

# ユーザ・マニュアル



## **RTX130B 型** **QAM & VSB RF 信号ゼネレータ** **071-1934-02**

このマニュアルはファームウェア・バージョン  
9.0 以降に対応しています。

**[www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)**

Copyright© Tektronix. All rights reserved. 使用許諾ソフトウェア製品は、Tektronix またはその供給者が所有するもので、米国著作権法および国際条約の規定によって保護されています。

Tektronix 製品は、認定済みおよび申請中の米国およびその他の国の特許により保護されています。本書の内容は、すでに発行されている他の資料の内容に代わるものです。仕様および価格は、予告なしに変更することがあります。

TEKTRONIX および TEK は、Tektronix, Inc. の登録商標です。

## Tektronix 連絡先

Tektronix, Inc.  
14200 SW Karl Braun Drive  
P.O. Box 500  
Beaverton, OR 97077  
USA

製品情報、セールス／サービス／テクニカル・サポートについては、下記にお問い合わせください。

- 北米：1-800-833-9200
- 世界の他の地域：Tektronix の営業所または代理店にお問い合わせください。営業所のリストについては、[www.tektronix.com](http://www.tektronix.com) を参照してください。

## 保証 2

Tektronix では、本製品において、出荷の日から 1 年間、材料およびその仕上りについて欠陥がないことを保証します。この保証期間中に製品に欠陥があることが判明した場合、Tektronix では、当社の裁量に基づき、部品および作業の費用を請求せず、当該欠陥製品を修理するか、あるいは当該欠陥製品の交換品を提供します。保証時に Tektronix が使用する部品、モジュール、および交換する製品は、新しいパフォーマンスに適應するために、新品の場合、または再生品の場合もあります。交換したすべての部品、モジュール、および製品は Tektronix で所有されます。

本保証に基づきサービスをお受けいただくため、お客様には、本保証期間の満了前に当該欠陥を当社に通知していただき、サービス実施のための適切な措置を講じていただきます。お客様には、当該欠陥製品を梱包していただき、送料前払いにて当社指定のサービス・センターに送付していただきます。本製品がお客様に返送される場合において、返送先が当該サービス・センターの設置されている国内の場所であるときは、当社は、返送費用を負担します。ただし、他の場所に返送される製品については、総ての送料、関税、税金その他の費用をお客様に負担していただきます。

本保証は、不適切な使用または不適切もしくは不十分な保守および取り扱いにより生じたいかなる欠陥、故障または損害にも適用されません。当社は、以下の事項については、本保証に基づきサービスを提供する義務を負いません。a) 当社担当者以外の者による本製品のインストール、修理またはサービスの試行から生じた損害に対する修理。b) 不適切な使用または互換性のない機器への接続から生じた損害に対する修理。c) 当社製ではないサプライ用品の使用により生じた損害または機能不全に対する修理。d) 本製品が改造または他の製品と統合された場合において、改造または統合の影響により当該本製品のサービスの時間または難度が増加したときの当該本製品に対するサービス。

この保証は、明示的または黙示的な他のあらゆる保証の代わりに、製品に関して Tektronix がお客様に対して提供するものです。当社およびそのベンダは、商品性または特定目的に対する適合性についての一切の黙示保証を否認します。欠陥製品を修理または交換する当社の責任は、本保証の不履行についてお客様に提供される唯一の排他的な法的救済となります。間接損害、特別損害、付随的損害または派生損害については、当社およびそのベンダは、損害の実現性を事前に通知されていたか否かに拘らず、一切の責任を負いません。



## **IMPORTANT**

### **READ BEFORE OPERATING EQUIPMENT**

This software is provided under license from Tektronix, Inc. Retention of this program for more than thirty (30) days or use of the program in any manner constitutes acceptance of the license terms.

**CAREFULLY READ THE ENCLOSED SOFTWARE LICENSE AGREEMENT.** If you cannot agree to the license terms, promptly contact the nearest Tektronix Field Office for return assistance.

### **TEKTRONIX SOFTWARE LICENSE AGREEMENT**

**THE PROGRAM, OR PROGRAMS, ENCODED OR INCORPORATED WITHIN EQUIPMENT, IS FURNISHED SUBJECT TO THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS AGREEMENT. RETENTION OF THE PROGRAM FOR MORE THAN THIRTY DAYS OR USE OF THE PROGRAM IN ANY MANNER WILL BE CONSIDERED ACCEPTANCE OF THE AGREEMENT TERMS. IF THESE TERMS ARE NOT ACCEPTABLE, THE UNUSED PROGRAM AND ANY ACCOMPANYING DOCUMENTATION SHOULD BE RETURNED PROMPTLY TO TEKTRONIX FOR A FULL REFUND OF THE LICENSE FEE PAID. (FOR INFORMATION REGARDING THE RETURN OF PROGRAMS ENCODED OR INCORPORATED WITHIN EQUIPMENT, CONTACT THE NEAREST TEKTRONIX SALES OFFICE.)**

**DEFINITIONS.** "Tektronix" means Tektronix, Inc., an Oregon corporation, or local Tektronix' legal entity that is supplying the equipment.

"Program" means the Tektronix software product (executable program and/or data) enclosed with this Agreement or included within the equipment with which this Agreement is packed.

"Customer" means the person or organization in whose name the Program was ordered.

**LICENSE.** Customer may:

- a. Use the Program on a single machine at any one time;
- b. If the Program is provided in connection with a floating—user license, the Program may be used on multiple machines provided that the user is authorized, and the total number of users at any one time does not exceed the total number of licensed concurrent users;
- c. Modify the Program or merge it with another for use on the single machine; and
- d. Copy the Program for archival or backup purposes, provided that no more than one (1) such copy is permitted to exist at any one time. If the Program is provided in connection with a floating—user license, the Program may be copied onto multiple machines for use by authorized users.

Each copy of the Program made by Customer must include a reproduction of any copyright notice or restrictive rights legend appearing in or on the copy of the Program as received from Tektronix.

Customer may not:

- a. Use the Program on more than one machine at any one time, unless covered by a floating—user license or separate site license;
- b. Transfer the Program to any person or organization outside of Customer or the corporation of which Customer is a part without the prior written consent of Tektronix, except in connection with the transfer of the equipment within which the programs are encoded or incorporated;
- c. Export or re—export, directly or indirectly, the program, any associated documentation, or the direct product thereof, to any country to which such export or re—export is restricted by law or regulation of the United States or any foreign government having jurisdiction without the prior authorization, if required, of the Office of Export Administration, Department of Commerce, Washington, D.C. and the corresponding agency of such foreign government;
- d. For object—code Programs only, reverse compile or disassemble the Program for any purpose; or
- e. Copy the documentation accompanying the Program.

For Programs designed to reside on a single-machine and support one or more additional machines, either locally or remotely, without permitting the Program to be transferred to an additional machine for local execution, the additional machines shall be considered within the definition of "single machine". For programs permitting the Program to be transferred to an additional machine for local execution, a separate license shall be required for each such machine with which the Program may be used, or each concurrent user authorized under a floating-user license.

Title to the Program and all copies thereof, but not the media on which the Program or copies may reside, shall be and remain with Tektronix or others for whom Tektronix has obtained a respective licensing right.

Customer shall pay when due all property taxes that may now or hereafter be imposed, levied or assessed with respect to the possession or use of the Program or this license and shall file all reports required in connection with such taxes.

Any portion of the Program modified by Customer or merged with another program shall remain subject to these terms and conditions.

If the Program is acquired by or for an agency of the U.S. Government, the Program shall be considered computer software developed at private expense and the license granted herein shall be interpreted as granting Customer restricted rights in the Program and related documentation as defined in the applicable acquisition regulation.

**THE PROGRAM MAY NOT BE USED, COPIED, MODIFIED, MERGED, OR TRANSFERRED TO ANOTHER EXCEPT AS EXPRESSLY PERMITTED BY THESE TERMS AND CONDITIONS.**

**UPON TRANSFER OF ANY COPY, MODIFICATION, OR MERGED PORTION OF THE PROGRAM, THE LICENSE GRANTED HEREIN IS AUTOMATICALLY TERMINATED.**

**TERM.** The license granted herein is effective upon acceptance by Customer, and shall remain in effect until terminated as provided herein. The license may be terminated by Customer at any time upon written notice to Tektronix. The license may be terminated by Tektronix or any third party from whom Tektronix may have obtained a respective licensing right if Customer fails to comply with any term or condition and such failure is not remedied within thirty (30) days after notice hereof from Tektronix or such third party. Upon termination by either party, Customer shall return to Tektronix or destroy, the Program and all associated documentation, together with all copies in any form.

**LIMITED WARRANTY.** Tektronix warrants that the media on which the Program is furnished and the encoding of the Program on the media will be free from defects in materials and workmanship for a period of three (3) months from the date of shipment. If any such medium or encoding proves defective during the warranty period, Tektronix will provide a replacement in exchange for the defective medium. Except as to the media on which the Program is furnished, the Program is provided "as is" without warranty of any kind, either express or implied. Tektronix does not warrant that the functions contained in the Program will meet Customer's requirements or that the operation of the Program will be uninterrupted or error-free.

In order to obtain service under this warranty, Customer must notify Tektronix of the defect before the expiration of the warranty period. If Tektronix is unable to provide a replacement that is free from defects in materials and workmanship within a reasonable time thereafter, Customer may terminate the license for the Program and return the Program and any associated materials for credit or refund.

**THIS WARRANTY IS GIVEN BY TEKTRONIX WITH RESPECT TO THE PROGRAM IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED. TEKTRONIX AND ITS VENDORS DISCLAIM ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. TEKTRONIX' RESPONSIBILITY TO REPLACE DEFECTIVE MEDIA, OR REFUND CUSTOMER'S PAYMENT IS THE SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY PROVIDED TO THE CUSTOMER FOR BREACH OF THIS WARRANTY.**

**LIMITATION OF LIABILITY, IN NO EVENT SHALL TEKTRONIX OR OTHERS FROM WHOM TEKTRONIX HAS OBTAINED A LICENSING RIGHT BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF OR CONNECTED WITH CUSTOMER'S POSSESSION OR USE OF THE PROGRAM, EVEN IF TEKTRONIX OR SUCH OTHERS HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.**

**THIRD-PARTY DISCLAIMER.** Except as expressly agreed otherwise, third parties from whom Tektronix may have obtained a licensing right do not warrant the program, do not assume any liability with respect to its use, and do not undertake to furnish any support or information relating thereto.

**GENERAL.** This Agreement contains the entire agreement between the parties with respect to the use, reproduction, and transfer of the Program.

Neither this Agreement nor the license granted herein is assignable or transferable by Customer without the prior written consent of Tektronix.

This Agreement and the license granted herein shall be governed by the laws of the state of Oregon.

All questions regarding this Agreement or the license granted herein should be directed to the nearest Tektronix Sales Office.





本ライセンス契約書の和訳は、便宜上のものであり、本和訳と前述の英語版契約書との間に矛盾が生じた場合、英語版契約書が優先されます。

\*\*\*\*\*

## 重 要

### 装置ご使用前にお読み下さい

本ソフトウェアは、Tektronix, Inc. からのライセンスに基づき提供されます。30 日間を超えて本プログラムを保有された場合、又は方法の如何を問わず本プログラムを使用された場合、本ライセンス条項を承諾されたものとみなされます。

同梱のソフトウェア・ライセンス契約書をよくお読み下さい。本ライセンス条項にご同意頂けない場合、最寄りのテクトロニクス営業所までお早めにお問い合わせの上、返品に関する手配をご用命下さい。

### テクトロニクス・ソフトウェア・ライセンス契約書

装置内に搭載された本プログラムは、本契約条項を条件として提供されます。**30** 日間を超えて本プログラムを保有された場合、又は方法の如何を問わず本プログラムを使用された場合、本契約条項を承諾されたものとみなされます。万一、本契約条項をご承諾頂けない場合、お支払済ライセンス料の全額を返金致しますので、本プログラム及び関連資料を未使用の状態でお早めにテクトロニクスまでご返却下さい。(装置内に搭載された本プログラムの返却に関する情報については、最寄りのテクトロニクス営業所までお問い合わせ下さい。)

### 定 義

「テクトロニクス」とは、装置を供給している米国オレゴン州法人 Tektronix, Inc. 又は他の国若しくは地域のテクトロニクス・グループ法人を意味します。

「本プログラム」とは、本契約書と共に同封されている又は本契約書添付の装置内に搭載されているテクトロニクス・ソフトウェア製品（実行可能プログラム及び／又はデータ）を意味します。

「お客様」とは、本プログラムを発注された個人又は法人を意味します。

### ライセンス

お客様は、次の各号に定める行為をすることができます。

- a. 一時点で 1 台の装置上において本プログラムを使用すること。
- b. 本プログラムがフローティング・ユーザ・ライセンスに基づき提供された場合、複数台の装置上において本プログラムを使用すること。但し、ユーザが許可済であり、且つ一時点でのユーザ総数が許可済の同時使用ユーザ総数を超えないことを条件とします。
- c. 上記の 1 台の装置上における使用の目的で本プログラムを改変し又は他のプログラムと併合すること。
- d. 本プログラムを保管又はバックアップの目的で複製すること。但し、斯かる複製物が一時点で 1 部を超えて存在しないことを条件とします。  
本プログラムがフローティング・ユーザ・ライセンスに基づき提供された場合、許可済ユーザによる使用の目的で複数台の装置上に本プログラムを複製すること。  
お客様は、自己の作成した本プログラムの複製物に対し、テクトロニクスから受領した本プログラム上の著作権表示及び権利制限事項を再現します。

お客様は、次の各号に定める行為をすることができません。

- a. フローティング・ユーザ・ライセンス又は別途のサイト・ライセンスに基づく場合を除き、一時点で1台を超える装置上において本プログラムを使用すること。
- b. テクトロニクスからの事前の書面による同意なく、第三者に対し本プログラムを譲渡すること。但し、本プログラムが搭載されている装置の譲渡に関する場合を除きます。
- c. 管轄権を有する米国又は他国政府の法令により輸出又は再輸出が制限されている国に対し、必要とされる場合の米国商務省輸出管理局及び斯かる他国政府機関からの事前の許可なく、本プログラム、関連資料又はこれらの直接的産物を直接又は間接的に輸出又は再輸出すること。
- d. オブジェクトコード形式の本プログラムについて、目的の如何を問わず逆コンパイル又は逆アセンブルを行うこと。
- e. 本プログラムの関連資料を複製すること。

1台の装置に搭載された本プログラムが他の機器に移転されることなく1台又は2台以上の他の機器を遠隔的に支援する場合、斯かる他の機器は、「1台の装置」の定義に含まれます。また、1台の装置に搭載された本プログラムが他の機器に移転された上で実行される場合、本プログラムが使用される斯かる他の機器毎、又はフローティング・ユーザ・ライセンスに基づく許可済同時使用ユーザ毎に別個のライセンスが必要となります。

本プログラム及びその総ての複製物（本プログラム又は斯かる複製物が存するメディアを除きます）に係る権利は、テクトロニクス又はテクトロニクスが各ライセンス権を取得した第三者に帰属します。

お客様は、本プログラムの保有若しくは使用又は本ライセンスについて本契約発効以後に課される総ての財産税を期限に従って支払い、斯かる財産税につき必要とされる総ての届出を行います。

本プログラムのうちお客様により改変され又は他のプログラムと併合された部分は、斯かる改変又は併合後も継続して本契約条項の適用を受けます。

本プログラムが米国政府機関により又は当該機関のために取得された場合、本プログラムは、私的な費用負担にて開発されたコンピュータ・ソフトウェアとみなされ、本契約におけるライセンス許諾は、調達関係の適用法令にて定義される通り、本プログラム及び関連資料における制限された権利をお客様に許諾することとして解釈されます。

本契約条項により明示的に許可された場合を除き、本プログラムは、使用、複製、改変、併合、又は第三者に譲渡されません。

本プログラムの複製物、改変物、又は併合部分が譲渡された場合、本契約において許諾されたライセンスは、自動的に直ちに終了します。

## 期 間

本契約において許諾されたライセンスは、お客様による承諾を以て発効し、本契約に規定される通り解約されるまで有効に存続します。

お客様は、何時といえども、テクトロニクスに対する書面による通知を以て直ちに本ライセンスを解約することができます。

お客様が本契約条項に違反した場合において、テクトロニクス又はテクトロニクスが各ライセンス権を取得した第三者からのその旨の通知後30日以内に斯かる違反が是正されなかったときは、テクトロニクス又は斯かる第三者は、本ライセンスを解約することができます。

何れかの当事者による解約後、お客様は、本プログラム及び関連資料を、形態の如何を問わずその複製物の総てと共に、直ちにテクトロニクスに返還又は破棄します。

## 制限保証

テクトロニクスは、本プログラムが提供されたメディア、及び当該メディアへの本プログラムの記録状態に材質及び製造上の欠陥がないことを、発送日から3ヵ月間保証します。当該保証期間中に斯かるメディア又は記録状態に欠陥があることが判明した場合、テクトロニクスは、斯かる欠陥メディアと交換に代替品を提供します。本プログラムが提供されたメディアに関する場合を除き、本プログラムは、明示又は黙示の何等の保証なく現状のままで提供されます。

テクトロニクスは、本プログラムに含まれている機能がお客様の要求を満たすこと、及び本プログラムに動作の中断又は誤動作がないことについては保証しません。

本保証に基づくサービスを受けるため、お客様は、当該保証期間の満了前に欠陥をテクトロニクスに通知します。その後合理的な期間内にテクトロニクスが材質及び製造上の欠陥のない代替品を提供することができなかった場合、お客様は、斯かる本プログラムのライセンスを解約し、本プログラム及び関連資料を返却して払戻を受けることができます。

本保証は、明示であると黙示であるとを問わず、他の一切の保証に代わって、本プログラムにつきテクトロニクスにより為されます。テクトロニクス及びその販売店は、商品性又は特定目的に対する適合性についての一切の黙示保証を否認します。本保証の違反につきお客様に為される救済は、テクトロニクスが欠陥メディアを交換し、又はお客様からお支払い頂いた金額を払い戻すことに限定されます。

## 責任の制限

お客様による本プログラムの保有又は使用に起因又は関係する間接損害、特別損害、付随的損害、及び派生損害については、テクトロニクス及びテクトロニクスがライセンス権を取得した第三者は、斯かる損害が発生し得る旨の事前通知を受けていた場合といえども、何等の責任を負いません。

## 第三者による否認

別途明示的に合意した場合を除き、テクトロニクスがライセンス権を取得した第三者は、本プログラムにつき何等の保証もせず、本プログラムの使用につき何等の責任も負わず、また、本プログラムに関する支援又は情報を提供する如何なる義務をも負いません。

## 一般条項

本契約書は、本プログラムの使用、複製、及び譲渡に関する当事者間の完全なる合意事項を規定したものです。

お客様は、テクトロニクスの事前の書面による同意なく、本契約及び本契約において許諾されたライセンスを譲渡することができません。

本契約及び本契約において許諾されたライセンスは、米国オレゴン州の法令により支配されます。

本契約又は本契約において許諾されたライセンスにつきご不明な点がございましたら、最寄りのテクトロニクス営業所までお問い合わせ下さい。

以上



# 安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくため、機器をご使用になる前に、次の事項を必ずお読みください。

## 人体保護における注意事項

### 適切な電源コードの使用

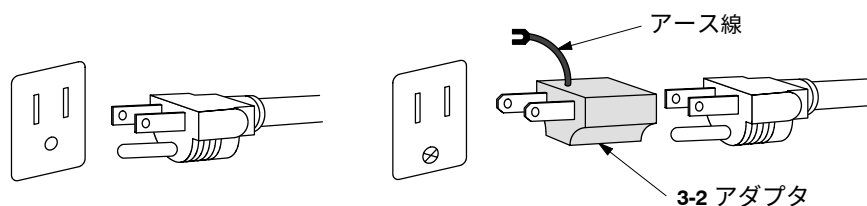
発火などの恐れがありますので、指定された電源コード以外は、使用しないでください。

### 過電圧の保護

感電または発火などの恐れがありますので、コネクタに指定範囲外の電圧を加えないでください。

### 適切な接地

本機器は、アース線付きの3線式電源コードを通して接地されます。感電を避けるために、必ずアース端子のあるコンセントに差し込んでください。3-2 アダプタを使用して2線式電源に接続する場合も、必ずアダプタのアース線を接地してください。



### キャビネットやカバーの取り外し

機器内部には高電圧の箇所がありますので、カバーやパネルを取り外したまま使用しないでください。

### 機器が濡れた状態での使用

感電の恐れがありますので、機器が濡れた状態で使用しないでください。

### ガス中での使用

発火の恐れがありますので、爆発性ガスが周囲に存在する場所では使用しないでください。

## 機器保護における注意事項

### 電 源

本機器は、90 ～ 250 V の AC 電源電圧、50 ～ 60 Hz の電源周波数で使用できます。適正な電源の詳細は、このマニュアルの「仕様」を参照してください。コンセントに接続する前に、電源電圧が適切であることを確認してください。また、指定範囲外の電圧および周波数を加えないでください。

### 機器の放熱

本機器が過熱しないよう、十分に放熱してください。

### 故障と思われる場合

故障と思われる場合は、必ず販売店または当社サービス受付センターまでご連絡ください。

### 修理と保守

修理・保守は、当社サービス員だけが行えます。修理が必要な場合には、最寄りの販売店または当社サービス受付センターにご相談ください。

## 用語とマークについて

- マニュアルに使用されている用語およびマークの意味は次のとおりです。



警告：人体や生命に危害をおよぼす恐れのある事柄について記してあります。



注意：取り扱い上の一般的な注意事項や本機器または他の接続機器に損傷をおよぼす恐れのある事柄について記してあります。

注：操作を理解する上での情報など、取り扱い上の有益な情報について記してあります。

- 機器に表示されている用語およびマークの意味は次のとおりです。

**DANGER**：ただちに人体や生命に危害をおよぼす危険があることを示しています。

**WARNING**：間接的に人体や生命に危害をおよぼす危険があることを示しています。

**CAUTION**：機器および周辺機器に損傷をおよぼす危険があることを示しています。



高電圧箇所です。  
絶対に手を触れな  
いでください。



保護用接地端  
子を示します。



注意、警告、危険を  
示す箇所です。内容  
については、マニ  
ュアルの該当箇所を参  
照してください。

## 部品の寿命について

本機器に使用されている以下の部品は、推奨交換時期を目安に交換されることをお勧めします。なお、当該部品の寿命は、機器の使用環境、使用頻度、および保管環境によって大きく影響されます。このため、記載の寿命より交換時期が早くなる場合がありますので、ご注意ください。

### 寿命部品と推奨交換時期

| 寿命部品             | 推奨交換時期 |
|------------------|--------|
| ファン・モータ          | 4.5 年  |
| バックアップ用電池 (リチウム) | 5 年    |
| 液晶パネル            | 5.5 年  |
| 電源ユニット           | 5 年    |
| ハード・ディスク・ドライブ    | 2.2 年  |





# 目 次

|                     |      |
|---------------------|------|
| 安全にご使用いただくために ..... | i    |
| このマニュアルについて .....   | xiii |

## 第 1 章 はじめに

|                      |     |
|----------------------|-----|
| はじめに .....           | 1-1 |
| RTX130B 型の概要 .....   | 1-1 |
| 初期検査 .....           | 1-2 |
| アクセサリ .....          | 1-2 |
| オプション .....          | 1-3 |
| インストレーション .....      | 1-5 |
| Windows 操作について ..... | 1-7 |

## 第 2 章 基本操作

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| 基本操作 .....                          | 2-1  |
| フロント・パネル .....                      | 2-1  |
| リア・パネル .....                        | 2-4  |
| スクリーン表示 .....                       | 2-6  |
| メニューの操作 .....                       | 2-12 |
| 数値の入力 .....                         | 2-13 |
| データ出力ソースについて .....                  | 2-15 |
| チュートリアル .....                       | 2-17 |
| 必要な機器 .....                         | 2-17 |
| チュートリアル 1：トランスポート・ストリームの出力 .....    | 2-17 |
| チュートリアル 2：トランスポート・ストリームの記録 .....    | 2-20 |
| チュートリアル 3：トランスポート・ストリームの RF 変調出力 .. | 2-21 |

## 第3章 リファレンス

|                            |      |
|----------------------------|------|
| メニュー .....                 | 3-1  |
| Play スクリーンでのメニュー .....     | 3-1  |
| Record スクリーンでのメニュー .....   | 3-20 |
| ツールバー・ボタンとその機能 .....       | 3-26 |
| ヒエラルキー表示 .....             | 3-27 |
| ヒエラルキー表示の概要 .....          | 3-27 |
| コンポーネント情報とダイアログ・ボックス ..... | 3-34 |
| PCR へのジッタの挿入 .....         | 3-41 |
| ジッタの挿入手順 .....             | 3-41 |
| コンティニュアス・レコーディング機能 .....   | 3-45 |
| 機能概要 .....                 | 3-45 |
| 基本動作 .....                 | 3-45 |
| コンティニュアス・レコーディングの実行 .....  | 3-46 |
| プリセット・ファイル .....           | 3-49 |
| プリセット・ファイルの内容 .....        | 3-49 |
| プリセット・ファイルの保存 .....        | 3-49 |
| プリセット・ファイルの読み込み .....      | 3-50 |
| ネットワークとの接続 .....           | 3-51 |
| RTX130B 型と PC との接続 .....   | 3-51 |
| ネットワーク・パラメータの設定 .....      | 3-51 |
| コマンド文法 .....               | 3-55 |
| SCPI コマンド .....            | 3-55 |
| IEEE 488.2 共通コマンド .....    | 3-59 |
| リモート・コマンド .....            | 3-61 |
| 共通コマンド .....               | 3-62 |
| DISPLAY コマンド .....         | 3-64 |
| MASS MEMORY コマンド .....     | 3-64 |
| PLAY コマンド .....            | 3-66 |
| RECORD コマンド .....          | 3-80 |
| SYSTEM コマンド .....          | 3-85 |
| コマンドのデフォルト設定値 .....        | 3-89 |
| エラー・コードとエラー・メッセージ .....    | 3-93 |
| コマンド・エラー .....             | 3-93 |
| 実行エラー .....                | 3-94 |
| デバイス固有エラー .....            | 3-96 |
| 問い合わせコマンド・エラー .....        | 3-97 |
| ネットワーク・インタフェース仕様 .....     | 3-99 |
| ネットワーク・インタフェースの概要 .....    | 3-99 |
| リモート・コマンドの動作確認方法 .....     | 3-99 |

## 付 録

|                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| <b>付録 A 仕 様</b> .....                                         | <b>A-1</b> |
| 仕様条件 .....                                                    | A-1        |
| 機能特性 .....                                                    | A-2        |
| 電気特性 .....                                                    | A-2        |
| 機械特性 .....                                                    | A-10       |
| 環境特性 .....                                                    | A-10       |
| 規格と承認 .....                                                   | A-11       |
| <b>付録 B ReMux アプリケーションの使用</b> .....                           | <b>B-1</b> |
| ReMux の起動と終了 .....                                            | B-1        |
| アプリケーション・ウィンドウの機能 .....                                       | B-2        |
| Make S-TMCC TS モード .....                                      | B-7        |
| ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モード .....                   | B-11       |
| ReMux to M-TMCC TS モード .....                                  | B-15       |
| DeMux M-TMCC TS モード .....                                     | B-17       |
| <b>付録 C Scheduler アプリケーション</b><br><b>(オプション SC 型のみ)</b> ..... | <b>C-1</b> |
| Scheduler の起動と終了 .....                                        | C-1        |
| アプリケーション・ウィンドウの機能 .....                                       | C-2        |
| Scheduler メニュー .....                                          | C-5        |
| ステータス／コントロール・パネル .....                                        | C-15       |
| チュートリアル .....                                                 | C-17       |
| <b>付録 D デフラグの実行</b> .....                                     | <b>D-1</b> |
| デフラグの実行手順 .....                                               | D-1        |
| <b>付録 E システムの復旧</b> .....                                     | <b>E-1</b> |
| 復旧手順 .....                                                    | E-1        |
| <b>付録 F 再梱包とクリーニング</b> .....                                  | <b>F-1</b> |
| 再梱包 .....                                                     | F-1        |
| クリーニング .....                                                  | F-1        |

## 用語集

## 索 引



# 図一覧

|                                                          |      |
|----------------------------------------------------------|------|
| 図 1-1：リア・パネルの電源コード・コネクタ .....                            | 1-6  |
| 図 1-2：フロント・パネルのOn/Standby スイッチ .....                     | 1-6  |
| 図 2-1：フロント・パネル .....                                     | 2-1  |
| 図 2-2：リア・パネル .....                                       | 2-4  |
| 図 2-3：Play スクリーンでの表示項目 .....                             | 2-7  |
| 図 2-4：プレイ／レコード・ステータス・インジケータ .....                        | 2-8  |
| 図 2-5：ステータス・バー .....                                     | 2-10 |
| 図 2-6：メニュー操作に使用するボタン .....                               | 2-12 |
| 図 2-7：メニュー・コマンド項目の表示状態 .....                             | 2-13 |
| 図 2-8：10 Key Pad ダイアログ・ボックス .....                        | 2-14 |
| 図 2-9：Select Fileダイアログ・ボックス .....                        | 2-18 |
| 図 2-10：トランスポート・ストリームのヒエラルキー表示 .....                      | 2-18 |
| 図 2-11：プレイ・ステータス・インジケータ .....                            | 2-19 |
| 図 2-12：MPEG テスト・システムで取り込んだトランスポート・ストリーム ..               | 2-19 |
| 図 2-13：No Signal メッセージ .....                             | 2-20 |
| 図 2-14：レコード・ステータス・インジケータ .....                           | 2-20 |
| 図 3-1：Select File ダイアログ・ボックス .....                       | 3-2  |
| 図 3-2：Clock ダイアログ・ボックス .....                             | 3-4  |
| 図 3-3：Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックス .....                   | 3-7  |
| 図 3-4：PCR Initial Value ダイアログ・ボックス .....                 | 3-8  |
| 図 3-5：Timer Play/Record ダイアログ・ボックス .....                 | 3-8  |
| 図 3-6：Start/Stop Position ダイアログ・ボックス .....               | 3-9  |
| 図 3-7：Others ダイアログ・ボックス .....                            | 3-11 |
| 図 3-8：Modulation ダイアログ・ボックス .....                        | 3-16 |
| 図 3-9：Communication ダイアログ・ボックス .....                     | 3-18 |
| 図 3-10：Option Key ダイアログ・ボックス .....                       | 3-19 |
| 図 3-11：Status ダイアログ・ボックス .....                           | 3-20 |
| 図 3-12：Target ダイアログ・ボックス .....                           | 3-22 |
| 図 3-13：Others ダイアログ・ボックス .....                           | 3-23 |
| 図 3-14：RF Clock Source ダイアログ・ボックス .....                  | 3-25 |
| 図 3-15：ツールバーとツールバー・ボタン .....                             | 3-26 |
| 図 3-16：ヒエラルキー表示 .....                                    | 3-27 |
| 図 3-17：PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックス .....                   | 3-36 |
| 図 3-18：PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックス .....                   | 3-41 |
| 図 3-19：ジッタ・パターンとして正弦波を選択した場合のパラメータの関係と<br>PCR 値の変化 ..... | 3-43 |
| 図 3-20：Continuous Recording チェック・ボックス .....              | 3-47 |
| 図 3-21：ファイル・カウンタ .....                                   | 3-47 |
| 図 3-22：Save As ダイアログ・ボックス .....                          | 3-49 |
| 図 3-23：Open ダイアログ・ボックス .....                             | 3-50 |
| 図 3-24：Network Connections ウィンドウ .....                   | 3-52 |
| 図 3-25：Local Area Connection Status ダイアログ・ボックス .....     | 3-52 |

|                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| 図 3-26：Local Area Connection Properties ダイアログ・ボックス .....      | 3-53  |
| 図 3-27：Internet Protocol (TCP/IP) Properties ダイアログ・ボックス ..... | 3-53  |
| 図 3-28：SCPI サブシステムのツリー構造 .....                                | 3-55  |
| 図 3-29：コマンドの短縮 .....                                          | 3-57  |
| 図 3-30：設定コマンドおよび問い合わせコマンドの連結 .....                            | 3-57  |
| 図 3-31：連結されたメッセージ内でのルート・ノードと下位レベル・ノードの省略 .....                | 3-58  |
| 図 3-32：telnet ウィンドウ .....                                     | 3-100 |
|                                                               |       |
| 図 A-1：SPI インタフェースにおける信号間のタイミング関係 .....                        | A-9   |
|                                                               |       |
| 図 B-1：ReMux のアプリケーション・ウィンドウ .....                             | B-2   |
| 図 B-2：OPTION ダイアログ・ボックス .....                                 | B-5   |
| 図 B-3：Select Remux Mode ダイアログ・ボックス .....                      | B-7   |
| 図 B-4：Make S-TMCC TS モードの編集ウィンドウ .....                        | B-7   |
| 図 B-5：Edit TS Information ダイアログ・ボックス .....                    | B-8   |
| 図 B-6：トランスポート・ストリーム・アイコンが表示されたウィンドウ .....                     | B-9   |
| 図 B-7：Edit TMCC Information ダイアログ・ボックス .....                  | B-10  |
| 図 B-8：ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モードの編集ウィンドウ .....     | B-11  |
| 図 B-9：多重されたトランスポート・ストリーム .....                                | B-12  |
| 図 B-10：Edit TMCC Information ダイアログ・ボックス .....                 | B-13  |
| 図 B-11：Add TMCC ダイアログ・ボックス .....                              | B-14  |
| 図 B-12：ReMux to M-TMCC TS モードの編集ウィンドウ .....                   | B-16  |
| 図 B-13：DeMux M-TMCC TS モードの編集ウィンドウ .....                      | B-17  |
| 図 B-14：DEMUX ダイアログ・ボックス .....                                 | B-18  |
|                                                               |       |
| 図 C-1：アプリケーション・ウィンドウ .....                                    | C-2   |
| 図 C-2：MTX/RTX Host Name ダイアログ・ボックス .....                      | C-6   |
| 図 C-3：Scheduler Settings ダイアログ・ボックス .....                     | C-7   |
| 図 C-4：Play Properties ダイアログ・ボックス .....                        | C-10  |
| 図 C-5：Save as ダイアログ・ボックス .....                                | C-13  |
| 図 C-6：Record Properties ダイアログ・ボックス .....                      | C-14  |
| 図 C-7：ステータス／コントロール・パネル (スケジュール・プレイ・モード) ..                    | C-15  |
| 図 C-8：Schedule Property ダイアログ・ボックス .....                      | C-16  |
|                                                               |       |
| 図 D-1：Disk Defragmenter ウィンドウ .....                           | D-1   |
| 図 D-2：Defragmentation Complete ダイアログ・ボックス .....               | D-2   |

# 表一覧

|                                                       |      |
|-------------------------------------------------------|------|
| 表 1-1：スタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリ .....                  | 1-2  |
| 表 1-2：電源コード・オプション .....                               | 1-4  |
| 表 3-1：File メニュー・コマンド (Play スクリーン) .....               | 3-1  |
| 表 3-2：View メニュー・コマンド .....                            | 3-2  |
| 表 3-3：Play メニュー・コマンド .....                            | 3-3  |
| 表 3-4：QAM/VSF メニュー・コマンド (Play スクリーン) .....            | 3-15 |
| 表 3-5：Utility メニュー・コマンド .....                         | 3-17 |
| 表 3-6：File メニュー・コマンド (Record スクリーン) .....             | 3-20 |
| 表 3-7：Record メニュー・コマンド .....                          | 3-21 |
| 表 3-8：QAM/VSFメニュー・コマンド (Record スクリーン) .....           | 3-24 |
| 表 3-9：ツールバー・ボタンとその機能 .....                            | 3-26 |
| 表 3-10：ヒエラルキー表示に使用するボタン .....                         | 3-28 |
| 表 3-11：MPEG-2/DVB/ARIB/ATSC フォーマットで共通に使用されるアイコン ..... | 3-29 |
| 表 3-12：DVB フォーマットで使用されるアイコン .....                     | 3-31 |
| 表 3-13：ARIB フォーマットで使用されるアイコン .....                    | 3-32 |
| 表 3-14：ATSC フォーマットで使用されるアイコン .....                    | 3-33 |
| 表 3-15：パラメータのタイプ .....                                | 3-56 |
| 表 3-16：BNF シンボルとその意味 .....                            | 3-59 |
| 表 3-17：コマンドのデフォルト設定値 .....                            | 3-89 |
| 表 3-18：コマンド・エラー .....                                 | 3-93 |
| 表 3-19：実行エラー .....                                    | 3-94 |
| 表 3-20：デバイス固有エラー .....                                | 3-96 |
| 表 3-21：問い合わせコマンド・エラー .....                            | 3-97 |
| 表 A-1：機能特性 .....                                      | A-2  |
| 表 A-2：メインフレーム .....                                   | A-2  |
| 表 A-3：機械特性 .....                                      | A-10 |
| 表 A-4：環境特性 .....                                      | A-10 |
| 表 A-5：規格と承認 .....                                     | A-11 |





# このマニュアルについて

このマニュアルは、RTX130B 型 QAM & VSB RF 信号ゼネレータのユーザ・マニュアルです。このマニュアルは、次の章から構成されています。

「第 1 章 はじめに」では、RTX130B 型の概要、インストレーション手順などについて説明します。

「第 2 章 基本操作」では、はじめに RTX130B 型の各部の名称およびその機能を説明します。次に、機器の一般的な操作方法について説明します。また、操作例として、トランスポート・ストリームを出力したり記録したりする方法について説明します。

「第 3 章 リファレンス」では、メニューとその機能、ヒエラルキー表示、リモート・コマンド、および各種機能について詳しく説明します。

付録では、RTX130B 型の仕様、付属の ReMux アプリケーションの操作方法、デフラグの実行方法、リカバリ・ディスクを使用したシステムの復旧方法などについて説明します。

## 用語の定義

このマニュアルでは、次の用語を定義して使用します。

- ストリーム：放送トランスポート・ストリーム、MPEG-2 トランスポート・ストリーム、およびトランスポート・ストリーム以外のフォーマット (Non TS フォーマット) を持つデータ・ストリームの総称。
- **S-TMCC** (シングル TMCC)：16 バイトのリード・ソロモン部の 8 バイトに TMCC (Transmission and Multiplexing Configuration Control) 情報が挿入されているトランスポート・ストリーム。ISDB-S (Integrated Services Digital Broadcasting-Satellite) システムで定義されます。
- **M-TMCC** (マルチ TMCC)：同期バイト部に TMCC 情報が挿入され、スーパー・フレーム構造になっているトランスポート・ストリーム。ISDB-S (Integrated Services Digital Broadcasting-Satellite) システムで定義されます。

## 関連マニュアル

RTX130B 型には、次の関連マニュアルが用意されています。

- RTX130B QAM & VSB RF Signal Generator Service Manual (英文；部品番号：071-1935-XX) には、RTX130B 型のサービス情報が記載されています。なお、サービス・マニュアルは、オプション・アクセサリですので、別途ご発注ください。



# 第1章 はじめに



# はじめに

このセクションでは、次の項目について説明します。

- RTX130B 型の概要
- 初期検査
- アクセサリ
- オプション
- インストレーション
- Windows 操作について

## RTX130B 型の概要

RTX130B 型は、DVB-C/ITU-T J.83 Annex A/B/C および ATSC に準拠した QAM および 8VSB 変調信号が出力できる QAM & VSB RF 信号ゼネレータです。RF 信号出力機能に加え、MPEG-2 トランスポート・ストリームの記録／再生機能を備えており、セットトップ・ボックスの機能試験やデジタル放送コンテンツの評価などのさまざまなアプリケーションに使用することができます。

RTX130B 型は、次の機能を備えています。

- 16/64/256QAM および 8VSB 変調フォーマット
- 変調周波数範囲：50 MHz ～ 860 MHz
- 44 MHz または 36 MHz の IF 出力
- 次の各スタンダードをサポート

DVB-C/ITU-T J.83 Annex A：オプション M1 型

ITU-T J.83 Annex B：オプション M2 型

ITU-T J.83 Annex C：オプション M3 型

ATSC：オプション M4 型

- ストリーム出力レート最大 200 Mbps (システム RAM 使用時)
- 出力されるストリームの階層表示
- MPEG2 (188 バイト、204 バイト、208 バイト)、S-TMCC、M-TMCC、Non TS、および ISDB-T の各出力フォーマットをサポート
- continuity\_counter、PCR/PTS/DTS、TDT/TOT/STT、NPT、および放送トランスポート・ストリームのリード・ソロモン符号の自動更新機能
- PCR ジッタ挿入機能
- 複数のストリームを連続して記録できるコンティニューアス・レコーディング機能

- 作成したスケジュールに従い自動的にストリームの出力／記録が行える Scheduler アプリケーション (オプション SC 型)
- イーサネット・インタフェースを使用したリモート・コントロール
- 軽量、ポータブル・サイズ

RTX130B 型には、MPEG-2 トランスポート・ストリームから ISDB-S で定義されているスーパー・フレーム構造のトランスポート・ストリームを作成することができるアプリケーション・ソフトウェア ReMux が付属しています。ReMux アプリケーションの詳しい説明については、「付録 B ReMux アプリケーション」を参照してください。

また、RTX130B 型は、別売のアプリケーション・ソフトウェア MTXS01 で作成された ISDB-T 用多重化トランスポート・ストリームを読み込んで出力することができます。詳しい説明については、MTXS01 に付属のユーザ・マニュアルを参照してください。

---

注：RTX130B 型では、ストリームを長時間にわたり入出力した場合、ハード・ディスクの処理状況や Windows XP のシステム・プロセスの負荷状況によっては、ストリームが瞬断することがあります。

---

## 初期検査

パッケージから RTX130B 型を取り出し、輸送による損傷がないことを確認してください。また付属品がすべて揃っていることを確認してください。付属品については、次の「アクセサリ」を参照してください。

RTX130B 型は、電気／機械検査を受けた後、出荷されます。損傷や故障などがあった場合は、当社営業所またはサービス受付センターにご連絡ください。

## アクセサリ

表 1-1 に、RTX130B 型のスタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリを示します。

表 1-1：スタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリ

| アクセサリ名                                                            | アクセサリの種類 | 当社部品番号      |
|-------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| RTX130B 型 QAM & VSB RF 信号ゼネレータ・ユーザ・マニュアル、和文 (オプション L5 型)          | スタンダード   | 071-1934-XX |
| RTX130B QAM & VSB RF Signal Generator User Manual、英文 (オプション L0 型) | スタンダード   | 071-1933-XX |
| Sample Stream CD-ROM                                              | スタンダード   | 063-3932-XX |
| Nero CD/DVD 書き込みソフトウェア CD-ROM                                     | スタンダード   | 063-3781-XX |
| インタフェース・ケーブル (D-Sub、25 ピン)                                        | スタンダード   | 012-A220-00 |
| RF アッテネータ (2 個)                                                   | スタンダード   | 011-0185-00 |
| USB キーボード                                                         | スタンダード   | 119-B146-00 |
| USB マウス                                                           | スタンダード   | 119-6936-00 |
| フロント・カバー                                                          | スタンダード   | 200-4716-00 |
| 電源コード 125 V / 6 A                                                 | スタンダード   | 161-0216-00 |

表 1-1：スタンダード・アクセサリとオプション・アクセサリ (続き)

| アクセサリ名                                                  | アクセサリの種類 | 当社部品番号      |
|---------------------------------------------------------|----------|-------------|
| RTX130B QAM & VSB RF Signal Generator Service Manual、英文 | オプション    | 071-1935-XX |
| WFM7F05 オプション NN 型 ラックマウント・キット                          | オプション    | -----       |
| 1700F06 型 ブランク・パネル                                      | オプション    | -----       |

## オプション

RTX130B 型には、次のオプションが用意されています。

### 製品オプション

- オプション M1 型：DVB-C/ITU-T J.83 Annex A 変調モード
- オプション M2 型：ITU-T J.83 Annex B 変調モード
- オプション M3 型：ITU-T J.83 Annex C 変調モード
- オプション M4 型：ATSC 変調モード
- オプション SC 型：Scheduler アプリケーションが追加されます。

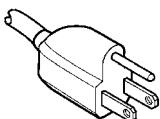
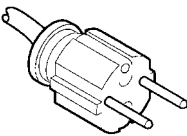
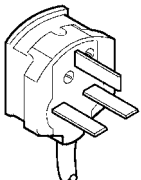
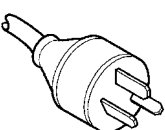
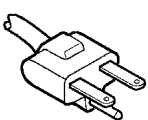
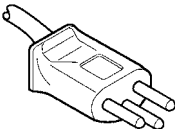
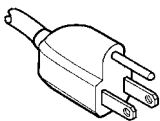
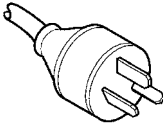
### サービス・オプション

- オプション C3 型：製品出荷時の検査校正を含む 3 年間の校正サービスを提供します。
- オプション C5 型：製品出荷時の検査校正を含む 5 年間の校正サービスを提供します。
- オプション D1 型：製品出荷時のデータ・シートを発行します。
- オプション D3 型：製品出荷時データ (D1 型) および校正オプション C3 型で実施する各測定値を校正時の成績書として発行します (オプション C3 型が必要)。
- オプション D5 型：製品出荷時データ (D1 型) および校正オプション C5 型で実施する各測定値を校正時の成績書として発行します (オプション C5 型が必要)。
- オプション R3 型：製品保証期間を含む 3 年間の保証を提供します。
- オプション R5 型：製品保証期間を含む 5 年間の保証を提供します。

## 電源コード・オプション

電源コード・オプションでは、各仕様に応じて電源コードが用意されています。表 1-2 に、各電源コード・オプションのプラグ形状および主な使用地域を示します。

表 1-2：電源コード・オプション

| プラグ形状                                                                               | 主な使用地域           | オプション名              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|    | 北アメリカ<br>115 V   | オプション A0 型<br>(標準型) |
|    | ヨーロッパ<br>220 V   | オプション A1 型          |
|   | イギリス<br>240 V    | オプション A2 型          |
|  | オーストラリア<br>240 V | オプション A3 型          |
|  | 北アメリカ<br>250 V   | オプション A4 型          |
|  | スイス<br>240 V     | オプション A5 型          |
|  | 日本<br>100 V      | オプション A6 型          |
|  | 中国<br>240 V      | オプション A10 型         |
|                                                                                     | 電源コードなし          | オプション 99 型          |



## インストレーション

RTX130B 型のインストレーションを行う前に、必ず、このマニュアルの「安全にご使用いただくために」に記載されている安全に関する注意事項をお読みください。

### 動作環境の確認

RTX130B 型は、周囲温度が  $+5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度が 20% ～ 80% の範囲で正常に動作します。保存時の周囲温度が動作温度の範囲外の場合は、本体の温度が動作温度に達するまで電源を投入しないでください。その他の動作環境については、「付録 A 仕様」の環境特性を参照してください。

RTX130B 型は、リア・パネルのファンで強制排気することによって外気を取り込み、冷却を行っています。キャビネットの底部と側面には、空気を取り込む穴が設けてあります。空気の流れを妨げないために、機器の周囲には次の間隔を空けるようにしてください。

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 上部      | 5.0 cm             |
| 左および右側面 | 5.0 cm             |
| 後部      | 5.0 cm (ファン・ガードから) |

また、RTX130B 型を 19 インチ・ラックにインストールして使用する場合は、本体上部に 1 ユニット以上の間隔を開けるようにしてください。

### 電源の確認

RTX130B 型は、電源電圧範囲 90 V ～ 250 V、電源周波数範囲 50 Hz ～ 60 Hz で運用してください。

### 電源の接続

RTX130B 型の動作環境、使用する電源を確認した後、付属の電源コードでリア・パネルの電源コード・コネクタ (図 1-1 参照) と電源を接続します。



注意：電源コードを接続すると、内部回路には電源が供給されます。機器を使用しないときや異常が発生したときには、必ず電源コードを抜いてください。

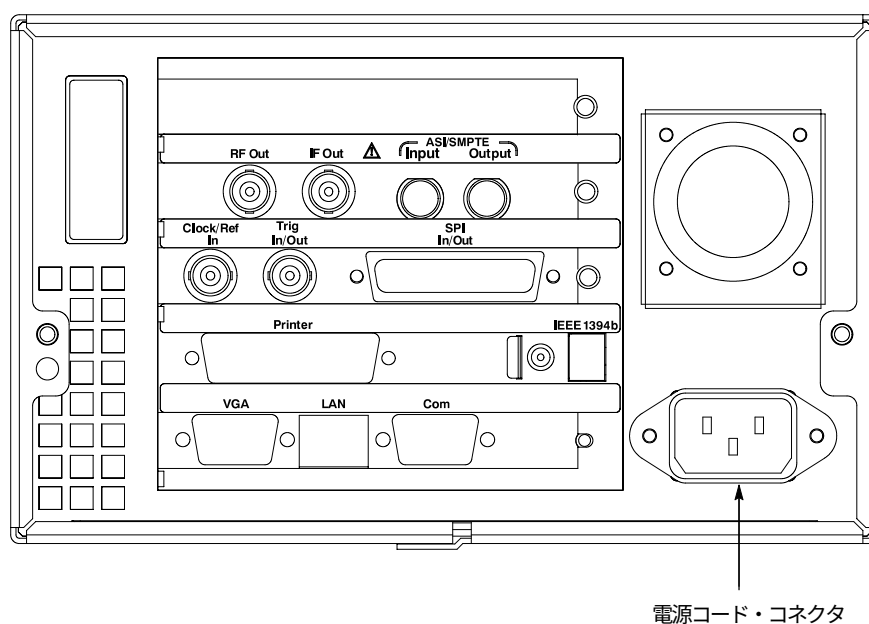


図 1-1：リア・パネルの電源コード・コネクタ

フロント・パネル左下の **On/Standby** スイッチ (図 1-2 参照) を押して、RTX130B 型の電源をオンにします。電源投入後は、リア・パネルのファンが動作していることを確認してください。

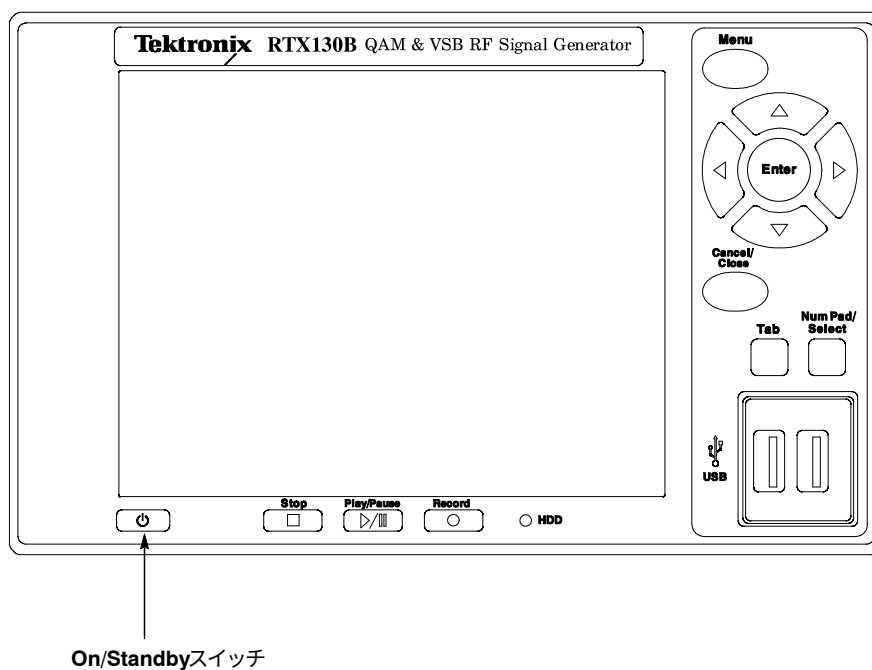


図 1-2：フロント・パネルのOn/Standby スイッチ

## RF アッテネータの使用

RTX130B 型には、スタンダード・アクセサリとして RF アッテネータ (当社部品番号: 011-0185-00) が 2 個付属しています。これらのアッテネータは、RF 信号の出力レベルを Modulation ダイアログ・ボックスで設定できる最小値よりも低い値にする場合に、リア・パネルの RFOut コネクタに取り付けて使用します。アッテネータの特性は、周波数範囲 DC~2GHz、減衰率 20dB  $\pm$  0.2dB です。アッテネータを取り付けた場合、実際に出力される RF 信号のレベルは 20dB 減少するため、各アッテネータごとに Modulation ダイアログ・ボックスに示される RF レベルから 20 dB を減ずる必要があります。

## Windows 操作について

RTX130B 型のすべての操作は、Windows XP オペレーティング・システム上のアプリケーション (RTX130B アプリケーション) として実行されます。このため、フロント・パネルの USB コネクタに、付属のキーボードとマウスを接続することにより Windows PC と同じ環境で RTX130B 型を操作することができます。

### Play/Record スクリーンでの操作

キーボードとマウスを接続すると、Play/Record スクリーンでのメニューの選択、ダイアログ・ボックスでのパラメータの設定など、RTX130B 型の操作をキーボードとマウスを使用して行うことができます。なお、これらすべての操作は、他の Windows アプリケーションの操作に準じています。

### Windows スクリーン (デスクトップ) の表示

Windows スクリーンを表示するには、電源投入後に表示される Play スクリーンの **File** メニューから **Minimize** または **Exit** を選択します。Minimize では、RTX130B アプリケーション・ウィンドウが最小化され、Windows XP のデスクトップが表示されます。Exit では、RTX130B アプリケーションが終了し、Windows XP のデスクトップが表示されます。

### ファイル操作

RTX130B アプリケーションには、ファイル操作に関するメニュー・コマンドはありません。したがって、ファイルのコピー、削除、アップロード/ダウンロードなどのすべての操作は、Windows 上で実行してください。なお、ファイル操作については、Windows XP オンライン・ヘルプや他のドキュメンテーションを参照してください。

RTX130B アプリケーションは、工場出荷時には、C:\Program Files\Tektronix\MpegPlayer フォルダに収められています。また、サンプル・トランスポート・ストリームは、D ドライブに収められています。

### システム設定

このマニュアルでは、Windows の設定に関して、RTX130B 型を使用する上で必要なネットワークの設定についてのみ説明しています。Windows に関する基本設定については、Windows XP オンライン・ヘルプや他のドキュメンテーションを参照してください。



## 第 2 章 基本操作



# 基本操作

このセクションでは、次の項目について説明します。

- フロント・パネル
- リア・パネル
- スクリーン表示
- メニューの操作
- 数値の入力
- データ出力ソースについて

## フロント・パネル

このサブセクションでは、フロント・パネルのボタン、スイッチ、コネクタなどの名称とその機能について説明します。図 2-1 に、RTX130B 型のフロント・パネルを示します。

