

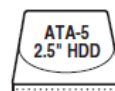
# SOUND DEVICES



## 722

### High Resolution Digital Audio Recorder User Guide and Technical Information firmware rev. 2.65

**Sound Devices, LLC**  
300 Wengel Drive • Reedsburg, WI • USA  
+1 (608) 524-0625 • fax: +1 (608) 524-0655  
Toll-Free: (800) 505-0625  
[www.sounddevices.com](http://www.sounddevices.com)  
[support@sounddevices.com](mailto:support@sounddevices.com)



日本テックトラスト株式会社



## 目次

<b>クイックスタート・ガイド</b> .....	3	<b>録音時間の計算</b> .....	34
ユニットの電源		トラック対時間での、非圧縮録音時間	
メニューナビゲーションの基本		MP3 圧縮録音時間	
オーディオソースの接続		<b>ファイルの名前・番号</b> .....	35
録音トラックへのルーティング		シーン・ネーム/ナンバリング	
録音パラメータ と ファイルの保存先		テイク・ナンバー	
録音		モノラルトラックのファイル名	
再生		重複したファイルの名称	
コンピュータへのファイル転送		<b>Wave Agent Beta</b> .....	37
<b>フロントパネルの詳細</b> .....	6	<b>ファイルの管理</b> .....	38
パネル・ロック		フォルダ・アクション	
<b>LCD ディスプレイの詳細</b> .....	9	ファイル ビューワー ナビゲーション	
<b>左側面パネルのコネクタと操作部</b> .....	11	ファイル ビューワー スクリーン	
<b>右側面パネルのコネクタと操作部</b> .....	12	ファイルの時間と日付	
<b>背面パネルの詳細</b> .....	13	最大のファイルサイズ	
<b>入力設定と操作</b> .....	14	フラグビットのセッティング/クリア	
入力ソースの選択		自動フラグクリアリング	
アナログ入力		ファイルのコピー — 利用できるドライブ間	
入力リンクング (ステレオまたは MS デコーディング)		ファイルの削除	
デジタル入力 - AES3		フェイルス・テイクの操作	
デジタル入力 - AES3id (S/PDIF)		フェールステイクフォルダを空にする	
シグナルの存在とピークインジケータ		テイクナンバーの増加	
入力ディレイ		テイクリスト	
<b>入力のトラックへのルーティング</b> .....	17	テイク・ステータス	
ルーティング		<b>ストレージメディア - 内蔵 HDD ドライブ</b> .....	44
入力ミューティングの選択		フォーマットする	
<b>サンプリングレートとビット長</b> .....	19	ドライブタイプ	
サンプリングレート		ドライブ交換	
ビット長		ドライブの故障	
<b>ワードクロック</b> .....	20	<b>ストレージメディア - コンパクトフラッシュ</b> .....	47
クロックマスター		CF を使用する時	
クロックスレーブ		フォーマットする	
C. Link - 複数台のユニットのリンク		スピードテスト	
<b>出力 - アナログとデジタル</b> .....	22	検証された CF カード	
アナログ出力		<b>ストレージメディア - 外部 FireWire ドライブ</b> .....	48
デジタル出力バス		外部 FireWire ドライブを使用するとき	
<b>ヘッドフォン出力</b> .....	23	フォーマット	
ヘッドフォンソースの選択		FireWire バス電源	
ヘッドフォンソースの設定		検証されたドライブ	
MS ステレオモニタリング		DVD-RAM ドライブ	
ロータリースイッチの動作		<b>コンピュータへのファイル転送</b> .....	50
ヘッドフォン・お気に入りの選択		<b>電源</b> .....	51
ヘッドフォン・プレイバックモード		リチウムイオンバッテリー (充電電池)	
ヘッドフォン警告音		外部電源とバッテリー充電	
<b>メーター表示とディスプレイ</b> .....	25	時計用バッテリー	
出力メーター		外部電源による自動機能	
メーター指示特性		起動メッセージ	
ピーク LED		消費電力	
トーン・オシレータ		<b>ファームウェア・アップグレード</b> .....	54
LCD コントラスト&バックライト、LED 明るさ		バージョン情報	
LCD ゲイン表示		ファームウェアのアップグレード	
録音インジケーション		<b>CL-1 リモートコントロール</b> .....	55
<b>24 時間カウンター</b> .....	28	CL-1 の接続	
<b>録音</b> .....	29	キーボードの割り当て	
録音		ロジック入力と出力	
プリ・レコードバッファ		<b>プリセットセットアップメニュー</b> .....	58
録音中のフェイル		組み込まれているプリセット	
フロントパネル ロックアウト		ユーザーセットアップ データファイル	
録音の一時停止 (レコード・ポーズ)		<b>セットアップメニュー</b> .....	61
録音タイマー		セットアップメニュー・ショートカット	
<b>再生</b> .....	31	<b>フロントパネルボタン・ショートカット</b> .....	67
自動再生		<b>コネクタ・ピンアサイン</b> .....	68
<b>音声ファイル・フォーマット</b> .....	32	<b>仕様</b> .....	69
.WAV		<b>アクセサリ</b> .....	71
.FLAC		<b>CE Declaration of Conformity</b> .....	73
.MP2		<b>Software License</b> .....	74
.MP3		<b>Warranty and Technical Support</b> .....	75
iXML			

## ようこそ

この度は、722 を購入して戴き、ありがとうございます。超コンパクト 722 は、その内蔵ハードディスク、コンパクトフラッシュメディアまたは外付けドライブへ/からオーディオを録音と再生し、フィールドでの録音を簡単そして素早く行います。それは、32kHz～192kHz 間のサンプルレートで 16 または 24 ビットの圧縮しない PCM オーディオを読み書きします。FLAC、MP2、MP3 の圧縮オーディオ規格による録音、再生も可能です。

722 は、Sound Devices の次世代マイクロフォンプリアンプを含む妥協の無いオーディオパスを実現しています。特に高帯域、高ビットレートデジタル録音のために設計された、これらのプリアンプは、直線的な周波数特性、低歪率性能とローノイズを実現するための新しい規格を設定しました。

ドキュメンタリーや ENG ミキシングエンジニアのことを考慮して、722 は非常に小さくできていますが、その一方で、機能は殊更豊富です。現在、市場に出ている他のいかなるレコーダーも、そのサイズと機能において、匹敵するものではありません。加えて、その習熟曲線はきわめて短く、パワフルさは複雑さを意味しません。722 それ自体が、非常に能力のあるレコーダーであるとはいえ、Sound Devices 社の 442 または 302 の様な外部のオーディオミキサーと一緒に使うと、その素晴らしさをより発揮します。

Sound Devices は、容易に利用できる素晴らしい機能に深遠をもたらすために、プロフェッショナルとコンシューマーエレクトロニクス技術の最高の利点を利用しました。その 2 つの内蔵録音メディア（ハードディスクとコンパクトフラッシュ）または外付け FireWire ドライブは、高信頼性、インダストリースタンド、で簡単に入手できます。取り外し可能な、充電バッテリーは、標準の Sony のカムコーダー用と互換性を持つリチウムイオン電池です。722 は、便利なデータ転送とバックアップのために Windows や Mac OS コンピュータで相互接続します。

## 722 ファームウェアの既知事項

最新のファームウェアに関する情報は、Sound Notes に記されています。  
<http://www.sounddevices.com/notes/recorders/known-issues/>

## 著作権表示とリリース

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the expressed written permission of SOUND DEVICES, LLC. SOUND DEVICES is not responsible for any use of this information.

SOUND DEVICES, LLC shall not be liable to the purchaser of this product or third parties for damages, losses, costs, or expenses incurred by purchaser or third parties as a result of: accident, misuse, or abuse of this product or unauthorized modifications, repairs, or alterations to this product, or failure to strictly comply with SOUND DEVICES, LLC's operating and installation instructions.

Microsoft Windows is registered trademarks of Microsoft Corporation. Macintosh is a registered trademark of Apple Computer. Other product and company names mentioned herein may be the trademarks of their respective owners. The sound waves logo is a registered trademark of Sound Devices, LLC.

## クイックスタート・ガイド

722 は、とても強力な柔軟なポータブルオーディオレコーダーです。録音する前に、製品に精通することが重要です。いくつかの設定は、検証または、個々の録音ニーズに基づいて設定しなければなりません。

### ユニットの電源

1. (付属の)取り外し可能な、充電できる Li-ion (リチウムイオン) バッテリーを、バックパネルにあるバッテリーマウントに取付けることによって、ユニットに電源を供給します。マウントにあるメタルタブが、バッテリーの電気コンタクトに、整列します。付属のバッテリーは、放電しているかもしれませんので、最初の動作と充電のために外部 DC が必要かもしれません。付属の AC アダプターを DC 入力プラグに接続し、電源を供給しバッテリーを充電してください。
2. ユニットの電源を入れるには、パワーキーを押します。ユニットの電源を切る場合にも、パワーボタンを押します。


もし、レコーダーに初めて電源を供給したか、あるいは、長時間バッテリーを外していたなら、日付と時間を設定する必要があるかもしれません。


---

最初の使用の前に、付属の Li-ion バッテリーに 6 時間充電してください。

---


### メニューナビゲーションの基本

セットアップメニューは、録音のためにルーティング、そしてコントロールパラメータを提供します。1 層のメニュー構造は、機能の非常に素早いナビゲーションと選択を考慮しています。セットアップメニューに入るために、フロントパネルの  キーを押します。セットアップメニューで、次の表記法がナビゲーションと選択で共有され、そして特定のパラメータを選択します。

 MENU キーは、セットアップメニューに入ります

**>ITEM<** ハイライトされたメニューアイテム

- ✓ ハイライトされたアイテムまたはパラメータを選択
- ↑ メニューの中、メニューのパラメータの間で上へ移動
- ↓ メニューの中、メニューのパラメータの間で下へ移動
- × 選ばれたメニューまたはメニュー全体を終了

 STOP キーは、どのメニューからもキャンセルと終了します。セットアップメニューから抜けるときに使用します。



右側パネルにある ("Select" とラベルされた) ロータリースイッチは、メニューアイテムとアイテムオプションの中を素早くナビゲートします。ロータリースイッチを押し込む事は、ほとんどのメニューでチェックマークと同等の役割を果たします。

### オーディオソースの接続

1. オーディオソースは、アナログまたはデジタルのどちらか該当する入力コネクタへ接続します。
2. 両方の入力 XLR を使うとき、隣接したスライドスイッチで、適切な入力レベル・マイク、ラインまたはデジタルを設定します。
3. もし、マイク・レベル入力を、XLR 入力 1 または XLR 入力 2 で使うなら、ファンタム電源、入力リミッタ、そして、ハイパスフィルタを必要に応じて活かせるので、設定します。

## 録音トラックへのルーティング

録音に入る前に、入力をトラックに割り当てられなければなりません。722 の 2 入力（1、2）は、2 本のトラック（A、B）の何にでも、割り当てることができます。これらの 256 通りのルーティングの組合せは、16 の青い LED でフロントパネル上に示されます。LED の点灯で、input-to-track アサインを示します。

1. STOP  キーを押したまま、INPUT  キーを押すことで、アクトリー・ルーティング設定を循環することができます。722 は、input-to-track ルーティングコンビネーションの素早いセットアップのために、6 つの頻繁に使用されるプリセットを持っています。連続して押すと、各青い LED でルーティングコンビネーションを示します。
2. プリセットルーティングコンビネーションの何れもが適当でないなら、カスタムルーティングを割り当てます。INPUT キーを連続して押すと、最終的にカスタムルーティングオプションにサイクルします。カスタム入力ルーティングメニューで、複数の入力を 1 つのトラックに割り当てを含む、何れかの入力を何れかのトラックに割り当てることができます。
3. 入力ルーティングモードを終了するには Exit を押します。

---

もし、入力をトラックに割り当てないと、722 は録音をはじめません。



---

## 録音パラメータ と ファイルの保存先


録音に入る前に、録音ビットとサンプリングレート、録音メディアの選択、ファイルフォーマットを設定します。Setup メニューに入ると、様々な録音設定があります。ビットとサンプリングレートは LCD パネルに表示されます。

1. 必要に応じてビットを変更します。
2. 必要に応じてサンプリングレートを変更します。
3. WAV mono か WAV poly のファイルタイプを設定します。
4. レコーディングする記憶媒体（内蔵ハードディスク、コンパクトフラッシュ、外部ドライブ、3 つのコンビネーション）を設定します。



## 録音




ファイルパラメータ設定により録音可能となります。722 は録音専用デバイスで、 Record キーを押すとファイルベースの操作を除いて、全ての機能をキャンセルし、すぐに新しいファイルを録音し始めます。Record が押されると、録音モードを確認する赤い record LED が点灯します。LCD ディスプレイのファイルネームは、現在録音されたファイルを示します。録音を終了するには、 TOP キーを押します。

## 再生

録音を停止すると、直前に録音されたファイルは直ちに再生できます。ファイルの最初から再生するには、PLAY キー  を押します。

### 再生するファイルの選択：

1. ファイルビューワーキー  (HDD) を押して、再生するドライブとフォルダ（ディレクトリ）を選びます。デフォルトで最後に録音されたファイルが再生されます。デフォルトの再生ソースは LCD 上でハイライトされたストレージボリュームです。
2. ファイルディレクトリを経てナビゲートするために、Multi-Function ロータリースイッチか、矢印キーを使います。
3. ファイルがハイライト状態になったら、play キー  により再生を開始できます。

再生が終わると、ファイルネームが点滅し始めます。フォルダ内でファイルを進む方法は、FF キー  または REW キー  を押します。再生モードを終了するには STOP キー  を押してください。



## コンピュータへのファイル転送

サウンドデバイスは、電源供給を行う 6 ピンのファイアーワイヤーデバイスを接続する場合には事前にシャットダウンすることを強く勧めます。IEEE1394a(FireWire400)デバイスをホットプラグインする際に絶縁問題が起きるというレポートがありました。(ホットプラグインとは PC を含む 1 台以上の機器の電源が入っている状態で接続を行うことを指します)ホットプラグインすると FW400 デバイス、または PC の FW400 ポートが永久に使用不能になることが稀に起こります。我々の経験上から、電源を供給する FW400 を接続することでこの種の損害が起こりやすくなります。FW400 のコネクタをさかさまに接続すると 722 とコンピュータの両方において故障が発生する恐れがあります。


FireWire ( IEEE-1394a ) を経て Mac OS または Windows OS コンピュータ ( コンピュータの必要条件は仕様を参照してください ) に接続すると、内蔵ハードディスク、CF カード、そして外付けドライブはアクセスできるドライブとして “ レター ” が付き、コンピュータ上にマウントされます。相互接続のために、適切な FireWire ケーブル、6-ピンから 4-ピンまたは 6-ピンへの 6-ピンの何れかを使います。722 のファイルは、ファイルの名前を変えたり、コピーしたり、そして 722 のハードディスクから直接再生したりと、それらがまるでローカルファイルであるように扱うことができます。

一般的に、ファイルに対して編集作業を行う前に 722 からコンピュータへオーディオファイルのコピーを行うことは賢明なことです。

### コンピュータへファイル転送するために 722 を接続する：

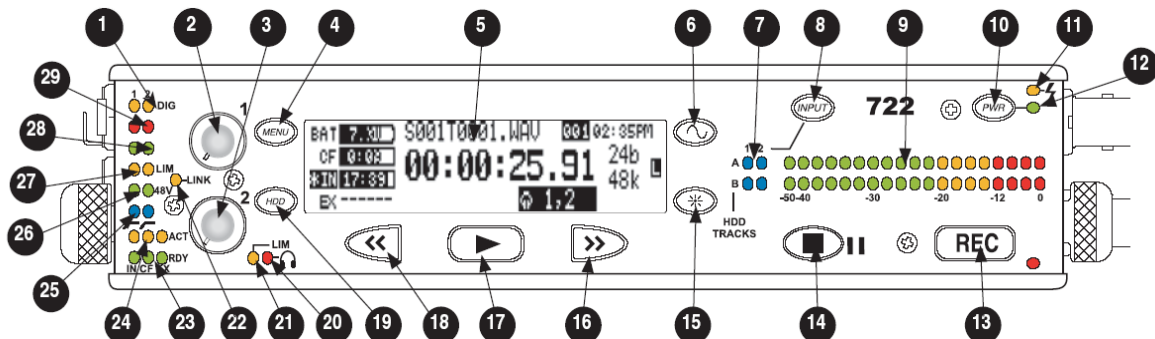
1. 再生と録音のすべての動作を止めます。
2. 722 のバッテリーが十分に充電されているか、外部の DC に接続しているか、確認してください。
3. 722 をファイアーワイヤーケーブルで、ホストコンピュータに接続します。
4. セットアップメニューの FIREWIRE : CONNECTION メニューオプションにアクセスしてコンピュータとの接続を始めます。COMPUTER/CONNECT を選択するか、既に選択されていたなら、STOP と HDD キーを押すだけでコンピュータとの接続を始めます。722 は、FireWire 転送に入り、LCD ディスプレイに FIREWIRE CONNECTION が表示されます。722 が FireWire を通してコンピュータに接続している間、722 の全ての機能は停止します。
5. コンピュータ上で CF カードまたはハードディスクドライブのどちらかに進み、必要とする全てのオーディオファイルをコンピュータ上のローカルストレージへコピーします。

722 上の、ディレクトリへの悪影響の可能性を避けるために、接続プロセスを中断しないでください、そして、常に適切に、オペレーティングシステムからドライブを取り外します。Mac OS プラットホームでは、ドライブアイコンをゴミ箱にドラッグします。Windows プラットホームでは、システムトレイの中の “ ハードウェアの安全な取り外し ” アイコンを使用します。

ファイルの転送の後、コンピュータからボリュームを “ イジェクト ” することによって、722 を外します。Mac OS では、デスクトップからゴミ箱へディスクアイコンをドラッグするか、 ボタンを押します。Windows OS では、ディスクアイコンをハイライトして、右クリックして “ 取り出し ” を選択します。ファイルの整合性を維持するために、コンピュータから 722 ボリュームを “ 取り出し ” することは最良の実行です ( ファイアーワイヤーのファイル転送を参照 )。

## フロントパネルの詳細

全ての 722 の設定は、簡単にアクセスすることができて、フロントパネル LCD とナビゲーションキーによってモニタできます。これは、ユニットをフィールドミキサーやワイヤレス送信機と受信機などと一緒に、プロダクションバッグの中に収納して使用できます。



### 1) デジタル入力 LED

それぞれの入力上で、デジタル信号を示します。点滅していると、デジタル入力を選択されている状態で有効なデジタル信号が認識できないことを示しています。

### 2) 入力 1 のゲイン

チャンネル 1 入力のアナログゲイン（入力トリム）をコントロールします。マイク入力範囲は通常の 25dB ~ 70dB と、低いゲインの 10dB ~ 55dB があり、ラインの入力範囲は -6dB ~ 18dB となります。ライン・レベル入力では、このコントロールは無効にすることができ、ゲインはメニューコントロールで設定できます。ポットを回しても、LCD に "locked" が表示されます。入力がステレオペアとしてリンクされると、入力 1 のゲインは両入力のゲインをコントロールします。

### 3) 入力 2 のゲイン

上の #2 の場合のように、入力 2 のゲインをコントロールします。入力がステレオペアとしてリンクされると、入力 2 のゲインは左右のバランスをコントロールします。

### 4) menu キー

722 の全てのセットアップメニューの選択にアクセスするために使用します。メニューモードのときは、メニュー選択の中を上に移動するために使用します。

### 5) LCD ディスプレイ

722 の状態の主要な表示。LCD は、LCD バックライトコントロール (#15) を使って、バックライトで照らされます。

### 6) TONE キー

トーンオシレータを有効にするには、2 秒以上押し続けるとラッチします。再度押すと無効になります。周波数とレベル、ルーティングはメニューで設定できます。メニュー画面操作中は、TONE キーが一時的にメニュー用チェックマークボタンになります。

### 7) マトリクス LED

青い LED は、トラック (A,B) に録音を可能にする、入力 (1,2) を示します。青い LED は、入力がトラックにルートされたことを示します。"カスタム" ルーティングモードの間、LED は点滅し、選ばれた入力/トラックのコンビネーションを示します。

### 8) INPUT 選択キー

INPUT キーを押し続けると MUTE 設定モードになり、LCD 画面に指示された 4 箇所のボタンを押すと該当する入力ミュートされます。STOP キーを押しながら INPUT キーを押すと 6 つのファクトリープリセット / ルーティングコンビネーション / カスタムルーティングメニューを循環します。カスタムルーティングメニューでは、どの入力でも、どのトラックにルートすることができます。

### 9) レベルメーター LED

2 つの、19-セグメントトラックレベルメーターは、dBFS でレベルを表示します。メーターリングの指示特性は、セットアップメニューにおいて選ばれます。



**10) POWER キー**

722 に電源を入れる際に長押ししてください。  
電源を切るにも長押ししてください。

**11) 充電 LED**

内蔵のバッテリーチャージャーの充電状態を示します。外部電源を接続していると、LED が点滅し、リムーバブルバッテリーに充電しています。バッテリーが十分に充電されると、強烈に点燈します。

**12) 電源 LED**

722 が電源を供給されていて、動作できることを示します。リムーバブルバッテリーまたは外部 DC の電圧が低いと、LED が点滅します。

**13) 録音キー**

録音する場合、押します。722 は、録音専用デバイスです。このキーを押すと、ファイル動作を除いて他の全ての機能を停止し、録音を開始します。録音中にキーを押すと、セットアップメニューで選んだように、キューマーカーまたは新しいファイルを開始することができます。

**14) 停止 / 一時停止キー**

録音を停止するには、このキーを 150ms 押します。再生モードで、1 回押すと再生は一時停止し (プレイ一時停止) FF や REW キーでオーディオをスクラブすることができます。キーをもう 1 回押すと、現在のディレクトリから再生するために、FF と REW キーでファイルを選ぶ再生停止モードに入ります。もう 1 度キーを押すと、再生モードを終了します。セットアップメニューで、停止キーはまた、どんなメニューでも終了するためにも使われ、メインディスプレイに戻ります。

**15) LCD バックライトキー**

LCD とキーボードのバックライトを、切り換えるために押します。LED の輝度を調節するためには、キーを押さえ、ロータリースイッチを回します。メニューモードでは、キャンセルキーとして機能します。

**16) 早送り (FF) キー**

再生とプレイ一時停止においてこのキーを押すと、再生されたファイルを前に進め (早送り) します。プレイ一時停止では、LCD に A-time が点滅して示されます。早送りの度合いは、より長く押さえていることで増えていきます。プレイ停止モード (LCD にファイルネームが点滅して示します) で、このキーは録音フォルダ内で (デイリーのフォルダ、シーンフォルダまたはメインフォルダのいずれでも) 次のファイルを選びます。

**17) PLAY キー**

LCD 上に表示されたファイルをプレイする場合、押します。録音を停止し直ぐに押すと、直前に録音されたファイルが再生されます。

**18) 巻き戻し (REW) キー**

再生とプレイ一時停止モードで押すと、このキーは再生されたファイルを巻き戻すことになります。プレイ一時停止では、LCD に A-time が点滅して示されます。巻き戻しの度合いは、より長く押していると増してきます。プレイ一時停止モード (LCD にファイルネームが点滅して示します) で、このキーは録音フォルダ内で (デイリーのフォルダ、シーンフォルダまたはメインフォルダのいずれでも) 前のファイルを選びます。

**19) HDD (ファイルレビュー) キー**

選ばれた録音メディア (内蔵ハードディスクまたは CF のどちらか) のディレクトリリストに入るために、押します。選ばれたメディアは、白いタイプで示されます。利用できるメディア間を切り替えるために、キーを押します。もし、1 つしかメディアが存在しなければ、press-and-hold は使用不能です。

**20) ヘッドフォン出力ピーク LED**

ヘッドフォンアンプのオーバーロードを示します。点燈すると、ヘッドフォン回路がオーバーロードしています。ヘッドフォンレベルを絞ります。

**21) LIM LED**

マイクロフォン入力リミッタが動作可能であることを示します。この LED は、入力リミッティングの動作を示しません

**22) リンク LED**

チャンネル 1 と 2 が、ステレオペアとしてリンクしたことを示します。リンクモードでの、入力 1 ポテンショメータはゲインをコントロールし、入力 2 ポテンショメータは左右のバランスをコントロールします。入力は、ステレオ L/R ペアまたは Mid-Side (MS) ペアのどちらかとしてリンクすることができます。

**23) メディア レディ LED**

録音メディアが存在し、録音することが可能なことを示します;IN (内蔵ハードディスク) CP (コンパクトフラッシュ) EX (外部の FireWire デバイス)

**24) メディア動作 LED**

録音メディアの読み/書きの動作を示します。IN (内蔵ハードディスク) CP (コンパクトフラッシュ) EX (外部の FireWire デバイス)

**25) ハイパスフィルタ LED**

ハイパス (ローカット) フィルターが、入力でアクティブなことを示します。入力がマイクロフォンレベルに設定しているときだけ、ハイパスは動作します。

**26) ファンタム電源 LED**

ファンタム電源 (48 ボルト) が、個々の入力でアクティブなことを示します。ファンタムは、マイクロフォンまたはラインレベルシグナルで適用することができます (メニューで選択)。

**27) マイクロフォン入力リミッタ LED**

リミッティングがマイクロフォン入力で起こると、オレンジに点燈します。もし、絶え間なく点燈しているなら、マイクロフォン入力は、あまりにも高いです。リミッティングがまれに起こるようになるまで、入力感度を絞ります。

**28) 入力信号 LED**

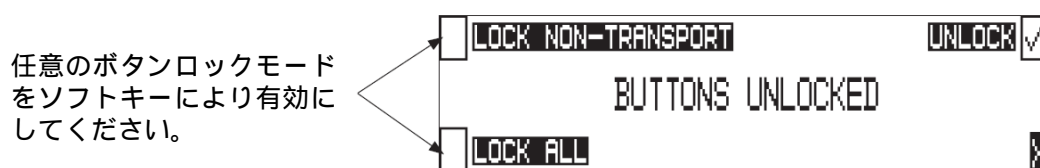
アナログまたはデジタルシグナルの存在と、各 2 入力に関連しているレベルを示します。

**29) 入力ピーク LED**

アナログシグナルが各 2 入力でクリッピング (-3 dBFS) に、近づいていることを示します。

**パネル・ロック**

LCD バックライトを押しながらトーンボタンを押すと、フロントパネル・ロック画面が表示されます。ボタンロックにより、録音設定やステータスを不意に変更してしまうことを防ぎます。722 には、ボタンロック可能な選択肢が表示されます。



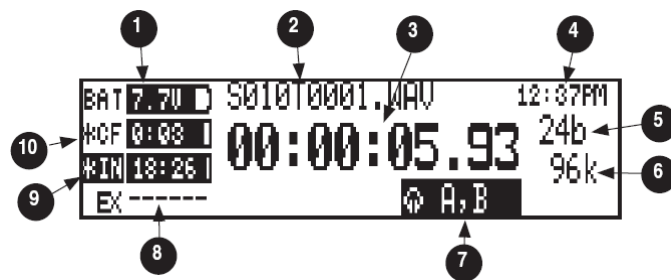
ボタンロックには 3 つのモードがあります。

Unlocked - 全てのボタンにアクセス可能で通常操作となります。

Non-Transport Lock - フロントパネルコントロールパネルは、録音、停止、再生、REW、FF を除きすべてロックされます。

Lock All - フロントパネルコントロールパネルは、録音キーを除いて全てロックされます。録音キーはユーザーがこのモードに入った後、新たな録音を開始でき、キューマーカーも入れられます。このモードから録音を停止するにはパネルロックを解除して停止キーを押さなければなりません。

