

ユーザーガイド



## Fireface UFX

▶ **DURec™ (ダイレクト USB レコーディング)**

## 1. 概要

Fireface UFX はフロントパネルの USB ポートを使用して最大 60 チャンネルのオーディオを録音／再生できます。本機能は内部 DSP で処理され、USB や FireWire 経由で接続されたコンピュータ (Win/Mac) とは独立しています。

すべての設定は本体でも直接操作できることから、例えば全くコンピュータを使用せずにライブコンサート等を録音することができます。また、事前に USB メモリにコピーされた音楽をいつでも好みの出力から再生可能です。

本章では、ダイレクト USB レコーディングの特長や可能性、また制限や注意点等について説明します。

## 2. 操作

### TotalMix FX での操作

TotalMix FX では、**Recorder (録音) パネル**で録音／再生機能をコントロールします。録音／再生の設定はワークスペースに保存されます。従って8つのスナップショットではすべて同一になります。

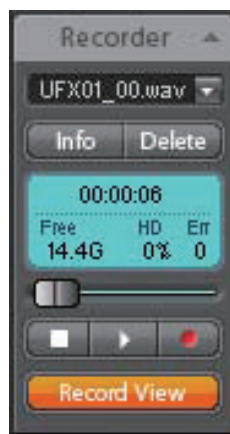
#### ファイル選択：マルチ機能ダイアログ：

現在の USB メディアの状態を表示します。No Media (メディアが認識されない)、Initializing (メディアを初期化中)、FS Error (ファイルシステム・エラー、FAT32 が認識されない)、No Files (オーディオファイルが見つからない)。

メディア内にオーディオファイルがある場合、**右側の矢印**をクリックして表示されるファイル・ダイアログ・ボックスで選択できます。

**赤色のボタン**をクリックすると録音を開始します。ただちに新しいファイルが作成され、現在あるファイルに応じてファイル名に連番が付けられます。

**Info:** 選択されたファイルの情報を表示するダイアログが開きます (ファイル名、チャンネル数、サンプルレート、長さ [時間]、空きメモリ)。



**Delete**：現在のファイルを直接削除できます。削除後はメディアが再度読み込まれます（初期化）。そのため、大容量のハードドライブを使用する場合は時間がかかることがあります。尚、初期化中であっても追加でその他のファイルを削除できます。

**ステータス・パネル**：オーバービュー・ウィンドウにいくつかの重要なデータを表示します（現在のファイルの位置または長さ、空き容量、USB 負荷、エラー）。

**位置ディスプレイ**：つまみの位置は現在のファイルの再生位置を示します。つまみをマウスでドラッグして移動させると再生位置を移動できます。

**トランスポート・バー**：停止、再生／一時停止、録音を行います。停止ボタンを2回クリックするとファイルの先頭に移動します。

**Record View (録音ビュー)**：表示モードを Mixer View (ミキサー・ビュー) から Record View に変更します。Record View では一段目と3段目の M (ミュート) と S (ソロ) ボタンが再生と録音待機ボタンに置き換わります。

**再生ボタン**をクリックすると、チャンネルをアサインするダイアログが開きます。再生は出力のみでなく、ミキサーの入力で行うこともできます。これにより、信号にエコー／リバーブ処理を加えて他の信号とミックスして好みの出力から再生できます。

**注意**：ポスト FX モードの場合、レベルメーターは再生信号のみを表示します。

**録音ボタン**は TotalMix の他のボタンと同じように動作します：

- Ctrl+ クリック (Windows)、Command+ クリック (Mac) でそのチャンネルの右側すべてのチャンネルの録音待機状態を有効／無効にします。
- サンプルレートを変更後に最大チャンネル数を超えた場合は録音待機ボタンが点滅します。
- 録音／再生中に異なるワークスペースを読み込んだ場合、録音／再生設定は更新または変更されません。



## Fireface UFX 本体での操作

Fireface UFX に USB メディアが接続され認識されると、本体のディスプレイに Record / Playback (録音 / 再生) ページが表示されます。METERS ボタンを押した時も同じ動作をします。

