



M7CL-48ES & AuviTran Network ASIO Streamer ライブレコーディングガイド

Steinberg Cubase 5, Nuendo 5 を使用



このガイドでは、ヤマハデジタルミキサーM7CL-48ES、EtherSound 対応のステージボックスおよび PC を使用したハイクオリティのマルチトラックライブレコーディングを実現するための簡単な方法を解説します。

この方法ではミキサーとステージ間、ミキサーとレコーダー (DAW) 間はそれぞれネットワークケーブル 1 本のみ使用するだけのシンプルなシステムを構築することができます。

こうしたシステムはバーチャルサウンドチェックツールとして便利で、またコンサートのデータをマルチトラックで保存しておいて、後でステインバーグ社の Cubase、Nuendo をはじめとするプロフェッショナル DAW ソフトウェアを使用してミックスダウンを行うのに最適です。

目次

	Page
はじめに	3
使用する機材.....	3
PC推奨環境	3
機器の設定	4
M7CL-48ESの設定	5
FROM STAGE BOXモードでの設定	5
FROM DAWモードでの設定	6
Network ASIO Streamerの設定	6
Nuendo 5 / Cubase 5 の設定.....	9
デバイス設定	9
テンプレート	10
レコーディング	12
オーディオの再生.....	13
付録 1	14
Nuendo / Cubaseで新規テンプレートの作成	14
付録 2	18
Nuendo 5 / Cubase 5 の便利機能	18

はじめに

このガイドで解説するライブレコーディングソリューションは、ヤマハデジタルミキサーを使用した最もシンプルで設定も簡単な方法です。通常の M7CL-48ES と EtherSound を搭載したステージボックスの設定に加え、PC との接続に 1 本のネットワークケーブルを必要とするだけです。

AuviTran 社の「Network ASIO Streamer」を使用することで、ステージボックスからのオーディオ信号は M7CL-48ES の 3rd ポートを経由してコンピュータの Ethernet ポートへと送られます。その他のハードウェア機器や、レコーディングソフトウェアおよび ASIO Streamer 以外のソフトウェアは必要ありません。設定はミキサーのタッチスクリーン画面から行うことができます。

「Network ASIO Streamer」に関する詳細な情報については、下記の AuviTran 社ウェブサイト(www.auvitran.com)をご覧ください。

使用する機材

AuviTran 社の「Network ASIO Streamer」は 3rd ポートを備えた EtherSound 機器に対してのみ使用することができます。M7CL-48ES のファームウェア V3.5 でこの機能が初めてヤマハ製品に導入されました。ここではシンプルなライブレコーディング/プレイバックシステムのために必要な機材を下記に示します：

1. ヤマハデジタルミキサー M7CL-48ES ファームウェア V3.5 (以上)。内蔵の EtherSound モジュールのファームウェアは 0x0C18 以上のバージョンであることが必要です。
2. EtherSound に対応した 48 入力のステージボックスシステム (このガイドでは 3 台の SB168-ES を使用します)。
3. Windows Vista または Windows 7 (32 ビットまたは 64 ビット版) を搭載したギガビット Ethernet ポートを持つ PC 1 台。動作周波数 2GHz 以上のデュアルコア CPU、最低 2GB の RAM および高速のハードディスク (例：7200rpm) を持つものを推奨します。
4. Steinberg 社の DAW ソフトウェア Cubase 5 または Nuendo 5
5. M7CL-48ES の「3rd ポート」から PC へ接続する CAT5e または CAT6 ケーブル 1 本 (最大長 100 メートル)。

PC 推奨環境

コンピュータは少なくとも 2GHz の処理スピード、2GB の RAM 容量を持つ Windows 7 OS を搭載したものをを使用することを推奨します。またハードディスクドライブの性能については、16 チャンネル (48kHz/24 ビット) 以上の録音、再生にはディスクスピードが 7200rpm 以上のものを推奨します。

例として、2.66GHz Intel® Core™2 Quad CPU (Q9400)、4GB RAM、7200rpm の Seagate ディスクドライブおよび Broadcom NetXtreme ギガビット Ethernet ポートを搭載した Windows 7 (32 ビット版) PC の場合、Nuendo 5 で 64トラックの録音、再生を処理することができます。

2.2GHz Intel® Core™2 Duo CPU (T7500)プロセッサ、2GB RAM、7200rpm のディスクドライブおよび Intel® 82566MM ギガビット Ethernet ポートを搭載した Windows 7 (32 ビット版) ノート PC でも、64トラックの録音、再生を高い信頼性で行うことができます。その他のラップトップ PC の場合、スペックが同様でも Ethernet ポートおよびドライバーの性能によっては快適に動作しない可能性があります。

ディスク容量に関しては、1 モノトラック録音 1 時間 (48kHz/24 ビット) につき 500MB を確保してください。たとえば、120GB の容量があれば 60トラックを 4 時間録音することができます。48トラック構成の 2 時間のショーを録音する場合は、50GB の容量を確保してください。

Tip:

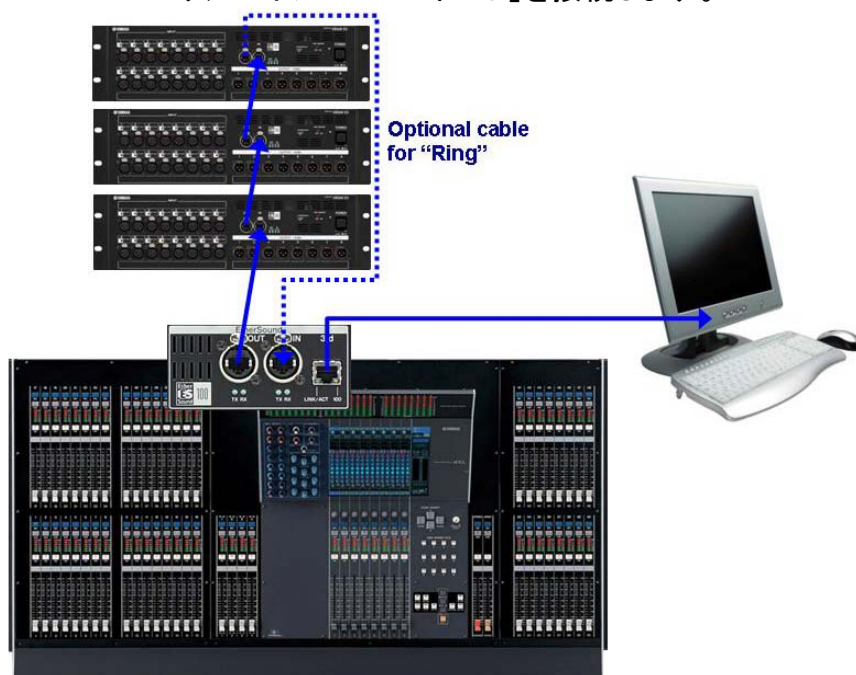
マルチトラックレコーディングはコンピュータにとって負荷の高い作業です。高い音質と信頼性を保証するために、必要のないソフトウェアやドライバーをインストールしていない専用のコンピュータを使用することをおすすめします。コンピュータのパフォーマンスを最適化する方法については、[8 ページ](#)をご覧ください。

