



AuviTran AV3rd-ES100 & ASIO Streamer ライブレコーディングガイド

Using **Steinberg Nuendo 5**.



このガイドでは、ヤマハデジタルミキサー、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、レコーダー(DAW)となる PC とのインターフェースデバイスを一つ追加するだけで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、後でスタインバーグ社などの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。

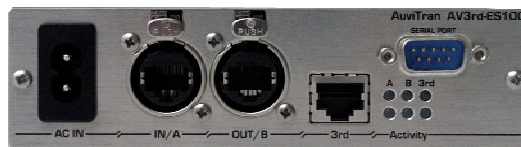
目次

	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
EtherSoundネットワークの設定	4
ミキサーのパッチ設定	5
ワードクロック	5
ES-Monitorの設定	5
すべての機器に書き込み	7
Network ASIO Streamerの設定	7
Nuendo 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
再生	13
ES-Monitorでの再生設定	13
デ이지チェーン接続時の再生	13
リング接続時の再生	14
便利なパッチ切り替え	15
Nuendoでの再生	15

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と EtherSound 対応のステージボックスを使用していて、シンプルかつ信頼性や拡張性もあります。

AuviTran 社の AV3rd-ES100 は、コンパクトな EtherSound/PC 間のインターフェースで、双方向 64 チャンネル、48kHz、24 ビットに対応しています。



AuviTran 社のソフトウェア「Network ASIO Streamer」を使用することで、ステージボックス（またはミキサー）からのオーディオ信号は AV3rd-ES の 3rd ポートを経由してコンピュータの Ethernet ポートへと送られて、ASIO 対応 DAW ソフトウェアで受け取ります。ASIO は Steinberg が提唱するオーディオインターフェースのドライバー規格で、数多くの DAW でサポートされています。

「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 AV3rd-ES100 は、あらゆる EtherSound システムに対応しています。シンプルなライブレコーディング/再生システムのためには、以下の機材が必要となります。

1. MY16-ES64 カードに対応したヤマハデジタルミキサー (PM5D/M7CL/LS9/DM2000/02R96/DM1000/01V96)。
2. EtherSound に対応したステージボックスシステム(例:3 台の SB168-ES システム、NAI48-ES に AD8HR を接続したシステム)。
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 Nuendo 5 など。
5. 2 本の CAT5e または CAT6 ケーブル。AV3rd-ES と EtherSound ネットワーク間、AV3rd-ES と PC 間を接続します(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)プロセッサー、2GB RAM、7200rpm の外付けディスクドライブ(USB2 経由)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。

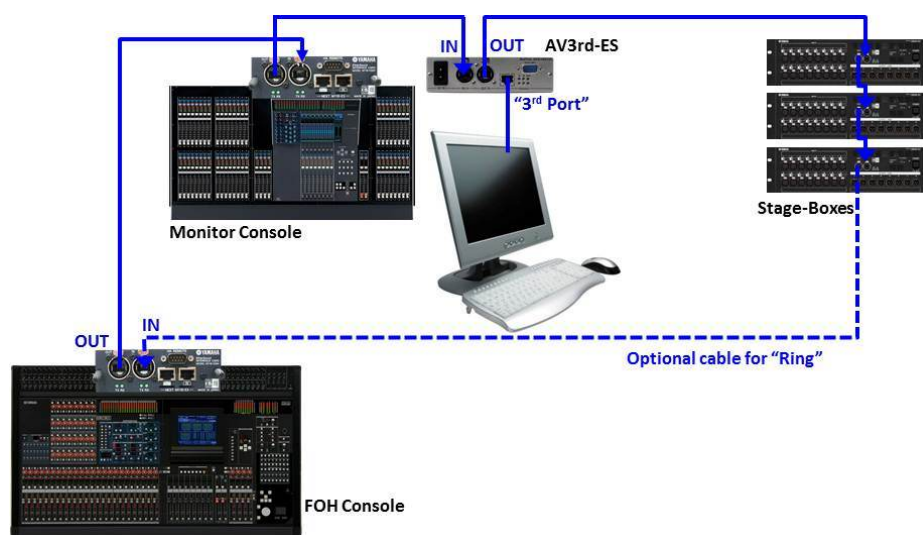
機器の設定

ヤマハデジタルミキサーとステージボックス(例: 3 台の SB168-ES)を通常どおりデジチェーン接続またはリング接続してセットアップします。ステージボックスとのインターフェースとして、ミキサーには MY16-ES64 カード、および最大 3 枚の MY16-EX カードを装着する必要があります。システムセットアップについて詳しくは、下記ヤマハウェブサイトの「SB168-ES/M7CL 簡単設定ガイド」や「SB168-ES/LS9 簡単設定ガイド」をご参照ください。

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

EtherSound ネットワークの設定

典型的な EtherSound ネットワークでは、FoH コンソールから始まって、モニターコンソール、ステージボックス、場合によっては出力系プロセッサの順にデジチェーン接続されています。コンパクトかつ軽量の AV3rd-ES は、コンソールのフライトケースやローカルラックに設置できるので、ミキサーと 1 台目のステージボックスの間に接続するのがいいでしょう。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 AV3rd-ES の「3rd ポート」を接続します。



