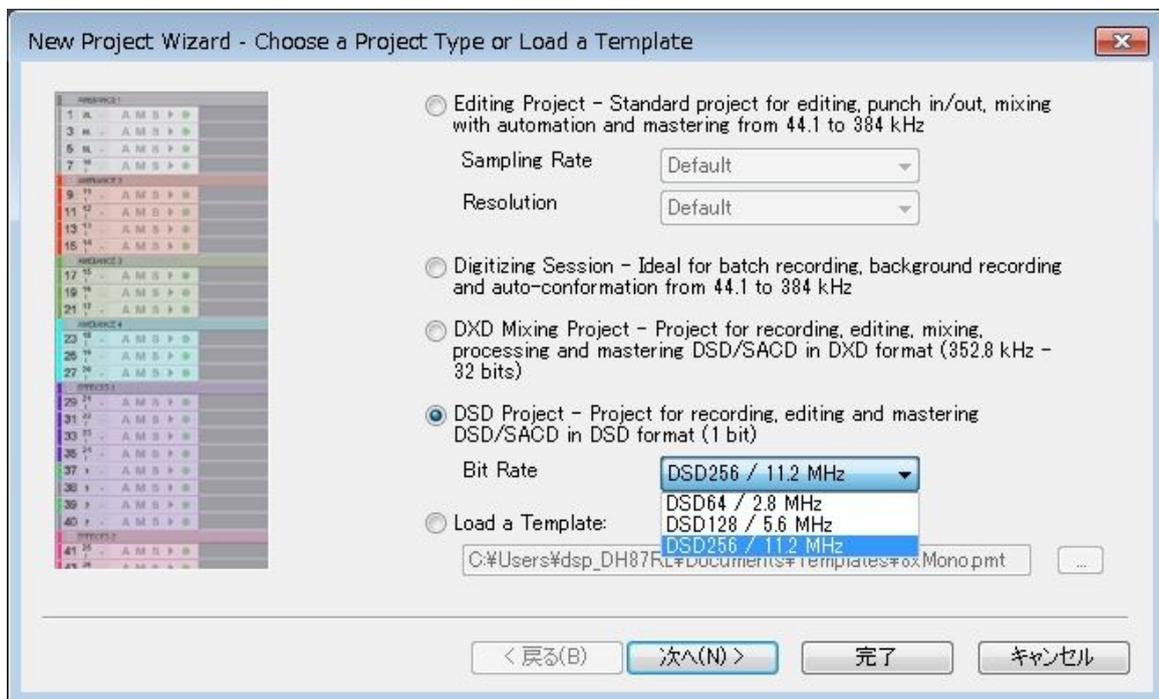


CD / SACD の作成 まとめ

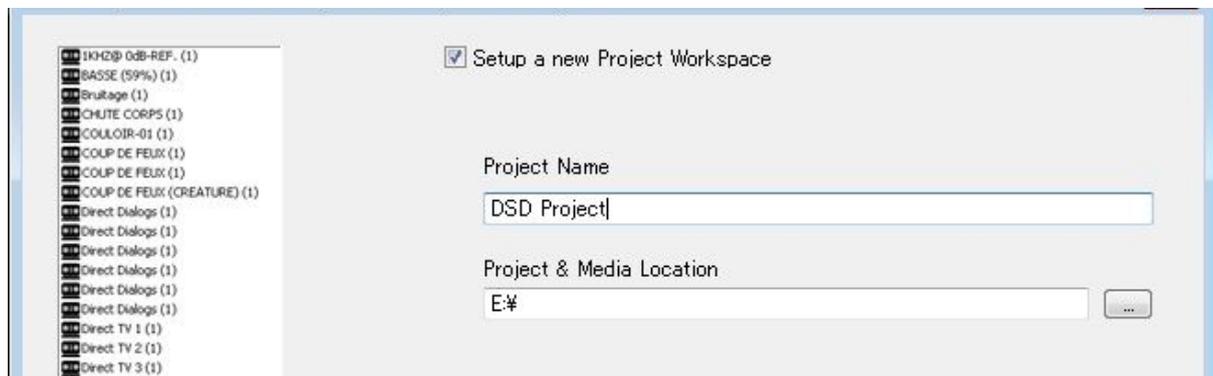
1. DSD録音

1.1. Projectの作成

1. Project > New を選択し、[New Project Wizard]を開始します。
2. DSD Project にチェックを入れ、Bit RateをDSD64 / DSD128 / DSD256 の中から選択し次へをクリックします。



3. Setup a new Project Workspace にチェックを入れ、これから録音するファイルの格納場所を指定し次へをクリックします。



※ [Project Name] の欄に入力した名前のフォルダが、[Project & Media Location] の欄で指定した場所に作成され、Projectはそのフォルダ内に作成されます。そのフォルダ内にさらに[Media] と名付けられたフォルダが同時に作成され、音のファイル (Media File) はそのフォルダ内に録音されていきます。

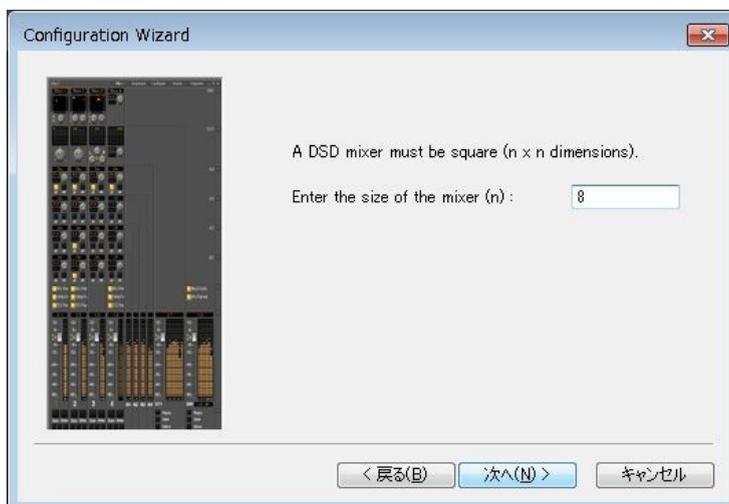
4. Mixer WizardでMixerを作成するためにUse Mixer Wizardにチェックを入れ、完了をクリックします。