**File** : 現在選択されているファイルの名称

**ステータス表示** : 現在の操作内容に応じて内容が変化します。選択ファイルの情報、録音中 / 録音済ファイルの情報を : xx channels selected (録音待機チャンネル数)、SR xx kHz (サンプルレート)、USB xx%、x Err (USB 負荷とエラー回数)。

**Time** : 録音の長さ、または現在の再生位置を表示します。本体で録音ボタンを選択するとメディアで録音可能な残り時間を表示します。尚、最大ファイル数 100 の制限によって、表示される値より実際の録音時間が少ない場合があります。

### USB Memory (USB メモリー) ページ :

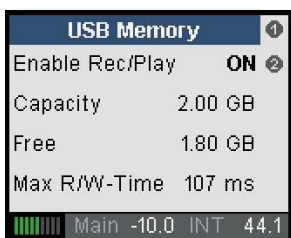
エンコーダー・ノブ 1 を回すと USB Memory ページに移動します。

**Enable Rec/Play** : ダイレクト USB レコーディングを完全にオフにできます。これにより DSP 負荷を少しだけ減らし、結果として TotalMix FX 上のエフェクト数を増やすことができます。

**Capacity** : メディアの容量

**Free** : メディアの空き容量

**Max R/W Time** : 読み込み / 書き込み動作に要する時間。詳細は 31.4 章をご覧ください。



### 3. 制限および注意事項

- 使用するメディアは FAT32、プライマリでフォーマットされている必要があります。最初のパーティションのみ使用できます。論理パーティションには対応していません。
- サンプルレートが変更されると必ず録音が停止します。
- 録音中は録音設定（録音待機チャンネル）を変更できません。
- チャンネルの録音は続けて昇順に行われ、ブレースホルダーやラベルは付加されません。再生を全く同じチャンネルで行う場合は、TotalMix または本体で対応する再生チャンネルを選択する必要があります。
- 録音は 24 bit WAVE ファイルで現在のサンプルレートで行われます。1 つのファイルにすべてのチャンネルが含まれ（インターリーブ・フォーマット、最大 60 チャンネル）、最大 2 GB まで録音可能です。ファイルには UFX01\_00.wav のように名称が付けられ、2 GB の制限を超えると自動的に連番のついた新規ファイルが作成されます（UFX01\_01.wav）。UFX は連番で最大 100 ファイルまで作成し（UFX\_01\_99）、それ以降は新規で録音を開始する必要があります（UFX02\_00.wav）。
- 48 kHz では最大 60 チャンネル（入力と出力）、96 kHz では 34 チャンネル、192 kHz では 16 チャンネルが選択可能です。実際にエラーなしで使用できるチャンネル数は使用するメディアに依存します。詳細は 31.4 章をご覧ください。
- 入力と出力の録音信号は EQ とダイナミクスの手前から取得します。再生も同様です。エフェクトも含めて録音する場合は、出力を選択して、入力のエフェクトで処理した信号をその出力ヘルペティングします。リバーブとエコーも同時に録音する場合は、その入力を録音しながら物理的なループバック（出力から入力にケーブルで接続）が必要です。
- メディアを再生することによってサンプルレートは変更されません。ピッチとスピードを合わせるには手動でサンプルレートを正しい値に設定する必要があります。再生は複数の出力にアサインできます。
- UFX は外部で録音した WAV ファイルを再生できます。再生するにはファイルの解像度が 16 または 24 bit である必要があります。

## 4. 技術背景

UFX のフロントの USB ポートは、通常のコンピュータと比べると、書き込み処理の中断（途切れ）を補うためのバッファに制限があります。残念ながら USB スティックではこの中断は頻繁に起こり得ます。バッファの効果は転送するデータ量、すなわちサンプルレートとチャンネル数に依存します。データレートが高ければ、バッファ・タイムも短縮されます。メディアがバッファ・タイムよりも長い時間中断すると、データが失われます。