機器の設定

M7CL-48ES とステージボックス (3 台の SB168-ES) をリングまたはデジイチチェーン接続し、通常の方法で設定します。一例として、下記ヤマハウェブサイトの「M7CL-48ES Auto Configure ガイド」を参照ください。

http://proaudio.yamaha.co.jp/training/self_training/index.html

次に CAT5e または CAT6 ケーブルを使用して、コンピュータのギガビット Ethernet ポートと M7CL-48ES リアパネルの「3rd ポート」を接続します。



標準的なシステム接続例

AuviTran 社の「Network ASIO Streamer」は下記ウェブサイトよりリリースノート、インストールガイドおよび設定ヒントとともにダウンロードできます。

<http://www.auvitran.com>

M7CL-48ES の設定

ASIO Streamer の機能はミキサーのタッチスクリーン上の SETUP メニュー画面でオン/オフを切り替えることができます。ASIO Streamer には「FROM STAGE BOX」と「FROM DAW」の 2 つのモードがあります。これら 2 つのモードでは、オーディオチャンネルルーティングの設定を自動的行います。

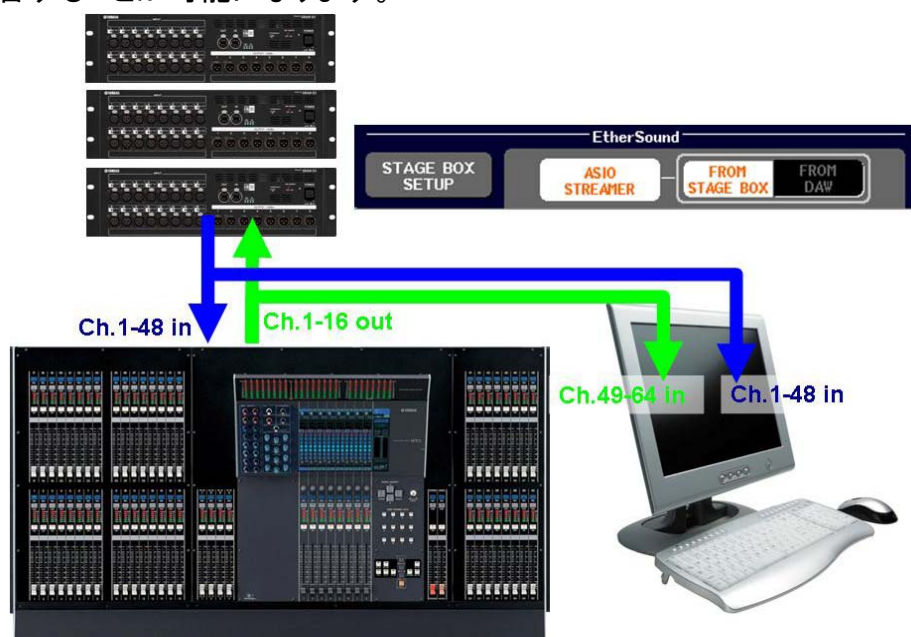


M7CL-48ES SETUP メニュー画面

FROM STAGE BOX モードでの設定

このモードはライブレコーディングのために使用します。「FROM STAGE BOX」を選択すると、ステージボックスからミキサーに送られた 48 チャンネルのオーディオ信号は「3rd ポート」を通じてコンピュータにも転送されます。

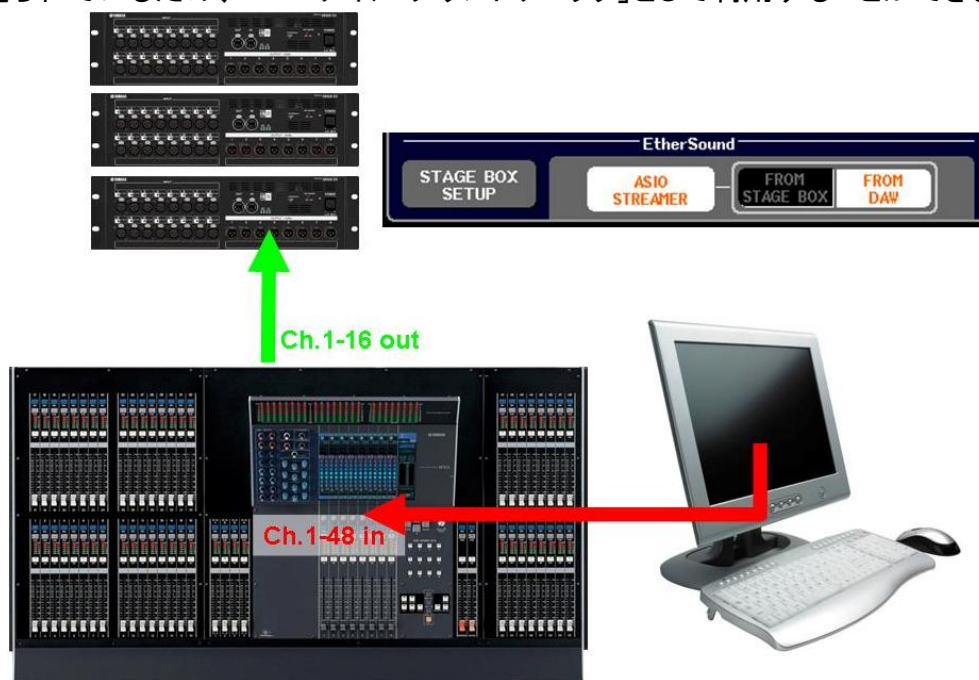
さらに、M7CL-48ES からステージボックスに戻されたチャンネルも「3rd ポート」を通じて転送され、インプット 49～64 としてコンピュータへと送られます。これによってたとえば、サブグループおよびエフェクトリターン、または完成したステレオミックスも録音することが可能になります。



ASIO Streamer: 「FROM STAGE BOX」モード

FROM DAW モードでの設定

このモードは録音したオーディオの再生のために使用します。「FROM DAW」を選択すると、コンピュータの DAW ソフトウェアから最初の 48 チャンネルアウトプットが「3rd ポート」を通じて M7CL-48ES の入力チャンネルへと送られます（ステージボックスからの入力と入れ替わります）。コンソールのパッチ設定は変更する必要はありません。このモードではコンソールの出力信号はそのままステージボックスへ送られているため、「バーチャルサウンドチェック」として利用することができます。