## LCD ディスプレイの詳細



### 1) バッテリーレベルインジケータ

リムーバブルバッテリーまたは外部電源の電圧レベルを示します。外部電源が存在するとき、バッテリー電源を切り離します。正確な電圧測定値の相対的なレベルと数字でのインジケータによるグラフィックバー。

### 2) ディスプレイ

録音されているまたは再生されているファイル名を、表示します。再生-停止モードでは、ファイル名が点滅し、早送りと巻き戻しキーは、現在の再生ディレクトリのファイルを選ぶことに、使うことができることを示します。

### 3) 絶対時間 (A-time) の表示

録音されているまたは再生されているファイルの経過時間を、表示します。再生一時停止モードでは点滅します。このモードでは、FF/REW キーは、オーディオファイルを開き、スクラブします。

### 4) 時間と日付の表示

722 の日付と時間の設定を交互に表示します。この情報は、生成されるオーディオファイルの作成日として書かれます。

### 5) ビット長インジケータ

録音に設定したビット長を示します。再生では、ファイルのビット長を示します。

### 6) サンプルレートインジケータ

録音に設定したサンプルレートを示します。再生では、ファイルのサンプルレートを示します。

### 7) ヘッドフォンソース表示

ヘッドフォン出力のためにソースを示します。ソースと選択の順序は、セットアップメニューにおいて、ユーザーが選択できます。

### 8) 外部メディアの状態

バーグラフは、外部の FireWire ボリューム上に、残っている録音時間の総量を示します。録音トラック、サンプル周波数、ビットレートとファイルタイプの現在選ばれている数値に基づいて、時間と分で表示します。利用できるドライブの前のアスタリスクは、それがオーディオ録音のための仕向先として選ばれていることを示します。

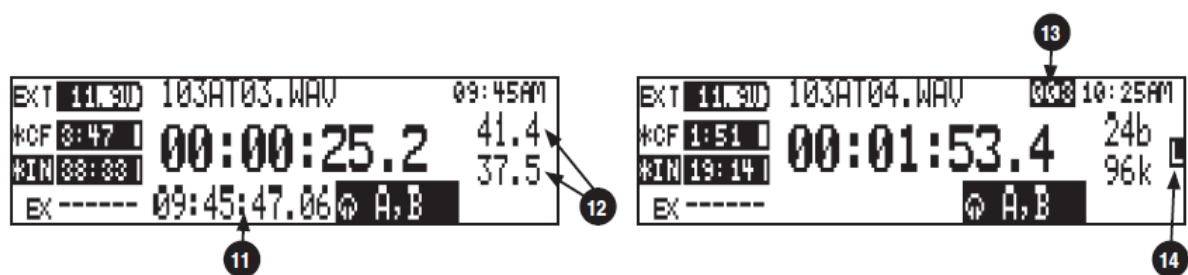
### 9) 内蔵 HDD の状態

バーグラフは、内蔵ハードディスクに残っている録音時間の量を示します。録音トラック、サンプル周波数、ビットレートとファイルタイプの現在選ばれている数値に基づいて、時間と分で表示します。

### 10) コンパクトフラッシュの状態

バーグラフは、コンパクトフラッシュメディア上に残っている録音時間量を示します。録音トラック、サンプル周波数、ビットレートとファイルタイプの現在選ばれた番号に基づいた数字を、時間と分で表示します。

メディアの前にある星印は、3 つのメディアタイプ全てに、メディアが録音のために選ばれたことを記述しています。ハイライトされたメディアの記述は、録音モニタリング、再生またはファイルディレクトリのディスプレイのために選ばれたメディアを示します。



#### 11) 24 時間カウンター

24-時間カウントは、Menu の Time Counter: Mode が 24h に設定されると現在時刻が表示されます。24H カウンターを A-time と表示位置を交換して大きく表示することもできます。

#### 12) 入力 1/2 レベル

入力 1 または 2 のゲインが回されると、これは入力 1 と 2 のゲインレベルを dB で示します。普通のマイク入力範囲は 26dB から 70dB まであり、低いゲインマイク範囲は 10dB から 50dB まで、ライン入力範囲は -6 dB から 18dB までです。デジタル入力を選ばれるまたはライン入力メニューコントロールにセットするようにポットをまわすと、LCD 上に "LOCKED" が表示されます。

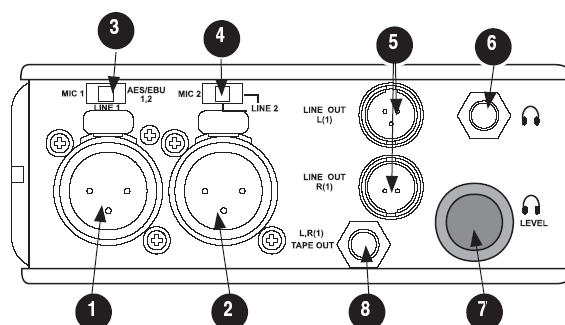
#### 13) キューマーカー表示

録音モードで、キューマーカーがセットされると表示します。録音キーを押すことによって、マーカーがセットされます（オプションは、セットアップメニューで選択しなければなりません）。再生モードでは、ファイルに近づくと、キューポイントを数値的に表示します。

#### 14) 外部デジタルクロック表示

722 が外部デジタル信号、あるいはワードクロック信号に正しく同期すると L が表示されます。

## 左側面パネルのコネクタと操作部



### 1) XLR 入力 1/AES3 入力 1&2

デュアル機能入力コネクタ。上にあるスイッチで、入力タイプを設定します。アクティブバランスアナログマイクロフォンまたはラインレベル入力用入力 1。トランスフォーマーバランスの 2-チャンネル AES3 入力 (1 と 2)。

### 2) XLR 入力 2

デュアル機能コネクタ。上にあるスイッチで、入力タイプを設定します。アクティブバランスアナログマイクロフォンまたはラインレベル入力用入力 2。トランスフォーマーバランスの 2-チャンネル AES3 入力 (3 と 4)。

### 3) マイク-ライン-AES3 入力スイッチ 1

XLR 入力コネクタ 1 の入力のレベルとモードを選びます。

### 4) マイク-ライン-入力スイッチ 2

XLR 入力コネクタ 2 の入力の MIC と LINE レベルを選びます。

### 5) TA3 マスター (L/R) アナログ出力

Master Output Bus 用のアクティブバランス、ラインレベル アナログ L/R 出力。プログラムソースとアッテネーションレベルは、ユーザーが選択します。1 番ピン-アース、2 番ピン (+)、3 番ピン (-)。

### 6) ヘッドフォン出力

3.5mm の TRS ステレオヘッドフォンコネクタ。8~1000 オームのインピーダンスまで、ハイレベルでヘッドフォンをドライブすることができます。チップ-レフト、リング-ライト、スリーブ-グラウンド。

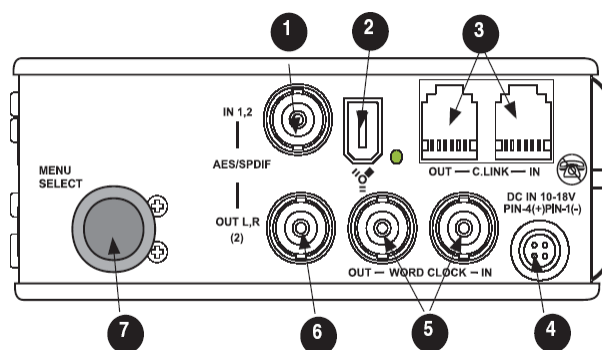
### 7) ヘッドフォンボリューム

ヘッドフォンボリュームを調節します。注意：722 は、聴覚に障害をもたらす程のヘッドフォンレベルがでますので、ご注意ください。

### 8) テープ出力

3.5mmTRS ステレオコネクタのアンバランステープ出力 (-10dBv ノミナル)。シグナルソースは、Master Output Bus と同一です。チップ-レフト、リング-ライト、スリーブ-グラウンド。

## 右側面パネルのコネクタと操作部



### 1) AES3id 入力

アンバランスデジタル入力は、AES3 か BNC コネクタ上の S/PDIF いずれかの 4 つのチャンネルを受け入れます。

### 2) FireWire(IEEE1394)ポート

内部ハードディスクとコンパクトフラッシュは、コンピュータへ接続すると、大容量の記憶デバイスとしてアクセスできるボリュームとなります。Mac OS (X-のみ) と Windows (XP と 2000 のみ) コンピュータに、直接の接続できます。

### 3) C.Link In / Out

複数台の 722 と 722 レコーダーと一緒に連結するための、6-ピンモジュラー (“RJ-12”) コネクタ上の RS-232 プロトコルインタフェース。ワードクロック、マシンのトランスポートと

### 4) 外部 DC 入力

ユニットの電源とリムーバブル Li-ion バッテリーの充電のために、10-18 ボルト DC のソースを受け入れます。Hirose 4-ピンコネクタは、1 番ピン-マイナス (-)、4 番ピン-プラス (+) に配線されます。2 番ピン (-) と、3 番ピン (+) は、リムーバブル Li-ion バッテリーを充電するために使います。2 番ピンと、3 番ピン両方の DC アースは、シャーシとシグナルアースのように、同じ電位です。

### 5) ワードクロック入力と出力

722 のためにクロック入力と出力を備えています。ワード入力は、32kHz ~ 192kHz 間のサンプルレートを受け入れます。ワードクロック出力は、ボックスが走っているレートです。それらは、722 オンボードのサンプルレートコンバージョンでは、ありません。

### 6) AES3id 出力

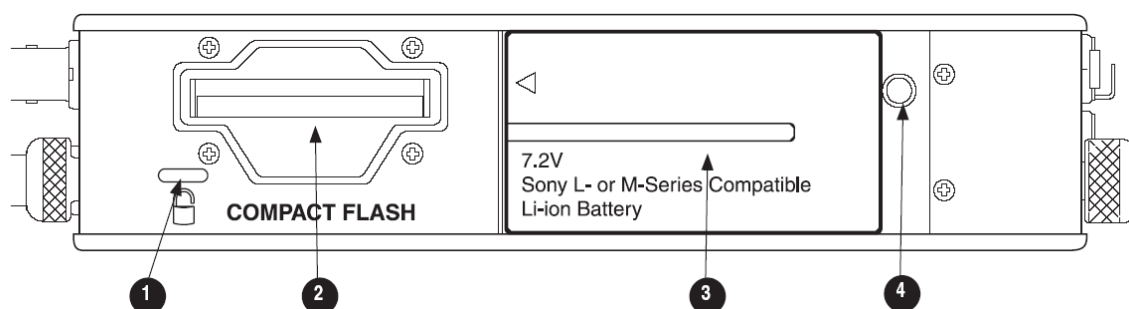
Output Bus 2 のための 2-チャンネル、アンバランスデジタル出力。シグナルソースは、メニューで選択します。

### 7) ロータリースイッチ

セットアップメニューで、ロータリースイッチはメニュー選択の間でスクロールします; プッシュすると、選択に入るか、データに入ります。録音と再生モードでは、ヘッドフォンモニターソースを選択します; プッシュアクションは、ユーザーが選択できます。



## 背面パネルの詳細



### 1) セキュリティ スロット

Kensington と互換性を持つ、セキュリティスロット仕様です。コンピュータロックと互換性があり、固定物にレコーダーを留めておきます。

### 2) コンパクトフラッシュ スロット

ラベルが貼ってある方を上にして、コンパクトフラッシュメディアを挿入します。タイプ I、タイプ II そしてマイクロドライブと互換性があります。

### 3) バッテリー装着

Sony の InfoLithium L-または M-シリーズバッテリー を装填できます。また、このマウントの仕様に応じたバッテリーが使えます。大容量、1500mAh から 7000mAh まで利用できます。

### 4) 電池取り外しピン

長細い物（例えばキー、ドライバーまたはペン）で、ピンを押します。ピンなどで押し込んだまま、バッテリーを外すために、L-または M-シリーズバッテリーを右方向へスライドさせてください。

## 入力設定と操作

722 は、2つの入力と2つの録音トラックを備えています。入力は、アナログまたはデジタルソースを選択できます。アナログ入力1と2は、XLR コネクタを使います。デジタル入力は、AES3( バランス型 XLR )または、AES3id ( BNC ) 入力のどちらかを使用します。

---

1 組のアナログと 1 組のデジタルを、同時に使うことができます。

---

### 入力ソースの選択

入力ソースは、1、2 のペアで、選択されます。各入力ペア (1、2) は、アナログまたはデジタルオーディオを受け入れます。XLR 入力シグナルは、コネクタの上にあるスライドスイッチで選びます。

オーディオソースの手動選択は、入力にアナログを強要するために使われますが、外部サンプルレートに 722 をロックするために、AES3 または AES3id 入力を使います。

AES3id BNC 入力に接続しているデジタルソースは、対応する XLR 入力のアナログシグナルを無効にします。BNC 入力のシグナルタイプは、メニューの設定 INPUT 1, 2 : SOURCE で、設定します。殆どの状況で、適切な設定が自動で選ばれます。722 は存在するシグナルに基づいた入力タイプを選びます。

722 は、外部のデジタル入力またはワードクロック入力のどちらかから、クロックを受け取ると、オフスピードサンプルレートが可能です。

入力ソースは、“使用禁止”(電源セーブ)に設定することができます。このオプションは、電源消費を減らし、バッテリーの動作時間を延ばすために、入力ペアに関連する全ての回路をシャットダウンします。入力ペアが使用不能なとき、ペアと接続しているデジタル入力の LED がゆっくり点滅します。再生動作のみで使用しているとき、両方の入力ペアは、最大限のパワー効果と動作時間を得る為に、シャットダウンすることができます。

### アナログ入力

XLR コネクタの、アナログ入力 1 と 2 は、レコーダーへの主の接続です。これらの入力は、バランスまたはアンバランス、マイクまたはラインレベル入力を受け入れます。マイクレベルのとき、ゲインは、フロントパネルにあるポテンショメータで、調節できます。ラインレベル入力のゲインは、フロントパネルのポテンショメータまたはメニュー設定によってコントロールできます。ライン入力ゲインは、0.1dB ステップでコントロールできます。

---

セットアップメニューで入力ソースをアナログに設定した場合を除き、BNC 入力にデジタル入力が存在すると、XLR 入力のアナログシグナルは無効になります。

---

セットアップメニューにおいて、アナログ入力 1 と 2 のために、次の機能をコントロールすることができます：

#### ファンタム電源

ファンタム電源 (48 ボルト) は、入力 1 と 2 のために供給できます。アクティブなとき、ファンタムはフロントパネルの LED によって示されます。( ●●48V )

---



ファンタム電源は、マイクとラインレベル入力の両方で使えます。マイクロフォンをラインレベル入力で使うと、コンサート録音のような極端な SPL 環境で役立ちます。DC のダメージを受けやすい、ラインレベル出力デバイスを接続する場合、ファンタム電源を確実に切ってください。

---

**ショートカット：**メニューに入らずに、ファンタム電源を切り換えるには、チャンネル 1 には TONE キーを押えたまま MENU キーを押します。チャンネル 2 のファンタム電源は、TONE キーを押えたまま HDD キーを押して、切り換えできます。もし、入力がラインレベルモードなら、ファンタム電源はショートカットキーでは動作せず、メニューで動作させなければなりません。( 入力のリンク参照 )

#### 入力リミッタ (マイクレベルのみ)

各マイクロフォン入力 1 と 2 は、入力のオーバーロードを防ぐ、リミッタ回路を備えています。正確なゲイン設定の普通の操作では、リミッタはめったに作動しません。

作動すると、これらのリミッタは異常なほど高い入力シグナルレベルによる、プリアンプのアナログ入力段のクリッピングを防ぎます。フロントパネルの LIM LED (  ) は、リミッタが使用可能であることを示します。リミッタの動作は、各入力チャンネルに 1 つずつある、フロントパネル LED (  ) によって示されます。入力リミッタは、マイクレベル入力のときだけ動作します。ファクトリーデフォルトでは、リミッタが使用可能な設定です。

---

リミッタが使用可能になっていると、チャンネル 1 と 2 のオーディオは 6 dBFS に制限されます。

---


### マイクロフォンレベルのコントロール

マイクロフォンゲインは、フロントパネルにある凹所のノブでコントロールします。ゲインコントロールは、アナログゲインステージを調節し、ミキシングコンソールまたは独立型マイクロフォンプリアンプ上の入力トリムと同一です。

### ゲインレンジ (マイクロフォンレベルのみ)

マイクロフォン入力には、4 つのゲインレンジ NORMAL、NORMAL FADES TO OFF、LOW と LOW FADES TO OFF で動作します。NORMAL レンジは、24.3dB から 67.4dB の入力ゲインをコントロールします。LOW レンジは、9.3dB から 52.4dB の入力ゲインをコントロールします。LOW レンジは、周囲の状況が高 SPL の録音時に役立ちます。フェードのオフオプションは、ゲインをフェーダーのようにコントロールできます。NORMAL FADES TO OFF は、オフから 67.4dB までのゲインレンジ、そして、LOW FADES TO OFF は、オフから 52.4dB までのゲインレンジを備えています。

### ハイパスフィルタ (マイクロフォンレベルのみ)

マイクロフォン入力のハイパスフィルタは、低周波数シグナルの感度を下げするために、アナログとデジタルフィルタの組合せを使います。ハイパスが入力にかかると、フロントパネルにある LED が点灯し、それが動作 (  ) していることを示します。ハイパス回路の最初のポールは、40Hz でオクターブにつき -6dB のアナログフィルタで、マイクロフォンプリアンプ回路の一部です。ハイパスフィルタリング回路が適用されるのは DSP 処理となります。

いくつかの周波数とスロープの組合せが選択可能で、周波数は 40、80、160、240Hz があります。フィルタスロープは 12 dB/oct、18 dB/oct、24dB/oct があります。ハイパスは、各入力個別に選ばれます。

**ショートカット:** フィルターは、2 つのキーの組合せで切り換えることができます。チャンネル 1 のハイパスは、LCD バックライトキーを押したまま、メニューキーを押します。チャンネル 2 のハイパスを切り換えるには、LCD バックライトキーを押したまま、HDD キーを押します。

### ラインレベルのゲインコントロール

ラインレベルの位置のとき、入力 1 と 2 のゲインはフロントパネルにあるノブで、あるいは LCD 画面のデジタル数値による感度設定によってコントロールされます。ユーザーメニューで、フロントパネル・ノブからのコントロールに設定したとき、ユーザーメニューの LINE INPUT 1 : GAIN と LINE INPUT 2 : GAIN コントロール (dB 数値) は、LCD 画面に線が入り、アクセスできなくなります。

### 入力リンク (ステレオまたは MS デコーディング)

アナログ入力 1 と 2 は、ステレオペアとしてリンクすることができます。リンクされると、チャンネル 1 のフロントパネルポテンショメータが両方の入力のシグナルレベルをコントロールし、チャンネル 2 のポットがペアの左右のバランスをコントロールします。入力がリンクされると、それらのピークリミッタもまたリンクされます。

MS ペアとしてリンクを設定されると、入力は上記のステレオリンキングと同じ働きをするペアのためにゲインとバランスをとる、MS ステレオとしてデコードされます。入力 1 は Mid シグナル、入力 2 は Side シグナルです。今ではチャンネル 2 のポットは、ステレオワイズをコントロールするようになりました。

入力がリンクされると、ファンタム電源とハイパスフィルタもまた、リンクされたペアとして動作します。入力 1 のファンタム電源またはハイパスフィルタを結合したり開放したりすると、入力 2 も同じく機能します。入力 2 のファンタム電源またはハイパスフィルタの結合または開放は、入力 1 に影響しません。

---

もし、MS ステレオリンクされているとトラックとヘッドフォンに L/R ステレオ信号を送ります。MS ディスクリット録音するには、MS リンクせず、ヘッドフォンモニタで MS モニタしてください。


---

MS ペアとして Input1,2 をリンクした時：

- ・ デジタル入力は MS ペアとしてリンクすることはできません。
- ・ Line 入力を MS ペアとしてリンクすると、Menu の Line Input 1,2 : Gain Ctrl は強制的に Use Front Panel Knob に変更されます。

## デジタル入力 - AES3


722 は、XLR コネクタで AES3( AES/EBU )バランスデジタルを受け入れます。デジタル入力は、ペアです - XLR-1 の AES3 シグナルは入力 1 と 2 に現れます。AES3 入力を使うには、入力モード切替えスイッチを、AES/EBU に設定しなければなりません。

デジタル入力が表示されたトラックに選ばれると、フロントパネルのデジタル入力 LED (  ) が点灯します。LED が点滅する場合は、デジタル入力を選択されたにも関わらず、入力コネクタに有効なデジタルクロックが存在しないことを示します。

## デジタル入力 - AES3id ( S/PDIF )

722 は、BNC コネクタで AES3id と S/PDIF アンバランスデジタルシグナルを受け入れます。722 は、デジタルシグナルのタイプを自動で見つけ、それに応じて調整します。入力シグナルはペアであり、BNC にあるシグナルは入力 1 と 2 に現れます。

AES3id 入力は、XLR 入力に存在するアナログシグナルを無効にします。デジタルクロックソースとして AES3id シグナルを使う間、アナログオーディオを入力するためには、適切な入力のために入力ソースメニューの選択で、アナログを選ばなければなりません。

デジタルシグナルが存在すると、722 はソース周波数にそのサンプルレートをロックします。これは、メイン LCD ディスプレイのビット長とサンプルレートインジケータの右に、ハイライトされたブロック (  ) によって表示されます。録音のビット長は、外部のデジタルソースによって、影響を受けません。

722 を外部のデジタルシグナルにロックしようとするなら、ソースが安定していることを確認してください。デジタルシグナルの損失によって、722 は録音中であっても、その内部でセットされたサンプルレートに戻るうとします。シグナルの損失の後に録音されたファイルの一部は、正しく再生しないかもしれません。一旦録音を開始するなら、使っていないデジタル入力はミュートされ、録音キーが押された後に現れるデジタルシグナルは、録音されないか、または 722 のサンプルレートの影響を受けません。

---

722 は、最初に認識したデジタルシグナルに同期します。722 が BNC 入力にデジタル信号を認識し、ロックした場合、BNC より後に接続した XLR コネクタのデジタルシグナルは、最初の ( BNC ) 信号が取り外されるまで無視されます。

---

## シグナルの存在とピークインジケータ



シグナルの存在とピークインジケータは、入力-をトラックヘルレーティングする前の、オーディオの動作を表示します。50 dBFS またはそれ以上大きなシグナルが存在するとき、入力シグナルプレゼンス LED が点灯します。-3 dBFS またはそれ以上大きなシグナルが存在するとき、入力シグナルピーク LED が点灯します。

## 入力ディレイ

デジタルディレイは、722 の各チャンネル上で選択可能です。ディレイタイムは、各入力につき 1 マイクロ秒 (  $\mu$  S ) ステップです。1,000 マイクロ秒は、1 ミリ秒 ( ms ) と同じです。ロータリースイッチとメニューの矢印キーは、加速できます。更に押すか回転させると、ディレイ設定の増減は、早くできます。ディレイは enter が押されるまで、設定されません。利用できるディレイの量は、使用中のサンプリング周波数に依存しています。

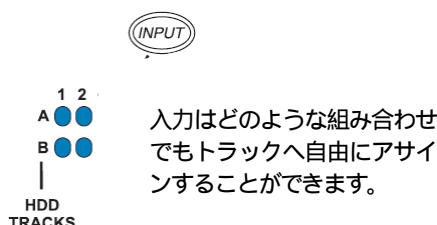
Sample Frequency	Maximum Amount of Delay Available (per input)
32, 44.1, 47.952, 48, 48.048 kHz	30 mS
88.2, 96, 96.096 kHz	15 mS
176.4, 192 kHz	7.5 mS

入力ディレイは、異なるソースからの入力シグナルのタイムを揃える場合に役立ちます。例えば、デジタルワイヤレスマイクは、その出力にプロセッシングディレイを持ちます。デジタルマイクロフォン以外でも、一般的なデジタルコンバージョンステージを持つ製品にはディレイが発生します。

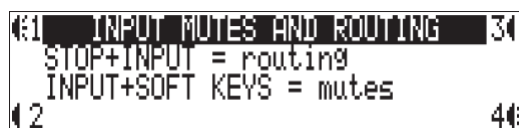
## 入力のトラックへのルーティング

722 録音のために入力とトラックにアサインする柔軟なルーティング体系を使います。入力マトリックスは、どの入力でもいずれかのトラックにルーティングできます。マルチプル入力は、モノ・ミックス録音をつくるために、1 つのトラックにルートすることができます。

2×2 の青いLED マトリックスが、現在のルーティングを一目で、容易にチェックします。ソリッドブルーLED は、入力が録音トラックに割り当てられることを示します。



INPUT キーを押すと、次のメニューが表示されます。



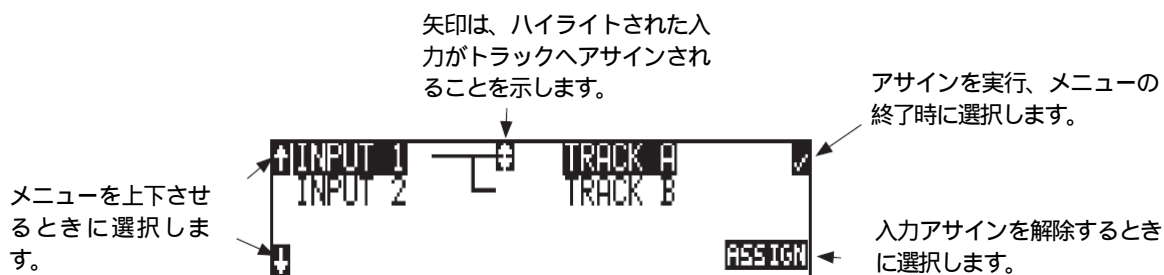
### ルーティング

STOP キーを押したまま キーを押すと、6 つのプリセットされた input-to-track ルーティングコンビネーションを、サイクルします。これらのプリセットは、工場で設定され、変更することはできません。最後の 3 つのプリセット選択は、CUSTOMROUTE オプションです。カスタムルーティングモードに入るためには、EDIT ソフトキーを押します。カスタムルーティングは、どの入力でも、いずれかの録音トラックに割り当てられることができます。メニューで、ハイライトされた入力とトラックのコンビネーションは、白いテキストで表示されます。4 つの入力が、左側に示され、4 本の録音トラックが、右側に示されます。



カスタム入力ルーティングにアサインするには：

1. Input Routing が LCD ディスプレイに表示されるまで、入力キーを押します。



2. EDIT ソフトボタン を押して、該当する入力スクリーンにスクロールします。
3. ロータリスイッチのアップとダウン矢印のどちらかを使い、望む input-to-track コンビネーションへ進みます。
4. 選ばれた組合せがハイライトされたら、コンビネーションを割り当てるために、ASSIGN ソフトキーかロータリスイッチのどちらかを押します。割り当てられたトラックと、録音トラックを示す矢印の追加で、スクリーン上に強調されます。LED ルーティングマトリックスはまた、現在選ばれている input-to-track コンビネーションのために、青いLED が点滅して示します。
5. 一旦トラックがアサインされると、要求された隣の input-to-track コンビネーションに移動します。
6. input-to-track コンビネーションのアサインメントを削除するには、そのコンビネーションを進んで、UNASSIGN ソフトキーまたはロータリスイッチを押します。
7. アサインを実行・終了するには、チェックマークのソフトキーを押します。