典型的なシステムの接続

「3rd ポート」を利用して、マルチトラックレコーディングだけでなく、EtherSound ネットワークのモニター/コントロールも可能になります。

上記の例では、両方のコンソールとも DAW からの再生によるバーチャルサウンドチェックに対応しています。また、レコーディングモードからプレイバックモードに切り替えるときも、コンソールの設定は変更する必要はありません。

もし AV3rd-ES が FoH コンソールとモニターコンソールの間にデジチェーン接続されていると、FoH コンソールだけが再生オーディオ信号を受け取ることになります。ただし、リダンダンシーのためにリング接続する場合は、AV3rd-ES の位置はあまり関係ありません。

AuviTrans 社の「AVS-ESMonitor」は AV3rd-ES を素早く設定するために必要で、「Network ASIO Streamer」は PC の Ethernet ポート経由でのオーディオレコーディング/再生に必要となります。両方のソフトウェアとも、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>

ミキサーのパッチ設定

ミキサーが EtherSound ステージボックスを使用するシステムとして既にセットアップされていれば、追加のパッチ設定は不要です。ミキサーの入力パッチは、ローカルのアナログ入力ではなくスロット経由の入力にパッチされていればいいだけです。レコーダーはステージボックスから直接オーディオ信号を受け取るので、ミキサーからのダイレクトアウトを設定する必要もありません。

ワードクロック

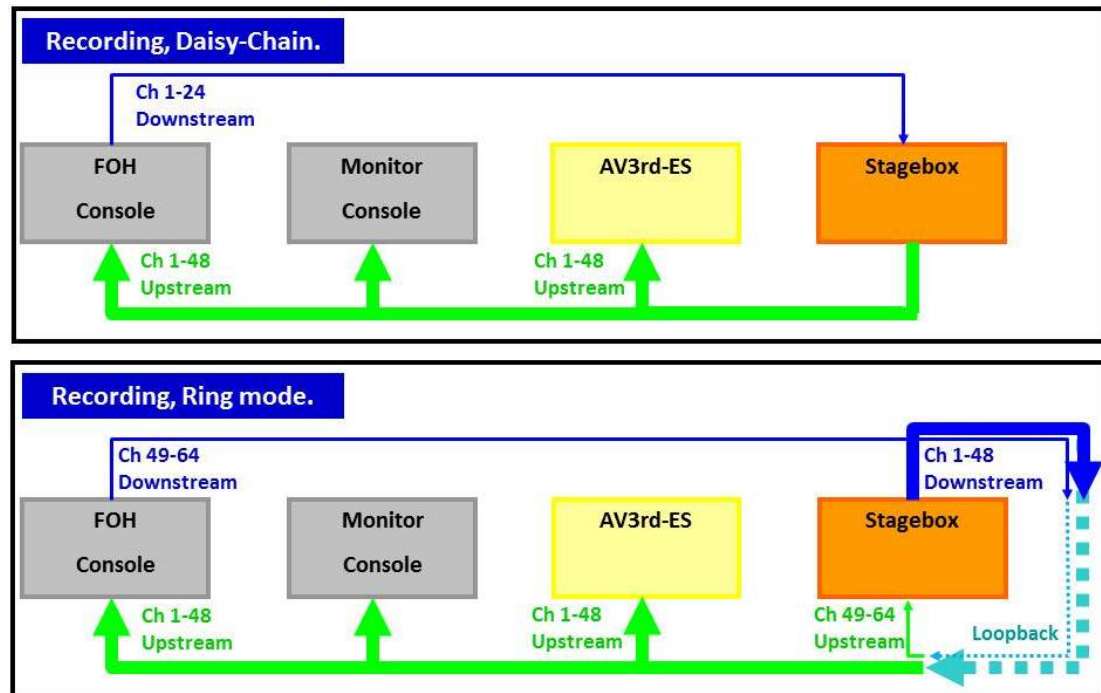
EtherSound ネットワークにおいて、プライマリーマスター機器(デジチェーン接続で最上流の EtherSound 機器)がネットワーク内の残りの機器にワードクロックを供給します。したがって、FoH コンソールは内蔵ワードクロック(通常 48kHz)で動作させ、その他のデバイスは EtherSound 経由でクロックを受信するように設定します。

ただし、EtherSound システムをリダンダンシーのためにリング接続している場合は、すべての機器が EtherSound 入力(ミキサーの場合は MY16-ES64 カード)からワードクロックを受信するように設定します。

ES-Monitor の設定

AuviTran 社の AVS-ESMonitor(通称 ES-Monitor)は、EtherSound ネットワークをモニター/コントロールするためのソフトウェアです。MY16-ES64 カードや SB168-ES ステージボックスのセットアップで既に使用しているはずで、AV3rd-ES のセットアップにも使用します。PC を AV3rd-ES の「3rd ポート」に接続すれば、ネットワーク全体のセットアップが可能になります。