ASIO Streamer: 「FROM DAW」モード

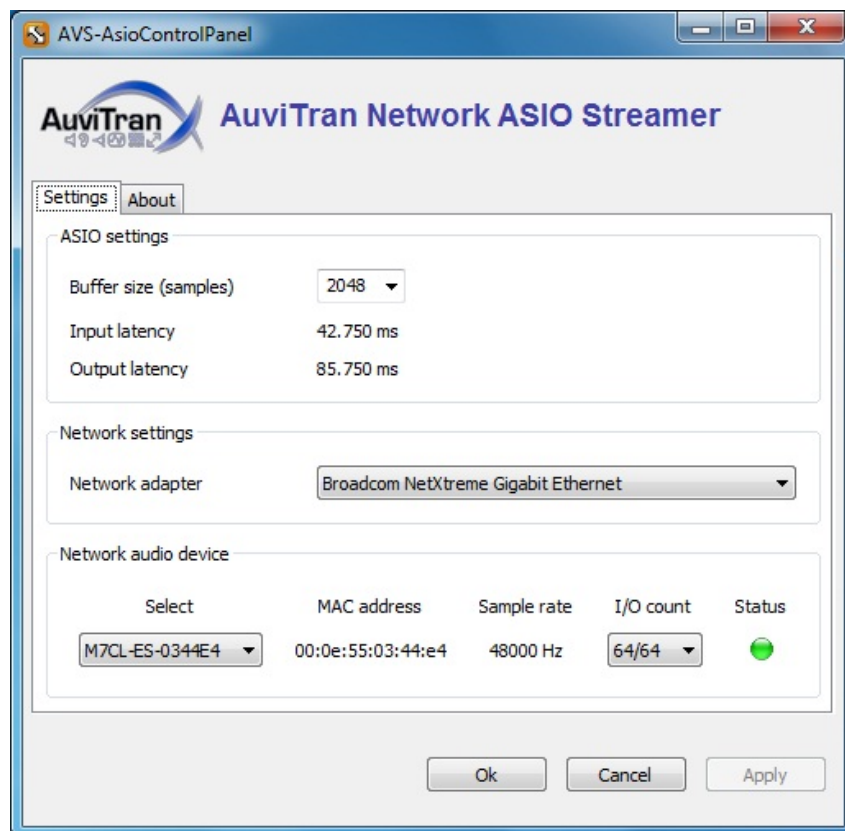
Network ASIO Streamer の設定

「Network ASIO Streamer」をダウンロードしてインストールします。最新のバージョンはこちらのウェブサイト<http://www.auvitran.com>でリリースノート、インストールガイドおよび設定ヒントとともに入手できます。ライセンスや登録などの手続きは必要なく、簡単にインストールできます。Mac OSはASIOをサポートしていませんので注意してください。使用できるOSはWindows VistaおよびWindows 7 のみとなっています。

AVS-ASIO コントロールパネルの Settings タブで、はじめにバッファサイズを最大(2048)に設定することをおすすめします。これによってレイテンシーは増加しますが、最大の安定性を確保します。実際のところ、このシステムでレコーディングを行っている間に録音されたオーディオをリアルタイムでモニターする必要はないため、入力/出力のレイテンシーは問題にはなりません。

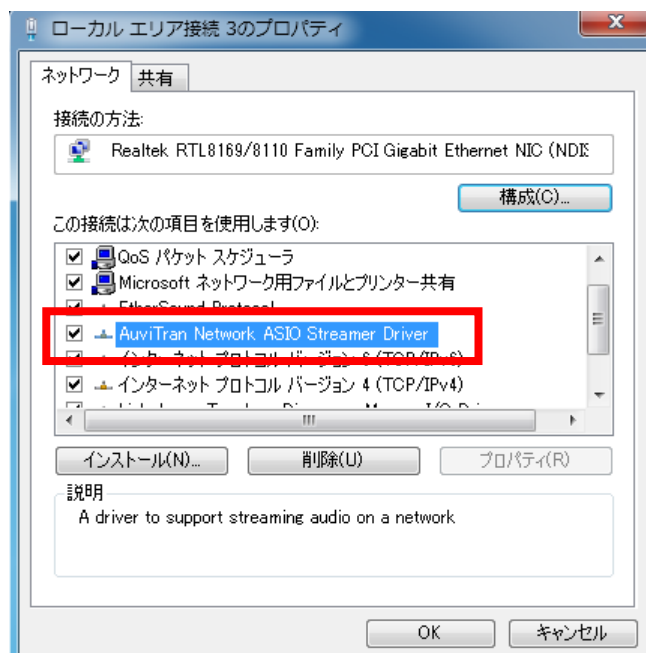
「Network adapter」メニューで使用するギガビット Ethernet ポートを選択します。選択すると、下の「Network audio device」で適切な M7CL-48ES 機器が自動的に選択されます。

最後に必要な I/O の数(入出力チャンネル数)を選択し、「OK」をクリックします。選択できる I/O の数は 2x2、4x4、8x8、16x16、32x32 および 64x64 です。スペックの低いコンピュータでは多チャンネル設定時に条件的に厳しい場合があるため、その際は少ないチャンネル設定でお試してください。



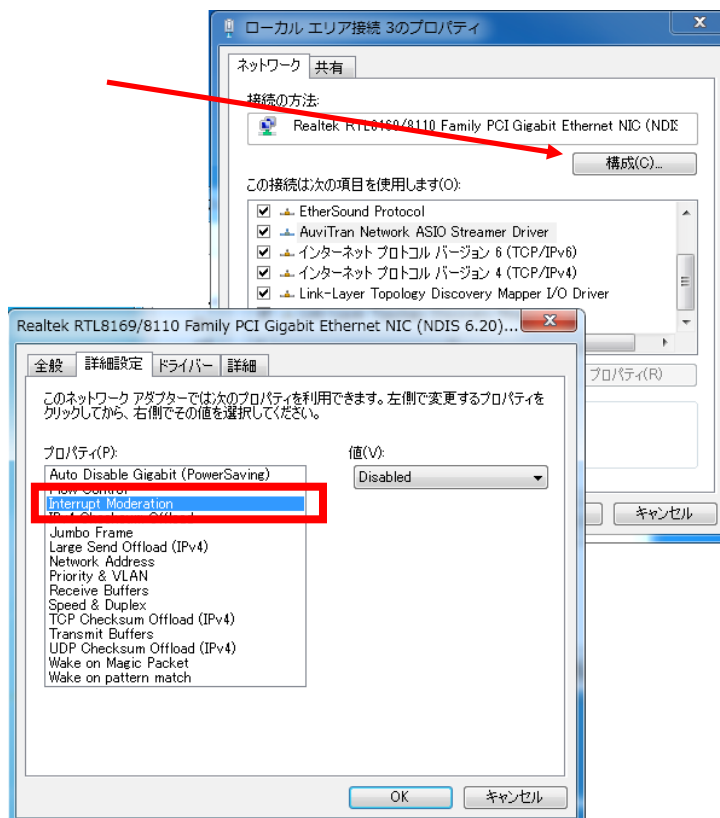
コンピュータ上で Network ASIO Streamer のパフォーマンスを最適化するための方法を下記に示します:

1. 「ローカルエリア接続のプロパティ」を開き(コントロールパネル>ネットワークと共有センター>ネットワーク接続)、Network ASIO Streamer 以外のすべての項目を無効にします(右図参照)。
これにより、最初の設定を再び適用するまで他のネットワークとの接続は停止されますので注意してください。



2.「ローカルエリアの接続プロパティ」で、ネットワーク接続設定のために「構成」ボタンをクリックします。詳細設定タブで、「Interrupt Moderation(割り込み調停)」または「Interrupt Throttle Rate」プロパティを Disabled(または Off)にします。この機能を無効にすることで、FROM DAW モードでのオーディオ再生の安定性が向上します。(注:これらのプロパティのウィンドウ表示はドライバー/ネットワーク接続の種類によって異なることがあります。)