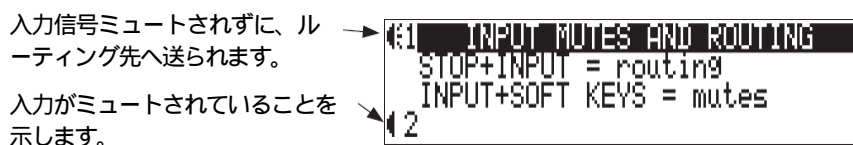
---

入力ルーティングメニューは、入力キーまたはメニュー選択から入ったかどうかに関係なく、常にメインスクリーンに出ることになります。

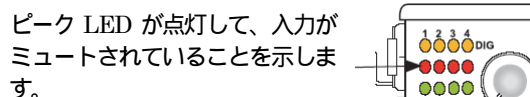
---

## 入力ミューティングの選択

INPUT キーが押されると、個々の入力ミューティングが可能です。この機能は、それらのそれぞれのトラックアサインメントを維持している間、マイクロフォンをすばやくミュートするために使うことができます。



入力ピーク LED が強く点灯することで、入力がミュートされたことを示します。



入力のミューティングが選択される場合、モノ-とポリフォニックファイルで、作成されるファイルの結果が異なります。モノフォニックファイルが選ばれる時、トラック A、B のファイルは、それぞれ拡張子 wav の左隣に “\_1、\_2 ” とトラック番号がつけられ、2つのモノラルファイルが作成されます。もしも、トラック A がミュートされてトラック B だけ録音された場合は、ファイルは “\_2 ” だけが作成されてトラック A は録音されません。録音されなかったトラック A のストレージスペースは節約されます。

上記のようにトラック A がミュートされた状態において、ポリフォニックファイルタイプで録音されるとき、2つのトラックを含む1つの wav ファイルが作成され、トラック A は無音が録音されます。このポリフォニックファイルは、2つのモノラルファイルの合計と同じ容量のストレージスペースを使用することになります。



## サンプリングレートとビット長

録音する時、722 は、圧縮しない PCM オーディオ WAV ファイルを Broadcast Wave File フォーマットの中に、ユーザーが設定したビット長とサンプリングレートによって作成します。722 は、サンプリングレート、ビット長、録音トラック数、選択された録音メディアの空き容量から計算して録音可能な時間を LCD 画面に表示します。

### サンプリングレート

録音するためにサンプリングレートを設定すると、すべてのトラックはそのサンプリングレートで録音されます。サンプリングレートは 32kHz から 192kHz の間で選択可能です。また、外部クロックソース(32kHz から 192kHz の間)が 722 ヘワードクロックが入力されると内蔵クロック以外の周波数にも同期します。録音時に、オフスピードのサンプリングレートファイルは、内蔵クロック周波数に最も近いレートでスタンプされます。



### サンプリング周波数と音声帯域

サンプリング周波数は 1 秒ごとの標本で表され、アナログ信号を測定して 1 秒ごとに決定されたデータの回数となります。サンプリング周波数はデジタル信号に置き換えられた時の音声帯域と周波数特性を決定します。設定されたサンプリング周波数において、サンプリング周波数の 1/2 がアナログ信号帯域の最高周波数値となります。より高いサンプリング周波数はより広い音声帯域幅を得ることになります。

722 は以下のサンプリング周波数をインターナルで発生します。

32kHz	88.2kHz
44.1kHz	96kHz
48kHz	96.096kHz
47.952kHz ファイルスタンプ 48kHz	96.096F ファイルスタンプ 96kHz
47.952kF	176.4kHz
48.048kHz	192kHz
48.048F ファイルスタンプ 48kHz	

### ビット長

722 は 16 か 24bit のどちらかのビット長で録音します。24bit 録音は 16bit 録音と比較して非常に大きなダイナミックレンジとシグナルピークにおけるヘッドルームを提供します。24bit 録音はフィールドプロダクション用オーディオトラック用に最適な音質を提供します。

### ビット長とダイナミックレンジ

ビット長は与えられた標本データにしようされるデジタルなワードレングスをいいます。ビット長は、デジタル信号による最大のダイナミックレンジに影響します。大きなビット長はより大きなダイナミックレンジとなります。与えられたワードレングスによる最大ダイナミックレンジの能力を単純に見積もるには、ビット数 × 6dB となります。ビット長は指数換算 (2 の累指数) なので、ビット長が増加すると、データ量も累乗で増加します。主なフィールド録音は 16bit で行われ、各サンプルは  $2^{16}$ (65,536) のワードレングスとなります。24bit では、サンプルあたり  $2^{24}$ (1670 万)のワードレングスとなります。

722 は 24bit のアナログ - デジタルコンバータを備えています。16bit 録音をするためには、722 は 24bit を 16bit ヘディザを設定することができます。722 は、正確なビット伝送速度縮小のために専用の疑似ランダムディザルーチンを使用します。ディザは Bit Depth セットアップメニューで無効にすることができます。ディザ無しでは、24bit 音声は 16bit に切り詰められます。これは、最下位の 8bit が無効になることを意味します。

---

設定されたサンプリングレートとビット長で録音されたファイルはレコーダーで変更することはできません。722 はサンプリングレートコンバートやビット長の変換はできません。ファイル変換はオーディオワークステーションのような環境で行ってください。サンプリングレートコンバートの代わりに、リアルタイムアナログ伝送によるコピーもひとつの手段です。

---

## ワードクロック

---

安定したワードクロックは、高品質オーディオシグナルに必須です。722 は、その内蔵のワードクロック周波数を生成するために、高精度クリスタルを使います。722 は、そのワードクロックから外部デバイスにクロックすることができ、録音のために外部クロックソースを受け入れることができます。

722 は再生中、AES とワードクロックの両方と、外部クロックを無視します。

### クロックマスター

数台のデバイスにデジタルオーディオを送るとき、1 台のユニットがワードクロックマスターとなり、他はスレーブになるはずです。通常、アナログ-to-デジタルコンバータ付きのデバイスを、ワードクロックマスターに指定します。

722 は、A/D コンバータとして機能することができて、マスターワードクロックソースとして使うことができます。スレーブとなるデバイスは、それらのデジタルオーディオ入力、S/PDIF または AES/EBU のどちらかから、またはそれらのワードクロック入力接続を経て、それらのワードクロックタイミングを誘導します。ワードクロックマスターとして、722 はオーディオが送られないとしても、ワードクロックを生成します。

### クロックスレーブ

外部のデジタルプリアンプを 722 の入力に接続して使うとき、レコーダーは AES (S/PDIF) ストリームから、そのクロックシグナルを誘導することができ（それは外部デバイスに対して、スレーブになります）あるいは、（もし外部デバイスがワードクロック入力を持っているなら）外部デバイスは、722 からスレーブとして動作することができます。例えば、デジタル出力のあるワイヤレス受信機を使っているなら、それは外部ワードクロック入力を備えておらず、ワードクロックマスターになります。

もし、1 台以上のデジタルデバイスからのデジタルオーディオが、722 に接続しているなら、ワードクロックのソースを同じクロックにしなければなりません、そうしないと、ソース間のバリエーションが、それらのシグナルを使えなくします。

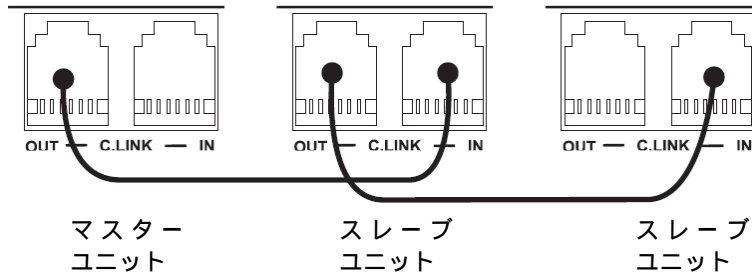
もし、722 が外部ワードクロックのスレーブとなるなら、ソースが安定していることを確認してください。録音中のワードクロックシグナルの損失は、722 がその内部で設定したサンプリング周波数に戻るようになります。

もし、これが起こるならば、ワードクロックの損失の後に録音されたファイルの一部は、正確な速度で再生しないかもしれません。信頼性のために、ワードクロックソースとして同じサンプリング周波数を 722 に設定することを推奨します。この場合、ワードクロックシグナルの損失は、ファイルにたぶん不具合を引き起こしますが、ファイルはまだ有用です。デジタルループを避けるために、ワードクロックとデジタル入力シグナルを使うとき、722 はデジタルソースのワードクロックフォローにならなければなりません。

## C. Link - 複数台のユニットのリンク

専用 C. Link(コントロールリンク)接続は、もっと多くの録音トラックを必要とする場合、複数台の 722、722、702T そして 702 レコーダーを接続して使用可能にします。リンクすると、722 と 722 レコーダーは、マスター/スレーブのリーレーションシップを持ちます。マスターレコーダーが録音に入ると、スレーブユニットも同様に録音します。マルチユニットは、ほとんど無制限のトラックに録音するために、ディジーチェーンすることができます。C. Link はプロトコルリンクで、以下のデータを運びます：

ワードクロック  
タイムコード情報(702T と 744T のみ)  
RS-232 のマシントランスポートデータ



ユニットをリンクするには：

1. 上のイラストで示しているように、複数台接続します。
2. リンクされたすべてのレコーダーを、同じサンプルレート、ビット長、ファイルフォーマット、そしてタイムコードフレームレート（702T と 704T 用）に設定します。これは、生成される全てのファイルが互換性を持つことを保証します。
3. ポストプロダクションで簡単な識別のために、各ユニットでシーン名を設定します。テイク番号が録音の前にリセットされたなら、テイク番号は全てのリンクされたレコーダーで、同じものに設定されるはずですが。これらは、マルチユニットのファイル名同期するリンクではありません。

リンクすると、スレーブユニットでの録音のスタートとストップは、リンクされたチェーン内の“より上の”ユニットには、影響を及ぼしません。これは、マスター以外のユニットを録音または停止にすると、そのユニットが同期から外れることを可能にします。マスターユニットを使い、全てのマシンと一緒に録音を開始、停止することを確認します。

---

C. Link ジャックは、専用 RS232 ポートです。どんな事情があっても、アナログまたはデジタル電話の線を、どちらのジャックにも、接続してはいけません。レコーダーに、重大な損傷を起こすことがあります。

---

## 出力 - アナログとデジタル

722 は、2 つのディスクリート出力バス、Analog Output Bus と Digital Output Bus を備えています。これらの 2-チャンネルバスは、左右個別にそれらのオーディオソースを割り当てられ、722 独自の 2-チャンネルプログラムの複数のソースを供給することを可能にします。

下のチャートは、Analog Output Bus と Digital Bus に利用可能なオーディオソースを示します。各出力バスのためのオーディオソースは、セットアップメニューで選ばれます。

Available Output Sources	Description
Input 1 Input 2	Inputs are assignable for each channel of the output bus.  When inputs are selected as the source for the outputs, the state of recording or playback activity has no effect on the output signal. This allow uninterrupted audio at the outputs.
Track A Track B	
Input 1,2	Multiple inputs are summed with these selections.
Track A,B	Multiple track assignments are summed with these selections.

### アナログ出力

Analog Output Bus にルートされるオーディオ信号は、3 つの出力コネクタに送られます：

アナログライン出力、2x TA3、2-チャンネル  
 アナログテープ出力、3.5mm TRS、2-チャンネル  
 デジタル 1、AES3id、BNC 接続、2-チャンネル

#### アナログライン出力 L、R

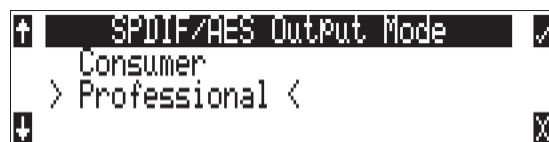
アナログライン出力は、Switchcraft TA3M ロッキングコネクタによる、アクティブ・バランスラインレベル信号です。出力レベルは、ノミナル -20 dBFS 時 0dBu です。ライン出力のレベルは、セットアップメニューにおいて 1dB 増加で最大 40dB 減らされることが出来ます。

#### アナログテープ出力

テープ出力接続は、TRS 3.5 mm コネクタのステレオ、アンバランス コンシューマー出力レベル (-10dBV) です。出力減衰は、この出力レベルに影響を及ぼしません。

### デジタル出力バス

アナログ出力バスと同様にデジタル出力バスは、入力とトラックから信号ソースを割り当てることが出来ます。デジタルへのソースアサインは排他的で、アナログ出力やヘッドフォンアサインに影響することはありません。デジタル用にアナログと同じ信号ソースを割り当てることが可能です。



AES3id 出力のためのフォーマットは、プロフェッショナル AES と SPDIF で選択可能です。どちらの場合でも、SCMS ビットは設定されません。


出力最大レベルは 0 dBFS で、1dB ステップで 40dB のアッテネートが可能です。

## ヘッドフォン出力

722 のヘッドフォン出力は、オーディオ・モニタに柔軟に対応します。722 は、ユーザーがたくさんの組合せで入力、トラックとポスト録音をモニタすることができます。MS ステレオと B-フォーマットサ라운드デコーディングもヘッドフォン・モニタに対応します。ヘッドフォン出力は、Analog / Digital Output に無関係にオーディオソースは、出力バスへのルーティングアサインメントから独立して、ヘッドフォンにルーティングすることができます。

722 は、非常に高音圧レベルでヘッドフォンをドライブすることができます。長時間にわたり大音量でモニタしていると、聴覚障害を引き起こす恐れがあります。

### ヘッドフォンソースの選択

メイン LCD スクリーン のヘッドフォンソースディスプレイ (  A,B ) は、ヘッドフォンに送られるオーディオソースを示します。722 は、ロータリースイッチで、ファクトリー設定によるいくつかのプリセットからヘッドフォンオーディオソースを選択することができます。ソースには、入力、トラックとトラックモニタが含まれます。ロータリースイッチを回して、プリセットに表示されるヘッドフォンソースを選択してください。

レコーディング中のトラックモニタリング ( コンフィデンスモニタリング )

722 は録音中に、内蔵ハードディスクまたはコンパクトフラッシュから録音されたオーディオをモニタすることができます。録音されたトラックをモニタするためには、“m” に続くトラック指定の付いたトラックモードの 1 つを選びます。722 の録音バッファのために、録音されたオーディオが出力に現れる前に、最大 12 秒のディレイが予想されます。722 は、LCD パネル上でハイライトされたメディアから、録音されたオーディオを再生することになります。

### ヘッドフォンソースの設定

10 のプリセットヘッドフォンルーティングに加えて、合計 20 の利用できる“スロット”を、ユーザーが定義した順序で設定することができます。ヘッドフォンモニタリングソースは、入力、トラックと録音後のトラックそして、ステレオと MS デコーディングを含む、いろいろなコンビネーションから設定することができます。

HP Sources	Description
Inputs 1,2	Stereo monitoring of input pairs. Inputs 1 and 3 are assigned to left headphone output; inputs 2 and 4 are assigned to right headphone output.
Tracks A,B	Stereo monitoring of track pairs. Tracks 1 and 3 are assigned to left headphone output; tracks 2 and 4 are assigned to right headphone output. Upon playback, will play as track monitor.
Monitor A,B	Stereo monitoring of playback (post-record) track pairs. Tracks 1 and 3 are assigned to left headphone output; tracks 2 and 4 are assigned to right headphone output.  When using the recorded track monitor selection, there is a sample rate dependent delay in the signal. At 48 kHz sampling, the delay is approximately 12 seconds. This delay is due to the record buffering topology. Audio can not be monitored until it has left the record buffer and written to the recording media.
Input 1, 1 Input 2, 2	Solo monitoring of selected input. This signal is sent to both sides of the headphones.
Track A, A Track B, B	Solo monitoring of selected track. This signal is sent to both sides of the headphones. Upon playback, will play as track monitor.
Monitor A, A Monitor B, B	Solo monitoring of playback (post-record) track. Highlighted media is source of monitor program. This signal is sent to both sides of the headphones. When not in playback, headphones have no program.



HP Sources	Description
Inputs 1, 2 (MS)	Stereo monitoring of discrete M (mid) and S (side) input pairs. Highlighted media is source of monitor program.
Tracks A, B (MS)	Stereo monitoring of discrete M (mid) and S (side) track pairs. Highlighted media is source of monitor program. Upon playback will function as MS track monitor.
Monitor A,B (MS)	Stereo monitoring of playback (post-record) discrete M (mid) and S (side) track pairs. Highlighted media is source of monitor program. When not in playback, headphones have no program.
Inputs 1+2, 1+2	Combinations of summed inputs appear in each ear. The first selection is summed mono monitoring of all four inputs.
Tracks A+B, A+B	Combinations of summed tracks appear in each ear. The first selection is summed mono monitoring of all four tracks.

トラック (A、B) がヘッドフォンでモニタされる時、録音中はトラックにアサインされた音声のみがモニタされ、再生中は録音されたトラックの音声のみがヘッドフォンでモニタされます。

ヘッドフォンソースオプションで設定を行うには、HP:MONITOR モードメニューに入ります。Monitor Modes メニューに入ると、slot-1 が設定状態になります。ヘッドフォンモニタリストの 1 番目に割り当てられるソースを、ロータリーエンコーダーで選択してください。1 番目のソースが設定されたら、次のスロットに移動するために、ロータリースイッチ、またはソフトキー ENTER (tone) キーを押します。リスト中で各スロットを繰り返し設定しながら、リストを下がっていきます。全てのソースが設定されたら、DONE を選び ENTER を押します。これでヘッドフォンモニタモード設定から出ることができます。設定中は、stop または cancel (backlight) キーを押すことによって、選択プロセスを終了することができます。

もし、最初のヘッドフォンスロットで DONE を押した場合は、ヘッドフォンモニタリングのために、1 つのオプション (トラック A、B) が設定され、10 スロットあったファクトリープリセットは消去されます。

## MS ステレオモニタリング

MS ステレオモードは、モニタ専用デコーダーで、ミッド・サイドのディスクリート信号をレフト/ライートのステレオ信号にデコードします。これは、フィールドで正確なステレオシグナルをモニタするのに対して、ディスクリートの M と S シグナルは、ポストプロダクションで編集するために録音されます。。MS デコーダーを正しく操作するために、ミッドのシグナルは入力 1 に接続し、サイドシグナルは入力 2 に接続してください。ステレオの“広がり”の量は、ミッドとサイドシグナルの割合が 50/50 パーセントに固定されます。

INPUT LINKING に MS が選択した場合は、MS ステレオモニタリングを使わないでください。信号経路に 2 つの MS デコーダーが挿入されることになり、ヘッドフォンの音声信号が Mid と Side のディスクリート信号となってしまいます。

## ロータリースイッチの動作

録音と再生の間のロータリースイッチの動作は、4 つの利用できるオプションの中から設定します：

Disabled：コントローラを押しても、影響ありません。

Selects Favorite Mode:HP お気に入りメニューで選んだモードにソースを設定します。

Headphones to C/D meters: C/D トラックメーターでヘッドフォン出力のレベルを表示します。

Playback/Monitor Drive Select:コントローラを押すことは、再生や録音中のトラックモニタに利用できるドライブを選ぶために、利用できるメディア間を切り替えます。



## ヘッドフォン・お気に入りの選択

上記の選択から “Selects Favorite Mode” を選ぶと、ロータリースイッチを押すことで、割り当てられた “Headphone Favorite” ソースが選ばれます。この機能は録音や再生中、選ばれたヘッドフォンモニタリングソースに素早く戻るために役立ちます。選択可能なヘッドフォンソースの 1 つを、お気に入りのヘッドフォンとして設定することができます。

## ヘッドフォン・プレイバックモード

ヘッドフォンソースの 1 つを、再生時に自動的に切り替わるように設定することができます。ソースの選択は、あらゆる組み合わせから設定できます。また、“No Change” を設定することで、ヘッドフォン・プレイバックモードを使用不可にすることもできます。ヘッドフォン・プレイバックモードは、セットアップメニューで設定してください。

## ヘッドフォン警告音

722 は、エラーが起きたとき、ヘッドフォンで聞き取れるピープ音、または警告の “bell” を生成することができます。特定のエラーは LCD 画面にも表示されます。警告ベルの出力レベルは、セットアップメニューの中で、OFF または -20 ~ -12 dBFS に設定することができます。

### 録音スタート・ストップ音

Setup Menu の HP: RECORD / STOP BELL が有効になっていると、722 は、現在のレコーダーの状況をピープ音で知らせます。ピープ音はヘッドフォンモニタへ送られます。録音されたり、アナログ出力に出力されることはありません。

7-Series Status	HP: Bell
Recording	One 440 Hz beep
Paused (if using Rec: Record Pause)	One 220 Hz beep
Stopped	Two 220 Hz beeps

### ローバッテリー警告音

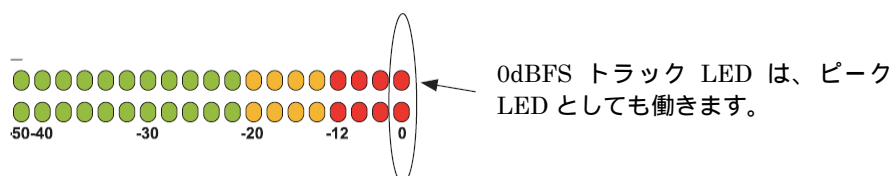
取り付けたバッテリーまたは外部電源の電圧が低下して、警告レベル（取り付けたりチウム-イオンで 6.9 V、外部電源では 10.5V またはユーザー選択に）近付くと、警告トーンがヘッドフォンで再生されます。警告トーンは、20 秒ごとに 880Hz が 3 回鳴ります。

全ての警告トーンが OFF に設定されると、ローバッテリー警告を含む、全てのトーン信号はヘッドフォンに送られなくなります。

## メーター表示とディスプレイ

722 は、76 個の LED (4 x 19) 出力メーターが特徴です。DSP-コントロールされた出力メーターは、指示特性と輝度の選択を提供します。それに加えて、入力チャンネルのピークインジケータは、クリッピングの動作を表示します。

### 出力メーター



メーターは消費電力の小さな LED を使用しながら、強烈な日光の元でも視認性に優れます。722 のメーターは、針メーターと違い、ショックまたは極端な温度や湿気に影響されません。メーター指示特性は、セットアップメニューで VU、ピーク、ピーク・ホールド、VU + ピーク、VU + ピーク・ホールドの中から選択可能です。

メーターは、レベルを読み取る重要な部分の解像度を上げるため、ノンリニアメータリングスケールを使用しています。各 LED のセグメントは、-50 ~ -40 dBFS は約 10dB ステップ、-40 ~ -12 dBFS は約 2dB ステップ、-12 ~ 0 dBFS は 4dB ステップとなっています。

## メーター指示特性

出力メーターは、5 種のメーター指示特性を設定することができます。VU、ピーク、ピークホールド、VU とピークの組合せ、そして VU とピークホールドの組合せ。メーター指示特性は、セットアップメニューで設定可能です。



### VU (ボリューム ユニット)

指示特性は、人間の耳が知覚する音量に緊密に一致しており、シグナルの大きさを、正しく視覚できる指示を提供します。VU モードでは、メーターシグナルのアタックとリリースは、300ms です。人間が知覚した音量と一致する音量表示がされるものの、VU メーターは実際のシグナルピークに対して正確とはいいがたく、722 で録音されるレベルの限度を見ることはできません。VU モードで、フロントパネルのメーターラベルは、ボリュームユニットです。

### ピーク

ピークリーディング指示特性は、実際のシグナルの最大と一致しますが、必ずしも知覚されたシグナルの音量とは一致しません。ピークメーターは、最大のシグナル振幅を表示するために、精密で瞬間のアタックと、ユーザーがそれらを見ることができるよう、ゆっくりしたりリリースを持ちます。シグナルオーバーロードは、即座に歪を引き起こすことになるので、ピークメータリングはデジタル録音にとって不可欠です。フロントパネルのピークメーターマーキングは、フルスケールのデジタルシグナルに相対的なデシベル、dBFS で調整されています。

### ピークホールド

本質的にピークメーターと同じもので、ピークレベル指示が数秒間ピークレベルを示す為にホールドします。ピークホールドインジケータは、オーバーロードの状態が容認できない、アプリケーションにおいてメータリングする場合役立ちます。

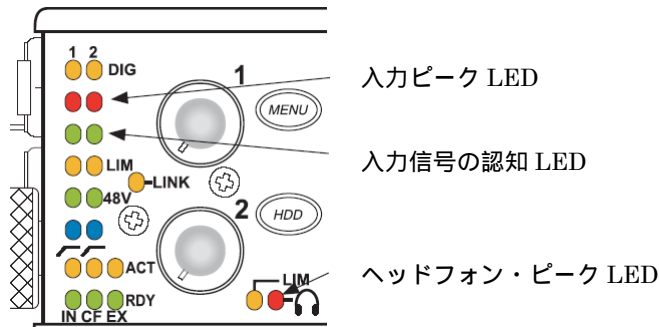
### ピーク/VU

VU とピークレベル情報を、同時に表示することができます。このモードでは、知覚された音量 (VU) はバーグラフ上に、VU より上のドットでピークシグナルを表示します。この組合せで、シグナルの“ラウドネス”と同時にピークの両方を見ることによって、VU とピークメータリングの両方の長所を手に入れることになります。ピーク/VU はファクトリーデフォルトです。

### ピークホールド/VU

VU/ピークモードに似ている、このモードは、リリースする前に数秒間ピークレベル指示をホールドします。ピークホールドインジケータは、オーバーロードの状態が容認できない、アプリケーションにおいてメータリングする場合役立ちます。

## ピーク LED



メイン LED 出力メーターに加えて、ピーク LED は、入力ピーク、トラックピークとヘッドフォンピークを示します。

### 入力ピーク

722 は、各入力にピーク LED を備えています。入力シグナルが -3 dBFS に達すると、これらの LED が点燈します。入力ピーク LED には、ユーザーが調整できることはありません。

### トラックピーク

各トラック上の 0 dBFS LED は、トラックピークインジケータとしても機能します。ユーザーは、上記の 0dBLED が点滅するシグナルスレッシュホールドを選ぶことができます。

### トラックピーク

各トラック上の 0 dBFS LED は、トラックピークインジケータとしても機能します。ユーザーは、上記の 0dBLED が点滅するシグナルスレッシュホールドを設定することが可能です。

### ヘッドフォンピーク

チャンネルピーク LED のように、ヘッドフォン回路は、ピークオーバーロードのインジケータを持ちます。レコーダーがオーバーロードする前に、ヘッドフォンがたびたびオーバーロードすることもあるので、この LED は役に立ちます。ヘッドフォンクリッピングの視覚表示があることで、出力またはリターントラックが歪んでいるのではなく、モニタが歪んでいることがわかります。

## トーン・オシレータ

トーン発振器のレベルと周波数を設定できます。リファレンスレベルは、-40 ~ 0 dBFS の範囲で調節できます。トーン周波数は、100 ~ 10,000Hz まで 10Hz 単位で調節できます。トーンレベルは、プロダクションやポストプロダクションの必要に応じて変更でき、一般的な設定レベルは -20 ~ -12 dBFS です。

オシレータは TONE キーを押すと作動します。2 秒以上押し続けるとラッチし、もう一度押すと解除されます。トーンはセットアップメニューで、送り先を指定できます。ルーティングの選択は、以下を含みます：出力、出力とトラック、トラックのみ、またはトーンのルーティングをしない（使用禁止）。トラックにルートすると選ばれた録音トラックにトーン信号が送られます。トーンがラッチした状態でオシレータの設定を変更しても、トーンを一度入れなおさないと設定が反映されません。