5. Mixer Wizardが開始されます



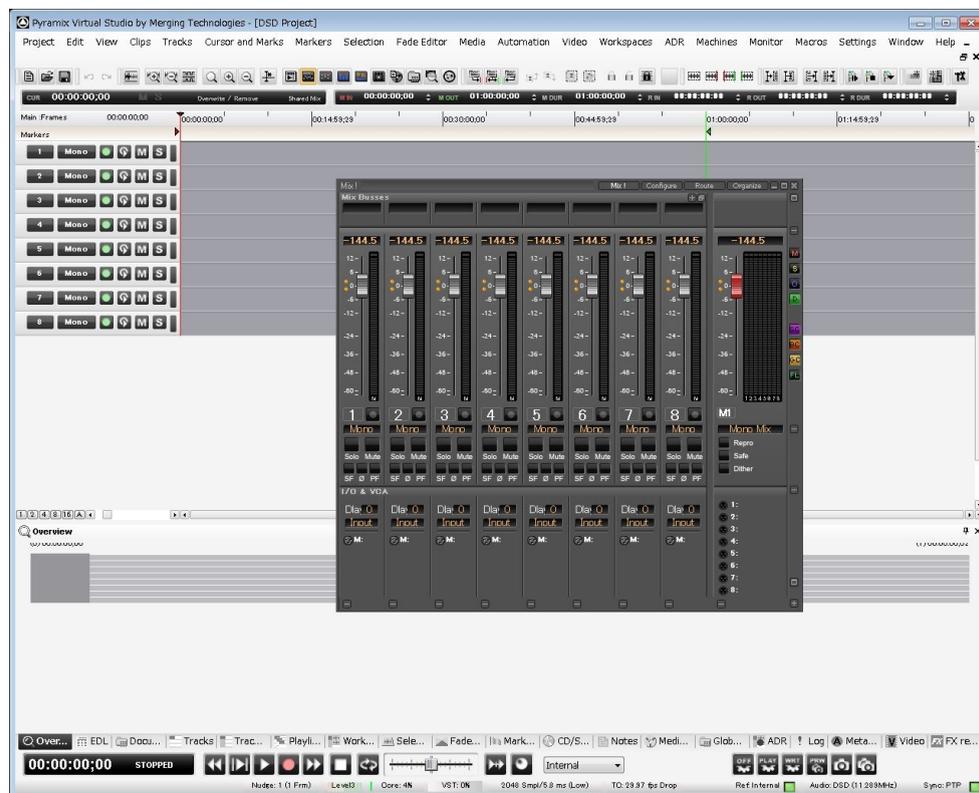
6. 入出力数を入力します。例では、8 Trackのプロジェクトを作成します。



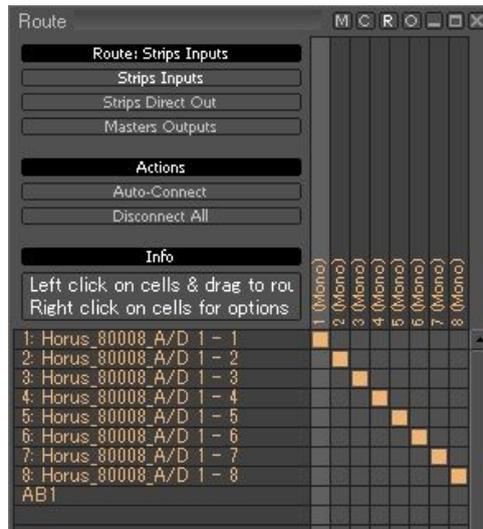
7. Connect automatically as many inputs and outputs as possible にチェックを入れておくと、使用可能な入出力を自動的に各チャンネルの入出力に割り当ててくれます。完了をクリックしてください。



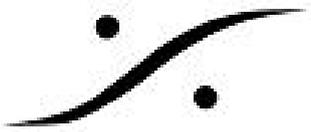
8. 8トラックのDSDプロジェクトが作成されます。



9. この例ではMixerの入出力が設定されていないので、Mixer右上の「Mixer表示モード切り替え」の[Route]をクリックして入出力を設定してください。下の図では、左上のStrip Inputsのみを設定していますが、Master Outputsもクリックして、出力側の設定も行ってください。設定が終わったら、右上の「Mixer表示モード切り替え」の[M]または[Mix!]をクリックして元の表示に戻します。



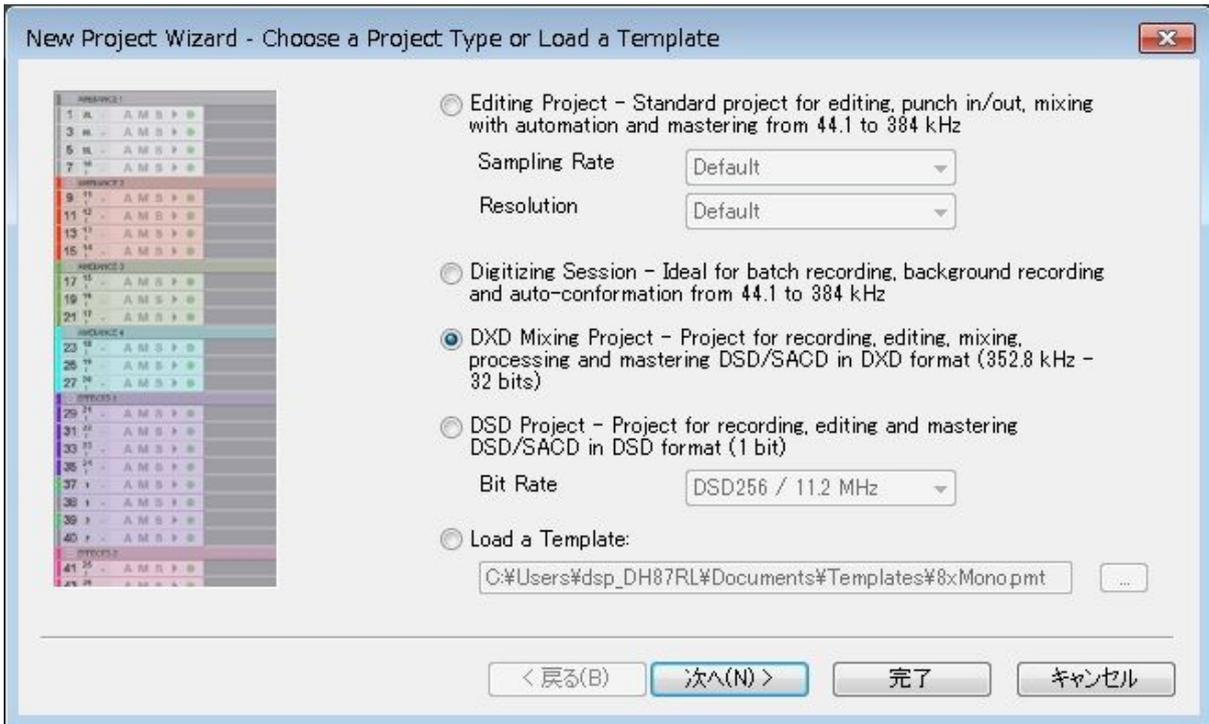
10. Projectが完成したら、Project > Save as Template で適当な名前をつけて保存すると、次回からProject > New from Templateで開くことができます。
11. 後はトラックのREC READYボタンをクリックして、トランスポートのRECボタンをクリックすると録音が始まります。