3.コンピュータ上の必要のないアプリケーションを終了します。リソースの節約のため、EtherSound ソフトウェアである AVS-ESMonitor もこのシステムでは必要ないため終了することをおすすめします。

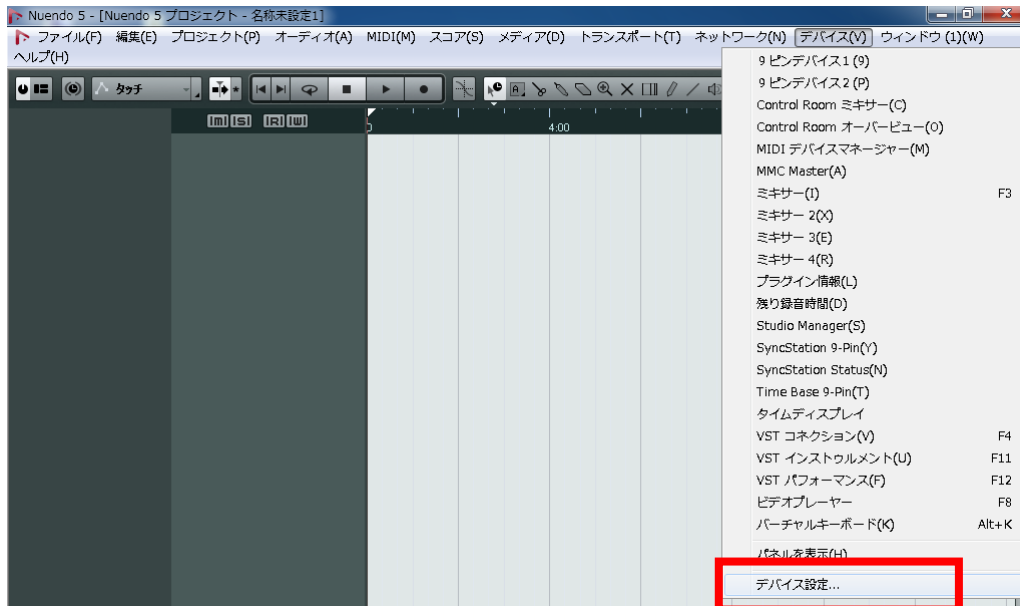


Nuendo 5 / Cubase 5 の設定

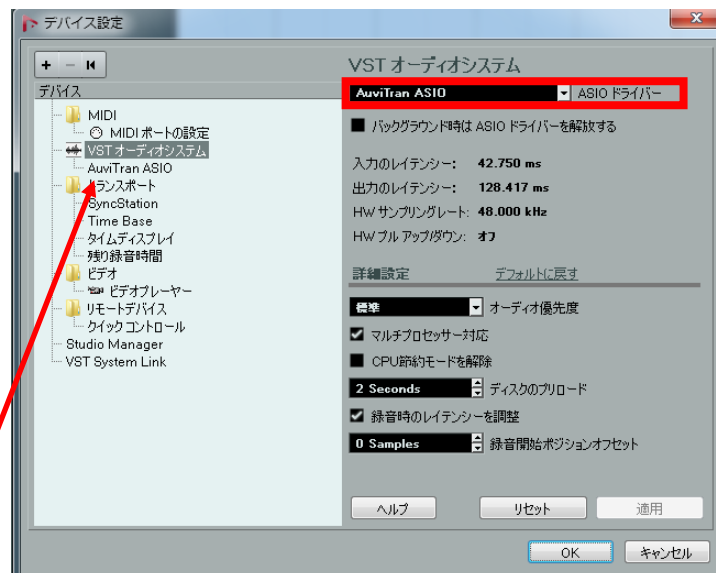
デバイス設定

設定手順は Nuendo 5 と Cubase 5 でほぼ共通です。ここでは、Nuendo 5 の画面を使用して解説していきます。

Nuendo 5 を起動後、「デバイス」メニューを開き、「デバイス設定...」を選択します。



左側のコラムで「VST オーディオシステム」をクリックし、ウィンドウの右側で ASIO ドライバーとして「AuviTran ASIO」を選択します。

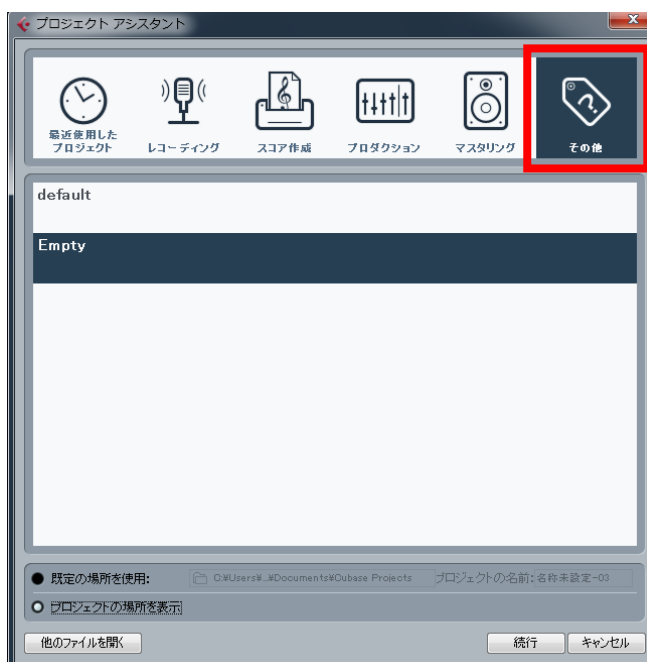


左側のコラムでサウンドカードの名前を反転表示させることで、右のボタンを使用して機器のコントロールパネルにアクセスすることができます。また、インプットとアウトプットの状態が表示されます。この段階ではまだプロジェクト上に I/O を割り当てていないため、ほとんどの I/O は「オフ」となっているはずです。

テンプレート

Nuendo 5 で新規プロジェクトを開くと、既存のテンプレートと空のプロジェクトのどちらを開くかを選択する画面が表示されます。

Cubase 5 では、新規プロジェクトを開くとプロジェクトアシスタントウィンドウが表示されます(プリファレンス設定によります)。この場合、ユーザーテンプレートおよび空のプロジェクトは「その他」のカテゴリ内に表示されます。



Cubase 5「プロジェクトアシスタント」

Nuendo / Cubase のテンプレートとは、プロジェクトに関連するすべてのセットアップデータを含んだファイルのことをいいます。テンプレートを開くだけで、時間のかかる初期設定をすることなしにすぐにプロジェクトの作成を始めることができます。