録音テイクの先頭部にトーンを録音するには、トーンを有効にした状態で REC キーを押します。工場出荷状態では、不意に TONE キーが押されてトーンが有効にならないようにロックアウトされる設定になっています。録音中にトーンを有効にするには次のステップを実行してください。

1. メニュー FILE: MARKER MODE をディセーブル（無効）にしてください。
2. REC キーを押して録音を始めてください。
3. トーンを録音するには、REC キーを押しながら TONE キーを押してください。トーンをラッチするには、2 秒以上 TONE キーを押し続けてください。トーンが有効になったら REC キーを離してもかまいません。

メニューの TONE: RECORD LOCK 設定により録音中にいつでもトーンを有効にすることができます。この設定をイネーブル（有効）にすると、TONE ボタンが押されることで、トーンルーティング先はオシレータ信号が優先されて、プログラム（マイク・ライン入力）音声が無くなるので注意してください。

## LCD コントラスト&バックライト、LED 明るさ

LCD コントラストはセットアップメニューで設定します。通常の使用環境に適した 50% に工場出荷時は設定されています。コントラストは増減できます。

フロントパネルの  キーは、LCD とキーのバックライトを切り換えます。バックライトは周囲が暗いシチュエーションに便利です。

LED の輝度は、低から高輝度まで連続的に調整できます。キーを押したままロータリースイッチを回して輝度を調整します。全ての LED が調整されます。ステルスモード（セットアップメニューで設定）では、バックライトキーを押すことで、LED のオン/オフを切り換えることができます。

## LCD ゲイン表示

722 のデフォルトでは、LCD 画面の右側でビット長とサンプリングレートが表示されます。インプットゲインポットを操作中だけ一時的にゲインレベルが優先的に表示されます。LCD ディスプレイに常にゲインレベルが表示されるように、LCD: Gain Display メニューで設定することができます。

## 録音インジケーション

A-タイム番号とタイムコード番号の位置は、セットアップメニューにおいて交換することができます。メニューで BIG TIME CODE が選ばれるとき、タイムコードはメインの数字ディスプレイに表示されます。もし、タイムコードがオフになるなら、たとえ BIG TIME CODE が設定されていても、A-タイムが大きい数字で示されます。

録音が進行中であるという追加の視覚の表示のために用意した大きい数字は、コントラストを反転するか、録音の間点滅するように設定できます。これは、メニューで選択されます。



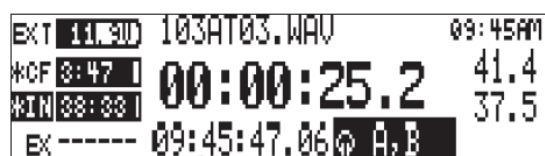
図は 744T です。

反転表示は、録音中であることを示します。

## 24 時間カウンター

24 時間カウンターモードは、録音現場で作成された時刻を簡単に確認できるように表示されます。Menu の Time Counter: が 24h に設定されると現在時刻が LCD 画面に表示されます。このカウンターの時刻は 722 の内部時刻を参照しています。

録音されたファイルにはメタデータとして録音開始時刻が記録されます。これは本来のタイムコード運用と異なりますが、ファイルにはタイムコードスタンプフィールドに 30 フレーム固定で記録されます。そのファイルを 722 で再生すると、そのファイルが録音された時刻が LCD ディスプレイに表示されます。24 時間カウンターモードは工場出荷時で off に設定されています。



24時間カウンター

デフォルトでは、24 時間カウンターは大きな A-Time（絶対時間）の下に表示されます。A-Time と 24 時間カウンターの表示位置を Menu 設定で交換することができます。Time Counter: Display を Big 24h time に設定すると LCD 画面に 24 時間カウンターが大きく表示されます。もしタイムカウンターモードが off の場合は、Big 24h time に設定しても、A-Time が大きく表示されます。

24 時間カウンターを表示させると、レコード・ポーズできません。（タイムコード運用の概念で録音一時停止ができないことから由来します。）

## 録音

製品のユーザーインターフェースは、“テープレコーダ”に似た設計をしています。録音と再生機能は、テープベースのマシンのそれに極めて似ております。ファイルベース録音の本質は、テープベースレコーダーでは可能ではない、コントロールを備えています。

### 録音

**REC**

● 722 で最も大きく、簡単にアクセスされるコントロールはこの REC キーです。ディスクフォーマット、ディスクのスピードテスト、ファイルの転送のためにすることを除いて、全てのモードにおいて録音することに優先権があります。REC キーを押すと、722 は直ちに録音モードに入ります。録音モードでは REC キーの隣にある LED が赤く点灯します。

新しいファイルを作成する準備が整う前に録音スタートしようとする、レコーダーはスタンバイモードになります。LCD 画面には「REC Pending」と表示され、REC キーの隣りの LED が点滅します。メディアの準備が整い次第すぐに録音を開始します。

少なくとも 1 つのトラックが入力からルーティングされていないと、722 は録音に入ることができません。

722 のさらに強化された能力として、録音中に定期的にファイルディレクトリとヘッダーを書き込む機能があります。予想しない電源トラブルが発生しても録音中のテイクが全て失われることはありません。

自動保存は MP3 や FLAC 録音には機能しません。突然の電源トラブルでは録音中のファイルは失われる恐れがあります。

録音中、電源、FF、REW、INPUT、TONE と DRIVE キーは使用不能となります。STOP キーを押して続けて、録音を停止します。録音が終わったら、Stop キーを、150ms 以上押さなければなりません。録音中に、セットアップメニューに入ることができますが、録音に影響を及ぼすメニューアイテムは、メニューリストで線を入られます。



MENU で設定する 3 つのセットアップにより、録音中に REC キーを押したときの 722 の動作を設定することができます。:

No action : REC キーを押しても何も起きません。

New Cue : キューマークが録音ファイルに記述されます。

New File : REC キーを押す度に、新しいファイルが作成されます。

---

722 からコンパクトフラッシュを抜くときは、CF アクティビティ LED を確認してください。LED が点灯している間は CF を抜かないでください。LED が点灯中に CF を抜くと、ファイルが壊れたり、FAT が破壊される恐れがあります。

---

## プリ・レコードバッファ

録音キューを逃がしたり、テイクを遡ってカッティングしたりすることを防ぐために、722 はプリレコードまたはプリロール、バッファが利用可能です。プリレコードは、アクティブなとき、録音キーが押されると PRECEEDING で設定した秒数前から録音し始めます。プリレコードの量は、サンプリングレート次第です。48kHz で、10 秒のプリロールが、利用可能です。96kHz のサンプリングでは、5 秒が利用可能です。非常に高いレート (192kHz) では、2 秒のプリレコード・バッファが利用可能です。

## 録音中のファイル

録音中にストレージメディアに問題が発生したら、ヘッドフォンへのトーン信号と共にエラー表示します。エラーの原因が、ハードディスクへの激しい衝撃によるものや、CF カードの容量不足、DVD-RAM への

記録に録音データレートが追従できない場合などが想定されます。複数のメディアへ同時録音している場合は、エラー原因とは別のメディアで問題なく録音を続けます。

## フロントパネル ロックアウト

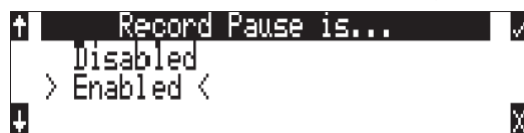
録音中に、パネルをロックするために、パネルのロックを参照してください。

(バックライトキーを押しながら、トーンキーを押してください。)

## 録音の一時停止 (レコード・ポーズ)

新しいファイル (テイク) を作成しないように録音を停止状態にすることができます。録音一時停止の機能は、ライブ音楽録音、リポーターのインタビューなどに有効で、新しくファイルを作成することなく、録音の停止、再開が可能です。レコード・ポーズの使い方:

1. セットアップメニューの REC: Record Pause で、Enable に設定してください。




---

レコード・ポーズ機能は 24 時間カウンター表示中は使用できません。Record Pause メニュー内の Enable に横線が引いてあって選択できない場合は、Time Counter Mode を Off に設定してください。

---





Enable を選択できない場合は、Time Counter Mode を Off に設定してください。



2. REC キーを押して、録音を開始します。
3. STOP キーを押すことで、録音を中断することができます。レコード・ポーズ中は A-TIME（録音経過時間）と REC キーが点滅しています。
4. REC キーを再び押すと、録音が再開されます。
5. 録音を完全に停止するには、STOP キーを 2 回押します。この時点でファイルは再生や、次の NEW テイク録音ができる状態になります。

### レコード・ポーズを使う時考慮すべきこと

C.Link によるマルチユニット・リンクはサポートされません。

プリ・ロール録音は、新規ファイル録音を開始したときだけに適用されます。ポーズ状態からの録音復帰でプリ・ロール録音されません。

録音の完全停止によりファイルがファイナライズされる。レコーダーの電源が弱かったり、ポーズ中に何かエラーが発生すると、ファイルに録音されたデータが失われる恐れがあります。

### 録音タイマー

722 は録音スタート/ストップタイマー機能を備えています。設定された時刻にレコーダーが自動的に録音を行います。メニューの REC: TIMER START で録音開始時刻を設定してから、REC: TIMER STOP にて録音停止時刻を設定してください。タイマースタート時刻を過ぎると、722 は録音を開始します。

## 再生

722 は、高解像再生回路を持っており、どんなリファレンスオーディオのアプリケーションのためにでも最適です。722 で録音された全ての録音ファイルを再生することができます。それに加えて、コンピュータからストレージメディアにコピーされた MP2、MP3、WAV ファイルも再生することができます。これは、高解像再生装置として 722 を使うとき役に立ちます。再生モードでは LCD のバックライトが緑に点灯します。

他のファイルが選ばれない限り、722 は最後に録音されたオーディオファイルを再生します。再生するファイルを選ぶには 2 つの方法があります。現在の録音ディレクトリにおいて再生するファイルを選ぶためには、停止モードで FF キーか REW キーのどちらかを押します。ファイルネームディスプレイが、点滅し始め、FF キーと REW キーにより現在の録音ディレクトリで再生できるファイルを選択することができます。他のディレクトリでファイルを選ぶためには、HDD キーを押して、メディアのディレクトリに入ります。該当するディレクトリに進みます。ロータリースイッチで再生するファイルを選び、PLAY キーを押すと再生されます。

### 自動再生

722 は、ディレクトリにあるオーディオファイルを再生用の設定項目を持っています。ファイルは、ディレクトリにある順序で再生します。自動再生は、以下のオプションで設定できます：

Disabled：自動再生オフ

Play all：ディレクトリの全てのファイルが再生され、全てのファイルが再生されると停止します

Repeat one：選ばれたファイルは、ユーザーによって止められるまで、連続的に再生します

Repeat all：ディレクトリにあるすべてのファイルは、ユーザーによって止められるまで、連続して繰り返し再生します

## 音声ファイル・フォーマット

722 は以下のフォーマットで録音します。業界標準のブロードキャストウェーブファイルフォーマットでは、モノフォニックまたはポリフォニック。MP2 形式、MP3 形式、FLAC 形式。722 で作成されたファイルの拡張子は WAV、MP2、MP3、FLAC となります。722 は BWF 拡張子の付いたファイルも読み込みます。

### .WAV

722 は WAV ファイル録音用に mono と poly の 2 つのファイルタイプを選択することができます。この選択はメニューの REC: FILE TYPE で行います。

#### Monophonic

WAV Mono が選択されると、722 は各録音トラックごとに分割したファイルを作成します。722 で作成された mono ファイルは T01\_1.WAV や T01\_2.WAV のように名付けられます。ファイル語尾の\_1 や\_2 はトラックナンバーを示しています。

#### Polyphonic

WAV Poly が選択されると、744T は録音のたびに 1 つのファイルを作成します。録音された全トラックは 1 つのファイルにまとめられます。

---

Wave Agent Beta ソフトウェアは、ポリフォニックファイルを分割、あるいはモノフォニックファイルを 1 つのファイルへ結合することができます。

---

722 は、AES-31 BWF ファイルで書き込みます。722 で作成されたオーディオファイルは、BEXT(Broadcast Audio Extension)と iXML データチャンクのメタデータをファイルヘッダに置きます。この追加されたブロードキャストワブデータチャンクを認識しないソフトウェアは、単にこの加えられた情報を無視します。録音（記述）されるデータは：

録音（記述）されるデータは：

- タイムコードスタンプ
- タイムコードフレームレート
- オリジナル録音の日付と時間
- ビット長
- サンプルレート
- オリジナルマシンシリアル番号

### .FLAC

フリーのロスレス オーディオ コーデックは、特にオーディオのために設計されたロスの少ないデータ圧縮アルゴリズムです。オーディオクオリティに影響を与えることなしに、録音時間を伸ばすために便利な手段です。それは、録音とアーカイブするために最適です。特に、FLAC はオーディオプログラム次第ですが、30%～60%間でのデータ圧縮レートを提供します。Sound Devices では、モノフォニックファイルを結合し、ポリフォニックファイルを分割することだけでなく、FLAC を WAV に抽出するために、フリーソフトウェア Wave Agent（[www.waveagent.com](http://www.waveagent.com)）の御使用をお勧めします。

**FLAC で録音する時考慮すべきこと：**

メモは使用できず、すべての他のメタデータは保存されます。

4トラック録音ではサンプリングレートが 48kHz に制限されます

2トラック録音ではサンプリングレートが 96kHz に制限されます

録音は 1 つのストレージメディアだけ制限されます

7-シリーズは、録音された FLAC ファイルを再生することができます

Sound Devices の Wave Agent ソフトウェア（[www.waveagent.com](http://www.waveagent.com)）を使うことで、7-シリーズが録音した FLAC ファイルから BWF を抽出できます。

**.MP2**

MPEG-1 レイヤ II は、スピーチ録音用にたびたび使用されるロスのある圧縮アルゴリズムです

**MP2 で録音するとき考慮すべきこと：**

BEXT か iXML  
 モノ録音は、192k より上のビットレートではできません  
 サンプリングレートは 48kHz に制限されます  
 ビット長は 16 ビットに制限されます  
 録音は 1 つのストレージメディアだけ制限されます

**.MP3**

MPEG-1 レイヤ III は、音楽用にたびたび使用されるロスを伴う圧縮アルゴリズムです。

**MP3 に録音するとき考慮すべきことは：**

BEXT と iXML 未対応  
 入力ルーティングは入力 1 と 2 そしてトラック A と B に制限されます  
 サンプリングレートは 48kHz に制限されます  
 ビット長は 16 ビットに制限されます  
 録音は 1 つのストレージメディアだけ制限されます

以下のチャートは、722 で利用可能な全てのファイルタイプの制限を示します。

File Format	Bit Depth (bits)	Sampling Rate - kHz (Bit Rate – kbps)	Maximum Number of Tracks	File Extension	Multi-Medium Recording
PCM	16 or 24	32 to 192	4	.WAV	yes
FLAC	16 or 24	32 to 48	4	.FLAC	no
FLAC	16 or 24	32 – 96	2	.FLAC	no
MP2 (mono)	16	32, 44.1,, 48 (64, 96, 128, 160, 192)	1	.MP2	no
MP2 (stereo)	16	32, 44.1, 48 (64, 96, 128, 160, 192, 256, 320, 384) *	2	.MP2	no
MP3 (mono)	16	32, 44.1 48 (32, 64, 96, 128, 160, 192, 256, 320)	1	.MP3	no
MP3 (stereo)	16	32, 44.1, 48 (32, 64, 96, 128, 160, 192, 256, 320) **	2	.MP3	no

\*MP2-ステレオのために、プレ-チャンネル ビットレートは、選ばれたビットレートの半分です。

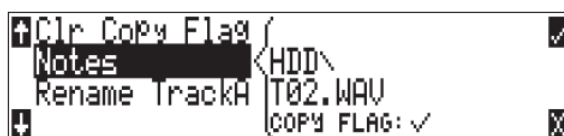
\*\* MP3 はジョイントステレオコーディングを使用します。これは、MP-2 ステレオ以上のチャンネル解像度と同等に改善され、かつ、チャンネルごとのビットレートに定量化されることがありません。

**iXML**

722 は、ブロードキャスト WAVE 拡張データに加えて、iXML(バージョン 1.5)データを含みます。iXML を認識するソフトウェア アプリケーションのためにデータが利用可能です。iXML を認識しないアプリケーションではこの情報は無視されます。

**注**

iXML は、ノートフィールドをサポートします。ファイル ビューワから、OPTIONS、Notes を選択してください。



CL-1 リモート コントロールとキーボード インターフェースを使うことにより、ロータリーエンコーダーで文字入力するよりもノートの入力が、すばやく行えます。



録音後のメタデータを、Mac か Windows コンピュータにインストールされた Wave Agent ソフトウェアで編集することができます。

## 録音時間の計算

利用可能な 722 の録音時間の計算は、3 つの要因を必要とします：

track count - 同時に何本のオーディオトラックが録音のために選ばれるか。

data rate - 非圧縮オーディオのためのサンプルレートとビット長と、データ圧縮したオーディオのためのビットレートから計算される。データレートは、オーディオシグナルのために、どれだけ大きなデータの“コンテナ”が必要かを決定します（PCM オーディオを決定するために下記の計算を参照してください）。

storage medium capacity - 一般的に GB で表される）

### トラック対時間での、非圧縮録音時間

		Data Rate (bit depth/sampling rate), one track				
		16/44.1 (5.05 MB/min)	16/48 (5.49 MB/min)	24/48 (8.24 MB/min)	24/96 (16.5 MB/min)	24/192 (33.0 MB/min)
Storage in GB (1000 MB = 1 GB)	1	3.30	3.03	2.02	1.01	0.51
	2	6.60	6.07	4.05	2.02	1.01
	4	13.2	12.1	8.09	4.05	2.02
	8	26.4	24.3	16.2	8.09	4.05
	15	49.5	45.5	30.3	15.2	7.59
	40	132	121	80.9	40.5	20.2
	60	198	182	121	60.7	30.3
	80	264	242	161.8	80.5	40.2
	100	330	303	202	101	50.6

上記のチャートは、722 で利用できる録音時間を示します。時間は、722 によってサポートされる指定されたデータレートで、トラックあたりの時間（トラック・時間）に表されます。もし、2 トラック録音の場合はトラック時間の数字は 1/2 になり、4 トラック録音では時間が 1/4 になります。

### 録音時間

上のチャートから、24-ビット/48kHz の設定で 40 GB の HDD に録音するとき、録音可能な時間の最大総計は、80 時間となります。もし、ステレオ録音する場合は 2 トラック録音なので、半分の 40 時間となります。

大部分のストレージメディアは、現在 1000 メガバイト = 1 ギガバイトの SI ユニットを使って、GB で容量を表示していることに注意してください。

## PCM オーディオ

非圧縮のデジタルオーディオは、16-ビット/48kHz のような、2つの要素、ビット長とサンプリング周波数によって数値的に表されます。これらの2つの要素から非圧縮オーディオのデータレートを計算することができます。

**オーディオデータレート = ビット長 × サンプリング周波数。**

以下の例で、1つの16-ビット/48kHz オーディオストリームのデータレートは、1分あたりのメガバイトで、計算されます。1,048,576 での除算は、ビットからメガビットにコンバートします。8 での除算は、メガビットからメガバイトにコンバートします;60 の掛け算は、秒を分に変換します。

$$((16 \times 48000) / 1,048,576) / 8 \times 60 = 5.49 \text{ MB/min}$$

## MP3 圧縮録音時間

	MP3 Data Rate (bit depth/sampling rate), stereo track						
	64 kb/s (0.47 MB/min)	96 kb/s (0.70 MB/min)	128 kb/s (0.94 MB/min)	160 kb/s (1.17 MB/min)	192 kb/s (1.40 MB/min)	256 kb/s (1.86 MB/min)	320 kb/s (2.34 MB/min)
1	35	23	17	14	11	8	7
2	71	47	35	28	23	17	14
4	142	94	71	56	47	35	28
8	284	189	142	113	94	71	56
15	533	355	266	213	177	133	106
40	1422	948	711	568	474	355	284
60	2133	1422	1066	853	711	533	426
80	2844	1896	1422	1136	948	710	568
100	3555	2370	1777	1422	1185	888	711

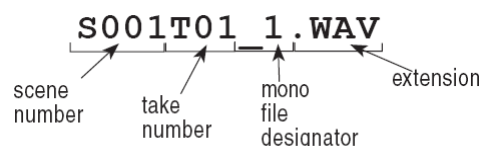
上のチャートは、MP3 ファイルに録音するとき、722 で利用可能な録音時間を示します。時間は、722 でサポートされる MP3 仕様で、時(hour)で表されます。全ての録音が2-チャンネル録音である点に注意してください。

## 圧縮オーディオ

デジタルオーディオは、MPEG2-レイヤー3 (MP3 オーディオ) Windows メディアエンコーディング (WMA) ATRAC エンコーディング (ミニディスクで使われる) AAC (MPEG-4 オーディオ) または他のような、何らかの損失性、知覚プロセスを使用して圧縮されると、そのデータレートで本質的な減少が起こります。圧縮オーディオにより、スピードの遅いデータネットワーク上において、データの実用的な配布 (コピー・ダウンロード) を可能となりました。

## ファイルの名前・番号

722 が生成するファイルは、4つの要素：シーン番号、テイク番号、(もし、モノラルファイルが選ばれたなら) モノラルトラック指定と拡張子から成り立つ構文を使って、名前をつけられます。



録音後のメタデータを、Mac か Windows コンピュータにインストールされた Wave Agent ソフトウェアで編集することができます。

## シーン・ネーム/ナンバリング

シーンネームは、“\_”と“-”を含む英数字で作られます。0~9 文字の範囲でシーンネームを作成することができます。シーン番号は、プロダクションで対応するシーンで、オーディオに整合させるために役に立ちます。シーンネームは必要に応じて録音日付、アーティスト名または他のどの記述を含む、他のアイテムを識別するために使用されます。

シーン名はセットアップメニューで、ユーザーに選択され、ユーザーによって変更されるまで、変化しません。



シーン番号を変更するには：

1. ユーザーメニューに入り、Scene Name/Number へ進みます。
2. REW (<) と FF (>) ソフトキーを使い、文字の中に移動します。PLAY キーを使い、文字を削除します。文字は、左から右に入れて行き、右から左に削除します。
3. ロータリースイッチソフトキーの矢印を使い、文字を選びます。コントローラを押して、早送りキーをヒットすると、文字を保存して、次の位置へ移動します。
4. シーン名を保存するためには、ソフトチェックキーを押すか、コントローラで文字以外をセレクトします。9 文字目が入力されると、シーン名は自動的に保存されます。

もし、全ての文字が取り消されたなら、シーン名はファイルに書かれません。もし、シーンフォルダがファイル管理のために選ばれたなら、全てのテイクはドライブのルートに置かれます。

## テイク・ナンバー

テイク番号は、新しいファイルが録音されるたびに、ゼロが先行することの有無にかかわらず、01 と 32000 の間の整数で、1 増加します。テイク番号は、テイクセパレーター、例えば“-”または“T”のような文字の有無にかかわらず設定することができます。テイク番号は無視することができ、新しいテイク番号はセットアップメニューで、設定できます。もし、722 が指定のフォルダで、複製の名前のファイルを見つけたなら、拡張子の前に“A”から始まるレターサフィックスが、ファイル名に加えられます。テイク番号はセットアップメニューでリセットすることができます。



テイク番号を変更するには：

1. ユーザーメニューに入り、テイク名/番号オプションに進みます。
2. REW (<) と FF (>) ソフトキーを使って、10 進法の部分へ移動し、シングル英数字のテイクセパレーター文字へジャンプします。PLAY キーを使い、テイク番号を 1 にリセットします。文字は、左から右に入れて行き、右から左に削除します。



- ロータリースイッチソフトキーを使い、文字/数字を選びます。コントローラを押して、ソフトチェックキーをヒットすると、文字を保存して、次の位置へ移動します。

ユーザーメニューでのリセット動作には、次の選択項目があります：

Never：テイク番号はリセットしません。

When scene is changed：シーン名が変更されるときリセットします。

When daily folder is changed：新しい日付でリセットします。

Either scene or daily：どちらかを変更するとリセットします。

## モノラルトラックのファイル名

wav をモノフォニック形式で録音するとき、各トラックには別々のデータファイルが録音されます。各トラックを識別するために、各ファイルは、アンダーラインとトラック番号サフィックスによって識別されます。録音された最初のトラックは、ファイルに”\_1” が追加されます。番号はトラックに一致するのではなく、録音されたトラック番号へ関連付けられます。例えば、トラック B だけに録音されたファイルで、サフィックスは”\_1” とつけられます。

## 重複したファイルの名称

722 が複製されたファイル名がどんな特別なフォルダにでも生成されたことを検知したとき、722 は拡張子の前にレターサフィックスを追加して変更します。例えば、テイク番号がリセットされて、ファイルが以前と同じディレクトリに録音されると、ファイルに “A” が加えられます。更にファイルの複製が生成されるなら、B、C、・・・とレターサフィックスは増加します。

## Wave Agent Beta



Wave Agent Beta は Mac OS と Windows コンピュータ用の WAV ファイル管理ソフトウェアです。プロダクション・サウンドミキサーとポストプロダクション編集用にデザインされました。Wave Agent は、複雑なプロダクションワークフローでの問題を解決するためにオーディオファイルを編集するための、包括的で欠くことのできないツールです。

Wave Agent はプロダクションサウンドでの作業に必須で時間を節約するツールです。

- Playback of polyphonic and monophonic WAV and Broadcast Wave files from any source
- Viewing and editing file metadata
- Changing of sampling rate, frame rate, and start time code metadata stamps
- Splitting and combining polyphonic and monophonic files with selectable track assignments
- Batch editing
- Generating customized PDF and CSV Sound Reports
- Large time code display
- Monitor mixer with faders, pans, solos, mutes, and meters
- Drag-and-drop operation
- Comprehensive keyboard shortcuts for accelerated operation
- Mac OS and Windows compatible

Wave Agent はフリーソフトウェアとして、Mac OS 用と Windows 用をダウンロードすることができます。

<http://www.sounddevices.com/download/waveagent.html>

## ファイルの管理

722 は、コンピュータの様に、ファイルとフォルダを含むファイルシステムにオーディオ録音を保存します。722 は、その内蔵ハードディスク、コンパクト フラッシュメディアそして取り付け外付けドライブを、それぞれ、“722 INDD”、“722 CF”そして“722 EXTHDD”とシングルドライブとして名づけ、フォーマットします。722 で生成される全てのファイルは、ルートフォルダ、デイリーフォルダまたはシーンフォルダに保存することができます。722 が録音したファイルの階層ビューは以下の図のとおりです。

### フォルダ・アクション

722 から生成されるファイルは、ルートの 722 フォルダ、“デイリー”のサブフォルダまたは“シーン”サブフォルダに置かれます。ファイルフォルダクションは、セットアップメニューの FILE: FOLDER OPTIONS を選択することで設定します。フォルダの選択肢は TOP-LEVEL、MID-LEVEL、BOTTOM LEVEL FOLDERS があります。

Top-Level folder は、ルートレベルフォルダであり、ユーザーが選択した名前で設定することができます。トップ・レベルフォルダは、また、セットアップメニューから<NONE>を選ぶことによって非活性化にすることもできます。トップレベルフォルダが使われないなら、次のローワーレベルフォルダがドライブのルートに属します。TOP-LEVEL フォルダがアクティブなら、MID-LEVEL と BOTTOM-LEVEL フォルダは、そのサブフォルダになります。

