



---

# MXFix™ガイド



---

**This Page is kept for Blank**



---

## 目次



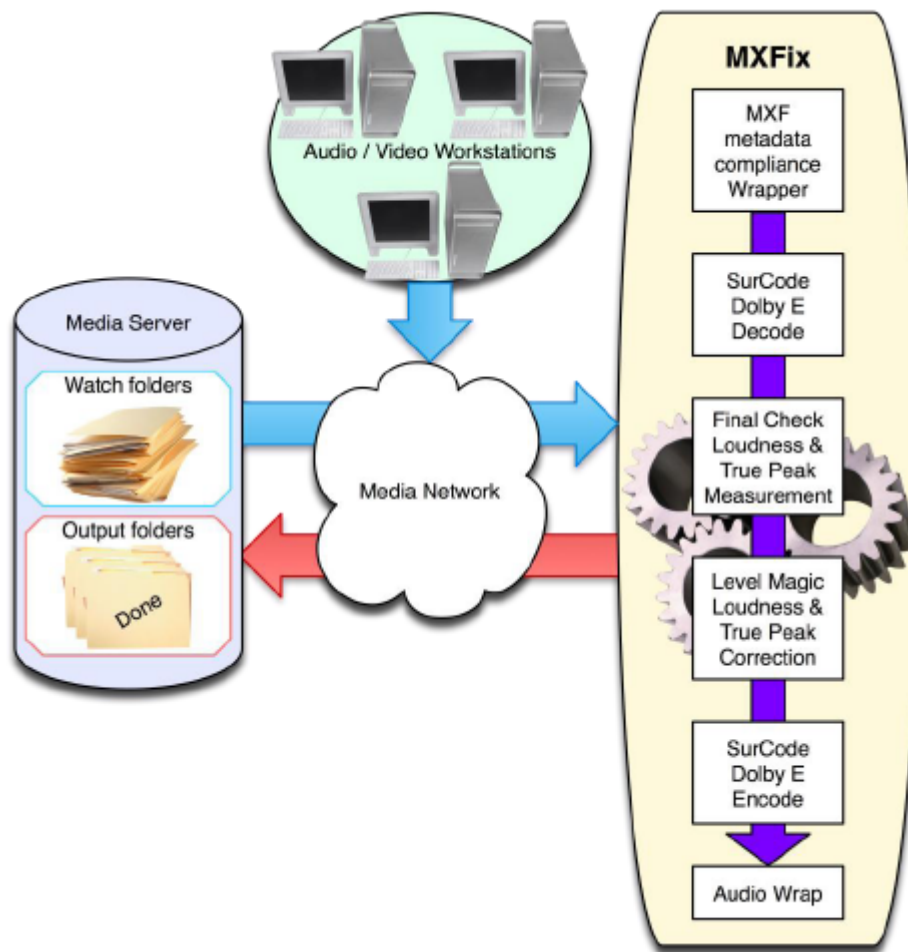
最初に

MXFix は、非常に多くの放送クオリティのビデオ・ファイルを簡単にラップする目的で作られたバッチ・ラッパーです。

MXFix は、指定したオーディオ・ファイルとビデオ・ファイルを定めたビデオ・ファイルにラップし、“watch folder(入力フォルダー:監視フォルダー)”を指定することができます。

異なるメディア・タイプをつくる場合、複数の“watch folder”を作り異なるラップ・パラメーターを設定することもできます。MXFix で“watch folder”とタスクを MXFix で設定しワンショット・モードに入ると、“watch folder”内のファイルが全てプロセス完了するまでホールドされるモードか、常に“watch folder”を監視する“Continuous Watch Mode”に設定することができます。

ファイルのラップが成功すると、新たなファイルは Output folder にプッシュされます。オリジナルのファイルは“Done”というサブフォルダーに移動されるか消去されます(watch folder のパラメーターにより設定します)。ラップが必要な条件に合わずラップされなかった場合、“Errors”という名前のサブフォルダーに移動され、次のファイルのラップに取り掛かります。



ラウドネスの測定と修正、メタデータの修正と Dolby E へのラップ

MXFix の最初のバージョン (VCube v3.1) では MXF ファイル同様、QuickTime の MOV ファイルや AVI ファイルもラップが可能です。

MXFix は、MXF ファイルのメタデータを修正するのと同様に、エンベデッドされたオーディオ・チャンネルのファイルも修正できます。例えばビデオのアスペクト比のみを行うことも可能です。ある MXF ファイルが正しいアスペクト比を表示しない場合、オリジナルのビデオのエッセンスに手を入れることなく、メタデータのフィールドのみを修正することが可能です。

MXFix はビデオ・ファイルにエンベデッドされた Dolby E でエンコードされたオーディオ・コンテンツに対して EBU R-128/ITU.1770 (ATSC) に準拠したラウドネス測定を行うことができます。

ディスプレイ PCM または Dolby E エンコード・チャンネルのラウドネス測定とレポート作成に加え、Junger Audio の LevelMagic のレバライザーをソフトウェア・プラグインとして加えることができ、ラウドネス・レベルの修正も行うことが可能です。



再ラップを行う際、測定或いは修正されたオーディオ・チャンネルがディスクリット PCM もしくは Dolby E エンコードされたオーディオ・ストリームがエンベデッド・オーディオ・チャンネルとしてラップされます。

#### MXFix の行うタスク

MXFix は watch folder をスキャンし、プロセスを行うファイルを探します。各 watch folder はそれぞれ別のタスクを持ちます。以下はタスクの詳細です。これらは必要に応じて、別々にまたは組み合わせて使用することができます。