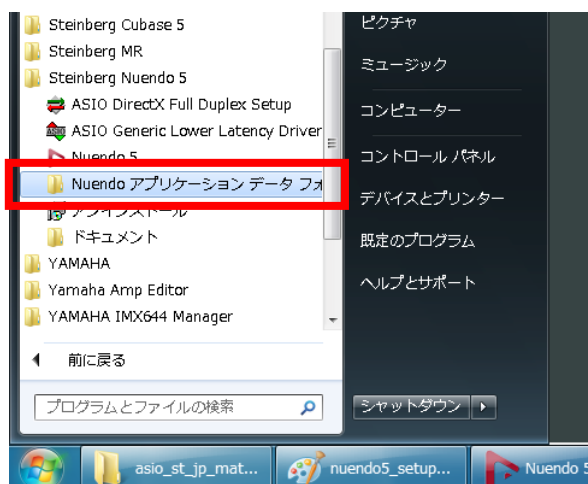
Nuendo 5 / Cubase 5 および AuviTran Network ASIO Streamer を使用したライブレコーディングのために、このガイドの付録としてテンプレートを用意しています(こちらのウェブサイトから無償でダウンロードできます

http://proaudio.yamaha.co.jp/training/self_training/index.html)。

テンプレートには 32トラック録音用と 64トラック録音用があります。どちらも 48kHz/24 ビットの「Wave 64」形式で録音します(「Wave 64」形式は長時間の録音をした大容量のファイルサイズを扱うことができます)。このオーディオファイル形式は、Cubase と Nuendo のプロジェクト間でのデータのやりとりが簡単に行えます。しかし、他のオーディオ編集ソフトとの間でデータのやりとりをするには、ファイル形式を変更しなければならない場合があります。詳細については付録を参照してください。

新規テンプレートを作成する方法は付録 1 で説明しています。ここでは、既存のテンプレートを開く手順を説明します。

Windows の「スタート」メニューを開き、プログラムメニューから「Steinberg Nuendo 5」フォルダーを選択します。次に、「Nuendo アプリケーション データ フォルダ」ショートカットを選択します。

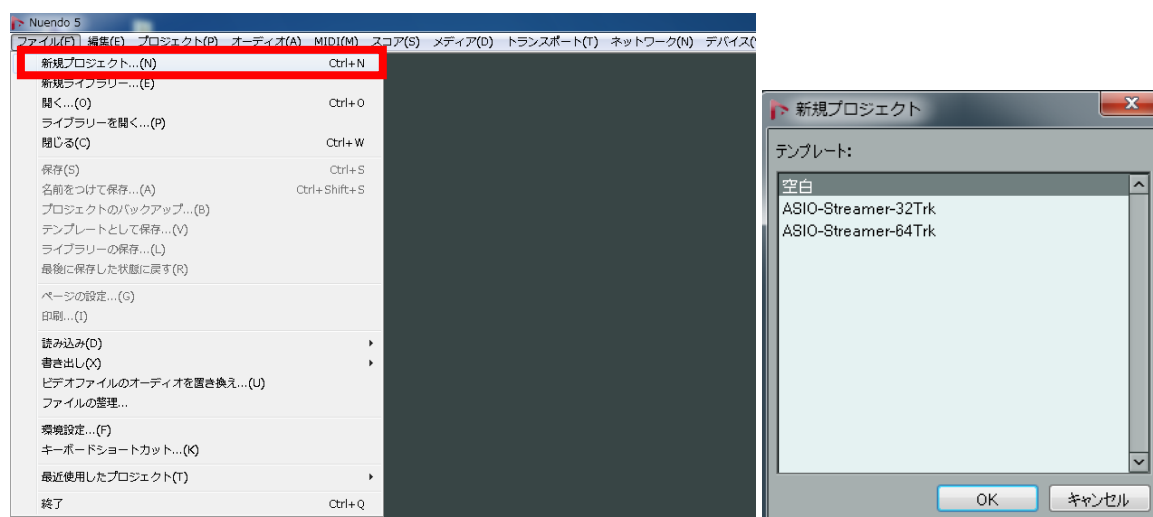


必要なテンプレートを「Project Templates」フォルダにコピーします。ファイルパスは下記の通りです：

C:\Users\<user name>\AppData\Roaming\Steinberg\Nuendo 5\Project Templates

Cubase 5 のテンプレートの場合も同様ですが、フォルダは「Cubase 5\Project Templates」です。Windows の「スタート」メニューからのショートカットアクセスも Nuendo 5 の方法と同じです。

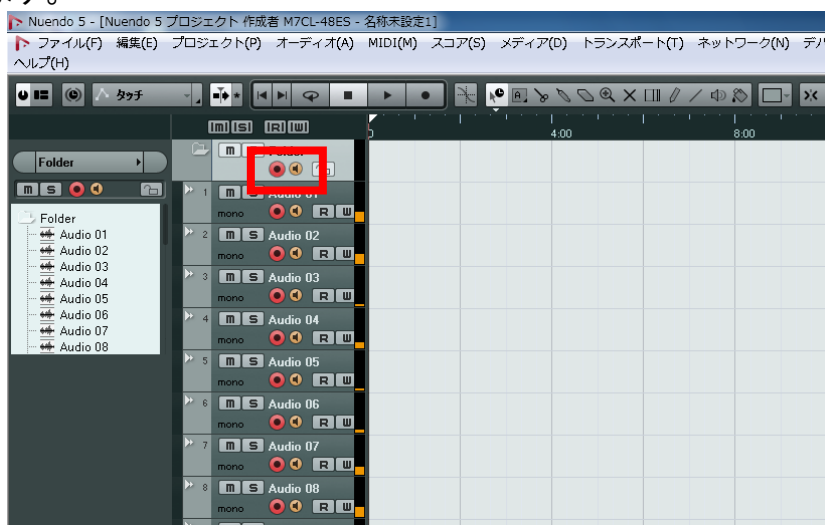
Cubase 5 / Nuendo 5 でテンプレートを開くには、「ファイル」メニューを開き「新規プロジェクト」を選択します。次にリストから必要なテンプレートを選択します。



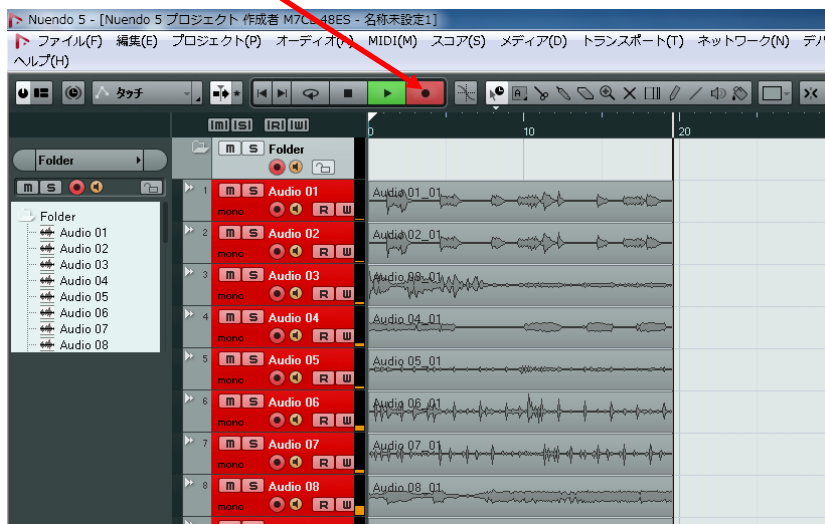
レコーディング

ここでの手順は Nuendo 5 と Cubase 5 で共通です。説明のために使用している画面は Nuendo 5 のものですが、Cubase 5 での操作もほぼ同じです。録音の前に、M7CL-48ES の ASIO Streamer 機能が「FROM STAGE BOX」モードになっていることを確認してください。これはコンソールのメイン SETUP メニュー画面で確認することができます。

