

# **Ravenna ASIO & Core Audio**

**For Merging Technologies Horus**



**RAVENNA**



Document: RAVENNA ASIO & Core Audio rev9

Date: 20th July 2013



This page is kept for blank



---

Scope .....	6
2. Introduction to Ravenna Technology .....	7
Scope .....	7
Overview .....	7
Basic Components .....	8
Flexibility .....	8
Resilience .....	9
Streaming .....	9
Unicast .....	9
Multicast .....	9
Infrastructure .....	9
Quality of Service .....	10
3. Merging Ravenna ASIO Driver (PC) .....	11
Overview .....	11
ASIO .....	11
System Requirements .....	11
Notes: .....	11
使用できる入出力数 .....	12
Tips .....	12
Installing the Ravenna ASIO Driver .....	12
Prerequisties .....	12
Installation Procedure .....	12
Bundled Applications and Documentation .....	16
> Documentation .....	16
> MTDDiscovery .....	16
> Ravenna Easy Connect .....	16
> Merging Ravenna ASIO Driver Panel .....	16
Troubleshooting .....	17
Ravenna ASIO Panel .....	17
Buffer size recommendations .....	17
Latency and clicks .....	17
Ravenna ASIO Latencies .....	18
No Playback, no I/Os .....	19
Firewall and Antivirus .....	19
Ravenna ASIO Driver Error When launching VS3 Control Panel .....	19



---

I/O Connection Naming & Channel Count .....	20
4. Merging Ravenna Core Audio Driver (Mac) .....	21
Overview .....	21
Core Audio .....	21
System Requirements .....	21
Certified MAC Operating Systems (OS) .....	21
Notes .....	21
使用できる入出力数 .....	21
Tips .....	21
Installing the Ravenna Core Audio Driver .....	22
Prerequisites .....	22
Installation Procedure .....	22
Bundled Applications and Documentation .....	25
MTDiscovery .....	25
Ravenna Easy Connect .....	25
Uninstaller .....	25
Documentation .....	25
Troubleshooting .....	26
Ravenna Core Audio Panel .....	26
Ravenna Server .....	26
Buffer Size Recommendations .....	26
Latency and Clicks .....	26
Security Firewall .....	26
5. Horus Preamp Remote Control .....	27
Pro Tools on Mac .....	27
Pro Tools on PC .....	30
6. Pyramix .....	31
DSD と DXD の制約 .....	31
7. General Troubleshooting .....	32
Ravenna: Horus Network configuration .....	32
複数台の Horus をネットワーク上で動作させるには .....	32
Ravenna Connection .....	32
遅延とバッファ .....	32
8. MT Discovery .....	33
MT Discovery を使う .....	34
Groups .....	34



---

Actions .....	35
Color Coding .....	36
Additional Information .....	36
9.    Merging Ravenna Easy Connect .....	37
Overview .....	37
Accessing Easy Connect .....	37
Pyramix .....	37
Local Computer Ravenna Host .....	37
Network Accessible Ravenna Device .....	37
Making a connection .....	38
Connection Status .....	39
Activated Connection Example .....	39
Additional Details .....	40
Clear All Connections .....	40
Lock to Pyramix Sampling Rate .....	41
Always on top .....	41
Working with multiple Horus over a network .....	41
Troubleshooting .....	42
Contacting Merging .....	42
Index .....	42



---

## 1. \_ASIOIntroduction

Ravenna は、オーディオとその他、メディア・コンテンツのリアルタイム・ディストリビューションを IP ベースのネットワーク環境で行うソリューションで、ミュンヘンの ALC NetworX 社が初期の策定を行いました。Ravenna は標準化されたネットワーク・プロトコルと技術を使用し、現在存在するネットワークを使用しています。パフォーマンスとキャパシティーはネットワーク基礎となっているアーキテクチャーに依存します。

Ravenna についての技術的な情報は、次の章を参照されるか、下記の Web ページをご覧ください。

<http://ravenna.alcnetworx.com>

### **Scope**

この文章は、Ravenna を ASIO/CoreAudio で使用することにより、PC Windows システムまたは MAC OSX システムで Merging Technologies 社の Horus を使用する目的で作成されました。

Horus 単体や Pyramix, Ovation などのアプリケーションについては、それぞれのマニュアルを御覧ください。

## 2. Introduction to Ravenna Technology

### Scope

この章は、Ravenna の背景にあるフィロソフィーと技術についての情報が書かれています。

### Overview

Ravenna は、オーディオとその他メディア・コンテンツを IP ベースのネットワークでリアルタイムに配信する技術です。Ravenna は、既に標準化されたネットワーク・プロトコルと技術を利用しており、既存のネットワーク設備で動作させることができます。Ravenna は、低い遅延値、色付けのない信号伝送、高い信頼性など、プロ・オーディオのマーケットで絶対的に必要とされている仕様に合致しています。