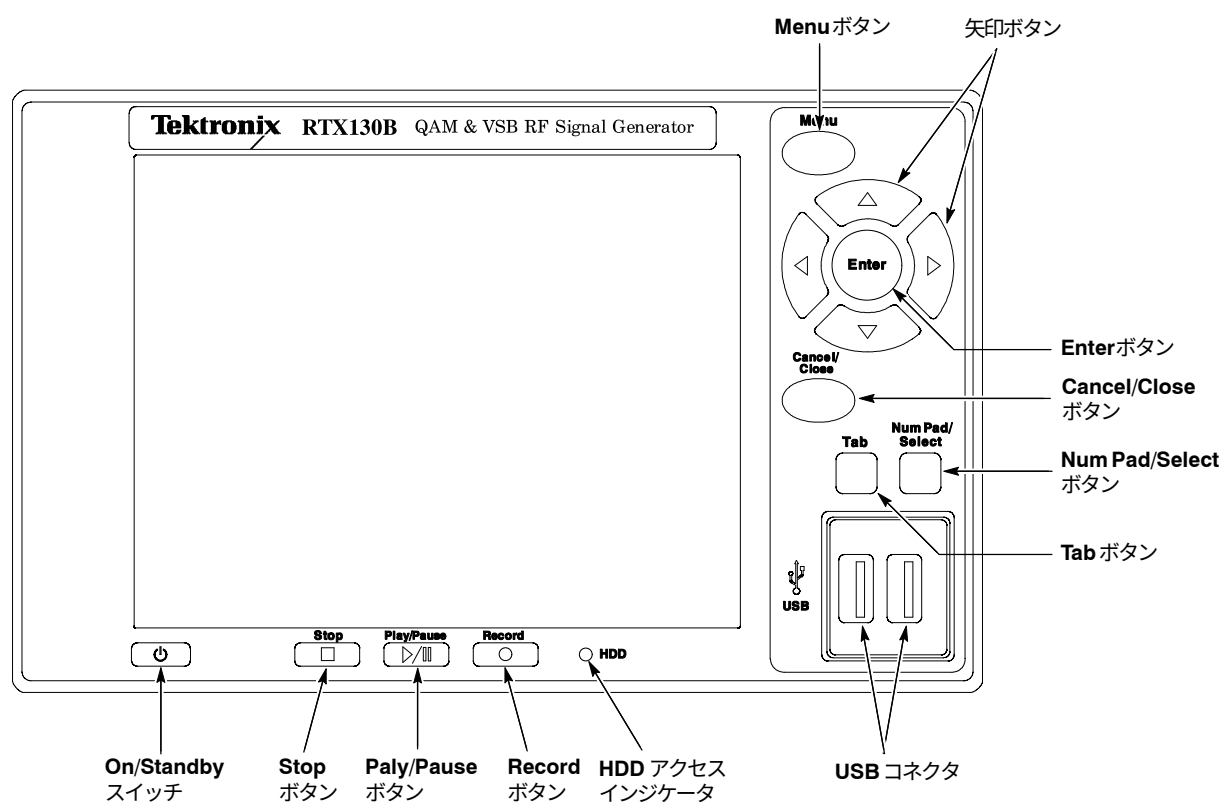


図 2-1：フロント・パネル

## On/Standby スイッチ

RTX130B 型の電源をオン／オフします。



注意：ON/STBY スイッチを使用して機器の電源をオフにした場合、機器の設定は保存されません (この操作は、Windows XP の緊急時シャットダウンに相当します)。機器の設定を保存した状態で電源をオフにする場合は、必ず、File メニューの Shutdown コマンドを使用してください。

---

## Stop ボタン

データ出力中にこのボタンを押すと、出力が停止します。プリトリガ領域のデータが書き込まれているとき、プリトリガ領域のデータが満たされトリガ待ちのとき、またはポストトリガ領域のデータが書き込まれているときにこのボタンを押すと、ボタンが押された時点までのデータがファイルに書き込まれます。

## Play/Pause ボタン

選択されているストリームの出力を開始します。Record スクリーンが表示されている場合は、Play スクリーンに切り替えます。ストリーム・データを出力中にこのボタンを押すと、データの出力が一時停止します。もう一度押すと、停止した位置からストリームの出力を開始します。

M-TMCC フォーマットのトランスポート・ストリームでは、スーパー・フレームの先頭パケットからスーパー・フレームの整数倍でループできる最大のパケット数で出力が行われます。また、ISDB-T フォーマットのトランスポート・ストリームでは、OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) フレームの  $2 \times N$  倍でループできる最大のパケット数で出力が行われます。ただし、ファイルの途中で変調パラメータが変更されている ISDB-T トランスポート・ストリームを出力する場合は、Play メニューの Packet Size コマンドで NonTS を選択してください (Play メニューについては、3-3 ページを参照してください)。

データの出力中は、ボタン内のインジケータが点灯します。また、データの出力が一時停止している場合は、点滅します。

## Record ボタン

取り込まれているストリームを記録します。また、ASI/SMPTE Input コネクタにトランスポート・ストリームが入力され、QAM/VSB メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合は、RF 変調出力を開始します。Play スクリーンが表示されている場合は、Record スクリーンに切り替えます。Play スクリーンから Record スクリーンに切り替えたときに、適切なストリーム・データが入力されていない場合は、“No Signal” のメッセージが表示されます。

ボタン内のインジケータは、sync\_word が検索されているとき、またはプリトリガ領域のデータが満たされトリガ待ちのときに点滅します。また、プリトリガ領域のデータが書き込まれているとき、またはポストトリガ領域のデータが書き込まれているときに点灯します。



## HDD アクセス・インジケータ

内蔵のハード・ディスク・ドライブにアクセスしているときに点灯します。

## Menu ボタン

メニューを表示します。メニューが表示されている状態でこのボタンを押すと、メニューが閉じます。

## 矢印 (▲ ▼ ◀ ▶) ボタン

- ヒエラルキー表示では、トランスポート・ストリーム・アイコンに沿って、アイコン・カーソルを移動したり、下層のストリーム・コンポーネントの表示／非表示を切り替えたりします。
- プルダウン・メニューでは、メニュー項目間の移動 (◀ または ▶ ボタン) およびメニュー・コマンド間の移動 (▲ または ▼ ボタン) に使用します。

## Enter ボタン

選択されているメニュー・コマンドを実行したり、ダイアログ・ボックス内で選択した項目を有効にしたりします。

## Cancel/Close ボタン

選択した操作を無効にします。メニューが表示されているときは、一時的にコマンド・リストを閉じます。また、:SYSTem:KLOCK:STATe ON リモート・コマンドにより、フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力ロック状態になっているとき、ロック状態を解除します。

## Tab ボタン

ダイアログ・ボックス内で、項目間を移動します。

## Num Pad/Select ボタン

ダイアログ・ボックス内の設定を有効／無効にします。また、数値入力が必要なテキスト・ボックスでは、このボタンを押すと、数値入力用の 10 Key Pad ダイアログ・ボックスが表示されます。

## USB コネクタ

付属のキー・ボードおよびマウスを接続するための USB 2.0 対応のコネクタです。他の USB 機器を接続することもできます。

## リア・パネル

このサブセクションでは、リア・パネルのコネクタの名称とその機能について説明します。図 2-2 に、RTX130B 型のリア・パネルを示します。

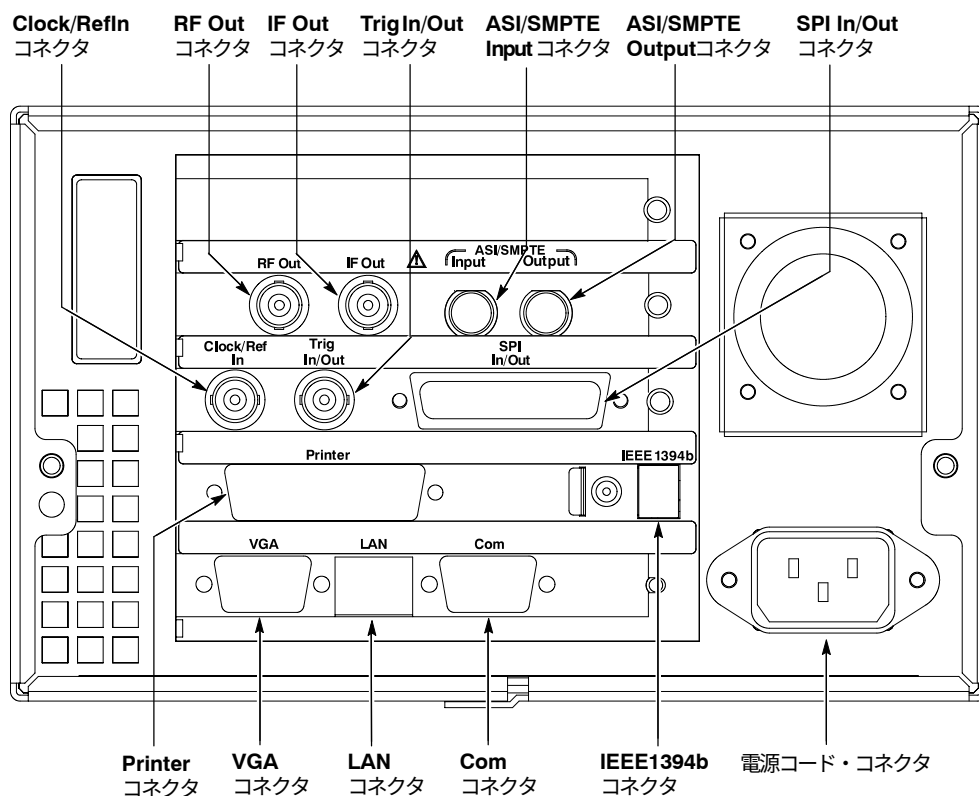


図 2-2：リア・パネル

### RF Out コネクタ

RF 信号を出力する BNC コネクタです。

### IF Out コネクタ

IF 信号 (44 MHz または 36 MHz) を出力する BNC コネクタです。

### ASI/SMPTE Input コネクタ

ASI (Asynchronous Serial Interface) 信号または SMPTE310M 信号を入力する BNC コネクタです。外部からトランスポート・ストリームを入力して RF 出力を行うときは、このコネクタを使用します。

### ASI/SMPTE Output コネクタ

ASI (Asynchronous Serial Interface) 信号または SMPTE310M 信号を出力する BNC コネクタです。

## Clock/Ref In コネクタ

外部クロック／リファレンス信号を入力する BNC コネクタです。入力できるクロック／リファレンス信号の周波数とレベルについては、「付録 A 仕様」を参照してください。

注：外部クロック／リファレンス信号には、必ず、連続信号を使用してください。

## Trig In/Out コネクタ

ストリームの記録に使用する外部トリガ・イベントを入力する BNC コネクタです。入力できるトリガ信号のレベルについては、「付録 A 仕様」を参照してください。

また、このコネクタからは、27 MHz リファレンス・クロック信号または ISDB-T フレーム・パルス信号を出力することができます。入／出力の切り替えは、メニューにより行います (メニューの詳しい説明については、3-1 ページから始まる「メニュー」を参照してください)。

## SPI In/Out コネクタ

SPI (Synchronous Parallel Interface) 信号の入力または出力に使用する 25 ピン D サブ・コネクタです。

## Printer コネクタ

プリンタを接続するための 25 ピン D サブ・コネクタです。

## IEEE1394b コネクタ

外付けの HDD や MO ドライブなどの IEEE1394b 機器を接続します。

## VGA コネクタ

VGA モニタまたはプロジェクタを接続します。

外部 VGA モニタ出力は、モニタが接続された状態で機器の電源を入れた場合にのみ自動的にオンになります。機器の電源投入後にモニタ出力をオンにする場合は、次の手順を実行してください。

1. Play スクリーンを閉じ、Windows XP のデスクトップを表示します。
2. タスク・バー右側にある **Intel(R) Extreme Graphics 2M** アイコン (下図参照) をクリックします。



3. 表示されるメニューから、**Graphics Options → Output To → Intel(R) Dual Display Clone → Monitor+Notebook** を選択します。

### LAN コネクタ

RTX130B 型をイーサネット・ネットワークに接続するための 1000/100/10 BASE-T 対応のネットワーク・インタフェースです。

### Com コネクタ

RS-232C 規格に準拠したシリアル・インタフェース・ポートです。

### 電源コード・コネクタ

付属の電源コードを接続します。

## スクリーン表示

RTX130B 型の操作は、次の 2 つのスクリーンを使用して行います。

- **Play** スクリーン：Play スクリーンは、ストリームの出力を行うときに使用します。また、ハード・ディスクに記録されている放送トランスポート・ストリームを RF 信号に変調して出力するときにも使用します。電源をオンにしたときには、常にこのスクリーンが表示されます。
- **Record** スクリーン：Record スクリーンは、ストリームの取り込みや記録を行うときに使用します。また、ASI/SMPTE Input コネクタに入力されているトランスポート・ストリームを RF 信号に変調して出力するときにも使用します。Play スクリーンが表示されているときに REC ボタンを押すか、または File メニューの Record コマンドを実行すると、このスクリーンが表示されます。

このサブセクションでは、これらのスクリーンを構成する表示項目の名称とそれらの機能について説明します。

図 2-3 に、Play スクリーンでの表示項目を示します。

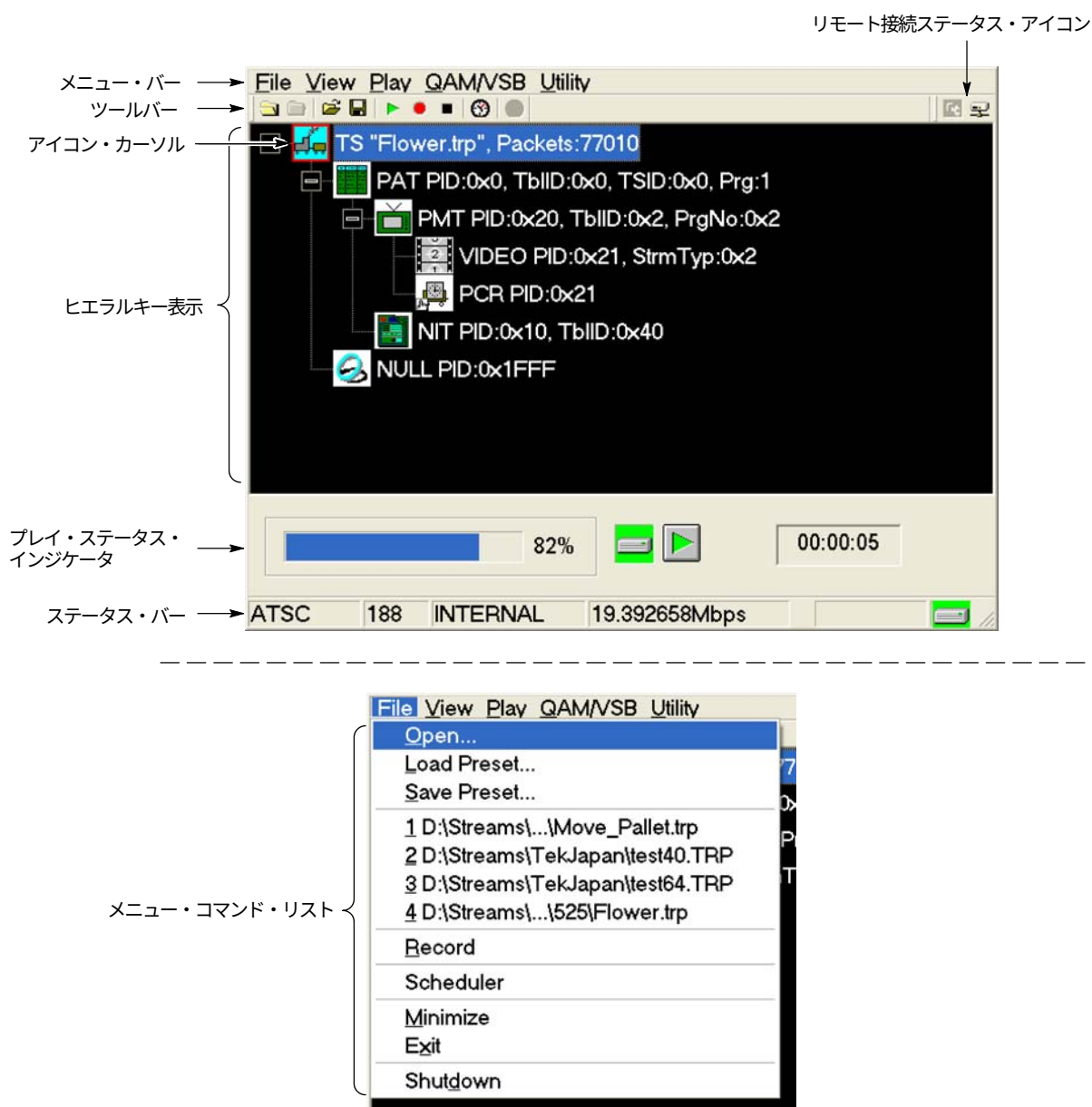


図 2-3 : Play スクリーンでの表示項目

#### メニュー・バー

各スクリーンで使用できるメニューを表示します。Play スクリーンでは File、View、Play、QAM/VSF、および Utility が、Record スクリーンでは File、View、Record、QAM/VSF、および Utility が表示されます。

メニューの詳細な説明については、3-1 ページから始まる「メニュー」を参照してください。

#### ツールバー

使用頻度の高いメニュー・コマンドのショートカット・ボタンが表示されます。ボタンをクリックすると、そのボタンに対応するコマンドが実行されます。

ツールバーの詳細な説明については、3-26 ページの「ツールバー・ボタンとその機能」を参照してください。

### ヒエラルキー表示

Play スクリーンでは、出力するストリームに含まれるコンポーネントが、アイコンにより階層表示されます。各アイコンの右側には、そのコンポーネントの情報が表示されます。

Record スクリーンでは、取り込まれているストリームに含まれるコンポーネントが、アイコンにより階層表示されます。各アイコンの右側には、そのコンポーネントの情報が表示されます。

ヒエラルキー表示の詳しい説明については、3-27 ページの「ヒエラルキー表示」を参照してください。

### アイコン・カーソル

現在選択されているストリーム・コンポーネント (アイコン) を示す、赤い枠のカーソルです。アイコン・カーソルの移動には、▲ または ▼ ボタンを使用します。

アイコン・カーソルがスクリーンの最上部または最下部に達した場合は、ヒエラルキー表示がスクロールします。

### プレイ／レコード・ステータス・インジケータ

プレイ・ステータス・インジケータは、選択されているストリームが出力されているときに表示されるインジケータで、ストリームの出力状況を示します。また、レコード・ステータス・インジケータは、ストリームが記録されているときに表示されるインジケータで、ストリームまたは放送トランスポート・ストリームの記録状況を示します。

プレイ／レコード・ステータス・インジケータには、図 2-4 に示すように 4 つの情報が表示されます。

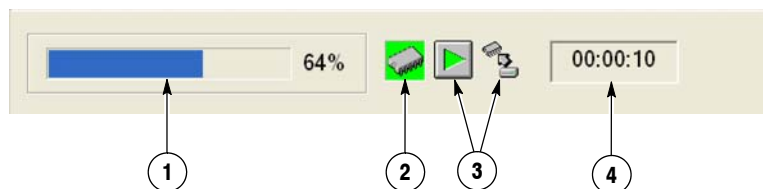


図 2-4：プレイ／レコード・ステータス・インジケータ

1. 位置・インジケータ：Play スクリーンでは、ストリームの出力状況をバー・グラフで表示します。

Record スクリーンでは、ストリームの記録状況をバー・グラフで表示します。

なお、バー・グラフのアップデート周期は、およそ 1 秒です。繰り返し周期が 3 秒程度のストリームを出力する場合は、バー・グラフが正しく表示されないことがあります。

2. 出力ソース／記録ターゲット：Play スクリーンでは、ストリームの出力に使用されている出力ソース (ハード・ディスクまたは RAM) を表示します。

Record スクリーンでは、ストリームの記録に使用されている記録ターゲット (ハード・ディスクまたは RAM) を表示します。

選択されている出力ソースまたは記録ターゲットに応じて、次のいずれかのアイコンが表示されます。



ハード・ディスクが使用されていることを示します。



RAM が使用されていることを示します。

**3. 動作ステータス：現在の機器の動作状態を表示します。**

Play スクリーンでは、次のアイコンが使用されます。



ストリームを出力中であることを示します。



ストリームの出力を停止していることを示します。



ストリームをハード・ディスクから RAM に読み出していることを示します。

Record スクリーンでは、次のアイコンが使用されます。



ストリームを記録中であることを示します。



ストリームの記録を停止していることを示します。



トリガ待ち状態 (アーミング状態) であることを示します。



トリガが発生したことを示します。



取り込んだストリームをハード・ディスク上で処理していることを示します。



取り込んだストリームを RAM からハード・ディスクに保存していることを示します。

**4. 経過時間表示：Play スクリーンでは、ストリームが出力されてからの経過時間を表示します。**

Record スクリーンでは、ストリームの記録が開始されてからの経過時間を表示します。

## ステータス・バー

Play スクリーンでは、ストリームの出力に関する情報を表示します。また、Record スクリーンでは、ストリームの取り込みまたは記録に関する情報を表示します。ステータス・バー には、図 2-5 に示すように、6つの情報が表示されます。

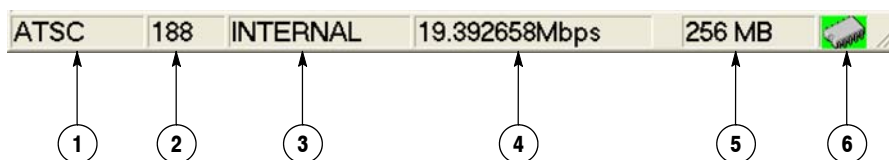


図 2-5：ステータス・バー

1. スタンダード：Play スクリーンでは、選択されているストリームの表示に使用しているスタンダード (MPEG2、ARIB、DVB、ATSC、S-TMCC、M-TMCC、NON TS、または ISDB-T) を表示します。

Record スクリーンでは、取り込まれているストリームの表示に使用しているスタンダードを表示します。

2. パケット・サイズ：Play スクリーンでは、出力されるストリームのパケット長 (188、204、208、または Non TS) を表示します。

Record スクリーンでは、取り込まれているストリームのパケット長を表示します。

3. クロック・ソース：選択されている基準クロック・ソースを表示します。

4. ビット・レート：Play スクリーンでは、出力されるストリームのビット・レートを表示します。

Record スクリーンでは、ストリームの記録レートを表示します。

5. RAM 空き容量：Play スクリーンでは、ストリームの出力に使用できる RAM の空き容量を表示します。この項目は、出力ソースとして RAM が選択されている場合にのみ表示されます。

Record スクリーンでは、ストリームの記録に使用できる RAM の空き容量を表示します。この項目は、記録ターゲットとして RAM が選択されている場合にのみ表示されます。

6. 出力ソース／記録ターゲット：Play スクリーンでは、ストリームの出力に使用される出力ソース (ハード・ディスクまたは RAM) を表示します。プレイ・ステータス・インジケータに表示される、出力ソース表示と共通です。

Record スクリーンでは、ストリームの記録に使用される記録ターゲット (ハード・ディスクまたは RAM) を表示します。レコード・ステータス・インジケータに表示される、記録ターゲット表示と共通です。



### リモート接続ステータス・アイコン

RTX130B 型をリモート・コントロールするための TCP/IP 接続が確立されると表示されます。右側のアイコンは TCP/IP の接続状態を示し、接続が行われている間は常に表示されています。また、左側のアイコンは、フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力のロック状態を示します。

リモート・ステータス表示には、次の 2 種類の表示状態があります。



リモート・コントロールのための TCP/IP 接続が確立されていることを示します。



リモート・コントロールのための TCP/IP 接続が確立され、かつ :SYSTem:KLOCK:STATe ON コマンドにより、フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力ロック状態になっていることを示します。

フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力のロック状態を解除するには、:SYSTem:KLOCK:STATe OFF コマンドを使用するか、またはフロント・パネルの ESC ボタン (キー・ボードが接続されている場合は、キー・ボードの Esc キー) を押します。

ネットワーク接続を解除すると、リモート接続ステータス・アイコンは消えます。

## メニューの操作

メニューは、Play スクリーンまたは Record スクリーンの最上部にあるメニュー・バーに表示されます。メニュー・コマンドの選択とパラメータの設定には、Menu ボタン、矢印 (▲、▼、◀、▶) ボタン、Enter ボタン、Cancel/Close ボタン、Tab ボタン、および Num Pad/Select ボタンを使用します (図 2-6 参照)。

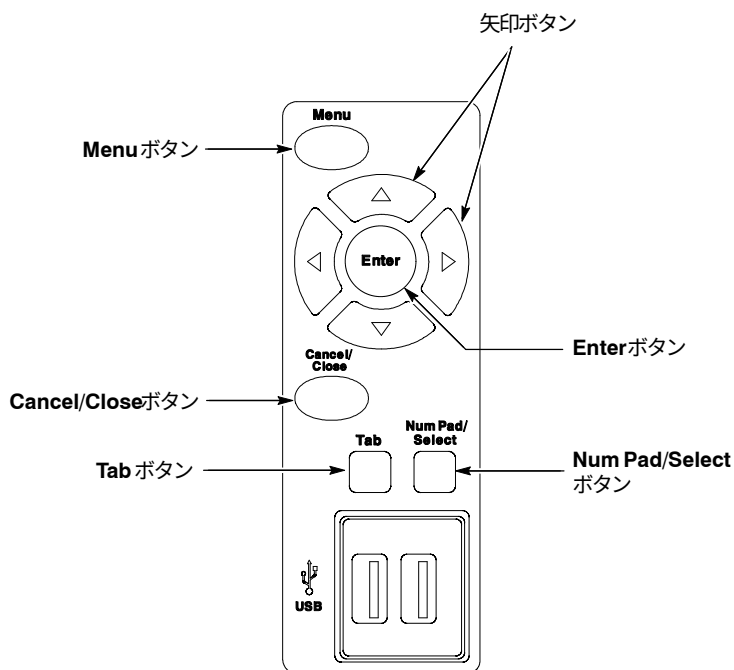


図 2-6：メニュー操作に使用するボタン

### メニューへのアクセス

メニューを有効にするには、Menu ボタンを押します。Menu ボタンを押すと、File メニューのコマンド・リストが表示されます。

コマンド・リスト内の項目を選択するには、▲または▼ボタンを押します。ハイライト表示された項目が上下に移動します。Enter ボタンを押すと、選択されたコマンドが実行されます。

メニュー項目間を移動するには、◀または▶ボタンを押します。コマンド・リストが開いた状態で、左右に移動することができます。コマンド・リストを一時的に閉じる場合は、Cancel/Close ボタンを押します。

注：File メニューが表示されているときに ◀ ボタンを押した場合、または Utility メニューが表示されているときに ▶ ボタンを押した場合、Windows のコントロール・メニューが表示されます。

## メニュー・コマンドの表示状態

メニュー・コマンドには、次に示す 3 種類の表示状態があります (図 2-7 参照)。

- コマンド項目の右端に▶マークが表示されているコマンドでは、Enter ボタンまたは▶ボタンを押すと、サブメニューが表示されます。
- コマンド名の後に“...”が付けられているコマンドは、項目を選択すると、設定を行うためのダイアログ・ボックスが表示されます。
- コマンド名だけが表示されている場合は、Enter ボタンを押すと、そのコマンドがすぐに実行されます。

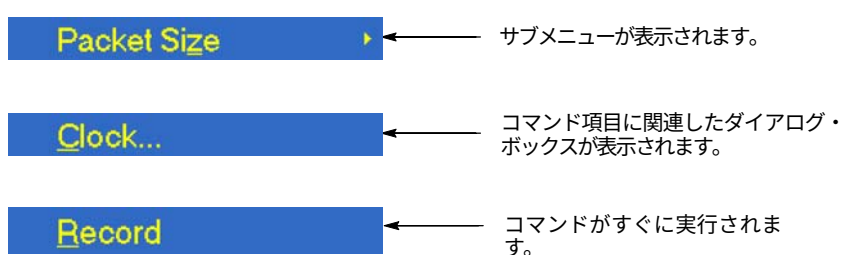


図 2-7：メニュー・コマンド項目の表示状態

## 数値の入力

出力クロック・レートの設定や PCR の初期値の設定などでは、表示されたダイアログ・ボックス内で数値を入力します。数値の入力には、10 Key Pad ダイアログ・ボックスを使用する方法と矢印ボタンを使用する 2 つの方法があります。このサブセクションでは、これらを使用した数値の入力方法について説明します。

### 10 Key Pad ダイアログ・ボックスによる数値の入力

次に、10 Key Pad ダイアログ・ボックスを使用した数値の入力方法を示します。

1. パラメータを変更したいテキスト・ボックスのあるダイアログ・ボックス (たとえば PCR Initial Value ダイアログ・ボックス) を表示します。
2. **Tab** ボタンを繰り返し押して、値を変更したいテキスト・ボックスの数値をハイライト表示します。

### 3. Num Pad/Select ボタンを押します。

この操作で、10 Key Pad ダイアログ・ボックスが表示されます(図 2-8 参照)。

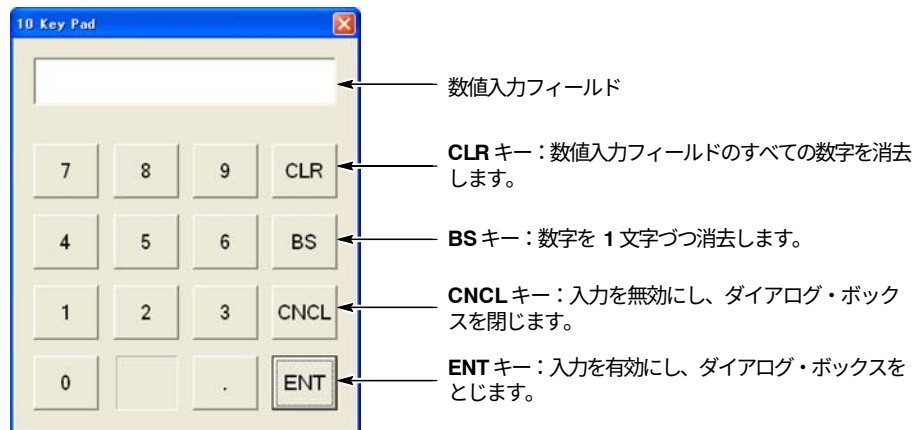


図 2-8 : 10 Key Pad ダイアログ・ボックス

### 4. Tab ボタンまたは矢印ボタンを押し、点線の枠を、入力したい数字上に移動します (この枠はダイアログ・ボックスを表示した時点では、ENT キー上にあります)。

### 5. Num Pad/Select ボタンを押します。

この操作で、選択された数字が 数値入力フィールドに表示されます。

### 6. 手順 4 と 5 を繰り返し、必要なすべての数字を入力します。

### 7. すべての数字の入力が完了したら、Enter ボタンを押します(または、ENT キーを選択して、Num Pad/Select ボタンを押します)。

この操作で、数値入力フィールドの数値が有効になり、10 Key Pad ダイアログ・ボックスが閉じます。

## 矢印ボタンによる数値の入力

次に、矢印ボタンを使用した数値の入力方法を示します。

1. パラメータを変更するためのテキスト・ボックスのあるダイアログ・ボックス (たとえば PCR Initial Value ダイアログ・ボックス) を表示します。
2. Tab ボタンを繰り返し押して、値を変更したいテキスト・ボックスの数値をハイライト表示します。
3. ◀ ボタンを押して、入力モードを有効にします。
4. 数字を変更したい桁をハイライト表示します。
5. ▲ または ▼ ボタンを押して、数字を選択します。
6. 手順 4 と 5 を繰り返し、必要なすべての数字を入力します。入力桁を追加したい場合は、◀ ボタンを押します。
7. すべての数字の入力が完了したら、Enter ボタンを押します。

## データ出力ソースについて

RTX130B 型では、ストリーム・データを出力する際に、出力ソースとして RAM またはハード・ディスク (Disk) のいずれかを選択することができます。ここでは、各出力ソースを選択した場合の RTX130B 型の動作について説明します。

### RAM

出力ソースとして RAM を選択した場合、RTX130B 型は次のように動作します。

- データの出力レートが 120 Mbps 以下の場合：最初のデータはハード・ディスクから RAM に転送しながら出力し、それ以降のループ出力のためのデータは RAM から出力します。
- データの出力レートが 120 Mbps を超える場合：出力するデータをいったんハード・ディスクから RAM に転送した後、RAM からデータを出力します。

なお、RAM を選択している場合は、データ出力用に確保される RAM 領域 (最大 256 MB) 以上のサイズのデータを出力することができません。データ出力に使用できる RAM 領域は、ステータス・バーで確認することができます。ステータス・バーについては、2-10 ページの「ステータス・バー」を参照してください。

### ハード・ディスク (Disk)

出力ソースとしてハード・ディスク (Disk) を選択した場合、データの出力レートに関わらず、常にデータがハード・ディスクから出力されます。ただし、データの読み込み速度が、データの出力レートに追い付かない場合は、“Error : Output Buffer Empty” のエラーが表示されます。

出力ソースの選択は、**Play** メニューの **Source** コマンドで行います。Play メニューについては、3-3 ページの「Play メニュー」を参照してください。

また、選択されている出力ソースは、ステータス・バーで確認することができます。ステータス・バーについては、2-10 ページの「ステータス・バー」を参照してください。



# チュートリアル

このセクションでは、RTX130B 型の基本操作を習得するための簡単な操作例 (チュートリアル) について説明します。チュートリアルは、次の 3 つの項目から構成されています。

- トランスポート・ストリームの出力
- トランスポート・ストリームの記録
- トランスポート・ストリームの RF 変調出力

これらのチュートリアルで使用するメニューとその機能の詳しい説明については、3-1 ページから始まる「メニュー」を参照してください。

---

注：これらのチュートリアルは、RTX130B 型の基本機能の実行に必要な操作を習得するためのものです。すべての機能を網羅したものではありません。

---

チュートリアルを開始する前に、RTX130B 型が適切に設置されていることを確認してください。詳しい説明については、1-5 ページの「インストレーション」を参照してください。

## 必要な機器

チュートリアルを実行するには、次の機器が必要です。

- MPEG テスト・システム (出力用のトランスポート・ストリーム・ファイルが保存されていることが必要です。)

例：当社 MTS400 型 MPEG テスト・システム

- RF レシーバ
- 75 Ω BNC ケーブル

## チュートリアル 1：トランスポート・ストリームの出力

RTX130B 型のハード・ディスクには、あらかじめ、テスト用のトランスポート・ストリーム・ファイルが収められています。チュートリアル 1 では、このトランスポート・ストリーム・ファイルを使用し、データを出力する手順を示します。

1. Play スクリーンが表示されていることを確認します。Play スクリーンが表示されていない場合は、**Play/Pause** ボタンを押して Play スクリーンを表示します。
2. **Menu** ボタンを押して、メニューを有効にします。  
**File** メニューが表示されます。
3. ▲ または ▼ ボタンを押して、コマンド・リストから **Open** を選択し、**Enter** ボタンを押します。

この操作で、図 2-9 に示す **Select File** ダイアログ・ボックスが表示されます。

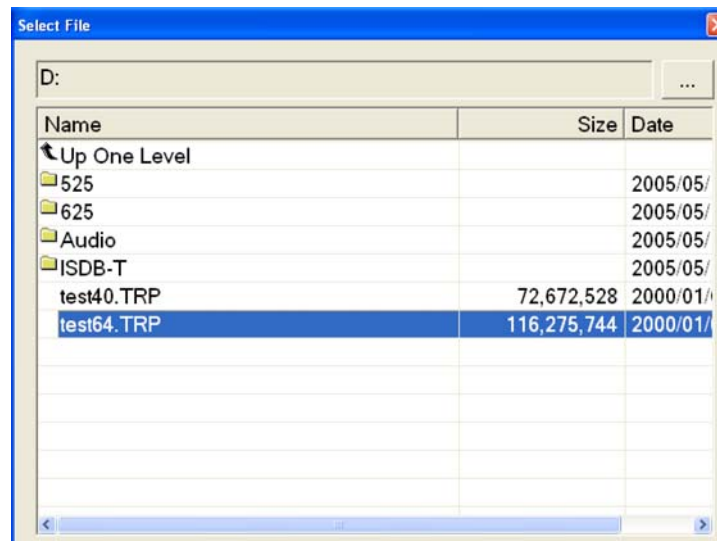


図 2-9：Select Fileダイアログ・ボックス

4. ▲ または ▼ ボタンを押して、**test64.TRP** を選択し、**Enter** ボタンを押します。

この操作で、選択されたトランスポート・ストリーム・ファイルがスクリーン上にヒエラルキー表示されます (図 2-10 参照)。

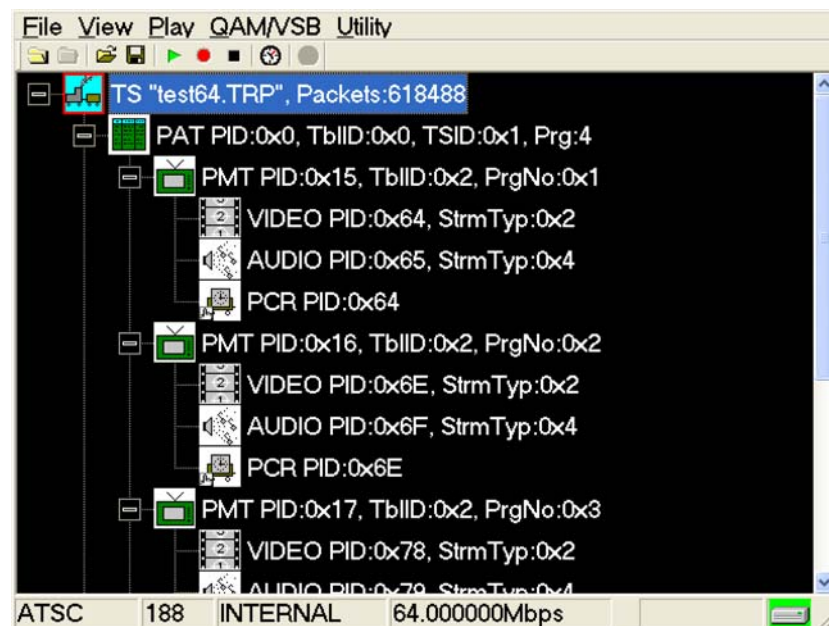


図 2-10：トランスポート・ストリームのヒエラルキー表示

次に、MPEG テスト・システムを使用して、リア・パネルのコネクタからトランスポート・ストリームが正しく出力されているかどうかを確認します。



5. BNC ケーブルを使用して、RTX130B 型リア・パネルの **ASI/SMPTE Output** コネクタを MPEG テスト・システム・リア・パネルの **ASI In** コネクタと接続します。
6. **Play/Pause** ボタンを押し、トランスポート・ストリームの出力を開始します。

PLAY ボタンを押すと、スクリーン上に、プレイ・ステータス・インジケータが現れます (図 2-11 参照)。また、ボタン左側の PLAY インジケータが点灯します。



図 2-11：プレイ・ステータス・インジケータ

7. MPEG テスト・システムを、入力されたトランスポート・ストリームがモニタできるように設定し、スクリーン上にトランスポート・ストリームが表示されていることを確認します。図 2-12 に、MPEG テスト・システムで取り込んだトランスポート・ストリームを示します。

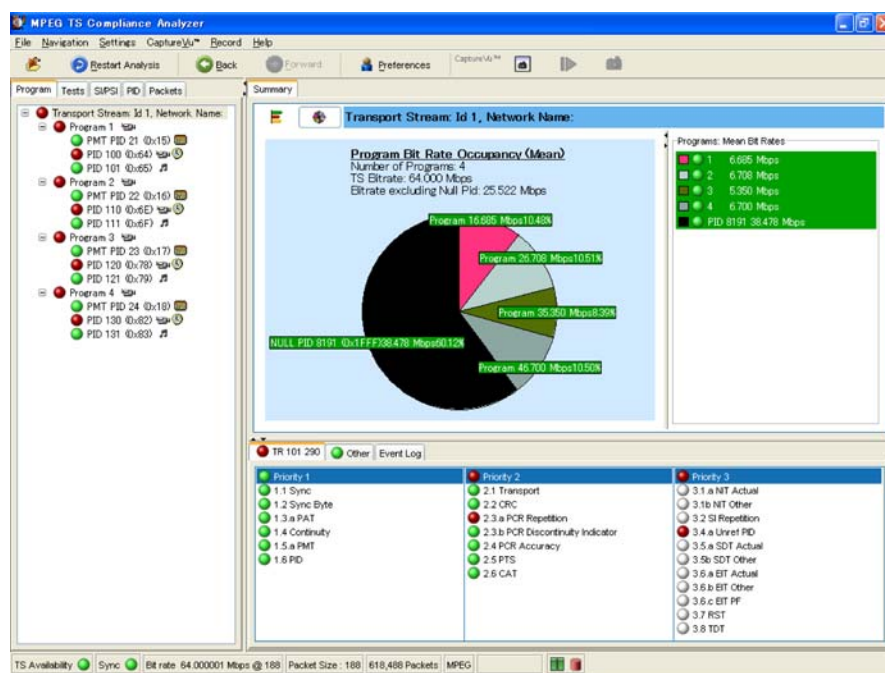


図 2-12：MPEG テスト・システムで取り込んだトランスポート・ストリーム

8. フロント・パネルの **Stop** ボタンを押し、トランスポート・ストリームの出力を停止します。

## チュートリアル2：トランスポート・ストリームの記録

チュートリアル2では、リア・パネルの ASI/SMPTE Input コネクタに入力されたトランスポート・ストリームを、ハード・ディスクに記録する手順を示します。

1. **Record** ボタンを押して、Record スクリーンを表示します。

現在、信号が入力されていないので、スクリーン上部には No Signal のメッセージが表示されます (図 2-13 参照)。

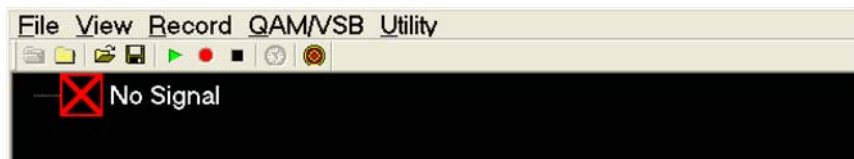


図 2-13：No Signal メッセージ

2. BNC ケーブルを使用して、RTX130B 型リア・パネルの **ASI/SMPTE Input** コネクタを MPEG テスト・システム・リア・パネルの **ASI OUT** コネクタと接続します。
3. MPEG テスト・システムから、トランスポート・ストリームを出力します。

出力を開始すると、RTX130B 型の Record スクリーンには、取り込まれたデータがヒエラルキー表示されます。

4. RTX130B 型の **Record** ボタンを押します。

Record ボタンを押すと、スクリーン上に、レコード・ステータス・インジケータが現れます (図 2-11 参照)。また、ボタン内のインジケータが点灯します。



図 2-14：レコード・ステータス・インジケータ

トランスポート・ストリームの記録が完了すると、レコード・ステータス・インジケータの表示が消え、現在の日付 (yymmdd) をファイル名として、データが D: ドライブに保存されます。

## チュートリアル 3：トランスポート・ストリームの RF 変調出力

チュートリアル 3 では、ハード・ディスク内にあるテスト用のトランスポート・ストリームを RF 変調して出力する手順について説明します。

1. フロント・パネルの **Play/Pause** ボタンを押して、Play スクリーンを表示します。

2. **File** メニューから **Open** コマンドを選択します。

**Select File** ダイアログ・ボックスが表示されます。

3. ▲ または ▼ ボタンを押して、**525** フォルダを選択し、**Enter** ボタンを押します。

525 フォルダ内のファイルが表示されます。

4. ▲ または ▼ ボタンを押して、**Flower.trp** を選択し、**Enter** ボタンを押します。

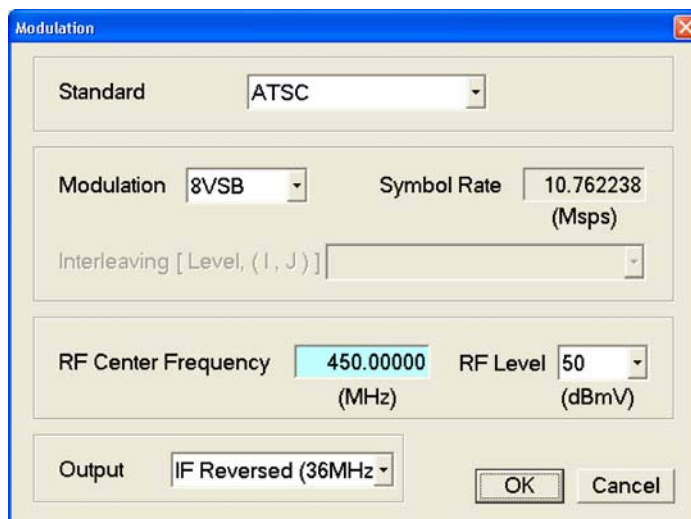
選択されたトランスポート・ストリーム・ファイルがスクリーン上にヒエラルキー表示されます。

5. **QAM/VSF** メニューの **RF Output** コマンドで **On** を選択します。

RF 信号の出力が有効になります。

6. **QAM/VSF** メニューから **Modulation** を選択します。

次に示す **Modulation** ダイアログ・ボックスが表示されます。



必要に応じ、ダイアログ・ボックス内で、変調パラメータを設定します。

7. BNC ケーブルを使用して、RTX130B 型の **RF Out** コネクタと RF レシーバの **RF INPUT** コネクタを接続します。
8. フロント・パネルの **Play/Pause** ボタンを押して、選択されたトランスポート・ストリームの出力を開始します。
9. RF レシーバを使用して、トランスポート・ストリームが RF 変調されて出力されていることを確認します。



## 第 3 章 リファレンス



## メニュー

このセクションでは、Play スクリーンおよび Record スクリーンに表示されるメニュー項目とそれらのメニューから実行できるすべてのコマンドについて説明します。また、ツールバーに含まれるボタンとそれらのボタンから実行できるコマンドについても説明します。このセクションは、次の3つのサブセクションから構成されています。

- Play スクリーンでのメニュー
- Record スクリーンでのメニュー
- ツールバー・ボタンとその機能

### Play スクリーンでのメニュー

このサブセクションでは、Play スクリーンからアクセスできるメニューとそれらのメニューから実行できるコマンドについて説明します。

#### File メニュー

Play スクリーンでの File メニューは、ストリーム・ファイルを開いたり、プリセット・ファイル (機器の設定が記述されたファイル) の読み込み／保存を行ったりするときに使用します。また、RTX130B アプリケーションを終了したり、機器をシャットダウンしたりするときにも使用します。

表 3-1 に、File メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-1 : File メニュー・コマンド (Play スクリーン)

| コマンド名              | 機能                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Open</b>        | ストリーム・ファイルを開きます。ファイルが選択されると、パケット・サイズがチェックされ、トランスポート・ストリームの場合、データはパケット単位で出力されます。なお、有効な最小ファイル・サイズは、104 K バイトです。<br><br>このコマンドを選択すると、Select File ダイアログ・ボックスが表示されます。Select File ダイアログ・ボックスについては、3-2 ページの「Select File ダイアログ・ボックス」を参照してください。 |
| <b>Load Preset</b> | 指定されたプリセット・ファイル (*.set) を読み込みます。ファイルが読み込まれると、機器のすべての設定は、このファイルの内容に変更されます。プリセット・ファイルの読み込み方法については、3-49 ページの「プリセット・ファイル」を参照してください。                                                                                                        |
| <b>Save Preset</b> | 現在の機器設定を、指定されたプリセット・ファイルとして保存します。プリセット・ファイルの保存方法については、3-49 ページの「プリセット・ファイル」を参照してください。                                                                                                                                                  |
| <b>Record</b>      | Record スクリーンに切り替えます。                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Scheduler</b>   | オプション SC 型がインストールされている場合、Scheduler アプリケーションを起動します。                                                                                                                                                                                     |
| <b>Minimize</b>    | RTX130B アプリケーション・ウィンドウを最小化します。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Exit</b>        | RTX130B アプリケーションを終了し、Windows スクリーンを表示します。RTX130B アプリケーションの設定は保存されます。                                                                                                                                                                   |
| <b>Shutdown</b>    | 現在の設定を保存して、RTX130B 型の電源を切ります。                                                                                                                                                                                                          |

Select File ダイアログ・ボックス

File メニューの Open コマンドを選択すると、図 3-1 に示す Select File ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、出力するストリーム・ファイルを選択することができます。

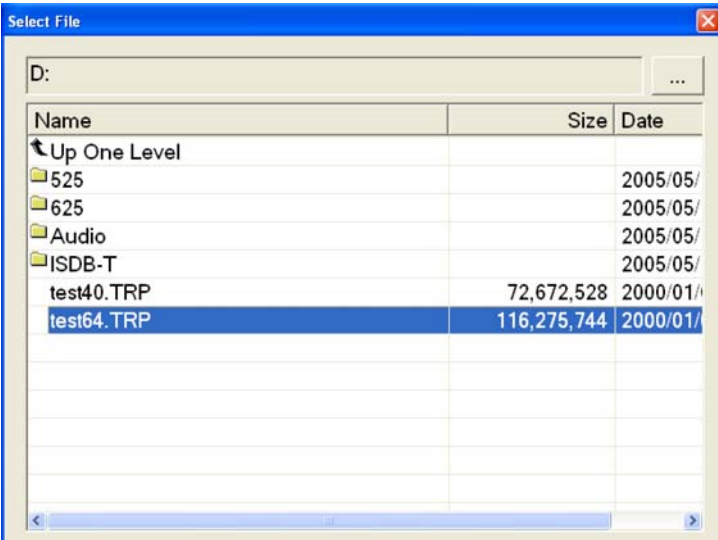


図 3-1 : Select File ダイアログ・ボックス

フロント・パネルの ▲ または ▼ ボタンを押してファイルを選択した後、**Enter** ボタンを押すと、選択されたファイルが開きます。1 つ上のディレクトリに移動する場合は、**Up One Level** を選択し、**Enter** ボタンを押します。

ダイアログ・ボックス右上の “...” ボタンを選択すると、フォルダの参照 ダイアログ・ボックスが表示され、他のファイルを選択することができます。

View メニュー

View メニューは、ツール・バーとステータス・バーの表示／非表示を切り替えるために使用します。

表 3-2 に、View メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-2 : View メニュー・コマンド

| コマンド名      | 機能                        |
|------------|---------------------------|
| Toolbar    | ツール・バーの表示または非表示を切り替えます。   |
| Status Bar | ステータス・バーの表示または非表示を切り替えます。 |



## Play メニュー

Play メニューは、ストリームを出力する際の packetsize・サイズ、出力クロック・レート、出力ソースなどの出力パラメータを設定するために使用します。

表 3-3 に、Play メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-3 : Play メニュー・コマンド

| コマンド名                    | 機能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Packet Size</b>       | <p>出力するトランスポート・ストリームの packetsize・サイズを選択します。選択項目は、188 (188+0) バイト、204 (188+16) バイト、208 (188+20) バイト、および Non TS です。</p> <p>これらの packetsize・サイズは、MPEG フォーマットのトランスポート・ストリームの場合に設定することができます。S-TMCC/M-TMCC フォーマットのトランスポート・ストリームおよび放送トランスポート・ストリームでは、204 バイトに固定されます。また、Non TS フォーマットのストリームでは、Non TS に固定されます。なお、QAM/VSF メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合は、188 バイトに固定されます。</p> <p>トランスポート・ストリームを Non TS で出力すると、データは packetsize 単位ではなくバイト単位で扱われ、ファイル内のすべてのデータが出力されます。また、エラーを含むトランスポート・ストリームの場合でも、Non TS を指定することで出力することができます。</p> |
| <b>Clock</b>             | <p>リファレンス・クロックとして使用するクロックの種類と出力クロック・レートを設定します。</p> <p>このコマンドを選択すると、Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。Clock ダイアログ・ボックスについては、3-4 ページの「Clock ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Update</b>            | <p>ストリームをループ出力する場合、ストリーム内に含まれるパラメータを更新するかどうかを設定します。設定項目は、On または Off です。</p> <p>ストリーム内のどのパラメータを更新するかは、Others ダイアログ・ボックスを使用して設定することができます。Others ダイアログ・ボックスについては、3-11 ページを参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sync</b>              | <p>SPI In/Out コネクタから出力される PSYNC 信号のフォーマットを選択します。選択項目は、TS Packet、SF、または Non TS です。TS Packet では、188 バイトの各 packetsize の先頭にシングル・パルスが出力されます。また、SF では、204×48×8 バイトごとの SF の先頭にシングル・パルスが出力されます。Non TS を選択した場合は、Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックスが表示され、PSYNC 信号および DVALID 信号のステータスを設定することができます。なお、QAM/VSF メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合、Non TS は選択できません。</p> <p>Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックスについては、3-7 ページの「Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>                                                                                  |
| <b>PCR Initial Value</b> | <p>program_clock_reference_base および program_clock_reference_extension の初期値を設定します。この項目は、Update コマンドが On に設定されているときにのみ選択することができます。</p> <p>このコマンドを選択すると、PCR Initial Value ダイアログ・ボックスが表示されます。PCR Initial Value ダイアログ・ボックスについては、3-8 ページの「PCR Initial Value ダイアログ・ボックス」を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Source</b>            | <p>データを出力するためのソースを選択します。選択項目は、RAM (システム RAM)、または Disk (ハード・ディスク) です。</p> <p>データ出力ソースの詳しい説明については、2-15 ページの「データ出力ソースについて」を参照してください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 3-3 : Play メニュー・コマンド (続き)

| コマンド名      | 機能                                                                                                                                                                                                             |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Loop       | ストリームを出力するときに、ループ方式で繰り返しデータを出力するかどうかを設定します。選択項目は、On または Off です。On に設定すると、選択されているストリームが繰り返し出力されます。Off に設定した場合は、ストリームが 1 回だけ出力されます。                                                                              |
| Start/Stop | ストリームを出力する場合の開始位置／停止位置、およびループ出力時の最初の出力開始位置を、パケット数または時間で設定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Start/Stop Position ダイアログ・ボックスが表示されます。Start/Stop Position ダイアログ・ボックスについては、3-9 ページの「Start/Stop Position ダイアログ・ボックス」を参照してください。 |
| Auto Play  | 電源をオンにしたときに、最後に電源をオフにしたときの機器設定で自動的にストリームを出力するかどうかを設定します。選択項目は、On または Off です。On に設定した場合は、電源をオフにした時点での機器の出力レベル設定と、接続されている機器の入力レベルに注意する必要があります。                                                                   |
| Timer Play | ストリームを自動的に出力するための日付と時刻を設定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Timer Play/Record ダイアログ・ボックスが表示されます。Timer Play/Record ダイアログ・ボックスについては、3-8 ページの「Timer Play/Record ダイアログ・ボックス」を参照してください。                                       |
| Other      | 選択されているストリームの表示に使用するスタンダード、数値表示に使用する基数などを指定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Others ダイアログ・ボックスが表示されます。Others ダイアログ・ボックスについては、3-11 ページの「Others ダイアログ・ボックス」を参照してください。                                                     |

Clock ダイアログ・ボックス

Play メニューの Clock コマンドを選択すると、図 3-2 に示す Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、リファレンス・クロックとして使用するクロックの種類と出力クロック・レートを設定することができます。