- 複数の watch folder に入っている複数のファイルを、フォルダーによりプロセスの優先度とコンパチビリティを設定して解析 (parse) する。
- SurCode for Dolby E プラグインをバンドルさせることにより、Dolby E を PCM にデコードする。
- Junger Audio の LevelMagic プラグインをバンドルさせることにより、ステレオとサラウンドチャンネルを設定してラウドネス・レベルの修正を行う。
- EBU R-128 / ITU.1770 (ATSC) に準拠したラウドネス・レベルの測定を行う。
- ラウドネス・レベルのレポートを .fcm (xml) フォーマットで作成する。
- MXF のメタデータにあるアスペクト比の修正。
- オーディオのワード長の修正。
- MXF のハードウェア・マニファクチャーのスタンダードに合わせたオーディオ・トラックのナンバリングの修正。
- Dolby E オーディオ・ストリームへのエンコード
- それらを新たなビデオ・ファイルへラップすること。
- 新たにラップされたビデオ・ファイルを Output Folder にプッシュすること。
- オリジナルのファイルを watch folder から移動或いは消去すること。



## 必要なライセンス

MXFix は 3 つの追加なソフトウェアにより成り立っています。

エントリーレベルの“MXFix CHECK”は、“MXFix”(Export メニューの wrap batch-processor から“MXFix Folders”ダイアログ・ボックスにアクセスが可能となる)そのもの、オフラインの FinalCheck ラウドネス・メーター・プラグイン、VCube のオプションであるコンテナと Codec、VCube XE HD ソフトウェア・ライセンスによる構成です。

“MXFix CHECK | LOUD”は、上記の構成に JungerAudio 社の LevelMagic プラグインが加わったものです。

“MXFix CHECK | E”は、SurCode for Dolby E encoder and decoder プラグインが“MXFix CHECK”に加わったものです。

“MXFix CHECK | LOUD | E”は、上記全ての構成となります。

## MXFix をスタートしましょう

このガイドでは VCube v3.1 が正しくインストールされ、全ての機能を備えているものとして解説しています。また、PCM と Dolby E チャンネルを持った 2 つの MXF ビデオ・ファイルがあるものとします。それ以外の VCube の機能は、別途の VCube User Manual をご覧ください。

### MXFix Web Monitor interface

The MXF Washing Machine  
Cleaner results. Faster cycle

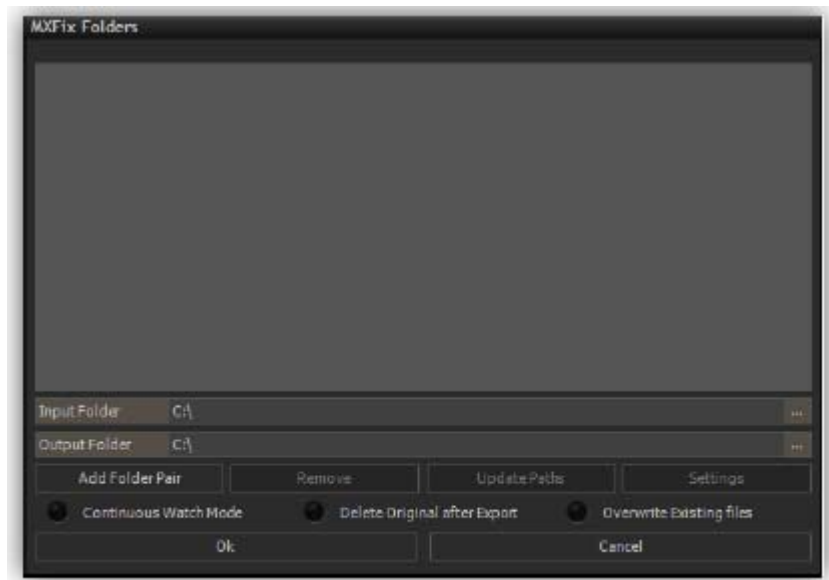


## Section 1 : ラウドネスの計測, レポートの作成, MXF メタデータの修正 - MXFix CHECK

### Input Folder と Output Folder の作成

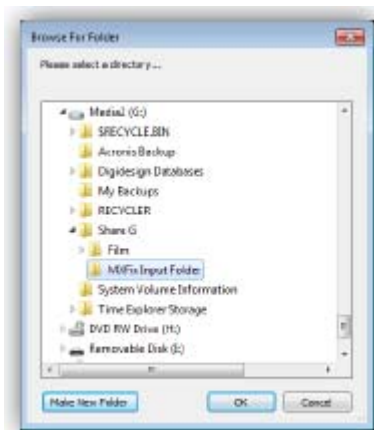
MXFix をスタートするに当たって、最低 1 つの Input と Output のフォルダーのペアを作成しなければなりません。

File > Export > MXFix のメニューを開いてください[ALT + M]。



Input Folder と書かれたアドレス・ボックスの右にある“…”ボタンをクリックして、プロセスするファイルを置く Input Folder を決めてください。これは URL でも結構です。

Windows のダイアログ・ボックスが表示されますので、ローカル・マシンまたはネットワークでアクセスが可能な場所を指定してください。新しいフォルダーを作成して、そこを Input Folder として指定することも可能です。