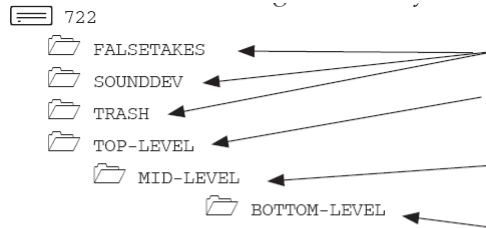
Mid-Level /Daily folder は、ユーザーが選択した名前の<DAILY>フォルダとして選択、または使用しないこともできます。TOP-LEVEL フォルダが使用中なら、MID-LEVEL フォルダ TOP-LEVEL フォルダのサブフォルダです。TOP-LEVEL フォルダが使われないなら、MID-LEVEL フォルダはドライブのルートに属します。<DAILY>として新しいフォルダを設定したなら、毎日作られます。真夜中に亘る録音のとき、722 は新しいデイリーのフォルダを作る様に催促します。

Bottom-Level /Scene folder は、セットアップメニューの REC: SCENE NAME/NUMBER から、ユーザーが選択した名前として生成される名前を使用する<SCENE>フォルダとして選択、または全てで使用しないようにできます。アップーレベルのフォルダが使用中でないなら、BOTTOM-LEVEL フォルダはドライブのルートに属します。MID-LEVEL および / または TOP-LEVEL が使用中ならば、BOTTOM-LEVEL フォルダはサブフォルダです。

例: デイリーフォルダが設定されると、TOP-LEVEL を <NONE>に、MID-LEVEL フォルダを <DAILY>に、そして BOTTOM-LEVEL を<NONE>に設定します。これは、フォルダの中にそのファイルを伴ったルートディレクトリに、直接デイリーフォルダを生成します。



722 で生成されるファイルの階層図は、下のようになります。



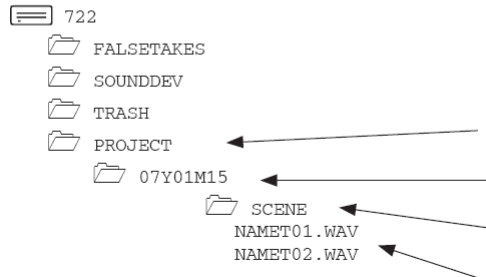
FALSETAKES、SOUNDDEV と TRASH フォルダは、自動的に生成されます。SOUNDDEV は、722 のファイルビューアーからは見ることはできません。

TOP-LEVEL フォルダはルートディレクトリにあり、メニュー File: Folder Options において<None>を選ぶことによって無効にすることができます。

MID-LEVEL フォルダは、サブフォルダとして使うことができ、メニュー File: Folder Options で<Daily>フォルダに選択することができます。

BOTTOM-LEVEL フォルダもまた、サブフォルダとして使うことができ、メニュー File: Folder Options で<Scene>フォルダに選択することができます。

Example:



これは、メニュー File: Folder Options において作動した PROJECT という名前の TOP-LEVEL フォルダです。

これは、メニュー File: Folder Options において作動した PROJECT という名前の TOP-LEVEL フォルダです。

これは、メニュー File: Folder Options からの <Scene> を設定したの BOTTOM-LEVEL フォルダです。

これらの 2 つのファイルは、メニュー Rec: Scene Name/Number で付けられたタイトル名です。

## ファイル ビューアー ナビゲーション

ファイルからファイルへの移動はコンピュータ上でファイル操作に似ています。

1. セットアップメニューの FILE: VIEWFILES に入るか、フロントパネルの HDD キーを押すことで、ファイルメニューに入ります。仕様により、ビューアーを開くと、最後に録音されたファイルまたは再生したファイルが表示されます。ユニットがオーディオを録音するか、再生するたびに、書かれる.txt ファイルを参照して 722 はビューアーを表示します。
2. 階層を上にあげるには、メニューのトップにある \.. までスクロールします。
3. エンターまたは、ロータリースイッチボタンを押して、1 つ上のメニューレベルに行きます。
4. ルートメニューから、オープンを選ぶと、メディア選択スクリーンになります。
5. ファイル階層を上げ続けると、メディアメニューが見えるようになります。内蔵ハードディスクまたは（挿入されているなら）CF のどちらかを選び、必要なファイルがあるそのメディアのディレクトリを参照することができます。



大きなファイルや、コンパクトフラッシュ上のファイルは、詳細を示すために時間がかかります。

## ファイル ビューアー スクリーン

ファイルディレクトリスクリーンは、ディレクトリに含まれる個々のオーディオファイルに関する情報が表示されます。ディスプレイの左側は、ファイルとフォルダを示します。一番上のラインは、「ドライブ\フォルダ・ネーム」の形でディレクトリパスを表示しています。ファイルネームは録音された順番に並びます。



全てのフォルダが見えるようになっていますが、認識されないファイル形式はファイルビューアーに表示されません。

ファイルの詳細は、ディスプレイの右側に示されます。センターデバイダーは、情報を閲覧するために選択されたファイルを示します。情報は以下を含み示します：

ファイルの作成日付、ファイルのチェックマーク。チェックマークは、ファイルにマークされたことを意味し、チェックマークが無ければファイルマークが消去されたことを意味します  
 ファイルが作成された時間とファイルサイズ  
 トラック数、ビット長、サンプルレート  
 ファイルの録音時間長

---

MENU キー、HDD キーで表示させたファイルディレクトリは、いつでもメインスクリーンに戻ることができます。

---

## ファイルの時間と日付

コンピュータのファイルシステムに似ていて、722 で録音される全てのファイルは、ファイルが生成された時間と日付がスタンプされます。ファイル生成の正確な時間と日付を、各ファイルに書き込むことを確実にするために、time-of-day クロックとカレンダーが正確に設定されていることを確認してください。

1. TIME/DATE : SET メニューに入ります。
2. 下のナビゲーションを使って、現在の時間と日付を決定します。

時間と日付を増減させます。ロータリーエンコーダーでも同様の編集が可能です。



## 最大のファイルサイズ

722 のデータボリューム（内蔵ハードディスク、CF そして外付けドライブ）は、FAT32 ファイル構造にフォーマットされて書き込みます。この構造は、これらのドライブを Windows とマック OS そして Linux などの様々なコンピュータプラットフォームで認識される形式です。FireWire を接続すると、利用できるドライブ（内蔵ハードディスク、CF そして外付けドライブ）は外部の FAT32 ボリュームとして現れます。

---

Windows XP は、FAT32 ドライブに対して、フォーマットの制限を持っています;XP は、最大 32GB まで、FAT32 ボリュームをフォーマットすることができます、しかしながら、2 TB の FAT32 ボリュームを読むことができます。

---

FAT32 は、最大 4GB のファイルサイズ制限を持ちます。722 のメディア上に何千ものファイルを持つことは可能とはいえ、どんなシングルファイルでも最大 4GB までです。722 は、4GB のサイズに到達する前に、自動的にオーディオファイルを分割し、そして新しいファイルとして書き始めます。編集プログラムで結合することで、これらのファイルはサンプルをロスすることなく、継ぎ目なしに整合します。722 は、最大ファイルサイズを 650MB、1GB、2GB と 4GB にメニューで選択できます。650MB のサイズは、ユーザーが安い CD-R メディアにバックアップするために、オーディオプログラムを CDR ファイルの大きさに、分断します。それらは、サイズを選択を確定し、録音されたファイルを普通のコンパクトフラッシュカードの容量にも適合します。

## フラグビットのセッティング/クリア

ファイルビューアーディスプレイでトーンキーを押すと“SET OR CLEAR FLAG BIT”スクリーンが開きます。この設定はフラグビットの ON か OFF かの設定を行います。：選択したファイルのセット/クリア、現在のフォルダ上の全ファイルをセット/クリア、ドライブ上の全ファイルをセット/クリア の3つのモードがあります。




---

722 で録音された全てのファイルは、フラグが ON に設定されています。

---

## 自動フラグクリアリング

722 は、コピーされたファイルのビットを、自動的に取り除く様に設定できます。FILE : COPYFLAGRESET メニューで可能にされると、全てのファイルが( FireWire を経由ではなく )722 内部でコピーされたとき(例えば HDD CF)、オリジナルファイル(例えば HDD)のフラグビットはクリアされます。

## ファイルのコピー 利用できるドライブ間

オーディオファイルは、722 の内蔵ハードディスクドライブ、CF そして外付けドライブ間で、簡単に転送されます。ファイル転送は、セットアップメニューオプションの FILE : COPY FILE SELECT で始めます。

Copy All [Media] > [Media]:

全てのファイルを、1 つのメディアから他までコピー。

Last 24Hr [Media] > [Media]:

メディアの中にある、24 時間以内に作成されたファイルをコピー。

Last 48Hr [Media] > [Media]:

メディアの中にある、48 時間以内に作成されたファイルをコピー。

Flagged [Media] > [Media]:

メディアの中にある、それらのアーカイブビットの付いたすべてのファイルをコピー。

ファイルのコピーが開始されると、722 はコピー元メディアの中の選ばれたファイルをサーチします。次にコピー先メディアに重複するファイル名が存在するかをサーチします。LCD 画面には、コピー元のサーチ結果のファイル数、コピー先にある重複ファイル数、コピーされるファイル数をレポートし、コピー実行の待機状態となります。


エンターキーまたはコントローラボタンを押すと、コピーを開始します。LCD 画面にはコピー作業の進行状況がレポートされます。ファイルコピーが終了すると、722 はコピーに成功したファイル数をレポートします。

## エラーの状態：

ファイルがコピー先メディアに対して大きいなら、722 はコピー作業をスキップするか、キャンセルを表示します。ファイルをコピーしている間にエラーが発生した場合は、722 は転送のキャンセルを促します。目的のメディアがいっぱいとき、722 はエラーを報告し、転送を終了します。

## ファイルの削除

内蔵ハードディスクまたはコンパクトフラッシュにあるファイルまたはフォルダを、削除することができます。完全にファイルを削除するためには、手順を2回必要とします。7シリーズ・レコーダーは、Mac や Windows オペレーティングシステムと同様に、削除されたファイルを一時的に退避させる“trash”フォルダを使います。ゴミ箱にファイルを送るためには、以下の通り実行してください：

ファイルビューアーに入るために、 HDD ボタンを押します。

1. 削除するファイルに進みます。
2. OPTIONS とマークされたソフトキーを押します。
3. DELETE を選びます。
4. ファイル削除を確定することを促されます。

ファイルはゴミ箱フォルダに移動されて、ファイルリストに表示されません。しかし、trash フォルダを参照するとファイルが移動していることが確認できます。


---

ファイルまたはフォルダを間違ってゴミ箱に捨ててしまったら、ドライブを FireWire を経たコンピュータにマウントすれば、オリジナルのフォルダへ戻すことができます。ゴミ箱へ移動されたファイルとフォルダを、7シリーズレコーダー単体でゴミ箱から取り外すことができません。

---

## フェイルス・テイクの操作

録音を失敗したら、WAV ファイルを (TRASH フォルダではなく、) FALSETAKES フォルダへ移動することができます。

1. 録音を中止するために  STOP キーを押します。
2. 一番新しいテイクを削除するために、STOP ボタンを押したまま REW ボタンを押してプロンプトをだします。
3. テイクを削除するために、ソフトチェックボックスを押します。

失敗したテイクとして削除されたファイルは、FALSETAKES フォルダへ移動されます。このフォルダは、ドライブルートにあります。内蔵ハードディスクとコンパクトフラッシュに録音する 722 と 722 ユーザーでは、両方のメディアのファイルは、各メディアの FALSETAKES フォルダへ移動されます。フェイルステイクは、FALSETAKES フォルダが削除されるまでドライブに残ります。「Trash Folder と False Take Foldr を空にする」を参照ください。

## フェールステイクフォルダを空にする

FALSETAKES フォルダへ移動されたファイルは、レコーダーから完全に削除することができます。それぞれのドライブに FALSETAKES フォルダがあり、それぞれ独立して削除することができます。




---

一度 FALSETAKES フォルダを空にすると、完全に削除されてしまい、リカバリーすることはできません。

---

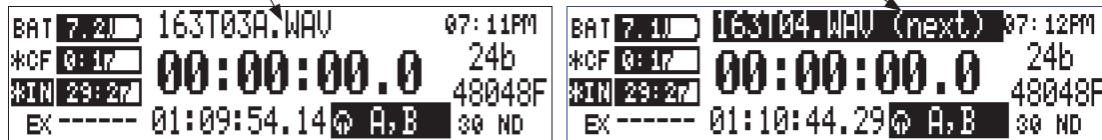


## テイクナンバーの増加

テイク番号を大きな数値へ変更するには、STOP ボタンを押えたまま早送りボタンを押します。録音されるファイル名は、ファイルタイムの上に表示されます。

現在のテイクを表示

次に録音されるテイク



## テイクリスト

テイクリストは、それらがどのフォルダに録音されたかに関係なく、最近録音された 200 のファイルの一連のリストを表示します。リストの最初のファイルは、\*で印をつけられ、次に録音されたテイクのファイル名を表示します。以降のテイクは、7-シリーズによる録音の順序でリストされます。ファイルビューアーとは異なり、ユニットで録音されるファイルだけは、テイクリストに現れ、全ての有効なサウンドファイルが表示されます。



テイクリストから、いくつかのコントロールが機能します。テイク番号の増加は、フェイルステイク削除と同様に機能します。ソフトキーは、テイク番号の中を移動します。

## テイク・ステータス

744T で録音されたテイクは、Circle か No Good としてマークすることができます。テイク・ステータスは、後でどのテイクを使うかをすぐに見つけられるようにマークしておくものです。744T で最後に録音したテイクはすばやくテイク・ステータスを変更することができます。テイク・ステータスを変更するとすべてのメディア上のテイクに反映されます。もしメディアの1つが取り外された状態でテイク・ステータスを変更されると、744T は "Warning: Media Not Open" とエラーを表示します。

### Circle Take

サークルテイクは一般的にベストクオリティとしてマークされます。サークルとしてマークされたテイクは、後で簡単にそのテイクを識別することができます。

サークルされたテイクは、ファイルネームの先頭にアットマーク (@) が付加されます。また、iXML チャンクの <CIRCLE> タグを TRUE と書き換えます。

### No Good

ノーグッドは一般的に使用できる素材だけれどベストテイクではない場合にマークされます。No Good としてマークされたテイクは、セリフ編集者が、一部のテイクを差し替えるために迅速に別のテイクを探し出すためにマークされます。

No Good としてマークされたテイクは、ファイルネームの先頭に \$ マークが付加されます。また、iXML チャンクの <NO\_GOOD> タグを TRUE と書き換えます。

---

テイクは、No Good か Circle のどちらかにマークをつけることができ、両方同時はできません。

---

最後に録音されたテイクに、Circle か No Good とマークするには、以下の手順を実行します：

1. STOP ボタンを押して、録音を停止します。
2. STOP ボタンを押したまま、Backlight ボタンを押してテイク・ステータス画面に入ります。



3. CIRCLE マークするには、ソフトキーの CIRCLE (Menu)を押してください。No Good マークするには、ソフトキーの NO GOOD (HDD) を押してください。セレクトボックスにチェックマークが入り、744T は自動的にメインディスプレイに戻ります。



テイクリストを表示させて、Circle か No Good とマークするには、以下の手順を実行します：

1. STOP ボタンを押して、録音を停止します。
2. STOP ボタンを押したまま、PLAY ボタンを押してテイクリストに入ります。テイクリストを表示は、Menu の FILE: VIEW TAKE LIST からアクセスすることができます。
3. ステータスを変更したいファイルをハイライトするために、リストをスクロールしてください。



4. ソフトキーの NO GOOD (REW) か、CIRCLE (FF) を押してください。ステータスを無効にするには、チェックマークの入ったステータスのソフトキーを押してください。



5. ソフトキーの X (LCD バックライトキー)か、STOP キーを押すと、テイクリストを終了します。

## ストレージメディア - 内蔵 HDD ドライブ

722 の内蔵ハードディスクドライブは、722 の主要な録音メディアです。ハードディスクドライブの大容量と速いデータ読み込み/書き込みスピードは、長形態、高データレート録音を実行するとき、完璧な選択です。これは、速度、信頼性、ノイズパフォーマンスと電流消費において、バランスが優れています。ハイスピードのハードドライブを 722 で使用することもできますが、飛躍的なパフォーマンスの改善になることはないでしょう。ハイスピードドライブはわずかにデータ転送が増加する一方で消費電流の増加を引き起こし、722 の電池駆動時間の減少を招きます。

## フォーマットする

722 にインストールされたドライブは、シングルパーティションの FAT32 ボリュームとして、工場でフォーマットされています。もし、複数パーティションのドライブがインストールされたなら、722 はプライマリパーティションのみを、“見る” ことになります。

最良の動作のために、722 のハードディスクは、定期的に再フォーマットすることを、推奨します。ハードディスクをフォーマットすることは、FAT (ファイルアロケーションテーブル) を作り直して、メディアに存在するどんなオーディオまたは他のデータファイルでも消去します。ドライブをフォーマットすることでフラグメンテーションを防ぎ、オーディオファイルの損傷する可能性を減らします。

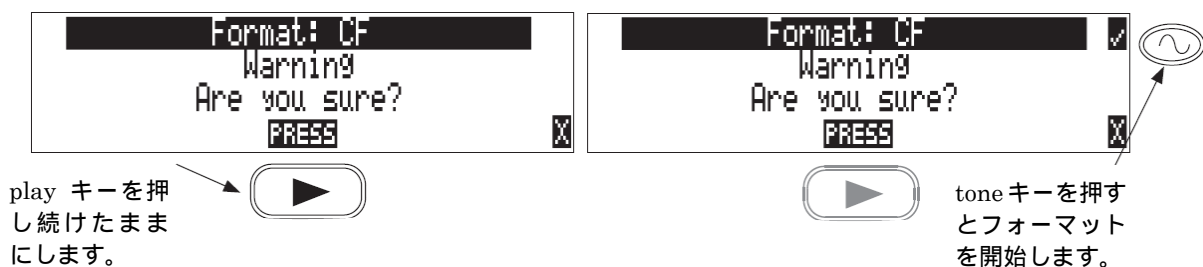
---

フォーマットする前に、722 のドライブ上の全てのファイルを他のメディアにバックアップされていることを、確認してください。一度フォーマットすると、ドライブ上の全てのデータは消去されます。

---

722 内蔵ドライブをフォーマットするには：

1. ハードディスク上にある全てのデータがコピーされたか、もはや必要ではないことを確認します。
2. Menu キーを押します。
3. ロータリースイッチを使い、INHDD : (ERASE)へスクロールします。
4. ストレージデバイスの非復旧フォーマットを実行することを確認するため、フォーマットを始めるために 2 つのキーを押す必要があります。PLAY キーを押しながら TONE キーを押してください。TONE キー (チェックマーク) が押されるとフォーマットを開始します。



722 のハードディスクをフォーマットするには、20 秒ほど掛かります。フォーマットが完了されると、722 は、(デイレリーフォルダが設定されていれば) デイレリーフォルダを含む新しいメニュー階層をつくります。トラックネーム、シーンネーム、フォルダオプションなどのダイナミック・リストは後に保存されます。

## ドライブタイプ

722 は、2.5 インチの SATA インターフェースの、5400rpm ハードディスクで、出荷しています。Sound Devices は、振動とショックに最大限の耐性を持たせるために、特別なメカニズムを選びました。ほとんどの SATA 準拠の 2.5 インチハードディスクは、出荷時のハードディスクドライブと交換することができます。

---

シリアルナンバー471309092000 以前の機体は、2.5inch ATA-5 インターフェース 5400rpm ハードドライブを搭載しています。ほとんどの ATA 準拠 2.5inch ドライブは、出荷時のドライブと交換できます。

---

代替りのハードディスクを選ぶときは、高回転のハードディスクは消費電流の増加と電池での動作時間を減らしますので、注意してください。より高速度のドライブが 722 で使われるかもしれませんが、しかしながら、それらはそれほどパフォーマンスを向上させません。それらは、わずかに転送スループットが増加しますが、代わりに消費電流の増加と電池の動作時間を減少させるペナルティも一緒に負うことになります。722 は、最大 2 TB の容量のドライブを扱うことができます。

## ドライブ交換

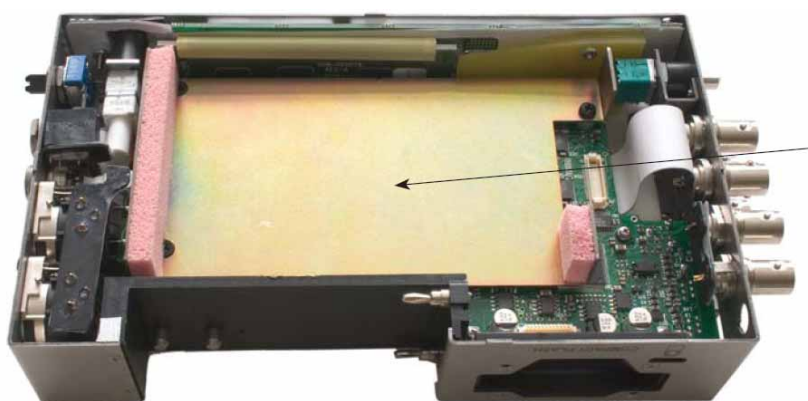
もし装置が故障したり、異なる容量のドライブが必要になったりしたなら、内蔵ハードディスクを取り外して交換することができます。内蔵ハードディスクは、スワップ可能で、供給可能なメディアです。しかしながらそのマルチピンコネクタは、繰り返しの挿入と取り外しを想定していないので、繰り返しのディスク交換作業によってコネクタが破損することがあります。

---

一般的なサービス状況では、Sound Devices は 3 年に 1 回、ハードディスクの交換を推奨します。

---

ハードディスクは、レコーダーのシャーシの底部にマウントされており、スクリュードライバーでアクセスできます。ドライブは、ショックアイソレーティング膜で、ユニットの中に“宙吊り”にして、“フレックスボード”を経てメイン回路に取付けられています。ユニットの高密度回路とタイトな構造、エレクトロニクス特有の知識を必要としますので、Sound Devices はドライブの交換作業には、適正な ESD 静電気防止装置を使用して、資格のある技術者によって行われることを、強く推奨します。資格のある技術者によって行われても、ドライブの交換は保証に含まれません。



ハードディスク取り付け位置を示すために、底部パネルを外した 722。

---

内蔵ハードディスクは、交換可能なメディアとして計画された訳ではありません。ヘッダコネクタは、繰り返しの取り外しと挿入を考慮しておりません。適切な ESD（静電気）予防措置を使用した、資格を持つサービス技術者がドライブの交換を実行しなければなりません。

---

## ドライブの故障

ハードディスクドライブは、物理的なショックから損傷を受けやすいメカニカルの装置です。ディスクが動作中のとき、オペレーティングショックと呼ばれるある種の物理的なショックが起こります。動作の間、ドライブヘッドは、概してデータを読み書きするドライブプラッターの上にあります。ドライブへの物理的なショックが、動作中に起こると、ヘッドとプラッターは、接触しており、両方のコンポーネンツに損傷を与える原因となります。ショックの第二のタイプは、ヘッドが下ろされた位置またはプラッターの上になくときに起こる、ノン・オペレーティングショックと呼ばれます。物理的なショックが非稼働中の状況で起こると、ヘッドはそれが配置されるランプ（傾斜部）に接触して、ヘッドがハードディスクドライブへのデータを読み書きする能力を破損する場合があります。ハードディスク付きの装置の全ては、オペレーティングとノン・オペレーティングショックから損傷を受けやすい装置です。

722 のメカニカル構造は、ハードディスクにショックの伝達を最小にするように設計されています。ドライブは、特別なショック低減密封-セルフォームを使って、シャーシからアイソレートしています。この材料は、ショックからハードディスクを保護しています。追加の保護は、キャリングケースに入れてユニットを操作することで達成できます。

もし、レコーダーを極端に振動が多いアプリケーションで使うなら、Sound Devices は CF メディアだけに録音することを勧めます。ハードディスクは、書き込みヘッドをパークさせ、故障の可能性を減らします。

全ての電気機器で、高温下での使用は、機器の動作寿命が短くなりがちです。したがって、指定された温度レーティングを遵守するように注意してください。

温度の突然の変化により、ドライブ内に圧縮をつくる危険性もまたあります。この圧縮は、ハードディスクの回転が順番に停止することになり、ドライブの読み込み/書き込みヘッドが、ディスク表面に付着することにつながります。圧縮は、温度がドライブ内で突然に下がったとき、例えば、ちょうどユニットを新しい場所に移動した後、または寒冷地で操作を終了した後、起こる傾向があります。

急激な温度または空気圧の変化が、ディスク表面材の蒸発を起こし、ディスク表面にヘッドが付着することもあります。ハードディスクドライブが、長期間使われないままであるとき、これが起こります。

## ストレージメディア - コンパクトフラッシュ

コンパクトフラッシュ (CF) は、オーディオを録音するための応用的な、ポータブルストレージメディアです。その速度、信頼性と価格は、ポータブルレコーダーの利益を展開し続けます。722 は、CF のみを録音メディアとして、または内蔵ハードディスクと同時に書き込むことができます。

### CF を使用する時

コンパクトフラッシュの主な利点は：

- ハードディスクより広い温度範囲に対応
- ハードディスクに比べ、耐ショック性に優れる
- 便利なメディアの挿入と取り外し
- ユビキタスなカードリーダーと転送ツール
- ハードディスクより効率的な消費電力

### フォーマットする

フォーマットされていない(または FAT32 フォーマットでない)CF メディアが挿入されると、722 は、ユーザーにカードのフォーマットを促します。もし、カードが FAT32 ボリュームとしてフォーマットされているなら、カードは録音するメディアとして選ばれる準備ができています。CF メディアをフォーマットし直すには、ハードディスクの代わりに CF メニュー選択で、ハードディスクをフォーマットすることと同じ手続きをします。

CF をフォーマットすることは、FAT (ファイルアロケーションテーブル) を作り直し、メディア上に存在するどんなオーディオまたは他のデータファイルでも消去します。いくつかの PC ユーティリティは、ドライブをフォーマットした直後に、ファイルを回復することができるとはいえ、ファイルは永久に消去されたとみなしてください。722 によって生成された FAT32 ボリュームは、エントリレベルデジタルカメラを含む多数のコンシューマー電子機器と、互換性を持たないかもしれません。

CF への録音を停止したあと、722 は CF 上で “最終処理” を終了するまで、数秒要するかもしれませんが CF を取り外そうと思うときは、常に、琥珀色の CF 動作 LED を注視してください。もし、それが点灯しているなら、カードを取り外す前に、それが消灯するまで待ってください。もし、LED の点灯中に CF を取り外すなら、少なくとも、ファイルは破壊され、同じ様に FAT が破壊される可能性もあります。

### スピードテスト

CF カードは、書き/読みスループットにおいて多種多様です。最新の “24 倍” の CF カードは、ハイサンプルレートオーディオのマルチトラックを、確実に読み書きできます。



722 は、CF メディアのスループットスピードを計る、ドライブスピードテストを含んでいます。計測された数字が 3000 KB/s を超えると、確実に 24/192 オーディオを書き込むことができます。



信頼できる 192kHz 録音のための書き込みスピードをサポートできる CF カードはほとんどありません。Sound Device では、192kHz のサンプリングレートでのコンパクトフラッシュ録音は推奨していません。

## 検証された CF カード

128MB 以上の容量で、Lexar メディア、SanDisk と Kingston Technology 社のカードを含むいくつかの CF メディアがテストして、722 で動作しました。722 は 2TB のデータまでサポートします。小さな容量の CF カードは FAT32 フォーマットできないので使用できません。使用する CF カードが必要とされる読み書き速度に対応できるかどうか、CF transfer speed test でテストしてください。