### 録音メディアのパフォーマンスについて

UFX はハードドライブや USB スティックの最大録音チャンネル数を測定するためのいくつかの値を表示します。

#### Record/Playback ページ：

**USB Load (USB 負荷)：**100% を長時間超えないようにします。超える場合は短時間である必要があります。

**Errors：**1 つのエラーにつき、より大きなサンプルのブロックを含むバッファが失われています。聴覚上確認できない場合もありますが、0 と表示されるのが正常です。

#### USB Memory (USB メモリー) ページ：

**Max R/W Time (読み込み/書き込み速度)：**ここに表示される値は常時更新されます。書き込み処理速度の遅いメディアを見分けるのに便利です。ハードドライブでは多くの場合は 100 ms の範囲内の値を示しますが、メモリスティックでは 800 ms に達する場合があります。

### 録音するメディアのパフォーマンスを確認する

すべての USB スティックを録音に使用することができますが、ほとんどの場合処理が追いつかずに数チャンネル分しか録音できません。書き込みレートが 10 MB/s 以上の USB スティックは稀で、さらに同時録音されたデータを高速で処理できるものはなかなかありません。そのため、例えば UFX にとって最も負荷の掛かる 96 kHz / 34 チャンネルを録音する場合などは、通常はハードドライブを使用する必要があります。

お使いのメディアで使用できる最大チャンネル数を測定するには、96 kHz で全 34 チャンネルを有効にします。この設定では最も高いデータ処理量 (9.79 MB/

s) となり内部バッファは最小になります (306 ms)。ほとんどのハードドライブでは、エラーなしで空き容量がなくなるまで録音できます。UFX がエラーを表示した場合は、エラーが表示されなくなるまでチャンネル数を徐々に減らしていきます。

**注意:** 192 kHz で 15 チャンネルは、96 kHz で 30 チャンネル、48 kHz で 60 チャンネルに相当します (8.64 MB/s、347 ms バッファ)。

より実用的な例は、48 kHz で全 30 入力と 2 つのサブミックス (合計 34 チャンネル) の録音です。4.9 MB/s のデータ転送と 612 ms のバッファ・タイムであれば、質の良い USB スティックであれば問題なく録音できます。ディスプレイ上の USB Load、Max Write Time やエラー表示によって、特定の USB スティックの限度を素早く確認することができます。

**注意:** 再生の場合は、上述のパフォーマンスの問題は通常影響しません。

## 5. 追補

RME ニュース、最新版ドライバ、製品に関する詳しい情報は弊社ウェブサイトをご覧ください：<http://www.synthax.jp>

### 商標

全ての商標および登録商標はそれぞれの所有者のものです。RME、DIGICheck、Hammerfall は、RME Intelligent Audio Solutions 社の登録商標です。DIGI96、SyncAlign、ZLM、SyncCheck、TMS、TotalMix、Fireface は RME Intelligent Audio Solutions 社の商標です。Alesis、ADAT は Alesis 社の登録商標です。ADAT optical は Alesis 社の商標です。TDIF はティアック社の商標です。Microsoft、Windows XP、Windows Vista、Windows 7 は Microsoft 社の登録商標です。Steinberg、Cubase、VST は Steinberg Media Technologies GmbH 社の登録商標です。ASIO は Steinberg Media Technologies GmbH 社の登録商標です。FireWire、FireWire シンボル、FireWire ロゴは Apple Computer 社の登録商標です。

Copyright © Matthias Carstens、06/2011 Version 1.7

Japanese Edition : Copyright © 株式会社シンタックスジャパン、07/2011 Version 1.7J

マニュアル制作時点のドライバー / ファームウェアバージョン :

USB : Windows : 0.982、Mac OS X : 1.58、ファームウェア : 344

FireWire : Windows : 3.045、Mac OS X : 2.91、ファームウェア : 338

DSP ファームウェア : 138

本ユーザーガイドの内容に誤りがないよう十分に校閲し、万全を期しておりますが、RME は誤りがまったくないことを保証いたしません。万一、本書に誤解を招くような、もしくは誤った情報があった場合でも、RME はその責任を負いかねます。RME Intelli-gent Audio Solutions の書面による許可なしに本書または RME ドライバ CD の一部でも貸与、複製、あるいは商業目的で使用することは禁止されております。RME はいつでも予告なく仕様を変更する権利を有します。