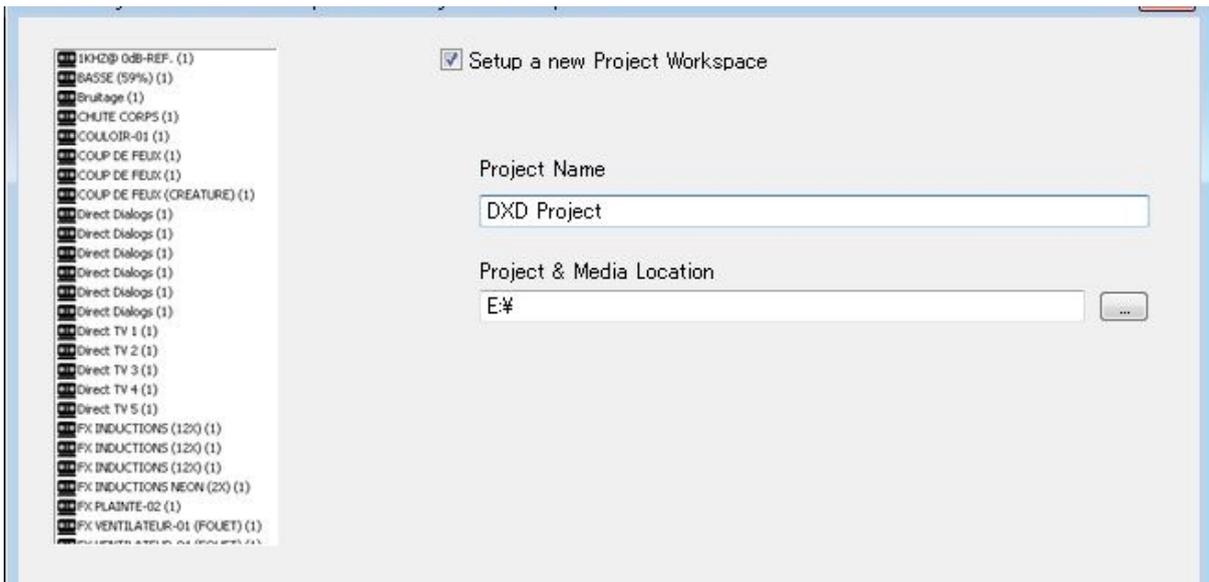
2. DXD録音

2.1. Projectの作成

1. Project > New を選択し、[New Project Wizard]を開始します。
2. DXD Mixing Project にチェックを入れ、次へをクリックします。



3. Setup a new Project Workspace にチェックを入れ、これから録音するファイルの格納場所を指定し次へをクリックします。

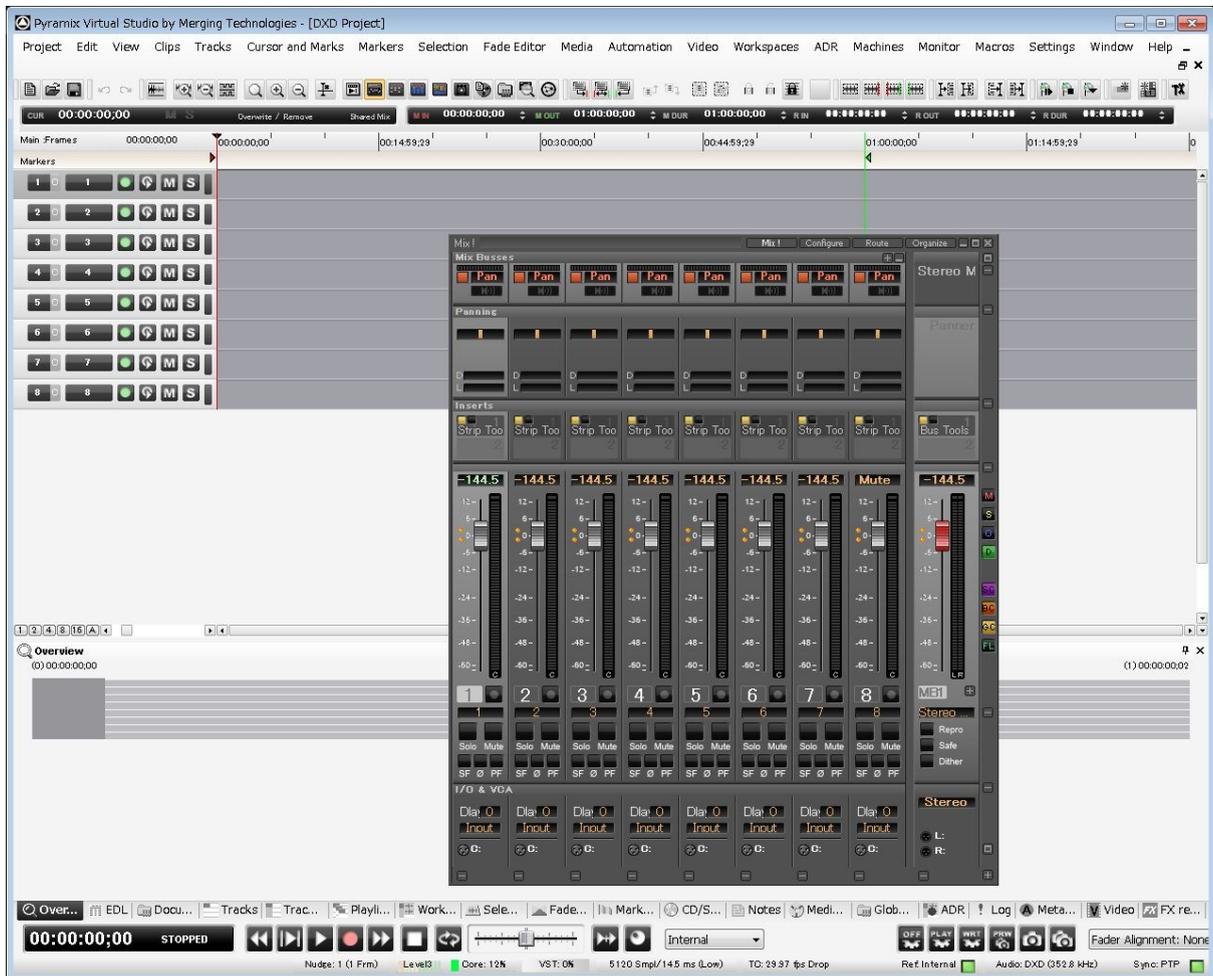


※ [Project Name] の欄に入力した名前のフォルダが、[Project & Media Location] の欄で指定した場所に作成され、Projectはそのフォルダ内に作成されます。そのフォルダ内にさらに[Media] と名付けられたフォルダが同時に作成され、音のファイル (Media File) はそのフォルダ内に録音されていきます。