## ストレージメディア - 外部 FireWire ドライブ

722 の FireWire ポートは、“ドライブ”モードでも“ホスト”モードとしても機能することができます。モードは、メニュー 2 の FireWire: Connection で“Computer/Connect(STOP+HDD)”または“External Drive”のどちらかを選択して決定します。ホストモードでは、ハードディスクまたは DVD-RAM のような、取り付けられたファイアーワイヤーストレージボリュームは、録音やオーディオファイルを再生することに使うことができます。7-シリーズは、利用できる全てのメディアに同時に書くことができますので、録音後にサウンドファイルを外付けのドライブにコピーする時間を節約します。

外部ドライブが装着  
されている状態



外付けの FireWire ドライブは、2.0-ready の 722 ハードウェアを必要とします。2.0 ready のラベルが貼ってあるレコーダーだけが、ストレージメディアとして利用できる外付けのファイアーワイヤードライブを接続することができます。

## 外部 FireWire ドライブを使用するとき

外付けドライブへの録音の重要な利点は、以下のとおりです：

- DVD-RAM 光学 ドライブまたはハードディスクを含むドライブのタイプの選択
- 大容量の外付け HDD（最大 2 TB）を接続することによる、無制限に近い録音容量
- 素早く、待つことの無い、同時録音
- 録音後の、内蔵ハードディスクまたは CF メディアの素早いバックアップコピー

## フォーマット

内蔵ハードディスクやコンパクト フラッシュと同様に、接続した FireWire ドライブは、FAT32 ボリュームとしてフォーマットされます。フォーマットされていない（または FAT32 以外でフォーマットされている）外付けのドライブを接続すると、722 は、ドライブのフォーマットを促します。ドライブが FAT32 ボリュームとしてすでにフォーマットされているならば、ドライブはストレージメディアとして選択できるようになります。フロントパネルにあるドライブ LED は、どのドライブが録音に利用できるかを示すために点灯します。接続したドライブをフォーマットするには、内蔵ハードディスクをフォーマットするときと同じ手順で行い、内蔵ハードディスクの代わりに外付けドライブをメニューで選択します。



---

外付けドライブへの録音が止まったあと、722 はドライブ上の “ 管理維持 ” を終えるまで、数秒要します。一般に、ハードディスクより遅いスループットを持つ DVD-RAM ディスクに録音するとき、特に顕著です。Fire Wire ドライブを切断する準備をするとき、常に、黄色の EXT LED がアクティブ（点灯）でないことを確認してください。もし点灯したら、消灯するまで待ってからドライブを外してください。LED 点灯中にドライブを外すと、書き込まれたファイルが使えなくなる可能性が高くなり、ドライブの FAT（ファイル構造）が破損する場合があります。

---

## FireWire バス電源

722 の 6-ピン FireWire ポートは、バスパワーの FireWire ドライブに電源を供給します。バスパワーのドライブを接続するとき、以下の手順を守ってください。

バスパワーのドライブは、722 の外部 DC 電源を必要とします。722 は、取り付けたりチウム-イオンバッテリーからバスパワーのドライブを操作することができません。

バスパワーの FireWire ドライブに同時に録音するとき、XL-1394 FireWire パワー フィルターを使用することを推奨します。このフィルタネットワークは、722 からバスパワーのドライブの電氣的なノイズを隔離します。

FireWire ケーブルはホット-スワッピングが可能であるとはいえ、レコーダーの電源がオフの状態で、バスパワーのドライブを接続することを推奨します。

## 検証されたドライブ

FAT32 でフォーマットされ扱われることができる、外付けの FireWire ストレージボリュームは、722 で使うことができます。これらは、以下を含みます：

バスパワーまたは外部電源の外付けハードディスクドライブ（2 TB までのドライブ）、  
FireWire のコンパクトフラッシュカードリーダー  
DVD-RAM ドライブ。

FireWire ドライブは、ドライブ本来のフォーマット（すなわち IDE）から、FireWire へのコンバージョンを実行するために、いろいろなチップセットを使っています。Sound Devices は、Oxford 911 と 922、PL3507、GL711 そして FW912 チップセットを使っているエンクロージャーとカード リーダーでテストして検証しています。他のチップセットでも働くかもしれませんが、しかし、Sound Devices は公式にそれらをサポートしません。722 との互換性について調べるためには、FireWire ドライブを接続し、ユーザーメニューからメディア スピード テストを選択して、走らせてください。これは、ドライブに書き込んでからファイルを読みます。もし、ドライブがこのテストを実行することができるなら、それはオーディオの録音に使うことができます。

## DVD-RAM ドライブ

DVD-RAM ドライブは、本質的に光学のハードディスクです。バージョン 2.00 のファームウェアは、FAT32 ボリュームとしてフォーマットされるとき、DVD-RAM ドライブに録音したり、それから再生したりすることをサポートします。

リアルタイムで DVD-RAM に録音をするとき、以下の注意が重要です：

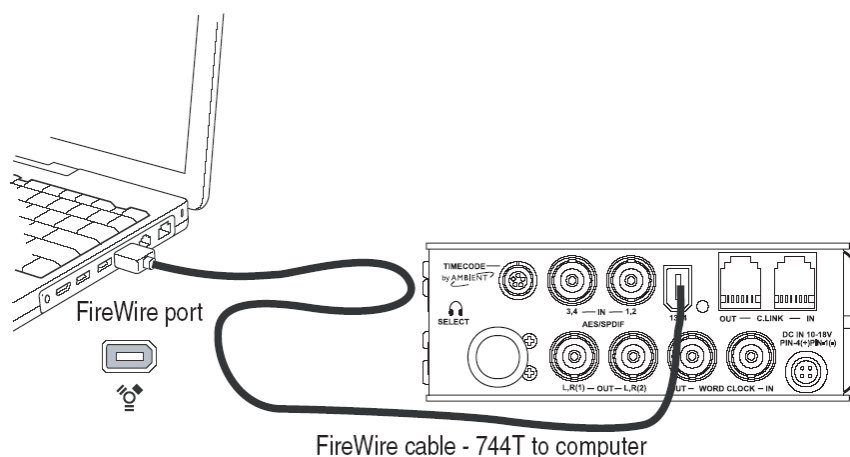
1. 48048 以下のサンプリングレートにしてください。
2. ポリフォニックファイルフォーマットで録音してください。
3. 3 倍速以上の録音スピードをサポートする、DVD-RAM ドライブとメディアを使ってください。

---

ハイ サンプリングレートで録音した素材は、録音後に内蔵ハードディスク（または CF）から外付けドライブへコピーすることを推奨します。

---

## コンピュータへのファイル転送



722 の FireWire (IEEE-1394) ポートは、録音されたファイルを素早く簡単に、コンピュータに転送します。6-ピン Firewire ケーブルによって接続されたとき、722 の内蔵ハードディスクとコンパクトフラッシュカード、そして外付けのドライブは、ローカルドライブのリムーバブル大容量記憶装置デバイスとして MacOS X または Windows コンピュータにマウントします。Mac ファインダー、Windows エクスプローラーまたは他のファイルユーティリティを使用して、ファイルは 722 のハードディスクへ/から直接コピー、読み込み、そして削除することができます。

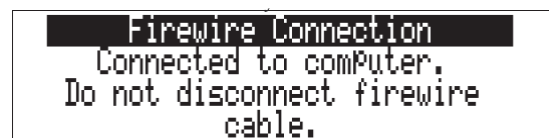
722 内蔵 HDD の WAV ファイルを直接編集するのではなく、別のメディアへコピーした WAV ファイルを編集することをお勧めします。

ファイル転送のために 722 を接続するには：

1. 全ての再生と録音動作を止めてください。
2. 722 に外部 DC 電源を接続するか、バッテリーがフル充電されていることを確認してください。
3. Firewire： Connection セットアップメニューオプションで、Computer/Connect が選択されていることを確認します。




4. FireWire を経由した接続が確立されると、722 は以下のような表示になります。接続が確立されると、全てのオーディオ機能は使用可能ではありません。



5. コンピュータ上のドライブへすみ、必要なすべてのオーディオをローカルのストレージにコピーしてください。

コピーが終了したら、722 の内部メディア上でディレクトリの破壊の可能性を避けるために、常に適切な方法で、オペレーティングシステムからドライブを外します。Mac プラットホームでは、ゴミ箱にドライブアイコンをドラッグします。Windows プラットホームでは、システムトレイの中の“ハードウェアの安全な取り外し”アイコン使います。

722 をコンピュータから取り外すには：

1. 722 ドライブが参照しているあらゆるソフトウェアアプリケーションが閉じられ、そして 722 へ/から全てのファイルコピー作業が完了したことを確認してください。
2. Mac OS X でボリュームをイジェクトするために、デスクトップのドライブアイコンをハイライトし、 を選びます。代わりに、ドックのゴミ箱にドライブアイコンをドラッグします。
2. Windows では、ドライブアイコンを右クリックし、“イジェクト”を選びます。
3. コンピュータと 722 を接続していたケーブルを抜くことができます。

もし、また接続が行われるようならば、ケーブルは接続したままにすることができます。もし、722 がイジェクトコマンドを経てコンピュータから外され、そして、ファイヤーワイヤーケーブルがまだコンピュータとレコーダー間で接続されたままなら、データ接続はセットアップメニューに入ることによって FIREWIRE： CONNECTION を選ぶことができます。代わりに、ファイヤーワイヤー接続を開始するために、STOP キーと HDD キーを同時に押してください。

---

LCD 画面に FIREWIRE CONNECTION が表示されている間、CompactFlash カードを取り外さないでください。

---

## 電源

722 は、リムーバブル Li-ion 充電電池、または外部 DC 電源のどちらかの電源が必要です。取外し可能な 7.2V Li-ion 電池は、一次またはバックアップ電源として使用できます。722 は、外部電源の電圧レベルに基づいて、電源を自動的に選びます。もし、それが出荷時に設定されたスレッシュホールド以下に落ちるなら、ユニットは Li-ion 電源に移行します。外部 DC 電源とリムーバブルバッテリー電源切り替えは、シームレスに行われるため、録音または再生操作に影響を与えません。

一般的な操作で、付属の 4800mAh Li-ion バッテリーで、722 は約 4 時間動作します。

### リチウムイオンバッテリー（充電電池）

722 は、Sony 互換の L-または M-タイプの Li-ion 充電電池から電源を利用します。これらのバッテリータイプは、1000mAh から 7000mAh まで多数の電源容量が、利用できます。722 のマウントは、無制限にバッテリーの深さに順応します。より大きいアンペア/h の電池は、より長い動作時間を提供します。

リムーバブル Li-ion バッテリーでの電源のとき、LCD は電源ソースのバッテリー電圧レベルを表示します。Li-ion バッテリーのためのノミナル動作電圧は、7.2V で、6.5-8.5V の範囲が動作電圧です。電池が 6.5V まで落ちると、LCD 電圧ディスプレイと電源 LED が点滅し始め、バッテリーがもう直ぐ無くなる事を警告します。電圧が 6.3 ボルトに下がると、722 は電源が切れます - 録音が進行中であれば、自動的に終了します（停止）。

### 外部電源とバッテリー充電

722 は、外部の 10-18 VDC（最低限 2 アンペア）から、電源を利用することができます。外部 DC は、ユニットに十分な電源を供給し、装填している Li-ion バッテリーを充電し、同時に 722 のオンボード Li-ion にも充電するために使います。ユニットの電源が入るときと、オプションでユニットがオフである時はいつでも、チャージ回路が動作します。

DC 入力、4-ピン Hirose コネクタを使います ( パーツ# HR10-7P4P )。それらは利用できる 2 つの接続オプションがあります：

External DC Input Wiring	Operation
Pin-2 to negative ( - ) Pin-3 to positive ( + )	operates the on-board Li-ion charger when the unit is both turned on and off. Use when plugged into AC power
Pin-1 to negative ( - ) Pin-4 to positive ( + )	operates the on-board Li-ion charger only when the unit is turned on—there is no external current draw when powered off. Use when connecting to an external battery pack
Regardless of whether pins-1 and -4 or pins-2 and -3 are used, the unit will always charge the Li-ion battery when the unit is powered on.	

外部 DC 入力のピン 1 とピン 2 は、シャーシとシグナルアースとして同じ電位のアースです。

電源ソースの電圧レベル ( EXT **12.00** ) は LCD 画面に表示されます。722 が外部 DC ソースから低電圧状態を感じるとき、ユーザーに警告するために、電源 LED とバッテリー電圧表示が点滅します。外部 DC が 9 ボルトに達すると、722 はリムーバブルバッテリーに自動的に切り替わります。もし、バッテリーを装填していないなら、ユニットはシャットダウンします。

付属の AC-to-DC “ 電源アダプター ” は、ユニットを操作し、同時にリムーバブルバッテリーに充電します。ピン-3 と-4 は、( + ) が配線され、ピン-1 と-2 は、( - ) が配線されています。

電源が作用するとき、チャージング回路は、バッテリーの状況を評価し、必要に応じて、チャージング電流を供給します。充電するとき、黄色のチャージ LED が点滅します。バッテリーがフルに充電されると、チャージはオフになり、黄色のチャージ LED が強く点灯してフル充電されたことを示します。大容量バッテリーは充電時間が長くなります。

Charge LED Activity	Description of Activity
Off	Charger disabled
On	Completed charge/ battery fully charged
Blinking	Charger enabled / battery is charging

充電が完了していないのに、チャージ LED が表示されたら、Li-ion バッテリーの交換を要求しています。

## 時計用バッテリー

722 は、time-of-day クロック用の電源として内部に NiMH LR6 ( AA ) バッテリーを持っています。このバッテリーは、Li-ion バッテリーと同時に充電されます。AA バッテリーはおよそ 60 日間、時間を保持します。

## 外部電源による自動機能

外部 DC 電源の供給開始、供給停止により 722 に対して、特定の動作を実行させることができます。設定可能な実行内容は：

ユニットの電源オン - ユニットの電源が入り、動作の準備ができます。

電源オン、録音開始 - ユニットの電源が入り、そして、前回電源が落とされたとき使用していた設定で、録音を開始します。

ユニットの電源オン、電源オフ - 外部 DC がオン/オフスイッチとして機能。

電源オン、録音開始、電源オフ - ユニットの電源が入り、録音を開始し、そして、電源が取り外されるとき、ユニットがオフになります。

これらの機能は、722 が一つの電源によって電源を供給されるプロダクションキットの一部として組み込まれたときに役に立つでしょう。キット全体の電源を 1 つのスイッチでまかなうことができます。

内蔵録音タイマーに加え、自動機能（電源オン/録音開始/電源オフ）は、より広い用途での録音コントロールに対応することができます。DC サプライに外部タイマーを付けて使用すると、EFX、ネイチャー、監視アプリケーションのための録音に対応することができます。

外部電源機能は、外部電源コネクタの PIN3 (+) に電源が供給されなければなりません。

## 起動メッセージ

メニューの POWER: POWER-UP MESSAGES は、起動時に表示されるメッセージにより、パワーアップファンクションが妨げられることを防ぎます。外部電源 ON による録音開始をする場合に、デイリーフォルダや出力アッテネーションのメッセージが表示されると、メッセージを確認するボタン操作を行うまで自動録音されません。このため、メニューからディセーブル（メッセージ無効）に設定する必要があります。

## 消費電力

722 は、外部 DC ソースあるいは装着されたリチウムイオンバッテリーにより稼動します。バッテリー駆動時間の概算は 2 つの要因を考慮に入れる必要があります。バッテリー容量と 722 の電力消費量です。正確な稼動時間を知るためには、ある録音設定における録音実験を実際に行ってください。

動作中の機能に応じて、722 の電力消費は、4W ~ 20W (12V) までの範囲で変化します。以下の機能は、電力消費に対して非常に大きな影響を与えます。:

<b>Inputs</b>	Active analog inputs increase power consumption. If recording from digital sources, disable analog inputs, or inputs altogether to reduce power consumption. If recording solely to inputs 1 and 2, disable inputs 3 and 4 to reduce power consumption. Analog inputs and the microphone preamps draw current whether they are idle or active. Active inputs draw 1.5 W compared to deactivated inputs.
<b>Hard Drive Activity</b>	When the unit is recording to or playing back from the internal hard drive, power consumption raises by approximately 2 W.
<b>Microphone Powering</b>	Phantom powered microphones draw power for operation. Up to 1 W can be drawn from the phantom supply.
<b>Bttery Chargers</b>	Depending on the charge state of the on-board Li-ion and the internal AA time code battery, the charging circuit can draw ~10 W from external DC.
<b>Sampling Rate</b>	The 744T draws more power at higher sampling rates. Each doubling of the sampling rate adds ~1 W of power consumption.



## ファームウェア・アップグレード

722 は、ユニットのオペレーティングシステムソフトウェアまたはファームウェアを保持するために、アップグレードできる EEPROM( 電氣的消去可能でプログラム可能なリードオンリーメモリ ) を使います。Firmware は、デバイスの全ての機能面をコントロールするソースコードで、次のものを含みます：  
Menu 選択、シグナルルーティング、シグナルプロセッシング、LED、ボタンとスイッチ、データポート

### バージョン情報

製造中に、ユニットのハードウェアバージョン番号とシリアル番号は、EEPROM の保護されている箇所  
に書き込まれ、変更されることはありません。これらの番号は、セットアップメニューの INFO:VERSION  
選択から見るができます。INFO:VERSION は、レコーダーのファームウェアバージョンも示します。

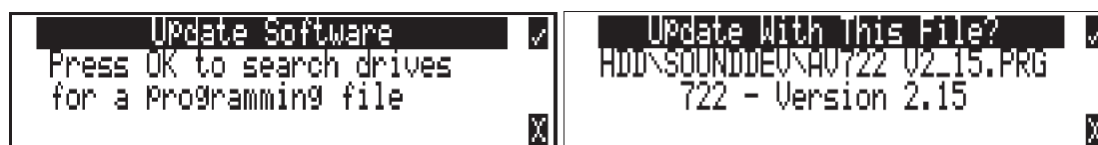
722 のファームウェアバージョンとユニットのシリアル番号は、722 が生成する、あらゆる WAV と BWF  
オーディオファイルのデータに書き込まれます。



### ファームウェアのアップグレード

サウンドデバイスから、722 firmware の改訂 ( 新しいバージョン ) が公開されています。Firmware は、  
ユーザーによってアップグレード可能です。firmware のアップグレードをするには、以下の手順を実行  
してください。

1. Sound Devices 社のウェブサイトから firmware ファイルをダウンロードしてください。
2. firmware ファイル ( それは VERSION\_NUMBER. PRG という名前が付いています ) を、FireWire  
を経て 722 の内蔵ハードディスクまたは ( カードリーダーを使用して ) CF カードに転送します。も  
し、それらがメディア上に複数の firmware ファイルがあるなら、722 は適応する firmware ファイ  
ルリストを示します。混乱を防ぐために、722 のどちらかのメディア上に、利用できる firmware フ  
ァイルを 1 つだけにしてください。
3. firmware アップグレードメニューに入ります。firmware ファイルを捜すことを促されます。有効  
な firmware ファイルが、内蔵ハードディスクか CF のどちらか上に存在し、もし、パスが使用する  
適正なファイルであるなら、レコーダーは即座に行きます。ロータリースイッチまたは tone キーを  
押して確定します。722 は、firmware アップグレードと確認を開始します。経過は、バーグラフで  
示されます。



4. アップグレードと確認工程が完了すると、722 は再起動します。電源が入ると、LCD は真っ黒にな  
り、FireWire ポートの隣にある緑の LED が 20 回点滅します。アップデートシーケンスが完了す  
ると、722 はもう一度再起動します。
5. INFO : SOFTWARE メニューを使って、firmware バージョンを確認します。
6. time-of-day クロックをリセットしてください。

Firmware アップグレードは、全てのユーザーメニュー設定を維持するように設計されています。し  
かし、セットアップファイルとして設定のスナップショットは、ハードディスクまたは CF に保存し  
て下さい。一度、firmware アップグレードが完了すると、必要に応じて、このファイルから設定を元  
に戻せます。firmware 更新は、ユーザーセットアップを多少変更するかもしれませんが、アップグレー  
ドの後、全てのユーザーセットアップを確認してください。



## CL-1 リモートコントロール

CL-1 リモート コントロールとキーボード インターフェースは、722 ヘキーボードや外部デバイスを連結させるために利用できるハードウェア アクセサリーです。CL-1 を使うとき、722 のフロントパネル コントロールとメニュー選択は、キーボードのショートカットにマップされることができ、レコーダーの完全なキーボードコントロールができます。その上、CL-1 は入力または出力としてプログラムされることができる電気的なコンタクトを持ちます。リモート入力の一般的な用途は、マシンコントロールのためにあり、ミキシングコンソールを使うトランスポート コントロール “リモート ローリング” です。

### CL-1 の接続

1. 付属の C. Link ケーブルを 722 の C. Link Input コネクタに接続します。
2. C. Link ケーブルの反対側を、CL-1 の C. Link コネクタに接続します。
3. CL-1 の PS/2 コネクタに、PS/2 キーボードを接続してください。
4. CL-1 上の割り当てられたピン 1-7 とピン 8 (アース) 間にスイッチを接続します。

722 の C. Link ポートは、CL-1 の操作のために電源を用意しています。

### キーボードの割り当て

スタンダードキーボード・ショートカットは下のリストのようにプリアサインされています。

メニューキー

Shortcut Key	Function
Space Bar	Enters Playback Mode Pauses take in Playback Mode
Escape	Cancel – Exits without saving in all menus
Enter	Ok – Exits with saving in all menus (Check Mark or Edit)
Up Arrow	Mirrors the LCD Up Arrow in all menus
Down Arrow	Mirrors the LCD Down Arrow in all menus
Left Arrow	Mirrors the LCD RWD Arrow in all menus Custom Route User Interface – Un-assign Route Time Menu – Moves to previous field
Right Arrow	Mirrors the LCD FFWD Arrow in all menus Custom Route User Interface – Assign Route. InRoute User Interface – Edit if on 'Custom Route' File User Interface – Selects Options for Folders/Files when displayed Shortcut Edit User Interface – Edit shortcut if on shortcut number Scene/Track Lists – Edits (Same as hitting Play button) Time Menu – Moves to next field.
CTRL + Up Arrow	Setup User Interface Menu - Moves to the previous category
CTRL + Down Arrow	Setup User Interface Menu - Moves to the next category
Page Up	Setup User Interface Menu - Moves to the previous category or marker
Page Down	Setup User Interface Menu - Moves to the next category or marker Shortcut Edit User Interface Menu – Same as Enter
Menu	Enters the Setup Menu
Home	Setup User Interface Menu - Moves to the top of the list. File User Interface – Moves to the top of the list Shortcut Edit User Interface – Goes to first shortcut number or Hot Key String User Interface – Goes to the beginning of the string

End	Setup User Interface Menu - Moves to the bottom of the list. Shortcut Edit User Interface - Goes to last shortcut number or Hot Key String User Interface - Goes to the end of the string being edited
Delete	Scene/Track Lists - Deletes entry when permitted String User Interface - Deletes character when permitted
Insert	Setup User Interface Menu - Toggles Markers String User Interface - Inserts a space when permitted
Custom Assignment “Hot Key”	Shortcut Edit User Interface Menu - Selects Hot Key In Set Key Mode Global - Executes Command if function is assigned to Hot Key
01 - 99 (number sequence)	Setup User Interface Menu - Jumps to menu list number. Shortcut User Interface Menu - Jumps to shortcut number.