選択が完了したら OK ボタンを押してください。

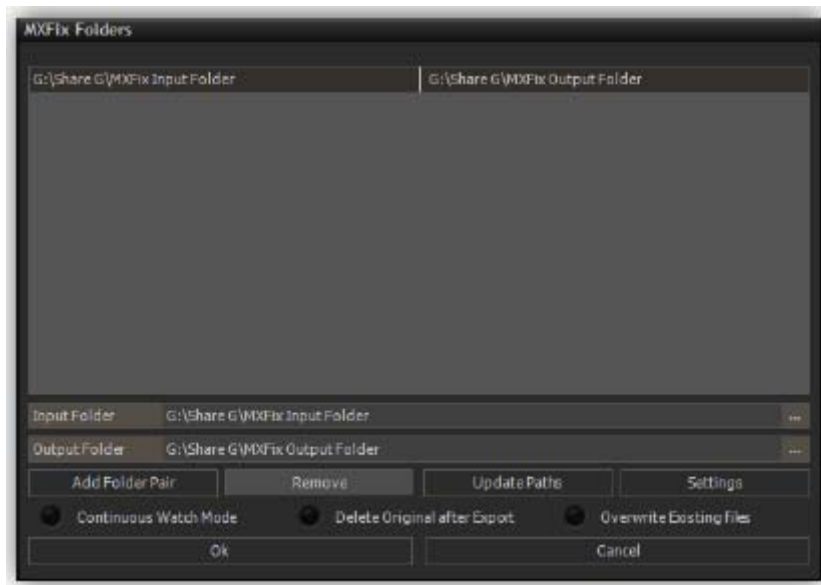
次に Output Folder と書かれたアドレス・ボックスの右にある“…”ボタンをクリックして、プロセスした後のファイルを置く Output Folder を決めてください。これは URL でも結構ですが Input Folder と異なる場所にしてください。選



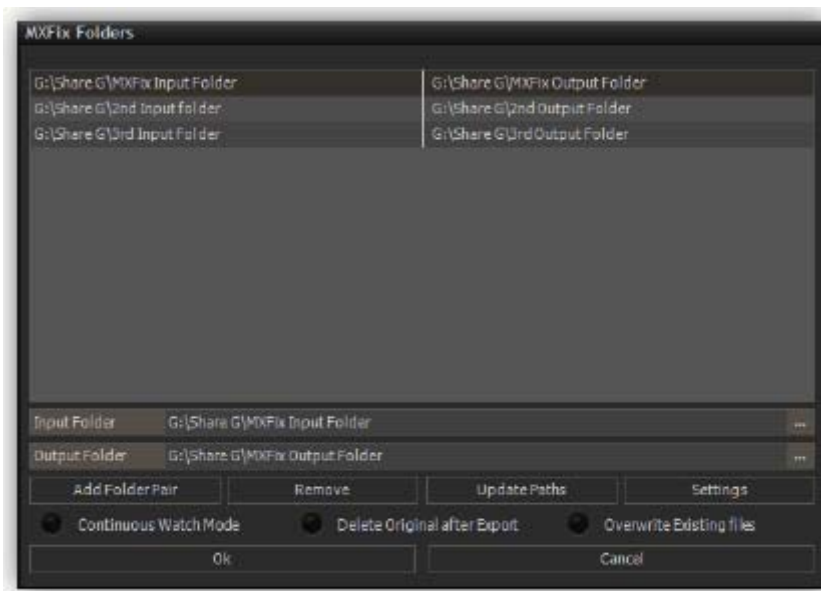


扱が完了したら OK ボタンを押してください。

次に、[Add Folder Pair]ボタンを押し、指定した2つのフォルダーの場所が MXFix Folder リストに加わるはずで  
す。



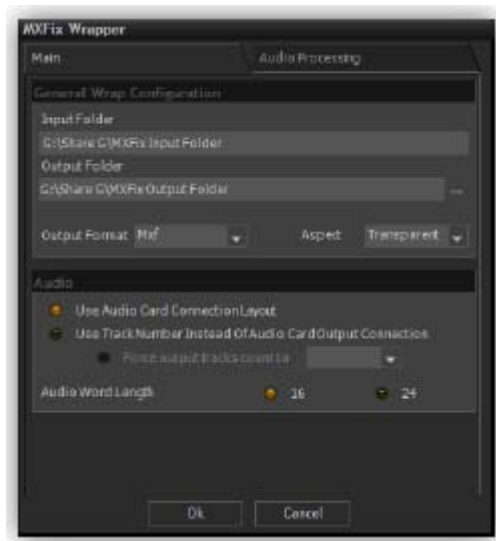
フォルダーのペアが MXFix Folder のリストに加わると、先ほどまで使用していたボタンが再び使用できるよう  
になります。同様に操作して、複数のフォルダーのペアを設定することも可能です。それぞれのフォルダーに独自の設  
定を行うことができます。





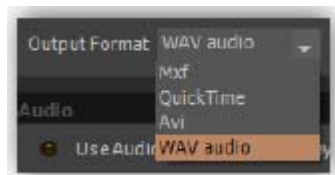
## MXFix ラッピング メイン・セッティング

次にタスクの設定を行います。[Setting]をクリックしてください。MXFix Wrapper ダイアログが表示されます。

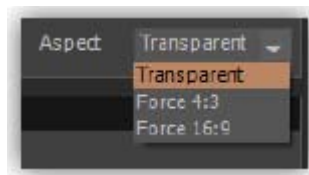


メイン・タブには、先程設定した Input Folder のアドレスと Output Folder が再度変更できるようなダイアログが表示されます。ここで Output Folder を変更する場合、MXFix Folder のリストに戻った時にパスがアップデートされたことを確認してください。