4. Use Default Mixerにチェックを入れ完了します。

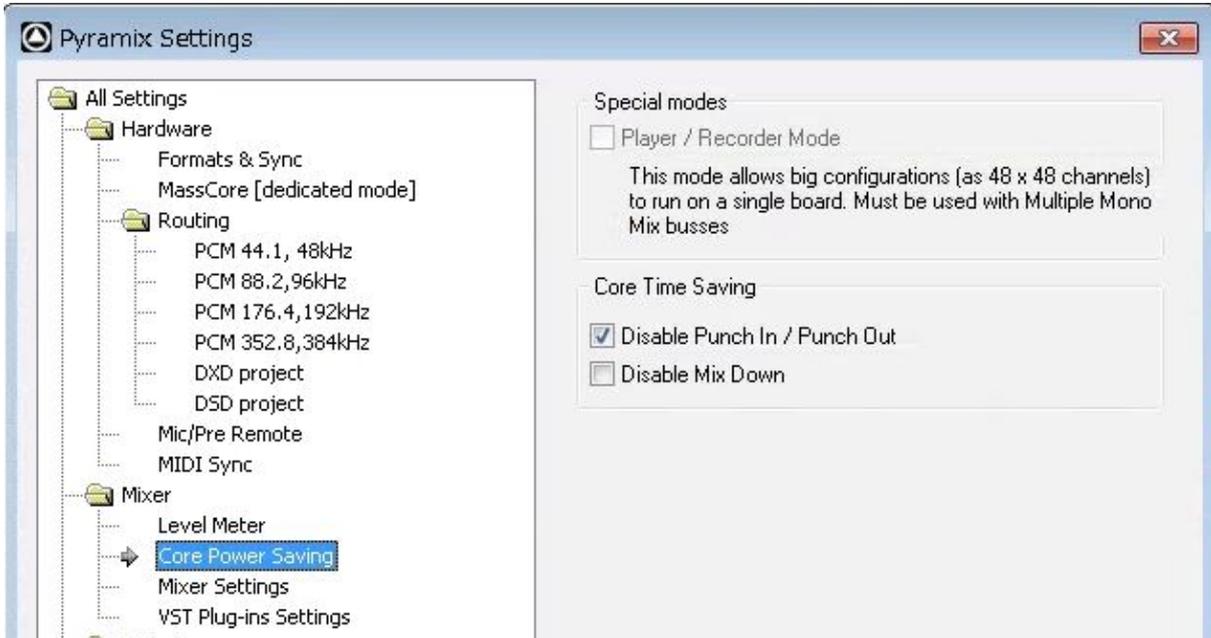


5. DXD Projectが完成します。



6. Mixerの入出力をルーティングします（前章9参照）。

7. DefaultのDXD Projectは、プロセッシング パワーをセーブするためにPower Saving が入っています。Settings > All Settings を開け、MixerのCore Power Saving をクリックします。Core Time Saving のDisable Punch In / Punch Outのチェックを外して下さい。



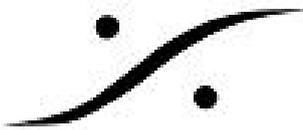
8. Projectが完成したら、Project > Save as Template で適当な名前をつけて保存すると、次回からProject > New from Templateで開くことができます。
9. 後はトラックのREC READYボタンをクリックして、トランスポートのRECボタンをクリックすると録音が始まります。

3. Mix Down

3.1. DSDで録音したProjectの場合

1. Project > SaveでProjectを保存します。
2. Project > CloseでProjectを閉じます。
3. Project > Openで再度同じProjectを開きます。
4. 次図の様なダイアログが表示され、ProjectをDXDモードで開くか、DSDモードで開くかをたずねられます。YesをクリックしてDXDモードで開いて下さい。