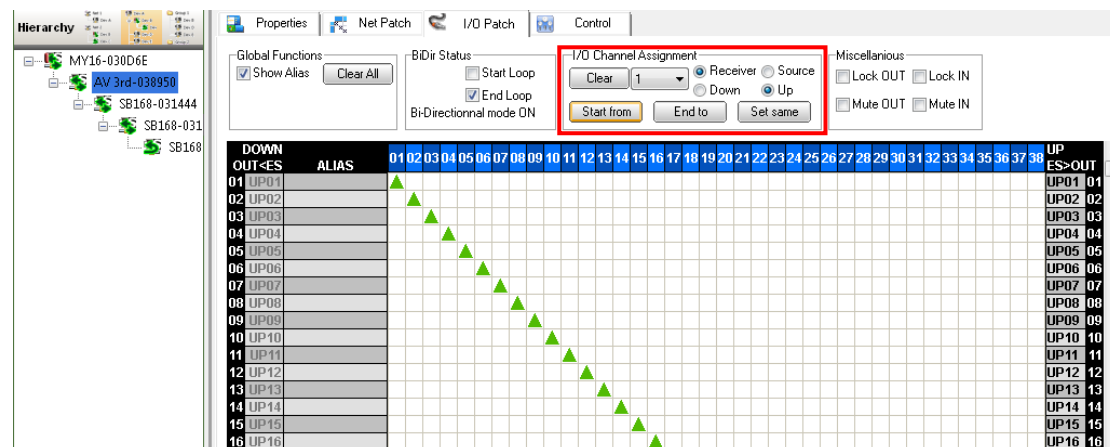
ミキサーおよびステージボックスは既にシステムとして動作するようにセットアップされていると想定して、ここでは AV3rd-ES を追加するシンプルな手順を紹介します。AV3rd-ES はミキサーと同じ EtherSound チャンネルを受信するように設定します。SB168-ES の「Quick Setup」機能が使用されていれば、ミキサーはアップストリームのチャンネル 1~48 を受信しているので、AV3rd-ES もアップストリームのチャンネル 1~48 を受信するように設定します。リング接続の場合でもデジチェーン接続の場合でも設定は同じで、それぞれ以下のようなシグナルフローになります。



レコーディング時の EtherSound シグナルフロー

このとき、AV3rd-ES から EtherSound ネットワークへは何も送信しないように設定してください。他の機器から送信される重要なチャンネルを上書きしてしまうことを防ぐためです。

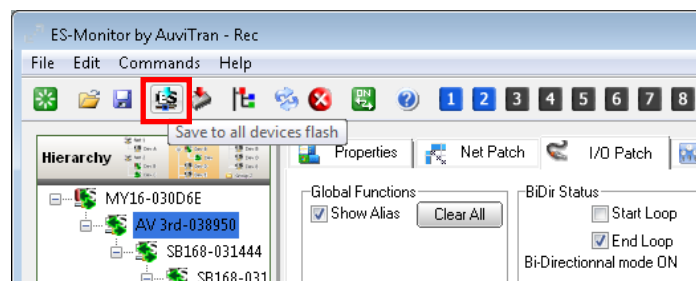
AV3rd-ES のパッチを設定するためには、ES-Monitor の I/O Patch タブを使用します。「I/O Channel Assignment」ボックスで、「1」、「Receiver」、「Up」を選択して、[Start from] ボタンをクリックします。



レコーディング用の AV3rd-ES パッチ設定

すべての機器に書き込み

パッチが設定できたら、[Save to all devices flash]アイコンをクリックして、電源をオフにしてもこれらの設定がそれぞれの機器のメモリーに記憶されるようにします。これらの設定はPC上にファイルとして保存することもできます([File]メニュー→[Save])。



これで AV3rd-ES の準備が整いました。レコーディングを開始する前に、ES-Monitor は終了しておきましょう。

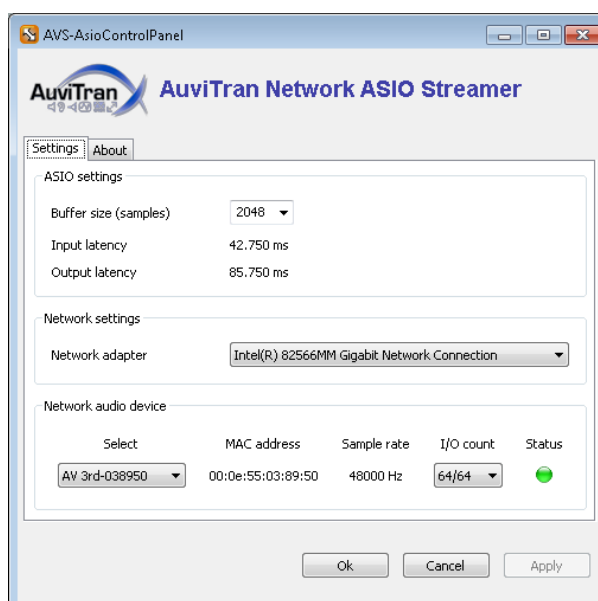
Network ASIO Streamer の設定

「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 AuviTran社のウェブサイト(<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をサポートしており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。

「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 AV3rd-ES 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。スペックの高くな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。