Output Format はドロップダウン・メニューになっており、MXFix がスキャンして処理した後に作成するビデオ・コンテナのファイル形式を設定します。MXF, QuickTime, AVI, WAV Audio が選択できます。この例では MXF に設定します。



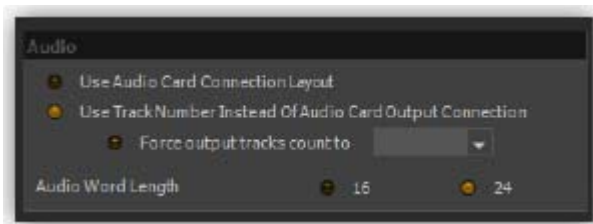
Aspect もドロップダウン・メニューになっており、これからラップするビデオ・ファイルに持たせるメタデータを決定します。Transparent (変化なし), Force 4:3 (強制的に 4:3), Force 16:9 (強制的に 16:9) が選択できます。“Transparent”にするとラップ後のファイルのメタデータ・フィールドにはオリジナルから何も手を加えません。つまりオリジナルがブランクであればラップ後もブランクとなります。この例では“Transparent”に設定します。



Audio のセクションではファイルのビデオ・ファイルのチャンネル数を設定します。また、ワード長(ビット・レート)



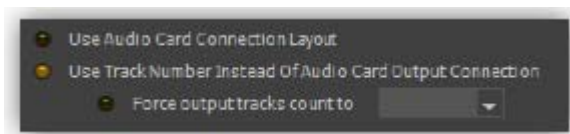
も設定できます。



“Audio”のセクションのタブは、VCube の Export / Wrap にある“Wrap Audio”のダイアログ・ボックスと似ていますが異なります。“Use the Audio Card Connection Layout (オーディオ・カードのコネクション順にトラックをレイアウトする)”ボタンは両方にありますが、“Number of Audio Tracks (トラック数)”はこのダイアログでは表示されません。なぜならば、どんなビデオ・ファイルをこれからプロセスするか分からないからです。MXFix のプロセスでは録音やミックス・ダウンを行うわけではありませんので、“Use the Audio Card Connection Layout”ボタンは、今お見せしている例には無関係です。

注意：MXFix でのオーディオ・コネクションのレイアウトは、VCube の“Audio Engine”タブにある“Routing of 8 First Channels(最初の 8ch をルーティングする)”と関連付けられています。このドロップダウン・メニューの中身は、VCube の様々なハードウェアにより変化します。従って例を挙げることはできません。

この例では“Use Track Number Instead of Audio Card Output Connection(オーディオ・カードの出力チャンネルではなくトラック番号を使用する)”を選択します。これにより新しく作成されるラップ・ファイルのオーディオ・チャンネルはオリジナルと同じになります。



“Force output tracks count to (出力のトラック数を\_\_チャンネルにする)”のドロップダウン・メニューは、新たにラップするオーディオ・チャンネルのトラック数を4または8チャンネルに制限/拡張します。オリジナルのファイルが設定したチャンネルより多ければ削除され、少なければ無音のトラックが加えられます。この例ではこのボタンを使用しないことにします。

“Audio Word Length”ボタンにより、ラップ後のファイルのビット長を決めます。この例では24ビットに設定します。

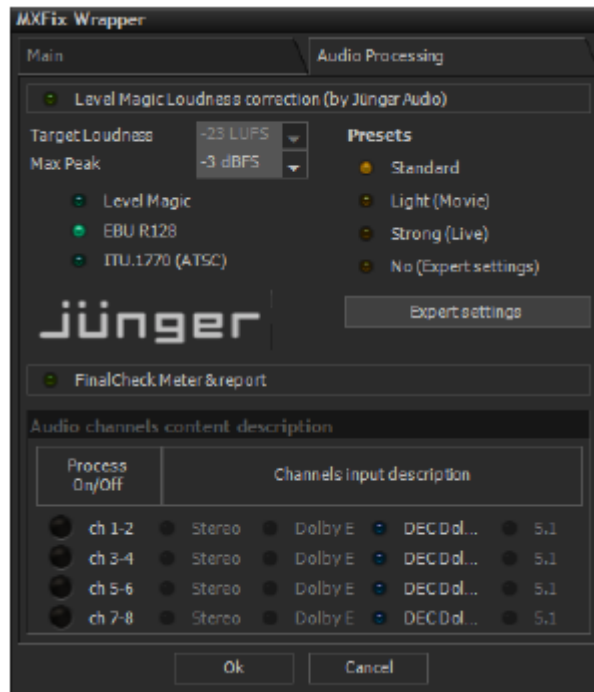


注意：8チャンネルのDolby Eオーディオ・ストリームではオリジナルの20ビット(以上)がDolby Eプロセッシングの時点で必要です。16ビットに設定するとラップ後のファイルは使用できません。この例で使用するファイルは8chのDolby Eですので24ビットに設定しておいてください。



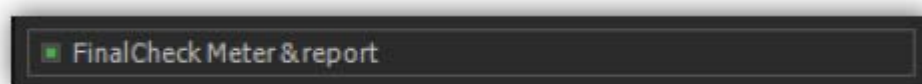
## Final Check での MXFix Audio Processing