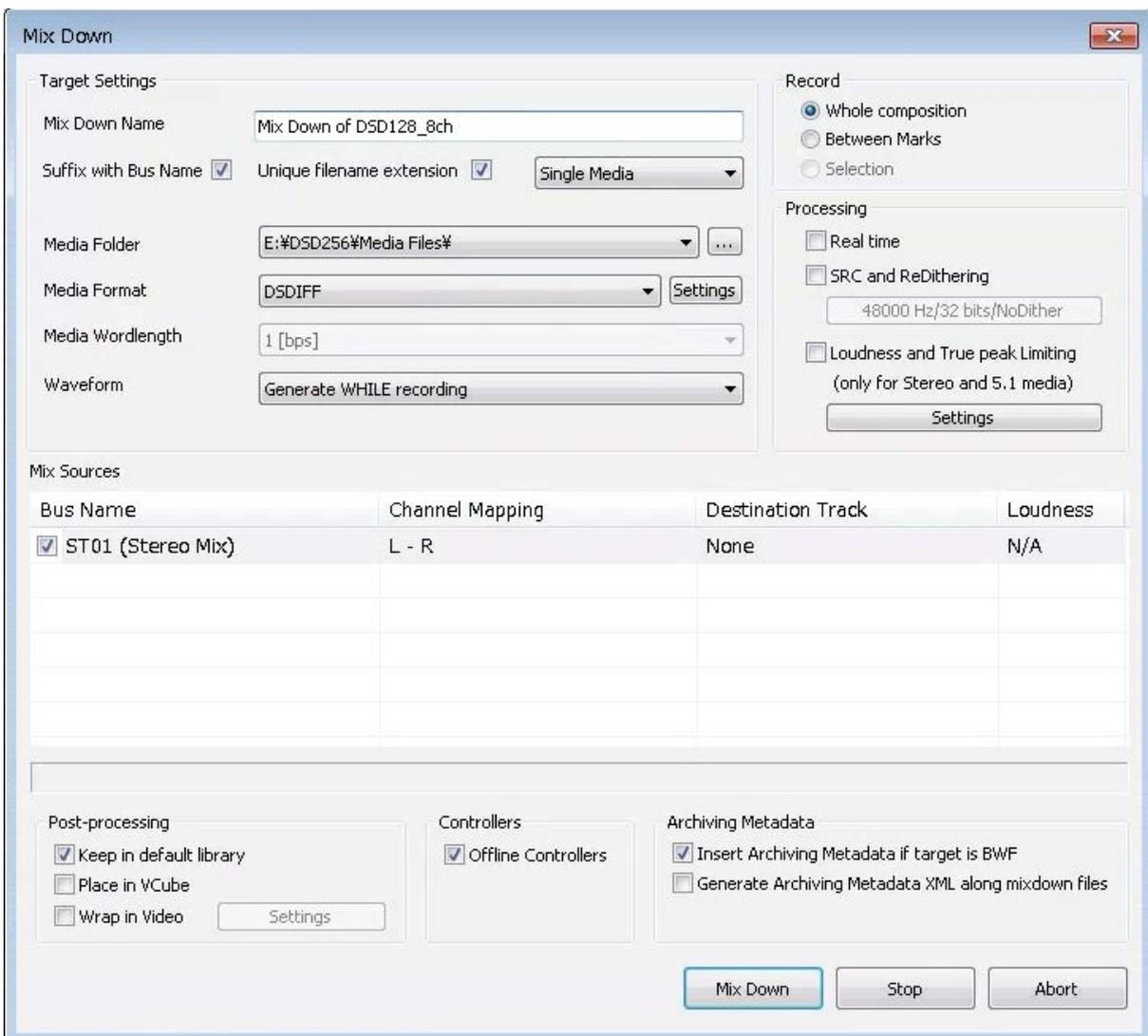
3.2. DXDで録音したProjectの場合

DXDプロジェクトで録音したProjectの場合、そのままミックスを開始できます。
保存したProjectを開くと次の図のダイアログが表示され、ProjectをDXDモードで開くか、DSDモードで開くかをたずねられます。NoをクリックしてDXDモードで開いて下さい。



3.3. Project > Mix Down

1. Mixerを操作してバランスを取り、必要であればEQやAutomationなどの処理を行って下さい。
2. Mixが完成したら、Project > Mixdownを開きます。Mix Downのダイアログは次図のようになっています。



3. 各セクションの詳細を設定していきます。

The screenshot shows two panels. The 'Target Settings' panel on the left has a 'Mix Down Name' field containing 'Mix Down of DSD128_8ch', a checked 'Suffix with Bus Name' checkbox, a checked 'Unique filename extension' checkbox, and a 'Single Media' dropdown menu. The 'Record' panel on the right has three radio buttons: 'Whole composition' (selected), 'Between Marks', and 'Selection'.

Target Settings

Mix Down Nameは、これから作成するファイル名を入れます。

Suffix with Bus Name にチェックを入れると、ファイル名にMix Sourceのバス名を加えます。

Unique filename extension にチェックを入れると、既にファイル名がある場合に上書きするのを避けるために、ファイル名の後に「_ {8桁の16進数-4桁の16進数-4桁の16進数-12桁の16進数}」を加えます。

The dropdown menu is open, showing four options: 'One file per Bus/Stem' (selected), 'Single Media', 'One file per Track', and 'One file per Bus/Stem'.

Single Media を選択すると、Mix Sources欄でチェックを入れたバス出力の全てを1つのインターリーブファイルとして作成します。

One file per Track を選択すると、Mix Sources欄でチェックを入れたバス出力それぞれに1つずつファイルが作成されます。

One file per Bus/Stemを選択すると、Mix Sources欄でチェックを入れたバス毎に1つのインターリーブファイルとして作成します。

Record

ミックスダウンするタイムラインの範囲を決めます。

- **Whole Composition** タイムライン全てのミックスダウンを行います。
- **Between Marks** InポイントとOutポイントの間をミックスダウンします。
- **Selection** 選択した範囲をミックスダウンします。

The screenshot shows 'Media Folder' set to 'E:\DSD256\Media Files*' and 'Media Format' set to 'DSDIFF'. There are '...' and 'Settings' buttons next to the respective fields.

Media Folder は、ファイルを作成するディレクトリーを決めます。

Media Format は、作成するファイルのフォーマットですので、DSDIFFを選択してください。

Processing

Real Time にチェックを入れると、実際に音を出しながらリアルタイムでMix Downを行います。MixerにExternal Insertなどを作成し、外部エフェクターを使用している場合は、チェックを入れますが、それ以外はチェックを外して下さい。

SRC and ReDethering は、DSDIFF以外のPCMファイルを作成する場合のみチェックを入れます。

Loudness and True peak Limigiing は、放送フォーマットのファイルを作成する場合にのみチェックを入れます。



Bus Name	Channel Mapping	Destination Track	Loudness
<input checked="" type="checkbox"/> ST01 (Stereo Mix)	L - R	None	N/A