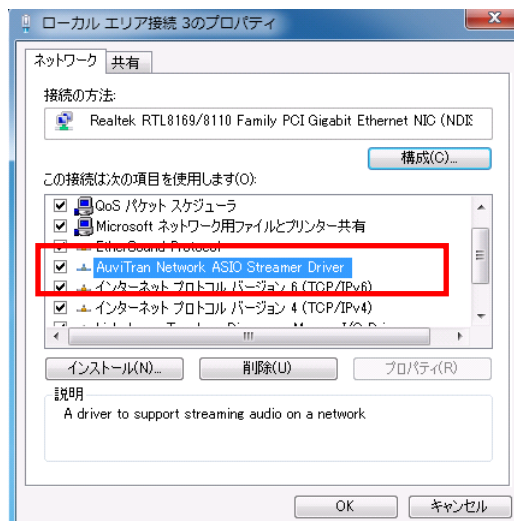


コンピュータ上で Network ASIO Streamer のパフォーマンスを最適化するための方法を以下に示します。

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。

「EtherSound Protocol」を無効にすると、ES-Monitor は動作しなくなりますが、録音/再生のパフォーマンスは向上します。

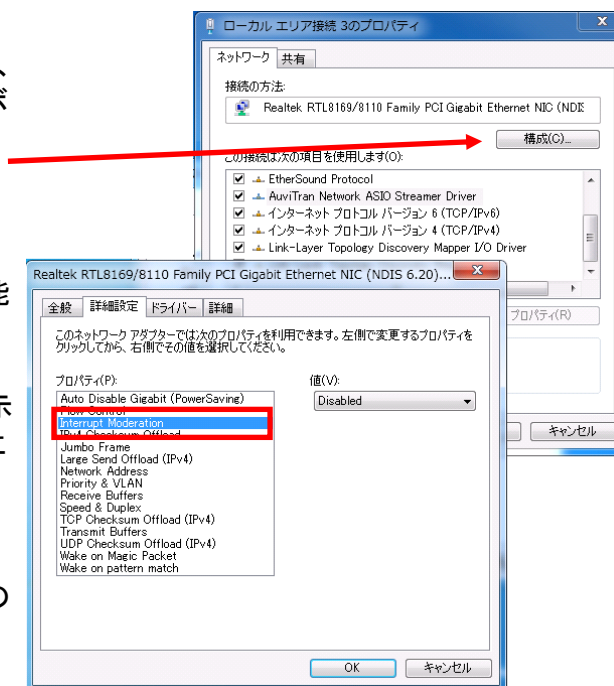


2. 「ローカルエリア接続のプロパティ」で、ネットワーク接続設定のために「構成」ボタンをクリックします。

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、特に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。