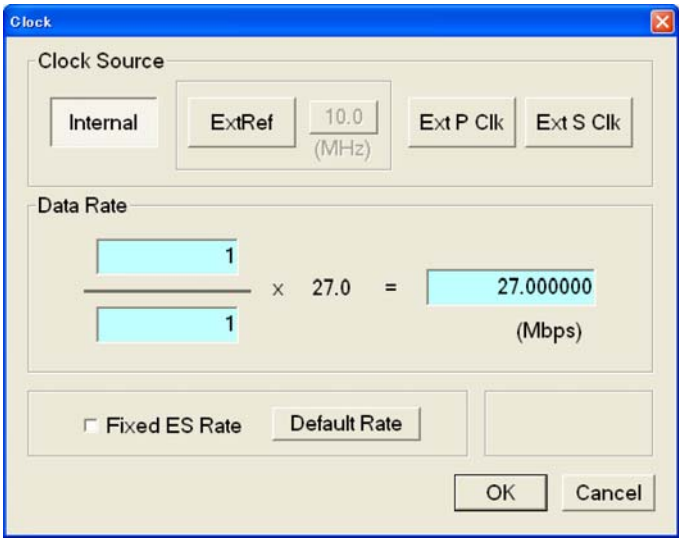
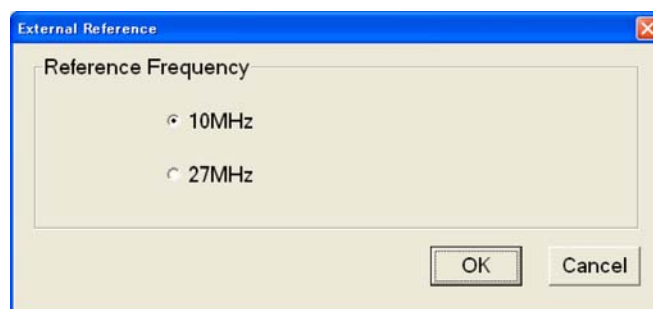


図 3-2 : Clock ダイアログ・ボックス

- **Clock Source**：ストリーム・データを出力するときに使用する、リファレンス・クロックを選択します。

**Internal**：RTX130B 型の内部クロックを使用します。

**Ext Ref**：Clock/Ref In コネクタに入力されたリファレンス信号を使用します。周波数が表示されているボタンを選択すると、次に示す External Reference ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、外部リファレンス信号の周波数を選択することができます。なお、この項目は、QAM/VSF メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合、J.83 Annex C-JCTEA および ATSC の各スタンダードが選択されているときにのみ使用することができます。



- **10 MHz**：Clock/Ref In コネクタに入力された 10 MHz の信号を使用します。
- **27 MHz**：Clock/Ref In コネクタに入力された 27 MHz の信号を使用します。

**Ext P Clk**：Clock/Ref In コネクタに入力されたクロック信号をパラレル・クロックとして使用します。この項目は、QAM/VSF メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合、選択することはできません。

**Ext S Clk**：Clock/Ref In コネクタに入力されたクロック信号をシリアル・クロックとして使用します。この項目は、QAM/VSF メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合、選択することはできません。

注：Internal 以外の項目が選択されている場合、適切なクロック／リファレンス信号が入力されていない状態でストリームを出力すると、不定なデータが出力されます。

- **Data Rate**：ストリーム・データを出力するためのクロック・レートを設定します。

クロック・レートの設定方法には、分周比により設定する方法と直接クロック・レートを入力して設定する方法があります。分周比 (X/Y) による設定方法では、より高い確度でクロック・レートを設定することができます。直接クロック・レートを入力する方法では、入力された値から分周比が算出されますが、算出された値によっては、丸め処理が行われることがあります。

リファレンス・クロックとして Ext P Clk または Ext S Clk を選択している場合は、外部クロック信号と内部のリファレンス・クロックとを同期させるため、入力しているクロックと同じ値に設定してください。また、リファレンス・クロックとして Ext S Clk が選択されている場合は、32 Mbps 以上の値に設定することはできません。

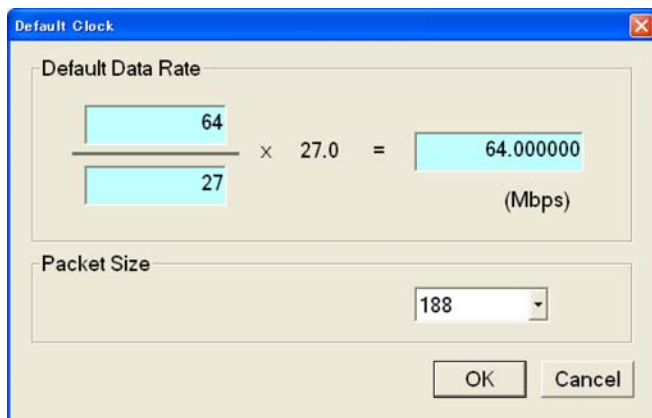
なお、QAM/VSF メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合、設定されたシンボル・レートから計算されるビット・レートに固定されます。

- **Fixed ES Rate**：クロック・レートの設定に関わらず、エレメンタリ・ストリーム・レートを一定にするかどうかを指定します。この項目にチェック・マークを付けると、エレメンタリ・ストリーム・レートが一定になります。なお、エレメンタリ・ストリーム・レートを一定にすると、クロック・レートの設定を、ファイルのダウンロード時に設定された値よりも低い値に設定することはできません。

この項目にチェック・マークを付けると、Select Update Item ダイアログ・ボックス (3-14 ページ参照) の PCR/PTS/DTS Update Method が自動的に Hardware に設定されます。

QAM/VSB メニューの RF Output コマンドが On に設定されている場合、この項目を有効にすると、エレメンタリ・ストリーム・レートを変更しないで様々な RF 信号を出力することができます。

**Default Rate** ボタンを選択すると、次に示す Default Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、ストリーム・ファイルが読み込まれたときのクロック・レートおよびパケット・サイズを表示して、変更することができます。



**Default Data Rate**：ストリーム・ファイルが読み込まれたときのクロック・レートを変更します。

読み込まれたストリーム・ファイルのクロック・レートは、ファイル内の PCR を基に自動計算されるため、実際のクロック・レートと異なることがあります。エレメンタリ・ストリーム・レートを一定にする場合は、読み込まれたときのクロック・レートが参照されるため、この値が実際のクロック・レートと異なっているときは適切な値に設定する必要があります。この値を変更すると、Clock ダイアログ・ボックスの Data Rate 設定値も変更されます。

**Packet Size**：ストリーム・ファイルが読み込まれたときのパケット・サイズを変更します。この値を変更すると、Play メニューの Packet Size 設定も変更されます。

下の表に、信号出力時における Fixed ES Rate の設定とアップデート・モードの設定による PCR ジッタの発生について示します。

|                  | Fixed ES Rate: オン | Fixed ES Rate: オフ |
|------------------|-------------------|-------------------|
| Update: Hardware | ○                 | ○                 |
| Update: Software | ---               | ○*                |
| Update: Off      | ×                 | △                 |

○：PCR ジッタが規格内

○\*：PCR ジッタが規格内 (ただし、元のファイルにジッタが含まれていないことが必要)

×：PCR ジッタが発生

△：ループ・ポイントで PCR、PTS/DTS の不連続点が発生

### Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックス

Play メニューの Sync コマンドから Non TS を選択すると、図 3-3 に示す Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、Non TS フォーマットのデータを出力するときの PSYNC 信号および DVALID 信号の有効／無効を設定することができます。

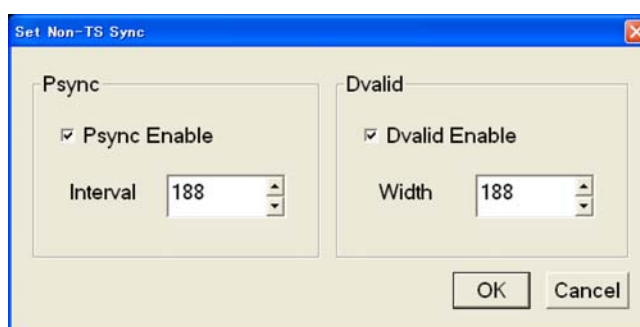


図 3-3：Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックス

- **Psync Enable**：SPI In/Out コネクタから出力される PSYNC 信号の有効／無効を設定します。この項目にチェック・マークを付けると、Interval 項目が有効になります。
- **Interval**：PSYNC 信号の出力間隔を 16 ～ 255 バイトの範囲で設定します。なお、Interval 値は、Dvalid フィールドの Width 値と同じかそれ以上の値に設定する必要があります。
- **Dvalid Enable**：SPI In/Out コネクタから出力される DVALID 信号の有効／無効を設定します。この項目にチェック・マークを付けると、Width 項目が有効になります。
- **Width**：DVALID 信号のデータ幅を 16 ～ 255 バイトの範囲で設定します。

**PCR Initial Value ダイアログ・ボックス**

Play メニューの PCR Initial Value コマンドを選択すると、図 3-4 に示す PCR Initial Value ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、program\_clock\_reference\_base および program\_clock\_reference\_extension の初期値を設定することができます。

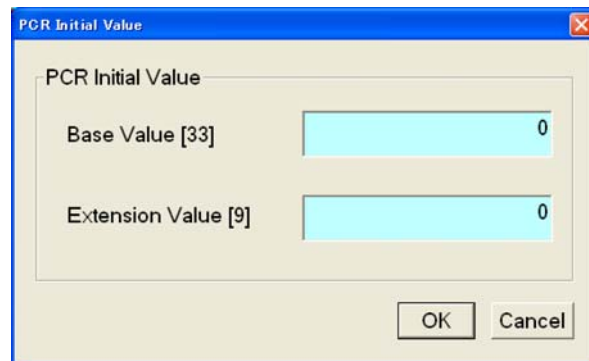


図 3-4 : PCR Initial Value ダイアログ・ボックス

- **Base Value** : program\_clock\_reference\_base の初期値を設定します。設定範囲は、0 ～ 8589934591 です。
- **Extension Value** : program\_clock\_reference\_extension の初期値を設定します。設定範囲は、0 ～ 299 です。

**Timer Play/Record ダイアログ・ボックス**

Play メニューの Timer Play コマンドを選択すると、図 3-5 に示す Timer Play/Record ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、指定した日時に自動的にストリームを出力したり、記録したりすることができます。

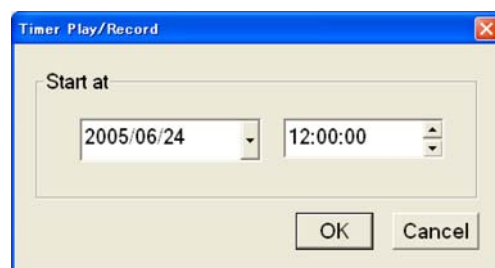


図 3-5 : Timer Play/Record ダイアログ・ボックス

- **Start at** : ストリームを出力または記録する日付と時刻を設定します。TAB ボタンを押して年、月、日、時、分、または秒を選択した後、▲または▼ボタンを押して時刻を設定します。

RTX130B 型にマウスが接続されている場合は、日付表示の右側にある ▼ ボタンをクリックすると、日付設定用のカレンダーが表示されます。

時刻設定後、フロント・パネルの **Enter** ボタンを押すと、設定された日時と現在の日時が表示されたダイアログ・ボックスが表示されます。設定された日時になると、ダイアログ・ボックスが閉じ、自動的にデータの出力または記録が開始されます。

操作を取り消す場合は、**Enter** ボタン、**Cancel/Close** ボタン、または **NumPad/Select** ボタンを押します。操作取り消しの確認のダイアログ・ボックスが表示されたら、**Num Pad/Select** ボタンまたは **Enter** ボタンを押します。

### Start/Stop Position ダイアログ・ボックス

Play メニューの Start/Stop コマンドを選択すると、図 3-6 に示す Start/Stop Position ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、出力するストリームの開始位置、停止位置、およびループ出力を行う場合の最初の出力開始位置を指定することができます。

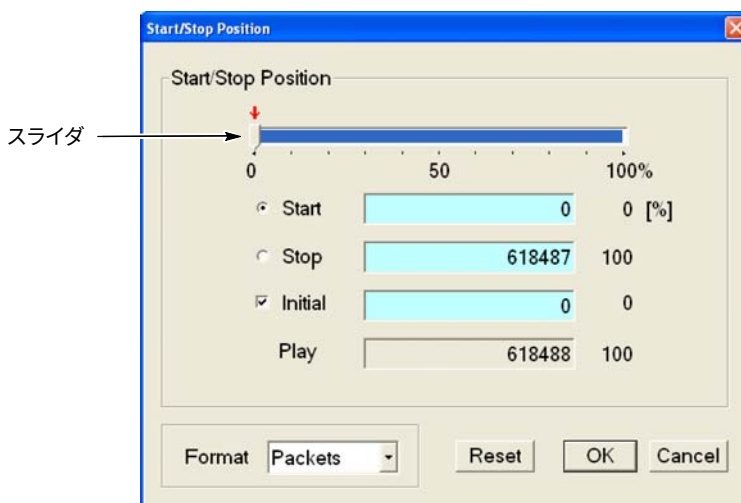


図 3-6 : Start/Stop Position ダイアログ・ボックス

- **Start**：ストリームの出力開始位置を時間 (h:m:s) またはパケット単位 (M-TMCC ファイルではスーパー・フレーム単位、Non TS ファイルではバイト単位) で指定します。どちらの方法で指定するかは、Format リスト・ボックスで切り替えます。
- **Stop**：ストリームの出力停止位置を時間 (h:m:s) またはパケット単位 (M-TMCC ファイルではスーパー・フレーム単位、Non TS ファイルではバイト単位) で指定します。どちらの方法で指定するかは、Format リスト・ボックスで切り替えます。
- **Initial**：ループ出力を行う場合の最初の出力開始位置を時間 (h:m:s) またはパケット単位 (M-TMCC ファイルではスーパー・フレーム単位、Non TS ファイルではバイト単位) で指定します。どちらの方法で指定するかは、Format リスト・ボックスで切り替えます。
- **Play**：Start および Stop 項目での設定値から算出された、実際の出力時間またはパケット数 (M-TMCC ではスーパー・フレーム数、Non TS ではバイト数) を表示します。
- **Format**：出力開始位置、出力停止位置、およびループ出力開始位置の設定方法を指定します。選択項目は、トランスポート・ストリーム・ファイルの場合 Time または Packets、M-TMCC ファイルの場合 Time または SF (スーパー・フレーム)、Non TS ファイルの場合 Time または Bytes です。

ISDB-T ファイルの場合、開始パケットは、指定された出力開始位置後の最初に現れる OFDM フレーム先頭フラグを含むパケットになります。また、終了パケットは、指定された出力停止位置前の最後に現れる OFDM フレーム先頭フラグを含むパケットの一つ前のパケットになります。このとき、開始パケットと終了パケット間の OFDM フレーム数が偶数でない場合は、1 OFDM フレーム分前のパケットが終了パケットになります。

出力開始／停止位置およびループ出力時の最初の出力開始位置は、スライダ (図 3-6 参照) を使用して指定する方法と、テキスト・ボックスに直接数値を入力する方法とがあります。次にその手順を示します。

スライダを使用する方法：

1. 出力開始位置および出力停止位置の場合：

- a. **Tab** ボタンを繰り返し押して、ダイアログ・ボックス上部にあるスライダを選択します。選択状態になると、スライダが点線で囲まれます。
- b. ◀または▶ ボタンを押して、出力開始位置として設定したい値 (%) までスライダを移動します。
- c. **Tab** ボタンを繰り返し押して、**Stop** ラジオ・ボタンを選択します。
- d. **Num Pad/Select** ボタンを押します。

これにより、出力停止位置の設定用モードに切り替わり、スライダが右端に移動します。

- e. **Tab** ボタンを繰り返し押して、ダイアログ・ボックス上部にあるスライダを選択します。選択状態になると、スライダが点線で囲まれます。
- f. ◀または▶ ボタンを押して、出力停止位置として設定したい値 (%) までスライダを移動します。
- g. フロント・パネルの **Enter** ボタンを押して、設定を有効にします。

2. ループ出力時の開始位置の場合：

- a. **Tab** ボタンを繰り返し押して、**Initial** チェック・ボックスを選択します。
- b. **Num Pad/Select** ボタンを押します。

これにより、スライダの上に赤い矢印 (↓) が表示されます。

- c. **Tab** ボタンを繰り返し押して、赤い矢印を選択します。選択状態になると、赤い矢印が点線で囲まれます。
- d. ◀または▶ ボタンを押して、ループ出力時の最初の出力開始位置として設定したい値 (%) まで赤い矢印を移動します。
- e. フロント・パネルの **Enter** ボタンを押して、設定を有効にします。

テキスト・ボックスに直接数値を入力する方法：

1. **Tab** ボタンを繰り返し押して、**Start**、**Stop**、または **Initial** テキスト・ボックスを選択します。時間を指定する場合は、時、分、または秒を設定するためのいずれかのテキスト・ボックスを選択します。



2. **Num Pad/Select** ボタンを押します。

この操作で、**10 Key Pad** ダイアログ・ボックスが表示されます。

3. 表示されたダイアログ・ボックスを使用して数値を入力します。

4. 時間を指定する場合は、1 から 3 の手順を繰り返し、時、分、および秒を設定します。

5. フロント・パネルの **Enter** ボタンを押して、設定を有効にします。

設定した値を、設定前の値に戻したい場合は、**TAB** ボタンを繰り返し押して **Reset** を選択した後、**Num Pad/Select** ボタンを押します。

### Others ダイアログ・ボックス

Play メニューの Others コマンドを選択すると、図 3-7 に示す Others ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、選択されているストリームの表示に使用するスタンダード、コンポーネント情報として表示される数値の基数などを設定することができます。

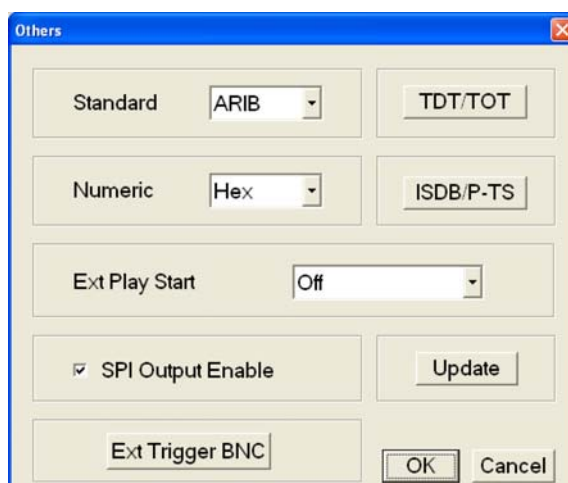
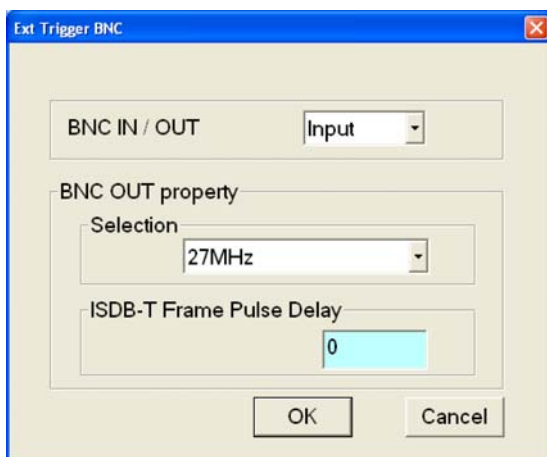


図 3-7 : Others ダイアログ・ボックス

- **Standard** : 選択されているストリームを、どのスタンダードで表示するかを選択します。選択項目は、ARIB、ATSC、DVB、または MPEG2 です。なお、S-TMCC フォーマット、M-TMCC フォーマット、または ISDB-T フォーマットのファイルでは、ARIB を選択しておく必要があります。
- **Numeric** : ヒエラルキー表示のコンポーネント情報に使用される数値の基数を選択します。選択項目は、Decimal (10 進)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) です。
- **Ext Play Start** : Trig In/Out コネクタに入力されたトリガ信号により、データの出力を行うかどうかを設定します。選択項目は、Off、Rise、または Fall です。Rise では、入力された信号の立ち上がりエッジでデータの出力が開始されます。また、Fall では、入力された信号の立ち下がりエッジでデータの出力が開始されます。Off では、外部トリガ信号によるデータの出力を行いません。

- **SPI Output Enable** : SPI In/Out コネクタからの出力を有効にするかどうかを指定します。チェック・マークを外すと、SPI In/Out コネクタからの出力は行われません。この機能を使用すると、SPI In/Out コネクタを入力専用のコネクタとして利用することができます。なお、Record メニューの Source コマンドで STD が選択されている場合は、この項目を選択しても、SPI In/Out コネクタからの出力は行われません。
- **Ext Trigger BNC** : このボタンを選択すると、次に示す Ext Trigger BNC ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、Trig In/Out コネクタの入／出力構成、出力する信号の種類、および ISDB-T フレーム・パルスのディレイを設定することができます。

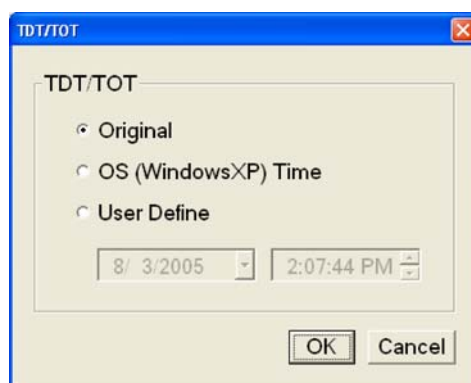


**BNC IN/OUT** : リア・パネルの Trig In/Out コネクタを、外部トリガ信号入力として使用するか、または リファレンス・クロック信号／ISDB-T フレーム・パルス信号出力として使用するかを設定します。選択項目は、Input または Output です。Input では、Trig In/Out コネクタが外部トリガ信号入力として機能します。また、Output では、Trig In/Out コネクタが 27 MHz リファレンス・クロック信号出力または ISDB-T フレーム・パルス信号出力として機能します。出力する信号の種類は、次の Selection 項目で選択します。

**BNC OUT property** : BNC Out 項目が Output に設定されている場合、Trig In/Out コネクタから出力する信号を選択します。選択項目は、27 MHz または ISDB-T Frame Pulse です。27 MHz では、27 MHz の内部リファレンス・クロック信号が出力されます。また、ISDB-T Frame Pulse では、ISDB-T フレーム・パルス信号が出力されます。

**ISDB-T Frame Pulse Delay** : ISDB-T フレームの先頭パケット・パルスを、SPI 出力の 1 パラレル・クロック単位でディレイします。設定範囲は、0 ～ 15 です。

- **TDT/TOT または STT** : このボタンを選択すると、次に示す TDT/TOT ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、選択されているストリームの TDT (Time and Data Table)、TOT (Time Offset Table)、または STT (System Time Table) の日付と時刻の初期値を変更することができます。このボタンは、Standard 項目で ARIB または DVB が選択されている場合は TDT/TOT に、ATSC が選択されている場合は STT になります。なお、このボタンは、Standard 項目で MPEG2 が選択されている場合は無効です。

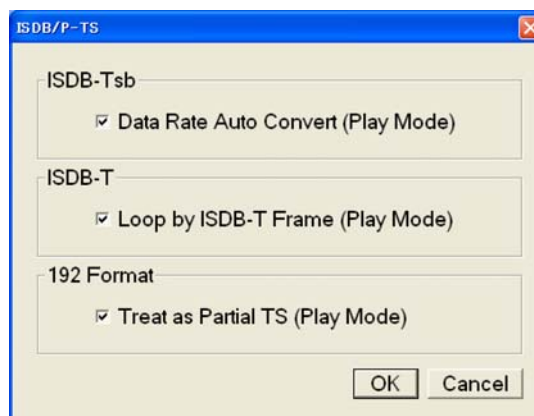


**Original**：選択されているストリーム内の TDT、TOT、または STT のデフォルト値を使用します。

**OS (Windows XP) Time**：TDT、TOT、または STT の初期値を、Windows XP の時計を基準にして設定します。この項目を選択すると、ストリーム内のすべての TDT、TOT、または STT の日付と時刻が Windows XP の時計に同期します。

**User Define**：TDT、TOT、または STT の初期値を、任意の値に設定します。この項目を選択すると、日付と時刻を設定するためのリスト・ボックスが有効になります。

- **ISDB/P-TS**：このボタンを選択すると、次に示す ISDB/P-TS ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、ISDB-T フォーマットのストリームを出力するときの設定などを行うことができます。

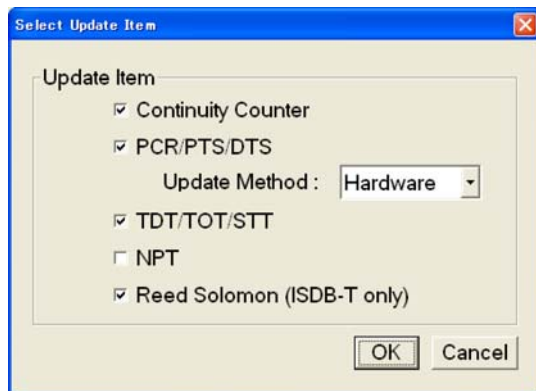


**Data Rate Auto Convert**：地上デジタル音声放送のデータ・ファイルを読み込んだときに、クロック・レートを自動設定するかどうかを指定します。この項目にチェック・マークを付けると、クロック・レートが自動的に  $(2048/1701) \times 27 \text{ MHz}$  に設定され、Fixed ES Rate 項目 (3-6 ページ参照) の設定に関わらず、エレメンタリ・ストリーム・レートが一定になります。

**Loop by ISDB-T Frame (Play Mode)**：ISDB-T フォーマットのストリームをループ出力するとき、OFDM フレーム単位で出力を行うかどうかを設定します。この項目にチェック・マークが付いていない場合は、トランスポート・ストリーム・パケット単位でループ出力が行われます。

**Treat as Partial TS (Play Mode)**：192 バイトのパケット・サイズのスリーム・ファイルパーシャル・トランスポート・スリームとして出力するかどうかを設定します。この項目にチェック・マークが付いていない場合は、Non TS フォーマットのスリームとして出力されます。

- **Update**：このボタンを選択すると、次に示す Select Update Item ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、スリームをループ出力するときに更新するパラメータを選択することができます。



**Continuity Counter**：continuity\_counter を更新するかどうかを指定します。

**PCR/PTS/DTS**：PCR、PTS、および DTS を更新するかどうかを指定します。

**Update Method**：PCR/PTS/DTS を更新する場合の更新方法を指定します。

**Hardware**：出力ボード上の 27 MHz クロックのカウンタ値を使用して、PCR/PTS/DTS を更新します。データ出力と PCR が完全にロックしているため、長時間の出力を行ったときでもファイルのループ・ポイントで PCR の連続性が保たれます。ただし、PTS/DTS では、演算を行うタイミングによる誤差が生じます。

**Software**：ループあたりの時間をあらかじめ計算しておき、出力時にループごとにこの時間を加算することで、PCR/PTS/DTS を更新します。PTS/DTS に誤差が含まれることはありませんが、出力ボード上のクロックと非同期に更新が行われるため、ファイルのループ・ポイントで PCR の連続性が保たれにくくなります。これは、ループ時間が長くなるほど顕著になります。なお、NPT の更新はこの方法で行われるため、NPT の更新を有効にした場合には、自動的に Software が選択されます。

**TDT/TOT/STT**：TDT、TOT、および STT を更新するかどうかを指定します。

**NPT**：ISO/IEC 18318-6 で規定される、NPT Reference Descriptor 内の STC\_Reference field を更新するかどうかを指定します。

この項目は、PCR/PTS/DTS にチェック・マークが付けられ、Update Method が Software に設定されているときにのみ有効です。なお、NPT の更新を有効にすると、PCR/PTS/DTS の更新も有効になり、Update Method が Software に設定されます。また、Clock ダイアログ・ボックスの Fixed ES Rate 項目は無効になります。

**Reed Solomon (ISDB-T only)**：ISDB-T 放送トランスポート・スリームにおいて、ISDB-T\_information の後に位置する 8 バイト・パリティを更新するかどうかを指定します。

## QAM/VSF メニュー

QAM/VSF メニューは、ハード・ディスクに保存されているトランスポート・ストリームを RF 出力するときのパラメータや ASI 信号の出力フォーマットを設定します。

表 3-4 に、QAM/VSF メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-4：QAM/VSF メニュー・コマンド (Play スクリーン)

| コマンド名              | 機能                                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BNC Port</b>    | ASI/SMPTE Output コネクタから出力する信号のフォーマットを選択します。選択項目は、ASI または 310M 8VSB (8VSB、188 bytes/packet の SMPTE 310M 信号) です。                                                          |
| <b>Through Out</b> | ストリーム出力を行っていないときに、ASI/SMPTE Input コネクタに入力された信号を ASI/SMPTE Output コネクタから出力するかどうかを指定します。選択項目は、On または Off です。                                                              |
| <b>ASI Format</b>  | ASI 信号の出力フォーマットを選択します。選択項目は、Byte または Packet です。Byte では、有効データがバイト単位で出力されます。また、Packet では、有効データがトランスポート・ストリーム・パケット単位で出力されます。                                               |
| <b>RF Output</b>   | RF Out コネクタから RF 信号を出力するかどうかを選択します。選択項目は、On または Off です。On を選択した場合、ASI/SMPTE Output コネクタおよび SPI In/Out コネクタからの出力は停止します。また、クロック・レートは、シンボル・レートと RF パラメータから計算されるレートに固定されます。 |
| <b>Modulation</b>  | トランスポート・ストリームを RF 出力するときのパラメータを設定します。<br>このコマンドを選択すると、Modulation ダイアログ・ボックスが表示されます。Modulation ダイアログ・ボックスについては、3-15 ページの「Modulation ダイアログ・ボックス」を参照してください。                |
| <b>Calibration</b> | 機器のキャリブレーションを実行します。このメニューは、機器のサービス/メンテナンスに使用するもので、一般のユーザは利用できません。                                                                                                       |

### Modulation ダイアログ・ボックス

QAM/VSF メニューの Modulation コマンドを選択すると、図 3-8 に示す Modulation ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、トランスポート・ストリームを RF 出力するときのパラメータを設定することができます。なお、QAM/VSF メニューの RF Output 項目が Off に設定されている場合、ダイアログ・ボックス内のパラメータは変更することができません。

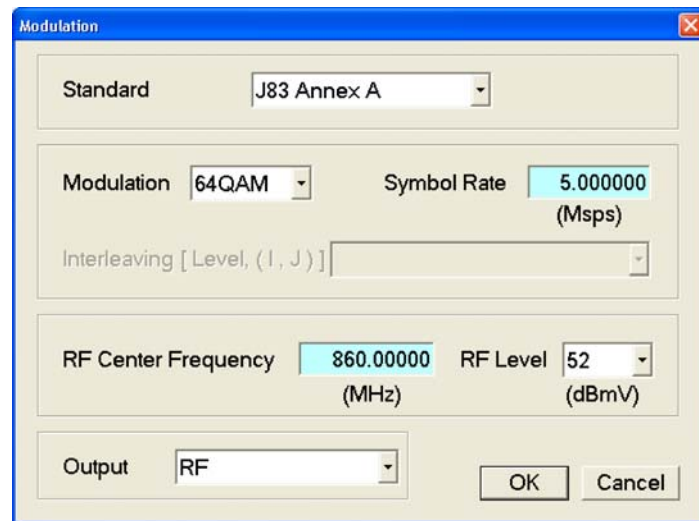


図 3-8 : Modulation ダイアログ・ボックス

- **Standard** : RF 変調スタンダードを選択します。選択できるスタンダードは、インストールされているオプションにより異なります。

ITU-T J.83 Annex C 変調モード・オプションがインストールされている場合は、J83 Annex C および J83 Annex C-JCTEA が選択できます。J83 Annex C-JCTEA は、JCTEA STD-002 に準拠した変調方式です。

- **Modulation** : 変調モードを選択します。設定できる項目は、Standard で選択されている変調スタンダードにより異なります。
  - J83 Annex A の場合 : 16QAM、64QAM、または 256QAM
  - J83 Annex B の場合 : 64QAM または 256QAM
  - J83 Annex C または J83 Annex C-JCTEA の場合 : 64 QAM
  - ATSC の場合 : 8VSB
- **Symbol Rate** : シンボル・レートを設定します。設定できる値は、Standard で選択されている変調スタンダードにより異なります。
  - J83 Annex A の場合 : 1.0 ~ 6.956522 Msps (IF 出力)、5.0 ~ 6.956522 Msps (RF 出力)
  - J83 Annex B の場合 : 5.056941 Msps (64QAM)、5.360537 Msps (256QAM)
  - J83 Annex C の場合 : 1.0 ~ 5.3097 Msps (IF 出力)、5.0 ~ 5.3097 Msps (RF 出力)
  - J83 Annex C-JCTEA の場合 : 5.274 Msps
  - ATSC の場合 : 10.762237 Msps
- **Interleaving [Level, (I, J)]** : インタリーブの動作モード (Level 1 または Level 2) およびインタリーブ・パラメータ I および J の値を設定します。この項目は Standard で J83 Annex B が選択されている場合にのみ有効です。

- **RF Center Frequency**：RF 信号の中心周波数を設定します。設定範囲は 50 ～ 860 MHz で、12.5 kHz 単位で設定することができます。
- **RF Level**：RF 信号の出力レベルを設定します。設定範囲は 45 ～ 58 dBmV で、1 dBmV 単位で設定することができます。
- **Output**：RF Out および IF Out コネクタからの信号出力を切り替えます。
  - **RF**：RF Out コネクタから RF 信号が出力されます。
  - **IF (44 MHz)**：IF Out コネクタから、44 MHz の IF 信号が出力されます。
  - **IF Reversed (44 MHz)**：IF Out コネクタから、スペクトラムの反転した 44 MHz の IF 信号が出力されます。
  - **IF (36 MHz)**：IF Out コネクタから、36 MHz の IF 信号が出力されます。
  - **IF Reversed (36 MHz)**：IF Out コネクタから、スペクトラムの反転した 36 MHz の IF 信号が出力されます。

## Utility メニュー

Utility メニューは、RTX130B 型のリモート・コントロールに必要なパラメータを設定したり、RTX130B アプリケーションのバージョンを表示したりするのに使用します。

表 3-5 に、Utility メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-5：Utility メニュー・コマンド

| コマンド名                | 機能                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Communication</b> | RTX130B 型をイーサネット・ネットワークを使用してリモート・コントロールする場合に必要なポート番号およびコマンドなどの送受信に使用する区切り文字を設定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Communication ダイアログ・ボックスが表示されます。Communication ダイアログ・ボックスについては、3-18 ページの「Communication ダイアログ・ボックス」を参照してください。 |
| <b>Option Key</b>    | 変調モード・オプションまたはソフトウェア・オプションを有効にするためのオプション・キーを入力します。<br><br>このコマンドを選択すると、Option Key ダイアログ・ボックスが表示されます。Option Key ダイアログ・ボックスについては、3-18 ページの「Option Key ダイアログ・ボックス」を参照してください。                                          |
| <b>Status</b>        | RTX130B アプリケーションのバージョンを表示します。<br><br>このコマンドを選択すると、Status ダイアログ・ボックスが表示されます。Status ダイアログ・ボックスについては、3-20 ページの「Status ダイアログ・ボックス」を参照してください。                                                                           |

**Communication ダイアログ・ボックス**

Utility メニューの Communication コマンドを選択すると、図 3-9 に示す Communication ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、RTX130B 型をイーサネット・ネットワークを使用してリモート・コントロールする場合に必要なポート番号およびコマンドなどの送受信に使用する区切り文字を設定することができます。

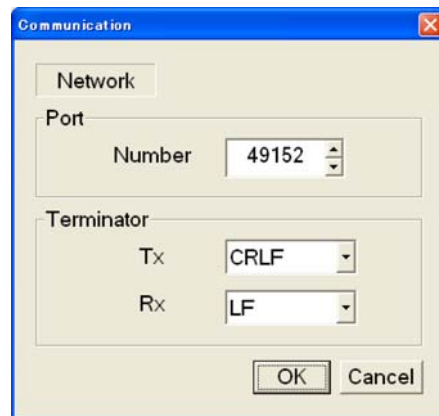


図 3-9 : Communication ダイアログ・ボックス

- **Port Number** : RTX130B 型をイーサネット・ネットワークを使用してリモート・コントロールする場合のポート番号を設定します。設定範囲は、1024 ~ 65535 です。
- **TerminatorTx** : RTX130B 型がコントローラに対して情報を送信するときの区切り文字を設定します。選択項目は、LF (ラインフィード)、CR (キャリッジ・リターン)、CRLF (キャリッジ・リターン+ラインフィード)、または LFCR (ラインフィード+キャリッジ・リターン) です。
- **Terminator Rx** : RTX130B 型がコントローラからコマンドなどを受信するときの区切り文字を設定します。選択項目は、LF または CR です。

**Option Key ダイアログ・ボックス**

Utility メニューの Option Key コマンドを選択すると、図 3-10 に示す Option Key ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、変調モード・オプションまたはソフトウェア・オプションを有効にするためのオプション・キー (英数字列) を入力することができます。



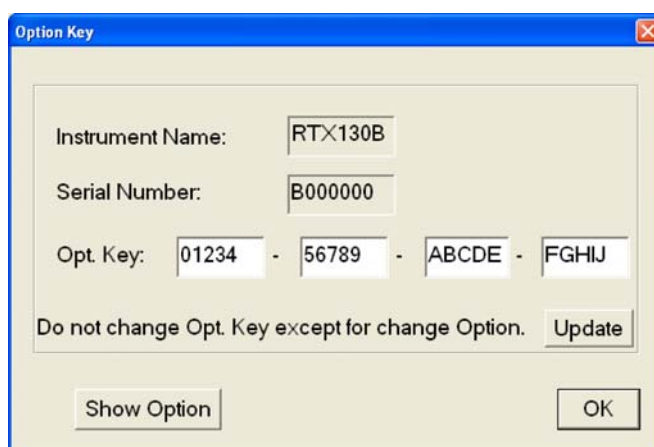


図 3-10 : Option Key ダイアログ・ボックス

- **Instrument Name** : 機器の名称が表示されます。
- **Serial Number** : 機器のシリアル番号が表示されます。
- **Opt. Key** : 変調モード・オプションまたはソフトウェア・オプションを有効にするためのオプション・キーを入力します。オプション・キーは、アップグレード・キットに付属しています。



注意：Option Key 欄にあらかじめ入力されている英数字は、オプション・キーを入力するとき以外は、絶対に変更しないでください。変更した場合、機器が正常に動作しなくなる可能性があります。

購入されたオプションを有効にするための手順については、アップグレード・キットに付属のインストレーション・マニュアルを参照してください。

- **Update** : オプション・キーを入力後、このボタンを選択すると、入力されたキーが有効になります。
- **Show Option** : 現在機器にインストールされているオプションを表示します。

Status ダイアログ・ボックス

Utility メニューの Status コマンドを選択すると、図 3-11 に示す Status ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスでは、RTX130B アプリケーションのバージョンを確認することができます。

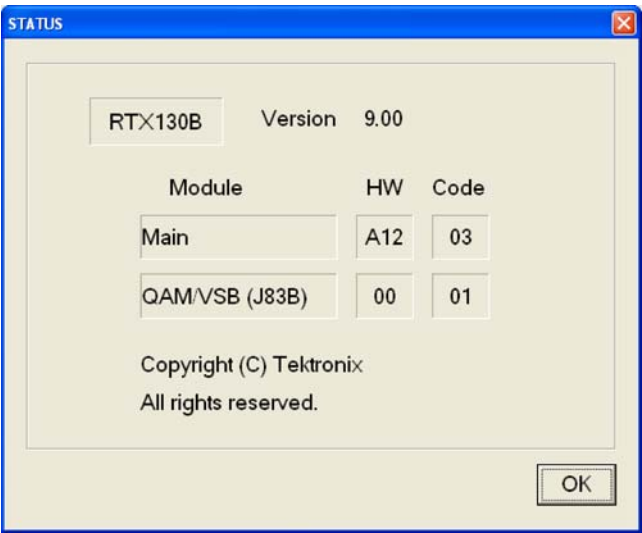


図 3-11：Status ダイアログ・ボックス

Record スクリーンでのメニュー

このサブセクションでは、Record スクリーンからアクセスできるメニューとそれらのメニューから実行できるコマンドについて説明します。

File メニュー

Record スクリーンでの File メニューは、取り込んでいるストリーム・データを保存したり、プリセット・ファイル (機器の設定が記述されたファイル) の読み込み／保存を行ったりするときに使用します。また、RTX130B アプリケーションを終了し、Windows スクリーンを表示するときにも使用します。

表 3-6 に、File メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-6：File メニュー・コマンド (Record スクリーン)

| コマンド名     | 機能                                                                                                                                                                               |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Save      | ストリーム・データを保存する際のファイル名を指定します。このコマンドを選択すると、“名前を付けて保存”ダイアログ・ボックスが表示されます。デフォルトでは、現在の日付 (yymmdd) がファイル名になります。                                                                         |
| Save Mode | ストリーム・データを保存する際のモードを指定します。選択項目は、Over Write または New File です。Over Write では、データを保存する毎に、Save 項目で指定されたファイル名で上書きされます。New File では、データを保存する毎に、Save 項目で指定されたファイル名に番号が付けられ、新しいファイルが作成されます。 |

表 3-6 : File メニュー・コマンド (Record スクリーン)(続き)

| コマンド名              | 機能                                                                                                                                                         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Load Preset</b> | 指定されたプリセット・ファイル (*.set) を読み込みます。ファイルが読み込まれると、機器のすべての設定は、このファイルの内容に変更されます。プリセット・ファイルに保存される機器設定およびプリセット・ファイルの読み込み方法については、3-49 ページから始まる「プリセット・ファイル」を参照してください。 |
| <b>Save Preset</b> | 現在の機器設定を、指定されたプリセット・ファイルとして保存します。プリセット・ファイルに保存される機器設定およびプリセット・ファイルの保存方法については、3-49 ページから始まる「プリセット・ファイル」を参照してください。                                           |
| <b>PLAY</b>        | Play スクリーンに切り替えます。                                                                                                                                         |
| <b>Scheduler</b>   | オプション SC 型がインストールされている場合、Scheduler アプリケーションを起動します。                                                                                                         |
| <b>Minimize</b>    | RTX130B アプリケーション・ウィンドウを最小化します。                                                                                                                             |
| <b>Exit</b>        | RTX130B アプリケーションを終了し、Windows スクリーンを表示します。RTX130B アプリケーションの設定は保存されます。                                                                                       |
| <b>Shutdown</b>    | 現在の設定を保存して、RTX130B 型の電源を切ります。                                                                                                                              |

## View メニュー

View メニューは、ツール・バーとステータス・バーの表示／非表示を切り替えるために使用します。Record スクリーンでの View メニューは、Play スクリーンの View メニューと共通です。詳しい説明については、3-2 ページの表 3-2 を参照してください。

## Record メニュー

Record メニューは、ストリーム・データの取り込みに使用するインタフェースの選択、記録するデータ・サイズやトリガ・ポジションの設定などを行うために使用します。

表 3-7 に、Record メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-7 : Record メニュー・コマンド

| コマンド名               | 機能                                                                                                                                                               |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Source</b>       | ストリーム・データの取り込みに使用するインタフェースを指定します。選択項目は、SPI (SPI In/Out コネクタ) または QAM/VSB (ASI/SMPTE Input コネクタ) です。                                                              |
| <b>Target</b>       | データを記録する際の記録時間またはファイル・サイズ、トリガ・ポジションなどを指定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Target ダイアログ・ボックスが表示されます。Target ダイアログ・ボックスについては、3-22 ページの「Target ダイアログ・ボックス」を参照してください。          |
| <b>Timer Record</b> | ストリームを自動的に記録するための時刻を設定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Timer Play/Record ダイアログ・ボックスが表示されます。Timer Play/Record ダイアログ・ボックスについては、3-8 ページの「Timer Record ダイアログ・ボックス」を参照してください。 |
| <b>Other</b>        | 取り込まれたストリームの表示に使用するスタンダード、数値表示に使用する基数などを指定します。<br><br>このコマンドを選択すると、Others ダイアログ・ボックスが表示されます。Others ダイアログ・ボックスについては、3-23 ページの「Others ダイアログ・ボックス」を参照してください。        |

## Target ダイアログ・ボックス

Record メニューの Target コマンドを選択すると、図 3-12 に示す Target ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、データの記録時間またはデータ・サイズ、トリガ・ポジションなどを設定することができます。

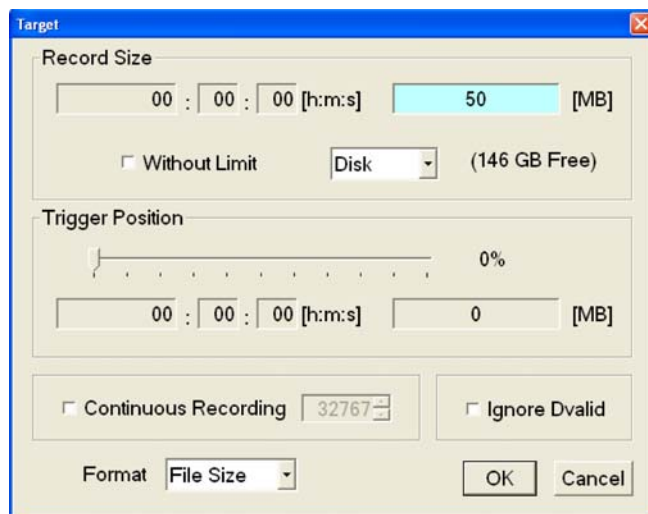


図 3-12 : Target ダイアログ・ボックス

- **Record Size** : データを記録する際の記録時間 (h:m:s) またはファイル・サイズ (MB) を指定します。どちらの方法で指定するかは、Format リスト・ボックスで設定します。

レコード・サイズを指定するテキスト・ボックスの下側には、RAM またはハード・ディスクで使用可能な空き容量が表示されます。記録するファイルのサイズは、この容量以上に設定することはできません。

**Without Limit** チェック・ボックスを使用すると、ハード・ディスクまたは RAM の空き容量までデータを取り込むことができます。このチェック・ボックスにチェック・マークを付けると、記録可能時間とファイル・サイズが自動的に設定されます。なお、この項目にチェック・マークを付けると、Continuous Recording 項目は無効になります。

注：プリトリガを設定する場合は、レコード・サイズと同じサイズの空き容量が必要になります。

また、Record Size フィールドには、リスト・ボックスがあり、データを記録するときに RAM またはハード・ディスク (Disk) のどちらを使用するかを選択することができます。

- **Trigger Position** : データを記録する際のトリガ・ポジションを、時間 (h:m:s) またはファイル・サイズ (MB) で指定します。
- **Continuous Recording** : コンティニュアス・レコーディング機能を有効にするかどうかを指定します。コンティニュアス・レコーディングでは、複数のストリーム・ファイルを連続して記録することができます。

この項目にチェック・マークを付けると、右側にあるスピン・ボックスが有効になります。このスピン・ボックスを使用すると、コンティニュアス・レコーディングを停止するためのファイル数を指定することができます。指定された数のファイルが作成されると、ストリームの取り込みが自動的に停止します。設定範囲は、2～32767 です。

なお、コンティニュアス・レコーディング機能を有効にすると、Without Limit 項目は無効になります。

コンティニュアス・レコーディング機能の詳しい説明については、3-45 ページの「コンティニュアス・レコーディング機能」を参照してください。

- **Ignore D valid**：DVB-SPI インタフェースからデータを取り込む際に、DVALID 信号を無視するかどうかを指定します。チェック・マークを付けると、DVALID 信号が無視され、外部入力クロックに合わせてデータの取り込みが行なわれます。
- **Format**：レコード・サイズおよびトリガ・ポジションの設定方法を指定します。選択項目は、Time または File Size です。

#### Others ダイアログ・ボックス

Record メニューの Other コマンドを選択すると、図 3-13 に示す Others ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、取り込まれたストリームの表示に使用するスタンダード、コンポーネント情報として表示される数値の基数などを設定することができます。

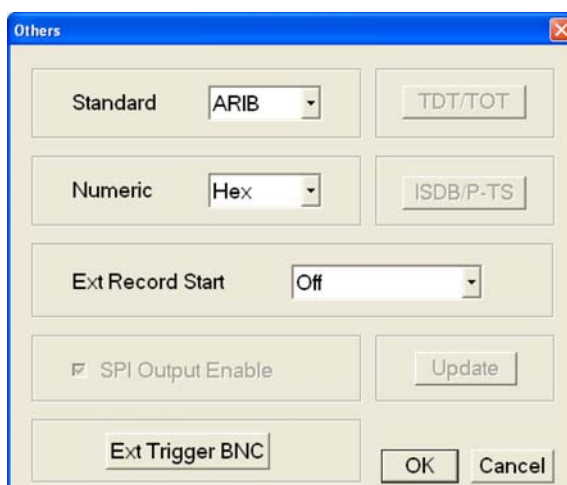


図 3-13：Others ダイアログ・ボックス

- **Standard**：機器に取り込まれたストリームを、どのスタンダードで表示するかを選択します。選択項目は、ARIB、ATSC、DVB、または MPEG2 です。
- **Numeric**：ヒエラルキー表示のコンポーネント情報に使用される数値の基数を選択します。選択項目は、Decimal (10 進)、Hex (16 進)、または Octal (8 進) です。
- **Ext Record Start**：Trig In/Out コネクタに入力されたトリガ信号により、データの記録を行うかどうかを設定します。選択項目は、Off、Rise、または Fall です。Rise では、入力された信号の立ち上がりエッジでデータの記録が開始されます。また、Fall では、入力された信号の立ち下がりエッジでデータの記録が開始されます。Off では、外部トリガ信号によるデータの記録を行いません。

外部トリガ信号によるデータの記録では、プリトリガが設定されている場合、有効な外部トリガ信号の発生によりプリトリガ領域へデータが取り込まれ、トリガ待ち状態になります。ここで、再び有効な外部トリガ信号が発生すると、ポストトリガ領域へデータが取り込まれ、ファイルが作成されます。

- **Ext Trigger BNC**：この項目は、Play スクリーンと共通です。詳しい説明については、3-12 ページを参照してください。

### QAM/VSF メニュー

QAM/VSF メニューは、トランスポート・ストリーム取り込んで RF 出力するときのパラメータやリファレンス・クロックとして使用するクロックの種類を設定します。なお、このメニューは、Record メニューの Source コマンドで ASI が選択されている場合にのみ有効です。

表 3-8 に、QAM/VSF メニューから選択できるコマンドを示します。

表 3-8：QAM/VSFメニュー・コマンド (Record スクリーン)

| コマンド名                  | 機能                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BNC Port</b>        | ASI/SMPTE Output コネクタに入力する信号のフォーマットを選択します。選択項目は、ASI または 310M 8VSB (8VSB、188 bytes/packet の SMPTE 310M 信号) です。                                                                      |
| <b>Through Out</b>     | ストリーム出力を行っていないときに、ASI/SMPTE Input コネクタに入力された信号を ASI/SMPTE Output コネクタから出力するかどうかを指定します。選択項目は、On または Off です。                                                                         |
| <b>RF Output</b>       | ASI/SMPTE Input コネクタに入力されている信号の変調出力を行うかどうかを選択します。選択項目は、On または Off です。                                                                                                              |
| <b>Modulation</b>      | トランスポート・ストリームを RF 出力するときのパラメータを設定します。<br>このコマンドを選択すると、Modulation ダイアログ・ボックスが表示されます。Modulation ダイアログ・ボックスについては、3-15 ページの「Modulation ダイアログ・ボックス」を参照してください。                           |
| <b>RF Clock Source</b> | トランスポート・ストリームを取り込んで RF 出力するときのリファレンス・クロックを設定します。<br>このコマンドを選択すると、RF Clock Source ダイアログ・ボックスが表示されます。RF Clock Source ダイアログ・ボックスについては、3-24 ページの「RF Clock Source ダイアログ・ボックス」を参照してください。 |

### RF Clock Source ダイアログ・ボックス

QAM/VSF メニューの Clock Source コマンドを選択すると、図 3-14 に示す RF Clock Source ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、トランスポート・ストリームを取り込んで RF 出力するときのリファレンス信号を設定することができます。

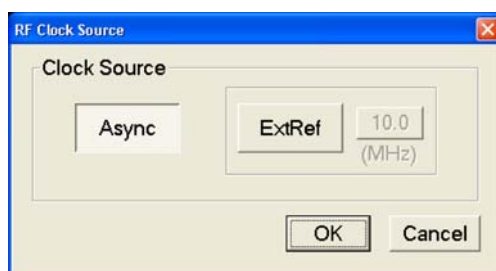


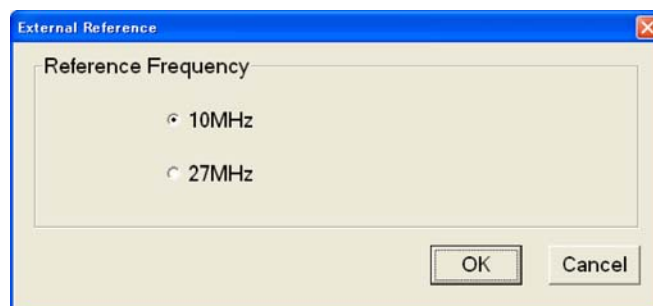
図 3-14 : RF Clock Source ダイアログ・ボックス

- **Async** : ASI 信号または SMPTE310M 信号から生成されるクロックとは非同期の内部クロックを使用してリアルタイム変調を行います。

このモードでは、入力トランスポート・ストリーム・クロックとシンボル・レートは非同期です。シンボル・レートと変調パラメータから計算されるトランスポート・ストリーム・レートと実際のトランスポート・ストリーム信号は、ヌル・パケットを挿入することで同期をとっています。このとき、最大 1 パケットの PCR ジッタが発生します。

注：入力されているトランスポート・ストリームのビット・レートが、計算上のビット・レートよりも高い場合、無変調信号が出力されます。

- **Ext Ref** : Clock/Ref In コネクタに入力された信号をリファレンス信号として使用します。周波数が表示されているボタンを選択すると、次に示す External Reference ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、外部リファレンス信号の周波数を選択することができます。なお、この項目は、J.83 Annex C-JCTEA および ATSC の各スタンダードが選択されているときにのみ使用することができます。



- **10 MHz** : Clock/Ref In コネクタに入力された 10 MHz の信号を使用します。
- **27 MHz** : Clock/Ref In コネクタに入力された 27 MHz の信号を使用します。

注：入力されているトランスポート・ストリームと外部リファレンス信号が同期していない場合、無変調信号が出力されます。

## Utility メニュー

Utility メニューは、リモート・コントロールに必要なパラメータを設定したり、RTX130B アプリケーションのバージョンを表示したりするのに使用します。Record スクリーンでの Utility メニューは、Play スクリーンの Utility メニューと共通です。詳しい説明については、3-17 ページの表 3-5 を参照してください。

## ツールバー・ボタンとその機能

ツールバー (図 3-15 参照) には、使用頻度の高いメニュー・コマンドのショートカット・ボタンが表示されます。ツールバーを使用すると、ボタンをクリックするだけで、そのボタンに割り当てられているコマンドをすぐに実行することができます。



図 3-15：ツールバーとツールバー・ボタン

なお、ツールバーにアクセスするには、フロント・パネルの USB コネクタにマウスが接続されている必要があります。

表 3-9 に、ツールバー・ボタンとその機能を示します。

表 3-9：ツールバー・ボタンとその機能

| アイコン                                                                                | 名称                  | 機能                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>LOAD TS file</b> | Select File ダイアログ・ボックスを表示します。このボタンは、Play スクリーンが表示されているときに有効です。File メニューの <b>Open</b> コマンドと同じ機能を持ちます。  |
|  | <b>SAVE TS file</b> | “名前を付けて保存”ダイアログ・ボックスを表示します。このボタンは、Record スクリーンが表示されているときに有効です。File メニューの <b>Save</b> コマンドと同じ機能を持ちます。  |
|  | <b>Load Preset</b>  | “ファイルを開く”ダイアログ・ボックスを表示します。File メニューの <b>Load Preset</b> コマンドと同じ機能を持ちます。                               |
|  | <b>Save Preset</b>  | “名前を付けて保存”ダイアログ・ボックスを表示します。File メニューの <b>Save Preset</b> コマンドと同じ機能を持ちます。                              |
|  | <b>Play</b>         | 選択されているストリームを出力します。フロント・パネルの <b>Play/Pause</b> ボタンと同じ機能を持ちます。                                         |
|  | <b>Record</b>       | 取り込まれているストリームを記録します。フロント・パネルの <b>Record</b> ボタンと同じ機能を持ちます。                                            |
|  | <b>Stop</b>         | ストリームの出力または記録を停止します。フロント・パネルの <b>Stop</b> ボタンと同じ機能を持ちます。                                              |
|  | <b>Clock</b>        | Clock ダイアログ・ボックスを表示します。このボタンは、Play スクリーンが表示されているときに有効です。Play メニューの <b>Clock</b> コマンドと同じ機能を持ちます。       |
|  | <b>Target</b>       | Target ダイアログ・ボックスを表示します。このボタンは、Record スクリーンが表示されているときに有効です。Record メニューの <b>Target</b> コマンドと同じ機能を持ちます。 |