Mix Source

Mix Downするバスにチェックを入れます。

Channel Mapping は、チャンネルの順番を決めます。



Destination Trackは、ミックスダウンの結果のファイルをプロセッシング後にタイムライン上に置きたい場合、どのトラックに置くかを設定します。

4. 設定が終わったら、Mix Downをクリックします。

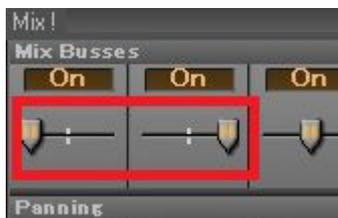
以上の操作で、マスタリング用のファイルを作成できます。

4. Edit Master の作成

4.1. クリップを並べる

1. DXDのプロジェクトを作成し、前章でミックスダウンしたクリップを並べて下さい。
2. クリップはMedia Managerでメディアの入っているフォルダをMountさせ、1つずつ並べていきます。
3. 曲間も正確に取って下さい。

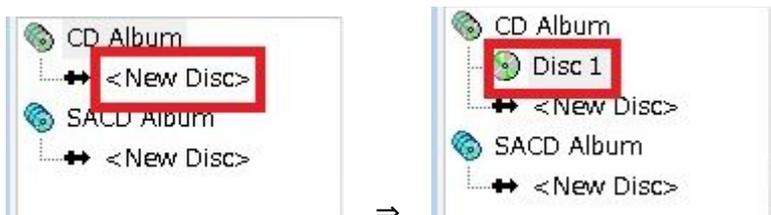
Note: ミキサーのパンナーは、LとRに正確に振って下さい。



4.2. CD / EDIT MASTER の作成

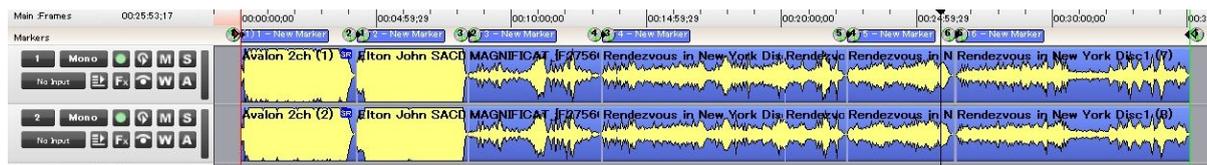
4.2.1. CDの作成

1. CD/SACD のエディット タブを開きます。
2. CDの<NewDisc>をダブルクリックし<Disc 1>を作成します。

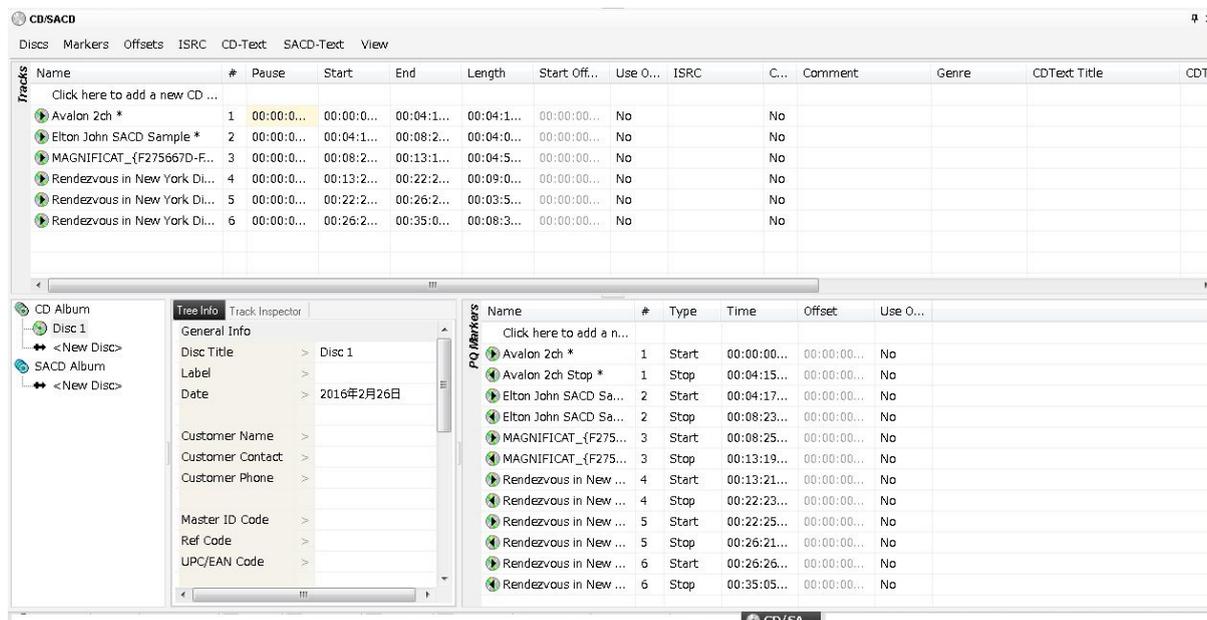


4.2.2. CD Markをつける

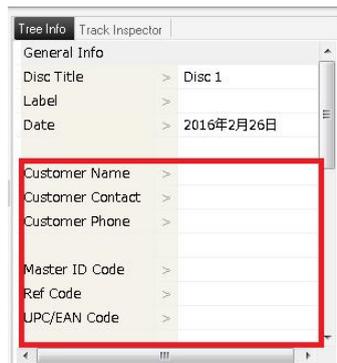
4.1で並べたクリップの前後に、**Makers > Add CD Start Mark** と **Makers > Add CD Stop Mark** でCDのスタート/ストップを加えてください。
必要であれば、Indexを加えることも可能です。



これらの情報は、CD/SACDタブのTracksやPQ Makersの表に反映されていきます。



Tree Infoの表中には、曲のタイトルやISRCを加えられる部分があります。この章の後程説明するProject > Generate CD Omage > Digital Releaseでは、この表中の情報を使用しますので、出来る限り入力しておく便利です。



4.2.3. 検証

4.2.4. タイミングの検証

全てのクリップにスタート/ストップが加わったら、個別にOff SetをつけるかどうかをPQ Makersの表中で設定してください。この検証にはView > CD Playerを使用すると便利に行えます。Offsetの時間もこの表で設定することができます。通常は最初のスタートとそれ以降の曲に別々のOffsetを加えます。

Name	#	Type	Time	Offset	Use O...
Click here to add a n...					
Avalon 2ch *	1	Start	00:00:00...	00:00:00...	No
Avalon 2ch Stop *	1	Stop	00:04:15...	00:00:00...	No
Elton John SACD Sa...	2	Start	00:04:17...	00:00:00...	No



4.2.5. レベルの検証

SACDとしてリリースする場合、最低でも以下のScarlet Bookで定義されているANNEX D.3とANNEX D.4の2つのレベル仕様を満足している必要があります。またその他、推奨仕様としてANNEX E.2とE.3が定義されています。

- **ANNEX D.3 (最大ピーク信号 : MaxPeak / MP)**

DC-50kHz帯域幅において、+3.10dB SACDを超えるピーク信号レベルは許容されない。

- **ANNEX D.4 (最大高周波ノイズ電力 : HF)**

40kHz~100kHz帯域幅でのDSD信号の蓄積されたRMS信号 +ノイズレベルは、ピークで -20dB SA-CD以下である必要があります。

- **ANNEX E.2 in Scarlet Book v1.2 or lower (abolished in v1.3 : MF)**

ANNEX E.2 Scarlet Book v1.2以下で規定されている20kHz~50kHz帯域幅のDSD信号の推奨最大ピークレベルは、-28dB SACDです。