次に“MXFix Wrapper”ダイアログを開きます。ここでは Final Check で行う“Audio Processing”と測定項目の設定を行います。



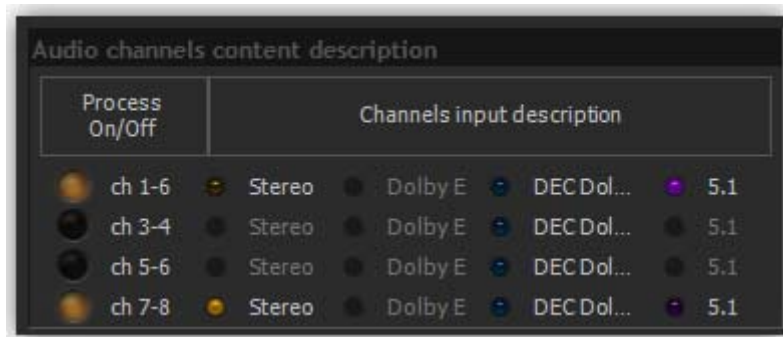
LevelMagic の設定が最初のセクションにあるのがお分かりになると思います。この設定については、次の章で行います。

Final Check のラウドネス測定とレポートを有効にするためには、“Final Check Meter & Report”のボックスをクリックしてください。





次に“Audio channels content description”テーブル・ボタンで、どのチャンネルを Final Check にかけるか、ステレオ/サラウンドはどれかなど、適切に設定しなければなりません。



注意： このガイドのセクション 3 で Dolby E について解説します。この例では Dolby E のボタンは押さないで解説します。

この例で使用する MXF はエンベデッドされている 8ch のうち、1-6chが ITU モード(L-R-C-LFE-Ls-Rs)の 5.1 サラウンドで、7-8ch がステレオとなっています。

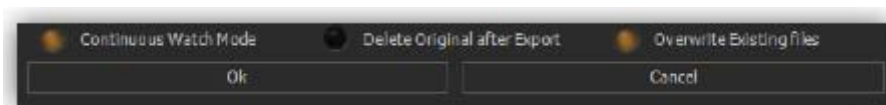
上の図の様に“ch1-6”の“Process On/Off”ボタンを押して“Channel input description”の“5.1”ボタンを押してください。これにより、ITU で定める 5.1 サラウンド・ミックスとして測定とレポートを行います。“5.1”ボタンを押すと、同じ列にある“ch3-4”と“ch5-6”はグレイになるのが分かります。

次に“ch7-8”と“Stereo”ボタンを押します。これにより、ステレオとして測定とレポートを行います。

TIP: この Input フォルダーに入れるファイルは、上記の仕様となっているファイルのみを入れてください。分かりやすくするためにフォルダーの名前を“Input 8ch Loud Report PCM 5.1-St”などとするのも良いアイデアです。ファイルを何処に入れるか分かりやすくすると良いでしょう。

上の図の様にパラメーターを設定したら[OK]をクリックして MXFix ダイアログ・ボックスに戻ってください。

MXFix を“One-Shot (1 回のみ)”か“Continuous Mode (連続モード)”に設定する  
さて、いよいよあと 1 つ設定を行うと MXFix を動作させることができます。MXFix Folders のダイアログ・ボックスを見てください。





“Delete original Media after Export（エクスポート後にオリジナル・メディアを消去する）”は、Input Folder に関するオプションです。これを有効にする場合、必ずファイルがオリジナルのコピーであることを確認してください。この例では Off にしておきます。

“Overwrite Existing Files（現在あるファイルを上書きする）”は、Output Folder に関するオプションです。プロンプト無しに上書きします。これは正しくないパラメーターを設定して MXFix を実行した後などに便利です。これが無効の場合、新しく処理された元のファイルが同じ名前のファイルには、自動的に番号が付加されます。この例では On にしておきます。

“Continuous Watch Mode（連続動作モード）”ボタンは MXFix の処理を繰り返し行います。これが Off になっていると“One-Shot”の動作モードとなり、“Input Folder”のファイルを全て処理し終えた後に MXFix 動作が停止します。MXFix が動作中、VCube はキャンセル以外の他の操作ができません。

処理中にキャンセルするとそのファイルの処理を完全に無効にします。再度動作させる場合は、そのファイルの処理を行う必要があります。

連続動作モードに入ると、“Cancel All”ボタンを押さない限り、常に Input Folder を監視し、新たに加えられたファイルに対して設定された処理を行います。

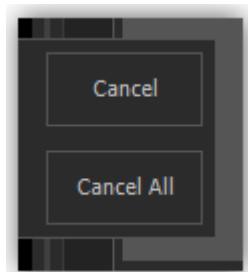
これらの設定を終えたら[OK]をクリックするだけで、MXFix の動作が開始されます。



VCube の画面では、MXFix が動作していることが“Batch mode”の文字により表示され、プログレス・バーにより進行状況が表示されます。処理されているファイルはプレビューに表示されます。



あるファイルが想像していたよりも長く処理にかかった場合やキャンセルせずにそのファイル処理をスキップさせた場合は、“Cancel”ボタンをクリックしてください。全ての処理を中止したい場合は“Cancel All”をクリックしてください。



何が起こったでしょう？

これまでの例で MXF ビデオ・ファイルを処理してラウドネス・レポートのファイルが.fcm(xml)の形式で作成されました。また、新たに(メタデータを修正したかそのままにしてあるかで)ラップされたビデオ・ファイルが Output Folder に指定した場所に作成されています。新たにラップされたファイルと.fcm レポートには、Input Folder にあったオリジナルの MXF と同じ名前が付いているはずですが。