## ヒエラルキー表示

RTX130B 型は、出力するストリームの内容をヒエラルキー表示により階層構造で表示します。このセクションでは、ヒエラルキー表示の概要、ヒエラルキー表示で使用されるアイコンの種類、およびヒエラルキー表示を構成する各コンポーネントに対して実行できる機能について、詳しく説明します。

### ヒエラルキー表示の概要

ヒエラルキー表示 (図 3-16 参照) では、ストリームを構成する各コンポーネントがアイコンで示され、アイコンの右側には各コンポーネントに関する情報が表示されます。また、スクリーン上には、アイコン・カーソルが現れ、アイコン上を移動します。

アイコンの左横に表示される “+” マークは、このコンポーネントがさらに下層のコンポーネントを含んでいることを示します。左ボタンを使用して下層のコンポーネントを表示すると、“+” マークは “-” マークに変わります。

ヒエラルキー表示がスクリーンの表示エリアに一度に表示できない場合は、スクリーンの右端にスクロール・バーが表示されます。

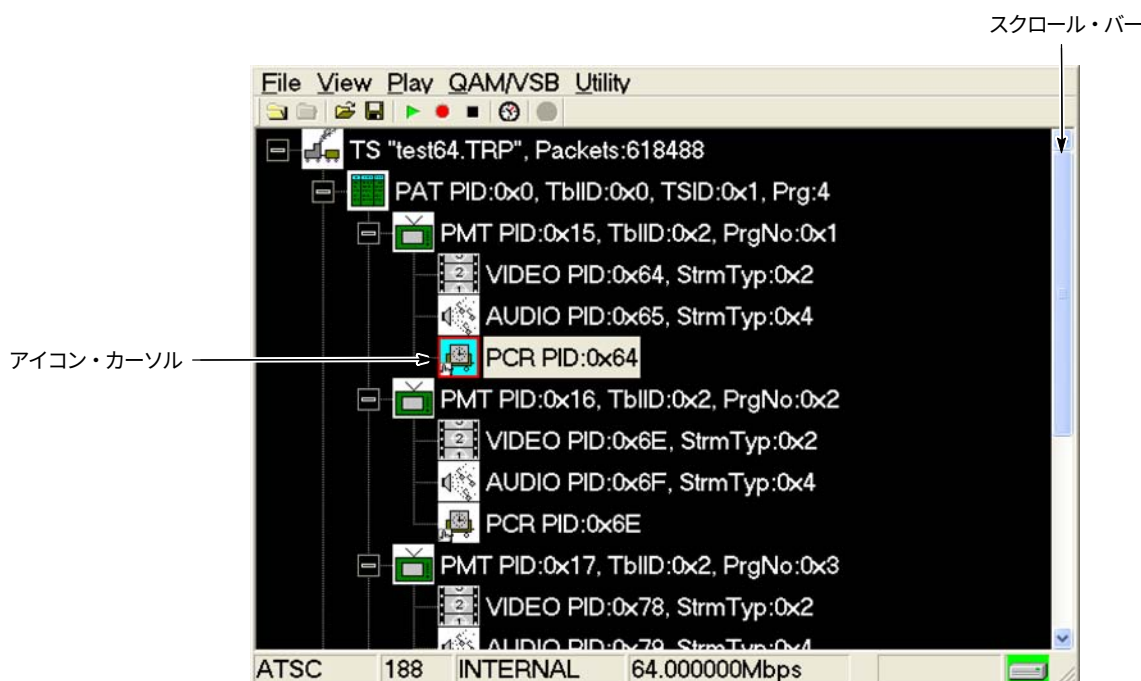


図 3-16：ヒエラルキー表示

注：Record スクリーンにおいて、ヒエラルキー表示をスクロールした場合、フォーカスがずれて表示が見にくくなります。この場合は、スクリーン上でアイコン・カーソルを選択して、フォーカスを元に戻してください。

注：すべての PSI または PSIP 情報は、トランスポート・ストリーム・ファイルの最初の 8 M バイト内に含まれている必要があります。そうでない場合は、ヒエラルキー表示において対応するアイコンが正しく表示されないことがあります。

アイコン・カーソル

アイコン・カーソルは、アイコン上を移動する赤い枠のカーソルで、ストリームを構成するコンポーネントを選択するのに使用します。

アイコン・カーソルの移動には、フロント・パネルの矢印ボタンを使用します。表 3-10 に、ヒエラルキー表示に使用するボタンの機能を示します。

アイコン・カーソルがスクリーンの上端または下端に達した場合は、ヒエラルキー表示がスクロールします。

表 3-10：ヒエラルキー表示に使用するボタン

| ボタン名  | 機能                                                                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ◀ ボタン | あるコンポーネントがさらに下位レベルのコンポーネントを含む場合、それらのコンポーネントの表示を無効にします。アイコン左側の“－”マークが“＋”マークに変わります。                                           |
| ▶ ボタン | あるコンポーネントがさらに下位レベルのコンポーネントを含む場合、それらのコンポーネントの表示を有効にします。アイコン左側の“＋”マークが“－”マークに変わります。<br>表示されているコンポーネントに沿って、アイコン・カーソルを下方に移動します。 |
| ▲ ボタン | 表示されているコンポーネントに沿って、アイコン・カーソルを上方に移動します。                                                                                      |
| ▼ ボタン | 表示されているコンポーネントに沿って、アイコン・カーソルを下方に移動します。                                                                                      |

アイコン

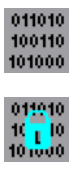
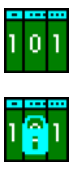
表 3-11 ～表 3-14 に、ヒエラルキー表示に使用されるアイコンを示します。

- 表 3-11 では、MPEG2、DVB、ARIB、および ATSC フォーマットで共通に使用されるアイコンについて説明します。
- 表 3-12 では、DVB フォーマットで使用されるアイコンについて説明します。
- 表 3-13 では、ARIB フォーマットで使用されるアイコンについて説明します。
- 表 3-14 では、ATSC フォーマットで使用されるアイコンについて説明します。

表 3-11 : MPEG-2/DVB/ARIB/ATSC フォーマットで共通に使用されるアイコン

| アイコン                                                                                                                                                                       | 説 明                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | ISDB-T<br>ARIB STD-B31 で定義されている放送トランスポート・ストリーム。                                                                                                             |
|                                                                                           | S-TMCC (シングル TMCC)<br>16 バイトのリード・ソロモン部の 8 バイトに TMCC 情報が挿入されているトランスポート・ストリーム                                                                                 |
|                                                                                           | M-TMCC (マルチ TMCC)<br>同期バイト部に TMCC 情報が挿入され、スーパー・フレーム構造を持つトランスポート・ストリーム                                                                                       |
|                                                                                           | Non TS<br>Non TS フォーマットでダウンロードされた、トランスポート・ストリーム以外のデータ・ストリーム。                                                                                                |
|                                                                                           | TS (トランスポート・ストリーム)                                                                                                                                          |
|                                                                                           | PAT (プログラム・アソシエーション・テーブル)<br>PID=0x00、table_id=0x00 の値を持つパケット。<br>TSDT (トランスポート・ストリーム・ディスクリプション・テーブル)<br>PID=0x02、table_id=0x03 の値を持つパケット。                  |
|                                                                                         | NIT (ネットワーク・インフォメーション・テーブル)<br>PID が、PAT の network_PID により指定されているパケット。                                                                                      |
|                                                                                         | CAT (コンディション・アクセス・テーブル)<br>PID=0x01、table_id=0x0001 の値を持つパケット。                                                                                              |
|                                                                                         | PMT (プログラム・マップ・テーブル)<br>PID が PAT の program_map_PID により指定され、table_id=0x02 の値を持つパケット。                                                                        |
|                                                                                         | PCR (プログラム・クロック・リファレンス)<br>PID が PMT の PCR_PID により指定され、PCR_flag=1 の値を持つパケット。                                                                                |
| <br> | VIDEO (ビデオ・エレメンタリ・ストリーム)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x01 または 0x02 の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。   |
| <br> | VIDEO_H264 (H.264 ビデオ・エレメンタリ・ストリーム)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x1B の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。 |
| <br> | VIDEO_MP4 (MPEG4 ビデオ・エレメンタリ・ストリーム)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x10 の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。  |

表 3-11：MPEG-2/DVB/ARIB/ATSC フォーマットで共通に使用されるアイコン (続き)

| アイコン                                                                                | 説 明                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | AUDIO (オーディオ・エレメンタリ・ストリーム)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x03、0x04、または 0x11 の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。                                       |
|    | AUDIO_AAC (ATSC フォーマットでは AUDIO_AC3)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x0F の値を持つパケット (ATSC フォーマットでは、stream_type=0x81 の値を持つパケット)。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。 |
|    | DATA (データ・ストリーム)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x01～0x05、0x08、および 0x0F (ATSC フォーマットでは 0x81) 以外の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。                     |
|   | DATA_SECT (プライベート・セクション)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x05 の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。                                                       |
|  | DSM_CC (デジタル・ストレージ・メディア・コマンド／コントロール)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x08 の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。                                           |
|  | ECM (エンタイトルメント・コントロール・メッセージ)*<br>PID が PMT の CA descriptor の CA_PID により指定され、payload_start_unit_indicator=1 の値を持つパケットで、Payload が 000001 で始まっていないパケット (セクション) または Payload が 000001 で始まっているパケット (PES)。    |
|  | EMM (エンタイトルメント・マネージメント・メッセージ)*<br>PID が CAT の CA descriptor の CA_PID により指定され、payload_start_unit_indicator=1 の値を持つパケットで、Payload が 000001 で始まっていないパケット (セクション) または Payload が 000001 で始まっているパケット (PES)。   |
|  | GHOST (ゴースト)<br>トランスポート・ストリーム・ファイルが本機器にダウンロードされたときに、PID が、PSI または Private Section PID ファイルに定義されていないパケット。                                                                                               |
|  | NULL (ヌル)<br>PID=0x1FFF の値を持つパケット。                                                                                                                                                                     |
|  | GARBAGE (ガベージ)<br>セクションの途中から始まっているため、table_id が確認できないパケット。                                                                                                                                             |
|  | ADFERR (アダプテーション・フィールド・エラー)<br>adaptation_field_control=0x00 の値を持つパケット。                                                                                                                                |

\*セクション・データの場合は、コンポーネント名の後に SECT の文字が追加されます。

表 3-12 : DVB フォーマットで使用されるアイコン

| アイコン                                                                              | 説 明                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|  | SDT (サービス・ディスクリプション・テーブル)<br>PID=0x0011、table_id=0x42 の値を持つパケット          |
|                                                                                   | BAT (ブーケ・アソシエーション・テーブル)<br>PID=0x0011、table_id=0x4A の値を持つパケット。           |
|                                                                                   | EIT (イベント・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x0012、table_id=0x4E~0x6F の値を持つパケット。    |
|                                                                                   | RST (ランニング・ステータス・テーブル)<br>PID=0x0013、table_id=0x71 の値を持つパケット。            |
|                                                                                   | ST (スタッフィング・テーブル)<br>PID=0x0010~0x0013、table_id=0x72 の値を持つパケット。          |
|                                                                                   | DIT (ディスコンティニュイティ・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x001E、table_id=0x7E の値を持つパケット。 |
|                                                                                   | SIT (セレクション・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x001F、table_id=0x7F の値を持つパケット。       |
|  | TDT (タイム／データ・テーブル)<br>PID=0x0014、table_id=0x72 の値を持つパケット。                |
|                                                                                   | TOT (タイム・オフセット・テーブル)<br>PID=0x0014、table_id=0x73 の値を持つパケット。              |

表 3-13 : ARIB フォーマットで使用されるアイコン

| アイコン                                                                                | 説 明                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | SDT (サービス・ディスクリプション・テーブル)<br>PID=0x0011、table_id=0x42 の値を持つパケット                                                                                            |
|                                                                                     | BAT (ブーケ・アソシエーション・テーブル)<br>PID=0x0011、table_id=0x4A の値を持つパケット。                                                                                             |
|    | EIT (イベント・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x0012、table_id=0x4E~0x6F の値を持つパケット。                                                                                      |
|                                                                                     | RST (ランニング・ステータス・テーブル)<br>PID=0x0013、table_id=0x71 の値を持つパケット。                                                                                              |
|    | ST (スタッフィング・テーブル)<br>PID=0x0010~0x0013、table_id=0x72 の値を持つパケット。                                                                                            |
|                                                                                     | DIT (ディスコンティニュイティ・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x1E、table_id=0x7E の値を持つパケット。                                                                                     |
|    | SIT (セクション・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x1F、table_id=0x7F の値を持つパケット。                                                                                            |
|                                                                                     | LIT (ローカル・イベント・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x0020、table_id=0xD0 の値を持つパケット。または、PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x05 のときに table_id=0xD0 の値を持つパケット。 |
|  | ERT (イベント・リレーション・テーブル)<br>PID=0x0021、table_id=0xD1 の値を持つパケット。または、PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x05 のときに table_id=0xD1 の値を持つパケット。         |
|                                                                                     | ITT (インデックス・トランスミッション・テーブル)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、table_id=0xD2 の値を持つパケット。                                                                 |
|  | PCAT (パーシャル・コンテンツ・アナウンスメント・テーブル)<br>PID=0x22、table_id=0xC2 の値を持つパケット。                                                                                      |
|                                                                                     | SDTT (ソフトウェア・ダウンロード・トリガ・テーブル)<br>PID=0x23、table_id=0xC3 の値を持つパケット。                                                                                         |
|  | DCT (ダウンロード・コントロール・テーブル)<br>PID=0x17、table_id=0xC0 の値を持つパケット。                                                                                              |
|                                                                                     | DLT (ダウンロード・テーブル)<br>PID が DCT の DL_PID により指定され、table_id=0xC1 の値を持つパケット。<br>transport_scrambling_control=01 の場合は、鍵付きアイコンになります。                             |
|  | BIT (ブロードキャスト・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x24、table_id=0xC4 の値を持つパケット。                                                                                         |
|                                                                                     | NBIT (ネットワーク・ボード・インフォメーション・テーブル)<br>PID=0x25、table_id=0xC5 または 0xC6 の値を持つパケット。                                                                             |
|  | LDT (リンクド・ディスクリプション・テーブル)<br>PID=0x25、table_id=0xC7 の値を持つパケット。                                                                                             |
|                                                                                     | TDT (タイム／データ・テーブル)<br>PID=0x0014、table_id=0x72 の値を持つパケット。                                                                                                  |
|  | TOT (タイム・オフセット・テーブル)<br>PID=0x0014、table_id=0x73 の値を持つパケット。                                                                                                |

表 3-14 : ATSC フォーマットで使用するアイコン

| アイコン                                                                                | 説 明                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | MGT (マスタ・ガイド・テーブル)<br>PID=0x1FFB、table_id=0xC7 の値を持つパケット。                                                       |
|                                                                                     | TVCT (テレストリアル・バーチャル・チャンネル・テーブル)<br>PID=0x1FFB、table_id=0xC8 の値を持つパケット。                                          |
|                                                                                     | CVCT (ケーブル・バーチャル・チャンネル・テーブル)<br>PID=0x1FFB、table_id=0xC9 の値を持つパケット。                                             |
|                                                                                     | RRT (レイティング・リージョン・テーブル)<br>PID=0x1FFB、table_id=0xCA の値を持つパケット。                                                  |
|                                                                                     | EIT (イベント・インフォメーション・テーブル)<br>PID が MGT のtable_type_PID により指定され、table_id=0xCB の値を持つパケット。                         |
|                                                                                     | CETT (チャンネル・エクステンディッド・テキスト・テーブル)<br>PID=0x1FFB、table_id=0xC8 の値を持つパケット。                                         |
|                                                                                     | EETT (イベント・エクステンディッド・テキスト・テーブル)<br>PID=0x1FFB、Table id=0xC9 の値を持つパケット。                                          |
|                                                                                     | PIT (プログラム・アイデンティファイア・テーブル)<br>PID が PMT の elementary_PID により指定され、stream_type=0x85 のとき table id=0xD0 の値を持つパケット。 |
|                                                                                     | STT (システム・タイム・テーブル)<br>PID=0x1FFB、Table id=0xCD の値を持つパケット。                                                      |
|  |                                                                                                                 |

## コンポーネント情報とダイアログ・ボックス

ストリームを構成する各コンポーネント (アイコン) の横には、そのコンポーネントに関する情報がテキストで表示されます。また、PCR アイコンでは PCR にジッタを挿入するためのダイアログ・ボックスを表示することができます。

このサブセクションでは、ストリームを構成する各コンポーネントの情報と、PCR アイコンについてはそのダイアログ・ボックスから実行できる機能について説明します。

### ISDB-T アイコン

ISDB-T アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- “**xxx.xx**”：放送トランスポート・ストリーム のファイル名を示します。
- **Packets**：放送トランスポート・ストリームに含まれるパケットの総数を示します。

### S-TMCC アイコン

S-TMCC アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- “**xxx.xx**”：ファイル名を示します。
- **TC8PSK/xx**、**BPSK/xx**、または **QPSK/xx**：変調方式および割り当てスロット数を示します。また、階層化伝送を行っている場合は、高階層および低階層における変調方式と割り当てスロット数を示します。

### M-TMCC アイコン

M-TMCC アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- “**xxx.xx**”：ファイル名を示します。
- **SF**：スーパー・フレーム数を示します。

### Non TS アイコン

Non TS アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- “**xxx.xx**”：ファイル名を示します。
- **FileSize**：ファイル・サイズ をバイト単位で示します。

### TS アイコン

TS (トランスポート・ストリーム) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- “**xxx.xx**”：トランスポート・ストリーム のファイル名を示します。
- **Packets**：トランスポート・ストリームに含まれるパケットの総数を示します。

TS アイコンが、S-TMCC アイコンまたは M-TMCC アイコンの下層に表示された場合は、次のコンポーネント情報が表示されます。



- **TSID**：トランスポート・ストリーム の ID 番号を示します。
- **TC8PSK/xx**、**BPSK/xx**、または **QPSK/xx**：変調方式と割り当てスロット数を示します。

### PAT アイコン

PAT (プログラム・アソシエーション・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：PAT の PID を示します。
- **TblID**：PAT の table\_id 値を示します。
- **TSID**：PAT の transport\_stream\_id 値を示します。
- **Prg**：トランスポート・ストリームに含まれているプログラム数を示します。

### TSDT アイコン

TSDT (トランスポート・ストリーム・ディスクリプション・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：TSDT の PID を示します。
- **TblID**：TSDT の table\_id 値を示します。

### NIT アイコン

NIT (ネットワーク・インフォメーション・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：NIT の PID を示します。
- **TblID**：NIT の table\_id 値を示します。

### CAT アイコン

CAT (コンディショナル・アクセス・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：CAT の PID を示します。
- **Table ID**：CAT の table\_id 値を示します。

### PMT アイコン

PMT (プログラム・マップ・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：PMT の PID を示します。
- **TblID**：PMT の table\_id 値を示します。
- **PrgNo**：プログラム番号を示します。

## PCR アイコン

PCR (プログラム・クロック・リファレンス) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : PCR の PID を示します。

### PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックス

PCR アイコンが選択されているときに、**NunPad/Select** ボタンを押すと、図 3-17 に示す PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、PCR にジッタを加えるためのパラメータを設定することができます。

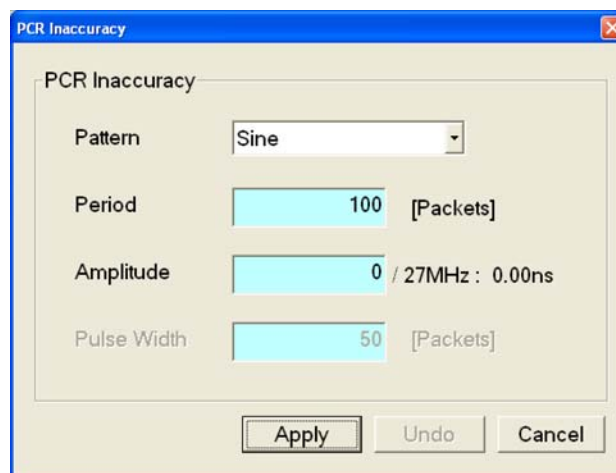


図 3-17 : PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックス

- **Pattern** : ジッタの値を変化させるために使用する波形の種類を選択します。選択できる項目は、Sin (正弦波)、Square (方形波)、Triangle (三角波)、Pulse (パルス波)、Saw (のこぎり波)、Random (ランダム波)、および Offset (オフセット) です。
- **Period** : Pattern 項目で選択した波形の周期を設定します。設定範囲は、5 ～ 3000 パケットです。
- **Amplitude** : Pattern 項目で選択した波形の振幅を設定します。設定範囲は、0/27 MHz ～ 135000000/27 MHz (0 s ～ 5 s) です。ただし、Pattern 項目で Pulse または Offset を選択している場合は、マイナスの値を設定することができます。
- **Pulse Width** : この項目は、Pattern 項目で Pulse が選択されている場合にのみ有効で、パルス幅をパケット単位で設定します。設定範囲は、1 ～ (周期-1) パケットです。

パラメータの設定方法を含む PCR ジッタ機能の詳しい説明については、3-41 ページの「PCR へのジッタの挿入」を参照してください。

## VIDEO アイコン

VIDEO (ビデオ・エレメンタリ・ストリーム) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：ビデオ・エレメンタリ・ストリームの PID を示します。
- **Strm Typ**：ビデオ・エレメンタリ・ストリームのストリーム・タイプ (0x01 または 0x02) を示します。

## VIDEO\_H264 アイコン

VIDEO\_H264 (H.264 ビデオ・エレメンタリ・ストリーム) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：H.264 ビデオ・エレメンタリ・ストリームの PID を示します。
- **Strm Typ**：H.264 ビデオ・エレメンタリ・ストリームのストリーム・タイプ (0x1B) を示します。

## VIDEO\_MP4 アイコン

VIDEO\_MP4 (MPEG4 ビデオ・エレメンタリ・ストリーム) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：MPEG4 ビデオ・エレメンタリ・ストリームの PID を示します。
- **Strm Typ**：MPEG4 ビデオ・エレメンタリ・ストリームのストリーム・タイプ (0x10) を示します。

## AUDIO アイコン

AUDIO (オーディオ・エレメンタリ・ストリーム) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：オーディオ・エレメンタリ・ストリームの PID を示します。
- **Strm Typ**：オーディオ・エレメンタリ・ストリームのストリーム・タイプ (0x3 または 0x4) を示します。

## AUDIO\_AAC/AUDIO\_AC3 アイコン

AUDIO\_AAC (オーディオ AAC) アイコンまたは AUDIO\_AC3 (オーディオ AC-3) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。なお、AUDIO\_AC3 アイコンは、ATSC の場合にのみ表示されます。

- **PID**：オーディオ・エレメンタリ・ストリームの PID を示します。
- **Strm Typ**：オーディオ・エレメンタリ・ストリームのストリーム・タイプ (0xF または 0x81) を示します。

### DATA アイコン

DATA (データ・ストリーム) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : データ・ストリームの PID を示します。
- **Strm Typ** : データ・ストリームのストリーム・タイプを示します。

### DATA\_SECT アイコン

DATA\_SECT (プライベート・セクション) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : プライベート・セクションの PID を示します。
- **TblID** : プライベート・セクションの table\_id 値を示します。
- **Strm Typ** : プライベート・セクションのストリーム・タイプを示します。

### DSM\_CC アイコン

DSM\_CC (デジタル・ストレージ・メディア・コマンド/コントロール) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : DSM-CC の PID を示します。
- **Strm Typ** : DSM-CC のストリーム・タイプ (DSMCC) を示します。

### ECM アイコン

ECM (エンタイトルメント・コントロール・メッセージ) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : ECM の PID を示します。
- **TblID** (セクション・データの場合のみ) : ECM の table\_id 値を示します。

### EMM アイコン

EMM (エンタイトルメント・マネージメント・メッセージ) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : EMM の PID を示します。
- **TblID** : EMM の table\_id 値を示します。

### GHOST アイコン

GHOST (ゴースト) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : ゴーストの PID を示します。

## NULL アイコン

NULL (ヌル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：NULL の PID を示します。

## GARBAGE アイコン

GARBAGE (ガーベジ) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：ガーベジの PID を示します。

## ADFERR アイコン

ADFERR (アダプテーション・フィールド・エラー) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：ADFERR の PID を示します。

## SDT/BAT/EIT/RST/ST/DIT/SIT/LIT/ERT/ITT/PCAT/SDTT/DCT/DLT/BIT/NBIT/LDT アイコン

SIT (サービス・ディスクリプション・テーブル)、BAT (ブーケ・アソシエーション・テーブル)、EIT (イベント・インフォメーション・テーブル)、RST (ランニング・ステータス・テーブル)、ST (スタッフィング・テーブル)、DIT (ディスコンティニュイティ・インフォメーション・テーブル)、SIT (セレクション・インフォメーション・テーブル)、LIT (ローカル・イベント・インフォメーション・テーブル)、ERT (イベント・リレーション・テーブル)、ITT (インデックス・トランスミッション・テーブル)、PCAT (パーシャル・コンテンツ・アナウンスメント・テーブル)、SDTT (ソフトウェア・ダウンロード・トリガ・テーブル)、DCT (ダウンロード・コントロール・テーブル)、DLT (ダウンロード・テーブル)、BIT (ブロードキャスト・インフォメーション・テーブル)、NBIT (ネットワーク・ボード・インフォメーション・テーブル)、または LDT (リンクド・ディスクリプション・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：各テーブルの PID を示します。
- **TbIID**：各テーブルの table\_id 値を示します。
- **TSID** (DLT のみ)：DLT の transport\_stream\_id 値を示します。

## TDT/TOT アイコン

TDT (タイム／データ・テーブル) または TOT (タイム・オフセット・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID**：TDT または TOT の PID を示します。
- **TbIID**：TDT または TOT の table\_id 値を示します。

### MGT/PIT アイコン

MGT (マスタ・ガイド・テーブル) または PIT (プログラム・アイデンティファイア・テーブル) では、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : MGT または PIT の PID を示します。
- **TblID** : MGT または PIT の table\_id 値を示します。

### TVCT/CVCT/RRT/EIT/CETT/EETT アイコン

TVCT (テレストリアル・バーチャル・チャンネル・テーブル)、CVCT (ケーブル・バーチャル・チャンネル・テーブル)、RRT (レイティング・リージョン・テーブル)、EIT (イベント・インフォメーション・テーブル)、CETT (チャンネル・エクステンディッド・テキスト・テーブル)、または EETT (イベント・エクステンディッド・テキスト・テーブル) では、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : 各テーブルの PID を示します。
- **TblID** : 各テーブルの table\_id 値を示します。
- **Tbl Type** : 各テーブルの table\_type 値を示します。

### STT アイコン

STT (システム・タイム・テーブル) アイコンでは、次のコンポーネント情報が表示されます。

- **PID** : STT の PID を示します。
- **TblID** : STT の table\_id 値を示します。

## PCR へのジッタの挿入

RTX130B 型は、PCR にジッタを挿入できる機能を備えており、既知の値のジッタを含むトランスポート・ストリームを簡単に出力することができます。PCR にエラーを挿入することにより、伝送遅延の変動をシミュレートすることができ、様々な状況下でのレシーバの動作状態をテストすることができます。

ジッタ挿入機能では、トランスポート・ストリーム・パケットのアダプテーション・フィールド内の `program_clock_reference_base` 値および `program_clock_reference_extension` 値に対してジッタを挿入します。

注：ジッタ挿入機能を使用する場合は、必ず、Select Update Item ダイアログ・ボックス (3-14 ページ参照) の PCR/PTS/DTS Update Method 項目を Hardware に設定してください。

### ジッタの挿入手順

次に、PCR にジッタを挿入する手順を示します。

1. フロント・パネルの ▲ または ▼ ボタンを押して、アイコン・カーソルを PCR アイコンに移動します。メニューが有効になっている場合は、Menu ボタンを押して、アイコン・カーソルを有効にします。
2. NumPad/Select ボタンを押します。この操作で、図 3-18 に示す PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックスが表示されます。

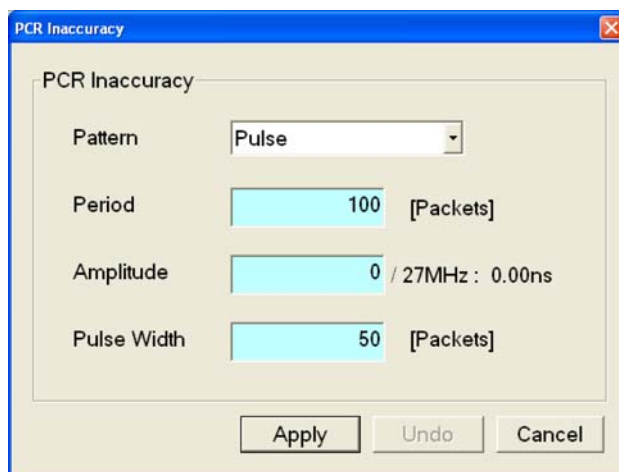


図 3-18 : PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックス

3. ダイアログ・ボックス内で、ジッタのパラメータを設定します。

次のパラメータを設定することができます。

- **Pattern**：ジッタの値を変化させるために使用する波形の種類を選択します。選択できる項目は、Sine (正弦波)、Square (方形波)、Triangle (三角波)、Pulse (パルス波)、Saw (のこぎり波)、Random (ランダム波)、および Offset (オフセット) です。

- **Period** : Pattern 項目で選択した波形に対する周期を設定します。設定範囲は、5 ～ 3000 パケットで、分解能は 1 パケットです。
  - **Amplitude** : Pattern 項目で選択した波形に対する振幅を設定します。設定範囲は、0/27 MHz ～ 135000000/27 MHz (0 s ～ 5 s) です。ただし、Pattern 項目でパルス波またはオフセットを選択している場合は、マイナスの値を設定することができます。
  - **Pulse Width** : このパラメータは、Pattern 項目で Pulse を選択した場合にのみ有効で、パルス幅をパケット単位で設定します。設定範囲は、1 ～ (周期-1) パケットです。
4. パラメータの設定が完了したら、**ENETR** ボタンを押して、機能を有効にします。

設定された機能が有効になると、PCR アイコンのバックグラウンドが濃いピンク色に変わります。なお、トランスポート・ストリームが出力中の場合は、一度出力が停止します。

ジッタ機能を取り消す場合は、もう一度ダイアログ・ボックスを表示し、**Tab** ボタンで **Undo** を選択した後、**Enter** ボタンまたは **Num Pad/Select** ボタンを押します。

図 3-19 に、ジッタ・パターンとして Sin を選択した場合のパラメータの関係と、PCR 値 (program\_clock\_reference\_base 値および program\_clock\_reference\_extension 値) の変化の様子を示します。



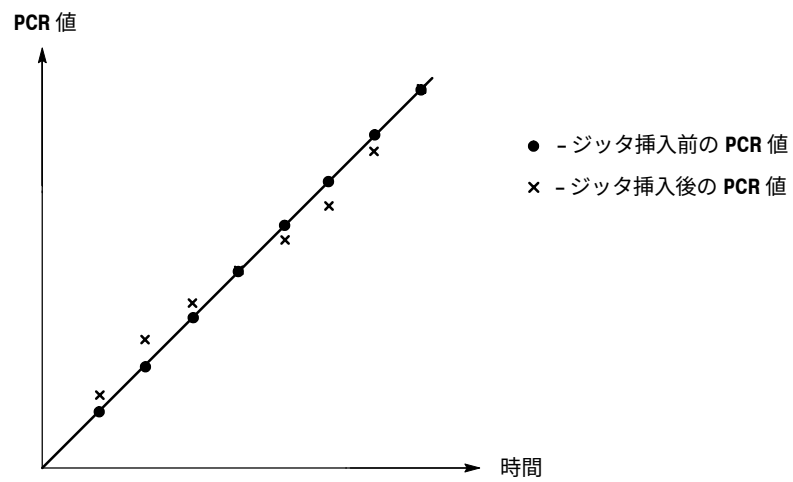
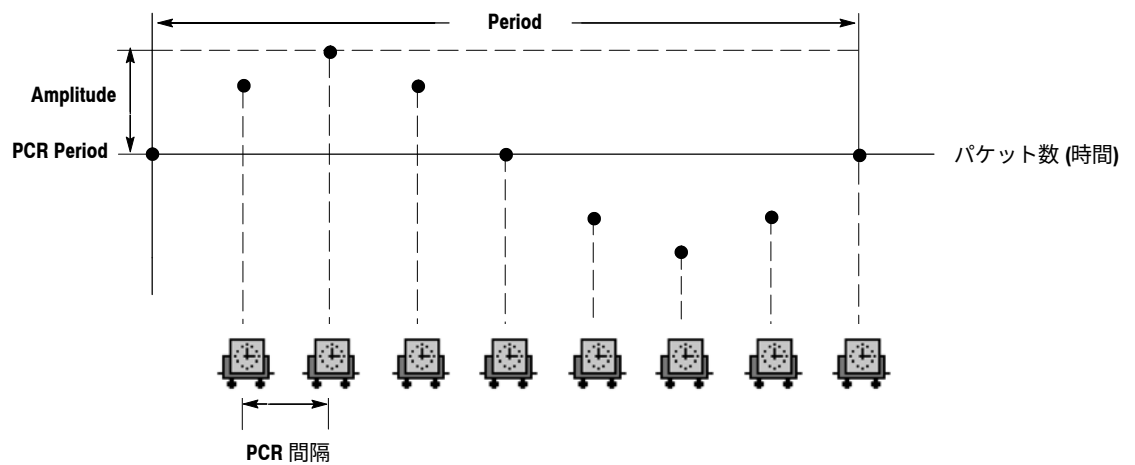


図 3-19：ジッタ・パターンとして正弦波を選択した場合のパラメータの関係と PCR 値の変化



# コンティニユアス・レコーディング機能

コンティニユアス・レコーディング機能を使用すると、複数のストリーム・ファイルを連続して記録することができます。このセクションでは、コンティニユアス・レコーディング機能の概要、基本動作、および実行方法について説明します。

## 機能概要

コンティニユアス・レコーディングは、次の機能を備えています。

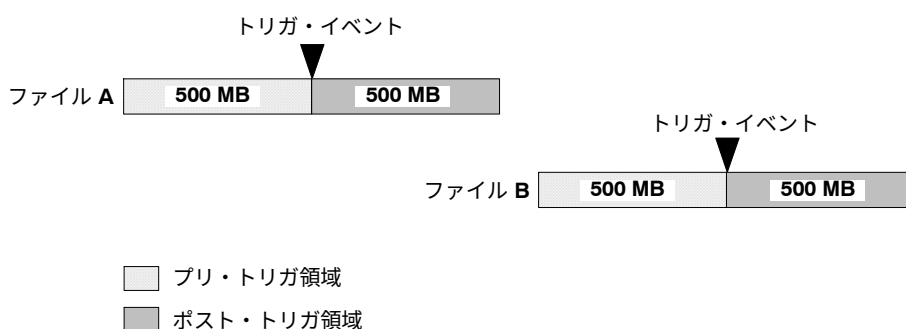
- 複数のストリーム・ファイルを連続して記録することができます。
- 記録するファイルのサイズを指定することができます。
- ファイル内で発生した最初のトリガ・イベントのタイム・スタンプ情報が、ファイルの時間属性 (更新日時) として記録されます。
- コンティニユアス・レコーディング機能は、ディスク (ハード・ディスク) モードおよび RAM モードで 사용할 ことができます。

## 基本動作

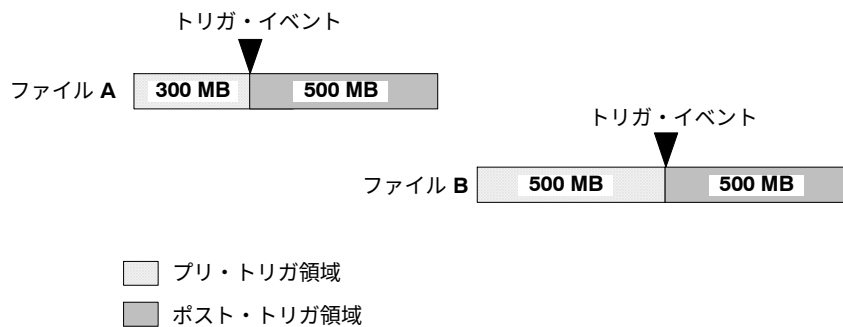
このサブセクションでは、コンティニユアス・レコーディング機能において、トリガ・イベントの発生位置により、ファイルの記録がどのように行われるかについて説明します。

なお、ここでは、プリ・トリガ・サイズおよびポスト・トリガ・サイズをそれぞれ 500 MB に設定してあるものと仮定します。

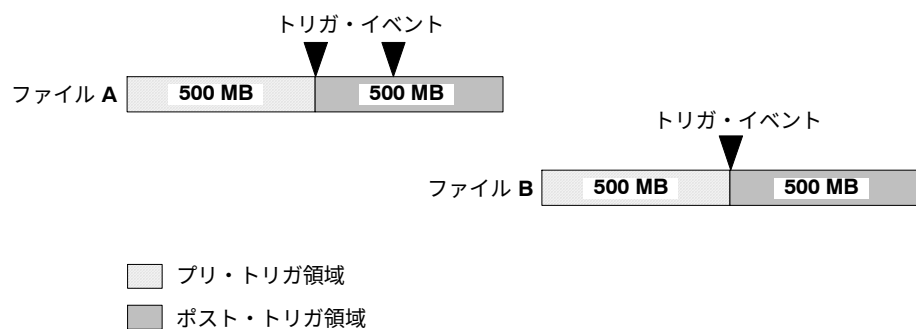
- 通常、トリガ・イベントは間欠的に発生します。このような場合、トリガ・イベントはファイル内に1つで、プリ・トリガ領域とポスト・トリガ領域は、指定されたサイズになります。



- プリ・トリガ領域のデータを満たしているときにトリガ・イベントが発生した場合、プリ・トリガ領域は指定されたサイズよりも小さくなります。ただし、ポスト・トリガ領域は、指定されたサイズが維持されます。この場合、ファイル A のサイズは、設定されたファイル・サイズよりも小さくなります。



- ポスト・トリガ領域のデータを満たしているときに、第2のトリガ・イベントが発生した場合、このトリガ・イベントは無視されます。

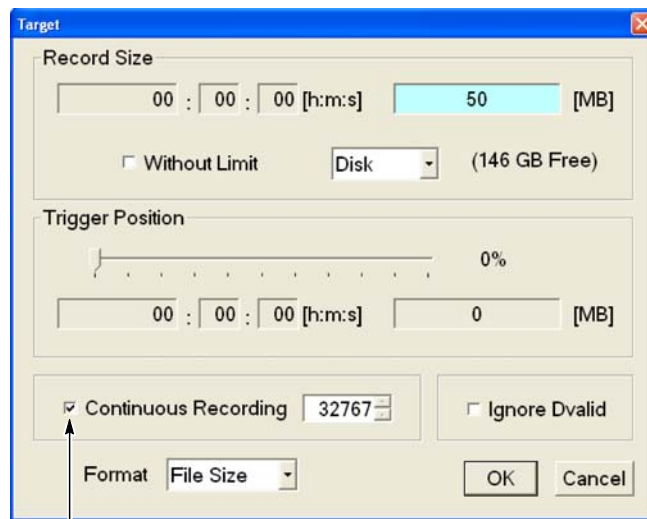


注：トリガ・ポジションが0 (%) に設定されている場合は、トリガ・イベントが発生するごとにファイルが作成されます。

## コンティニュアス・レコーディングの実行

次に、コンティニュアス・レコーディング機能を実行する手順を示します。

1. フロント・パネルの **Record** ボタンを押して、**Record** スクリーンを表示します。
2. **File** メニューから **Save** コマンドを選択し、**Save As** ダイアログ・ボックスを表示します。
3. ストリーム・ファイルを保存するためのフォルダを指定します。
4. **Record** メニューから **Target** を選択し、**Target** ダイアログ・ボックスを表示します。
5. **Continuous Recording** チェック・ボックスにチェック・マークを付けます (図 3-20 参照)。



Continuous Recording チェック・ボックス

図 3-20 : Continuous Recording チェック・ボックス

6. チェック・ボックスの右側にあるスピン・ボックスで、コンティニユアス・レコーディングを停止するためのファイル数を設定します。ここで指定された数のファイルが作成されると、ファイルの取り込みが自動的に停止します。
7. **Record Size** フィールドで、記録するファイルのサイズを設定します。
8. **Trigger Position** フィールドで、トリガ・ポジションを設定します。
9. Trig In/Out コネクタに入力されたトリガ信号により、データの記録を行う場合は、次の設定を行います。
  - a. **Record** メニューから **Other** コマンドを選択し、**Others** ダイアログ・ボックスを表示します。
  - b. **Ext Record Start** フィールドで、**Rise** または **Fall** を選択します。
10. フロント・パネルの **Record** ボタンを押して、コンティニユアス・レコーディングを開始します。

コンティニユアス・レコーディング実行中は、取り込まれたファイル数がレコード・ステータス・インジケータのファイル・カウンタ (図 3-21 参照) に表示されます。



ファイル・カウンタ

図 3-21 : ファイル・カウンタ

スピン・ボックスで指定された数のファイルが作成された場合、またはフロント・パネルの Stop ボタンを押した場合、ファイルの取り込みが停止します。

ファイルの取り込みが停止すると、取り込まれたファイルの記録が開始され、ファイルの記録が完了するごとにファイル・カウンタの値が減少します。ファイルの記録は、最後に取り込まれたファイルから実行されます。なお、ファイルの記録中に Stop ボタンを押すと、ファイルの記録は現在記録されているファイルで終了します。

---

注：取り込まれたファイルを指定されたファイル・サイズで記録するためのスペースがハード・ディスク上にない場合は、エラー・メッセージ “ Drive Full ” が表示されます。

---

# プリセット・ファイル

RTX130B 型は、機器の設定をプリセット・ファイルとして保存できる機能を備えています。このセクションでは、プリセット・ファイルの保存方法と読み込み方法について説明します。

## プリセット・ファイルの内容

プリセット・ファイルは、Play スクリーンおよび Record スクリーンの両方で作成することができ、Play スクリーンではストリームの出力用設定が、また、Record スクリーンではストリームの記録用設定が保存されます。

- Play スクリーンでは、Play メニューで設定できるすべてのパラメータがプリセットとして保存されます。また、オプションのインタフェース・モジュールがインストールされている場合は、そのモジュールに関する出力パラメータが保存されます。
- Record スクリーンでは、Record メニューで設定できるすべてのパラメータがプリセットとして保存されます。また、オプションのインタフェース・モジュールがインストールされている場合は、そのモジュールに関する入力パラメータが保存されます。

## プリセット・ファイルの保存

機器設定をプリセット・ファイルとして保存するには、File メニューの **Save Preset** コマンドを使用します。次に、機器設定をプリセット・ファイルとして保存する方法を示します。

1. プリセットとして保存したい機器の設定を行います。
2. **File** メニューから **Save Preset** を選択し、**Enter** ボタンを押します。この操作で、**Save As** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-22 参照)。

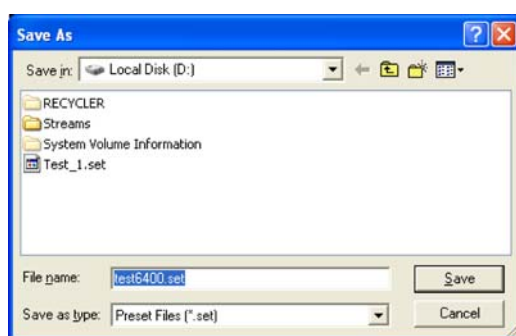


図 3-22 : **Save As** ダイアログ・ボックス

**File name** テキスト・ボックスには、次のファイル名が自動的に表示されます。

- Play スクリーンの場合：選択されているストリームのファイル名に、通し番号 (00、01・・・) が付けられます。
- Record スクリーンの場合：Preset # (# は通し番号を示します。)

なお、キー・ボードが接続されている場合は、任意のファイル名を指定することができます。

3. **Enter** ボタンを押します。

以上の操作で、現在の機器設定がプリセット・ファイルとして保存されます。

## プリセット・ファイルの読み込み

保存されているプリセット・ファイルを読み込むには、File メニューの Load Preset コマンドを使用します。次に、プリセット・ファイルとして保存されている機器設定を読み込む方法を示します。

1. **File** メニューから **Load Preset** を選択し、**Enter** ボタンを押します。この操作で、**Open** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-23 参照)。

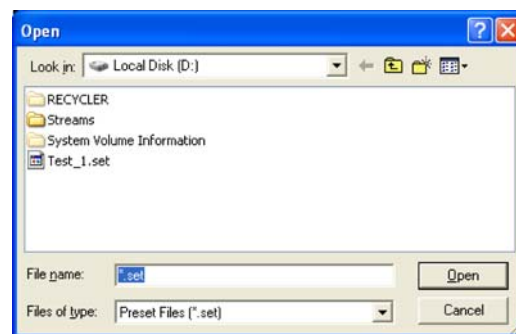


図 3-23 : **Open** ダイアログ・ボックス

2. **Tab** ボタンを繰り返し押して、ファイル・リストの最初に表示されているファイルを選択状態 (ファイル名が点線の枠で囲まれます) にします。
3. ▲ または ▼ ボタンを押して、呼び出したいプリセット・ファイルを選択します。  
この操作で、File name テキスト・ボックスに、選択されたファイル名が表示されます。
4. **Enter** ボタンを押します。

以上の操作で、選択されたプリセット・ファイルの内容が機器に読み込まれます。



## ネットワークとの接続

RTX130B 型は、リア・パネルに LAN (1000/100/10 BASE-T) ポートを備えており、このポートを使用して、ストリーム・ファイルのアップロード／ダウンロードを行ったり、リモート操作を行ったりすることができます。

このセクションでは、RTX130B 型をネットワークまたは PC と接続する方法およびネットワーク・パラメータを設定する方法について説明します。

### RTX130B 型と PC との接続

RTX130B 型と PC 間をイーサネット接続する場合は、接続形態により、次の 2 つの方法があります。

- RTX130B 型と特定の PC とを直接接続する場合は、RTX130B 型リア・パネルの LAN ポート (2-4 ページの図 2-2 参照) と PC のイーサネット・ポートをクロス・ケーブルで接続します。
- RTX130B 型を、リモート PC が接続されているローカル・イーサネット・ネットワークに接続する場合は、RTX130B 型リア・パネルの LAN ポートとハブのポートをストレート・ケーブルで接続します。

### ネットワーク・パラメータの設定

RTX130B 型のネットワーク・パラメータは、Windows XP のコントロール・パネルを使用して設定します。次に、その設定方法を示します。

1. フロント・パネルの **USB** コネクタに、付属のキーボードとマウスを接続します。
2. **File** メニューから **Minimize** または **Exit** を選択し、Play スクリーン (または Record スクリーン) を閉じます。

Windows XP のデスクトップが現れます。

3. Windows の **Start** メニューから、**Settings** → **Control Panel** を選択します。

**Control Panel** ウィンドウが表示されます。

4. **Network Connections** アイコンをダブル・クリックします。

**Network Connections** ウィンドウが表示されます (図 3-24 参照)。

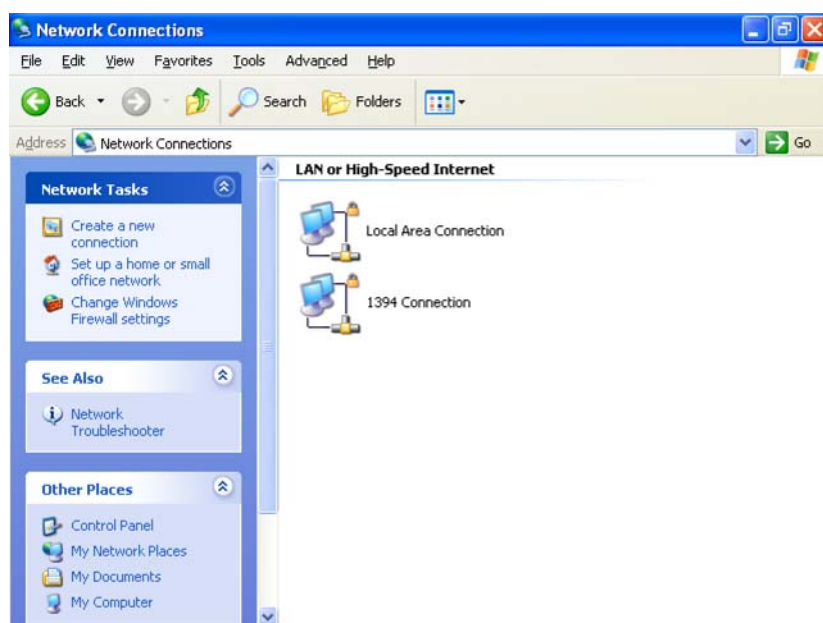


図 3-24 : Network Connections ウィンドウ

5. **Local Area Connection** アイコンをダブル・クリックします。

**Local Area Connection Status** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-25 参照)。

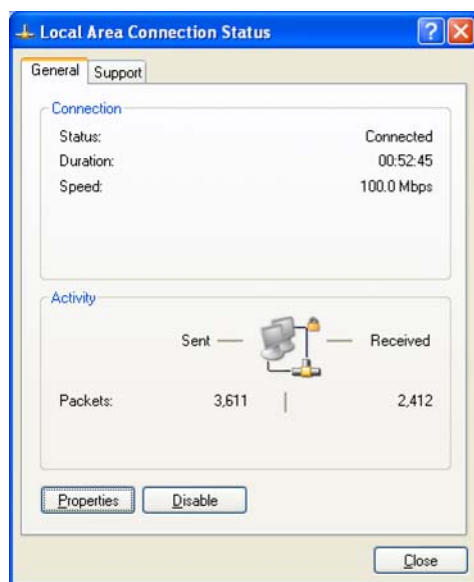
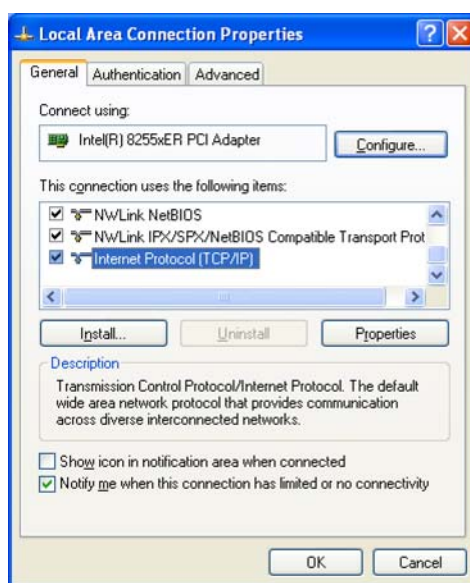


図 3-25 : Local Area Connection Status ダイアログ・ボックス

6. **Properties** ボタンをクリックします。

**Local Area Connection Properties** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-26 参照)。



ネットワーク・コンポーネント・フィールド

図 3-26 : Local Area Connection Properties ダイアログ・ボックス

7. ネットワーク・コンポーネント・フィールドで、**Internet Protocol (TCP/IP)** をクリックします。
8. **Properties** ボタン をクリックします。

**Internet Protocol (TCP/IP) Properties** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 3-27 参照)。

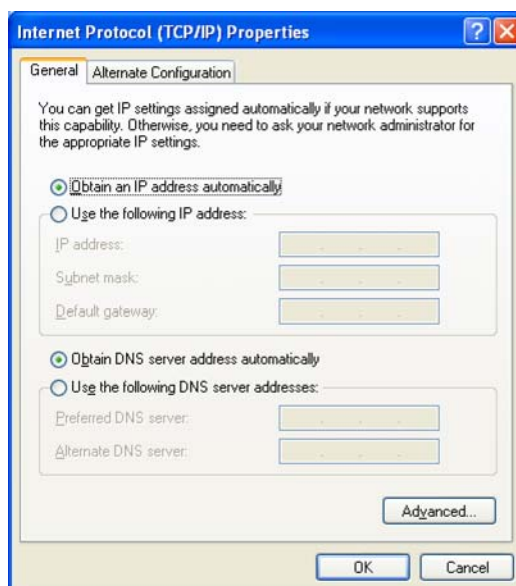


図 3-27 : Internet Protocol (TCP/IP) Properties ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでの設定は、RTX130B 型を接続するネットワーク内に DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サーバがある場合とない場合とで異なります。

### ネットワーク内に DHCP サーバがある場合

9. ダイアログ・ボックス内で、**Obtain an IP address automatically and Obtain DNS serve address automatically** をクリックします。

10. **OK** ボタンをクリックします。

この設定により、RTX130B 型は DHCP クライアントとして機能し、ネットワーク接続時に DHCP サーバにアクセスして自動的に IP アドレスを取得します。

IP アドレスの割り当て方法などを含む DHCP サーバ機能の詳しい説明については、使用しているサーバ OS に付属のマニュアルを参照してください。

---

注：ネットワーク環境によっては、DHCP により IP アドレスが自動取得できないことがあります。このような場合は、次の手順に従って、各アドレスを設定してください。

---

### ネットワーク内に DHCP サーバがない場合

11. RTX130B 型が直接 PC に接続されている場合：

- a. ダイアログ・ボックス内で、**Use the following IP address** をクリックします。
- b. **IP address** パラメータを、下位 1 バイトを除き PC の IP アドレスと同じ値に設定します。
- c. **Subnet mask** パラメータを、PC で使用しているサブネット・マスクと同じ値に設定します。PC がサブネット・マスクを使用していない場合は、設定する必要はありません。
- d. RTX130B 型が PC と直接接続されている場合、**Default gateway** パラメータは設定する必要はありません。

12. RTX130B 型をローカル・イーサネット・ネットワークに接続する場合：

- a. ダイアログ・ボックス内で、**Use the following IP address** をクリックします。
- b. ネットワーク管理者に問い合わせ、適切なアドレスを設定します。



---

注意：RTX130B 型をローカル・イーサネット・ネットワークに接続する場合は、ネットワーク上でのコンフリクトを避けるため、ネットワーク管理者に問い合わせ正しいアドレス番号を設定してください。

---

# コマンド文法

このセクションでは、RTX130B 型のプログラミングに使用する標準コマンド (SCPI) および IEEE 488.2 共通コマンドについて説明します。

## SCPI コマンド

SCPI は、計測機器のリモート・プログラミングのガイドラインを決めるコンソシアムにより作成されたスタンダード (標準規格) の一つです。このガイドラインは、機器のコントロールとデータ転送のための共通化されたプログラミング環境を提供します。この環境では、製造メーカを問わず、すべての SCPI 機器に対して、定義されたプログラミング・メッセージ、機器の応答、およびデータ・フォーマットを使用します。RTX130B 型は、この SCPI スタンダードを基にしたコマンド言語を使用します。