- **ANNEX E.3 (Maximum DC offset : DC)**

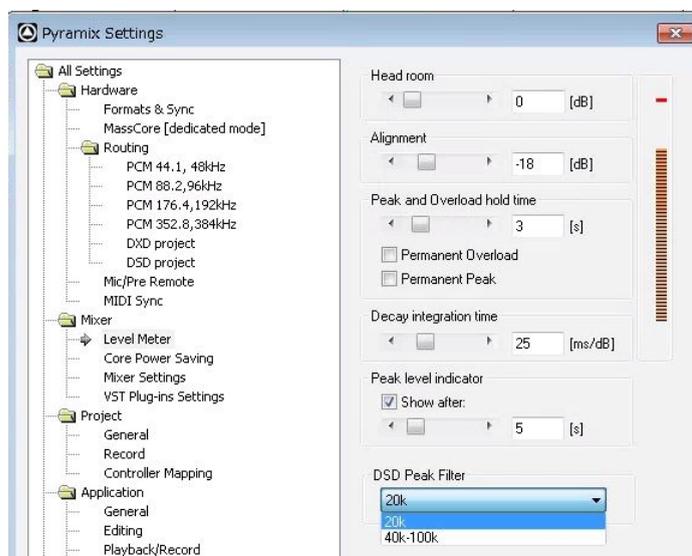
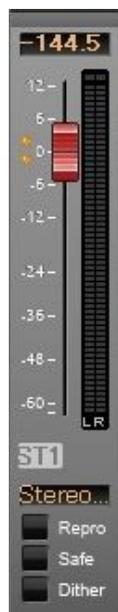
ディスク上のDSD信号のDCオフセットが-50 dB未満のSA-CDであることが推奨されます。

この仕様に適合しているかどうかのチェックを1度のプレイバックで確認するには、Pyramixのレベルメーターを複数同時に表示させ、それぞれの設定を行い、確認する必要があります。PyramixにはMixerに3つのレベルメーターを表示させることができます。それぞれのメーターの表示仕様を上の様に合わせて変更すれば1度のプレイバックでレベルの確認が可能です。

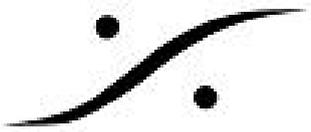
1. Mixer上のメーター

Mixerのメーターとは、MixerのMix Busのフェーダー部についているメーターです。

このメーターの仕様は、Settings > All Settings > Mixer > Level Meter で変更することが可能です。



DSD Peak FilterでANNEX D.3を監視するか、D.4を監視するかの設定が可能です。他、Permanent Overload や Permanent Peak にチェックを入れておくと、ピークやオーバーフローを保持させることができます。便利に使用することができます。



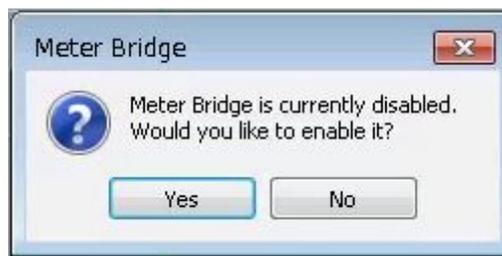
2. プラグイン VU Meter

Mixerのバス部を右クリックし、Add > VS3 Effects > Test & Measure > VU Meter と選ぶと、Mix BusにVUメーターを加えることができます。VU Meterの文字部分をクリックしてメーターを表示させ、メーターを右クリックするとメーター表示の仕様を変更できます。DSDタブでANNEX D.3/D.4の表示が行えるフィルターが設定できます。Measurement accuracyはHighに設定して下さい。

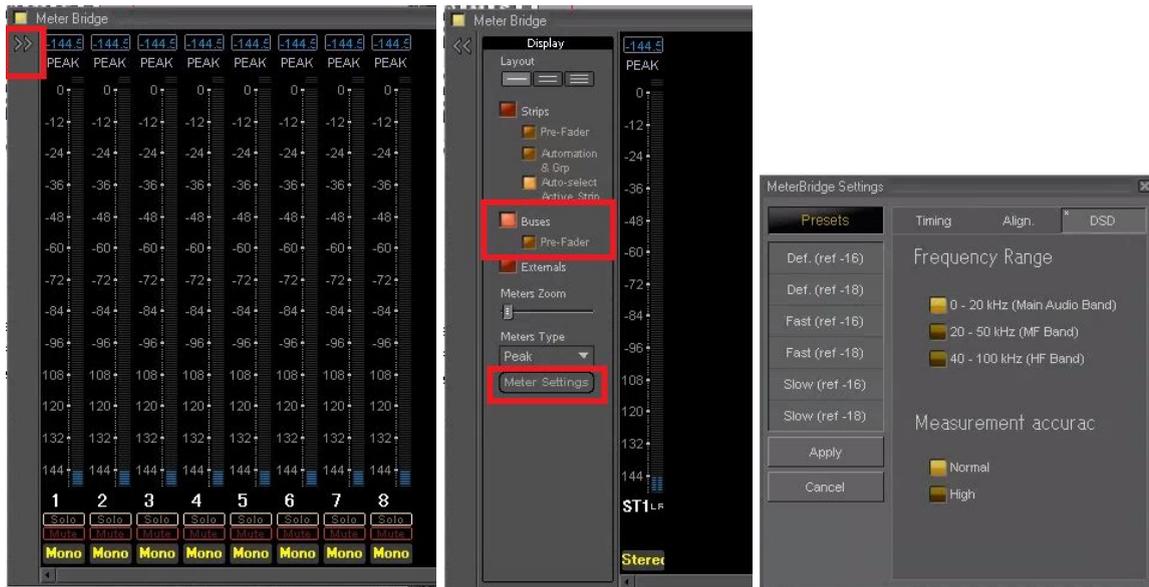


3. Meter Bridge

View > Windows / Tools > Meter Bridgeでメーターブリッジが表示されます。Meter BridgeがDisableになっている場合は、次のダイアログが表示されますので、YesをクリックしてEnableにしてください。



メーターブリッジが表示されたら、左上に表示されている>>をクリックすると、メーターの基本的な設定が表示されます。ここではバス マスターの表示のみをチェックすれば良いので、Stripのチェックを外し、Bussesにチェックを入れます。さらに最も下にあるMeter Settings をクリックすると、プラグインのVU Meterと同様の設定が表示されます。必要な表示方法やフィルターを設定してください。



例：

1. MixerのMasterを右クリックして、VU Meterプラグインを入れます。
2. VUメーターを右クリックしてVU Meter Settings タブを表示させ、DSDタブを開きます。
3. 40k-100kにチェックを入れます。
4. AlignタブでVU Refのスライダーを0dBにセットします。

4.2.6. Generate CD Image / SACD Edit Master

- 曲間やCD Makerを打ち終わったら、Project > Generate CD Image / SACD Edit Master を開きます。
- Mix Sources - STバスにチェックを入れます。

Image Format > [SACD Edited Master - Render Mode]