ラウドネス・レポートは、メモ帳で開くと以下の様になっています。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<FinalCheck_Metering>
<Stereo_chans_1-2>
  <Stereo>
    <Loudness_INT>0.51</Loudness_INT>
    <Loudness_Range_LRA>1.59</Loudness_Range_LRA>
    <Max_TruePeak>7.63</Max_TruePeak>
    <MML>1.16</MML>
    <MSL>1.04</MSL>
  </Stereo>
</Stereo_chans_1-2>
<Stereo_chans_3-4>
  <Stereo>
    <Loudness_INT>-70.00</Loudness_INT>
    <Loudness_Range_LRA>0.00</Loudness_Range_LRA>
    <Max_TruePeak>-144.50</Max_TruePeak>
    <MML>-70.00</MML>
    <MSL>-70.00</MSL>
  </Stereo>
</Stereo_chans_3-4>
</FinalCheck_Metering>
```

*This example shows two stereo programmes*

Source channels 1 & 2  
Pan channel type  
Integrated Loudness  
Loudness Range  
Maximum True Peak  
Maximum Momentary Loudness  
Maximum Short-term Loudness

Final Check レポートの詳細は VCube User マニュアルをご覧ください。

Daily report も MXFix が起動した時に、最初に設定した Output folder に.txt フォーマットで作成されています。デイリー・レポートにはその日一日の MXFix が処理したタスクがレポートされます。これにより動作状況を一目で、1つのファイルで管理することができます。デイリー・レポートには MXFix が再起動したこともレポートします。午前 0



時を過ぎると新しいレポートが作成されます。

デイリー・レポートは、メモ帳で開くと以下の様になっています。