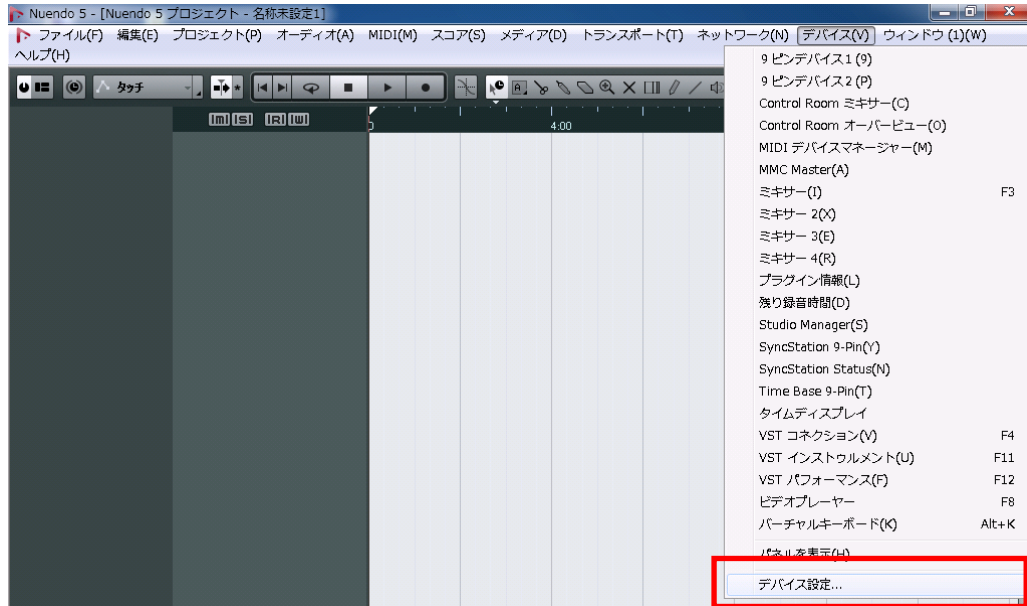


Nuendo 5 の設定

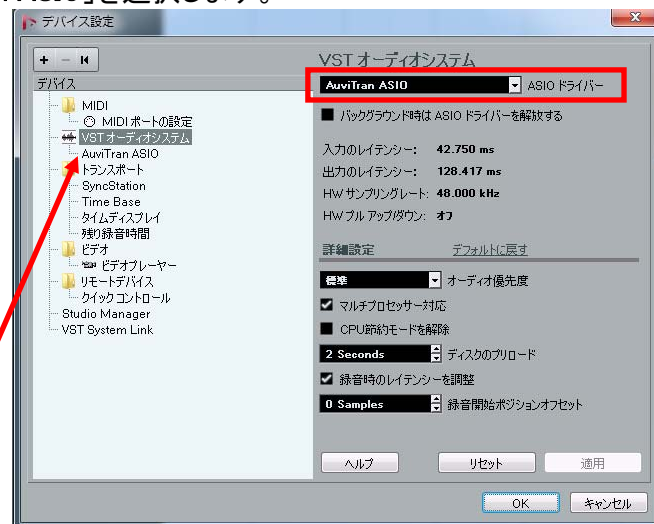
デバイス設定

ここでは Nuendo 5 の設定手順を示しますが、Cubase 5 や Cubase 6 もほぼ同様の手順となります。

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「Auvitrans ASIO」を選択します。

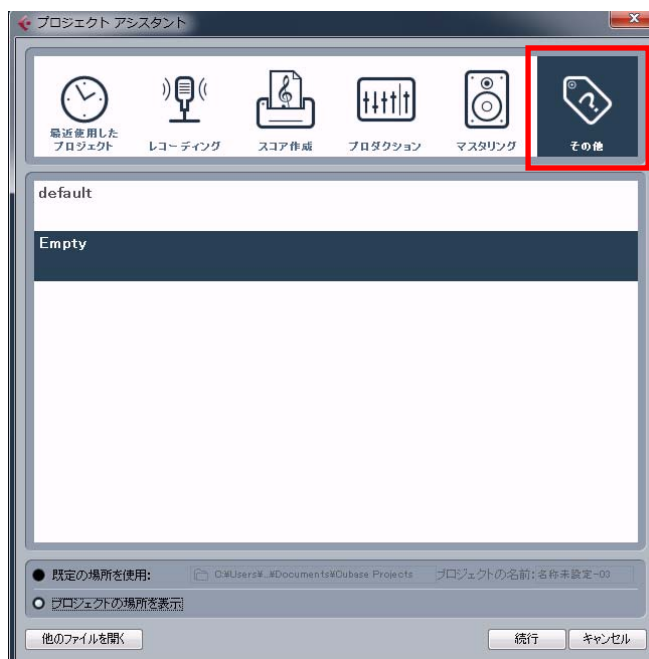


左側のコラムで機器の名前を反転表示させることで、右コラムのボタンを使用して機器のコントロールパネルにアクセスすることができます。また、インプットとアウトプットの状態が表示されます。この段階ではまだプロジェクト上に I/O を割り当てていないため、ほとんどの I/O は「オフ」となっているはずです。

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 または 6 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」のカテゴリー内に表示されます。



Cubase 5/6「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省いてすぐにプロジェクトの作成を始めることができます。

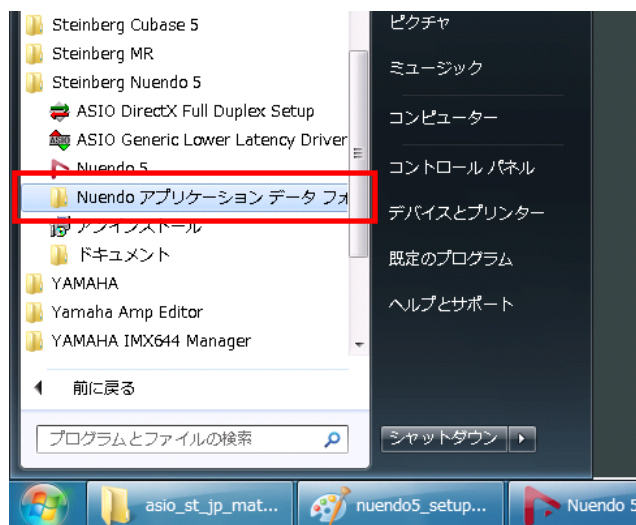
Nuendo 5 および Auvitrans Network ASIO Streamer を使用したライブレコーディングのために、このガイドの付録としてテンプレートを用意しています(こちらのウェブサイトから無償でダウンロードできます

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。多くの DAW ソフトウェアでも対応している汎用のファイル形式ですが、お使いの DAW によってはファイル形式を変換しなければならない場合があります。

テンプレートを開く手順は以下のとおりです。

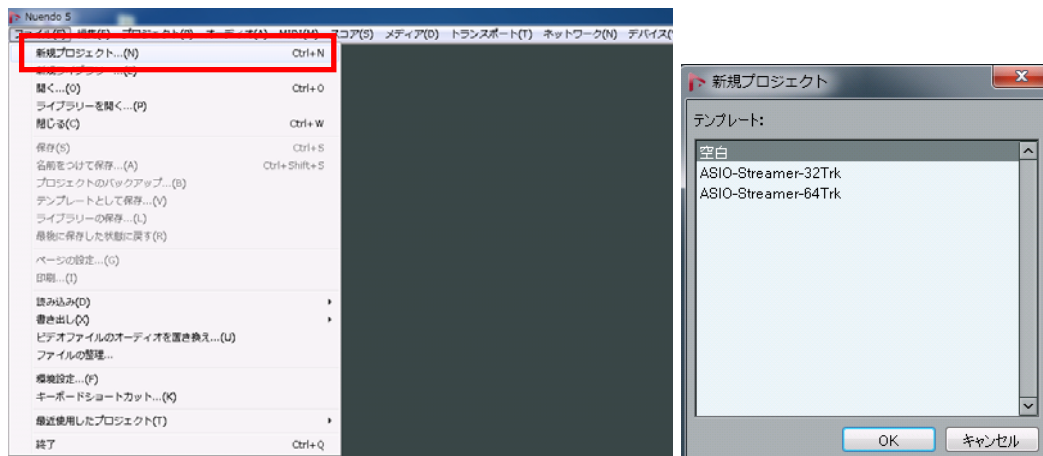
Windows の「スタート」メニューを開き、プログラムメニューから「Steinberg Nuendo 5」フォルダを選択します。次に、「Nuendo アプリケーションデータフォルダ」ショートカットを選択します。