- Image Format - Edit Masterを作成する場合、[SACD Edited Master - Render Mode]を選択します。

このモードでは、レベル変化（Fade In/ Out, クロスフェード, Clip Gain）のみが行われます。パンニングやルーティング、イコライゼーション、その他エフェクトは適用されません。

「Render Mode」では、フェード、クロスフェード、またはレベル変更中に発生するオーディオのみが8fsで処理され、それ以外はソースの64fs DSDオーディオが変更されずに処理されます。

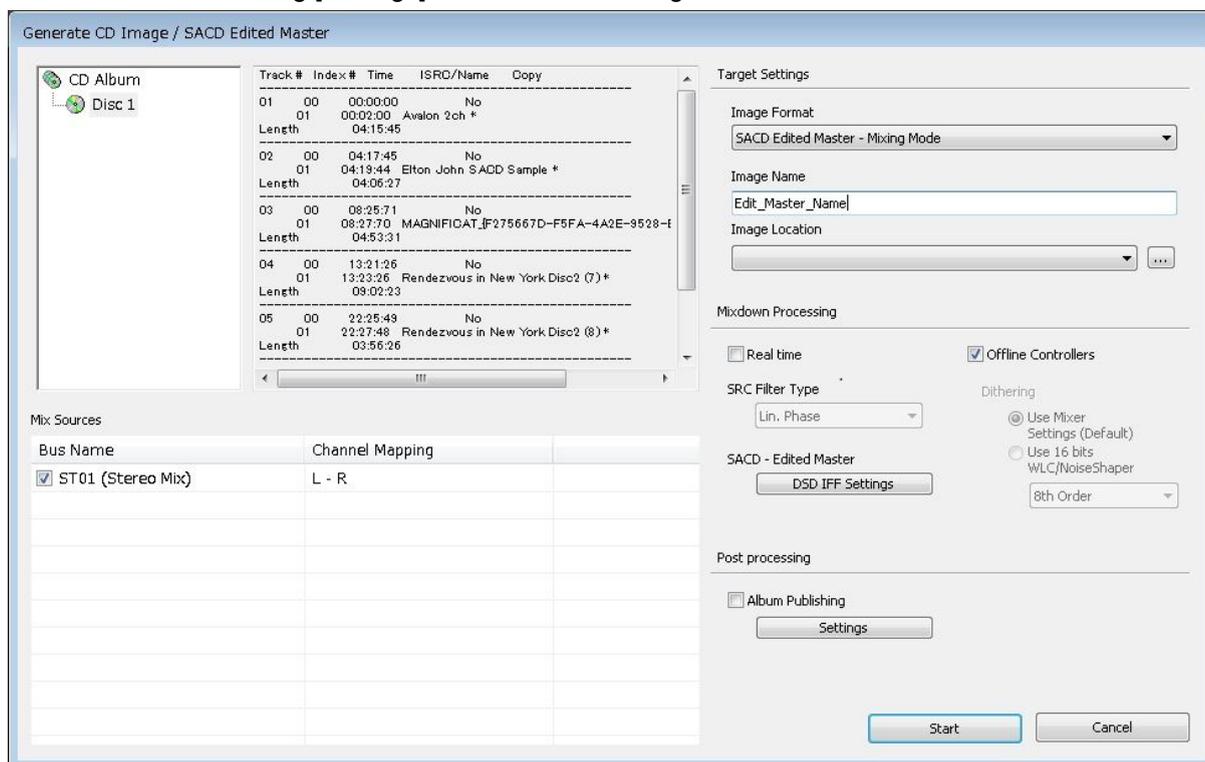
Image Format > [SACD Edited Master - Mixing Mode]

- Image Format - Edit Masterを作成する場合、[SACD Edited Master - Mixing Mode]を選択します。

このモードでは、完全にDXDですべてが処理されます。

- Image Name - これから作成するファイル名を入力します。
- Image Location - ファイルを保存する場所（ディレクトリー）を設定します。
- Real Time - HDDが遅い場合はチェックを外して下さい。外部エフェクターを使用している場合はチェックしてください。
- Offline Controllers - ファイルのレンダリング処理中、外部コントローラーからのコマンドを無視します。
- SRC Filter Type - 変更する必要はありません。詳しくは「Album Publishing」マニュアルをご覧ください。
- SACD Edited Master [DSD IFF Settings] - デフォルトのままです。変更する必要はありません。

- Album Publishing [Settings] - 「Album Publishing」マニュアルをご覧ください。



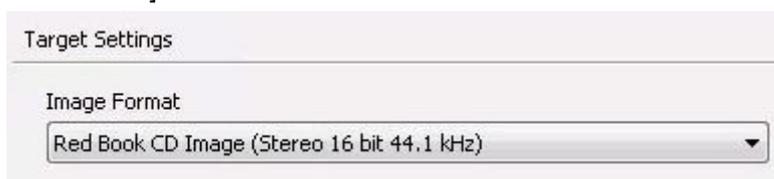
以上の設定が完了したら、[Start]をクリックして下さい。
最終的に完成したファイル「xxxxx.diff」がEdit Master となります。

4.2.7. Digital Release

「Album Publishing」マニュアルをご覧ください。

4.2.8. DDPの作成

1. 4.2.6の「Generate CD / SACD Image」で、Target > Image Format を[Red Book CD Image (Stereo 16bit 44.1kHz)]に設定し、Startをクリックします。



2. その結果、ファイル「xxxx.pmi」という名前のファイルが作成されます。DDPの制作はPyramixとは別のアプリケーション「DiscWrite」で行いますので、Pyramixは終了して構いません。
3. Windows[スタート] > すべてのプログラム > Merging Technologies > Pyramix > DiscWriteを起動します。
4. Sourceにある[Open Image]をクリックして、先程作成した「xxxx.pmi」ファイルを指定します。
5. Targetの[Record]ボタンをクリックした状態から[Select Folder...]を選択し、DDPを書き出すディレクトリを設定します。新しいフォルダを作成した方が分かりやすいでしょう。指定したディレクトリは、Infoの中に表示されています。



6. [Record]をクリックするとDDPが作成されます。複数のファイルが作成されますので、フォルダごと納品してください。

5. Cutting Master の作成

DDP制作同様、CMの制作はPyramixとは別のソフトウェア「SACD Builder」で行います。
「CMの制作」マニュアルをご覧ください。

One Last thing to Remember:

Pyramix DSDを使用している場合は、Pyramixミキサーの「Dither」機能を常にオフにしておいてください。レッドブックCDイメージファイルへの変換に必要なディザリング/ノイズシェーピングは、「Generate CD Image / SACD Edited Master」ウィンドウで実行されます。