```
MXFix daily report for 01/03/2012
```

Filename	Wrap result	ErrCode	LM	FCM	Chans	LINT	LRA	MaxTP	MML	MSL
Example_1_5_1_stereo_PCM.mxf	OK	0	off	off						
Example_1_5_1_stereo_PCM.mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-28.1	10.4	-7.3	-17.7	-24.6
Example_1_5_1_stereo_PCM.mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-28.1	10.4	-7.3	-17.7	-24.6
Example_1_5_1_stereo_PCM.mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-28.1	10.4	-7.3	-17.7	-24.6
Example_1_5_1_stereo_PCM.mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-28.1	10.4	-7.3	-17.7	-24.6
Example_1_5_1_stereo_PCM.mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-28.1	10.4	-7.3	-17.7	-24.6
Q5010 (Quartel).mxf	warning	20	off	2 ch	1-2	-17.6	21.2	2.6	-6.4	-9.8
TEST_BLACK_MURTHOPA.mxf	warning	20	off	2 ch	1-2	-21.0	5.8	-1.9	-12.9	-16.9
optia-peg2-wave_hd (opencube).mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-23.5	0.3	-7.5	-17.9	-24.4
Render_2_1_23_687 (vCube 2.1).mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-70.0	0.0	-144.5	-70.0	-70.0
Render_2_2_3_6936 (vCube 2.2).mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-70.0	0.0	-144.5	-70.0	-70.0
Render_2_2_4_7777 (vCube 2.2 SP1).mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-70.0	0.0	-144.5	-70.0	-70.0
XDCAM-HD 720p50_422-50-M3N12_xd (Harris).mxf	warning	20	off	2 ch	1-2	-14.1	5.2	4.4	-8.1	-14.4
XDCAM-HD_422 (Sony).mxf	OK	0	off	2 ch	1-2	-70.0	0.0	-88.9	-70.0	-70.0
xdcam-pa1-d10-1mx50(561).mxf	warning	20	off	2 ch	1-2	-16.6	6.7	-5.3	-11.1	-14.0
xdcam_test_eg_rec_mcl41_16bd (Ligos).mxf	ERROR	-099	Aborted by user for file 'xdcam_test_eg_rec_mcl41_16bd (Ligos).mxf'							

以下はデイリー・レポートのコラム(列)で使用されている略語の説明です。

Wrap result	OKであればo / エラーであれば負の値 / 警告が出た場合正の値 (例:ラウドネス値が大きすぎた場合など)
Error	エラーの詳細
LM	Level Magic
FCM	Final Check Meter
Chans	処理したチャンネル数
LINT	LUFS で表したファイル全体のラウドネス平均値
LRA	ラウドネス・レンジ
MaxTP	マックス・ピーク値 (dBFS)
MML	マックス・モーメンタリー・ラウドネス値 (Max M)
MSL	マックス・ロングターム・ラウドネス値 (Max S)

処理後にビデオ・ファイルを消さないよう設定したので、ファイルは Input フォルダの中での“DONE”と名前の付いたフォルダに移動しました。ここには MXFix を正常に通過したオリジナルのファイルが含まれています。不適合が見つかったファイルやコラプトしたファイルは、同じく Input フォルダの中での“ERRORS”に入っています。これにより、ファイルが整然と整理されます。

例では最初の MXF ビデオ・ファイルがメタデータの再ラップとラウドネス規定内に入り、レポートが作成されています。では、次のセクションのラウドネス補正についての説明に入ります。

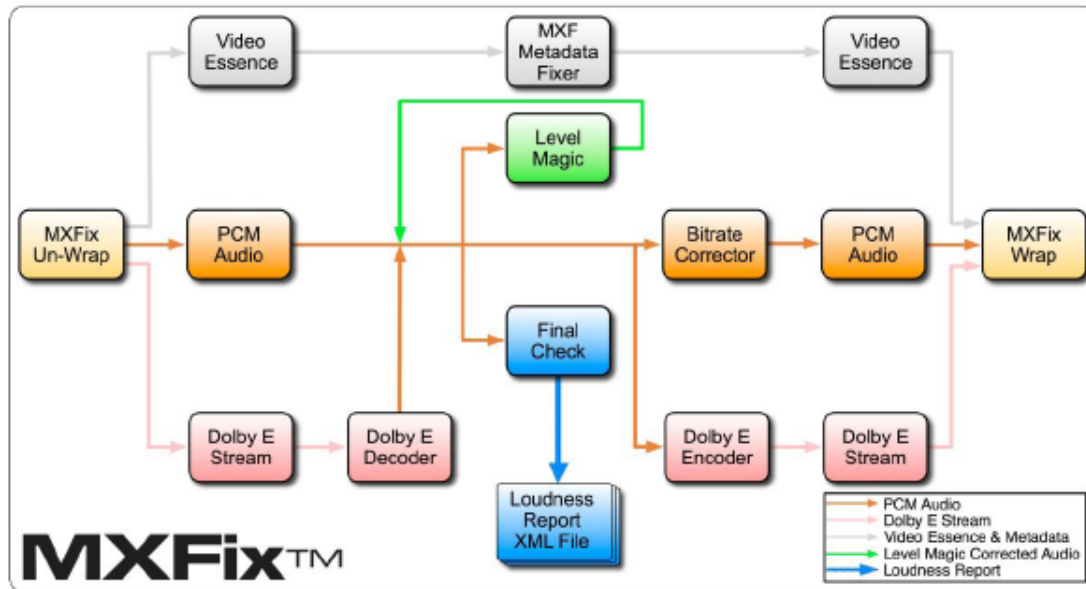
通常のバッチ・プロセッサでは、プロセッシングのみを行います。VCube はビデオ・プレーヤーでもあります。MXFix の結果をそのまま再生してチェックしたり、他のビデオ・ファイルのクオリティ・コントロールを行うデバイス