### 文字編集とテイクネーム・テイクナンバー（リネームとノート）

Hot Key	Function
ASCII Characters	Scene - Prints Character and moves to next character. Take - '0-9' - Prints Number, 'A-Z' - Prints Spacer
Backspace	Deletes previous character and moves one character to the left
Delete	Deletes currently selected character Take - Same as 'Reset' (Play Button)
Enter	Carriage Return if permitted, otherwise Ok - Exits with saving
CTRL + Enter	Ok - Exits with saving. (Only when Carriage Return is permitted.)
Insert	Inserts a space when permitted
Escape	Cancel - Exits without saving in both menus
Up Arrow	Increment Character in both menus
Down Arrow	Decrement Character in both menus
Left Arrow	Previous Character in both menus
Right Arrow	Next Character in both menus
Home	Goes to the beginning of string being edited
End	Goes to the end of the string being edited

### 割り当てられるショートカット

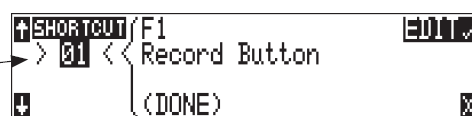
キーボードのショートカットは、722 上のほとんどすべてのファンクションを制御するためにプログラムすることができます。キーボードのショートカットは、単純なキー操作でメニューアイテムを選択し変更できます。ファンクションキーの組合せは、Control-、Alt-そして Shift-とともにプログラムすることができます。次のチャートは、キーがプログラム可能なものを示します。

Hot Key	Key	Shift-	Ctrl-	Alt-
F1-F12	X	X	X	X
0-9	-	-	X	X
A-Z	-	-	X	X
Logic In 1-6	X	-	-	-

ショートカットをプログラムするためには、以下のステップを実行してください：

1. External Keyboard Assignment セットアップメニュー選択に入ります。

ショートカット番号。  
50 個のショートカッ  
トが作成できます。

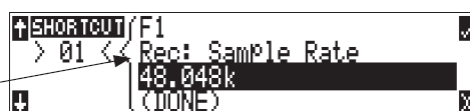


2. プログラミングするために、割り振られていないショートカット番号を選びます。キー順列の複製が選ばれるなら、最も低いショートカット番号でアクションが起こります。下の例は、プログラムされている F1 キーを示します。



3. 一旦キーの順列が選ばれるなら、セットアップ メニュー アイテムが選ばれます。下の例は、サンプリングレートを 48048 に変更する、F1 キーのプログラミングを示します。

マルチオプションが可能な場合は、特定のセットアップオプションをプログラムすることができます。



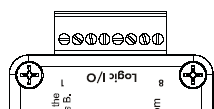
シングルキー、キーコンビネーションが、マルチプルショートカット用にプログラムされた時、最も低い数字のショートカットが優先順位となります。

## ショートカトリスト

ショートカトリストは、指定された動作を実行するキーボードキー/ロジック入力ของผู้ー定義可能なりストです。キーボードキーが実行することができる動作は、下記のテーブルにリストされます。マクロは、現在実行されません。

Action	Function
Momentary Button	Logic In only. Simulates selected button. Can simulate in any menu
Toggle Button	Logic In only. Toggles state of selected button. Play and Record are supported
Open Menu	Opens a SetupUI Menu
Cycle Settings	Cycles a SetupUI parameter to the next setting and saves it
Set Settings	Sets a SetupUI parameter to the given setting and saves it
Open Time Code Menu	Opens the TimeCode: Jam Menu and goes to the given parameter
Jam Time Code Item	Jams given TimeCode parameter
Edit Time Code Item	Opens the TimeCode: Jam Menu Edit screen for the given parameter
Button Shortcuts	Simulates a front panel button shortcut. Ex: (Stop+Play) opens TakeList Menu

## ロジック入力と出力



キーシーケンスに割り当てられるショートカットと同様に、CL-1 はセットアップメニューアイテムまたはマシントランスポートコントロールを実行するために、プログラムされることができる、6 つの接点があります。割り当てられたピンとアース（ピン-7）間に接続されるスイッチは、回路を構成します。回路を閉じることは、プログラムされた動作をアクティブにします。

CL-1 のロジックピンは、スイッチクローサー入力またはスイッチクローサー出力のどちらにも、個々に設定できます。入力と出力は“ロジックロー”デバイスで、入力を“オン”にするために、それがアース（0 ボルト）に接続していなければならないことを意味します。同様に、出力を“オン”にするとき、それは 0 ボルトを出し、それが“オフ”のとき、それは +5 ボルトを出します。

## ロジック入力

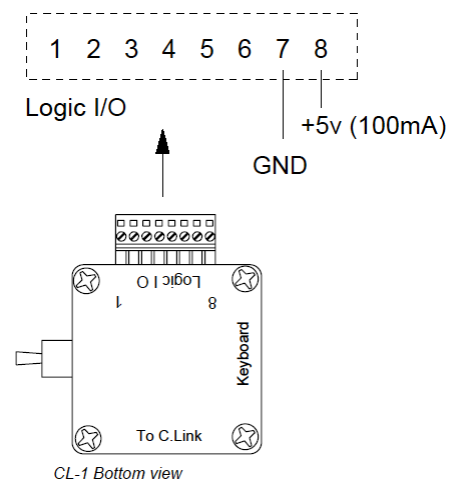
入力ピンをユーザーがワイヤリングしたスイッチへ接続することができます。このスイッチにより 722 を録音開始させることができます。SETUP メニューから他の機能にも割り当てることができます。入力ピンに与えるコマンドは、キーボードショートカットにアサインするのと同じ考えとなります。

入力としてピンを構成するためには、セットアップメニューにおいて EXT KEYBOARD ASSIGN に入ってください。新しい SHORTCUT 番号を選び、割り当てられるキーの間にロジック入力の位置決めをしてください。LOGIC IN 1 を選ぶことは CL-1 上のピン 1 と一致し、LOGIC IN 2 は CL-1 上のピン 2 と一致します。ロジック入力を選択した後、制御したいコマンド内容をアサインしてください。

## ロジック出力

スイッチ・クローサー出力として構成すると、CL-1 は外部機器をコントロールすることができます (LED、リレーまたは TTL レベル入力を受け入れられる機器)。例えば、CL-1 は +5V 出力とスイッチ・クローサー出力間に直列に抵抗を入れて接続することで、大きい赤い LED を点灯させることができ、レコーダーが録音状態のときに、LED を点灯させることができます。

出力としてピンを構成するためには、セットアップメニューの CL-1: LOGIC OUT ASSIGN へ入ります。ロジックピン番号は、左手側にあります (00、01、・・・)。これらのピンの各々は、未定義、停止、再生、録音または、一時停止に割り当てることができます。もし、(セットアップメニューの EXT KEYBOARD ASSIGN、CL-1: LOGIC OUT ASSIGN で、) 入力と出力に同じピン番号に割り当てた場合は、出力コマンドが優先されます。



## プリセットセットアップメニュー

様々なパラメータ設定をプリセットとしてロードすることができます。4 つのファクトリー・プリセットからロードと、ユーザープリセット (数制限なし) をセーブ、ロードすることができます。

### 組み込まれているプリセット

722 はファクトリープリセットをロードして出荷されます。3 つの追加プリセット、フィルム、レポーター、ミュージックは、プリセット名での典型的なパラメータをロードすることができます。セットアップメニューに入りプリセットをロードすることができ、ロードする前の様々な設定がプリセットへ変更されます。

722 Presets	Factory Preset	Film Preset	Reporter Preset	Music Preset
Rec: FireWire Connection	External Drive	External Drive	Computer Connect	Computer Connect
Rec: Sampling rate	48 kHz	48 kHz	44.1 kHz	44.1 kHz
Rec: Bit Depth	24 bits	24 bits	16 bits	16 bits
Rec: File Type	.wav poly	.wav mono	.wav mono	.wav poly
Rec: Media Select	EXHDD and INHDD and CF	EXHDD and INHDD and CF	INHDD only	INHDD only
Rec: Scene Name/Number	None	None	None	None
Rec: Track Names	Track A: Track A Track B: Track B	Track A: Track A Track B: Track B	Track A: Track A Track B: Track B	Track A: Track A Track B: Track B
Rec: Take Name/Number	T 01	T 01	T 01	T 01
Rec: Take Reset Mode	When Scene is changed	When Scene is changed	When Scene is changed	When Scene is changed

722 Presets	Factory Preset	Film Preset	Reporter Preset	Music Preset
Rec: Pre-Roll Time	2 Sec	2 Sec	2 Sec	2 Sec
Rec: Dither	Off	Off	On	On
Rec: Timer Start	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Rec: Timer Stop	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Rec: Record Indicator	Normal Numbers	Normal Numbers	Normal Numbers	Normal Numbers
Rec: Record Pause	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Input: Routing	1->A / 2->B	1->A / 2->B	1->A,B / 2->A,B	1->A / 2->B
Input 1: 48V Phantom	Off	On - Mic	On - Mic	On - Mic
Input 2: 48V Phantom	Off	On - Mic	On - Mic	On - Mic
Mic Inputs: Limiter	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Mic Input 1: Low Cut	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled
Mic Input 2: Low Cut	Disabled	Disabled	Enabled	Disabled
Mic Input 1: Low Cut Frequency	40 Hz, 12 dB/oct	40 Hz, 12 dB/oct	40 Hz, 24 dB/oct	40 Hz, 12 dB/oct
Mic Input 2: Low Cut Frequency	40 Hz, 12 dB/oct	40 Hz, 12 dB/oct	40 Hz, 24 dB/oct	40 Hz, 12 dB/oct
Mic Input 1: Gain Range	Normal	Normal	Normal	Normal
Mic Input 2: Gain Range	Normal	Normal	Normal	Normal
Input 1,2: Source	Auto Select	Auto Select	Auto Select	Auto Select
Input 1,2: Linking, MS	Unlinked	Unlinked	Unlinked	Linked 1,2
Line Input 1,2: Gain Ctrl	Use Front Panel Knobs	Use Front Panel Knobs	Use Front Panel Knobs	Use Front Panel Knobs
Input 1: Delay	0 mS	0 mS	0 mS	0 mS
Input 2: Delay	0 mS	0 mS	0 mS	0 mS
File: Marker Mode	New File	New File	New File	New File
File: Max Size	2G CF (1.8 GB)	2G CF (1.8 GB)	2G CF (1.8 GB)	2G CF (1.8 GB)
File: Folder Options	None	None	None	None
File: Copy Files	Copy all INHDD> CF	Copy all INHDD > CF	Copy all INHDD > CF	Copy all INHDD > CF
File: Copy Flag Reset	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Time Counter: Display	Big A-Time	Big A-Time	Big A-Time	Big A-Time
Time Counter: Mode	Off	Off	Off	Off
Output1 Left: Source	Track A	Track A	Track A	Track A
Output1 Right: Source	Track B	Track B	Track B	Track B
Output1 L,R: Attenuation	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Output2 Left: Source	Track A	Track A	Track A	Track A
Output2 Right: Source	Track B	Track B	Track B	Track B
Output2 L,R: Attenuation	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
Digital Output: Mode	Consumer	Consumer	Consumer	Consumer
Play: AutoPlay Mode	Play All	Play All	Play All	Play All
Time/Date: 12/24 Hr	12 Hr	12 Hr	12 Hr	12 Hr
Time/Date: Date Format	MM/DD/YY	MM/DD/YY	MM/DD/YY	MM/DD/YY
LCD Contrast	50%	50%	50%	50%
LCD: Gain Display	Bit Depth, SR & Gain	Bit Depth, SR & Gain	Bit Depth, SR & Gain	Bit Depth, SR & Gain
LCD: Scrolling Direction	Normal	Normal	Normal	Normal
Meter: Ballistics	Peak Hold + VU	Peak Hold + VU	Peak Hold + VU	Peak Hold + VU
Meter: Peak Threshold	0 dBFS	0 dBFS	0 dBFS	0 dBFS



722 Presets	Factory Preset	Film Preset	Reporter Preset	Music Preset
Meter: Stealth Mode	Off	Off	Off	Off
HP: Rotary Sw Function	Selects Favorite Mode	Selects Favorite Mode	Selects Favorite Mode	Selects Favorite Mode
HP: Monitor Modes	01> Inputs 1,2 02> Tracks A,B 03> Input 1,1 04> Input 2,2 05> Monitor A,B	01> Inputs 1,2 02> Tracks A,B 03> Input 1,1 04> Input 2,2 05> Monitor A,B	01> Tracks A,B	01> Inputs 1,2 02> Tracks A,B 03> Input 1,1 04> Input 2,2 05> Monitor A,B
HP: Favorite Mode	Tracks A,B	Tracks A,B	Tracks A,B	Tracks A,B
HP: Playback Mode	Tracks A,B	Tracks A,B	Tracks A,B	Tracks A,B
HP: Warning Bell	-30 dBFS	-30 dBFS	-30 dBFS	-20 dBFS
HP: Record/Stop Bell	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Tone: Level	-20 dBFS	-20 dBFS	-20 dBFS	-12 dBFS
Tone: Frequency	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Tone: Mode	To Rec Tracks and Outputs	To Rec Tracks and Outputs	To Rec Tracks and Outputs	To Rec Tracks and Outputs
Tone: Record Lock	Locked while Recording	Locked while Recording	Locked while Recording	Locked while Recording
INHDD: Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash
CF: Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash
EXHDD: Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash	Empty Trash
Power: Ext Low Batt Volt	11.0 volts	11.0 volts	11.0 volts	11.0 volts
Power: Ext Power Function	Do Nothing	Do Nothing	Do Nothing	Do Nothing
Power: Power-up Messages	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Ext Keyboard: Assign	F1 > Record F2 > Stop Button F5 > Rewind Button F6 > Play Button F7 > Fast Forward Button CTRL + C > File: Copy Files Last 24Hr CF > EXHDD CTRL + H > File: Copy Files Last 24Hr INHDD > EXHDD	F1 > Record F2 > Stop Button F5 > Rewind Button F6 > Play Button F7 > Fast Forward Button CTRL + C > File: Copy Files Last 24Hr CF > EXHDD CTRL + H > File: Copy Files Last 24Hr INHDD > EXHDD	F1 > Record F2 > Stop Button F5 > Rewind Button F6 > Play Button F7 > Fast Forward Button CTRL + C > File: Copy Files Last 24Hr CF > EXHDD CTRL + H > File: Copy Files Last 24Hr INHDD > EXHDD	F1 > Record F2 > Stop Button F5 > Rewind Button F6 > Play Button F7 > Fast Forward Button CTRL + C > File: Copy Files Last 24Hr CF > EXHDD CTRL + H > File: Copy Files Last 24Hr INHDD > EXHDD
Ext Keyboard: Language	English	English	English	English
CL-1: Re-Program	CL-1 Module	CL-1 Module	CL-1 Module	CL-1 Module
CL-1: Logic Out Assign	(Undefined)	(Undefined)	(Undefined)	(Undefined)

## ユーザーセットアップ データファイル

上記のテーブルにあるセット パラメータの全てのは、内蔵ハードディスクまたは CF カードにデータファイルとして保存することができます。セットアップメニューから QUICK SETUP に入り、SAVE USER TOINHDD/CF を選ぶことによって、ユーザーは保存またはこのデータファイルからパラメータを復元することができます。このバイナリファイルは、722.SUP という名前をつけられて、セットアップメニューで選択されたメディア上の、SOUNDDEV ディレクトリに保存されます。



## セットアップメニュー

セットアップメニューは 722 のオーディオルーターティング、録音設定とオプションを含む広範囲にわたるパラメータを設定できます。セットアップメニューは、階層化されていないフラット構造で、メニューへのアクセスが容易になっています。各セットアップは内での選択により、特定のパラメータを設定できます。下のチャートは、セットアップ番号、設定内容の詳細と選択肢を示します。

#	Setup Name	Setup Description	Setup Options
1	Quick Setup	Allows the user to quickly apply default menu setups and save/retrieve user setups to disk or CF.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Load Factory Settings - restores the factory default settings</li> <li>• Load Film Settings - applies typical setups for film production</li> <li>• Load Reporter Settings - applies typical setups for voice recording</li> <li>• Load Music Settings - applies typical setups for music recording</li> <li>• Load User from INHDD - applies settings saved by user to hard disk</li> <li>• Load User from CF - applies settings saved by user to CF</li> <li>• Save User to INHDD - saves present state to file on hard drive</li> <li>• Save User to CF - saves present state to file on CF</li> </ul>
2	FireWire: Connection	Activates FireWire drive mode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computer/Connect (STOP+HDD buttons)</li> <li>• External Drive</li> </ul>
3	Rec: Sample Rate	Sets the audio sampling frequency of the 722	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 kHz</li> <li>• 44.1 kHz</li> <li>• 47.952 kHz</li> <li>• 47.952k F</li> <li>• 48 kHz</li> <li>• 48.048 kHz</li> <li>• 48.048k F</li> <li>• 88.2 kHz</li> <li>• 96 kHz</li> <li>• 96.096 kHz</li> <li>• 96.096 k F</li> <li>• 176.4 kHz</li> <li>• 192 kHz</li> </ul>
4	Rec: Bit Depth	Sets the bit depth of the 722 recordings.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 bit,</li> <li>• 24 bit</li> </ul>
5	Rec: File Type	Selects the file format (type) recorded to the selected medium.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• .wav poly</li> <li>• .wav mono</li> <li>• .flac</li> <li>• .MP3 32 kb/s</li> <li>• .MP3 64 kb/s</li> <li>• .MP3 96 kb/s</li> <li>• .MP3 128 kb/s</li> <li>• .MP3 160 kb/s</li> <li>• .MP3 192 kb/s</li> <li>• .MP3 256 kb/s</li> <li>• .MP3 320 kb/s</li> <li>• .MP2 64 kb/s</li> <li>• .MP2 96 kb/s</li> <li>• .MP2 128 kb/s</li> <li>• .MP2 160 kb/s</li> <li>• .MP2 192 kb/s</li> <li>• .MP2 256 kb/s</li> <li>• .MP2 320 kb/s</li> <li>• .MP2 384 kb/s</li> </ul>
6	Rec: Media Select	Selects the storage media used for recording. Media is selectable even if it is not present.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INHDD Only</li> <li>• CF Only</li> <li>• EXHDD Only</li> <li>• INHDD and CF</li> <li>• EXHDD and INHDD</li> <li>• EXHDD and CF</li> <li>• EXHDD and INHDD and CF</li> </ul>
7	Rec: Scene Name/Number	User-defined, alpha-numeric file scene names can be pre-set and selected from a list. Scene name lists can be saved to hard drive.	<p>&lt;up to 9 alpha-numeric characters can be entered for the scene name&gt;</p> <p>Scene name can also be left blank</p>
8	Rec: Track Names	used to identify a track name which shows up in iXML and BWF metadata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Track A</li> <li>• Track B</li> <li>• Track C</li> <li>• Track D</li> <li>• Mix</li> <li>• Boom</li> <li>• &lt;Add New Entry&gt;</li> <li>• &lt;Load List From INHDD&gt;</li> <li>• &lt;Save List From INHDD&gt;</li> </ul>
9	Rec: Take Name/Number	Numeric, auto-incrementing number used for take identification.	<selectable alpha character + integers up to 32000, with or without preceding 0's>

#	Setup Name	Setup Description	Setup Options
10	<b>Rec: Take Reset Mode</b>	Defines when take numbers are reset. Reset brings take number to <1>.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Never               <ul style="list-style-type: none"> <li>- take numbers do not reset</li> </ul> </li> <li>• When scene is changed               <ul style="list-style-type: none"> <li>- take resets when scene name is changed</li> </ul> </li> <li>• When daily folder changes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- takes reset on new day</li> </ul> </li> <li>• Either scene or daily               <ul style="list-style-type: none"> <li>- takes reset on either change</li> </ul> </li> </ul>
11	<b>Rec: Pre-Roll Time</b>	Selects the amount of pre-roll time the 722 will add to the beginning of each file.	0–10 sec. @ 48 kHz 0–5 sec. @ 88.2–96.096 kHz 0–2 sec. @ >96.096–192 kHz
12	<b>Rec: Dither</b>	Selects whether to dither is added to 24 bit digital signals while recording 16 bit files.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off</li> <li>• On (16 bit only)</li> </ul>
13	<b>Rec: Timer Start</b>	Sets a specific start time/date for unattended recording. Unit must be powered.	<enter time, date>
14	<b>Rec: Timer Stop</b>	Set a specific time/date to stop recording. May be used with or without the Rec: Timer Start. May be set before the Timer Start time to temporarily stop recording and then resume recording with Timer Start.	<enter time, date>
15	<b>Rec: Record Indicator</b>	Sets how the large display looks when the unit enters record.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal Numbers</li> <li>• Reverse Numbers</li> <li>• Flash Numbers</li> </ul>
16	<b>Rec: Record Pause</b>	Allows a recording to be stopped then continued without creating a new take or file. Time Counter Mode must be set to Off to enable Record Pause.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>
17	<b>Input: Routing</b>	Allows the user to setup their routing matrix among all available inputs and tracks. There are preset routings and three custom routings available. Pressing the input select key repeatedly will cycle through all preset routings.  Primarily accessible from the Input Select Key.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 → A</li> <li>• 1 → A / 2 → B</li> <li>• 1 → A / 1 → B</li> <li>• 1 → A,B / 2 → A,B</li> <li>• Custom Route 1</li> <li>• Custom Route 2</li> <li>• Custom Route 3</li> </ul>
18 19	<b>Input 1: 48V Phantom Input 2: 48V Phantom</b>	Enables or disables 48 V phantom power on inputs 1 and 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off</li> <li>• On - Mic</li> <li>• On - Mic and Line</li> </ul>
20	<b>Mic Inputs: Limiter</b>	Enables or disables the analog input limiter on input 1 and 2 mic preamps.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>
21 22	<b>Mic Input 1: Low Cut Mic Input 2: Low Cut</b>	Enables the high-pass (low cut) filter to reduce sensitivity to low frequencies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>
23 24	<b>Mic Input 1: Low Cut Freq Mic Input 2: Low Cut Freq</b>	Selection of twelve high-pass filter frequency and slope combinations for microphone inputs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40, • 80, • 160, • 240 Hz @ 12 dB/oct</li> <li>• 40, • 80, • 160, • 240 Hz @ 18 dB/oct</li> <li>• 40, • 80, • 160, • 240 Hz @ 24 dB/oct</li> </ul>
25 26	<b>Mic Input 1: Gain Range Mic Input 2: Gain Range</b>	Selects the sensitivity of the microphone input. Low sensitivity is used for very loud and/or very hot microphones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Low</li> <li>• Normal, fades to off</li> <li>• Low, fades to off</li> </ul>
27	<b>Input 1, 2: Source</b>	Forces the inputs to analog or digital mode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto-select</li> <li>• Analog</li> <li>• Digital (S/PDIF/AES)</li> <li>• Disabled (Power Save)</li> </ul>
28	<b>Input 1,2: Linking, MS</b>	Selects whether the input 1 & 2 levels are controlled independently or grouped as a pair with or without mid-side decoding.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unlinked Inputs 1 and 2 operate independently</li> <li>• Linked 1/2 Inputs are linked, channel 1 pot controls level, channel 2 pot controls pan</li> <li>• Linked 1/2 and MS Inputs are linked, channel. 1 pot controls level, channel. 2 pot controls pan and are decoded for MS stereo.</li> </ul>

#	Setup Name	Setup Description	Setup Options
29	Line Input 1,2: Gain Control	When inputs 1 and 2 are in LINE input mode, selects whether the gain setting is controlled by the front panel knobs or by the menu sensitivity settings below.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use front panel knobs</li> <li>• Use sensitivity settings</li> </ul>
30 31	Line Input 1: Gain Line Input 2: Gain	Adjusts the input sensitivity in 0.1 dB steps –6 dB and +18 dB.	Meters show a pre-fader level of the input signal of both inputs on their respective meters to aid in the adjustment.
32 33	Input 1: Delay Input 2: Delay	Sets a digital delay for each input. Can be used to compensate for delay in various digital wireless microphone units or digital processors.	0 to 30 milliseconds, 0.1 mS increments 0 mS to 30,000 mS up to 48.048 kHz Fs 0 mS to 15,000 mS up to 96.096 kHz Fs 0 mS to 7,500 mS up to 192 kHz Fs
34	File: Marker Mode	Enables the user to set cue points on the fly while recording by pressing the record key.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markers disabled No cue marks are set.</li> <li>• New Cue Cue markers will be set within one contiguous file.</li> <li>• New File A new file is started with each press of the record key, the take counter is increased by one.</li> </ul>
35	File: Max Size	Selects the file size where the 722 will close, then start a new file. The 722 will not record a file larger than the selected size.  The largest file permissible with the 722's FAT32 file system is 4 GB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 GB CF (3.6 GB)</li> <li>• 2 GB CF (1.8 GB)</li> <li>• 1 GB CF (950 MB)</li> <li>• 512MB CF (450 MB)</li> </ul>
36	File: Folder Options	Allows user to organize files in root and sub-folders. To not use any folders select <None> on every level.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TOP-LEVEL      &lt;None&gt;, &lt;Add new entry&gt;</li> <li>• MID-LEVEL      &lt;None&gt;, &lt;Add new entry&gt;, &lt;Daily&gt;</li> <li>• BOTTOM-LEVEL   &lt;None&gt;, &lt;Add new entry&gt;, &lt;Scene&gt;</li> </ul>
37	File: View Files	Enters the file directory tree for the selected drive.	Highlight media descriptor to navigate the menu
38	File: View Take List	Allows user to view the last 200 takes. Takes can be selected and converted to circle takes.	• Circle
39	File: Copy Files	Allows the user to select a file or a range of files to be copied from one storage media to another. Files will only be copied from their current directory to a directory of the same name on the other media. If a file will not fit on the destination media, user is given the option to skip that file and continue with the copy or abort the copy all together. User is advised at the end of the copy process how many files were copied successfully.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Copy all {drive} → {drive}</li> <li>• Last 24 hr {drive} → {drive}</li> <li>• Last 48 hr {drive} → {drive}</li> <li>• Flagged {drive} → {drive}</li> </ul> <p><i>All files, when recorded, automatically have their flag bit set to "on"</i></p>
40	File: Copy Flag Reset	Selects whether the flag bit is cleared or not on files copied from one media to another.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>
41	Time Counter: Display	Sets the numbers of the large numerical display.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Big A-time</li> <li>• Big 24 hour time</li> </ul>
42	Time Counter: Mode	When set to 24 hour, the time counter is displayed on the main LCD display. The time counter value is derived from the 722 time of date clock. Recorded files are stamped in metadata according to that value.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off</li> <li>• 24 hour</li> </ul>
43 44	Output 1 Left: Source Output 1 Right: Source	Selects the signal source for the Master Output Bus (TA3 Outputs and Tape Outputs).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Input 1</li> <li>• Input 2</li> <li>• Track A</li> <li>• Track B</li> <li>• Input 1+2</li> <li>• Track A+B</li> </ul>
45	Output 1 L,R: Attenuation	Selects the attenuation level of signal sent to the Master Output Bus.	Selectable from 0 to –40 dBFS

#	Setup Name	Setup Description	Setup Options
46 47	Output 2 Left: Source Output 2 Right: Source	Selects the signal source for output bus 2 sent to digital output bus 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Input 1</li> <li>• Input 2</li> <li>• Track A</li> <li>• Track B</li> <li>• Input 1+2</li> <li>• Track A+B</li> </ul>
48	Output 2 L,R: Attenuation	Selects the attenuation level of the signal output to bus 2.	Selectable from 0 to -40 dBFS
49	Digital Output: Mode	Selects whether or not the consumer SPDIF bit is applied or not in the AES3id output.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumer</li> <li>• Professional</li> </ul>
50	Play: AutoPlay Mode	Allows user to play file(s) consecutively from selected directory, one time through or continuously. Great for playing an MP3 collection during down time!	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Play all</li> <li>• Repeat one</li> <li>• Repeat all</li> </ul>
51	Time/Date: 12/24 Hr	Selects between 12 hour and 24 hour time.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 hr</li> <li>• 24 hr</li> </ul>
52	Time/Date: Date Format	Selects the date syntax of the recorder.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mm/dd/yy</li> <li>• dd/mm/yy</li> </ul>
53	Time/Date: Set	Sets the internal date and time of the 722. Resetting the time re-jams the internal time code generator to the set time. Setting the internal clock during a production day will require time code devices to be re-jammed.	<p>&lt;time, date&gt;</p> <p>Clock is not set until &lt;done&gt; is selected</p>
54	LCD: Contrast	Adjusts the contrast level of the LCD display.	0-100%
55	LCD: Gain Display	Sets the Main LCD Display to show the gain values of inputs 1 and 2 always or to show Bit Depth and Sample Rate and Gain of input 1 and 2 only when attenuated.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit Depth, SR &amp; Gain</li> <li>• Gain Only</li> </ul>
56	LCD: Scrolling Direction	Defines the direction in which the Multi-Function Rotary Switch will navigate throughout the 722.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal</li> <li>• Reverse</li> </ul>
57	Meter: Ballistics	Selects among five different meter ballistics settings	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VU only</li> <li>• Peak only</li> <li>• Peak-hold only</li> <li>• Peak+VU</li> <li>• Peak-hold + VU</li> </ul>
58	Meter: Peak Threshold	User-set level in dBFS where track peak LED's illuminate. 0 LED doubles as track peak indicator.	0 to -20 dBFS (1 dB increments)
59	Meter: Stealth Mode	Enables LEDs to toggle on and off with the LCD backlight key.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off</li> <li>• On</li> </ul>
60	HP: Rotary Switch Function	Selects the functionality of the Rotary Switch's button when in record and playback.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled: push makes no change to the headphone matrix.</li> <li>• Selects Favorite Mode: in record and playback modes, push will change the headphone source immediately to the favorite selected in HP: Favorite Mode.</li> <li>• Playback/Monitor Drive Select: Selects the media source for file playback and record monitoring</li> </ul>
61	HP: Monitor Modes	Select the sequence of the modes that appear in the Headphone Source Display on the LCD.	Up to 20 source selections can be entered in any order. See headphone monitor section in guide for adjustment and Favorite Mode below for list of headphone selections.