SCPI 言語は、図 3-28 に示すように、階層 (ツリー) 構造を持っています。ツリーの最上位レベルはルート・ノードで、その下には一つまたは複数の下位レベル・ノードが続きます。

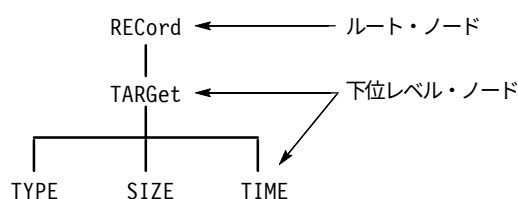


図 3-28 : SCPI サブシステムのツリー構造

設定コマンドおよび問い合わせコマンドは、これらサブシステムの階層ツリーから作成することができます。設定コマンドは、機器が実行する動作を指定します。また、問い合わせコマンドは、パラメータ設定についての情報を返します。

### 設定コマンドの作成

SCPI コマンドは、サブシステム階層のノードを連結し、各ノードをコロン (:) により分割することにより作成します。

図 3-28 では、RECord がルート・ノードで、TARGet、TYPE、SIZE、および TIME が下位レベル・ノードです。SCPI コマンドを作成するには、ルート・ノード RECord を起点として、ノードを追加しながらブランチ (枝) の先端に達するまで、ツリー構造を下方へ移動していきます。ほとんどの設定コマンドおよびいくつかの問い合わせコマンドにはパラメータがあり、これらパラメータのための値を指定する必要があります。範囲外のパラメータ値を指定した場合、パラメータ値はデフォルト値に設定されます。それぞれのパラメータが取り得る有効な値は、3-61 ページから始まるコマンド説明に記載されています。

たとえば、RECord:TARGet:TYPE DISK は、図 3-28 の階層ツリーから作成された有効な SCPI コマンドの一例です。

問い合わせコマンドの作成

問い合わせコマンドを作成するには、ツリー構造のルート・ノードを起点として、下方に向ってブランチの先端まで移動し、疑問符 (?) を追加します。RECOrd:TARGet:TYPE? は、図 3-28 の階層ツリーを使用した有効な SCPI 問い合わせコマンドの一例です。

コマンドの引数

ほとんどのコマンドでは、文字列 (string) または数値 (numeric\_value) の引数を使用します。また、論理型引数では、“ ON ” (1) または “ OFF ” (0) を指定することができます。

パラメータ・タイプ

設定コマンドおよび問い合わせコマンドのすべてのパラメータは、指定されたタイプのパラメータをとります。パラメータは、<pattern> のように括弧で囲まれています。パラメータのタイプは、それぞれのコマンド文中に < > で記述されています。パラメータのタイプには RTX130B 型のコマンド・セットで特別に定義されるものと ANSI/IEEE 488.2-1987 により定義されるものとがあります (表 3-15 参照)。

表 3-15：パラメータのタイプ

| パラメータのタイプ              | 説明                         | 例                                                                                     |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 進値                   | 2 進数                       | #B0110                                                                                |
| 任意ブロック <sup>1</sup>    | 指定された長さの任意データ              | #512234xxxxx... ここで5はそれに続く 5 桁 (12234) の数が、データ長をバイト単位で指定することを示します。xxxxx... はデータを示します。 |
| 論理型 (ブーリアン)            | 文字列または数値                   | ON または 1<br>OFF または 0                                                                 |
| 離散値                    | 特定の値のリスト                   | MIN、MAX、UP、DOWN                                                                       |
| 16 進値 <sup>2</sup>     | 16 進数 (0~9、A、B、C、D、E、F)    | #HAA、#H1                                                                              |
| NR1 <sup>2、3</sup> 、数値 | 整数                         | 0、1、15、-1                                                                             |
| NR2 <sup>2</sup> 、数値   | 小数                         | 1.2、3.141516、-6.5                                                                     |
| NR3 <sup>2</sup> 、数値   | 浮動小数                       | 3.1415E-9、-16.1E5                                                                     |
| NRF <sup>2</sup> 、数値   | NR1、NR2、NR3 のいずれも可能な 10 進数 | NR1、NR2、NR3 の各例を参照してください。                                                             |
| 文字列 <sup>4</sup>       | 英数字 (引用符で囲まれていることが必要)      | “ Testing 1,2,3 ”                                                                     |

- 1    ANSI/IEEE 488.2 で “ Definite Length Arbitrary Block Data ” として定義
- 2    ANSI/IEEE 488.2-1992 で定義されたパラメータ・タイプ
- 3    パラメータ・タイプが NR1 として定義されていても、設定コマンドおよび問い合わせコマンドによっては、16 進数を受け付けます。
- 4    ANSI/IEEE 488.2 で “ String Response Data ” として定義

## 設定コマンド、問い合わせコマンド、およびパラメータの短縮

ほとんどの設定コマンド、問い合わせコマンド、およびパラメータは、短縮形で記述することができます。このマニュアルでは、これらの短縮形を大文字と小文字の組み合わせとして示します。図 3-29 に示すように、短縮形は大文字のみを使用して記述することができます。短縮形と非短縮形は等価で、機器に対して同じ動作を要求します。

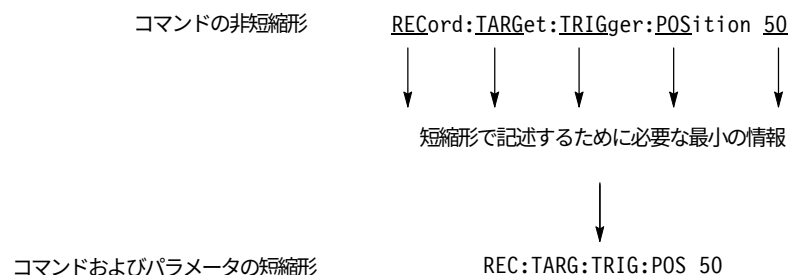


図 3-29：コマンドの短縮

## 設定コマンドおよび問い合わせコマンドの連結

複数の設定コマンドおよび問い合わせコマンドは、1つのメッセージに連結することができます。連結したメッセージを作成するには、最初に設定コマンドまたは問い合わせコマンドを作成し、セミコロン (;) を追加し、それからさらに設定コマンドまたは問い合わせコマンドおよびセミコロンを追加します。セミコロンに続くコマンドがルート・ノードの場合は、その前にコロン (:) を挿入します。図 3-30 に、複数の設定コマンドおよび問い合わせコマンドから成る、連結されたメッセージを示します。連結されたメッセージは、セミコロンではなく設定コマンドまたは問い合わせコマンドで終る必要があります。メッセージ内のすべての問い合わせコマンドに対する応答は、セミコロンで区切られます。

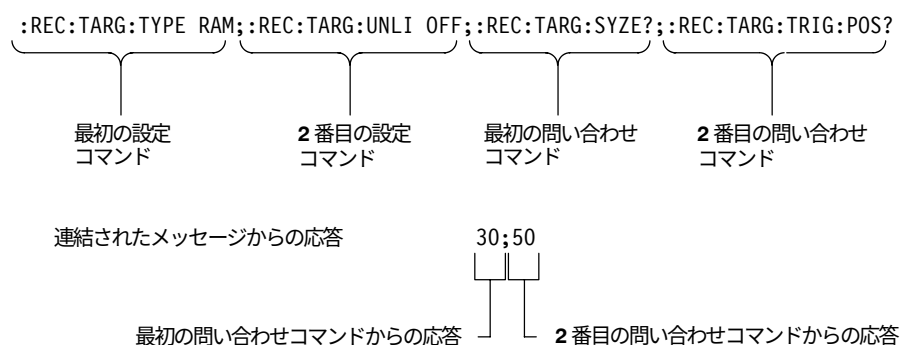


図 3-30：設定コマンドおよび問い合わせコマンドの連結

設定コマンドが同じルート・ノードおよび下位レベル・ノードを持つ場合、これらのノードは省略することができます。図 3-31 では、2 番目および 3 番目の設定コマンドが最初の設定コマンドと同じルート・ノード (REC) および下位レベル・ノード (TARG) を持っているため、これらのノードは省略することができます。

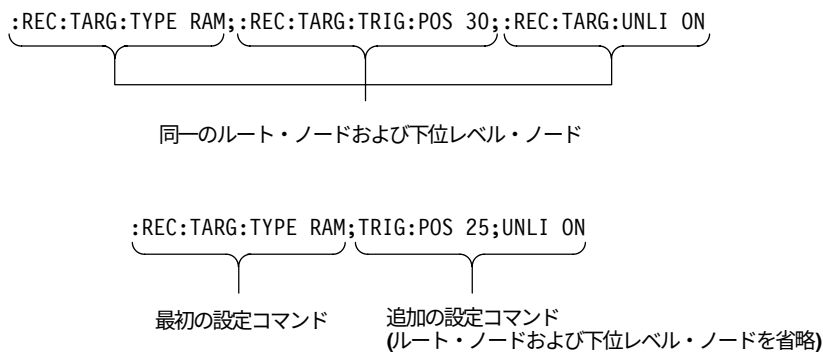


図 3-31：連結されたメッセージ内でのルート・ノードと下位レベル・ノードの省略

### 一般的な規則

次に、SCPI の設定コマンド、問い合わせコマンド、およびパラメータを使用する際の 3 つの一般的なルールを示します。

- 文字列を引用する場合、引用符 (‘ ’) または二重引用符 (“ ”) を使用できますが、一つの文字列に両方の引用符を混在して使用することはできません。

正しい使用法： “This string uses quotation marks correctly.”

正しい使用法： ‘This string also uses quotation marks correctly.’

誤った使用法： “This string does not uses quotation marks correctly.”

- すべての設定コマンド、問い合わせコマンド、およびパラメータの記述には、大文字、小文字、または両方を混在して使用することができます。

RECORD:TARGET:TRIGGER:POSITION 50

は、次の設定コマンドと同じ内容を持ち、

record:target:trigger:position 50

さらに、次の設定コマンドと同じ内容を持ちます。

RECORD:target:trigger:POSITION 50

注：引用符内の文字列 (たとえばファイル名) は、大文字と小文字が区別されます。

- ノード間またはノード内におけるスペースの使用は認められません。

正しい記述：RECORD:TARGET:TRIGGER:POSITION 50

誤った記述：RECORD: TARGET:TRIGGER: POSI TION 50



## IEEE 488.2 共通コマンド

### 概要

ANSI/IEEE スタンダード 488.2 は、コントローラと機器間のインタフェースで使用するコード、フォーマット、および共通コマンド (設定コマンドおよび問い合わせコマンド) の使用方法を定義しています。

### 設定コマンドおよび問い合わせコマンドの構造

IEEE 488.2 共通設定コマンドは、アスタリスク (\*) の後にコマンドが続き、オプションとしてスペースとパラメータ値が続きます。また、IEEE 488.2 共通問い合わせコマンドは、アスタリスク (\*) の後にコマンドと疑問符が続きます。次に、共通設定コマンドの例を示します。

- \*ESE 16
- \*CLS

次に、共通問い合わせコマンドの例を示します。

- \*ESR?
- \*IDN?

### BNF 表記法の定義

このマニュアルでは、BNF (Backus-Naur Form) 表記法を使用して、設定コマンドおよび問い合わせコマンドを記述します。表 3-16 に、BNF シンボルとその意味を示します。

表 3-16 : BNF シンボルとその意味

| シンボル | 意味               |
|------|------------------|
| < >  | 定義された要素          |
| ::=  | ～として定義           |
|      | エクスクルーシブ OR      |
| { }  | グループ (1 つの要素が必要) |
| [ ]  | オプション (省略可能)     |
| ...  | 前の要素の繰り返し        |
| ( )  | コメント             |



## リモート・コマンド

このセクションでは、RTX130B 型で使用するリモート・コマンド・セットについて説明します。RTX130B 型で使用するコマンドは、次の 6 つのグループに分類されます。

- 共通コマンド
- DISPLAY コマンド
- MASS MEMORY コマンド
- PLAY コマンド
- RECORD コマンド
- SYSTEM コマンド

RTX130B 型は、リア・パネルの LAN ポートを介してリモート操作を行います。機器の接続方法とネットワーク・パラメータの設定方法については、3-51 ページの「ネットワークとの接続」を参照してください。

## 共通コマンド

共通コマンドには、アスタリスク (\*) が付けられ、IEEE 488.2 をサポートするすべての機器に共通に使用されます。

### コマンド・ツリー

\*CLS  
\*ESE(?)  
\*ESR?  
\*IDN?  
\*LRN?  
\*OPC(?)  
\*OPT?  
\*RST  
\*SRE(?)  
\*STB?  
\*TRG  
\*TST?  
\*WAI

### コマンド説明

次に、各コマンドについて説明します。

#### \*CLS

ステータスとイベントのレポート・システムで使用されるスタンダード・イベント・ステータス・レジスタ (SESR)、ステータス・バイト・レジスタ (SBR)、およびイベント待ち行列をクリアします。

#### \*ESE

ステータスとイベントのレポート・システムで使用されるイベント・ステータス・イネーブル・レジスタ (ESER) のビットをセットします。

#### \*ESE?

ESER の内容を返します。

#### \*ESR?

SESR の内容を返します。

#### \*IDN?

RTX130B 型の ID 情報を返します。ID 情報には、製造メーカー、型名、ファームウェア・バージョン、ハードウェア・バージョン、FPGA コード・バージョンが含まれます。

#### \*LRN?

現在の RTX130B 型の設定状態を返します。

**\*OPC**

スタンダード・イベント・ステータス・レジスタ (SESR) のビット 0 をセットし、すべての待機中の動作が完了すると、動作完了メッセージを出します。なお、このコマンドは、:PLAY:STARt コマンド (ループ・モードが OFF の場合) または :RECOrd:STARt コマンドの直後に実行されたときにのみ有効です。

**\*OPC?**

すべての待機中の動作が完了するのを待ち、“1” を返します。この問い合わせコマンドは、他の機器との同期イベントとして使用できます。なお、この問い合わせコマンドは、:PLAY:STARt コマンド (ループ・モードが OFF の場合) または :RECOrd:STARt コマンドの直後に実行されたときにのみ有効です。

**\*OPT?**

RTX130B 型にインストールされているオプション番号をリストします。RTX130B 型では、“9” が返されます。

**\*RST**

RTX130B 型を工場出荷時のデフォルト状態にリセットします。このコマンドでは、:SYSTem:PRESet コマンドと \*CLS コマンドを続けて実行した場合と同じ結果が得られます。

**\*SRE**

サービス・リクエスト・イネーブル・レジスタ (SRER) のビットをセットします。

**\*SRE?**

SRER の内容を返します。

**\*STB?**

ステータス・バイト・レジスタ (SBR) の値を返します。

**\*TRG**

トリガ・イベントを発生させます。

**\*TST?**

セルフ・テストを実行し、その結果を返します。RTX130B 型では、常に 1 が返されます。

**\*WAI**

実行待ちのコマンドが完了するまで、他のコマンドの実行を待ちます。RTX130B 型では、コマンドは順番に処理されるため、このコマンドは必要ありません。ただし、IEEE 488.2 に準拠した有効なコマンドとして受け付けられます。

## DISPLAY コマンド

DISPLAY コマンドを使用すると、ヒエラルキー表示における数値の表示フォーマットを設定することができます。

### コマンド・ツリー

```
:DISPlay
:VIEW
:FORMat          HEXadecimal|DECimal|OCTal
```

### コマンド説明

次に、各コマンドについて説明します。

**:DISPlay:VIEW:FORMat HEXadecimal|DECimal|OCTal**

ヒエラルキー表示における数値の表示フォーマットを設定します。選択項目は、HEXadecimal (16 進数)、DECimal (10 進数)、または OCTal (8 進数) です。デフォルト値は、HEXadecimal です。

**:DISPlay:VIEW:FORMat?**

ヒエラルキー表示において、現在使用されている数値の表示フォーマットを返します。

## MASS MEMORY コマンド

MASS MEMORY コマンドを使用すると、ディレクトリの変更や移動、プリセット・ファイルの読み込みや保存などのファイル操作に関連した操作が行えます。

### コマンド・ツリー

```
:MMEMory
:CATalog?          [<directory_path>]
:CDIRectory
  [:DATA}          <directory_path>
  :STATE           <directory_path>
:LOAD
  :STATE           <preset_name>
:MDIRectory        <directory_path>
:STORE
  :STATE           <preset_name>
```

## コマンド説明

次に、各コマンドについて説明します。

**:MMEMory:CATalog? [<directory\_path>]**

指定されたディレクトリにあるファイルのリストを返します。引数が省略された場合は、カレント・ディレクトリにあるファイルのリストを返します。応答フォーマットは、<used\_bytes>,<available\_bytes>,<file\_name>,<directory\_flag>,<file\_size>,<date>,<time>”... のようになります。

**:MMEMory:CDIRectory[:DATA] <directory\_path>**

データ・ファイル用カレント・ディレクトリを指定します。<directory\_path> は、ディレクトリ・パスを指定する、引用符で囲まれた文字列です。デフォルト値は、D: です。

**:MMEMory:CDIRectory[:DATA]?**

データ・ファイル用カレント・ディレクトリを返します。

**:MMEMory:CDIRectory:STATe <directory\_path>**

設定ファイル用カレント・ディレクトリを指定します。<directory\_path> は、ディレクトリ・パスを指定する、引用符で囲まれた文字列です。デフォルト値は、D: です。

**:MMEMory:CDIRectory:STATe?**

設定ファイル用カレント・ディレクトリを返します。

**:MMEMory:LOAD:STATe <preset\_name>**

指定されたプリセット(機器設定)を読み込みます。<preset\_name> は、プリセット名を指定する、引用符で囲まれた文字列です。このコマンドでは、すでに保存されているプリセット名を受け付けます。現在の機器設定は、このコマンドの実行により上書きされます。

**:MMEMory:MDIRectory <directory\_path>**

新しいサブディレクトリを作成します。すでに同名のサブディレクトリが存在する場合は、無効になります。

**:MMEMory:STORe:STATe <preset\_name>**

現在の機器設定を、指定されたプリセット名で保存します。<preset\_name> は、プリセット名を指定する、引用符で囲まれた文字列です。

## PLAY コマンド

PLAY コマンドを使用すると、トランスポート・ストリームのパケット・サイズ、リファレンス・クロックの出力クロック・レート、データ出力ソースなどのデータ出力に関連したパラメータを設定することができます。

### コマンド・ツリー

|              |                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :PLAY        |                                                                                                       |
| :ASI         |                                                                                                       |
| :FORMat      | BYTE PACKet                                                                                           |
| :AUTOplay    | ON OFF                                                                                                |
| :CLOCK       |                                                                                                       |
| :DEFault     |                                                                                                       |
| :RATE        | <numeric_value>                                                                                       |
| :RATE        |                                                                                                       |
| :RATIo       | <numeric_value>,<numeric_value>                                                                       |
| :ESRatefixed | ON OFF                                                                                                |
| :ISDBT       |                                                                                                       |
| :CONVert     | ON OFF                                                                                                |
| :RATE        | <numeric_value>                                                                                       |
| :RATE        |                                                                                                       |
| :RATIo       | <numeric_value>,<numeric_value>                                                                       |
| :SOURce      | INTernal EXT10M EXT27M EXTParallel EXTSerial                                                          |
| :EXTernal    | RISE FALL OFF                                                                                         |
| :EXTTrigger  |                                                                                                       |
| :BNC         | INPUT OUTPUT                                                                                          |
| :OUTPUT      |                                                                                                       |
| :DELAy       | <numeric_value>                                                                                       |
| :SELEct      | C27M ISDBT                                                                                            |
| :LOAD        |                                                                                                       |
| :FILE        | <file_name>                                                                                           |
| :LOOP        | ON OFF                                                                                                |
| :ISDBT       |                                                                                                       |
| :FRAME       | ON OFF                                                                                                |
| :PACKet      | 188 204 208 NONTs                                                                                     |
| :PCR         |                                                                                                       |
| :INITial     | <numeric_value>,<numeric_value>                                                                       |
| :INACcuracy  | NONE SINe SQUare TRIangle PULSe SAW RANDOM OFFSet[,<numeric_value>,<numeric_value>[,<numeric_value>]] |
| :QAMVsb      |                                                                                                       |
| :INTERleave  | <numeric_value>                                                                                       |
| :MODulation  | M16Qam M64Qam M256Qam M8Vsb                                                                           |
| :OUTPUT      |                                                                                                       |
| :MODE        | RF IF44M IFR44M IF36M IFR36M                                                                          |
| :STATe       | ON OFF                                                                                                |
| :PORT        |                                                                                                       |
| :THROughout  | ON OFF                                                                                                |
| :TYPE        | ASI S310M                                                                                             |



|              |                                                                                                         |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :RF          |                                                                                                         |
| :FREQuency   | <numeric_value>                                                                                         |
| :LEVEl       | <numeric_value>                                                                                         |
| :STANdard    | J83A J83B J83C J83CJ ATSC                                                                               |
| :CATalog?    |                                                                                                         |
| :SYMBol      |                                                                                                         |
| :RATE        | <numeric_value>                                                                                         |
| :S192F       |                                                                                                         |
| :PARTialts   | ON OFF                                                                                                  |
| :SOURce      | RAM DISK                                                                                                |
| :SPIOutput   | ON OFF                                                                                                  |
| :SSPPosition |                                                                                                         |
| :INITial     |                                                                                                         |
| :ENABle      | ON OFF                                                                                                  |
| [:POSition]  | <numeric_value>                                                                                         |
| :TIME        | <string>                                                                                                |
| [:POSition]  | <numeric_value>,<numeric_value>                                                                         |
| :TIME        | <string>,<string>                                                                                       |
| :STANdard?   |                                                                                                         |
| :STARt       |                                                                                                         |
| :STOP        |                                                                                                         |
| :SYNC        | TSPAcKet SF NONTs                                                                                       |
| :SYNC        |                                                                                                         |
| :DVALid      |                                                                                                         |
| :WIDTh       | NONE <numeric_value>                                                                                    |
| :PSYNc       |                                                                                                         |
| :INTERval    | NONE <numeric_value>                                                                                    |
| :TIMEpacket  |                                                                                                         |
| :DEFine      | <numeric_value>,<numeric_value>,<br><numeric_value>,<numeric_value>.<br><numeric_value>,<numeric_value> |
| :MODE        | ORIGinal OS USER                                                                                        |
| :UPDAtE      | ON OFF                                                                                                  |
| :ITEM        |                                                                                                         |
| :CC          | ON OFF                                                                                                  |
| :NPT         | ON OFF                                                                                                  |
| :PCR         | ON OFF                                                                                                  |
| :METHod      | HARDware SOFTware                                                                                       |
| :REEDsolomon | ON OFF                                                                                                  |
| :TIMEpacket  |                                                                                                         |

## コマンド説明

次に、各コマンドについて説明します。

**:PLAY:ASI:FORMat BYTE|PACKet**

ASI 信号の出力フォーマットを設定します。BYTE では、有効データがバイト単位で出力されます。また、PACKet では、有効データがパケット単位で出力されます。デフォルト値は、Packet です。

**:PLAY:ASI:FORMat?**

ASI 信号の出力フォーマットを返します。

**:PLAY:AUTOplay ON|OFF**

オート・プレイ・モード (電源をオンにしたときに、最後に電源をオフにしたときの機器設定で自動的にストリームを出力するモード) を設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、OFF です。

**:PLAY:AUTOplay?**

オート・プレイ・モードの設定状態を返します。

**:PLAY:CLOCK:DEFault:RATE <numeric\_value>**

ストリーム・ファイルが読み込まれたときに自動設定されたクロック・レートを変更します。読み込まれたファイルのクロック・レートは、ファイル内の PCR を基に自動計算されるため、実際のクロック・レートと異なることがあります。このような場合は、このコマンドを使用して、適切な値に設定することができます。設定範囲は、0.001 ～ 250.0 MHz です。なお、このコマンドの設定により、:PLAY:CLOCK:RATE コマンドの設定も同じ値に変更されます。デフォルト値は、56.61 です。単位は、MHz として扱われます。

**:PLAY:CLOCK:DEFault:RATE?**

ストリーム・ファイルが読み込まれたときに自動設定されたクロック・レートを返します。

**:PLAY:CLOCK:DEFault:RATE:RATIo <numeric\_value>,<numeric\_value>**

ストリーム・ファイルが読み込まれたときに自動設定されたクロック・レートを 27 MHz に対する比率 (分子および分母) として変更します。読み込まれたファイルのクロック・レートは、ファイル内の PCR を基に自動計算されるため、実際のクロック・レートと異なることがあります。このような場合は、このコマンドを使用して、適切な値に設定することができます。設定範囲は、共に 0 ～ 2000000000 です。なお、このコマンドの設定により、:PLAY:CLOCK:RATE:RATIo コマンドの設定も同じ値に変更されます。デフォルト値は分子が 629、分母が 300 です。

**:PLAY:CLOCK:DEFault:RATE:RATIo?**

ストリーム・ファイルが読み込まれたときに自動設定されたクロック・レートを 27 MHz に対する比率 (分子および分母) として返します。

:PLAY:CLOCK:ESRatefixed ON|OFF

エレメンタリ・ストリーム・レートを固定するかどうかを設定します。ON に設定すると、クロック・レートの設定値に関わらず、エレメンタリ・ストリーム・レートが一定になります。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、OFF です。

:PLAY:CLOCK:ESRatefixed?

エレメンタリ・ストリーム・レートの設定状態を返します。

:PLAY:CLOCK:ISDBT:CONVert ON|OFF

地上デジタル音声放送 (ISDB-TSB) のデータ・ファイルが読み込まれたときに、クロック・レートを自動設定するかどうかを指定します。ON に設定すると、クロック・レートが自動的に  $(2048/1701) \times 27$  MHz に設定され、:PLAY:CLOCK:ESRatefixed コマンドの設定に関わらず、エレメンタリ・ストリーム・レートが一定になります。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

:PLAY:CLOCK:ISDBT:CONVert?

地上デジタル音声放送のデータ・ファイルが読み込まれたときに、クロック・レートが自動設定されるかどうかを返します。

:PLAY:CLOCK:RATE <numeric\_value>

リファレンス・クロックのクロック・レートを設定します。設定範囲は、0.001 ~ 250.0 MHz です。デフォルト値は、56.61 です。単位は、MHz として扱われます。

:PLAY:CLOCK:RATE?

リファレンス・クロックのクロック・レートを返します。

:PLAY:CLOCK:RATE:RATIo <numeric\_value>,<numeric\_value>

リファレンス・クロックのクロック・レートを 27 MHz に対する比率 (分子および分母) で設定します。設定範囲は、共に 0 ~ 2000000000 です。デフォルト値は分子が 629、分母が 300 です。

:PLAY:CLOCK:RATE:RATIo?

リファレンス・クロックのクロック・レートを 27 MHz に対する比率 (分子および分母) として返します。

:PLAY:CLOCK:SOURce INTernal|EXT10M|EXT27M|EXTParallel|EXTSerial

リファレンス・クロックとして使用するクロックの種類を設定します。選択項目は、INTernal (内部クロック)、EXT10M (10 MHz の外部信号)、EXT27M (27 MHz の外部信号)、EXTParallel (入力信号をパラレル・クロックとして使用)、または EXTSerial (入力信号をシリアル・クロックとして使用) です。デフォルト値は、INTernal です。

:PLAY:CLOCK:SOURce?

リファレンス・クロックとして使用しているクロックの種類を返します。

:PLAY:EXTErnal RISE|FALL|OFF

Trig In/Out コネクタに入力されたトリガ信号により、データの出力を開始するかどうかを設定します。選択項目は、RISE、FALL、または OFF です。RISE では、入力された信号の立ち上がりエッジでデータの出力が開始されます。また、FALL では、入力された信号の立ち下がりエッジでデータの出力が開始されます。OFF では、外部トリガ信号によるデータの出力は行われません。デフォルト値は、OFF です。

:PLAY:EXTErnal?

外部トリガ信号によるデータの出力開始条件を返します。

:PLAY:EXTTrigger:BNC INPUT|OUTPUT

リア・パネルの Trig In/Out コネクタを、入力として使用するか、または出力として使用するかを設定します。INPUT では、Trig In/Out コネクタを外部トリガ信号の入力として使用できます。また、OUTPUT では、Trig In/Out コネクタを 27 MHz リファレンス・クロック信号または ISDB-T フレーム・パルス信号の出力として使用できます。出力する信号は、:PLAY:EXTTrigger:OUTPUT:SELEct コマンドで選択します。デフォルト値は、INPUT です。

:PLAY:EXTTrigger:BNC?

リア・パネルの Trig In/Out コネクタの入／出力設定を返します。

:PLAY:EXTTrigger:OUTPUT:DELAy <numeric\_value>

:PLAY:EXTTrigger:OUTPUT:SELEct コマンドが ISDBT に設定されている場合、ISDB-T フレームの先頭パケット・パルスを、SPI 出力の 1 パラレル・クロック単位でディレイします。設定範囲は、0 ～ 15 です。デフォルト値は、0 です。

:PLAY:EXTTrigger:OUTPUT:DELAy?

ISDB-T フレームの先頭パケット・パルスのディレイ設定を返します。

:PLAY:EXTTrigger:OUTPUT:SELEct C27M|ISDBT

:PLAY:EXTTrigger:BNC コマンドが OUTPUT に設定されている場合、Trig In/Out コネクタから出力される信号を設定します。選択項目は、C27M または ISDBT です。C27M では、27 MHz のリファレンス・クロック信号が出力されます。また、ISDBT では、ISDB-T フレーム・パルス信号が出力されます。デフォルト値は、C27M です。

:PLAY:EXTTrigger:OUTPUT:SELEct?

Trig In/Out コネクタを出力として使用する場合、出力される信号の種類を返します。

:PLAY:LOAD:FILE <file\_name>

指定されたストリーム・ファイルを読み込みます。<file\_name> は、ファイル名を指定する、引用符で囲まれた文字列です。

:PLAY:LOAD:FILE?

読み込まれているストリーム・ファイル名を返します。

:PLAY:LOOP ON|OFF

ストリームを出力するときに、ループ方式で繰り返しデータを出力するかどうかを設定します。ON では、選択されているストリームが繰り返し出力されます。OFF では、ストリームが1回だけ出力されます。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

:PLAY:LOOP?

ループ・モードの設定状態を返します。

:PLAY:LOOP:ISDBT:FRAME ON|OFF

ISDB-T フォーマットのファイルをループ出力するときに、OFDM フレーム単位で出力するかどうかを設定します。OFF の場合は、トランスポート・ストリーム・パケット単位でループ出力が行われます。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

:PLAY:LOOP:ISDBT:FRAME?

ISDB-T フォーマットのファイルをループ出力するときに、フレーム単位での出力を行うかどうかを返します。

:PLAY:PACKet 188|204|208|NONTs

出力するトランスポート・ストリームのパケット・サイズを設定します。デフォルト値は、188 です。

:PLAY:PACKet?

出力するトランスポート・ストリームのパケット・サイズ設定を返します。

:PLAY:PCR:INITial <numeric\_value>,<numeric\_value>

program\_clock\_reference\_base および program\_clock\_reference\_extention の初期値を設定します。設定範囲は program\_clock\_reference\_base が 0 ～ 8589934591、program\_clock\_reference\_extention が 0 ～ 299 です。デフォルト値は、共に 0 です。

:PLAY:PCR:INITial?

program\_clock\_reference\_base および program\_clock\_reference\_extention の初期値を返します。

```
:PLAY:PCR:INACcuracy NONE|SINE|SQUare|TRIangle|PULSe|SAW|RANDom|OFFSet
[,<PID>,<amplitude>[<period>[,<pulse_width>]]];
```

PCR へのジッタ挿入機能を設定します。最初の引数で、ジッタの値を変化させるために使用する波形の種類を設定します。NONE を選択すると、ジッタ挿入機能は無効になります。2 番目以降の引数では、それぞれ、PCR の PID、波形の振幅、波形の周期、およびパルス幅 (波形として PULSe を選択した場合) を設定します。次に、各引数の設定範囲を示します。

```
PID : 0 ~ 8191
振幅 : 0 ~ 135000000
周期 : 5 ~ 3000
パルス幅 : 1 ~ (周期-1)
```

```
:PLAY:PCR:INACcuracy?
```

PCR ジッタ挿入機能の設定状態を返します。

```
:PLAY:QAMVsb:INTERleave <numeric_value>
```

インタリーブの動作モードおよび変調パラメータ (I および J) を設定します。設定範囲は、0 ~ 13 です (下の表を参照してください)。このコマンドは、:PLAY:QAMVsb:MODulation コマンドが J83B に設定され、かつ :PLAY:QAMVsb:MODulation コマンドが M64Qam または M256Qam に設定されているときにのみ有効です。デフォルト値は、1 です。

| 設定値 | 動作モードと変調パラメータ      |
|-----|--------------------|
| 0   | Level 1: I=128、J=1 |
| 1   | Level 2: I=128、J=1 |
| 2   | Level 2: I=64、J=2  |
| 3   | Level 2: I=32、J=4  |
| 4   | Level 2: I=16、J=8  |
| 5   | Level 2: I=8、J=16  |
| 6   | Level 2: I=128、J=1 |
| 7   | Level 2: I=128、J=2 |
| 8   | Level 2: I=128、J=3 |
| 9   | Level 2: I=128、J=4 |
| 10  | Level 2: I=128、J=5 |
| 11  | Level 2: I=128、J=6 |
| 12  | Level 2: I=128、J=7 |
| 13  | Level 2: I=128、J=8 |

```
:PLAY:QAMVsb:INTERleave:LEVEL?
```

現在設定されているインタリーブの動作モードおよび変調パラメータを返します。

:PLAY:QAMVsb:MODulation M16Qam|M64Qam|M256Qam|M8Vsb

変調モードを設定します。選択項目は、M16Qam (16QAM)、M64Qam (64QAM)、M256Qam (256QAM)、および M8Vsb (8VSB) です。設定できる項目は、:PLAY:QAMVsb:STANdard コマンドで設定されているスタンダードにより異なります。デフォルト値は、ATSC スタンダードの場合は M8Vsb、その他のスタンダードの場合は M64Qam です。

:PLAY:QAMVsb:MODulation?

現在設定されている変調モードを返します。

:PLAY:QAMVsb:OUTPut:MODE RF|IF44M|IFR44M|IF36M|IFR36M

RF Out および IF Out コネクタからの信号出力を設定します。選択項目は、RF (RF 出力)、IF (44 MHz の IF 出力)、IFR44M (スペクトラムの反転した 44 MHz IF 出力)、IF36M (36 MHz の IF 出力)、または IFR36M (スペクトラムの反転した 36 MHz の IF 出力) です。デフォルト値は、RF です。

:PLAY:QAMVsb:OUTPut:MODE?

RF Out および IF Out コネクタからの信号出力設定を返します。

:PLAY:QAMVsb:PORT:THROughtout ON|OFF

ストリーム出力を行っていないときのスルーアウト・モード (ASI/SMPTE Input コネクタに入力された信号を ASI/SMPTE Output コネクタから出力する) を設定します。このコマンドの設定により、:RECOrd:QAMVsb:PORT:THROughtout コマンドの設定も変わります。デフォルト値は、ON です。

:PLAY:QAMVsb:PORT:THROughtout?

スルーアウト・モードの設定状態を返します。

:PLAY:QAMVsb:PORT:TYPE ASI|S310M

ASI/SMPTE Input コネクタから出力する信号のフォーマットを設定します。選択項目は、ASI または S310M (SMPTE310M 信号) です。デフォルト値は、ASI です。

:PLAY:QAMVsb:PORT:TYPE?

ASI/SMPTE Input コネクタから出力される信号のフォーマットを返します。

:PLAY:QAMVsb:RF:FREQuency <numeric\_value>

RF 信号の中心周波数を設定します。設定範囲は、50.0 MHz ~ 860.0 MHz です。デフォルト値は、50.0 MHz です。

:PLAY:QAMVsb:RF:FREQuency?

現在設定されている RF 信号の中心周波数を返します。

**:PLAY:QAMVsb:RF:LEVEL <numeric\_value>**

RF 信号の出力レベルを設定します。設定範囲は、45 dBmV ～ 58 dBmV です。デフォルト値は、45 dBmV です。

**:PLAY:QAMVsb:RF:LEVEL?**

現在設定されている RF 信号の出力レベルを返します。

**:PLAY:QAMVsb:STANDARD J83A|J83B|J83C|J83CJ|ATSC**

RF 変調スタンダードを設定します。選択項目は、J83A (DVB-C/ITU-T J.83 Annex A)、J83B (ITU-T J.83 Annex B)、J83C (ITU-T J.83 Annex C)、J83CJ (ITU-T J.83 Annex C JCTEA)、または ATSC です。なお、選択できる項目は、機器にインストールされている変調モード・オプションにより異なります。

**:PLAY:QAMVsb:STANDARD?**

現在選択されている RF 変調スタンダードを返します。

**:PLAY:QAMVsb:STANDARD:CATALOG?**

現在機器にインストールされている変調モード・オプションをリストします。

**:PLAY:QAMVsb:SYMBOL:RATE <numeric\_value>**

**:PLAY:QAMVsb:STANDARD** コマンドが、J83A または J83C に設定されている場合のシンボル・レートを設定します。設定範囲は J83A の場合、1.0 ～ 6.956522 Msps、J83C の場合、1.0 ～ 5.274 Msps です。デフォルト値は、1.0 Msps です。

**:PLAY:QAMVsb:SYMBOL:RATE?**

現在のシンボル・レートの設定値を返します。

**:PLAY:S192F:PARTIALts ON|OFF**

192 バイトのパケット・サイズのストリーム・ファイルをパーシャル・トランスポート・ストリームとして出力するかどうかを設定します。OFF の場合は、Non TS フォーマットのストリームとして出力されます。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

**:PLAY:S192F:PARTIALts?**

192 バイトのパケット・サイズのストリーム・ファイルをパーシャル・トランスポート・ストリームとして出力するかどうかの設定を返します。

**:PLAY:SOURCE RAM|DISK**

データを出力するために使用するソース (システム RAM またはハード・ディスク) を設定します。デフォルト値は、DISK (ハード・ディスク) です。

**:PLAY:SOURCE?**

データを出力するために使用するソース (システム RAM またはハード・ディスク) を返します。



:PLAY:SPIOOutput ON|OFF

SPI In/Out コネクタからの出力を有効にするかどうかを設定します。OFF に設定すると、SPI In/Out コネクタからの出力は行われません。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

:PLAY:SPIOOutput?

SPI In/Out コネクタからの出力状態を返します。

:PLAY:SSPOsition:INITial:ENABle ON|OFF

ストリームをループ出力するときに、最初の開始位置を設定するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、OFF です。

:PLAY:SSPOsition:INITial:ENABle?

ストリームをループ出力するときの開始位置の設定状態を返します。

:PLAY:SSPOsition:INITial[:POSition] <numeric\_value>

ストリームをループ出力するときの最初の開始位置をパケット単位 (M-TMCC ファイルの場合は SF 数、Non TS ファイルの場合は バイト数) で設定します。設定範囲は、:PLAY:SSPOsition[:POSition] コマンドでの設定範囲内になります。デフォルト値は、0 です。

:PLAY:SSPOsition:INITial[:POSition]?

ストリームをループ出力するときの最初の開始位置をパケット単位 (M-TMCC ファイルの場合は SF 数、Non TS ファイルの場合は バイト数) で返します。

:PLAY:SSPOsition:INITial:TIME <string>

ストリームをループ出力するときの最初の開始位置を時間 (hh:mm:ss) で設定します。設定範囲は、:PLAY:SSPOsition:TIME コマンドでの設定範囲内になります。デフォルト値は、00:00:00 です。

:PLAY:SSPOsition:INITial:TIME?

ストリームをループ出力するときの最初の開始位置を時間 (hh:mm:ss) で返します。

:PLAY:SSPOsition[:POSition] <numeric\_value>,<numeric\_value>

ストリームを出力するときの出力開始位置および出力停止位置を、パケット単位 (M-TMCC ファイルの場合は SF 数、Non TS ファイルの場合は バイト数) で設定します。最初の引数で開始位置を、2 番目の引数で停止位置を指定します。設定範囲は、0 ~ (指定されているファイルの取り得る最大値) です。デフォルト値は、共に 0 です。

**:PLAY:SSP0sition[:POsition]?**

ストリームを出力するときの出力開始位置および出力停止位置を、パケット単位 (M-TMCCファイルの場合は SF 数、Non TS ファイルの場合は バイト数) で返します。

**:PLAY:SSP0sition:TIME <string>,<string>**

ストリームを出力するときの出力開始位置および出力停止位置を、時間 (hh:mm:ss) で設定します。最初の引数で開始時間を、2 番目の引数で停止時間を指定します。設定範囲は、0 ～ (指定されているファイルの取り得る最大値) です。デフォルト値は、共に 00:00:00 です。

**:PLAY:SSP0sition:TIME?**

ストリームを出力するときの出力開始時間 (hh:mm:ss) および出力停止時間 (hh:mm:ss) を返します。

**:PLAY:STANdard?**

読み込まれているストリーム・ファイルのスタンダードを返します。応答は、MPEG、ARIB、ATSC、DVB、NONTs、MTMCc、STMCc、または ISDBT です。なお、MTMCc、STMCc、および ISDBT は、:SYSTEM:STANdard コマンドが ARIB に設定されているときにのみチェックされます。

**:PLAY:START**

ストリーム・データの出力を開始します。

**:PLAY:STOP**

ストリーム・データの出力を停止します。

**:PLAY:SYNC TSPacket|SF|NONTs**

SPI In/Out コネクタから出力される PSYNC 信号のフォーマットを設定します。TSPacket では、188 バイトの各パケットの先頭にシングル・パルスが出力されます。SF では、204×48×8 バイトごとの SF の先頭にシングル・パルスが出力されます。また、NONTs では、:PLAY:SYNC:PSYNc:INTerval コマンドおよび :PLAY:SYNC:PSYNc:WIDTh コマンドで、PSYNC 信号の出力間隔とデータ幅を設定することができます。デフォルト値は、TSPacket です。なお、SF は、:PLAY:STANdard? 問い合わせコマンドによる応答が MTMCc の場合にのみ有効です。

**:PLAY:SYNC?**

SPI In/Out コネクタから出力する PSYNC 信号のフォーマット設定を返します。

:PLAY:SYNC:DVALid:WIDTh NONE|<numeric\_value>

:PLAY:SYNC コマンドで NONTs を設定した場合、DVALID 信号の有効／無効および信号のデータ幅を設定します。NONE を選択すると、DVALID 信号は無効になります。信号のデータ幅は、16 ～ 255 バイトの範囲で設定することができます。ただし、:PLAY:SYNC:PSYNc:INTerval コマンドでの設定値を超える値は設定することができません。デフォルト値は、NONE です。

:PLAY:SYNC:DVALid:WIDTh?

DVALID 信号の有効／無効および信号のデータ幅を返します。

:PLAY:SYNC:PSYNc:INTerval NONE|<numeric\_value>

:PLAY:SYNC コマンドで NONTs を設定した場合、PSYNC 信号の有効／無効および信号の出力間隔を設定します。NONE を選択すると、PSYNC 信号は無効になります。信号の出力間隔は、16 ～ 255 バイトの範囲で設定することができます。なお、この値を、:PLAY:SYNC:DVALid:WIDTh コマンドでの設定値より小さい値に設定した場合は、:PLAY:SYNC:DVALid:WIDTh の設定値も自動的にその値に設定されます。デフォルト値は、NONE です。

:PLAY:SYNC:PSYNc:INTerval?

PSYNC 信号の有効／無効および信号の出力間隔を返します。

:PLAY:TIMEpacket:DEFine <numeric\_value>,<numeric\_value>,  
<numeric\_value>,<numeric\_value>,  
<numeric\_value>,<numeric\_value>

:PLAY:TIMEpacket:MODE コマンドで USER を選択した場合、TDT、TOT、または STT の初期値を設定します。引数は、年、月、日、分、および秒です。設定範囲は、TDT および TOT の場合は、1900,3,1,0,0,0 ～ 2038,4,22,23,59,59 です。また、STT の場合は、1980,1,6,0,0,0 ～ 2116,2,12,6,28,15 です。デフォルト値は、現在の日付と時刻です。

:PLAY:TIMEpacket:DEFine?

現在設定されている TDT、TOT、または STT の日付と時刻の初期値を返します。

:PLAY:TIMEpacket:MODE ORIGinal|OS|USER

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、TDT、TOT、または STT の日付と時刻の初期値を設定するために使用する基準時間を指定します。選択項目は、ORIGinal、OS、または USER です。ORIGinal では、すでに設定されている TDT/TOT/STT の値がそのまま使用されます。OS では、Windows XP の時計が使用されます。また、USER では、:PLAY:TIMEpacket:DEFine コマンドで任意の値を設定することができます。デフォルト値は、ORIGinal です。

:PLAY:TIMEpacket:MODE?

TDT、TOT、または STT の日付と時刻の初期値を設定するために使用する基準時間を返します。

**:PLAY:UPDAte ON|OFF**

ストリームをループ出力するときに、ストリーム内に含まれるパラメータを更新するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。更新するパラメータは、:PLAY:UPDAte:ITEM コマンドで設定します。デフォルト値は、ON です。

**:PLAY:UPDAte?**

ストリームをループ出力するときのアップデート・モードの設定状態を返します。

**:PLAY:UPDAte:ITEM:CC ON|OFF**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、continuity\_counter を更新するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

**:PLAY:UPDAte:ITEM:CC?**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合の continuity\_counter の更新状態を返します。

**:PLAY:UPDAte:ITEM:NPT ON|OFF**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、NPT を更新するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、OFF です。なお、このコマンドは :PLAY:UPDAte:ITEM:PCR コマンドが ON に設定され、:PLAY:UPDAte:ITEM:PCR :METHod コマンドが SOFTware に設定されているときにのみ有効です。

**:PLAY:UPDAte:ITEM:NPT?**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合の NPT の更新状態を返します

**:PLAY:UPDAte:ITEM:PCR ON|OFF**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、PCR/PTS/DTS を更新するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

**:PLAY:UPDAte:ITEM:PCR?**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合の PCR/PTS/DTS の更新状態を返します。

**:PLAY:UPDAte:ITEM:PCR:METHod HARDware|SOFTware**

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、PCR/PTS/DTS の更新方法を設定します。HARDware では、ハードウェアにより更新が行われます。また、SOFTware では、ソフトウェアにより更新が行われます。デフォルト値は、HARDware です。

:PLAY:UPDAte:ITEM:PCR:METHod?

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、PCR/PTS/DTS の更新方法を返します。

:PLAY:UPDAte:ITEM:REEDsolomon ON|OFF

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、リード・ソロモン符号を更新するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。なお、このコマンドは ISDB-T フォーマットのファイルに対してのみ有効です。

:PLAY:UPDAte:ITEM:REEDsolomon?

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合のリード・ソロモン符号の更新状態を返します。

:PLAY:UPDAte:ITEM:TIMEpacket ON|OFF

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合、TDT/TOT/STT を更新するかどうかを設定します。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、ON です。

:PLAY:UPDAte:ITEM:TIMEpacket?

:PLAY:UPDAte コマンドが ON に設定されている場合の TDT/TOT/STT の更新状態を返します

## RECORD コマンド

RECORD コマンドを使用すると、ストリーム・データの取り込みに使用するインタフェースの選択、記録するデータ・サイズやトリガ・ポジションなどの設定を行うことができます。

### コマンド・ツリー

```

:RECORD
  :ACQUIRE
    :START
    :STOP
  :CLOCK
    :RATE?
  :EXTERNAL          RISE|FALL|OFF
  :PACKET?
  :QAMVSB
    :CLOCK
      :SOURCE          ASYNC|EXT10M|EXT27M
    :PORT
      :THROUGHOUT      ON|OFF
      :TYPE             ASI|S310M
  :SOURCE            SPI|ASI
  :STANDARD?
  :START
  :STOP
  :STORE
    :FILE              <file_name>
    :MODE              NEWfile|OVERwrite
  :TARGET
    :IGNOREDVALID      ON|OFF
    :SIZE               <numeric_value>
    :TIME              <String>
    :TRIGGER
      :CONTINUOUS       ON|OFF
      :LIMIT            <numeric_value>
      :POSITION         <numeric_value>
    :TYPE              RAM|DISK
    :UNLIMIT           ON|OFF

```

## コマンド説明

次に、各コマンドについて説明します。

### :RECORD:ACQUIRE:START

入力されているデータの取り込みを開始します。RECORD コマンドによる設定では、設定コマンドが送られる毎にデータの取り込みが停止し、設定終了後に、再度データの取り込みが開始されます。このため、多数の設定コマンドを送った場合、すべての設定が完了するまでに時間がかかります。このため、設定コマンドを送る前に :RECORD:ACQUIRE:STOP コマンドでデータの取り込みを停止し、設定コマンドを送った後に :RECORD:ACQUIRE:START コマンドを使用することにより、設定時間を短縮することができます。

### :RECORD:ACQUIRE:STOP

入力されているデータの取り込みを停止します。コマンドの詳しい説明については、:RECORD:ACQUIRE:START コマンドを参照してください。

### :RECORD:CLOCK:RATE?

取り込まれているデータのクロック・レート (MHz) を返します。

### :RECORD:EXTERNAL RISE|FALL|OFF

Trig In/Out コネクタに入力されたトリガ信号により、データの記録を開始するかどうかを設定します。選択項目は、RISE、FALL、または OFF です。RISE では、入力された信号の立ち上がりエッジでデータの記録が開始されます。また、FALL では、入力された信号の立ち下がりエッジでデータの記録が開始されます。OFF では、外部トリガ信号によるデータの記録は行われません。デフォルト値は、OFF です。

### :RECORD:EXTERNAL?

外部トリガ信号によるデータの記録開始条件を返します。

### :RECORD:PACKET?

取り込まれているデータの packetsize を返します。応答は、188、204、208、または NONTs です。ただし、オプション 05 型の :RECORD:I1394I:PARTIALts コマンドが ON に設定されている場合は、192 が返されます。

### :RECORD:QAMVsb:CLOCK:SOURCE ASYNc|EXT10M|EXT27M

ASI/SMPTE Input コネクタに入力されたトランスポート・ストリームを RF 出力するときに使用するリファレンス信号を設定します。選択項目は、ASYNc (ASI 信号または SMPTE310M 信号から生成されるクロックとは非同期の内部クロック)、EXT10M (10 MHz の外部信号) または EXT27M (27 MHz の外部信号) です。このコマンドの設定により、:PLAY:CLOCK:SOURCE コマンドの設定値も変わります。デフォルト値は、ASYNc です。

:RECORD:QAMVsb:CLOCK:SOURCE?

ASI/SMPTE Input コネクタに入力されたトランスポート・ストリームを RF 出力するときに使用するリファレンス信号を返します。

:RECORD:QAMVsb:PORT:THROUGHOUT ON|OFF

スルーアウト・モード (ASI/SMPTE Input コネクタに入力された信号を ASI/SMPTE Output コネクタから出力する) を設定します。このコマンドの設定により、:PLAY:QAMVsb:PORT:THROUGHOUT コマンドの設定も代わります。デフォルト値は、ON です。

:RECORD:QAMVsb:PORT:THROUGHOUT?

スルーアウト・モードの設定状態を返します。

:RECORD:QAMVsb:PORT:TYPE ASI|S310M

ASI/SMPTE Input コネクタに入力する信号のフォーマットを設定します。選択項目は、ASI または S310M (SMPTE310M 信号) です。デフォルト値は、ASI です。

:RECORD:QAMVsb:PORT:TYPE?

ASI/SMPTE Input コネクタに入力する信号のフォーマットを返します。

:RECORD:SOURCE SPI|ASI

ストリーム・データの取り込みに使用するインタフェースを指定します。SPI では、SPI In/Out インタフェースが指定されます。また、ASI では、ASI/SMPTE インタフェースが指定されます。デフォルト値は、SPI です。

:RECORD:SOURCE?

ストリーム・データの取り込みに使用しているインタフェースを返します。

:RECORD:STANDARD?

取り込まれているデータのスタンダードを返します。応答は、MPEG、ARIB、ATSC、DVB、NONTs、MTMCc、STMCc、または ISDBT です。MTMCc、STMCc、および ISDBT は、:SYSTEM:STANDARD コマンドが ARIB に設定されているときにのみチェックされます。なお、:RECORD:I1394I:PARTIALTS コマンドが ON に設定されている場合は、P\_TS が返されます。

:RECORD:START

取り込まれているデータの記録を開始します。

:RECORD:STOP

取り込まれているデータの記録を停止します。

:RECORD:STORE:FILE <file\_name>

ストリーム・データを保存するときに使用するファイル名を指定します。



**:RECORD:STORE:FILE?**

ストリーム・データを保存するときに使用しているファイル名を返します。

**:RECORD:STORE:MODE NEWfile|OVERwrite**

ストリーム・データを保存するときの記録モードを設定します。NEWfileでは、データを保存する毎に、:RECORD:STORE:FILE コマンドで指定されたファイル名に番号が付けられ、新しいファイルが作成されます。OVERwriteでは、データを保存する毎に、:RECORD:STORE:FILE コマンドで指定されたファイル名で上書きされます。デフォルト値は、OVERwrite です。

**:RECORD:STORE:MODE?**

ストリーム・データを保存するときの記録モードの設定を返します。

**:RECORD:TARGET:IGNORedvalid ON|OFF**

DVB-SPI インタフェースからデータを取り込む際に、DVALID 信号を無視するかどうかを設定します。ON に設定すると、DVALID 信号が無視され、内部リファレンス・クロックに合わせてデータの取り込みが行われます。デフォルト設定は、OFF です。

**:RECORD:TARGET:IGNORedvalid?**

データを取り込む際の DVALID 信号の使用状態を返します。

**:RECORD:TARGET:SIZE <numeric\_value>**

記録するデータのファイル・サイズを MB 単位で設定します。設定範囲は、1～(システム RAM またはハード・ディスクの空き容量)までです。このコマンドの設定により、:RECORD:TARGET:TIME コマンドの設定値も変わります。デフォルト値は、50 MB です。

**:RECORD:TARGET:SIZE?**

記録するデータ・サイズの設定値を MB 単位で返します。

**:RECORD:TARGET:TIME <string>**

データを記録する時間 (hh:mm:ss) を設定します。設定範囲の最小値は、取り込まれているデータのクロック・レートによります。また、設定範囲の最大値は、RAM またはハード・ディスクの空き容量、および取り込まれているデータのクロック・レートによります。なお、このコマンドの設定により、:RECORD:TARGET:SIZE コマンドの設定値も変わります。デフォルト値は、00:00:00 です。

**:RECORD:TARGET:TIME?**

データ記録時間の設定値 (hh:mm:ss) を返します。

:RECORD:TARGET:TRIGGER:CONTINUOUS ON|OFF

ストリームを記録する際に、コンティニュアス・レコーディング機能を使用するかどうかを設定します。ON に設定すると、複数のストリームを連続して記録することができます。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、OFF です。

:RECORD:TARGET:TRIGGER:CONTINUOUS?

コンティニュアス・レコーディング機能の設定状態を返します。

:RECORD:TARGET:TRIGGER:CONTINUOUS:LIMIT <numeric\_value>

コンティニュアス・レコーディングを停止するためのファイル数を設定します。設定範囲は、2 ～ 32767 です。デフォルト値は、32767 です。

:RECORD:TARGET:TRIGGER:CONTINUOUS:LIMIT?