としても動作します。

*MXFix Task flowchart*





## Section 2 : ラウドネス補正 - MXFix CHECK | LOUD

### LevelMagic とは？

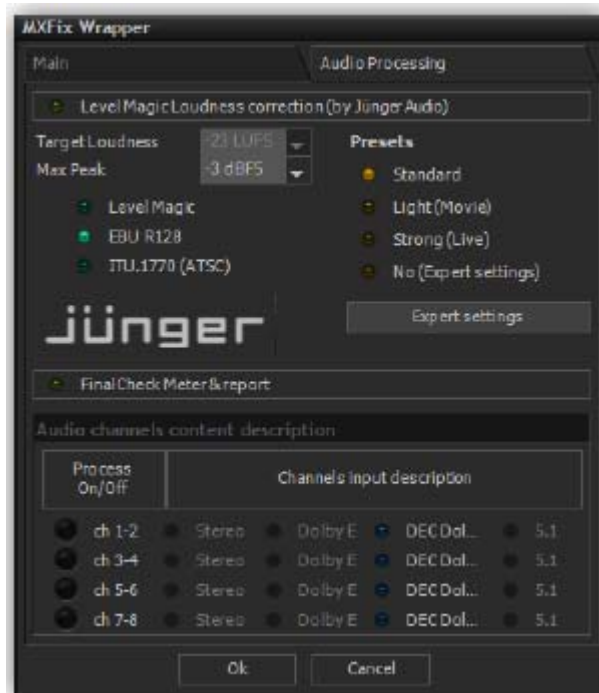
LOUDネス補正をバンドルしたMXFix CHECK | LOUDは、前章で説明したMXFix CHECKの全ての機能に加え、Junger Audio のライセンス許諾を得て、LevelMagic のアルゴリズムを持ったプラグインが付加されています。

LevelMagicは5.1 サラウンドまたはステレオのミックスに対して、EBU R-128 / ITU.1770(ATSC)に準拠したLOUDネスとマックス・ピーク・レベルの値をスキャンし、ユーザーが設定したターゲット値に補正します。補正後のオーディオ・チャンネルはリアルタイムで行うより速くMXFix で再ラップされます。

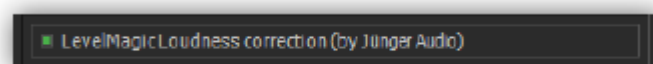
MA 作業後の音声がLOUDネス基準範囲に入っていなかったり、True ピーク値が基準を超えていた場合、MAに戻さず LevelMagic オプションを装備した MXFix を通してください。

### Level Magic プラグインの設定

MXFix フォルダーのダイアログ・ボックスを開き(ALT + M)、“Settings”ボタンをクリックするとMXFix Wrapper ダイアログが開きます。“Audio Processing”タブをクリックするとLevelMagic のLOUDネスとTrue ピーク・レベルの補正設定が表示されます。

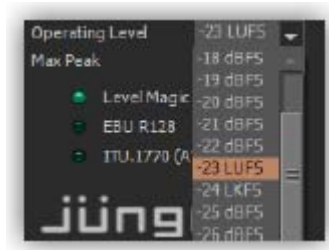


LevelMagic を有効にするためには、“LevelMagic Loudness Correction (by Junger Audio)”ボタンをクリックします。

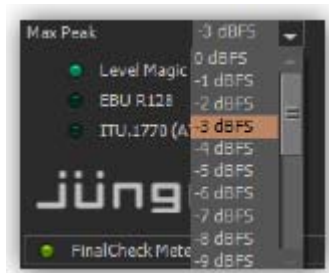




“Target Loudness”のドロップダウン・メニューから、ターゲットのラウドネス値を設定します。

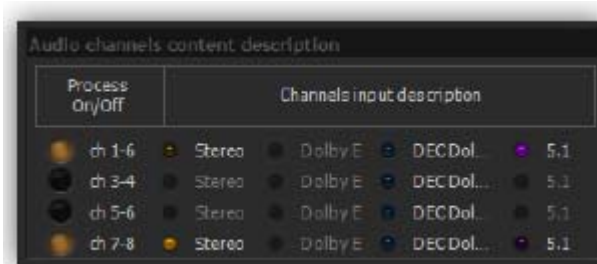


“Max Peak”のドロップダウン・メニューから、マックス True ピーク・リミッターの値を設定します(0 から-20 dB)

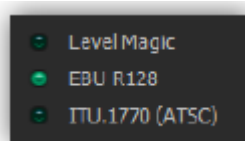


次に、前章の Final Check のラウドネス測定で行ったのと同様、各オーディオ・チャンネルがどのようなミックス・フォーマットを構成しているかを設定しなければなりません(5.1 サラウンドかステレオか)。

下の図では、チャンネル 1-6 を ITU モード(L-R-C-LFE-Ls-Rs)の 5.1 サラウンド・ミックスに、チャンネル 7, 8 をステレオ・ミックスに設定しています。



Level Magic のアルゴリズムを各基準に合うよう変更する、EBU R128 と ITU.1770 (ATSC)の 2 つの設定が用意されています。ハードウェアで提供されている Junger 社の LevelMagic のように動作させたい場合は、“Level Magic”ボタンに設定してください。



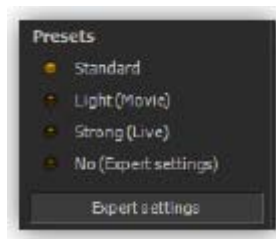


LevelMagic の動作モードを設定するプリセットが 3 つ用意されています。4 つめの“No (Expert settings)”はデフォルトのプリセットに“Expert settings”ページで行った微調整を加えたものです。

Standard - ミックスからダイナミック・レンジを抑えるように設計されたテレビ放送やラジオ放送回けの設定です。

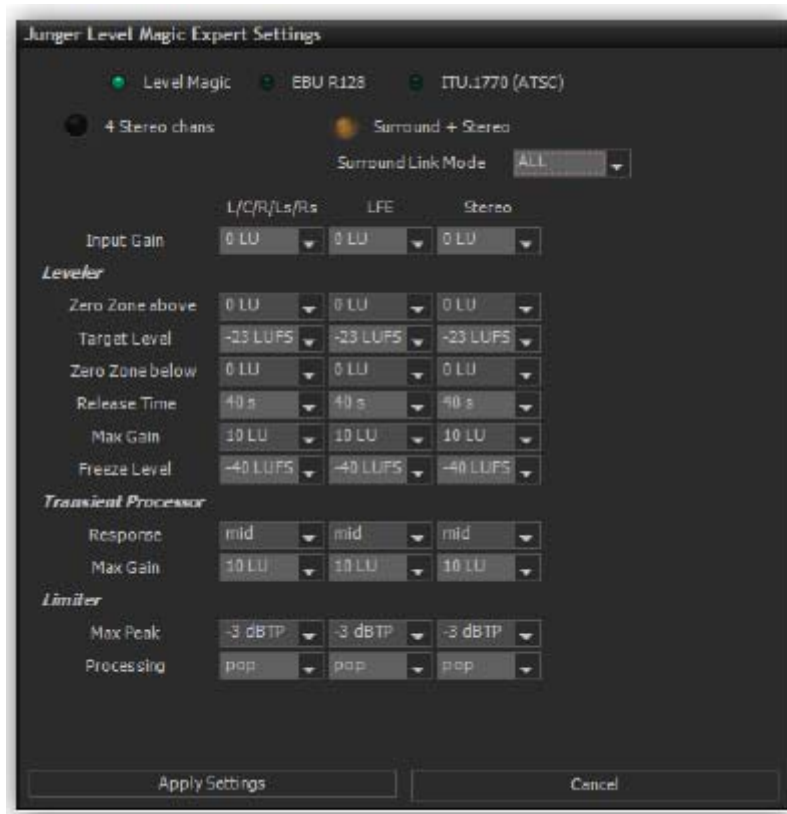
Light (Movies) - 大きなダイナミクス・レンジを持っている可能性のある映画のサウンドトラックのミックス用に設計されたもので、補正のトランジションに聴覚的に微妙なエフェクトを持った設定です。

Strong (Live) - 突然にダイナミクスの変化が起こっても大丈夫なように設計されたライブ向け(またはアクション・アドベンチャー・タイプの映画)の設定です。





Audio Processing ダイアログ・ボックスにある“Expert settings”ボタンをクリックすると Expert settings ダイアログ・ボックスが開きます。



#### Junger のレベル補正

例で使用した MXF ファイルを補正する設定が正しくできたら、Input Folder にコピーし、MXFix を実行してみましょう。

MXFix Wrapper ダイアログ・ボックスの“OK”をクリックし、MXFix Folders ダイアログ・ボックスの“OK”をクリックすると MXFix は Batch モードに入ります。

Final Check Meter & Report のボタンを On にしたままなら、プロセッシングしたファイルのラウドネス・レポートが Output Folder に生成されます。このレポートには LevelMagic で行った変更が記述されます。