録音の準備として、メインフォルダの「Monitor」機能をオンにします。オンにすると、すべてのトラックのスピーカーアイコンがオレンジ色に点灯します。これにより、各トラックのインプットレベルがメーターで確認できます。次にフォルダの「Record Enable」ボタンをクリックすると、すべてのトラックの「Record Enable」ボタンが赤色に点灯します。



次に、ツールバーの「Record」トランスポートボタンをクリックすると録音が始まります。



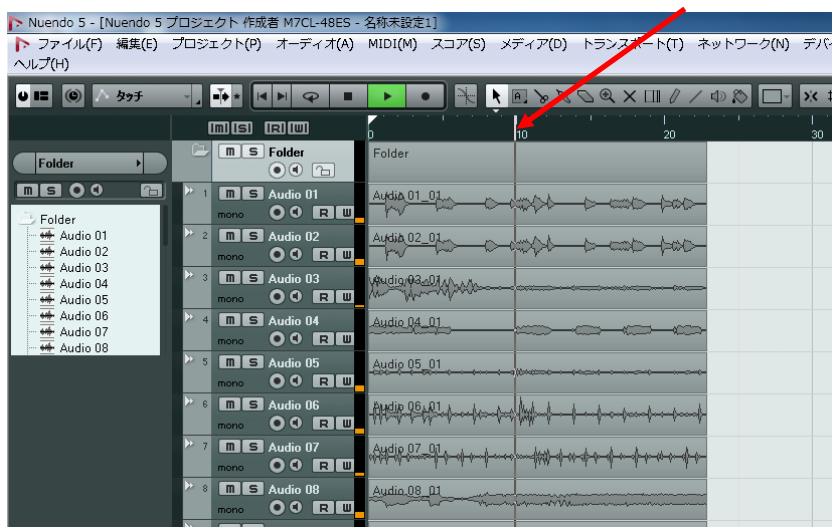
録音を止めるには、キーボードのスペースキーを押します（またはツールバーのトランスポートエリアにある「Stop」ボタンをクリックします）。最後にプロジェクトを保存します（「ファイル」メニューから「保存」を選択）。

オーディオの再生

録音後および再生前に、フォルダの「Record Enable」と「Monitor」ボタンをオフにします。

M7CL-48ES の ASIO Streamer 機能が「FROM DAW」モードになっていることを確認してください。これはコンソールのメイン SETUP メニュー画面で確認することができます。

タイムライン内をクリックして再生マーカーを任意の位置に移動します。次に、「Play」トランスポートボタンをクリックします（またはキーボードのスペースキーを押します）。



M7CL-48ES では、コンソール上のインプットの数 が 48 チャンネルのため、チャンネル 1-48 のみ再生することができます。

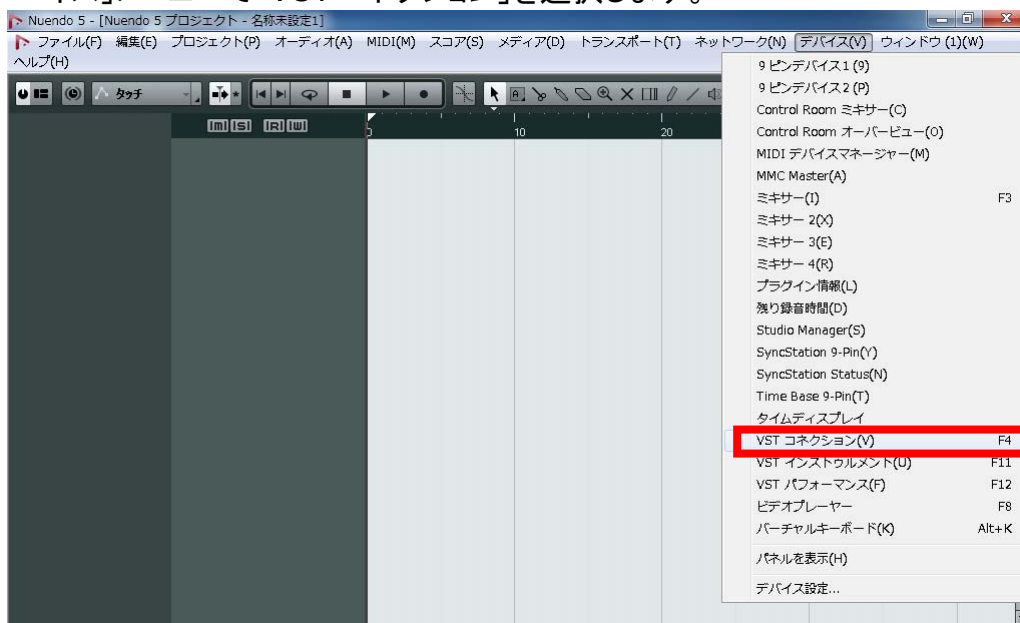
以上で、すべての手順は完了です。この方法により、マルチトラックライブレコーディングを最も簡単に、素早く行うことができます。

付録 1

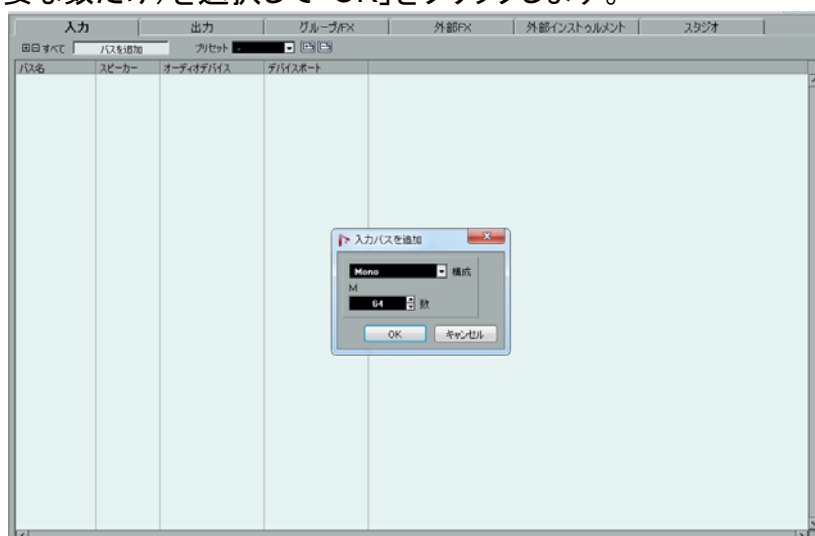
Nuendo / Cubase で新規テンプレートの作成

毎回同じプロジェクト設定を使用する場合は、新規のテンプレートを作成すると便利です。この手順は Cubase 5 と Nuendo 5 で共通です（ここでの説明には Nuendo 5 の画面を使用しています）。「ファイル」メニューを開いて、「新規プロジェクト」を選択します。テンプレートウィンドウが開いたら、「空白」を選択して「OK」をクリックし、オーディオファイルおよびデータファイルを保存するフォルダを選択します。

「デバイス」メニューで「VST コネクション」を選択します。



「入力」タブを選択し、表示されているバスを削除します：名前の上で右クリックし、「バスを除去」を選択します。次に「バスを追加」ボタンをクリックし、64 mono バス（または必要な数だけ）を選択して「OK」をクリックします。