コンティニュアス・レコーディングを停止するためのファイル数の設定値を返します。

:RECORD:TARGET:TRIGGER:POSITION <numeric\_value>

データを記録するときのトリガ・ポジションを設定します。設定範囲は、0 % ～ 100 % です。デフォルト値は、0 % です。

:RECORD:TARGET:TRIGGER:POSITION?

データを記録するときのトリガ・ポジションの設定値を返します。

:RECORD:TARGET:TYPE RAM|DISK

データの取り込み先を設定します。選択項目は、RAM (システムRAM) または DISK (ハード・ディスク) です。デフォルト値は、DISK です。

:RECORD:TARGET:TYPE?

データの取り込み先 (システム RAM またはハード・ディスク) を返します。

:RECORD:TARGET:UNLIMIT ON|OFF

データを記録する際に、ハード・ディスクまたは RAM の空き容量までデータを取り込むかどうかを設定します。ON に設定すると、ハード・ディスクまたは RAM の空き容量いっぱいまでデータが取り込まれます。デフォルト値は、OFF です。

:RECORD:TARGET:UNLIMIT?

データを記録する際のデータ取り込みの制限状態を返します。

## SYSTEM コマンド

SYSTEM コマンドを使用すると、システムに関連した情報を問い合わせたり、フロント・パネルのロック機能を設定したりすることができます。

### コマンド・ツリー

```

:SYSTem
  :COMMunicate
    :SOCKet
      :PORT          <numeric_value>
      :RXTERM        CR|LF
      :TXTERM        CR|LF|CRLF|LFCR
    :ERRor[:NEXT]?
    :KLOCK[:STATe]   ON|OFF
    :MODE            PLAY|RECORD
    :OPTions?
    :PRESet
    :STANdard        MPEG|ARIB|ATSC|DVB
    :STATus?

```

### コマンド説明

次に、各コマンドについて説明します。

**:SYSTem:COMMunicate:SOCKet:PORT <numeric\_value>**

イーサネット・ネットワークを使用して、RTX130B 型をリモート・コントロールする場合のポート番号を設定します。設定範囲は、1024 ～ 65535 です。なお、この値を変更すると、現在のネットワーク接続は切断されます。デフォルト値は、49152 です。

**:SYSTem:COMMunicate:SOCKet:PORT?**

ネットワーク・ポート番号の設定値を返します。

**:SYSTem:COMMunicate:SOCKet:RXTERM CR|LF**

RTX130B 型がコントローラからコマンドなどを受信するときの区切り文字を設定します。選択項目は、CR (キャリッジ・リターン) または LF (ラインフィード) です。デフォルト値は、CR です。

**:SYSTem:COMMunicate:SOCKet:RXTERM?**

RTX130B 型がコントローラからコマンドなどを受信するときに使用している区切り文字を返します。

**:SYSTem:COMMunicate:SOCKet:TXTERM CR|LF|CRLF|LFCR**

RTX130B 型がコントローラに対して情報を送信するときの区切り文字を設定します。選択項目は、CR (キャリッジ・リターン)、LF (ラインフィード)、CRLF (キャリッジ・リターン+ラインフィード)、または LFCR (ラインフィード+キャリッジ・リターン) です。デフォルト値は、CRLF です。

**:SYSTem:COMMunicate:SOCKet:TXTERM?**

RTX130B 型がコントローラに対して情報を送信するときに使用している区切り文字を返します。

**:SYSTem:ERRor[:NEXT]?**

エラー／イベント待ち行列内のイベントを返します。応答形式は、次のようになります。

<error\_code>,"<error\_message>"

この問い合わせコマンドにより得られるエラー情報の詳細については、3-93 ページの「エラー・コードとエラー・メッセージ」を参照してください。

**:SYSTem:KLOCK[:STATe] ON|OFF**

フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力の操作の有効／無効を設定します。ON に設定すると、フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力の操作が無効になります。ON、OFF の代わりに、1、0 を使用することもできます。デフォルト値は、OFF です。なお、このコマンドの設定は、フロント・パネルの ESC ボタンまたはキーボードの Esc キーで解除することができます。

**:SYSTem:KLOCK[:STATe]?**

フロント・パネル・ボタンおよびマウス入力のロック状態を返します。

**:SYSTem:MODE PLAY|RECORD**

RTX130B 型の動作モードを設定します。選択項目は、PLAY (出力モード) または RECORD (記録モード) です。デフォルト値は、PLAY です。

**:SYSTem:MODE?**

現在の RTX130B 型の動作モードを返します。

**:SYSTem:OPTions?**

インストールされているインタフェース・モジュールのオプション番号、ハードウェア・バージョン、およびコード・バージョンを返します。

**:SYSTem:PRESet**

RTX130B 型を、工場出荷時のデフォルト設定にリセットします。

**:SYSTem:STANdard MPEG|ARIB|ATSC|DVB**

取り込まれたストリームを、どのスタンダードで表示するかを設定します。デフォルト値は、ARIB です。

:SYSTem:STANdard?

取り込まれたストリームを表示するためのスタンダードを返します。

:SYSTem:STATus?

RTX130B 型の現在の動作状態を返します。応答は、次のようになります。

- 0：動作停止中
- 1：データ出力中
- 2：入力データ解析中
- 3：入力データ記録中



## コマンドのデフォルト設定値

表 3-17 に、RTX130B 型で使用するリモート・コマンドのデフォルト設定値を示します。  
これらのデフォルト設定値は、:SYSTem:COMMunicate:SOCKeT コマンドの設定値を除き、\*RST コマンドの実行により得ることができます。

表 3-17：コマンドのデフォルト設定値

| ヘッダ                            | 設定値                        |
|--------------------------------|----------------------------|
| <b>DISPLAY コマンド</b>            |                            |
| :DISPlay:VIEW:FORMat           | HEXadecimal                |
| <b>PLAY コマンド</b>               |                            |
| :PLAY:ASi:FORMat               | PACKet                     |
| :PLAY:AUTOplay                 | OFF (0)                    |
| :PLAY:CLOCK:DEFault:RATE       | 5.6610E + 001              |
| :PLAY:CLOCK:DEFault:RATE:RATIo | 629、300                    |
| :PLAY:CLOCK:ESRAtefixed        | OFF (0)                    |
| :PLAY:CLOCK:ISDBT:CONVert      | ON (1)                     |
| :PLAY:CLOCK:RATE               | 5.6610 E + 001             |
| :PLAY:CLOCK:RATE:RATIo         | 629、300                    |
| :PLAY:CLOCK:SOURce             | INTernal                   |
| :PLAY:EXTernal                 | OFF (0)                    |
| :PLAY:EXTTrigger:BNC           | INPut                      |
| :PLAY:EXTTrigger:OUTPut:SELEct | C27M                       |
| :PLAY:EXTTrigger:OUTPut:DELAy  | 0                          |
| :PLAY:LOOP                     | ON (1)                     |
| :PLAY:LOOP:ISDBT:FRAMe         | ON (1)                     |
| :PLAY:PACKet                   | 188                        |
| :PLAY:PCR:INACcuracy           | NONE                       |
| :PLAY:PCR:INITial              | 0、0                        |
| :PLAY:QAMVsb:INTerleave        | 1                          |
| :PLAY:QAMVsb:MODulation        | M64Qan<br>(ATSC の場合 M8Vsb) |
| :PLAY:QAMVsb:OUTPut:MODE       | RF                         |
| :PLAY:QAMVsb:PORT:THROughout   | ON (1)                     |
| :PLAY:QAMVsb:PORT:TYPE         | ASI                        |
| :PLAY:QAMVsb:RF:FREQuency      | 50.0 MHz                   |
| :PLAY:QAMVsb:RF:LEVEl          | 45 dBmV                    |
| :PLAY:QAMVsb:SYMBol:RATE       | 1.0                        |
| :PLAY:SOURce                   | DISK                       |

表 3-17：コマンドのデフォルト設定値 (続き)

| ヘッダ                                     | 設定値                    |
|-----------------------------------------|------------------------|
| :PLAY:SPIOutput                         | ON (1)                 |
| :PLAY:SSPOsition:INITial:ENABle         | OFF (0)                |
| :PLAY:SSPOsition:INITial[:POSition]     | 0                      |
| :PLAY:SSPOsition:INITial:TIME           | “00:00:00”             |
| :PLAY:SSPOsition[:POSition]             | 0、0                    |
| :PLAY:SSPOsition:TIME                   | “00:00:00”, “00:00:00” |
| :PLAY:SYNC                              | TSPAcet                |
| :PLAY:SYNC:DVALid:WIDTh                 | NONE                   |
| :PLAY:SYNC:PSYNc:INTerval               | NONE                   |
| :PLAY:TIMEpacket:DEFine                 | 現在の日付と時刻               |
| :PLAY:TIMEpacket:MODE                   | ORIGinal               |
| :PLAY:UPDAte                            | ON (1)                 |
| :PLAY:UPDAte:ITEM:CC                    | ON (1)                 |
| :PLAY:UPDAte:ITEM:NPT                   | OFF (0)                |
| :PLAY:UPDAte:ITEM:PCR                   | ON (1)                 |
| :PLAY:UPDAte:ITEM:PCR:METHod            | HARDware               |
| :PLAY:UPDAte:ITEM:REEDsolomon           | ON (1)                 |
| :PLAY:UPDAte:ITEM:TIMEpacket            | ON (1)                 |
| <b>RECORD コマンド</b>                      |                        |
| :RECORD:EXTernal                        | OFF (0)                |
| :RECORD:QAMVsb:CLOCK:SOURce             | ASYNc                  |
| :RECORD:QAMVsb:PORT:THROughtout         | ON (1)                 |
| :RECORD:QAMVsb:PORT:TYPE                | ASI                    |
| :RECORD:SOURce                          | SPI                    |
| :RECORD:STORE:MODE                      | OVERwrite              |
| :RECORD:TARGeT:IGNOredvalid             | OFF (0)                |
| :RECORD:TARGeT:SIZE                     | 50 [MB]                |
| :RECORD:TARGeT:TIME                     | “00:00:00”             |
| :RECORD:TARGeT:TRIGger:CONTInuous       | OFF (0)                |
| :RECORD:TARGeT:TRIGger:CONTInuous:LIMit | 32767                  |
| :RECORD:TARGeT:TRIGger:POSition         | 0 [%]                  |
| :RECORD:TARGeT:TYPE                     | DISK                   |
| :RECORD:TARGeT:UNLIMit                  | OFF (0)                |



表 3-17：コマンドのデフォルト設定値 (続き)

| ヘッダ                               | 設定値     |
|-----------------------------------|---------|
| <b>SYSTEM</b> コマンド                |         |
| :SYSTem:COMMunicate:SOCKet:PORT   | 49152   |
| :SYSTem:COMMunicate:SOCKet:RXTERM | LF      |
| :SYSTem:COMMunicate:SOCKet:TXTERM | CRLF    |
| :SYSTem:KLOCK[:STATe]             | OFF (0) |
| :SYSTem:MODE                      | PLAY    |
| :SYSTem:STANdard                  | ARIB    |



## エラー・コードとエラー・メッセージ

このセクションでは、エラー・コードとエラー・メッセージについて記載します。

機器内部で発生したイベントは、:SYSTem:ERRor[:NEXT]? 問い合わせコマンドを使用して、エラー・コードとエラー・メッセージとして読み出すことができます。これらは、次の書式で返されます。

<error\_code>,"<error\_message>"

### コマンド・エラー

コマンド・エラーは、コマンド中に文法エラーが存在する場合に発生します。

表 3-18：コマンド・エラー

| エラー・コード | エラー・メッセージ                                   |
|---------|---------------------------------------------|
| -100    | command error：コマンド・エラー                      |
| -101    | invalid character：文字が不適當                    |
| -102    | syntax error：文法エラー                          |
| -103    | invalid separator：セパレータが不適當                 |
| -104    | data type error：データ・タイプ・エラー                 |
| -105    | GET not allowed：GET は使用不可                   |
| -108    | parameter not allowed：パラメータは使用不可            |
| -109    | missing parameter：パラメータが見つからない              |
| -110    | command header error：コマンド・ヘッダ・エラー           |
| -111    | header separator error：ヘッダ・セパレータ・エラー        |
| -112    | program mnemonic too long：プログラム・ニーモニックが長過ぎ  |
| -113    | undefined header：ヘッダが未定義                    |
| -114    | header suffix out of range：ヘッダ・サフィックスが範囲外   |
| -120    | numeric data error：数値データ・エラー                |
| -121    | invalid character in numeric：数値として不適切な文字を使用 |
| -123    | exponent too large：指数が大き過ぎ                  |
| -124    | too many digits：桁が多過ぎ                       |
| -128    | numeric data not allowed：数値データは使用不可         |
| -130    | suffix error：サフィックス・エラー                     |
| -131    | invalid suffix：サフィックスが不適當                   |
| -134    | suffix too long：サフィックスが長過ぎ                  |
| -138    | suffix not allowed：サフィックスは使用不可              |
| -140    | character data error：文字データ・エラー              |

表 3-18：コマンド・エラー (続き)

| エラー・コード | エラー・メッセージ                                     |
|---------|-----------------------------------------------|
| -141    | invalid character data：文字データが不適当              |
| -144    | character data too long：文字データが長過ぎ             |
| -148    | character data not allowed：文字データは使用不可         |
| -150    | string data error：ストリング・データ・エラー               |
| -151    | invalid string data：ストリング・データが不適当             |
| -158    | string data not allowed：ストリング・データは使用不可        |
| -160    | block data error：ブロック・データ・エラー                 |
| -161    | invalid block data：ブロック・データが不適当               |
| -168    | block data not allowed：ブロック・データは使用不可          |
| -170    | command expression error：コマンド式エラー             |
| -171    | invalid expression：表現式が不適当                    |
| -178    | expression data not allowed：表現式データは使用不可       |
| -180    | macro error：マクロ・エラー                           |
| -181    | invalid outside macro definition：マクロ定義の最大が不適当 |
| -183    | invalid inside macro definition：マクロ定義の最小が不適当  |
| -184    | macro parameter error：マクロ・パラメータ・エラー           |

## 実行エラー

これらのエラー・コードは、コマンドが実行されている間にエラーが検出されたときに発生します。

表 3-19：実行エラー

| エラー・コード | エラー・メッセージ                              |
|---------|----------------------------------------|
| -200    | execution error：実行エラー                  |
| -201    | invalid while in local：ローカル制御では無効      |
| -202    | settings lost due to RTL：RTL のために設定が消失 |
| -210    | trigger error：トリガ・エラー                  |
| -211    | trigger ignored：トリガを無視                 |
| -212    | arm ignored：アーミングを無視                   |
| -213    | init ignored：初期化を無視                    |
| -214    | trigger deadlock：トリガ停止                 |
| -215    | arm deadlock：アーミング停止                   |
| -220    | parameter error：パラメータ・エラー              |

表 3-19：実行エラー (続き)

| エラー・コード | エラー・メッセージ                                       |
|---------|-------------------------------------------------|
| -221    | settings conflict：設定の矛盾                         |
| -222    | data out of range：データが範囲外                       |
| -223    | too much data：データが多すぎ                           |
| -224    | illegal parameter value：パラメータ値が無効               |
| -225    | out of memory：メモリ容量が不足                          |
| -226    | lists not same length：リストが同じ長さではない              |
| -230    | data corrupt or stale：データ破壊または消失                |
| -231    | data questionable：データ疑問                         |
| -240    | hardware error：ハードウェア・エラー                       |
| -241    | hardware missing：ハードウェアが見つからない                  |
| -250    | mass storage error：マス・ストレージ・エラー                 |
| -251    | missing mass storage：マス・ストレージが見つからない            |
| -252    | missing media：メディアが見つからない                       |
| -253    | corrupt media：メディア破壊                            |
| -254    | media full：メディアに空きがない                           |
| -255    | directory full：ディレクトリに空きがない                     |
| -256    | FileName not found：ファイル名が見つからない                 |
| -257    | FileName error：ファイル名エラー                         |
| -258    | media protected：メディア書き込み禁止                      |
| -260    | execution expression error：実行式エラー               |
| -261    | math error in expression：式の演算エラー                |
| -270    | execution macro error：マクロ式エラー                   |
| -271    | macro syntax error：マクロ・シンタックス・エラー               |
| -272    | macro execution error：マクロ実行エラー                  |
| -273    | illegal macro label：マクロ・ラベルが無効                  |
| -274    | execution macro parameter error：実行マクロ・パラメータ・エラー |
| -275    | macro definition too long：マクロ定義が長過ぎ             |
| -276    | macro recursion error：マクロ反復エラー                  |
| -277    | macro redefinition not allowed：マクロの再定義は不可       |
| -278    | macro header not found：マクロ・ヘッダが見つからない           |
| -280    | program error：プログラム・エラー                         |

表 3-19：実行エラー (続き)

| エラー・コード | エラー・メッセージ                           |
|---------|-------------------------------------|
| -281    | cannot create program：プログラムが作成できない  |
| -282    | illegal program name：プログラム名が無効      |
| -283    | illegal variable name：変数名が無効        |
| -284    | program currently running：プログラムを実行中 |
| -285    | program syntax error：プログラム文法エラー     |
| -286    | program runtime error：プログラム実行エラー    |

## デバイス固有エラー

これらのエラー・コードは、内部の機器でエラーが検出されたときに発生します。なお、デバイス固有エラーは、ハードウェアに問題があることを示します。

表 3-20：デバイス固有エラー

| エラー・コード | エラー・メッセージ                                      |
|---------|------------------------------------------------|
| -300    | device specific error：デバイス固有エラー                |
| -310    | system error：システム・エラー                          |
| -311    | memory error：メモリ・エラー                           |
| -312    | PUD memory lost：PUD メモリの内容が消失                  |
| -313    | calibration memory lost：キャリブレーション・メモリの内容が消失    |
| -314    | save/recall memory lost：セーブ／リコール・メモリの内容が消失     |
| -315    | configuration memory lost：コンフィグレーション・メモリの内容が消失 |
| -330    | self test failed：セルフ・テストで異常が検出                 |
| -350    | queue overflow：待ち行列のオーバーフロー                    |

## 問い合わせコマンド・エラー

これらのエラー・コードは、応答できない問い合わせコマンドに対して発生します。

表 3-21：問い合わせコマンド・エラー

| エラー・コード | エラー・メッセージ                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------|
| -400    | query error：問い合わせコマンド・エラー                                          |
| -410    | query interrupted：問い合わせコマンドの中断                                     |
| -420    | query unterminated：問い合わせコマンドが終了していない                               |
| -430    | query deadlocked：問い合わせコマンドの処理が停止                                   |
| -440    | query unterminated after indefinite period：間隔が不定で問い合わせコマンドが終了していない |





# ネットワーク・インタフェース仕様

このセクションでは、RTX130B 型のリモート・コントロールに使用するイーサネット・ネットワークのインタフェースの概要とリモート・コマンドの動作確認方法について説明します。

## ネットワーク・インタフェースの概要

プロトコルは、TCP/IP を使用しています。コマンドは、アプリケーション・プログラムから TCP/IP のソケット・インタフェースを通じて送ることができます。また、問い合わせコマンドの応答は、ソケット・インタフェースを通じて受け取ることができます。

次に、ネットワーク・インタフェースを使用してリモート・コントロールを行う場合の注意点について示します。

- 1つのメッセージの終わりには、区切り文字として、必ず CR (キャリッジ・リターン) または LF (ラインフィード) が必要になります。どちらを使用するかは、Communication ダイアログ・ボックス (または :SYSTem:COMMUnicate:SOCKEt:RXTERM コマンド) で設定することができます。Communication ダイアログ・ボックスについては、3-18 ページを参照してください。
- IEEE 488.1 規格 (Device Clear、Service Request など) は、サポートされていません。
- IEEE 488.2 規格の内、Message Exchange Control Protocol はサポートされていません。ただし、\*ESE などの共通コマンドおよびイベント・ハンドリングはサポートされています。
- IEEE 488.2 の <ARBITRARY BLOCK PROGRAM DATA> の中の Indefinite format (#0 で始まるブロック) は、サポートされていません。

## リモート・コマンドの動作確認方法

次の手順を使用すると、RTX130B 型のリモート・コマンド動作を確認することができます。

1. RTX130B 型と PC をイーサネット・ケーブルで接続します。接続方法については、3-51 ページの「ネットワークとの接続」を参照してください。
2. Windows の「スタート」メニューから、「ファイル名を指定して実行」を選択します。  
この操作で、ファイル名を指定して実行ダイアログ・ボックスが表示されます。
3. 名前フィールドに **telnet** と入力し、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、図 3-32 に示す **telnet** ウィンドウが表示されます。

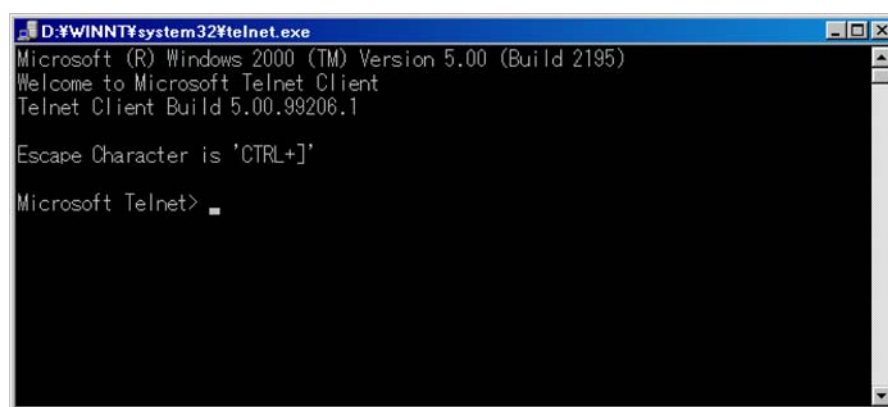


図 3-32 : telnet ウィンドウ

4. コマンド・ラインに `set local_echo` と入力し、**Enter** キーを押します。この操作で、ローカル・エコー機能が有効になります。
5. コマンド・ラインに `open <ホスト名> <ポート番号>` と入力し、**Enter** キーを押します。ここで、<ホスト名>は接続する RTX130B 型のコンピュータ名 (たとえば、RTX130B01)、<ポート番号>は Communication ダイアログ・ボックスで設定されているポート番号 (デフォルト値は 49152) です。
6. コマンド・ラインに `*IDN?` と入力し、**Enter** キーを押します。
7. TEKTRONIX, RTX130B, Vx.xx, Hxx, Cxx と表示されることを確認します。

# 付 録



# 付録 A 仕様

付録 A では RTX130B 型の仕様について説明します。

機能特性：一般的な特性について説明します。機能特性は、機器の性能や制限値ではなく、メモリ容量や設定項目などです。

電気特性：保証している特性について説明します。ただし、項目名の後に“代表値”と書かれている項目については、代表的な特性を示します。電気特性には、特性チェックの対象になる項目と、特性チェックの対象にはならず、開発あるいは製造工程の検査や試験によって保証される項目が含まれます。

また、電気特性の後には、本機器が適合する安全性の規格と承認の一覧があります。

## 仕様条件

電気特性は、次の条件のもとで有効です。

- 表 A-4 の環境特性に記載されている条件を満足している。
- 電源投入後、20 分以上のウォームアップがなされている。
- ウォームアップ後、周囲温度が +20 °C ～ +30 °C の状態でキャリブレーションが行われている。
- 本機器の動作温度は、特記事項がない限り、+5 °C ～ +40 °C である。

# 機能特性

表 A-1：機能特性

| 項 目           | 説 明                  |
|---------------|----------------------|
| システム構成        |                      |
| システム OS       | Windows XP           |
| CPU           | 1.3 GHz              |
| システム・メモリ      | 512 MB               |
| ディスプレイ        | 6.3 型、SVGA (800×600) |
| ハード・ディスク・ドライブ | 160 GB               |
| 拡張スロット        | PCI スロット×1           |

# 電気特性

表 A-2：メインフレーム

| 項 目                 | 説 明                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Play モードでの最高出力レート   |                                                                                           |
| ハード・ディスク            | ≥ 120 Mbps                                                                                |
| RAM                 | ≥ 200 Mbps                                                                                |
| Record モードでの最高記録レート |                                                                                           |
| ハード・ディスク            | ≥ 120 Mbps (ファイル・サイズ 4 GB 以下、フォーマット実行直後において)<br>≥ 90 Mbps (ファイル・サイズ 33 GB、フォーマット実行直後において) |
| RAM                 | ≥ 200 Mbps                                                                                |
| 内部リファレンス・クロック       | 出力クロック、PCR/PTS/DTS、パケット操作タイミング、および TDT/TOT/STT (内部時計に同期させない場合) で使用                        |
| リファレンス・クロック (出荷時)   | 27 MHz ± 1 ppm                                                                            |
| 安定性 (代表値)           | ± 1.0 ppm/年<br>± 1.0 ppm (5 ～ 40 °C)                                                      |
| 外部リファレンス／クロック入力     |                                                                                           |
| コネクタ・タイプ            | BNC                                                                                       |
| 入力インピーダンス (代表値)     | 50 Ω                                                                                      |
| リファレンス入力            |                                                                                           |
| 周波数                 | 10、8.129698、27 MHz                                                                        |
| 入力レベル (代表値)         | 正弦波：0 ± 6 dBm<br>方形波：0.5 ～ 3.0 V p-p                                                      |
| クロック入力              |                                                                                           |
| 周波数                 | 160 kHz ～ 25 MHz (パラレル・クロック)<br>1.28 ～ 32 MHz (シリアル・クロック)                                 |
| 入力レベル (代表値)         | 方形波：0.5 ～ 3.0 V                                                                           |

表 A-2：メインフレーム(続)

| 項 目                        | 説 明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外部トリガ入力／補助出力               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| コネクタ・タイプ                   | BNC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 入力スレッシュホールド・レベル            | 立ち上がり／立ち下がりエッジはプログラマブル                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| High レベル                   | > 3.5 V (最大リミット電圧：7 V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Low レベル                    | < 0.8 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 入力インピーダンス                  | 1 k $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 出力レベル                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| High レベル                   | > 2.2 V (50 $\Omega$ ターミネーション使用時)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Low レベル                    | < 0.8 V (50 $\Omega$ ターミネーション使用時)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 出力インピーダンス                  | 50 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PLL                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 周波数レンジ                     | 50 ～ 100 MHz、リファレンス・クロックにロック                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 出力クロック                     | 最大 50 MHz、シリアル・クロック<br>最大 26.75 MHz、パラレル・クロック                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 出力データ・レート                  | 最大 214 Mbps<br>最小 64 Kbps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PLL 分周比<br>(内部および外部リファレンス) | 出力クロック = $(X / (Y \cdot Z)) \cdot 27 \text{ MHz}$<br>$15362 < X < 31248$<br>$1686 < Y < 3376$<br>$2 \leq Z \leq 65536$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| (外部クロック)                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| パラレル・クロック                  | TS クロック = $(X / (2 \cdot Y \cdot Z)) \cdot \text{外部パラレル・クロック}$ 、最大 214 MHz<br>$15362 < X < 31248$<br>$1 < Y < 16383$<br>$2 \leq Z \leq 65536$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| シリアル・クロック                  | TS クロック = $(X / (2 \cdot Y \cdot Z)) \cdot \text{外部シリアル・クロック} / 8$ 、最大 32 MHz<br>$15362 < X < 31248$<br>$1 < Y < 16383$<br>$2 \leq Z \leq 65536$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| P/N およびジッタ<br>(シリアル・クロック)  | < -104 dBc/Hz (RBW=300 Hz)、21.455707 MHz+20 kHz において                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SPI インタフェース                | 信号間のタイミング関係については、A-9 ページの図 A-1 を参照してください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| コネクタ・タイプ                   | D-Sub、25 ピン                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| データ・レート                    | 256 Kbps ～ 214 Mbps                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ピン割り当て                     | <div> <div>1</div> <div>DCLK</div> </div> <div> <div>2</div> <div>GND</div> </div> <div> <div>3 ～ 10</div> <div>DATA 7 ～ DATA 0</div> </div> <div> <div>11</div> <div>DVALID</div> </div> <div> <div>12</div> <div>PSYNC</div> </div> <div> <div>13</div> <div>シールド</div> </div> <div> <div>14</div> <div>DCLK</div> </div> <div> <div>15</div> <div>GND</div> </div> <div> <div>16 ～ 23</div> <div>DATA 7 ～ DATA 0</div> </div> <div> <div>24</div> <div>DVALID</div> </div> <div> <div>25</div> <div>PSYNC</div> </div> |

表 A-2：メインフレーム(続)

| 項 目                   | 説 明                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 出力                    |                                                                                                              |
| 出力振幅 (代表値)            | 330 ～ 550 mV (ターミネーション：内部 100 Ω、外部 100 Ω)                                                                    |
| オフセット                 | 1.1 ～ 1.5 V                                                                                                  |
| 出力抵抗 (代表値)            | 100 Ω、差動出力間 (出力オフ)                                                                                           |
| データ・ディレイ (代表値)        | DCLK の立ち下がりエッジから ±5 ns                                                                                       |
| 入力                    |                                                                                                              |
| 入力レベル (代表値)           | > +100 mV、< -100 mV ((RI+)-(RI-), 100 Ω ターミネーションあり)                                                          |
| 入力抵抗 (代表値)            | 100 Ω、差動出力間                                                                                                  |
| クロック・パルス幅 (代表値)       | $T/2 \pm T/10$ ( $T=1/f$ , $f$ =バイト・クロック周波数)                                                                 |
| データ・ホールド時間 (代表値)      | $T/2 \pm T/10$ ( $T=1/f$ , DCLK の立ち上がりエッジでデータをラッチ)                                                           |
| ASI/SMPTE310M インタフェース |                                                                                                              |
| コネクタ・タイプ              | BNC                                                                                                          |
| インピーダンス               | 75 Ω                                                                                                         |
| データ・レート               | 256 Kbps ～ 214 Mbps (ASI)、19.3 Mbps (SMPTE310M)                                                              |
| 出力                    |                                                                                                              |
| 出力電圧                  | 800 mV ± 10%                                                                                                 |
| ジッタ (ASI)             | ≤ 0.2 UI p-p                                                                                                 |
| ジッタ (SMPTE310M)       | Past 1 <sup>st</sup> edge < 1.4 ns<br>Past 2 <sup>nd</sup> edge < 2 ns<br>Prev 1 <sup>st</sup> edge < 1.4 ns |
| 立上がり／立下がり時間           | ASI：≤ 1.2 ns (20% ～ 80%)<br>SMPTE310M：0.4 ns ≤ X ≤ 5 ns (20% ～ 80%)                                          |
| リターン・ロス               | ASI：< -17 dB (5 ～ 270 MHz)<br>SMPTE310M：< -30 dB (5 ～ 38.785316 MHz)                                         |
| 入力                    |                                                                                                              |
| 入力電圧                  | 200 ～ 880 mV                                                                                                 |
| リターン・ロス               | ASI：< -17 dB (5 ～ 270 MHz)<br>SMPTE310M：< -17 dB (5 ～ 38.785316 MHz)                                         |
| データ・フォーマット            | バイト・モードおよびパケット・モード                                                                                           |



表 A-2：メインフレーム(続)

| 項 目              | 説 明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF/IF 出力         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| コネクタ・タイプ         | BNC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 入力インピーダンス        | 75 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| デジタル変調<br>スタンダード | <p>DVB-C/ITU-T J.83 Annex A (オプション M1 型)<br/>次のパラメータがスタンダードに準拠しています。</p> <p>シンボル・レート： 1 ～ 6.9565 Msps (IF 出力)<br/>5 ～ 6.9565 Msps (RF 出力)</p> <p>変調方式： 16/64/256QAM<br/>外符号化： RS (204、188)<br/>ロール・オフ： 0.15</p> <p>ITU-T J.83 Annex B (オプション M2 型)<br/>次のパラメータがスタンダードに準拠しています。</p> <p>シンボル・レート： 5.056941/5.360537 Msps<br/>変調方式： 64/256QAM<br/>外符号化： RS (128、122)<br/>ロール・オフ： 0.18/0.12<br/>インタリーブ： レベル 1 (64 QAM のみ)<br/>I=128、J=1<br/>レベル 2<br/>I=128、J=1 (Control Word: 0001)<br/>I=64、J=2 (0011)<br/>I=32、J=4 (0101)<br/>I=16、J=8 (0111)<br/>I=8、J=16 (1001)<br/>I=128、J=1 (0000)<br/>I=128、J=2 (0010)<br/>I=128、J=3 (0100)<br/>I=128、J=4 (0110)<br/>I=128、J=5 (1000)<br/>I=128、J=6 (1010)<br/>I=128、J=7 (1100)<br/>I=128、J=8 (1110)</p> <p>ITU-T J.83 Annex C (オプション M3 型)<br/>次のパラメータがスタンダードに準拠しています。</p> <p>シンボル・レート： 1 ～ 5.3097 Msps (IF 出力)<br/>5 ～ 5.3097 Msps (RF 出力)</p> <p>変調： 64QAM<br/>外符号化： RS (204、188)<br/>ロール・オフ： 0.13</p> <p>ITU-T J.83 Annex C -JCTEA<br/>次のパラメータがスタンダードに準拠しています。</p> <p>シンボル・レート： 5.274 Msps<br/>変調： 64QAM<br/>外符号化： RS (204、188)<br/>ロール・オフ： 0.13</p> <p>ATSC (オプション M4 型)<br/>次のパラメータがスタンダードに準拠しています。</p> <p>シンボル・レート： 10.762237 Msps<br/>変調方式： 8VSB<br/>外符号化： RS (187、207)<br/>ロール・オフ： 0.1152</p> |

表 A-2：メインフレーム(続)

| 項 目                                            | 説 明                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF 出力                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 周波数                                            | 50 ～ 860 MHz (設定分解能：12.5 kHz ステップ)                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 出力電圧                                           | 45 ～ 58 dBmV、1 dB ステップ                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EVM (ITU-T J.83 Annex A)                       | 256QAM<br>< 2.5% (RMS)、50 ～ 750 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>< 3.1% (RMS)、50 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV<br><br>64QAM<br>< 2.7% (RMS)、50 ～ 750 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>< 3.3% (RMS)、50 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV<br><br>16QAM<br>< 3.0% (RMS)、50 ～ 750 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>< 3.8% (RMS)、50 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV |
| EVM (ITU-T J.83 Annex B)                       | 256QAM<br>< 2.5% (RMS)、50 ～ 750 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>< 3.1% (RMS)、50 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV<br><br>64QAM<br>< 2.7% (RMS)、50 ～ 750 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>< 3.3% (RMS)、50 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV                                                                                                   |
| EVM (ITU-T J.83 Annex C およ<br>び Annex C-JCTEA) | 64QAM<br>< 2.7% (RMS)、50 ～ 750 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>< 3.3% (RMS)、50 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV                                                                                                                                                                                                      |
| SN (8VSB)                                      | > 27.0 dB、190 ～ 860 MHz @ 45 ～ 52 dBmV<br>> 25.0 dB、190 ～ 860 MHz @ > 52 dBmV<br>> 25.0 dB、190 MHz @ < 45 ～ 58 dBmV                                                                                                                                                                             |
| リターン・ロス                                        | < -12 dB @ 50 MHz to 860 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| IF 出力                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 周波数                                            | 36 MHz、44 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 出力電圧                                           | 35 dBmV                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| EVM (ITU-T J.83 Annex A)                       | 256QAM：< 0.8% (RMS)、64QAM：< 0.9% (RMS)、<br>16QAM：< 1.0% (RMS)<br>(シンボル・レート：≥ 1 Msps、IF 周波数：36 MHz)                                                                                                                                                                                              |
| EVM (ITU-T J.83 Annex B)                       | 256QAM：< 0.8% (RMS)、64QAM：< 0.9% (RMS)<br>(IF 周波数：36 MHz)                                                                                                                                                                                                                                       |
| EVM (ITU-T J.83 Annex C およ<br>び Annex C-JCTEA) | 64QAM：< 0.9% (RMS)<br>(シンボル・レート：≥ 1 Msps、IF 周波数：36 MHz)                                                                                                                                                                                                                                         |
| SN (8VSB)                                      | > 34 dB (IF 周波数：36 MHz)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| リターン・ロス                                        | < -20 dB @ 5 MHz ～ 44 MHz                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 A-2：メインフレーム(続)

| 項 目                       | 説 明                                                                                                                  |             |    |            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|------------|
| パラレル・インタフェース<br>(PRINTER) | SPP (Standard Parallel Port) モード、ECP (Extended Capabilities Port) モード、<br>および EPP (Enhanced Parallel Port) モードをサポート。 |             |    |            |
| コネクタ・タイプ                  | D-Sub、25 ピン                                                                                                          |             |    |            |
| ピン割り当て                    | 1                                                                                                                    | Strobe      | 14 | Auto Feed  |
|                           | 2                                                                                                                    | D0          | 15 | Error      |
|                           | 3                                                                                                                    | D1          | 16 | Initialize |
|                           | 4                                                                                                                    | D2          | 17 | Select     |
|                           | 5                                                                                                                    | D3          | 18 | GND        |
|                           | 6                                                                                                                    | D4          | 19 | GND        |
|                           | 7                                                                                                                    | D5          | 20 | GND        |
|                           | 8                                                                                                                    | D6          | 21 | GND        |
|                           | 9                                                                                                                    | D7          | 22 | GND        |
|                           | 10                                                                                                                   | ACK         | 23 | GND        |
|                           | 11                                                                                                                   | Busy        | 24 | GND        |
|                           | 12                                                                                                                   | Paper Empty | 25 | GND        |
|                           | 13                                                                                                                   | Select      |    |            |
| イーサネット・インタフェース            | 1000/100/10 BASE-T                                                                                                   |             |    |            |
| コネクタ・タイプ                  | RJ45                                                                                                                 |             |    |            |
| ピン割り当て                    | 1                                                                                                                    | MDI_0+      | 5  | MDI_2-     |
|                           | 2                                                                                                                    | MDI_0-      | 6  | MDI_1-     |
|                           | 3                                                                                                                    | MDI_1+      | 7  | MDI_3+     |
|                           | 4                                                                                                                    | MDI_2+      | 8  | MDI_3-     |
| IEEE1394b インタフェース         | IEEE1394b-2002 に準拠                                                                                                   |             |    |            |
| コネクタ・タイプ                  | 9 ピン                                                                                                                 |             |    |            |
| ピン割り当て                    | 1                                                                                                                    | TPB-        | 6  | VG         |
|                           | 2                                                                                                                    | TPB+        | 7  | NC         |
|                           | 3                                                                                                                    | TPA-        | 8  | VP         |
|                           | 4                                                                                                                    | TPA+        | 9  | TPB (R)    |
|                           | 5                                                                                                                    | TPA (R)     |    |            |
| VGA 出力                    |                                                                                                                      |             |    |            |
| コネクタ・タイプ                  | D-Sub、15 ピン                                                                                                          |             |    |            |
| ピン割り当て                    | 1                                                                                                                    | RED         | 9  | NC         |
|                           | 2                                                                                                                    | GREEN       | 10 | GND        |
|                           | 3                                                                                                                    | BLUE        | 11 | NC         |
|                           | 4                                                                                                                    | NC          | 12 | NC         |
|                           | 5                                                                                                                    | GND         | 13 | HSYNC      |
|                           | 6                                                                                                                    | GND         | 14 | VSYNC      |
|                           | 7                                                                                                                    | GND         | 15 | NC         |
|                           | 8                                                                                                                    | GND         |    |            |

表 A-2：メインフレーム(続)

| 項 目           | 説 明                                  |
|---------------|--------------------------------------|
| キーボード・インタフェース |                                      |
| コネクタ・タイプ      | USB (A タイプ、4 ピン)                     |
| ピン割り当て        | 1 VCC<br>2 -DATA<br>3 +DATA<br>4 GND |
| マウス・インタフェース   |                                      |
| コネクタ・タイプ      | USB (A タイプ、4 ピン)                     |
| ピン割り当て        | 1 VCC<br>2 -DATA<br>3 +DATA<br>4 GND |
| AC 電源         |                                      |
| 定格電圧          | 100 ～ 240 V AC                       |
| 電圧レンジ         | 90 ～ 250 V AC                        |
| 周波数レンジ        | 50 ～ 60 Hz                           |
| 最大電力          | 180 VA                               |
| 最大電流          | 1.3 A                                |
| 設置カテゴリ        | CAT II                               |

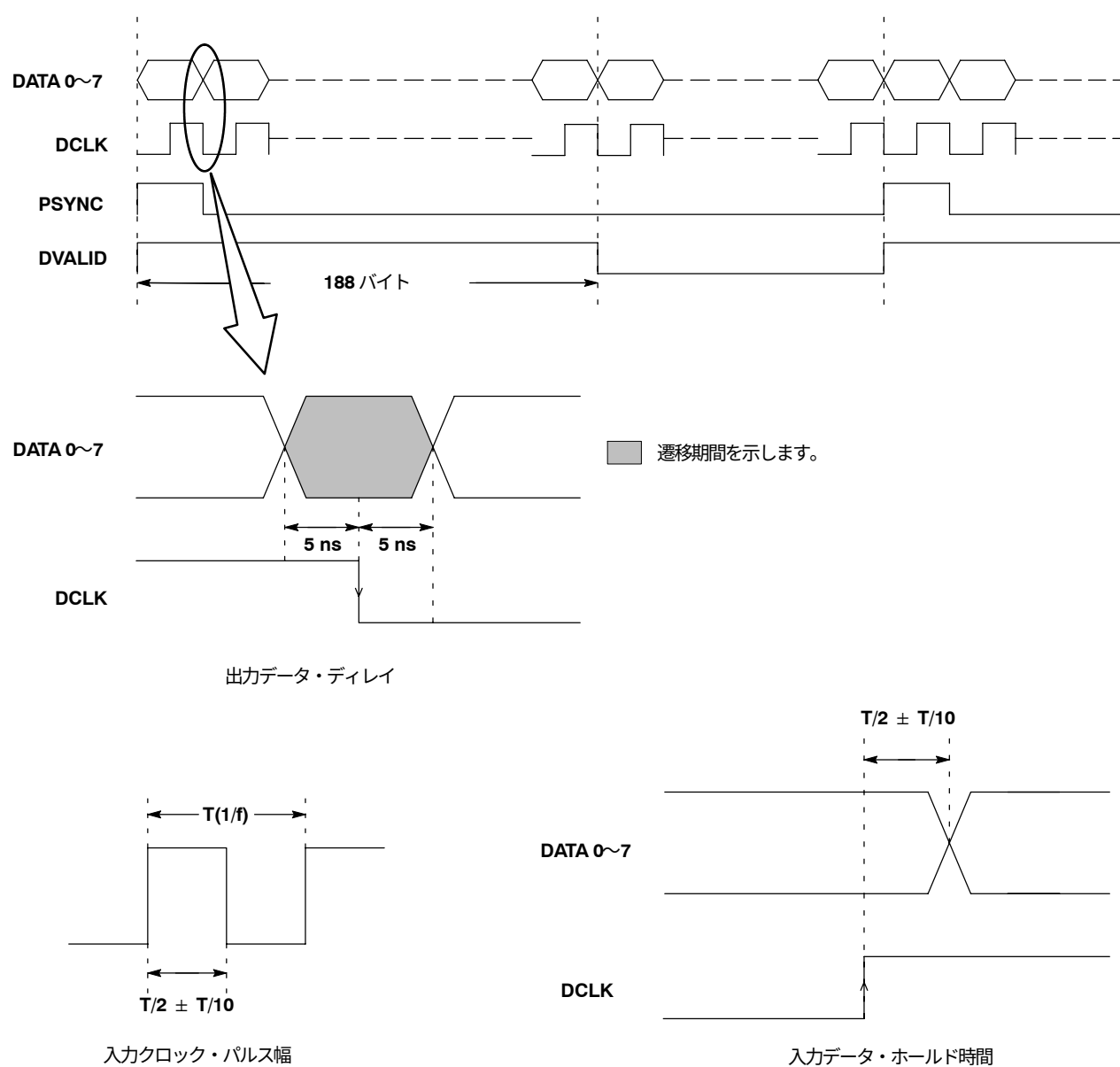


図 A-1：SPI インタフェースにおける信号間のタイミング関係

# 機械特性

表 A-3：機械特性

| 項 目     | 説 明            |
|---------|----------------|
| 質量      |                |
| スタンダード型 | 約 6 kg         |
| 外形寸法    |                |
| 高さ      | 132 mm (脚を含まず) |
| 幅       | 214 mm         |
| 奥行      | 435 mm         |

# 環境特性

表 A-4：環境特性

| 項 目           | 説 明                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 温度            |                                                                          |
| 動作時           | +5 ～ +40 °C                                                              |
| 非動作時          | −20 ～ +60 °C                                                             |
| 相対湿度          |                                                                          |
| 動作時           | 20 ～ 80% (結露なし)<br>最大湿球温度 29.0 °C                                        |
| 非動作時          | 5 ～ 90% (結露なし)<br>最大湿球温度 29.0 °C                                         |
| 高度            |                                                                          |
| 動作時           | 約 3.0 km まで<br>高度が約 1.5 km を超える場合は、使用可能な最高温度が 300 m につき 1 °C 下がる。        |
| 非動作時          | 約 12 km まで                                                               |
| 動性試験          |                                                                          |
| 振動            |                                                                          |
| 動作時           | 2.65 m/s <sup>2</sup> rms {0.27 Grms}、5 ～ 500 Hz (3 軸、10 分間)             |
| 非動作時          | 22.3 m/s <sup>2</sup> rms {2.28 Grms}、5 ～ 500 Hz (3 軸、10 分間)             |
| 衝撃            |                                                                          |
| 非動作時          | 294 m / s <sup>2</sup> {30G}、ハーフ・サイン、持続時間 11 ms の衝撃<br>各軸方向に 3 回、合計 18 回 |
| 設置            |                                                                          |
| 消費電力 (フル・ロード) | 最大 100 W。最大電流は 90 V、50 Hz で 1.3 Arms。                                    |
| サージ電流         | 機器を少なくとも 30 秒間オフした後、25 °C、5 サイクル以下で 12 A 以下。                             |
| 放熱用のクリアランス    |                                                                          |
| 上部            | 5 cm                                                                     |
| 側面            | 5 cm                                                                     |
| 後部            | 5 cm (ファン・ガードから)                                                         |

## 規格と承認

本機器は、次の規格に適合または準拠しています。

表 A-5：規格と承認

| 項 目           | 説 明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC 適合宣言       | <p>EC Council Directive 89/336/EEC, amended by 93/68/EEC;<br/>Demonstrated using:</p> <p>EN 61326-1</p> <p>放射：</p> <p>EN 55011                      Class A 放射妨害および伝導妨害</p> <p>EN 61000-3-2                電源高調波</p> <p>EN 61000-3-3                電源フリッカ</p> <p>感受性：</p> <p>EN 61000-4-2                静電気放電</p> <p>EN 61000-4-3                無線周波数放射電磁界</p> <p>EN 61000-4-4                ファースト・トランジェント・バースト</p> <p>EN 61000-4-5                サージ</p> <p>EN 61000-4-6                無線周波数電磁界伝導性</p> <p>EN 61000-4-11              電圧ディップ、瞬断、変動</p> <p>Low Voltage Directive 73/23/EEC:</p> <p>EN61010-1: 2001            測定、制御および研究レベルでの使用における安全基準</p> |
| EMC           | AS/NZS 2064.1    工業、科学、医療用機器：1992                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 安全性           | <p>UL 61010-1</p> <p>CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04</p> <p>EN 61010-1: 2001</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 設置 (過電圧) カテゴリ | <p>過電圧カテゴリ II (IEC 1010-1、Annex J で定義)</p> <p>カテゴリ                      例</p> <p>CAT III                        ビルまたは工場内の配電レベル、固定設備などの環境</p> <p>CAT II                         コンセントなどの局所的なレベル、機器、携帯用機器など</p> <p>CAT I                         通信機器などの信号レベル (2 次回路)、電池駆動機器</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 汚染度           | 汚染度 2：導電性の汚染物質が周囲にある環境では、使用しないでください。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |





## 付録 B ReMux アプリケーション

RTX130B 型には、MPEG-2 トランスポート・ストリームから ISDB-S で定義されているスーパー・フレーム構造のトランスポート・ストリームを作成することができるアプリケーション・ソフトウェア ReMux が付属しています。

付録 B では、ReMux の機能、および ReMux を使用したスーパー・フレーム構造のトランスポート・ストリームの作成方法について説明します。

---

注：ReMux アプリケーションでは、2 G バイトまでのファイルを扱うことができます。

---

### ReMux の起動と終了

次に、ReMux の起動方法と終了方法について説明します。

#### ReMux の起動

ReMux は、RTX130B 型にインストールされています。Windows の「スタート」－「プログラム」メニューから、**Tektronix** → **MPEG** → **ReMux** を選択します。

デスクトップ上に ReMux アプリケーションのショートカット・アイコンを作成しておくと、このアイコンをダブル・クリックすることにより、ReMux を起動することができます。ショートカットの作成方法については、Windows のヘルプを参照してください。

#### ReMux の終了

メニュー・バーの **File** メニューから **Exit** を選択するか、またはツール・バーの“閉じる”ボタンをクリックします。

## アプリケーション・ウィンドウの機能

ReMux の操作は、アプリケーション・ウィンドウを使用して行います。最初に Remux を起動すると、アプリケーション・ウィンドウ内に Welcome to ReMux Application ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、実行するモードを選択することができます。図 B-1 に、アプリケーション・ウィンドウとウィンドウを構成する各部の名称を示します。

図に続いて、各部の機能について説明します。

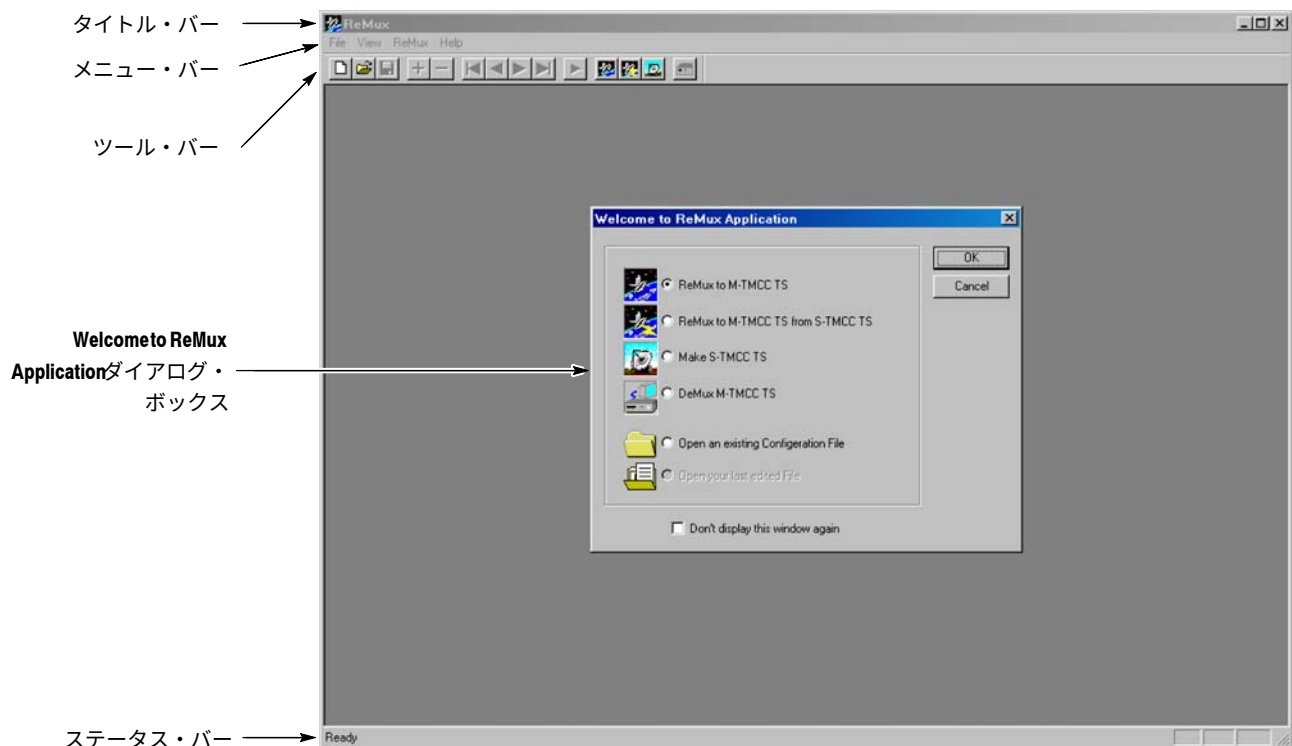


図 B-1：ReMux のアプリケーション・ウィンドウ

### Welcome to ReMux Application ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスを使用すると、実行するモードを選択することができます。

- **ReMux to M-TMCC TS**：トランスポート・ストリームから M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成します。
- **ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS**：S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームから M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成します。
- **Make S-TMCC TS**：トランスポート・ストリームから S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成します。
- **DeMux M-TMCC TS**：M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームから元のトランスポート・ストリームをデマルチプレクス (分離) します。

- **Open an existing Configuration File**：保存されているコンフィグレーション・ファイル (.cfg) を読み出します。
- **Open your last edited File**：最後に使用したファイル (コンフィグレーション・ファイルまたはトランスポート・ストリーム・ファイル) を読み出します。

いずれかのラジオ・ボタンを選択し、**OK** ボタンをクリックすると、各操作を実行するためのウィンドウが表示されます。

なお、ダイアログ・ボックス内にある **Don't display this window again** のチェック・ボックスをクリックして ☒ マークを付けると、次回からの起動時にこのダイアログ・ボックスを表示しないようにすることができます。

## タイトル・バー

タイトル・バーには、ReMux アプリケーションのアイコンと名称が表示されます。

## メニュー・バー

メニュー・バーには、ReMux から実行できるコマンド・メニューの一覧が表示されます。次に、それぞれのメニューから実行できる機能について説明します。

### File メニュー

File メニューを使用すると、ファイル操作や実行するモードの選択を行うことができます。また、ReMux を終了することができます。

| コマンド名          | 機 能                                                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>New</b>     | 実行するモードを選択します。このコマンドを選択すると、Select ReMux Mode ダイアログ・ボックスが表示されます。いずれかのモードを選択した後、OK ボタンをクリックすると、操作を実行するためのウィンドウが表示されます。 |
| <b>Open</b>    | 保存されているコンフィグレーション・ファイルまたは M_TMCC 構造のトランスポート・ストリーム・ファイルを読み出します。それ以外のファイルでは、エラー・メッセージが表示されます。                          |
| <b>Close</b>   | アクティブ・ウィンドウを閉じます。                                                                                                    |
| <b>Save</b>    | アクティブ・ウィンドウの設定をコンフィグレーション・ファイルに保存します。                                                                                |
| <b>Save As</b> | アクティブ・ウィンドウの設定を、指定されたコンフィグレーション・ファイルに保存します。                                                                          |
| <b>Exit</b>    | ReMux を終了します。                                                                                                        |

**Edit メニュー**

Edit メニューを使用すると、ReMux モードにおいて、TMCC 情報およびトランスポート・ストリームの追加／削除、また複数の TMCC 情報が多重されている場合の表示をコントロールすることができます。

| コマンド名           | 機 能                                 |
|-----------------|-------------------------------------|
| <b>Previous</b> | 現在の TMCC 情報に対して、一つ前の TMCC 情報を表示します。 |
| <b>Next</b>     | 現在の TMCC 情報に対して、一つ後の TMCC 情報を表示します。 |
| <b>First</b>    | 最初の TMCC 情報を表示します。                  |
| <b>Last</b>     | 最後の TMCC 情報を表示します。                  |
| <b>Add</b>      | TMCC 情報またはトランスポート・ストリームを追加します。      |
| <b>Delete</b>   | TMCC 情報またはトランスポート・ストリームを削除します。      |