必要なテンプレートを「Project Templates」フォルダにコピーします(このフォルダは最初で作成しておく必要があります)。ファイルパスは以下のとおりです。

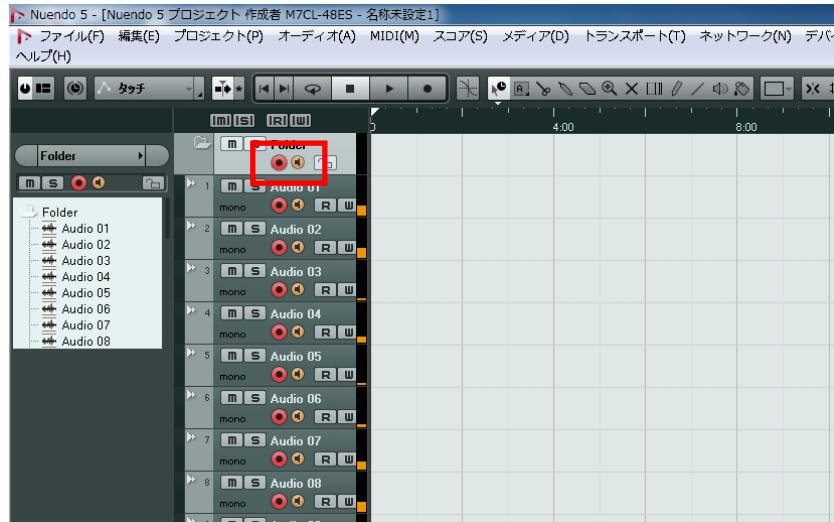
C:\¥Users¥<user name>\¥AppData¥Roaming¥Steinberg¥Nuendo 5¥Project Templates