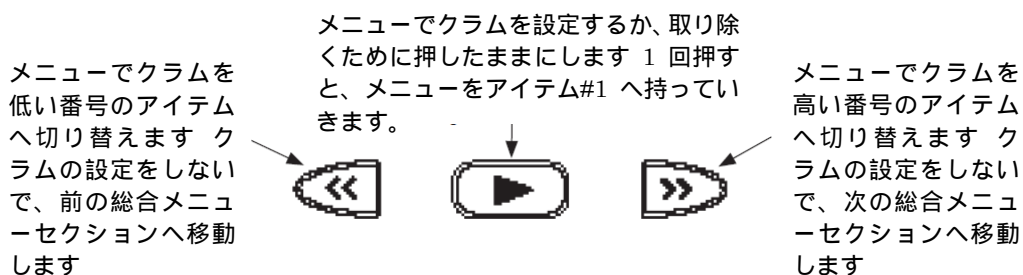
#	Setup Name	Setup Description	Setup Options
62	HP: Favorite Mode	Selects the audio source monitored when the Rotary Switch is pressed during recording or playback.	Inputs 1,2 Tracks A,B Monitor A,B Input 1,1 Input 2,2 Track A,A Track B,B Monitor A,A Monitor B,B Inputs 1,2 (MS) Tracks A,B (MS) Monitor A,B (MS) Inputs 1+2,1+2 Tracks A+B,A+B
63	HP: Playback Mode	Selects the audio source sent to headphones upon playback.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No change</li> <li>Same as options listed above</li> </ul>
64	HP: Warning Bell Level	Set the output level of the multi-function warning bell.	Off, -60 to -12 dBFS in 1 dB steps
65	HP: Rec/Stop Bell	Alerts the user with one beep at the start of recording and two beeps when the recording is stopped	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled</li> </ul>
66	Tone: Level	Set the output level of the reference tone	-40 to 0 dBFS in 1 dB steps
67	Tone: Frequency	Allows the user to set the frequency of the reference tone oscillator	100-10,000 Hz in 10 Hz steps
68	Tone: Mode	Select the destination of the reference tone or to disables it completely	<ul style="list-style-type: none"> <li>disabled</li> <li>to record tracks only</li> <li>to outputs only</li> <li>to record tracks and outputs</li> </ul>
69	Tone: Record Lock	Sets the Tone key to be either available or locked while in Record Mode.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled While Recording</li> <li>Locked While Recording</li> </ul>
70	Drive: Speed Tests	Performs a write/read speed test on the internal hard drive, CompactFlash, and external drives. Data transfer speed is measured in KB/s.	Caution: Drive test will disable processing and mute outputs for duration of test. Outputs will not return until test is exited.
71	INHDD: Space	Shows the drive file system, total size, and space remaining on the internal hard drive.	
72	INHDD: Erase / Format	Formats the internal hard drive. Caution, while various PC utilities are able to recover files from a re-formatted drive, once formatted old audio data is not accessible by the 722.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empty Trash</li> <li>Empty False Takes</li> <li>Empty both</li> </ul>
73	INHDD: Empty Trash	Allows user to delete files previously sent to the trash as well as false takes.	
74	CF: Space	Shows the drive file system, total size, and space remaining on connected CompactFlash medium.	
75	CF: Erase / Format)	Formats installed CompactFlash medium Caution, while various PC utilities are able to recover files from re-formatted drives, once formatted, old audio data is not accessible by the 722.	
76	CF: Empty Trash	Allows user to delete files previously sent to the trash as well as false takes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empty Trash</li> <li>Empty False Takes</li> <li>Empty both</li> </ul>
77	EXHDD: Space	Shows the drive file system, total size, and space remaining on connected Compact Flash medium.	
78	EXHDD: Erase / Format	Formats attached FireWire storage volume Caution, while various PC utilities are able to recover files from re-formatted drives, once formatted, old audio data is not accessible by the 722.	



#	Setup Name	Setup Description	Setup Options
79	EXHDD: Empty Trash	Allows user to delete files previously sent to the trash as well as false takes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empty Trash</li> <li>• Empty False Takes</li> <li>• Empty both</li> </ul>
80	Balance Cal	Calibrates the center position of the input 2 pot when used as the balance control for MS recording.	Place balance control to center and press to select.
81	Power: Ext Low Batt Volt	Sets the warning voltage of the low battery alert with an external power source. Internal battery warning threshold is factory set.	10.0–18.0 VDC, 0.1 V steps
82	Power: Ext Power Function	Controls the behavior of the unit when power is applied to the external DC jack. Pin-3 (+) of the external DC input must be wired in order for the External Power Functions to operate.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do Nothing</li> <li>• Power On Unit</li> <li>• Power On and Start Record</li> <li>• Power On/Off unit</li> <li>• Power On/Off unit and Record</li> </ul>
83	Power: Power-up Messages	Enables or disables the notifications that appear upon boot up (daily folder prompt, output attenuation notice, and set time and date message). Disabling these messages is useful when using the External Power Functions to power on and start recording and the Record Start and Stop Timer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• Enabled</li> </ul>
84	Ext Keyboard: Assign	Enter to setup keyboard shortcuts when using the CL-1 keyboard interface	
85	Ext Keyboard: Language	Select the language of the keyboard attached to the CL-1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• English</li> <li>• German</li> <li>• French</li> </ul>
86	CL-1: Re-program	The CL-1 has its own firmware which is supplied from the 722. This utility updates the CL-1 firmware.	
87	CL-1: Logic Out Assign	Each logic output pin can be assigned to go high when the unit is in the selected mode. Logic input overrides logic output selection.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Undefined</li> <li>• Stop</li> <li>• Play</li> <li>• Pause</li> <li>• Record</li> </ul>
88	Info: Button Shortcuts	An informative menu showing the available keyboard shortcuts.	
89	Info: Version	Shows the hardware revision, serial number, and firmware version of the unit.	
90	Update Software	Upgrade tool used to apply new firmware. It will search all connected storage for the firmware file and prompt to update.	

## セットアップメニュー・ショートカット































セットアップメニューは、メニューを上下にスクロールするために、マルチファンクションエンコーダを使用することによって素早くアクセスすることができます。また、頻繁にアクセスするメニュー項目に対しては、ショートカット“クラム（小片）”を設定することができます。クラムは、play キーを押したまましていると設定され、小さい点が設定番号の左に表示されます。メニューモードで FF または REW キーで次のクラムへジャンプします。クラムは複数を設定することができますが、あまりたくさん設定すると実用的にかえって不便になるかもしれません。





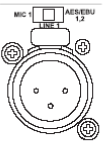
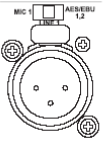
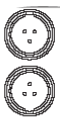




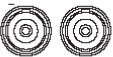

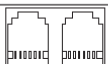

## フロントパネルボタン・ショートカット

スピードナビゲーションのために、7-シリーズは、様々なアクセス “ショートカット” を備えています。最初の識別されたキーを押えたまま、次のキーを押して、ショートカットの組み合わせを実行してください。

Function	Key Sequence	Action
Record Tone	 + 	<b>Record and Tone</b> In the menu File: Marker Mode must be set to Markers Disabled. While recording hold the REC button and press the tone button. Tone will be active as long as the tone button is held.
Jam Menu	 + 	<b>Menu and HDD</b> Enters the time code jam menu. (702T & 744T Only)
Button Lock	 + 	<b>Backlight and Tone</b> Press backlight then tone to lock all front panel buttons except for Record, Stop and Play. FF and Rew are available in playback mode. Use backlight and tone again to unlock the panel.
Input Mutes		<b>Input</b> Hold down and press soft buttons to mute inputs
Input Routing	 + 	<b>Stop and Input</b> Hold down STOP and press INPUT to cycle through input routing presets. Last preset will open the input routing menu to the custom route selection
Phantom #1	 + 	<b>Tone and Menu</b> Toggles Input 1 phantom power. Phantom 1 & 2 are linked when Inputs 1 & 2 are linked.
Phantom #2	 + 	<b>Tone and HDD</b> Toggles Input 2 phantom power
Low-cut #1	 + 	<b>Backlight and Menu</b> Toggles Input 1 high-pass filter. Low-cuts 1 & 2 are linked when Inputs 1 & 2 are linked.
Low-cut #2	 + 	<b>Backlight and HDD</b> Toggles Input 2 high-pass filter
Connect FireWire	 + 	<b>Stop and HDD</b> Initiates FireWire connection if previously disconnected via an “eject” command
False Take	 + 	<b>Stop and Rewind</b> Delete last take prompt.
Increase Take	 + 	<b>Stop and Fast Forward</b> Increments take number to be recorded for next file
Take List	 + 	<b>Stop and Play</b> Take list and circle take identifying screen
Toggle Drives		<b>HDD</b> Hold the HDD button down for 1 second to toggle between viewable drives.
LED Level	 + <b>Rotary Switch</b>	<b>Backlight and Rotary Switch</b> Adjusts level of LED brightness.
Flashlight Mode	 +  + 	<b>Rewind and Play and Stop</b> With the power off, hold down these buttons while powering the unit to enter Flashlight mode. This illuminates all LEDs except for three. Press power again to exit.

## コネクタ・ピンアサイン

各コネクタのタイプ、電気的な特徴とピンアサインメントは以下に表示。

Connector		Pin Assignments	Notes
<b>XLR (Analog Inputs)</b>		1 – ground 2 – signal (+) 3 – signal (-)	7.5k ohm input impedance, mic level 20k ohm input impedance, line level active-balanced
<b>XLR (AES Inputs)</b>		1 – ground 2 – signal (+) 3 – signal (-)	transformer-balanced, for use 110 ohm twisted-pair cabling, AES3 specification
<b>TA3M Master Output Bus</b>		1 – ground 2 – signal (+) 3 – signal (-)	120 ohm output impedance, active balanced. For unbalanced connection, pin-1 ground, pin-2 hot, pin-3 not connected. Mates with Switchcraft TA3F-type connector.
<b>3.5 mm Master Output Bus</b>		tip – signal L ring – signal R sleeve – signal ground	Master Output Bus signal in an unbalanced, consumer-electronic level.
<b>3.5 mm Headphone</b>		tip – signal L ring – signal R sleeve – signal ground	mates with 3.5 mm TRS jack.
<b>AES3id (S/PDIF) Input</b>		center pin – signal sleeve – ground	BNC female, unbalanced, coaxial connection, 75 ohm connectors recommended
<b>AES3id (S/PDIF) Output</b>		center pin – signal sleeve – ground	BNC female, unbalanced, coaxial connection, 75 ohm connectors recommended
<b>Word Clock Input and Output</b>		center pin – signal sleeve – ground	BNC female, unbalanced, coaxial connection, 75 ohm connectors recommended
<b>FireWire (-1394)</b>		6-pin cabling	6-pin male FireWire cable, provides bus power at 12 volts when the unit is powered from external DC sources.
<b>C. Link In / Out</b>		1 – +3.3 V 2 – Tx (output) 3 – ground 4 – Rx (input) 5 – WC in 6 – TC in	Not a telephone jack!
<b>Hirose 4-pin DC Input</b>		1 – ground 2 – ground, same as pin-1 3 – DC (+) charge 4 – DC (+) operate	

## 仕様

## System

<b>Sampling Frequency</b>	internal: 32, 44.1, 47.952, 48, 48.048, 88.2, 96, 96.096, 176.4, 192 kHz external: 32–192 kHz via word clock input
<b>Internal Data Path and Processing</b>	32 bit, 192 dB dynamic range
<b>A/D, D/A Converters</b>	24 bit, 192 kHz sample rate maximum. A/D converters on socketed, field-upgradeable daughter board
<b>A/D Dynamic Range</b>	114 dB, A-weighted bandwidth 110 dB, 20 Hz – 22 kHz bandwidth
<b>D/A Dynamic Range</b>	112 dB, A-weighted bandwidth 108 dB, 20 Hz–22 kHz bandwidth
<b>Metering</b>	38-segment (2 x 19), sunlight-viewable selectable peak, VU, or peak (with or without peak hold) with VU ballistics, variable brightness

## Analog Input

(all measurements at Fs 96 kHz, 24 bit unless noted)

<b>Frequency Response</b>	Mic or Line: 10 Hz–40 kHz, +0.1, –0.5 dB (gain controls centered)
<b>Equivalent Input Noise</b>	Mic: –133 dBu max (–135 dBV), 50 ohm source, A-weighted filter Mic: –131 dBu max (–133 dBV), 50 ohm source, 20 Hz–20 kHz BW flat filter, gain fully up Mic: –130 dBu max (–132 dBV), 150 ohm source, A-weighted filter Mic: –128 dBu max (–130 dBV), 150 ohm source, 20 Hz–20 kHz BW flat filter, gain fully up
<b>THD + Noise</b>	Mic: 0.004% max (1 kHz, 22 Hz–22 kHz BW, gain control down, –15 dBu input) Line: 0.004% max (1 kHz, 22 Hz–22 kHz BW, gain control down, +16 dBu input)
<b>Gain (input dBu to –20 dBFS)</b>	Mic (normal gain mode): 24.3–67.4 dB Mic (low gain mode): 9.3–52.4 dB Mic (normal, fades to off gain mode): off (0)–67.4 dB Mic (low, fades to off gain mode): off (0)–52.4 dB Line: –6–18 dB, 0.1 dB increments
<b>Input Impedance</b>	Mic: 7.5k ohm Line: 20k ohm
<b>Input Clipping Level</b>	Mic input: –5 dBu minimum (normal gain mode, gain control fully down) Mic input: +10 dBu minimum (low gain mode, gain control fully down) Line input: +26 dBu minimum (gain control fully down)
<b>Input Topology</b>	Mic and Line: fully electronically balanced, RF, ESD, short, and overload protected; pin-2 hot, pin-3 cold
<b>Gain Matching</b>	Line inputs: $\pm 0.1$ dB, channel-to-channel
<b>Common Mode Rejection Ratio</b>	Mic: 40 dB minimum at 80 Hz
<b>High-Pass Filters</b>	40, 80, 160, 240 Hz @ 12/18/24 dB/oct (all menu selectable)
<b>Mic Powering (each XLR selectable)</b>	48 V phantom through 6.8k resistors, 10 mA per mic available, menu-selected per channel in mic or line level positions
<b>Mic Input Limiters</b>	analog (pre-A/D converter), dual-stage optocoupler and FET, –4 dBFS threshold, 20:1 limiting ratio, 5 mS attack time, 200 mS release time

## Output Analog

Line Output Clipping Level	+20 dBu minimum, 10k ohm load
Attenuation & Resolution	0–40 dB, 1 dB increments
Output Topology	Line: fully electronically-balanced, RF, ESD, short, and overload protected; pin-2 driven hot, pin-3 driven cold; let pin-3 float for unbalanced connections.

## Inputs/Outputs – Digital

AES3-id	75 ohm, 0.5 V p-p, S/PDIF compatible with RCA adapter
---------	---

## Digital Storage

Internal hard drive	ATA-5 interface 1.8-in or 2.5-in hard drive 4200–7200 RPM supported, FAT32 formatted, up to 2 TB addressable
CompactFlash	CF type I, II, and + (microdrive) compatible, FAT32 formatted, up to 2 TB addressable
File Types	WAV (AES-31 format), mono or polyphonic, at supported Fs, 24-bit or 16-bit FLAC, (Free Lossless Audio Codec) MP3 @ 32, 64, 96, 128, 160, 192, 256, or 320 kb/s stereo MP2 @ 64, 96, 128, 160, 192, 256, or 320, 384 kb/s stereo
Utilities	format, speed test, and repair utility for internal HD, CF, and external drive volumes

## Data Transfer / Control

FireWire	peripheral-mode, IEEE-1394a compliant, 6-pin FireWire, Windows 2000, XP, Vista, Mac OS X only
C. Link	6-wire modular input and output, RS-232 machine control, word clock, time code transfer (744T)

## Powering

Internal Voltages	±16 VDC regulated audio rails 5 VDC data 3.3 VDC data 1.5 VDC DSP core 48 VDC phantom power
Power supply (batteries)	operating cell, removable 7.2 V (nominal) Sony M- or L-type Li-ion, operational from 6–8 V
Power supply (external)	10–18 V, 1000 mA minimum, via locking 4-pin Hirose connector, use Hirose #HR10-7P-4P (DigiKey# HR100-ND) for locking mating DC connector; pin-1 (–), pin-2 (–), pin-3 (+), pin-4 (+). See <a href="#">Powering</a> section for additional details

## Environmental

Operation and Storage	Ambient temperature 5–55° C, Relative humidity (non-condensing) <80%
-----------------------	---

## Other

LCD Display	202 x 32 pixels, extended temperature, backlit display
Tone Oscillator	100 Hz–10 kHz, variable output, assigned to tracks or outputs (menu-selectable)
Quick Setups	Four factory presets, one user setup stored to CF or HD as data file

## Dimensions and Weight

Size	45 mm x 209 mm x 125 mm (H x W x D) 1.8" x 8.2" x 4.9"
Mass	unpacked: 1.2 kg, (2.6 lbs) without battery




## アクセサリ




### 含まれるアクセサリ

以下のアクセサリが、722 に付属されます：

- XL-1394 - FireWire 電源フィルター。722 上のアナログオーディオに、バス・パワーの FireWire ドライブから誘発されるノイズを、排除します。
- XL-WPH - 全世界で利用できる (100-240 VAC を 12VDC へ、24W) メイン電源
- XL-B2 - Li-イオンリムーバブル充電電池、1500 mAh
- XL-14 ヘッドフォン出力 3.5 mm から 6.3mm への変換ジャック
- XL-RJ ユニット同士を接続する C.リンクケーブル
- XL-MAN - パッド入りバッグ

### オプションのアクセサリ

CL-1		Remote Control and Keyboard Interface used to control the 744T's record start and stop functions using a toggle switch. Allows user to connect a PS/2 keyboard for control and metadata entry.
CS-3		Production case with high-quality strap for use with Sound Devices MixPre, 302, 702, 702T, 722, and 744T recorders; NP-type battery compartment and accessory pouch for wireless. Built for Sound Devices by CamRade.
CS-MAN		Convenient, padded carry/storage case with handles, handy to store wallets, keys and mobile phones; handcrafted in China.
Wave Agent Beta		WAV file librarian for Mac OS and Windows computers. Wave Agent provides a comprehensive and indispensable range of tools for preparing audio files for problem-free passage through complex production workflows.
XL-1394		The XL-1394 Power Filter is used when connecting bus-powered disk drives, DVD-RAM and hard drive, to the 7-Series recorders. The XL-1394 filters power supply noise generated by these consumer devices from inducing noise into the analog preamplifiers of 7-Series recorders. The filter is powered by the 7-Series
XL-1B		TA3F to TA3F cable, connects the direct outputs of a Sound Devices 442 mixer to the 744T's analog inputs 3 and 4, also used to connect analog outputs to third-party devices with TA3M inputs, 12-inch.
XL-2		TA3F to XLR-M cable, used to connect analog outputs to third-party devices with XLR-F inputs, 25-inch; package of two.
XL-4		Bag of four (4) TA3-F-type connectors.
XL-14		3.5 mm right-angle TRS to 1/4-inch female TRS headphone extension, 12-inch.
XL-B2		Removable, rechargeable, Li-ion battery; 7.2 V, 4600 mAh battery; good to have several spares.
XL-BNC		BNC to BNC cable for word clock and AES3id interconnection, 24-inch.

<p>XL-DVDRAM</p> 	<p>An external bus-powered FireWire DVD Multi-drive. Based on the slotloading Panasonic UJ-85 drive mechanism, the XL-DVDRAM is used with a 7-Series recorder to record directly to optical disk or as a post-record storage volume.</p>
XL-H	Bare Hirose 4-pin locking DC connector (HR10-7P-4P).
XL-LB2	5-pin LEMO to two (2) BNC cable, used to jam to and from video cameras, 60-inch.
XL-LCD	Protective, clear Lexan LCD cover for 7-Series Digital Recorders. Protects the LCD glass from scratches and water. Kit of four covers.
<p>XL-NPH</p> 	<p>NP-type battery cup with 24-inch cable terminated in Hirose 4-pin locking DC connector (HR10-7P-4P) at equipment end.</p>
XL-RJ	RJ-12 to RJ-12 for C.Link to C.Link 702, 702T, 722, and 744T recorder linking, 12-inch.
XL-SATA	SATA Drive Interface provides an internal connection to 2.5-inch SATA (Serial ATA) hard drives for 722 and 744T models originally equipped with PATA / IDE internal hard drives. Drive not included.
<p>XL-WPH3</p> 	<p>AC to DC Power Supply (in-line) 100 - 240V 50/60 Hz input, 12 VDC 3.75 A (45 W) output, Hirose 4-pin DC plug. Supplied with 3-pin IEC cord for use in North America and Japan. It is always good to have a spare.</p>



## CE Declaration of Conformity

According to ISO/IEC Guide 22

Sound Devices, LLC

300 Wengel Drive

Reedsburg, WI 53959 USA

declares that the product, 744T Professional Digital Audio Recorder is in conformity with and passes:

89/336/EEC	EMC Directive
EN55103-1, 1997	EMC-product family standard for audio, video, audiovisual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1: Emissions
EN55103-2, 1997	EMC-product family standard for audio, video, audiovisual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2: Immunity
EN55103-1 Phenomena 2, 3, 1997	Magnetic emissions at 1 meter 50 Hz – 50 kHz
EN55103-2 Phenomena 3, 1997	Magnetic immunity 50 Hz to 10 kHz
CISPR 22 (EN55022) 2003	Radiated and conducted emissions, Class B
EN61000-4-2 (2001)/ IEC61000-4-2 (2001)	ESD, $\pm 4$ kV contact, $\pm 8$ kV air discharge
EN61000-4-3 (2001)/ IEC1000-4-3 (2001)	Radiated RF immunity, 10 V/m, 80% 1 kHz amplitude modulation
EN61000-4-4 (2001)/ IEC61000-4-4 (2001)	AC power ports: EFT Burst, I/O lines, $\pm 0.25$ kV to $\pm 1.0$ kV, power line $\pm 0.5$ kV – $\pm 1$ kV
EN61000-4-4 (2001)/ IEC61000-4-4 (2001)	EFT Burst, I/O lines, $\pm 0.25$ kV to $\pm 1.0$ kV, power line $\pm 0.5$ kV – $\pm 1$ kV
EN61000-4-5 (2001)/ IEC61000-4-5 (2001)	Surge $\pm 1$ kV differential mode (line-to-line), $\pm 2$ kV common mode (line-to-ground)
EN61000-4-6 (2001)/ IEC61000-4-6 (2001)	Conducted RF immunity, 3 V, 80% @ 1 kHz amplitude modulation
EN61000-4-11 (2002)/ IEC61000-4-11(2001)	Voltage dips and short interruptions at test voltage level: 0% V unominal @ 70% V unominal @ 25 period

Tested by L. S. Compliance, Inc. Cedarburg, Wisconsin

November 19, 2004



Matthew Anderson

Director of Engineering

Sound Devices, LLC

## Software License

### End-user license agreement for Sound Devices 7-Series Embedded Software / Firmware

**Important Read carefully:** This Sound Devices, LLC end-user license agreement (“EULA”) is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and Sound Devices, LLC for the Sound Devices, LLC software product identified above, which includes computer software, embedded software, and may include associated media, printed materials, and “online” or electronic documentation (“SOFTWARE PRODUCT”). By using, installing, or copying the SOFTWARE PRODUCT, you agree to be bound by the terms of this EULA. If you do not agree to the terms of this EULA, do not use or install the SOFTWARE PRODUCT.

### Software Product License

The SOFTWARE PRODUCT is protected by copyright laws and international copyright treaties, as well as other intellectual property laws and treaties. The SOFTWARE PRODUCT is licensed, not sold.

**Grant of license.** This EULA grants you the following limited, non-exclusive rights: In consideration of payment of the licensee fee, Sound Devices, LLC, as licensor, grants to you, the licensee, a non-exclusive right to use this copy of a Sound Devices, LLC software program (hereinafter the “SOFTWARE”) on a single product and/or computer. All rights not expressly granted to licensee are reserved to Sound Devices, LLC.

**Software ownership.** As the licensee, you own the hardware on which the SOFTWARE is recorded or fixed. Sound Devices, LLC shall retain full and complete title to the SOFTWARE and all subsequent copies of the SOFTWARE, regardless of the media or form on or in which the original copies may exist. The license is not a sale of the original SOFTWARE.

**Copyright.** All rights, title, and copyrights in and to the SOFTWARE PRODUCT (including, but not limited to, any images, photographs, animations, video, audio, music, text, and “applets” incorporated into the SOFTWARE PRODUCT) and any copies of the SOFTWARE PRODUCT are owned by Sound Devices, LLC or its suppliers. The SOFTWARE PRODUCT is protected by copyright laws and international treaty provisions. Therefore, you must treat the SOFTWARE PRODUCT like any other copyrighted material, except that you may make copies as only provided below. You may not copy the printed materials accompanying the SOFTWARE PRODUCT.

**Restrictions on use.** Licensee may not distribute copies of the SOFTWARE or accompanying materials to others. Licensee may not modify, adapt, translate, reverse engineer, decompile, disassemble, or create derivative works based on the SOFTWARE or its accompanying printed or written materials.

**Transfer restrictions.** Licensee shall not assign, rent, lease, sell, sublicense, or otherwise transfer the SOFTWARE to another party without prior written consent of Sound Devices, LLC. Any party authorized by Sound Devices, LLC to receive the SOFTWARE must agree to be bound by the terms and conditions of this agreement.

**Termination.** Without prejudice to any other rights, Sound Devices, LLC may terminate this EULA if you fail to comply with the terms and conditions of this EULA. In such event, you must destroy all copies of the SOFTWARE PRODUCT and all of its component parts.

### Limited Warranty

**No warranties.** Sound Devices, LLC expressly disclaims any warranty for the SOFTWARE PRODUCT. The SOFTWARE PRODUCT and any related documentation is provided “as is” without warranty or condition of any kind, either express or implied, including, without limitation, the implied warranties and conditions of merchantability, fitness for a particular purpose, or non-infringement. The entire risk arising out of use or performance of the SOFTWARE PRODUCT remains with you.

**No liability for damages.** In no event shall Sound Devices, LLC or its suppliers be liable for any damages whatsoever (including, without limitation, damages for loss of business profits, business interruption, loss of business information, or any other pecuniary loss) arising out of the use of or inability to use this Sound Devices, LLC product, even if Sound Devices, LLC has been advised of the possibility of such damages. In any case, Sound Devices, LLC's entire liability under any provision of this evaluation license shall be limited to the greater of the amount actually paid by you for the SOFTWARE PRODUCT or U.S. \$5.00. Because some states/jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of liability for consequential or incidental damages, the above limitation may not apply to you.

### Governing Law

This agreement and limited warranty are governed by the laws of the state of Wisconsin.

## Warranty and Technical Support

---

### Warranty & Service

Sound Devices, LLC warrants the 744T Portable Audio Recorder against defects in materials and workmanship for a period of ONE (1) year from date of original retail purchase. This is a nontransferable warranty that extends only to the original purchaser. Sound Devices, LLC will repair or replace the product at its discretion at no charge. Warranty claims due to severe service conditions will be addressed on an individual basis. THE WARRANTY AND REMEDIES SET FORTH ABOVE ARE EXCLUSIVE. SOUND DEVICES, LLC DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. SOUND DEVICES, LLC IS NOT RESPONSIBLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING FROM ANY BREACH OF WARRANTY OR UNDER ANY OTHER LEGAL THEORY. Because some jurisdictions do not permit the exclusion or limitations set forth above, they may not apply in all cases.

For all service, including warranty repair, please contact Sound Devices for an RMA (return merchandise authorization) before sending your unit in for repair. Product returned without an RMA number may experience delays in repair. When sending a unit for repair, *please do not include accessories, including CF cards, batteries, power supplies, carry cases, cables, or adapters unless instructed by Sound Devices.*

Sound Devices, LLC  
Service Repair RMA #XXXXXX  
300 Wengel Drive  
Reedsburg, WI 53959 USA  
telephone: (608) 524-0625

### Technical Support / Bug Reports

For technical support and bug reporting on all Sound Devices products contact:

Sound Devices, LLC  
E-mail: [support@sounddevices.com](mailto:support@sounddevices.com)  
web: [www.sounddevices.com/contact\\_support.htm](http://www.sounddevices.com/contact_support.htm)  
Telephone: +1 (608) 524-0625 / Toll-Free in the U.S.A.: (800) 505-0625  
Fax: +1 (608) 524-0655

Sound Devices hosts a support forum for 7-Series recorders. The URL is:

<http://forums.sounddevices.com>

Sound Devices cannot guarantee that a given computer, software, or operating system configuration can be used satisfactorily with the 744T based exclusively on the fact that it meets our minimum system requirements.

Please check with your software editing application to make certain that it is compatible with the file type selected.