**View メニュー**

View メニューを使用すると、ツール・バーとステータス・バーの表示を変更することができます。

| コマンド名             | 機 能                       |
|-------------------|---------------------------|
| <b>Tool Bar</b>   | ツール・バーの表示または非表示を切り替えます。   |
| <b>Status Bar</b> | ステータス・バーの表示または非表示を切り替えます。 |

**ReMux メニュー**

ReMux メニューを使用すると、実行するモードの選択、および選択されているモードの機能を実行することができます。

| コマンド名          | 機 能                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Execute</b> | 選択されているモードでの機能を実行します。                                                                                                 |
| <b>Mode</b>    | 実行するモードを選択します。このコマンドは、File メニューの New コマンドと同じ機能を持っています。                                                                |
| <b>Option</b>  | ダミーとして挿入されるトランスポート・ストリーム ID の初期値と起動時に表示されるダイアログ・ボックスの表示／非表示を切り替えます。このコマンドを選択すると、OPTION ダイアログ・ボックス (図 B-2 参照) が表示されます。 |

**OPTION ダイアログ・ボックス**

このダイアログ・ボックスを使用すると、ダミーとして挿入されるトランスポート・ストリームの ID 値と起動時に表示される Welcome to ReMux Application ダイアログ・ボックスの表示／非表示を切り替えることができます。

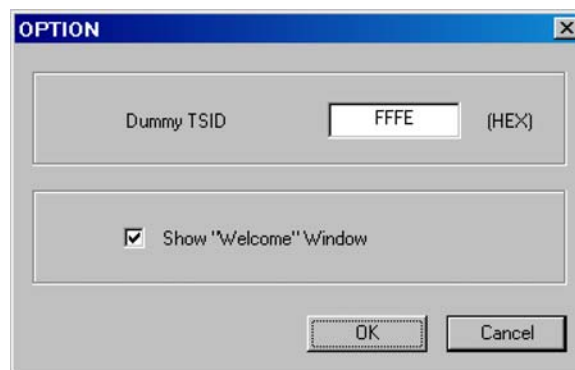


図 B-2：OPTION ダイアログ・ボックス

- **Dummy TSID**：ReMux to M-TMCC TS モードおよび ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC モードでは、作成された M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームのスロット数が 48 に満たない場合、スロット数が 48 になるようにダミーのトランスポート・ストリームが挿入されます。このときに使用されるトランスポート・ストリーム ID を設定します。
- **Show “Welcome” Window**：ReMux アプリケーション起動時に表示される、Welcome to ReMux Application ダイアログ・ボックスを表示するかどうかを選択します。チェック・ボックスにチェック・マークを付けると、起動時にこのウィンドウが表示されます。

## Window メニュー

Window メニューを使用すると、ウィンドウの表示方法を変更したり、新しいウィンドウを開いたりすることができます。

| コマンド名               | 機 能                            |
|---------------------|--------------------------------|
| <b>New Window</b>   | アクティブ・ウィンドウと同じ設定の新規ウィンドウを開きます。 |
| <b>Cascade</b>      | ウィンドウをカスケード表示します。              |
| <b>Tile</b>         | ウィンドウをタILING表示します。             |
| <b>Arrangelcons</b> | ウィンドウを最小化した場合、タイトル・バーの表示を揃えます。 |

## Help メニュー

Help メニューを使用すると、ReMux のバージョン番号などを表示することができます。

| コマンド名             | 機 能                     |
|-------------------|-------------------------|
| <b>AboutReMux</b> | ReMux のバージョン番号などを表示します。 |

## ツール・バー

ツール・バーには、使用頻度の高いメニュー・コマンドのショートカット・ボタンが表示されます。ボタンをクリックすると、そのボタンに対応するコマンドが実行されます。View メニューの Toolbar コマンドを使用すると、ツール・バーの表示と非表示を切り替えることができます。

| アイコン                                                                                | 名 称                                      | 機 能                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|    | <b>New</b>                               | File メニューの New コマンドと同じ機能を実行します。                                       |
|    | <b>Open</b>                              | File メニューの Open コマンドと同じ機能を実行します。                                      |
|    | <b>Save</b>                              | File メニューの Save コマンドと同じ機能を実行します。                                      |
|    | <b>Add</b>                               | Edit メニューの Add コマンドと同じ機能を実行します。                                       |
|    | <b>Delete</b>                            | Edit メニューの Delete コマンドと同じ機能を実行します。                                    |
|    | <b>First</b>                             | Edit メニューの First コマンドと同じ機能を実行します。                                     |
|  | <b>Previous</b>                          | Edit メニューの Previous コマンドと同じ機能を実行します。                                  |
|  | <b>Next</b>                              | Edit メニューの Next コマンドと同じ機能を実行します。                                      |
|  | <b>Last</b>                              | Edit メニューの Last コマンドと同じ機能を実行します。                                      |
|  | <b>Execute</b>                           | ReMux メニューの Execute コマンドと同じ機能を実行します。                                  |
|  | <b>ReMux to M-TMCC TS</b>                | ReMux メニューの Mode : ReMux to M-TMCC TS コマンドと同じ機能を実行します。                |
|  | <b>ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS</b> | ReMux メニューの Mode : ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS コマンドと同じ機能を実行します。 |
|  | <b>Make S-TMCC TS</b>                    | ReMux メニューの Mode : Make S-TMCC TS コマンドと同じ機能を実行します。                    |
|  | <b>DeMux M-TMCC TS</b>                   | ReMux メニューの Mode : DeMux M-TMCC TS コマンドと同じ機能を実行します。                   |

## ステータス・バー

ステータス・バーには、操作に関連した情報が表示されます。View メニューの Status Bar コマンドを使用すると、ステータス・バーの表示と非表示を切り替えることができます。

## Make S-TMCC TS モード

このモードを使用すると、トランスポート・ストリームから S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成することができます。

このサブセクションでは、トランスポート・ストリームから S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成する手順について説明します。

1. File メニューから **New** コマンドを選択するか、ツール・バーの **New** ボタンをクリックします。

この操作で、図 B-3 に示す **Select Remux Mode** ダイアログ・ボックスが表示されます。

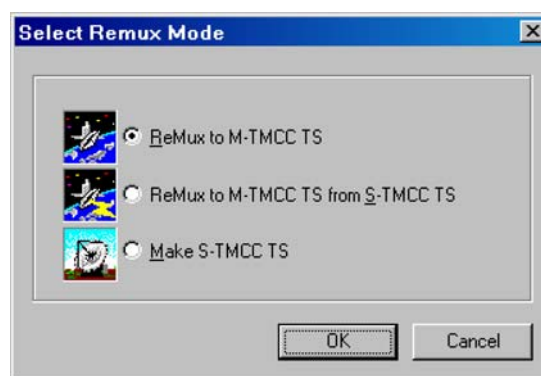


図 B-3 : Select Remux Mode ダイアログ・ボックス

2. ダイアログ・ボックス内で **Make S-TMCC TS** を選択し、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、図 B-4 に示す Make S-TMCC TS モードの編集ウィンドウが表示されます。

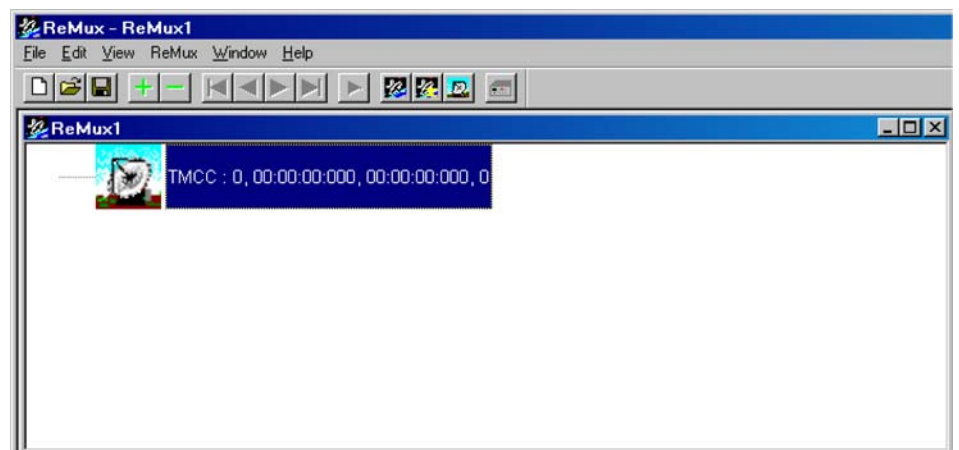


図 B-4 : Make S-TMCC TS モードの編集ウィンドウ

TMCC アイコンの横に表示される情報は、次の意味を持っています。



## トランスポート・ストリーム・ファイルの選択

3. Edit メニューから **Add** コマンドを選択するか、または ツール・バーの + (Add) ボタンをクリックします。

この操作で、開くダイアログ・ボックスが表示されます。

4. ダイアログ・ボックス内で、トランスポート・ストリーム・ファイルを選択し、開くボタンをクリックします。

この操作で、図 B-5 に示す **Edit TS Information** ダイアログ・ボックスが表示されます。

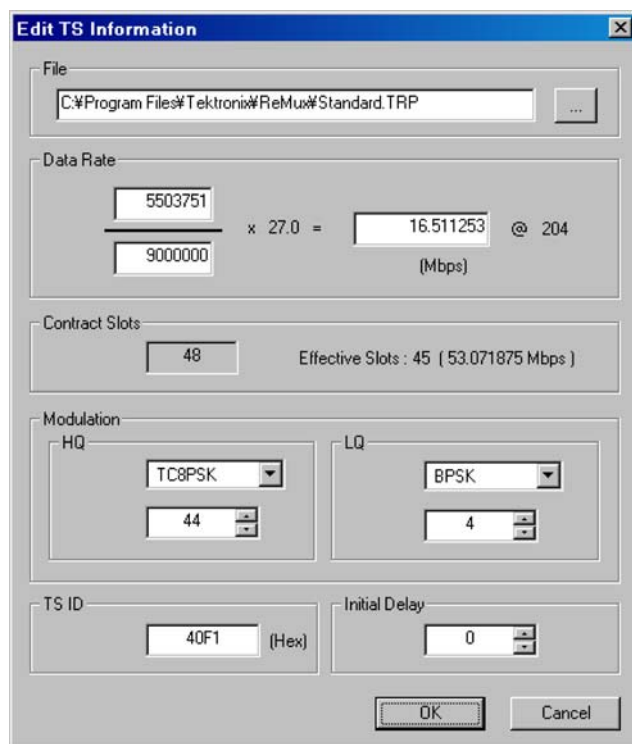


図 B-5 : Edit TS Information ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、次に示す項目を設定することができます。

- **File** : S-TMCC 構造にするトランスポート・ストリーム・ファイルを指定します。
- **Data Rate** : トランスポート・ストリームのデータ・レートを指定します。この値は、有効スロット (Effective Slots) のデータ・レートを超えることはできません。なお、この値が有効スロットのデータ・レートを下回る場合は、ヌル・パケットの挿入によりデータ・レートの変換が行われます。



- **Contract Slots**：契約スロット数を表示します。この値は、Modulation 項目で設定されたスロット数により変化します。
  - **Modulation**：階層化伝送を行う場合の高階層 (HQ) と低階層 (LQ) における変調方式と割り当てるスロット数を指定します。
    - **HQ**：高階層における変調方式と割り当てるスロット数を設定します。
    - **LQ**：低階層における変調方式と割り当てるスロット数を設定します。このフィールドは、PMT に階層制御ディスクリプタがある場合にのみ有効です。

HQ フィールドと LQ フィールドには、同じ変調方式を指定することはできません。また、設定できるスロット数は、HQ と LQ を合わせて最大 48 です。
  - **TS ID**：トランスポート・ストリーム ID を設定します。この値は、TMCC 内の ID 値を変更するもので、PAT 内の ID 値は変更されません。
  - **Initial Delay**：リマルチプレクス開始時に挿入するディレイ・パケット (ヌル・パケット) 数を指定します。0 ～ 65535 までの値を入力することができます。
5. 設定が完了したら、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、TMCC アイコンの下にトランスポート・ストリーム・アイコンが表示されます (図 B-6 参照)。

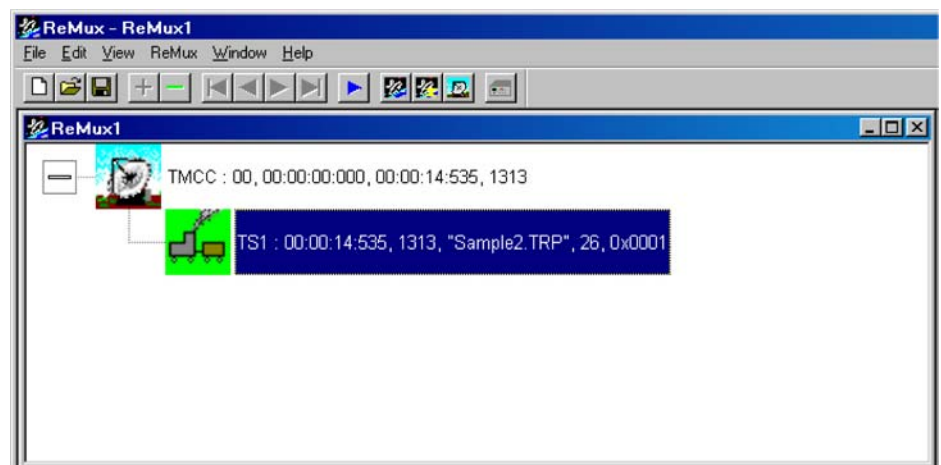
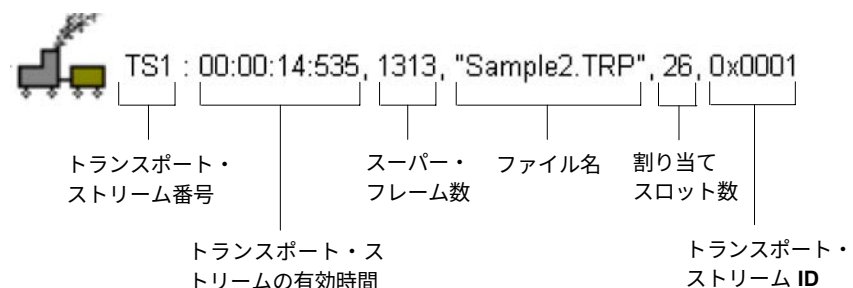


図 B-6：トランスポート・ストリーム・アイコンが表示されたウィンドウ

トランスポート・ストリーム・アイコンの横に表示される情報は、次の意味を持っています。



## S-TMCC 用TMCC 情報の編集

6. TMCC アイコンをダブル・クリックします。

この操作で、S\_TMCC 用 TMCC 情報を編集するための **Edit TMCC Information** ダイアログ・ボックスが表示されます(図 B-7 参照)。

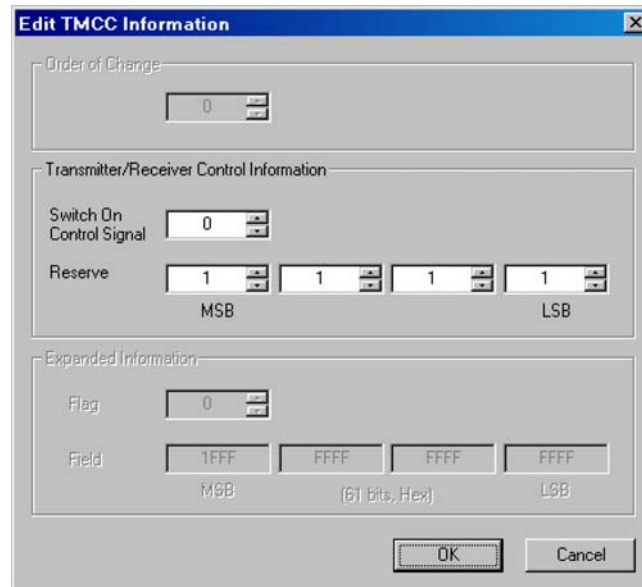


図 B-7 : Edit TMCC Information ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、次の項目を設定することができます。

- **Transmitter/Receiver Control Information** : 送受信制御情報を設定します。
  - **Switch On Control Signal** : 起動制御信号のオンまたはオフを設定します。
  - **Reserve** : リザーブ・ビットを設定します。

7. 設定が完了したら、**OK** ボタンをクリックします。

## S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームの作成

8. ReMux メニューから **Execute** を選択するか、またはツール・バーの ► (Execute) ボタンをクリックします。

この操作で 名前をつけて保存 ダイアログ・ボックスが表示されます。

9. ダイアログ・ボックス内でファイル名を指定して、**保存** ボタンをクリックします。

## ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モード

このモードを使用すると、S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームから M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成することができます。

このサブセクションでは、S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームから M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成する手順について説明します。

1. File メニューから **New** コマンドを選択するか、またはツール・バーの **New** ボタンをクリックします。

この操作で、**Select Remux Mode** ダイアログ・ボックスが表示されます (B-7 ページの図 B-3 参照)。

2. ダイアログ・ボックス内で **ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS** を選択し、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、図 B-8 に示す ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モードの編集ウィンドウが表示されます。

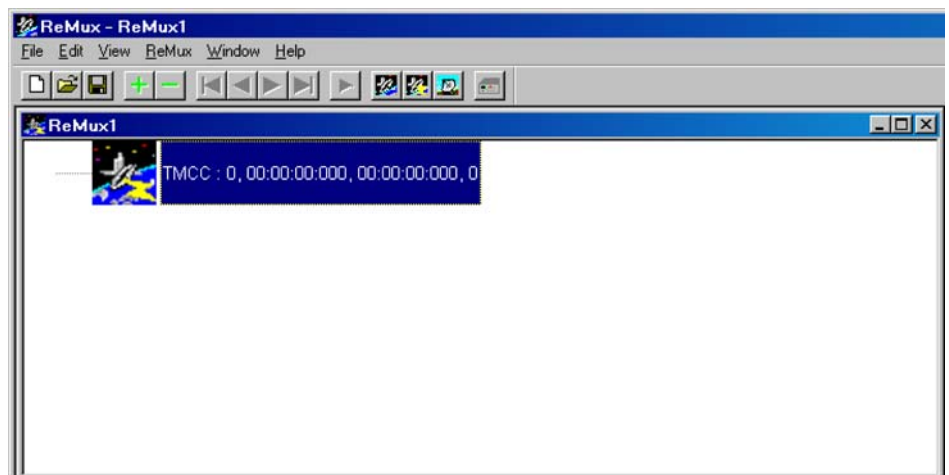


図 B-8 : ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モードの編集ウィンドウ

### トランスポート・ストリーム・ファイルの選択

3. Edit メニューから **Add** コマンドを選択するか、または ツール・バーの **+** (Add) ボタンをクリックします。

この操作で、開くダイアログ・ボックスが表示されます。

4. ダイアログ・ボックス内で、S-TMCC 構造のトランスポート・ストリーム・ファイルを選択し、開くボタンをクリックします。

この操作で、**Edit TS Information** ダイアログ・ボックスが表示されます。

注：S-TMCC 構造を持たないトランスポート・ストリーム・ファイルを選択した場合は、エラー・メッセージが表示されます。

5. ダイアログ・ボックス内で、ファイル名と設定内容を確認した後、**OK** ボタンをクリックします。この操作で、ウィンドウにトランスポート・ストリーム・アイコンが表示されます。

## トランスポート・ストリームの多重

このモードでは、スロット数の合計が 48 になるまで、S-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを多重することができます。

6. Edit メニューから **Add** コマンドを選択するか、または ツール・バーの + (Add) ボタンをクリックします。

この操作で、開くダイアログ・ボックスが表示されます。

7. ダイアログ・ボックス内で、S-TMCC 構造のトランスポート・ストリーム・ファイルを選択し、開くボタンをクリックします。

この操作で、**Edit TS Information** ダイアログ・ボックスが表示されます (B-8 ページの図 B-5 参照)。

8. ダイアログ・ボックス内で、ファイル名と設定内容を確認した後、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、新たに選択されたトランスポート・ストリームが多重され、ウィンドウにトランスポート・ストリーム・アイコンが追加されます (図 B-9 参照)。

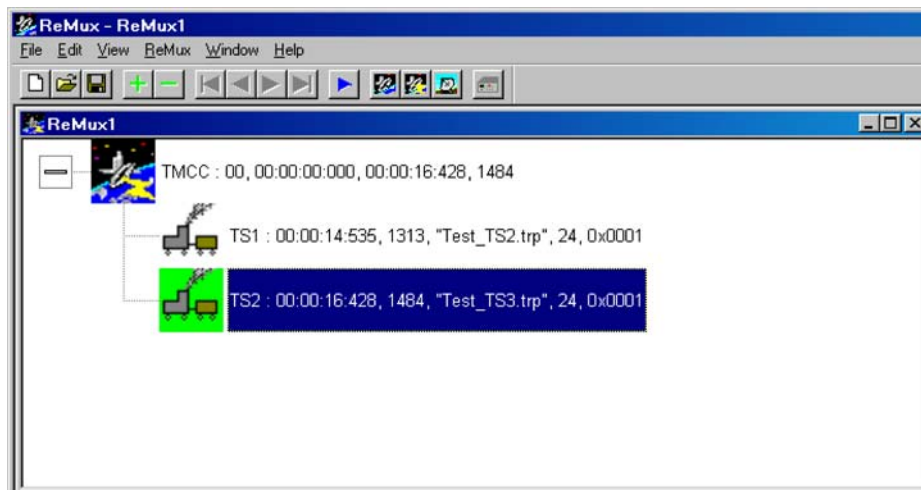


図 B-9：多重されたトランスポート・ストリーム

9. さらにトランスポート・ストリームを多重する場合は、手順 6～手順 8 の操作を繰り返します。

## M-TMCC 用 TMCC 情報の編集

### 10. TMCC アイコンをダブル・クリックします。

この操作で、M-TMCC 用 TMCC 情報を編集するための **Edit TMCC Information** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 B-10 参照)。

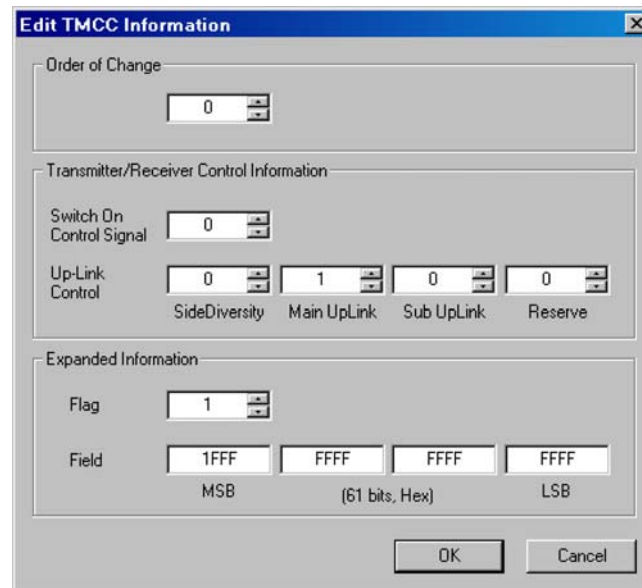


図 B-10 : Edit TMCC Information ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、次に示す項目を設定することができます。

- **Order of Change** : TMCC の変更指示を設定します。0 ～ 31 までの数値を入力することができます。
- **Transmitter/Receiver Control Information** : 送受信制御情報を設定します。
  - **Switch On Control Signal** : 制御信号のオンまたはオフを設定します。
  - **Up-Link Control** : アップリンクの切り替えをコントロールします。
- **Extended Information** : 拡張情報を設定します。**Flag** (拡張フラグ) 項目を 1 に設定すると、**Field** 項目が有効になります。

### 11. 設定が完了したら、OK ボタンをクリックします。

## M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームの作成

### 12. ReMux メニューから **Execute** を選択するか、またはツール・バーの ► (Execute) ボタンをクリックします。

この操作で **名前をつけて保存** ダイアログ・ボックスが表示されます。

### 13. ダイアログ・ボックス内でファイル名を指定して、**保存** ボタンをクリックします。

作成しようとする M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームのスロット数が 48 に満たない場合は、スロット数が 48 になるようにダミーのトランスポート・ストリームが挿入されます。挿入されるトランスポート・ストリームは、OPTION ダイアログ・ボックス (B-4 ページ参照) で設定された ID 値を持ち、変調方式として TS8PSK が使用されます。

## TMCC 情報の異なる M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームの多重

このモードでは、M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームに、TMCC 情報の異なる M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを多重することができます。

14. TMCC アイコンをクリックします。
15. Edit メニューから Add コマンドを選択するか、または ツール・バーの + (Add) ボタンをクリックします。

この操作で、図 B-11 に示す Add TMCC ダイアログ・ボックスが表示されます。

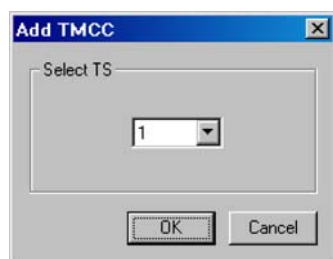
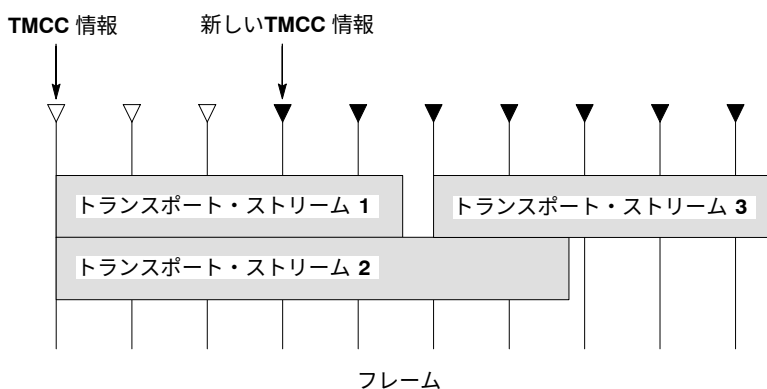


図 B-11 : Add TMCC ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、複数のトランスポート・ストリームが多重されている場合、どのトランスポート・ストリームの後に新しい TMCC 情報を挿入するかを指定することができます。

下図に、多重されているトランスポート・ストリームに対して、さらに TMCC 情報とトランスポート・ストリームを多重する場合の挿入位置の関係を示します。



この図は、2つのトランスポート・ストリームが多重されている場合に、トランスポート・ストリーム 1 の後に TMCC 情報とトランスポート・ストリーム 3 を多重したときの位置関係を示しています。新しい TMCC 情報は、新たに多重されるトランスポート・ストリームの挿入位置より 2 つ前のフレームから挿入されます。

16. ダイアログ・ボックス内で、トランスポート・ストリーム 番号 を選択し、**OK** ボタンを押します。

この操作で、M\_TMCC 構造用の TMCC 情報を編集するための **Edit TMCC Information** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 B-10 参照)。

17. ダイアログ・ボックス内で TMCC 情報を設定した後、**OK** ボタンを押します。

この操作で、TMCC アイコンが表示された、新規の編集ウィンドウが表示されます。このとき、TMCC アイコン横の変更指示を示す値が、増加していることに注意してください。また、ツール・バーの **First** ボタンと **Previous** ボタンの色がグリーンに変わり、この TMCC の前に TMCC があることが示されます。

18. 手順 3 ～ 手順 5 を繰り返し、トランスポート・ストリーム・ファイルを選択します。

19. 手順 6 ～ 手順 8 を繰り返し、トランスポート・ストリーム・ファイルを多重します。

20. さらに TMCC 情報の異なる M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを多重する場合は、手順 13 ～ 手順 19 を繰り返します。

### M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームの作成

21. ReMux メニューから **Execute** を選択するか、またはツール・バーの ► (Execute) ボタンをクリックします。

この操作で 名前をつけて保存 ダイアログ・ボックスが表示されます。

22. ダイアログ・ボックス内でファイル名を指定して、保存 ボタンをクリックします。

作成しようとする M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームのスロット数が 48 に満たない場合は、スロット数が 48 になるようにダミーのトランスポート・ストリームが挿入されます。挿入されるトランスポート・ストリームは、OPTION ダイアログ・ボックス (B-4 ページ参照) で設定された ID 値を持ち、変調方式として TS8PSK が使用されます。

## ReMux to M-TMCC TS モード

このモードを使用すると、トランスポート・ストリームから M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成することができます。このモードでは、Make S-TMCC TS モードと ReMux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モードの機能が同時に実行されます。

このサブセクションでは、トランスポート・ストリームから M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成する手順について説明します。

1. File メニューから **New** コマンドを選択するか、またはツール・バーの New ボタンをクリックします。

この操作で、**Select Remux Mode** ダイアログ・ボックスが表示されます (B-7 ページの図 B-3 参照)。

2. ダイアログ・ボックス内で **ReMux to M-TMCC TS** を選択し、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、図 B-12 に示す ReMux to M-TMCC TS モードの編集ウィンドウが表示されます。

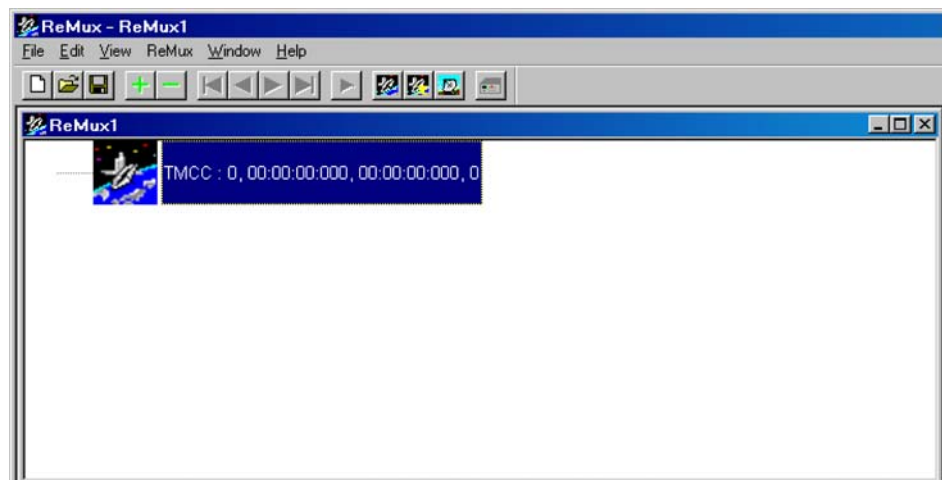


図 B-12 : ReMux to M-TMCC TS モードの編集ウィンドウ

### トランスポート・ストリームの選択

3. Edit メニューから **Add** コマンドを選択するか、または ツール・バーの + (Add) ボタンをクリックします。

この操作で、開くダイアログ・ボックスが表示されます。

4. ダイアログ・ボックス内で、トランスポート・ストリーム・ファイルを選択し、開くボタンをクリックします。

この操作で、**Edit TS Information** ダイアログ・ボックスが表示されます (B-8 ページの図 B-5 参照)。

5. ダイアログ・ボックス内で、ファイル名と設定内容を確認した後、**OK** ボタンをクリックします。この操作で、ウィンドウにトランスポート・ストリーム・アイコンが表示されます。

### トランスポート・ストリームの多重

6. B-12 ページの手順 6～手順 9 を使用して、トランスポート・ストリームを多重します。

### M-TMCC 用 TMCC 情報の編集

7. B-13 ページの手順 10 および手順 11 を使用して、M-TMCC 用 TMCC 情報を編集します。

### TMCC 情報の異なる M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームの多重

8. B-14 ページおよび B-15 ページの手順 14～手順 20 を使用して、TMCC 情報の異なる M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを多重します。



## M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームの作成

9. B-15 ページの手順 21 および手順 22 を使用して、M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームを作成します。

## DeMux M-TMCC TS モード

このモードを使用すると、M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームから元のトランスポート・ストリームをデマルチプレクス (分離) することができます。なお、デマルチプレクスされるトランスポート・ストリームは、204 バイトのパケット・フォーマットで、ビット・レート変換されたものです。

このサブセクションでは、M-TMCC 構造のトランスポート・ストリームから元のトランスポート・ストリームをデマルチプレクスする手順について説明します。

1. ReMux メニューの Mode から **DeMux** を選択するか、またはツール・バーの **DeMux M-TMCC TS** ボタンをクリックします。

この操作で、開く ダイアログ・ボックスが表示されます。

2. ダイアログ・ボックス内で、M-TMCC 構造のトランスポート・ストリーム・ファイルを選択し、開くボタンをクリックします。

この操作で、図 B-13 に示す DeMux M-TMCC TS モードの編集ウィンドウが表示されます。

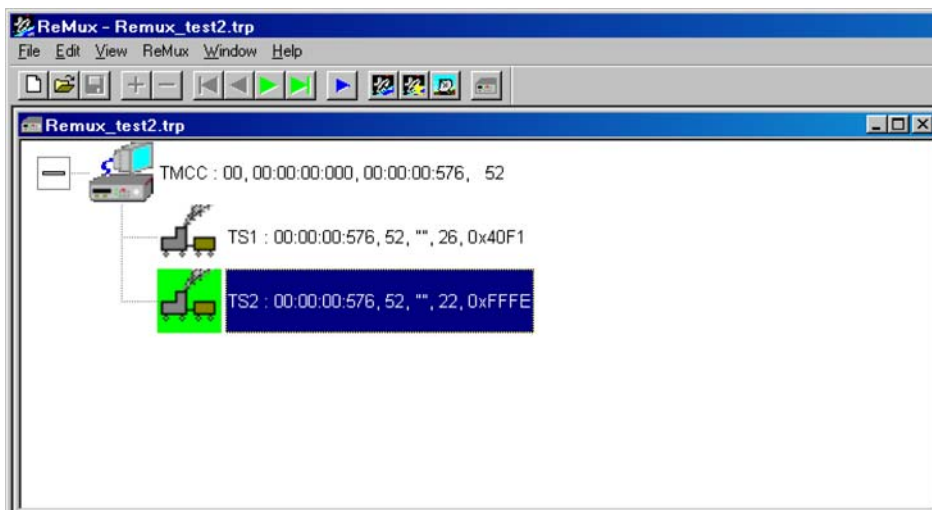


図 B-13 : DeMux M-TMCC TS モードの編集ウィンドウ

注：M-TMCC 構造を持たないトランスポート・ストリーム・ファイルを選択した場合は、エラー・メッセージが表示されます。

3. ReMux メニューから **Execute** を選択するか、またはツール・バーの ► (Execute) ボタンをクリックします。

この操作で、図 B-14 に示す **DEMUX** ダイアログ・ボックスが表示されます。

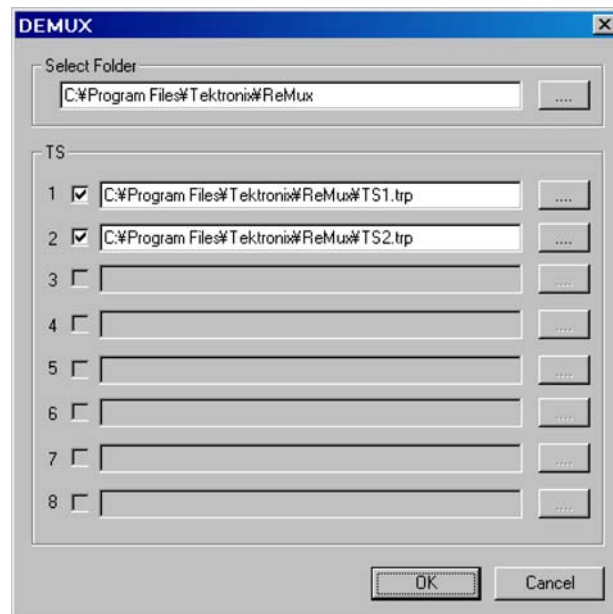


図 B-14 : DEMUX ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、次の項目を設定することができます。

- **Save to** : デマルチプレクスされるトランスポート・ストリームを保存するディレクトリを指定します。
  - **TS** : デマルチプレクスされるトランスポート・ストリームを選択します。ファイル名の前にあるチェック・ボックスをクリックすることにより、デマルチプレクスされるファイルを選択することができます。ファイル名の横にある .... ボタンをクリックすると、名前を付けて保存 ダイアログ・ボックスが表示され、ファイル名を指定して保存することができます。
4. 設定が完了したら、**OK** ボタンをクリックします。

この操作で、トランスポート・ストリームがデマルチプレクスされ、指定されたディレクトリに保存されます。

# 付録 C Scheduler アプリケーション (オプション SC 型のみ)

RTX130B オプション SC 型に付属のアプリケーション・ソフトウェア Scheduler を使用すると、スケジュール・リストを作成し複数のストリームを連続して出力したり (スケジュール・プレイ・モード)、取り込んでいるストリームを指定された複数のファイルに連続して記録したり (スケジュール・レコード・モード) することができます。

付録 C では、Scheduler アプリケーションの機能、Scheduler を使用したストリームの出力方法と記録方法について説明します。

---

注：RTX130B 型の RF 出力がオンに設定されている場合は、必ず Play Properties ダイアログ・ボックスの Playout Properties で Custom を選択し、ビット・レートを RF パラメータから計算されるビット・レート (ステータス・バーに表示されます) と同じ値に設定してください。

---

## Scheduler の起動と終了

次に、Scheduler の起動方法と終了方法について説明します。

### Scheduler の起動

Play スクリーンまたは Record スクリーンの **File** メニューから、**Scheduler** を選択します。

- Play スクリーンの場合：スケジュール・プレイ・モードで起動します。このモードでは、スケジュール・リストを作成し、ストリームを出力することができます。
- Record スクリーンの場合：スケジュール・レコード・モードで起動します。このモードでは、スケジュール・リストを作成し、ストリームを記録することができます。

### Scheduler の終了

次のいずれかの動作を実行します。

- メニュー・バーの **File** メニューから **Exit** を選択します。
- タイトル・バーの右端にある“閉じる”ボタンをクリックします。

## アプリケーション・ウィンドウの機能

Scheduler を起動すると、Scheduler のアプリケーション・ウィンドウが表示されます (図 C-1 参照)。このサブセクションでは、アプリケーション・ウィンドウを構成する各項目について説明します。

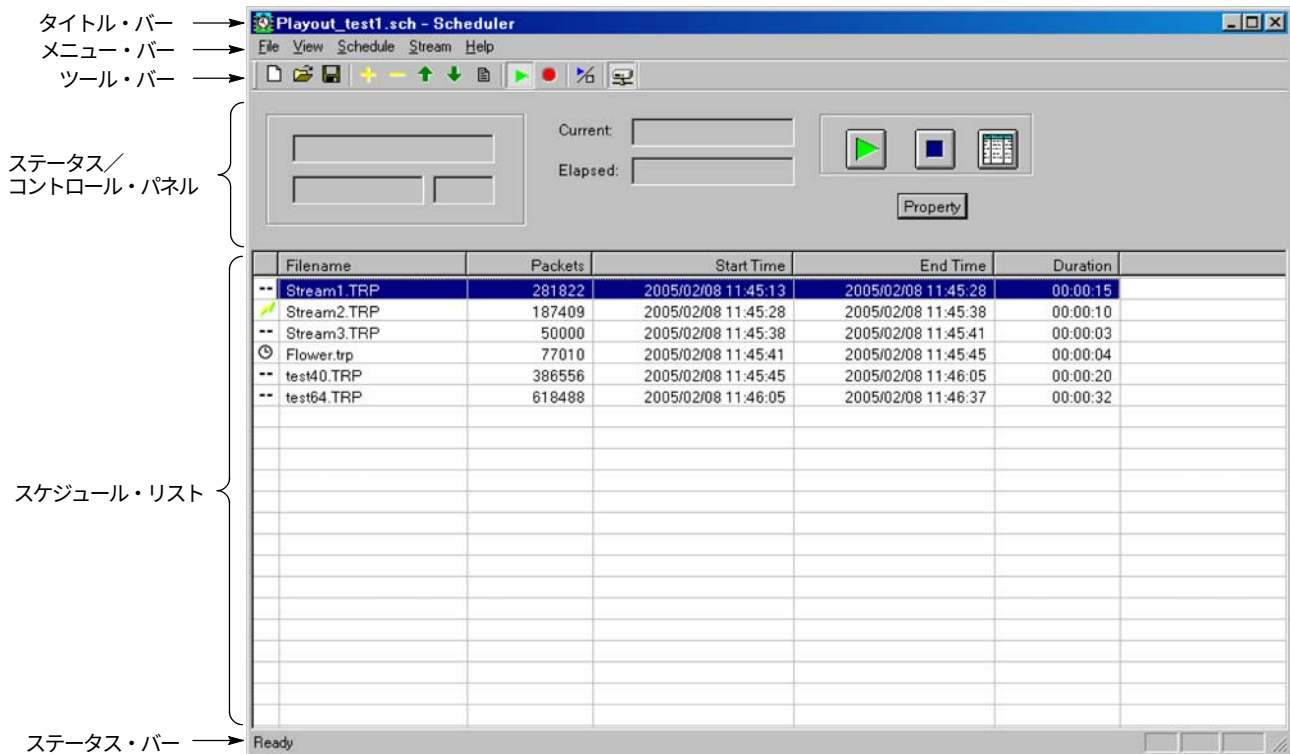


図 C-1：アプリケーション・ウィンドウ

### タイトル・バー

タイトル・バーには、現在選択されているスケジュール・リストのファイル名 (.sch) とアプリケーション名が表示されます。また、右端には、ウィンドウ操作のための“最小化”ボタン、“最大化”ボタン、および“閉じる”ボタンがあります。

### メニュー・バー

メニュー・バーには、アプリケーション・ウィンドウから実行できるコマンド・メニューの一覧が表示されます。メニュー・コマンドの詳しい説明については、C-5 ページの「Scheduler メニュー」を参照してください。

## ツール・バー

ツール・バーには、使用頻度の高いメニュー・コマンドのショートカット・ボタンが表示されます。View メニューの Toolbar コマンドを使用すると、ツール・バーの表示と非表示を切り替えることができます。

| アイコン                                                                                | 名 称               | 機 能                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|
|    | <b>New</b>        | File メニューの New コマンドと同じ機能を実行します。          |
|    | <b>Open</b>       | File メニューの Open コマンドと同じ機能を実行します。         |
|    | <b>Save</b>       | File メニューの Save コマンドと同じ機能を実行します。         |
|    | <b>Add</b>        | Stream メニューの Add コマンドと同じ機能を実行します。        |
|    | <b>Delete</b>     | Stream メニューの Delete コマンドと同じ機能を実行します。     |
|    | <b>Move Up</b>    | Stream メニューの Move Up コマンドと同じ機能を実行します。    |
|   | <b>Move Down</b>  | Stream メニューの Move Down コマンドと同じ機能を実行します。  |
|  | <b>Properties</b> | Stream メニューの Properties コマンドと同じ機能を実行します。 |
|  | <b>Play</b>       | Schedule メニューの Play コマンドと同じ機能を実行します。     |
|  | <b>Record</b>     | Schedule メニューの Record コマンドと同じ機能を実行します。   |
|  | <b>Execute</b>    | Schedule メニューの Execute コマンドと同じ機能を実行します。  |
|  | <b>Connect</b>    | Schedule メニューの Connect コマンドと同じ機能を実行します。  |

## ステータス／コントロール・パネル

ステータス／コントロール・パネルは、Schedule メニューから Execute コマンドを選択した場合、またはツール・バーの Execute ボタンをクリックした場合に表示されます。このパネルを使用して、スケジュール・リスト全体の動作を設定したり、ストリームの出力または記録を開始／停止したりします。詳しい説明については、C-15 ページの「ステータス／コントロール・パネル」を参照してください。

## スケジュール・リスト

スケジュール・リストには、現在のスケジュールに含まれているストリームと各ストリームの情報がリストされます。スケジュール・リストは、次の項目で構成されます。

- スケジュール・アイコン：ファイル名の前には、各ストリームの出力または記録が開始される条件がアイコンにより表示されます。次の 3 種類のアイコンがあります。



ストリームの出力または記録の開始が時間またはトリガにより指定されていないことを表します。



ストリームの出力または記録の開始が時間により指定されていることを表します。



ストリームの出力または記録の開始がトリガにより指定されていることを表します。

これらのアイコンは、Play Properties ダイアログ・ボックスまたは Record Properties ダイアログ・ボックスの Start Time オプションの設定により変わります。Play Properties ダイアログ・ボックスについては、C-10 ページを参照してください。また、Record Properties ダイアログ・ボックスについては、C-14 ページを参照してください。

- **Filename**：出力または記録を行うストリームのファイル名が表示されます。
- **Packets**：ストリーム内に含まれるパケット数が表示されます (Non TS フォーマットのストリームではバイト数)。この項目は、スケジュール・レコード・モードでは表示されません。
- **Start Time**：ストリームの出力開始時刻または記録開始時刻が表示されます。
- **End Time**：ストリームの出力停止時刻または記録停止時刻が表示されます。
- **Duration**：ストリームの出力持続時間または記録持続時間が表示されます。

スケジュール・リスト内の各ストリームは、ストリーム名をクリックすることにより選択することができます (選択されたストリームは、ハイライト表示されます)。なお、ストリームは、同時に 2 つ以上選択することはできません。

ストリームの出力または記録を開始すると、スケジュール・リストの背景が灰色に変わり、出力中または記録中のストリーム名がハイライト表示されます。

## ステータス・バー

ステータス・バーには、操作に関連した情報が表示されます。View メニューの Status Bar コマンドを使用すると、ステータス・バーの表示と非表示を切り替えることができます。

## Scheduler メニュー

このサブセクションでは、アプリケーション・ウィンドウからアクセスできるメニューとそれらのメニューから実行できるコマンドについて説明します。

### File メニュー

File メニューを使用すると、スケジュール・リスト・ファイルを開いたり、スケジュール・リスト・ファイルを保存したりすることができます。

| コマンド名                                       | 機能                                                                         |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>New</b>                                  | 新しい (空白の) スケジュールを開きます。                                                     |
| <b>Open</b>                                 | スケジュール・ファイル (*.sch) を選択するための Open ダイアログ・ボックスを開きます。                         |
| <b>Save</b>                                 | 現在選択されているスケジュール・リストを保存します。                                                 |
| <b>Save As</b>                              | スケジュール・ファイル (*.sch) を保存するための Save As ダイアログ・ボックスを開きます。                      |
| <b>1 xxx.sch</b><br>...<br><b>4 xxx.sch</b> | 過去に開いたスケジュール・ファイルの中で、新しいものを4個までリストします。ファイル名を選択すると、そのスケジュール・ファイルを開くことができます。 |
| <b>Exit</b>                                 | Scheduler アプリケーションを終了します。                                                  |

### View メニュー

View メニューを使用すると、ツール・バーとステータス・バーの表示を変更することができます。また、RTX130B 型で発生したエラーをリストすることができます。

| コマンド名               | 機能                                                                                       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Show message</b> | Show error message ダイアログ・ボックスを開きます。このダイアログ・ボックスを使用すると、RTX130B 型で発生したすべてのエラーを確認することができます。 |
| <b>Toolbar</b>      | ツール・バーの表示または非表示を切り替えます。                                                                  |
| <b>Status Bar</b>   | ステータス・バーの表示または非表示を切り替えます。                                                                |

## Schedule メニュー

Schedule メニューを使用すると、Scheduler からコントロールする RTX130B 型を指定したり、プレイ／レコード・モードを切り替えたりすることができます。また、Scheduler の基本設定を行うことができます。

| コマンド名             | 機能                                                                                                         |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Connect</b>    | Scheduler からコントロールする RTX130B 型を指定するための MTX/RTX Host Name ダイアログ・ボックスを表示します (図 C-2 参照)。                      |
| <b>Disconnect</b> | Scheduler と RTX130B 型との接続を遮断します。                                                                           |
| <b>Play</b>       | スケジュール・プレイ・モードに設定します。                                                                                      |
| <b>Record</b>     | スケジュール・レコード・モードに設定します。                                                                                     |
| <b>Settings</b>   | Scheduler の基本設定を行います。<br>このコマンドを選択すると、Scheduler Settings ダイアログ・ボックスが表示されます (C-6 ページの図 C-3 参照)。             |
| <b>Execute</b>    | ストリームの出力または記録を実行するためのステータス／コントロール・パネルの表示または非表示を切り替えます。<br>詳しい説明については、C-15 ページの「ステータス／コントロール・パネル」を参照してください。 |

### MTX/RTX Host Name ダイアログ・ボックス

Schedule メニューの Connect コマンドを選択すると、図 C-2 に示す MTX/RTX Host Name ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、Scheduler からコントロールする RTX130B 型を指定することができます。

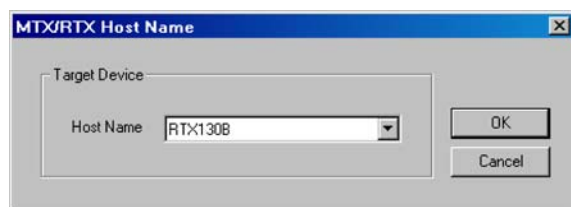


図 C-2 : MTX/RTX Host Name ダイアログ・ボックス

- **Host Name** : Scheduler からコントロールする RTX130B 型のホスト名を入力します。

### Scheduler Settings ダイアログ・ボックス

View メニューの Settings コマンドを選択すると、図 C-3 に示す Scheduler Settings ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、Scheduler アプリケーション全般の設定を行うことができます。



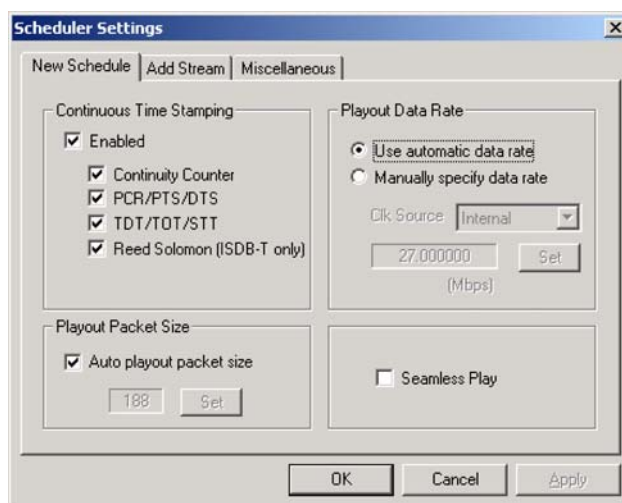
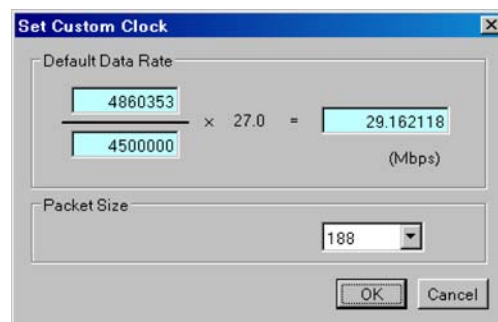


図 C-3 : Scheduler Settings ダイアログ・ボックス

Scheduler Settings ダイアログ・ボックスには、New Schedule、Add Stream、および Miscellaneous の 3 つのタブがあります。

### New Schedule タブ

- **Continuous Time Stamping**：ストリームをループ出力する場合にアップデートする時間情報を設定します。**Enabled** チェック・ボックスにチェック・マークを付けた後、必要な項目を選択します。デフォルトでは、すべての時間情報がアップデートされるように設定されています。なお、時間情報はハードウェアによりアップデートされます。
- **Playout Packet Size**：ストリームを出力するときのパケット・サイズを設定します。**Auto playout packet size** チェック・ボックスにチェック・マークを付けると、スケジュール・リストの先頭にあるストリームのパケット・サイズが使用されます (ただし、スケジュール・リストの先頭が Non TS ストリームの場合、それ以降のストリームのパケット・サイズは 188 バイトに設定されます)。チェック・マークを外した場合は、**Set** ボタンが有効になります。Set ボタンをクリックすると、パケット・サイズを設定するための Set Custom Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。



- **Default Data Rate**：ビット・レートを設定します。
- **Packet Size**：パケット・サイズを設定します。選択項目は、188、204、または 208 です。

- **Playout Data Rate**：ストリームを出力するときに使用するビット・レートを設定します。
- **Use automatic playout data rate**：スケジュール・リストの最初にあるストリームのビット・レートを使用します。この値は、スケジュール全体に適用されます。
- **Manually specify a playout data rate**：指定されたクロック・ソースとビット・レートを使用します。このオプションを選択すると、**Clk Source** リスト・ボックスと **Set** ボタンが有効になります。Clk Source リスト・ボックスでは、ストリームを出力するときに使用するクロック・ソースを選択することができます。各クロック・ソースの詳しい説明については、3-4 ページの「Clock ダイアログ・ボックス」を参照してください。Set ボタンをクリックすると、ビット・レートを設定するための Set Custom Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。
- **Seamless Play**：スケジュール・リストに登録されているストリームをシームレスに (切れ目なく) 出力するかどうかを設定します (通常、ビット・レートの異なるストリームを出力する場合、ファイルの変わり目で出力が停止します)。チェック・マークを付けると、個々のストリームのビット・レート設定にかかわらず、共通のビット・レートを使用してストリームが出力されます。使用するビット・レートについては、Playout Bitrate 項目で設定します。

---

注：Non TS フォーマットおよび M-TMCC フォーマットのストリームは、シームレス・モードを使用して出力することはできません。

パケット・サイズの異なるストリームをシームレス・モードを使用して出力する場合、Continuous Time Stamping フィールドの Enabled チェック・ボックスにチェック・マークが付いていると、シンク・バイト・エラーが発生します。また、ビット・レートの異なるストリームをシームレス・モードを使用して出力する場合、RTX130B 型の Fixed ES Rate 項目の設定が正しく機能しません。

---

## Add Stream タブ

- **Playout Properties**：スケジュール・リストにストリームを追加したときに適用されるデフォルトの出力属性 (ビット・レートおよびパケット・サイズ) を指定します。
- **from Schedule**：ストリームの出力属性として、このダイアログ・ボックスでの設定が使用されます。
- **from Source**：ストリームの出力属性として、ストリーム固有のビット・レートとパケット・サイズを使用します。
- **Custom**：ストリームの出力属性として、ここで指定されたビット・レートとパケット・サイズを使用します。このオプションを選択すると、**Set** ボタンが有効になります。Set ボタンをクリックすると、ビット・レートとパケット・サイズを指定するための Set Custom Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。

## Miscellaneous タブ

- **Loop Mode**：スケジュール・リストに登録されているストリームを繰り返し出力するかどうかを設定します。チェック・マークを付けると、リストの最後のストリームの出力が完了後、再び最初のストリームの出力が開始されます。なお、このモードは、ストリームに対して出力開始／終了時間やトリガ出力が指定されていないときにのみ有効です。
- **Local lock out**：フロント・パネルの操作を無効にするかどうかを指定します。チェック・マークを付けると、RTX130B 型のフロント・パネル操作が無効になります。
- **Port**：Scheduler を接続する RTX130B 型のポート番号を指定します。このポート番号は、RTX130B 型のポート番号と同じ値に設定する必要があります。デフォルトでは、49152 に設定されています。