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。

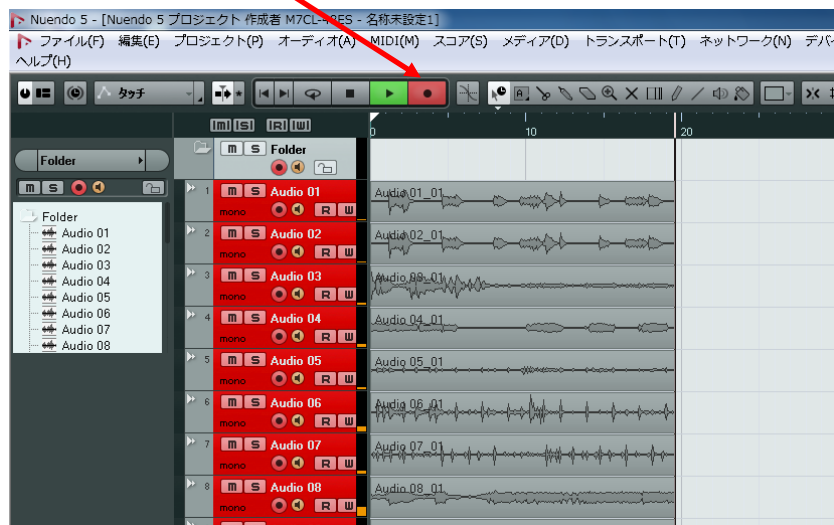


レコーディング

Nuendo 5 で録音する準備として、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。



録音を停止するには、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)。

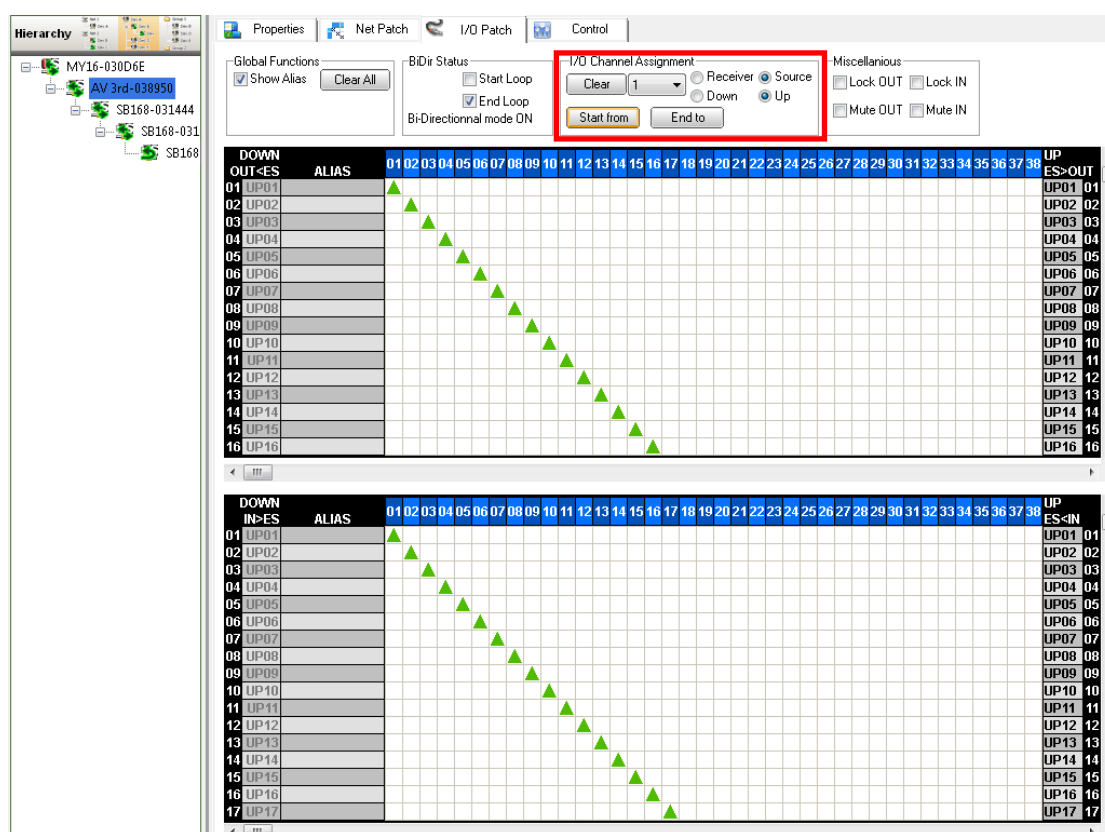
再生

ES-Monitor での再生設定

オーディオ再生するためには、ES-Monitor ソフトウェアを使用して AV3rd-ES の設定を変更する必要があります。パフォーマンス向上のためにローカルエリア接続のプロパティで「EtherSound Protocol」を無効にしている場合は、設定を有効に戻すことを忘れないでください。

ディジーチェーン接続時の再生

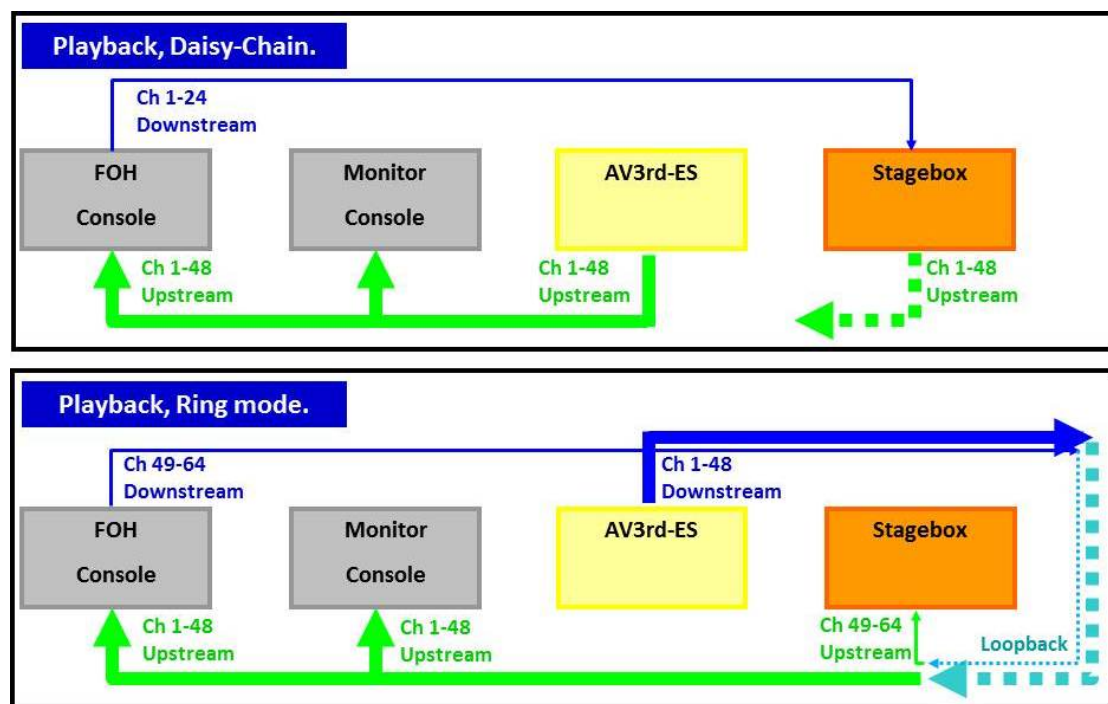
AV3rd-ES からアップストリームのチャンネル 1～48 に送信するようにパッチ設定することで、他の設定を変更することなく、ステージボックスからのオーディオ信号を上書きして送信することができます。



再生時の AV3rd-ES I/O Patch

「I/O Channel Assignment」ボックスで、「1」、「Source」、「Up」を選択してから、[Start from] ボタンをクリックして上記のような再生用パッチを設定します。

ミキサーからの出力はステージボックスに送られたままなので、バーチャルサウンドチェックが可能になります。AV3rd-ES からの送信チャンネルを個別にオン/オフすることで、再生中でもいくつかのステージマイクを生かしたままにして、部分的にライブサウンド、部分的にバーチャルサウンドチェックを行なうこともできます。このときの EtherSound のシグナルフローは以下のとおりです。