「出力」についても同様に設定します。

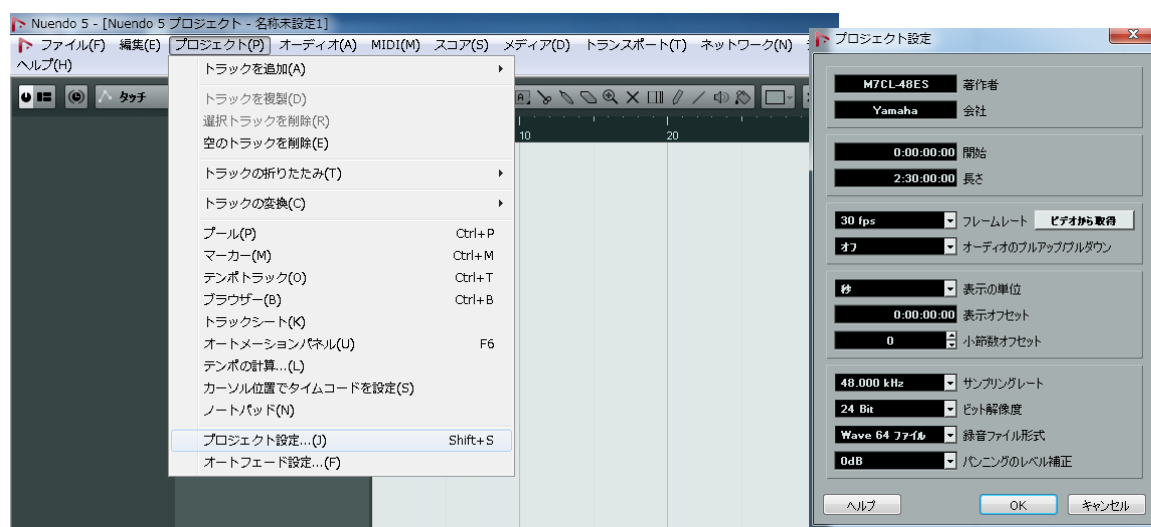
入力	出力	グループ/FX	外部FX	外部インストゥルメント	スタジオ
田口 すべて	バスを追加	プリセット			
バス名	スピーカー	オーディオデバイス	デバイスポート	グループ	
⊕ Mono Out 1	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out01		
⊕ Mono Out 2	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out02		
⊕ Mono Out 3	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out03		
⊕ Mono Out 4	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out04		
⊕ Mono Out 5	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out05		
⊕ Mono Out 6	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out06		
⊕ Mono Out 7	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out07		
⊕ Mono Out 8	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out08		
⊕ Mono Out 9	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out09		
⊕ Mono Out 10	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out10		
⊕ Mono Out 11	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out11		
⊕ Mono Out 12	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out12		
⊕ Mono Out 13	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out13		
⊕ Mono Out 14	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out14		
⊕ Mono Out 15	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out15		
⊕ Mono Out 16	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out16		
⊕ Mono Out 17	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out17		
⊕ Mono Out 18	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out18		
⊕ Mono Out 19	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out19		
⊕ Mono Out 20	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out20		
⊕ Mono Out 21	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out21		
⊕ Mono Out 22	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out22		
⊕ Mono Out 23	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out23		
⊕ Mono Out 24	Mono	AviTran ASIO	AviTran ASIO Out24		

設定が完了したら VST コネクションウィンドウを閉じます。

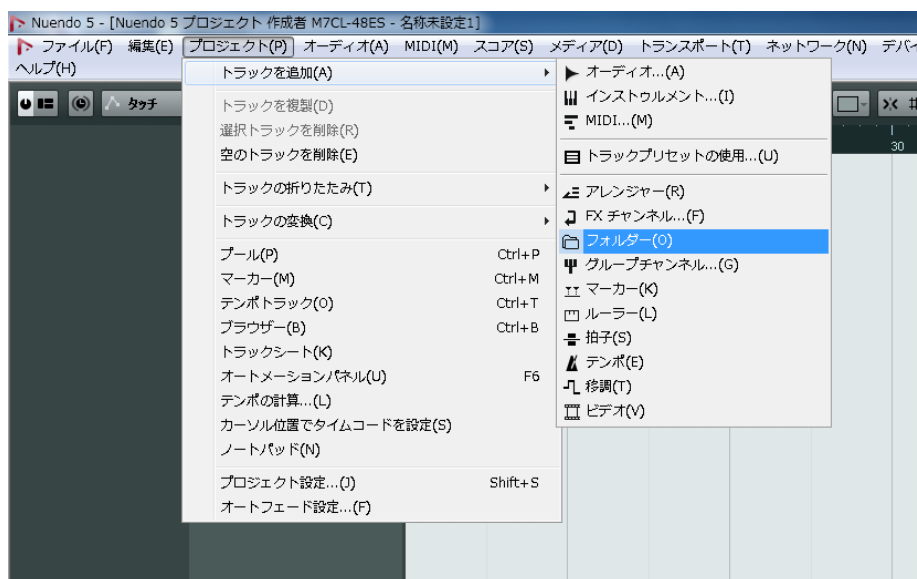
「プロジェクト」メニューを開き、「プロジェクト設定...」を選択します。

ここで、プロジェクトの長さを設定します(例:2 時間 30 分)。

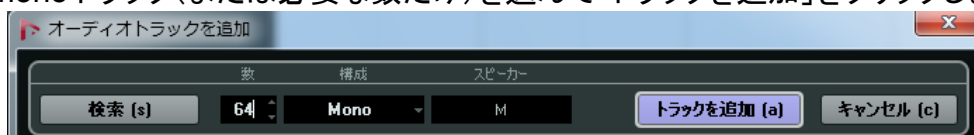
次にサンプルレートとビット解像度(ここでは 48kHz / 24 ビット)および録音ファイル形式を選択します(ファイル形式の選択はレコーディングデータを他のオーディオ編集ソフトでも使う場合に重要です:たとえば、「Broadcast Wave File」および「AIFF File」タイプであれば Pro Tools にデータをインポートすることができます)。そして「OK」をクリックしてウィンドウを閉じます。



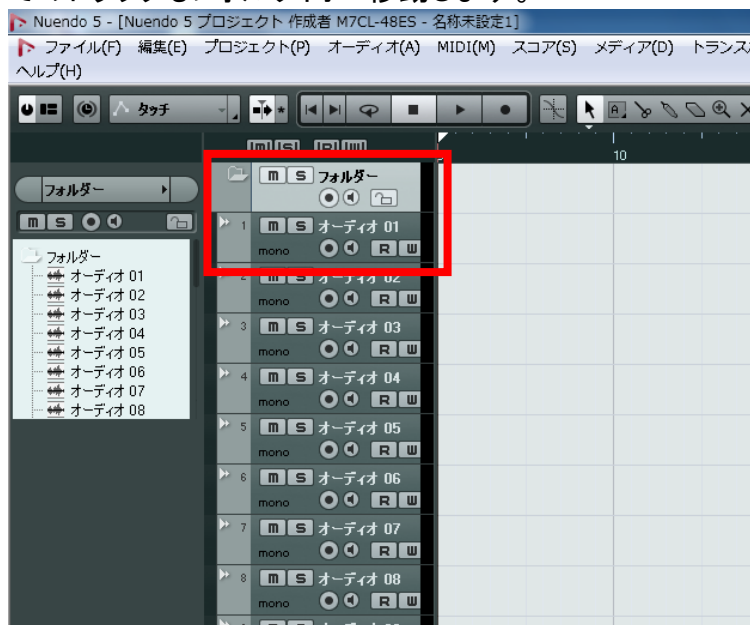
再び「プロジェクト」メニューを開き、「トラックを追加」>「フォルダ」を選択します。