## Stream メニュー

Stream メニューを使用すると、スケジュール・リストにストリームを追加したり、スケジュール・リストに登録されているファイルの順序を入れ替えたりすることができます。また、選択されているストリームの出力属性を表示することもできます。

| コマンド名             | 機能                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Move Up</b>    | 選択されているストリーム・ファイルを 1 つ上に移動します。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Move Down</b>  | 選択されているストリーム・ファイルを 1 つ下に移動します。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Add</b>        | <p>スケジュール・リストに新しいストリーム・ファイルを追加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ スケジュール・プレイ・モードの場合：このコマンドを選択すると、ストリーム・ファイルを選択するための Open ダイアログ・ボックスが表示されます。</li> <li>■ スケジュール・レコード・モードの場合：このコマンドを選択すると、記録するストリームの場所とファイル名を指定するための Save as ダイアログ・ボックス (C-13 ページの図 C-5 参照) が表示されます。</li> </ul>                             |
| <b>Delete</b>     | 選択されているストリーム・ファイルをリストから削除します。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Properties</b> | <p>選択されているストリームのプロパティを表示したり、出力／記録条件を設定したりします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ スケジュール・プレイ・モードの場合：このコマンドを選択すると、Play Properties ダイアログ・ボックスが表示されます (C-10 ページの図 C-4 参照)。</li> <li>■ スケジュール・レコード・モードの場合：このコマンドを選択すると、記録するストリームの属性を設定するための Record Properties ダイアログ・ボックス (C-14 ページの図 C-14 参照) が表示されます。</li> </ul> |

## Play Properties ダイアログ・ボックス

Scheduler がスケジュール・プレイ・モードに設定されている場合、Stream メニューの Properties コマンドを選択すると、図 C-4 に示す Play Properties ダイアログ・ボックスが表示されます (このダイアログ・ボックスは、選択されているストリームを右クリックして表示されるメニューから Property を選択した場合、またはストリーム名をダブルクリックした場合にも表示することができます)。このダイアログ・ボックスを使用すると、現在選択されているストリームの属性を表示したり、出力開始条件などを設定したりすることができます。

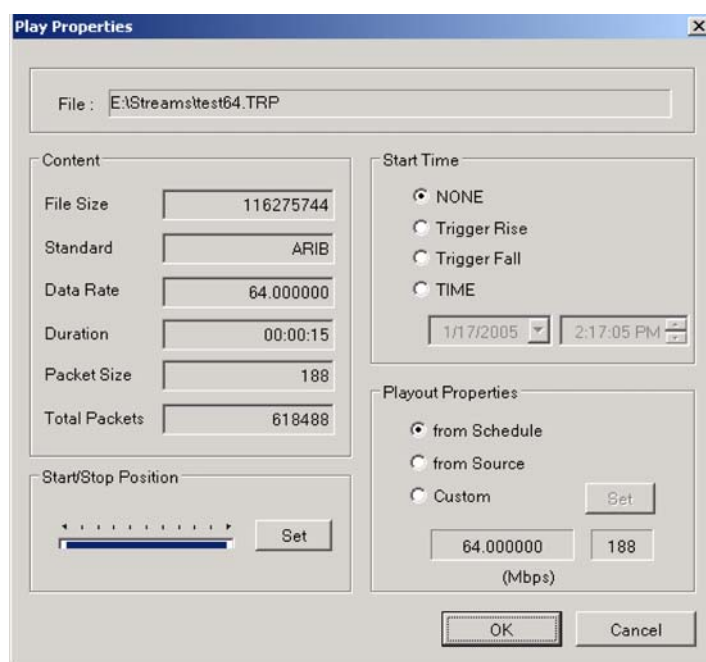
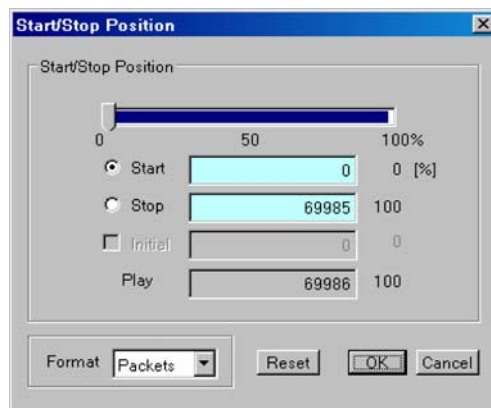


図 C-4 : Play Properties ダイアログ・ボックス

- **File** : 現在選択されているストリーム・ファイルのディレクトリ・パス (ファイルの場所) を表示します。
- **Content** : 現在選択されているストリーム・ファイルの内容を表示します。
  - **File Size** : ファイル・サイズ (バイト) を表示します。
  - **Standard** : ストリームのスタンダード (MPEG2、ARIB、DVB、ATSC、S-TMCC、M-TMCC、ISDB-T、または NON TS) を表示します。
  - **Data Rate** : ストリーム内の PCR から算出されたビット・レートを表示します。
  - **Duration** : ストリームの持続時間を表示します。
  - **Packet Size** : パケット・サイズを表示します。Non TS ファイルでは、－が表示されます。
  - **Total Packets** : ストリーム内に含まれる総パケット数を表示します。Non TS ファイルでは、－が表示されます。

- **Start/Stop Position** : Set ボタンをクリックすると、Start/Stop Position ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、出力するストリームの開始位置および停止位置を指定することができます。



- **Start** : ストリームの出力開始位置をパケット単位 (M-TMCC ファイルではスーパー・フレーム単位、Non TS ファイルではバイト単位) で指定します。
- **Stop** : ストリームの出力停止位置をパケット単位 (M-TMCC ファイルではスーパー・フレーム単位、Non TS ファイルではバイト単位) で指定します。
- **Play** : Start および Stop 項目での設定値から算出された、実際のパケット数 (M-TMCC ではスーパー・フレーム数、Non TS ではバイト数) を表示します。
- **Format** : 出力開始位置および出力停止位置の設定単位を表示します。トランスポート・ストリーム・ファイルの場合は Packets、M-TMCC ファイルの場合は SF (スーパー・フレーム)、Non TS ファイルの場合は Bytes です。

ISDB-T ファイルの場合、開始パケットは、指定された出力開始位置後の最初に現れる OFDM フレーム先頭フラグを含むパケットになります。また、終了パケットは、指定された出力停止位置前の最後に現れる OFDM フレーム先頭フラグを含むパケットになります。このとき、開始パケットと終了パケット間の OFDM フレーム数が偶数でない場合は、OFDM 先頭フラグを含むさらに一つ前のパケットが終了パケットになります。

開始位置および停止位置を設定するには、最初に **Start** または **Stop** オプション・ボタンをクリックします。次に、スライダで適切な値に設定します。テキスト・ボックスに直接、数値を入力することもできます。

- **Start Time**：スケジュール・リスト内において、選択されているストリームの出力開始時刻を設定します。なお、Schedule Settings ダイアログ・ボックスで、Seamless Play オプションが選択されている場合、このフィールドは無効になります。

**NONE**：スケジュール・リスト全体の時間情報に基づいてストリームを出力します。前のストリームの出力が完了すると、すぐに出力が開始されます。

**Trigger Rise**：リア・パネルの Trig In コネクタに立ち上がりトリガ信号が入力されると、ストリームの出力を開始します。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。

**Trigger Fall**：リア・パネルの Trig In コネクタに立ち下がりトリガ信号が入力されると、ストリームの出力を開始します。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。

---

注：設定されている時間内に有効なトリガ信号が発生しない場合は、次のストリームの出力が開始されます。

---

**TIME**：指定された絶対時間により出力を開始します。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。

- **Playout Properties**：選択されているストリームのビット・レートとパケット・サイズを設定します。なお、Schedule Settings ダイアログ・ボックスで、Seamless Play オプションが選択されている場合、このフィールドは無効になります。

**from Schedule**：Schedule Settings ダイアログ・ボックス (図 C-3 参照) で設定されている値を使用します。

**from Source**：ストリーム固有のビット・レートとパケット・サイズを使用します。

**Custom**：指定されたビット・レートとパケット・サイズを使用します。このオプションを選択すると、**Set** ボタンが有効になります。Set ボタンをクリックすると、ビット・レートとパケット・サイズを設定するための、Set Custom Clock ダイアログ・ボックスが表示されます。

---

注：RTX130B 型の RF 出力がオンに設定されている場合は、必ず Custom を選択し、ビット・レートを RF パラメータから計算されるビット・レート (ステータス・バーに表示されます) と同じ値に設定してください。

---

## Save as ダイアログ・ボックス

Scheduler がスケジュール・レコード・モードに設定されている場合、Stream メニューの Add コマンドを選択すると、図 C-5 に示す Save as ダイアログ・ボックスが表示されます。このダイアログ・ボックスを使用すると、記録するストリームの場所とファイル名を指定することができます。

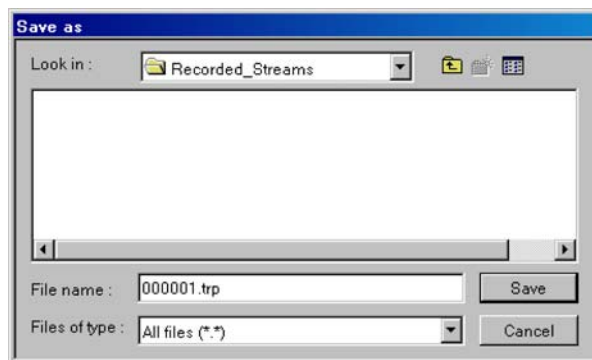


図 C-5 : Save as ダイアログ・ボックス

このダイアログ・ボックスでは、次の手順を実行してください。

1. ファイルを記録したいドライブおよびディレクトリを指定します。この例では、E:\Recorded\_Streams ディレクトリにファイルが保存されます。
2. ファイル名を指定します。File name テキスト・ボックスに表示されるデフォルトのファイル名 (00000x.trp) を使用することもできます。なお、ファイル名には、次の文字を使用しないでください。  
/ \ : , ; \* ? " < > |

---

注：ファイル名やフォルダ名には、日本語を使用することはできません。

---

3. **Save** ボタンをクリックします。このボタンをクリックすると、ストリームの記録開始／停止時間を設定するための Record Properties ダイアログ・ボックスが表示されます。

Record Properties ダイアログ・ボックスについては、C-14 ページの「Record Properties ダイアログ・ボックス」を参照してください。

## Record Properties ダイアログ・ボックス

Stream メニューの Add コマンドから表示される Save as ダイアログ・ボックスで、Save ボタンをクリックすると、図 C-6 に示す Record Properties ダイアログ・ボックスが表示されます (また、このダイアログ・ボックスは、Stream メニューの Properties コマンドを選択した場合にも表示されます)。このダイアログ・ボックスを使用すると、記録するストリームに対する、記録開始時間および記録停止時間を設定することができます。

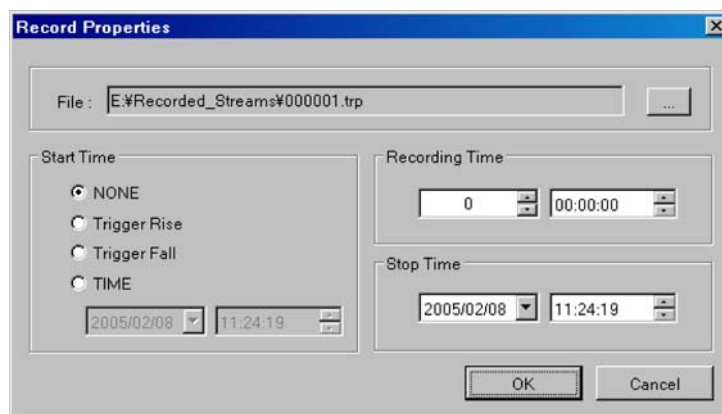


図 C-6 : Record Properties ダイアログ・ボックス

- **File** : 記録するストリームのディレクトリ・パスとファイル名を表示します。
- **Start Time** : ストリームの記録を開始する時刻を設定します。
  - **NONE** : スケジュール・リスト全体の時間情報に基づいてストリームを記録します。前のストリームの記録が完了すると、すぐに記録が開始されます。
  - **Trigger Rise** : リア・パネルの Trig In コネクタに立ち上がりエッジ・トリガ信号が入力されると、ストリームの記録が開始されます。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。
  - **Trigger Fall** : リア・パネルの Trig In コネクタに立ち下がりエッジ・トリガ信号が入力されると、ストリームの記録が開始されます。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。

注：設定されている時間内に有効なトリガ信号が発生しない場合は、次のストリームの記録が開始されます。

- **TIME** : 指定された絶対時間によりストリームの記録が開始されます。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。
- **Recording Time** : ストリームの記録時間を設定します。左側のスピン・ボックスで日数を、右側のスピン・ボックスで時・分・秒を設定します。
- **Stop Time** : ストリームの記録を停止する日付と時刻を設定します。



## Help メニュー

Help メニューを使用すると、Scheduler アプリケーションについての情報を表示することができます。

| コマンド名                  | 機能                              |
|------------------------|---------------------------------|
| <b>About Scheduler</b> | Scheduler のバージョン番号と著作権情報を表示します。 |

## ステータス／コントロール・パネル

ステータス／コントロール・パネルは、Schedule メニューからExecute コマンドを選択した場合、またはツール・バーの Execute ボタンをクリックした場合に表示されます。このパネルを使用すると、スケジュール・リスト全体の動作を設定したり、ストリームの出力または記録を開始／停止したりすることができます。図 C-7 に、スケジュール・プレイ・モードでのステータス／コントロール・パネルを示します。

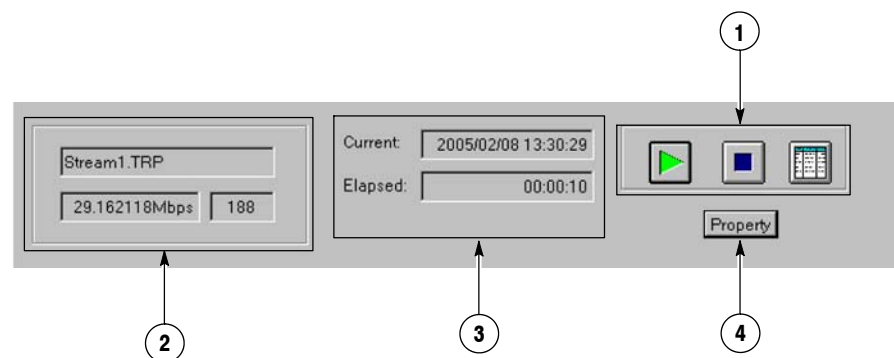


図 C-7：ステータス／コントロール・パネル (スケジュール・プレイ・モード)

1. ストリームの出力または記録の開始／停止、およびウィンドウ表示のコントロールを行います。



プレイ・ボタン：ストリームの出力を開始します。スケジュール・プレイ・モードのときに表示されます。



レコード・ボタン：ストリームの記録を開始します。スケジュール・レコード・モードのときに表示されます。



ストップ・ボタン：ストリームの出力または記録を停止します。



スケジュール・リスト・ボタン：ステータス／コントロール・パネルを閉じ、スケジュール・リスト表示に戻します。

2. 現在出力または記録されているストリームのファイル名、ビット・レート、およびパケット数を表示します。

3. **Current**：現在の日付と時刻を表示します。

**Elapsed**：現在出力中または記録中のストリームの経過時間を表示します。

4. Property ボタン：図 C-8 に示す、Schedule Property ダイアログ・ボックスを表示します。このダイアログ・ボックスを使用すると、スケジュール全体の設定を行うことができます。

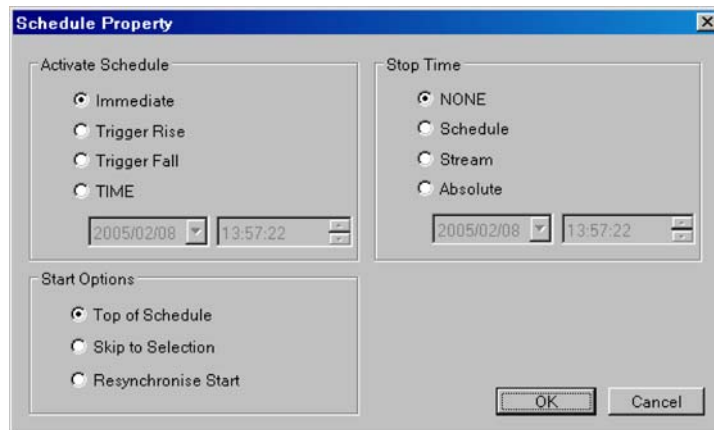


図 C-8：Schedule Property ダイアログ・ボックス

- **Activate Schedule**：スケジュール出力／記録を有効にするための条件を設定します。このフィールドでの設定は、スケジュール・リストの最初のストリームの設定に影響します。また、Immediate 以外の項目を設定した場合、スケジュール実行時にリスト内の各ストリームの時間が再設定されます。
- **Immediate**：スケジュール・プレイ・モードでは、プレイ・ボタンをクリックすると、すぐにストリームの出力が開始されます。また、スケジュール・レコード・モードでは、レコード・ボタンをクリックすると、すぐにストリームの記録が開始されます。
- **Trigger Rise**：リア・パネルの Trig In コネクタに立ち上がりエッジ・トリガ信号が入力されると、ストリームの出力または記録が開始されます。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。
- **Trigger Fall**：リア・パネルの Trig In コネクタに立ち下がりエッジ・トリガ信号が入力されると、ストリームの出力または記録が開始されます。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。

注：設定されている時間内に有効なトリガ信号が発生しない場合は、次のストリームの出力または記録が開始されます。

- **TIME**：指定された絶対時間によりストリームの出力または記録が開始されます。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。
- **Start Options**：スケジュール出力／記録を開始する条件を設定します。
  - **Top of Schedule**：スケジュール・リストの最初のストリームから出力または記録を開始します。

- **Skip to Selection**：現在選択されているストリームから出力または記録を開始します。ストリームが選択されていない場合は、スケジュール・リストの最初から出力または記録が開始されます。この項目は、Active Schedule で Immediate が選択されているときにのみ有効です。
- **Resynchronize Start**：最初のストリームの開始時刻が、現在の時刻に等しくなるように調整されます。この場合、最初のストリームの絶対開始時刻が設定されている必要があります。この項目は、Active Schedule で Immediate が選択されているときにのみ有効です。
- **Stop Time**：スケジュール出力／記録を停止する条件を設定します。
  - **NONE**：各ストリームの開始／停止時刻に従い、スケジュール・リストの出力または記録が行われます。
  - **Schedule**：指定された時刻になった後、現在のスケジュールが完了すると、出力または記録が停止します。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。
  - **Stream**：スケジュール・プレイ・モードでは、指定された時刻になった後、現在出力中のストリームの出力が完了すると、出力が停止します。また、スケジュール・レコード・モードでは、指定された時刻になった後、現在記録中のストリームの記録が完了すると、記録が停止します。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。
  - **Absolute**：指定された時刻になると、スケジュール・リストの出力または記録がすぐに停止します。このオプションを選択すると、日付と時刻を設定するためのスピン・ボックスが有効になります。

## チュートリアル

ここでは、Scheduler の基本的な操作方法について説明します。

### スケジュール・プレイ・モード

スケジュール・プレイ・モードでは、ストリームの出力属性を定義したスケジュール・リストを作成し、最大 256 個までのストリーム・ファイルを連続して出力することができます。出力属性には、各ストリームごとに出力開始／停止時刻、ビット・レート、パケット・サイズなどを設定することができます。

スケジュール・プレイ・モードでは、次の 5 種類のストリーム・ファイルを出力することが可能です。

- トランスポート・ストリーム・ファイル (188/204/208)
- S-TMCC ファイル
- M-TMCC ファイル
- ISDB-T ファイル
- Non TS ファイル

このサブセクションでは、スケジュール・リストを作成し、そのリストを基にストリームを出力する方法について説明します。

## スケジュール・リストの作成

1. **Schedule** メニューから **Play** を選択するか、またはツール・バーの **Play** ボタンをクリックし、スケジュール・プレイ・モードにします。
2. **Schedule** メニューから **Settings** を選択します。**Scheduler Settings** ダイアログ・ボックスが表示されます (C-6 ページの図 C-3 参照)。
3. **New Schedule** タブ内で、ストリームをループ出力する場合にアップデートする時間情報、ストリームを出力するときのパケット・サイズ、およびストリームをシームレスに出力するかどうかを設定します。各ストリームを固有のビット・レートで出力したい場合、シームレス出力 (Seamless Play) は無効にしておいてください。
4. **Add Stream** タブをクリックします。
5. **Add Stream** タブ内で、スケジュールにストリームを追加するときに適用する出力属性を指定します。
6. **Miscellaneous** タブをクリックします。
7. **Miscellaneous** タブ内で、ループ・モード、フロント・パネル操作の有効／無効、およびポート番号を設定します。
8. **OK** ボタンをクリックし、ダイアログ・ボックスを閉じます。
9. **Stream** メニューから **Add** を選択するか、またはツール・バーの **Add** ボタンをクリックします。**Open** ダイアログ・ボックスが表示されます。
10. **Open** ダイアログ・ボックスで、スケジュール・リストに追加するファイルを選択し、**Open** ボタンをクリックします。
11. 出力したいすべてのストリーム・ファイルについて、手順 9 および手順 10 の操作を繰り返します。
12. **Schedule** メニューから、**Execute** を選択するか、または ツール・バーの **Execute** ボタンをクリックします。ステータス／コントロール・パネルが表示されます。
13. **Property** ボタンをクリックします。この操作で、**Schedule Property** ダイアログ・ボックスが表示されます (C-16 ページの図 C-8 参照)。
14. **Schedule Property** ダイアログ・ボックスで、スケジュールを有効にする条件およびスケジュールを開始／停止する条件を設定します。
15. 個々のストリームに対して出力属性を設定したい場合は、次のいずれかの方法で **Play Properties** ダイアログ・ボックスを表示します (C-10 ページの図 C-4 参照)。
  - ストリーム名をハイライト表示し (ストリーム名をクリックし)、**Stream** メニューから **Properties** を選択します。
  - ストリーム名をダブルクリックします。
  - ストリーム名を右クリックし、表示されるメニューから **Property** を選択します。

- 16. Play Properties** ダイアログ・ボックスで、ストリームの出力開始／停止位置、出力開始の日付と時刻などを設定します。

#### スケジュール・リストの出力タイミング

スケジュール・リストの出力タイミングは、Schedule Property ダイアログ・ボックスの Active Schedule フィールドの時間設定および Playout Properties ダイアログ・ボックスの Start Time フィールドでの時間設定により決まります。

- Active Schedule フィールドで日付と時刻が設定されていない新規のスケジュール・リストにストリームを追加すると、ストリームの出力開始時間 (Start Time) は、現在の日付と時刻になります。ストリームをリストに追加するごとに、そのストリームの出力持続時間がそれ以降のストリームの出力開始時間に累積されていきます。

|    | Filename    | Packets | Start Time         | End Time           | Duration |
|----|-------------|---------|--------------------|--------------------|----------|
| -- | Stream1.TRP | 281822  | 2005/02/09 9:23:48 | 2005/02/09 9:24:03 | 00:00:15 |
| -- | Stream2.TRP | 187409  | 2005/02/09 9:24:03 | 2005/02/09 9:24:13 | 00:00:10 |
| -- | Stream3.TRP | 50000   | 2005/02/09 9:24:13 | 2005/02/09 9:24:16 | 00:00:03 |
| -- | test40.TRP  | 386556  | 2005/02/09 9:24:16 | 2005/02/09 9:24:36 | 00:00:20 |
| -- | test64.TRP  | 618488  | 2005/02/09 9:24:36 | 2005/02/09 9:25:08 | 00:00:32 |
|    |             |         |                    |                    |          |
|    |             |         |                    |                    |          |
|    |             |         |                    |                    |          |

- Active Schedule フィールドで日付と時刻を設定すると (たとえば、2004/12/16 12:00:00)、この設定はスケジュール・リスト内のすべてのストリームに対して適用されます。

|    | Filename    | Packets | Start Time          | End Time            | Duration |
|----|-------------|---------|---------------------|---------------------|----------|
| -- | Stream1.TRP | 281822  | 2005/02/12 12:00:00 | 2005/02/12 12:00:15 | 00:00:15 |
| -- | Stream2.TRP | 187409  | 2005/02/12 12:00:15 | 2005/02/12 12:00:25 | 00:00:10 |
| -- | Stream3.TRP | 50000   | 2005/02/12 12:00:25 | 2005/02/12 12:00:28 | 00:00:03 |
| -- | test40.TRP  | 386556  | 2005/02/12 12:00:28 | 2005/02/12 12:00:48 | 00:00:20 |
| -- | test64.TRP  | 618488  | 2005/02/12 12:00:48 | 2005/02/12 12:01:20 | 00:00:32 |
|    |             |         |                     |                     |          |
|    |             |         |                     |                     |          |
|    |             |         |                     |                     |          |

- 特定のストリームに対して、Start Time フィールドで出力開始時間を設定すると (たとえば、2004/12/15 15:00:00)、それ以降のストリームの出力開始時間も変更されます (それ以前のストリームの出力開始時間には影響ありません)。

|    | Filename    | Packets | Start Time          | End Time            | Duration |
|----|-------------|---------|---------------------|---------------------|----------|
| -- | Stream1.TRP | 281822  | 2005/02/09 9:34:38  | 2005/02/09 9:34:53  | 00:00:15 |
| -- | Stream2.TRP | 187409  | 2005/02/09 9:34:53  | 2005/02/09 9:35:03  | 00:00:10 |
| ⌚  | Stream3.TRP | 50000   | 2005/02/10 15:00:00 | 2005/02/10 15:00:03 | 00:00:03 |
| -- | test40.TRP  | 386556  | 2005/02/10 15:00:03 | 2005/02/10 15:00:23 | 00:00:20 |
| -- | test64.TRP  | 618488  | 2005/02/10 15:00:23 | 2005/02/10 15:00:55 | 00:00:32 |
|    |             |         |                     |                     |          |
|    |             |         |                     |                     |          |
|    |             |         |                     |                     |          |

---

注：Schedule Property ダイアログ・ボックスと Play Properties ダイアログ・ボックス間で時間設定に矛盾がある場合、または各ストリーム間の時間設定に矛盾がある場合はエラー・メッセージが表示されます。

---

## ストリームの出力

17. ステータス／コントロール・パネルのプレイ・ボタン (▶) をクリックします。

設定されている出力属性により、ストリームが順次出力されます。

作成したスケジュールと同じ構成のスケジュールを作成日以降に実行したい場合は、Schedule Property ダイアログ・ボックスの Active Schedule TIME 項目で希望の日付と時刻を設定し、プレイ・ボタン (▶) をクリックします。

## スケジュール・リストの保存

18. 作成したスケジュール・リストを保存する場合は次のいずれかの方法を実行します。

- スケジュール・リストを新規に保存する場合、または既存のスケジュール・リストを再保存する場合は **File** メニューから **Save** を選択します。
- スケジュール・リストを別の名前で保存する場合は **File** メニューから **Save As** を選択します。

## スケジュール・レコード・モード

スケジュール・レコード・モードでは、あらかじめ作成されたスケジュール・リストに従い、取り込まれているストリームを最大 256 個までのファイルとして記録することができます。

このサブセクションでは、スケジュール・リストを作成し、そのリストを基にストリームを記録する方法について説明します。

### スケジュール・リストの作成

1. **Schedule** メニューから **Record** を選択するか、またはツール・バーの **Record** ボタンをクリックし、スケジュール・レコード・モードにします。
2. **Stream** メニューから **Add** を選択するか、またはツール・バーの **Add** ボタンをクリックします。この操作で、**Save as** ダイアログ・ボックスが表示されます (C-13 ページの図 C-5 参照)。
3. **Save as** ダイアログ・ボックスで、ファイルを保存する場所およびファイル名を指定し、**Save** ボタンをクリックします。この操作で、**Record Properties** ダイアログ・ボックスが表示されます (C-14 ページの図 C-6 参照)。
4. **Record Properties** ダイアログ・ボックスで、ストリームの記録開始時刻、記録時間、または記録停止時刻を設定します。
5. 手順 2～手順 4 を繰り返し、記録したいすべてのファイルをスケジュール・リストに追加します。

### スケジュール・リストの記録タイミング

スケジュール・リストの記録タイミングは、Schedule Property ダイアログ・ボックスの Active Schedule フィールドの時間設定および Record Properties ダイアログ・ボックスの Start Time フィールドでの時間設定により決まります。スケジュール・リストの記録タイミングは、スケジュール・リストの出力タイミングと同じ方法により決められます。C-19 ページの「スケジュール・リストの出力タイミング」を参照してください。

### ストリームの記録

6. **Schedule** メニューから、**Execute** を選択するか、または ツール・バーの **Execute** ボタンをクリックします。ステータス／コントロール・パネルが表示されます。
7. **Property** ボタンをクリックします。この操作で、**Schedule Property** ダイアログ・ボックスが表示されます (C-16 ページの図 C-8 参照)。
8. **Schedule Property** ダイアログ・ボックスで、スケジュールを有効にする条件およびスケジュールを開始／停止する条件を設定します。
9. ステータス／コントロール・パネルのレコード・ボタン (●) をクリックします。  
設定されている記録属性により、ストリームの記録が開始されます。

---

注：ストリームの出力または記録に際しては、次の点に注意してください。

- ストリームの出力中または記録中は、スケジュール・リストの内容を変更することはできません。
  - 過去の時間が指定されているスケジュールを実行しようとする、エラー・メッセージが表示されます。この場合は、該当するストリームの時間設定を変更してください。
  - 異なるビット・レートのストリームを連続して出力する場合、固有のビット・レートで出力を行うために、FIFO に一定量のデータが溜まるまでの時間および FIFO から最後のデータが出力されるまでの時間が必要になります。このため、ストリームの実際の出力開始／終了時間には、数秒の誤差が生じます。
  - パケット・サイズや出力ビット・レートの異なるストリーム・ファイルを連続して出力する場合、ファイルの変わり目でわずかの間、出力が停止します。
  - ISDB\_T 放送トランスポート・ストリーム・ファイルを出力する場合、シームレス出力が有効であっても、IIP 情報はファイルの切り替えポイントで自動的に更新されません。また、カウント・ダウン情報は挿入されません。
  - スケジュール・レコード・モードでは、RTX130B 型の Without Limit 機能が自動的にオンに設定されます。
-





## 付録 D デフラグの実行

RTX130B 型は、ハード・ディスクのフラグメンテーションによりデータ出力レートおよびデータ取り込みレートが低下した場合、次のようなエラー・メッセージを表示します。

- データ出力時：FIFO is underflow.
- データ取り込み時：FIFO is overflow.

このようなメッセージが表示された場合は、Windows XP のデフラグ機能を実行して、ハード・ディスクの最適化を図る必要があります。付録 D では、デフラグの実行方法について説明します。

### デフラグの実行手順

次に、デフラグの実行手順を示します。

1. フロント・パネルの **USB** コネクタに、付属のキーボードとマウスを接続します。
2. **File** メニューから **Minimize** または **Exit** を選択し、Play スクリーン (または Record スクリーン) を閉じます。

Windows XP のデスクトップが現れます。

3. Windows の **Start** メニューから、**Programs** → **Accessories** → **System Tools** → **Disk Defragmenter** を選択します。

**Disk Defragmenter** ウィンドウが表示されます (図 D-1 参照)。

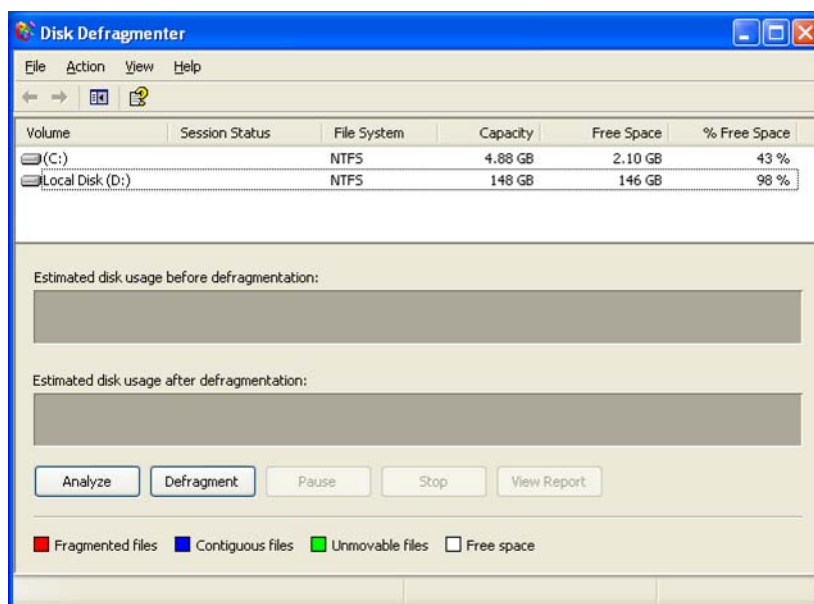


図 D-1 : Disk Defragmenter ウィンドウ

4. ダイアログ・ボックス上部の **Local Disk (D:)** をクリックします。
5. **Defragment** ボタンをクリックします。

最適化が完了すると、**Defragment Complete** ダイアログ・ボックスが表示されます (図 D-2 参照)。

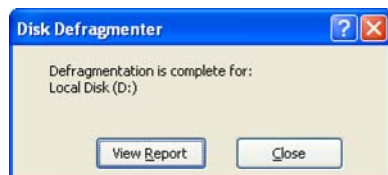


図 D-2 : Defragmentation Complete ダイアログ・ボックス

6. **Close** ボタンをクリックします。
7. スクリーン右上の **Close** ボタンをクリックし、Disk Defragmenter ウィンドウを閉じます。

## 付録 E システムの復旧

RTX130B 型が起動しなくなった場合またはファイルが破損した場合、次の手順を使用すると、システム・ソフトウェアを復旧させることができます。



注意：この復旧手順を実行すると、ハード・ディスクの内容がすべて上書きされ、システムが工場出荷時設定にリセットされます。

システムの復旧は、次の 2 つの方法で実行することができます。

- ブート・パーティションの復旧：この方法では、ブート・パーティションの内容が完全に上書きされます。この方法は、D ドライブに保存されている既存のデータ・ファイルを残したい場合に適しています。
- ハード・ディスク全体の復旧：この方法では、ハード・ディスク全体の内容が完全に上書きされ、システムが工場出荷時設定にリセットされます。

### 復旧手順

次に、Windows XP および RTX130B アプリケーションを復旧する手順を示します。

1. システムを再起動し、BIOS テストが完了したらすぐに **F4** キーを押します。次の選択項目を持つ、Phoenix Always スクリーンが表示されます。
  - Restore System
  - System Information
2. **Restore System > Phoenix Recover Pro6** を選択します。
3. **Advanced > Factory Restore** を選択します。これにより、システム・ソフトウェアが、製造時に作成されたバックアップからの Windows XP および RTX130B アプリケーション・ソフトウェアと入れ替わります。操作確認のためのダイアログ・ボックスが表示されます。
4. **OK** ボタンをクリックします。システムが再起動し、Phoenix Recover Pro 6 スクリーンが表示されます。このスクリーンでは、次の操作のいずれかを実行することができます。
  - 目的に応じてデータを上書きするには、**Recover Boot Partition** または **Recover Entire Drive** をクリックします。操作確認のためのダイアログ・ボックスが表示されます。操作を継続する場合は、**Yes** をクリックします。

動作の進行状況が、経過時間、残り時間、復旧されたデータ量、および復旧する総データとともに表示されます。



注意：いったん復旧手順を開始したら、操作の取り消しは行わないでください。操作を取り消した場合、ハード・ディスクの内容が部分的に復旧され、不安定な状態になります。

---

データの復旧が完了するとすぐにシステムが再起動し、WindowsXPセットアップ・ウィザードが表示されます。

- システムの復旧操作を取り消し、Phoenix Recovery Pro 6 アプリケーションを終了するには、**Cancel and Exit** をクリックします。
5. Windows XP がインストールされるまで、**Next** ボタンをクリックします。Windows XPのインストールが完了するとシステムが再起動し、RTX130Bアプリケーションのスクリーンが表示されます。

# 付録 F 再梱包とクリーニング

付録 F では、RTX130B 型の再梱包の手順とクリーニングの方法について説明します。

## 再梱包

納入時の梱包材料を保存しておく、本機器を移転などのため遠距離輸送を行う場合、そのまま使用することができます。これらの梱包材料以外のもので再梱包する場合は、次の手順に従ってください。

1. 125 kg の試験強度を持つダンボール箱で、内側の各辺が本機器の各辺の長さより 15 cm 以上長いものを用意します。
2. 表面を保護するためにポリエチレン・シートで本機器を覆います。
3. カートンと機器の隙間 (各面で約 7 cm) に、ウレタンフォームなどの緩衝材をきつく詰めてクッションにします。
4. ダンボール箱の蓋を梱包用のテープまたは工業用のホチキスで固定します。

## クリーニング

次に、RTX130B 型のクリーニング方法について説明します。



**警告：**感電の恐れがありますので、機器のクリーニングを行う際には、必ず、電源ケーブルをコンセントから外してください。また、機器内部に水などが入るのを防ぐため、湿らせた布または綿棒などを使用してください。

1. 柔らかい布で、キャビネットの表面に付いているほこりを取り除きます。
2. 水で薄めた中性洗剤を染み込ませたやわらかい布で、よごれを拭き取ります。研磨材が含まれているクリーナは使用しないでください。
3. 水で薄めた中性洗剤を染み込ませたやわらかい布で、ディスプレイ・モニタのよごれを拭き取ります。



# 用語集





# 用語集

## **BAT (Bouquet Association Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。BAT には、ブーケ (単品として提供されているサービスの集合体)に関する情報が入っています。DVB でのみ使用されます。

## **CAT (Conditional Access Table)**

MPEG-2 規格で定義されている PSI テーブルの 1 つ。CAT は、1 つまたは複数の CA システム、CA システムの EMM (Entitlement Management Message) ストリーム、これらに関連する特別のパラメータの間の関連付けを行います。

## **CRC (Cyclic Redundancy Check)**

MPEG-2 規格で定義されているフィールドの 1 つ。PSI テーブルと SI テーブルのデータが正しいかどうかを検査するのに使用されます。

## **CVCT (Cable Virtual Channel Table)**

ATSC 規格で定義されているテーブルの 1 つ。CVCT は、ケーブルを使用して伝送されるトランスポート・ストリーム内に埋め込まれた MPEG-2 プログラムのバーチャル・チャンネル構造を定義します。

## **DSM CC (Digital Storage Media Command and Control)**

デジタル・ストレージ・メディアの操作に関して使用されるコマンド情報および確認情報、またはその内容を持つパケット。

## **DVB (Digital Video Broadcast)**

European Broadcasting Union (EBU) のプロジェクト・グループ。

## **DVB-SI (Digital Video Broadcast Service Information)**

DVB-SI が追加する情報により、DVB IRD は特定のサービスに合わせて自動的に調整できるようになり、スケジュール情報を付加した各カテゴリにサービスを分類できるようになります。DVB-SI は NIT、SDT、BAT、EIT (NIT は MPEG-2 にも必須です) といったテーブルからなります。

## **DTS (Decoding Time-Stamp)**

MPEG-2 規格で定義されているフィールドの 1 つ。PES パケット・ヘッダに付属し、T-STD でアクセス・ユニットがデコードされた時刻を示します。

## **ECM (Entitlement Control Message)**

制御ワードを指示するプライベート・コンディショナル・アクセス情報であり、場合によってはストリーム固有のスクランブル／制御パラメータを指示することもあります。

**EIT (Event Information Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。EIT には、イベントとプログラムに関するデータ (イベントの名前、開始時刻、継続時間など) が入っています。「イベント」は共通サービスに属するエレメンタリ・ブロードキャスト・データ・ストリームの集合であり、開始時間と終了時間が定義されています。「プログラム」は、ブロードキャストの制御下にあるイベントの連結体です。

ATSC 規格においては、EIT はバーチャル・チャンネルで定義されているイベント情報 (タイトル、開始時間など) を含んでいます。

**EMM (Entitlement Management Message)**

特定のデコーダの許可レベルまたはサービスを指示するプライベート・コンディショナル・アクセス情報。

**ETT (Extended Text Table)**

ATSC 規格で定義されているテーブルの 1 つ。ETT は、バーチャル・チャンネルとイベントに関する詳細な情報を含んでいます。

**MGT (Master Guide Table)**

ATSC 規格で定義されているテーブルの 1 つ。MGT は、STT を除くすべての PSIP テーブルのバージョン番号、セクション長、および PID をリストします。

**NIT (Network Information Table)**

MPEG-2 規格で定義されている PSI テーブルの 1 つ。また、DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。NIT は、マルチプレクスの物理組織に関する情報 (ネットワークが搬送するトランスポート・ストリームおよびネットワーク自身の特性) を記述します。トランスポート・ストリームは、NIT 内のオリジナル・ネットワーク ID とトランスポート・ストリーム ID の組み合わせによって識別されます。

**OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)**

複数の直交するキャリア信号を多重化するためのデジタル変調方式の一つ。日本やヨーロッパの地上波デジタル TV 放送で使用されています。

**PAT (Program Association Table)**

MPEG-2 規格で定義されている PSI テーブルの 1 つ。PAT は、トランスポート・ストリームの構造に関する情報を記述しています。

**PCR (Program Clock Reference)**

MPEG-2 規格で定義されているフィールドの 1 つ。トランスポート・ストリーム内のタイム・スタンプであり、デコードのタイミングの基準になります。

**PES (Packetized Elementary Stream)**

MPEG-2 規格で定義されている構造であり、エレメンタリ・ストリーム・データの搬送に使用されます。

---

**PID (Packet Identifier)**

MPEG-2 規格に定められているフィールドの 1 つ。単一または複数のプログラム TS 内でプログラムのエレメンタリ・ストリームを識別するのに使用される一意の整数値。

**PMT (Program Map Table)**

MPEG-2 規格で定義されている PSI テーブルの 1 つ。PMT は、各サービスを構成するストリームの場所を指定し、サービス用の PCR (Program Clock Reference) フィールドの場所を指定します。PMT は、セクションごとに伝送されます。

**PSI (Program Specific Information)**

MPEG-2 規格で定義されているテーブルの集合。PSI には、MPEG-2 トランスポート・ストリームを定義するすべてのテーブルが入っています。PSI は、PAT、PMT、CAT、NIT といったテーブルからなります (NIT は DVB-SI にも使用されます)。

**PTS (Presentation Time-Stamp)**

MPEG-2 規格で定義されているフィールドの 1 つ。PES パケット・ヘッダに付属し、オーディオおよびビデオの提示時刻を与えます。

**RRT (Rating Region Table)**

ATSC 規格で定義されているテーブルの 1 つ。RRT は、複数の地域の視聴率情報を含んでいます。

**RST (Running Status Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。RST は、EIT で搬送されるステータス情報をすばやく更新するメカニズムを提供します。

**SDT (Service Description Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。SDT には、システム内のサービスを記述するデータ (サービス名、サービス・プロバイダなど) が入っています。

**SI (Service Information)**

DVB-SI で定義されているテーブルの集合。SI は、各種のマルチプレクスやネットワークが搬送するサービスやイベントに関する情報を記述します。SI は、6 つのテーブル (PAT、NIT、CAT、SDT、EIT、および BAT) から構成されます。アプリケーションに関連するのは、NIT、BAT、SDT、EIT だけです。

**ST (Stuffing Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。ST は、スタッフィング・セクションを提供します。

**STT (System Time Table)**

ATSC 規格で定義されているテーブルの 1 つ。STT は、現在の時刻と日付の情報を提供します。

**TDT (Time & Date Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。TDT は、現在の時刻と日付の情報を提供します。

**TOT (Time Offset Table)**

DVB-SI で定義されているテーブルの 1 つ。TOT は、特定地域の時間のずれに関する情報を提供します。

**TS (Transport Stream)**

0 または任意の数のエレメンタリ・ストリームを含んだビット・ストリーム。エレメンタリ・ストリームは、MPEG-2 規格に従って組み合わせられています。

**TSDT (Transport Stream Description Table)**

MPEG-2 規格で定義されているテーブルの 1 つ。トランスポート・ストリーム全体にわたるプログラムおよびプログラム・エレメント・ディスクリプタの情報が含まれています。

**TVCT (Table Virtual Channel Table)**

ATSC 規格で定義されているテーブルの 1 つ。TVCT は、トランスポート・ストリーム内に埋め込まれた MPEG-2 プログラムのバーチャル・チャンネル構造を定義します。

# 索 引



# 索引

## 数字

10 Key Pad ダイアログ・ボックス, 2-13

## A

ADFERR, 3-30, 3-39

ASI/SMPTE Input コネクタ, 2-4

ASI/SMPTE Output コネクタ, 2-4

AUDIO, 3-30, 3-37

AUDIO\_AAC, 3-30, 3-37

AUDIO\_AC3, 3-30, 3-37

## B

BAT, 3-31, 3-32, 3-39, Glossary-1

BIT, 3-32, 3-39

## C

Cancel/Close ボタン, 2-3

CAT, 3-29, 3-35, Glossary-1

CETT, 3-33, 3-40

Clock ダイアログ・ボックス, 3-4

Clock/Ref In コネクタ, 2-5

Com コネクタ, 2-6

Communication ダイアログ・ボックス, 3-18

CRC, Glossary-1

CVCT, 3-33, 3-40, Glossary-1

## D

DATA, 3-30, 3-38

DATA\_SECT, 3-30, 3-38

DCT, 3-32, 3-39

DISPLAY コマンド, 3-64

DIT, 3-31, 3-32, 3-39

DLT, 3-32, 3-39

DSM CC, Glossary-1

DSM\_CC, 3-30, 3-38

DTS, Glossary-1

DVB, Glossary-1

DVB-SI, Glossary-1

## E

ECM, 3-30, 3-38, Glossary-1

EETT, 3-33, 3-40

EIT, 3-31, 3-32, 3-33, 3-39, 3-40, Glossary-2

EMM, 3-30, 3-38, Glossary-2

Enter ボタン, 2-3

ERT, 3-39

ETT, Glossary-2

## F

File メニュー (Play スクリーン), 3-1

File メニュー (Record スクリーン), 3-20

## G

GARBAGE, 3-30, 3-39

GHOST, 3-30, 3-38

## H

HDD アクセス・インジケータ, 2-3

## I

IEEE1394b コネクタ, 2-5

IF Out コネクタ, 2-4

ISDB-T, 3-29, 3-34

ITT, 3-32, 3-39

## L

LAN コネクタ, 2-6

LDT, 3-32, 3-39

LIT, 3-32, 3-39

## M

M-TMCC, xiii, 3-34  
M-TMCC, 3-29  
MASS MEMORY コマンド, 3-64  
Menu ボタン, 2-3  
MGT, 3-33, 3-40  
Modulation ダイアログ・ボックス, 3-15

## N

NBIT, 3-32, 3-39  
NIT, 3-29, 3-35, Glossary-2  
Non TS, 3-29  
NULL, 3-30, 3-39  
Num Pad/Select ボタン, 2-3

## O

OFDM, Glossary-2  
On/Standby スイッチ, 2-2  
Option Key ダイアログ・ボックス, 3-18  
Others ダイアログ・ボックス, 3-11, 3-23

## P

PAT, 3-29, 3-35, Glossary-2  
PCAT, 3-32, 3-39  
PCR, 3-29, 3-36, Glossary-2  
PCR Inaccuracy ダイアログ・ボックス, 3-36, 3-41  
PCR Initial Value ダイアログ・ボックス, 3-8  
PES, Glossary-2  
PID, Glossary-3  
PIT, 3-33, 3-40  
PLAY コマンド, 3-66  
Play メニュー, 3-3  
Play/Pause ボタン, 2-2  
PMT, 3-29, 3-35, Glossary-3  
Printer コネクタ, 2-5  
PSI, Glossary-3  
PTS, Glossary-3

## Q

QAM/VSF メニュー (Play スクリーン), 3-15  
QAM/VSF メニュー (Record スクリーン), 3-24

## R

RECORD コマンド, 3-80  
Record ボタン, 2-2  
Record メニュー, 3-21  
ReMux, B-1  
    DeMux M-TMCC TS モード, B-17  
    Make S-TMCC TS モード, B-7  
    Remux to M-TMCC TS from S-TMCC TS モード,  
        B-11  
    ReMux to M-TMCC TS モード, B-15  
    アプリケーション・ウィンドウ, B-2  
    ステータス・バー, B-6  
    タイトル・バー, B-3  
    ツール・バー, B-6  
    メニュー・バー, B-3  
ReMux の起動, B-1  
ReMux の終了, B-1  
RF Clock Source ダイアログ・ボックス, 3-24  
RF Out コネクタ, 2-4  
RRT, 3-33, 3-40, Glossary-3  
RST, 3-31, 3-32, 3-39, Glossary-3

## S

S-TMCC, xiii, 3-34  
S-TMCC, 3-29  
Scheduler, C-1  
    アプリケーション・ウィンドウ, C-2  
    スケジュール・リスト, C-4  
    ステータス/コントロール・パネル, C-15  
    タイトル・バー, C-2  
    ツール・バー, C-3  
    メニュー・バー, C-2  
Scheduler の起動, C-1  
Scheduler の終了, C-1  
SCPI コマンド, 3-55  
SDT, 3-31, 3-32, 3-39, Glossary-3  
SDTT, 3-32, 3-39  
Select File ダイアログ・ボックス, 3-2  
Select Update Item ダイアログ・ボックス, 3-14  
Set Non-TS Sync ダイアログ・ボックス, 3-7  
SI, Glossary-3  
SIT, 3-31, 3-32, 3-39  
SPI In/Out コネクタ, 2-5  
ST, 3-31, 3-32, 3-39, Glossary-3  
Start/Stop Position ダイアログ・ボックス, 3-9  
Status ダイアログ・ボックス, 3-20



Stop ボタン, 2-2  
STT, 3-33, 3-40, Glossary-3  
SYSTEM コマンド, 3-85

## T

Tab ボタン, 2-3  
Target ダイアログ・ボックス, 3-22  
TDT, 3-31, 3-32, 3-39, Glossary-4  
Timer Play/Record ダイアログ・ボックス, 3-8  
TOT, 3-31, 3-32, 3-39, Glossary-4  
Trig In/Out コネクタ, 2-5  
TS, 3-29, 3-34, Glossary-4  
TSDT, 3-29, 3-35, Glossary-4  
TVCT, 3-32, 3-33, 3-40, Glossary-4

## U

USB コネクタ, 2-3  
Utility メニュー, 3-17, 3-26

## V

VGA コネクタ, 2-5  
VIDEO, 3-29, 3-37  
VIDEO\_H264, 3-29, 3-37  
VIDEO\_MP4, 3-29, 3-37  
View メニュー, 3-2, 3-21

## W

Windows 操作, 1-7  
Windows デスクトップの表示, 1-7

## あ

アイコン, 3-28  
アイコン・カーソル, 2-8, 3-28  
アクセサリ  
    オプション, 1-2  
    スタンダード, 1-2  
アダプテーション・フィールド・エラー, 3-39

## い

イベント・インフォメーション・テーブル, 3-39, 3-40

イベント・エクステンディッド・テキスト・テーブル, 3-40  
イベント・リレーション・テーブル, 3-39  
インストレーション, 1-5  
インデックス・トランスミッション・テーブル, 3-39

## え

エラー・コード, 3-93  
    コマンド, 3-93  
    実行, 3-94  
    デバイス固有, 3-96  
    問い合わせコマンド, 3-97  
    ハードウェア, 3-96  
エンタイトルメント・コントロール・メッセージ, 3-38  
エンタイトルメント・マネージメント・メッセージ, 3-38

## お

オーディオ AAC, 3-37  
オーディオ AC-3, 3-37  
オーディオ・エレメンタリ・ストリーム, 3-37  
オプション, 1-3  
オプション M1 型, 1-3  
オプション M2 型, 1-3  
オプション M3 型, 1-3  
オプション M4 型, 1-3  
オプション SC 型, 1-3

## か

ガーベジ, 3-39  
環境特性, A-10

## き

機械特性, A-10  
規格と承認, A-11  
機能特性, A-2  
共通コマンド, 3-62

## く

クリーニング, F-1

## け

ケーブル・バーチャル・チャンネル・テーブル, 3-40

## こ

ゴースト, 3-38

コマンドのデフォルト設定値, 3-89

コンディショナル・アクセス・テーブル, 3-35

コンティニューアス・レコーディング, 3-45

## さ

再梱包, F-1

サービス・オプション, 1-3

サービス・ディスクリプション・テーブル, 3-39

## し

システム・タイム・テーブル, 3-40

システム設定, 1-7

ジッタの挿入, 3-41

仕様, A-1

仕様条件, A-1

初期検査, 1-2

## す

数値の入力, 2-13

スケジュール・リストの作成

    スケジュール・プレイ・モード, C-18

    スケジュール・レコード・モード, C-20

スケジュール・リストの保存, C-20

スタッフィング・テーブル, 3-39

ステータス・バー, 2-10

ストリーム, xiii

## せ

設定コマンドの作成, 3-55

セレクション・インフォメーション・テーブル, 3-39

## そ

ソフトウェア・ダウンロード・トリガ・テーブル,  
3-39

## た

タイム／データ・テーブル, 3-39

タイム・オフセット・テーブル, 3-39

ダウンロード・コントロール・テーブル, 3-39

ダウンロード・テーブル, 3-39

## ち

チャンネル・エクステンディド・テキスト・テーブル,  
3-40

チュートリアル, 2-17

## つ

ツールバー, 2-7, 3-26

ツールバー・ボタン, 3-26

## て

ディスコンティニューイティ・インフォメーション・テ  
ブル, 3-39

デジタル・ストレージ・メディア・コマンド／コント  
ロール, 3-38

データ・ストリーム, 3-38

データ出力ソース, 2-15

テレストリアル・バーチャル・チャンネル・テーブル,  
3-40

電気特性, A-2

電源コード・コネクタ, 2-6

電源コード・オプション, 1-4

電源の接続, 1-5

## と

問い合わせコマンドの作成, 3-56

トランスポート・ストリーム, 3-34

トランスポート・ストリーム・ディスクリプション・  
テーブル, 3-35

## ぬ

ヌル, 3-39

## ね

ネットワーク・インタフェース仕様, 3-99  
ネットワーク・インフォメーション・テーブル, 3-35  
ネットワーク・ボード・インフォメーション・テーブル, 3-39  
ネットワークとの接続, 3-51

## は

パーシャル・コンテンツ・アナウンスメント・テーブル, 3-39

## ひ

ヒエラルキー表示, 2-8, 3-27  
引数, コマンド, 3-56  
ビデオ・エレメンタリ・ストリーム, 3-37

## ふ

ファイル操作, 1-7  
ブーケ・アソシエーション・テーブル, 3-39  
プライベート・セクション, 3-38  
プリセット・ファイル, 3-49  
プリセット・ファイルの内容, 3-49  
プリセット・ファイルの保存, 3-49  
プリセット・ファイルの読み込み, 3-50  
プレイ・ステータス・インジケータ, 2-8  
プログラム・アイデンティファイア・テーブル, 3-40  
プログラム・アソシエーション・テーブル, 3-35  
プログラム・クロック・リファレンス, 3-36  
プログラム・マップ・テーブル, 3-35  
ブロードキャスト・インフォメーション・テーブル, 3-39  
フロント・パネル, 2-1

## ま

マスタ・ガイド・テーブル, 3-40

## め

メニュー・コマンド, 3-1  
メニュー・バー, 2-7  
メニューの使用, 3-1  
メニューの操作, 2-12

## や

矢印ボタン, 2-3

## ら

ランニング・ステータス・テーブル, 3-39

## り

リア・パネル, 2-4  
リモート・コマンドの動作確認, 3-99  
リモート接続ステータス・アイコン, 2-11  
リンクド・ディスクリプション・テーブル, 3-39

## れ

レイティング・リージョン・テーブル, 3-40  
レコード・ステータス・インジケータ, 2-8

## ろ

ローカル・イベント・インフォメーション・テーブル, 3-39