再生時の EtherSound シグナルフロー

リング接続時の再生

リダンダンシーのためにリング接続している場合、再生時のパッチ設定はちょっと複雑になります。上記の図のように、リング接続の送信はダウンストリーム、受信はアップストリームに限定されるためです。したがって、最初にステージボックスからの送信チャンネルをクリアします(クリアしておかないと AV3rd-ES からの送信チャンネルを上書きしてしまいます)。この場合は ES-Monitor の Net Patch タブで設定する方が簡単です。SB168-ES の列のすべての「x」マークをクリックしてクリアします。次に、AV3rd-ES のチャンネル 1~48 をコンソールのインプット 1~48 に送信するように交点をクリックして設定します。以下は設定例です。

Properties Net Patch I/O Patch Control

Network Routing

Ether Sound

SOURCES		RECEIVERS															
+	MY16-FOH[01-16]																
+	MY16-FOH[17-32]																
+	MY16-FOH[33-48]																
+	MY16-FOH[49-64]																
+	MY16-Monitor[01-16]																
+	MY16-Monitor[17-32]																
+	MY16-Monitor[33-48]																
+	MY16-Monitor[49-64]																
+	AV 3rd[01-16]																
+	AV 3rd[17-32]																
+	AV 3rd[33-48]																
+	AV 3rd[49-64]																
+	SB168-#1[01-08]																
+	SB168-#2[01-08]																
+	SB168-#3[01-08]																

リング接続時のレコーディング用 Net Patch

Properties Net Patch I/O Patch Control

Network Routing

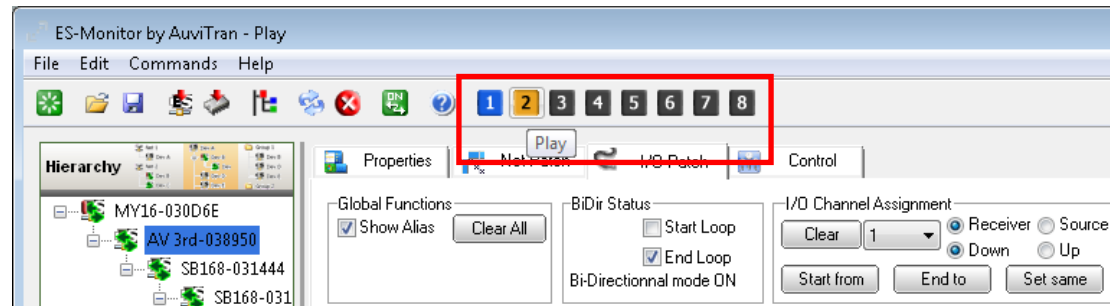
Ether Sound

SOURCES		RECEIVERS															
+	MY16-FOH[01-16]																
+	MY16-FOH[17-32]																
+	MY16-FOH[33-48]																
+	MY16-FOH[49-64]																
+	MY16-Monitor[01-16]																
+	MY16-Monitor[17-32]																
+	MY16-Monitor[33-48]																
+	MY16-Monitor[49-64]																
+	AV 3rd[01-16]																
+	AV 3rd[17-32]																
+	AV 3rd[33-48]																
+	AV 3rd[49-64]																
+	SB168-#1[01-08]																
+	SB168-#2[01-08]																
+	SB168-#3[01-08]																

リング接続時の再生用 Net Patch

便利なパッチ切り替え

素早くパッチを切り替えるためには、ES-Monitor でレコーディング用と再生用の設定を別々のファイルとして保存して、それらをツールバーにある番号が付いたマクロボタン(1~8)からリコールする方法があります。

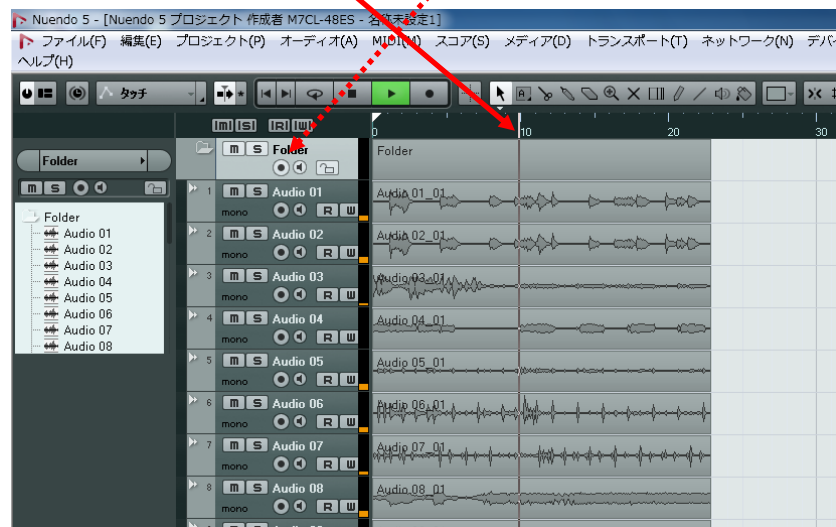


ファイルを保存してから、[Ctrl]キーを押しながら番号ボタンをクリックすると、必要なファイルを割り当てられます。このように 2 種類のショートカットを作成して、レコーディングと再生を素早く切り替えることができます。

Nuendo での再生

Nuendo 5 で再生する前に、フォルダの「Record Enable」と「Monitor」ボタンをオフにします。

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)。



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簡単に、素早く行うことができます。