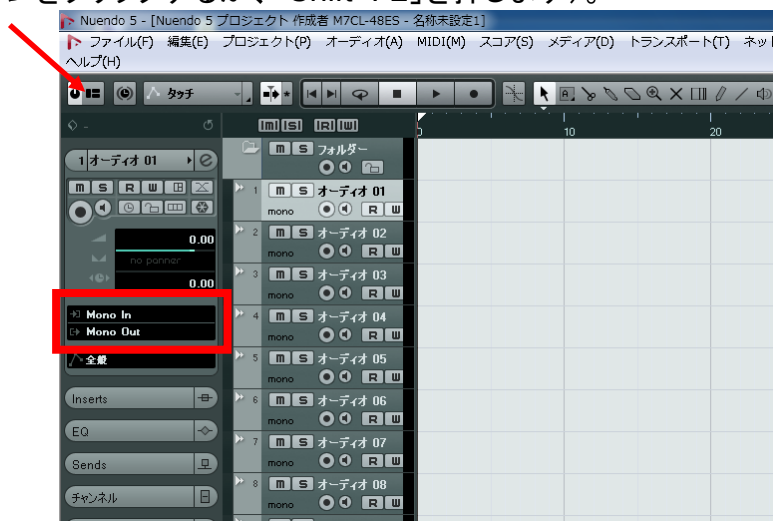
今度は「プロジェクト」メニューから、「トラックを追加」>「オーディオ」を選択します。
64 monoトラック（または必要な数だけ）を選んで「トラックを追加」をクリックします。



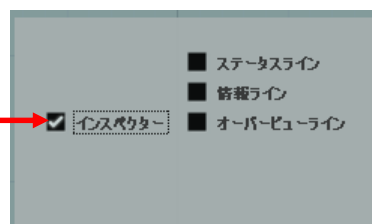
ここで、すべてのオーディオトラックを同時にコントロールできるようフォルダ内に移動します。最初のトラック（初期設定では「オーディオ 01」となっています）をクリックし、一番下までスクロールしたら、「Shift」キーを押した状態で最後のトラックをクリックします。これですべてのオーディオトラックが選択されます。再び上までスクロールし、「オーディオ 01」をフォルダ内へドラッグすると緑色の矢印が一時的に表示され、他のすべてのトラックもフォルダ内へ移動します。



次に、「VST コネクション」ウィンドウで作成したバスのインプットとアウトプットに各トラックを割り当てます。通常は「Mono In 1」と「Mono Out 1」をトラック 1 に、「Mono In 2」と「Mono Out 2」をトラック 2 に...というように割り当てるとよいでしょう。この割り当ては、「ウィンドウレイアウトの設定」メニュー内の「インスペクター」が有効になっている時にプロジェクトウィンドウ左のコラムで行うことができます(下図に示したボタンをクリックするか、「Shift+F2」を押します)。

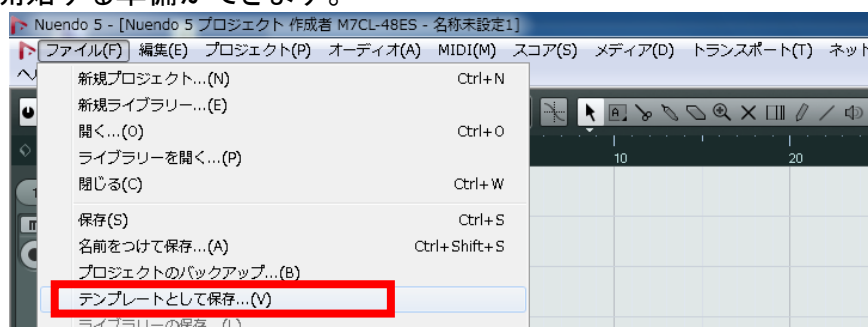


「インスペクター」オプションにチェックを入れてプロジェクトウィンドウ左側にチャンネル情報が表示されるようにします。



すべてのインプット / アウトプットを一括で各トラックに割り当てするには、1～64 までのトラックをすべて選択した状態で、「Shift」を押しながらインスペクターの Mono In / Mono Out を選択してクリックすると自動的に 64 まで連続で割り当てられます。

プロジェクトテンプレートを保存するには、「ファイル」メニューを開き「テンプレートとして保存...」を選択します。次に名前を入力して「OK」をクリックします。これで次回から新規プロジェクトを作成する時は、このテンプレートを開くことですぐにレコーディングを開始する準備ができます。



付録 2

Nuendo 5 / Cubase 5 の便利機能

[全トラック Rec Ready]

キーボードショートカットに「すべてのオーディオトラックを録音可能に設定」があるので、こちらにショートカットを割り当てればフォルダトラックを作成しなくても全トラック録音待機状態にすることができます。

一括で解除する場合は「全オーディオトラックの録音可能状態をオフにする」を別のキーでショートカットに割り当ててする必要があります。

[録音中のキーボード操作無効]

キーボードショートカットに「録音データをロック」というものがあります。録音開始後にこれが割り当てられたキーを押すと、どのキーを触っても録音停止しないようになります（アラートが出ます）。

解除する場合は「録音データのロックを解除」を別のキーでショートカットに割り当ててする必要があります。

[トラック毎のファイル保存先の変更]

レコーディング先のドライブを変更することができます。トラック上で右クリックすると「録音ファイル用フォルダを選択」が出てくるので、こちらで選択することができます。

[ファイル保存先を別にして収録した後にそのファイルを簡単にプロジェクトファイルに移し変える方法]

ドライブを分けて録音した後、プールウィンドウで右クリックし、「ファイルを保管用に整理」を実行すると、プロジェクトフォルダ外に録音していたファイルを一度に録音フォルダにコピーすることができます（そのドライブは接続しておく必要があります）。

[残り録音時間の表示]

デバイスメニューに「残り録音時間」というものがあり、ハードディスクに残りどれだけ録音できるかを大きく表示できます。これは、ウィンドウを立ち上げなくても画面左上に表示されています。この時間は REC/REC Ready になっているトラック数、録音ビット、サンプリング周波数およびディスクの残量をみて表示しているため、録音トラックが増えれば減り、録音トラックが減れば増えます。録音ドライブを分けた場合は、全ドライブの中で最も保存容量が小さいドライブの残り録音時間が表示されます。

[プロジェクトを立ち上げた状態でのバックアップ操作]

「ファイルメニュー＞プロジェクトのバックアップ」で保存先を指定できるので、現時点でのプロジェクトファイルのバックアップをとることができます。