Ravenna は、放送やライブ、スタジオ、設備音響、音楽の外録音など、プロ・オーディオのあらゆるセグメントに最適です。また、館内放送や劇場、コンサートホールなどの固定設備音響からフレキシブルなセットアップが必要とされる会場でのライブ・イベント、OB バン、WAN を介してのリンク、プロダクション&レコーディングなど様々なアプリケーションでの使用が可能となっています。

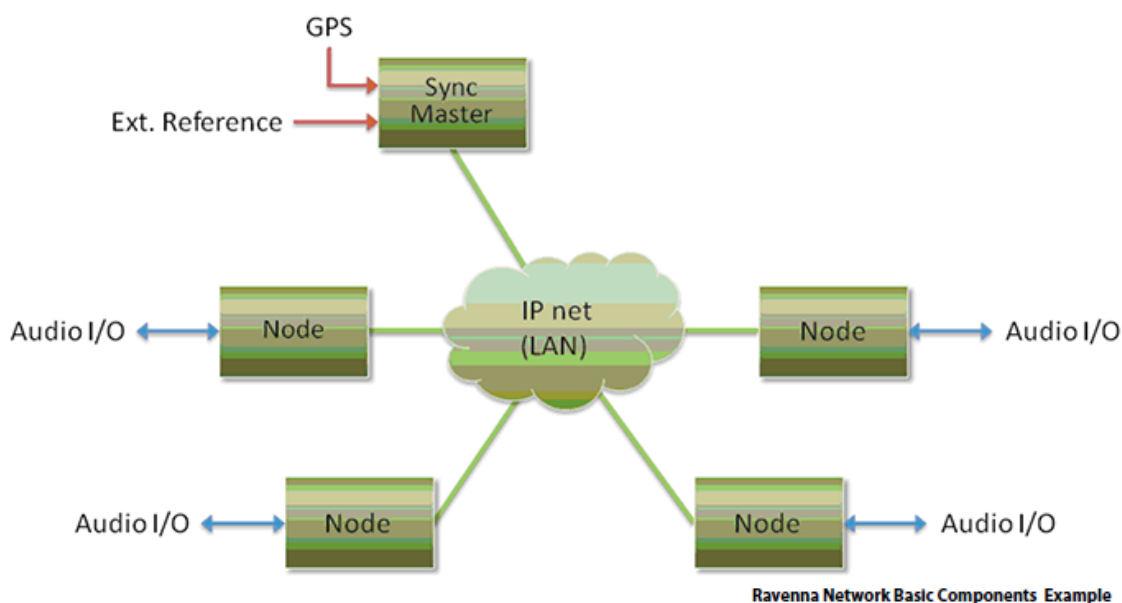
これは歴史的に 3 世代目であると言えます。最初の世代は、銅線を使用したアナログのポイント to ポイントの伝送です。第 2 世代は、銅線または光ファイバーを使用し、アナログからデジタルに変換した信号をポイント to ポイントで送る伝送です。そして第 3 世代はデジタル変換した信号をネットワークを通してパケットで送る伝送です。

Ravenna は複雑なオーディオ・ルーティングとミキシング・システムがある場所に非常に適合したシステムです。例えば、管内放送を持った放送センターと WAN 接続でつながっているサテライト・スタジオ、会場に直接繋がった OB バンが同じインフラストラクチャーに接続できるため、シンプルになります。また会場で会場内の信号分配を行うためにも、必要に応じて OB バンへ接続するだけで可能となります。ライブ・イベントやコンサートでは、高い自由度を持った一時的なインストレーションが可能となります。また、劇場やオペラハウス、礼拝堂では、低予算のローカルでの信号分配が可能となります。それ以外にも Ravenna は、信頼性のあるコンピューターとオーディオのポイント to ポイントのインターフェースと言えます。

これら優れた部分を除いても、Ravenna はユビキタスなオープン・スタンダードをベースとした IP プロトコルです。とりわけプロトコルは、OSI リファレンス・モデルのレイヤー 3 以上のものです。Ravenna はレイヤー 3 プロトコルをベースにしていますので、ほとんどの現在あるネットワーク環境で動作します。レイヤー 1 やレイヤー 2 のソリューションとは異なり、原理的に専用の

ネットワーク・インフラストラクチャーを必要としません。IP は事実上どのような LAN でも伝送され、(Internet を含む) WAN 接続でもベース・レイヤーとして使用されています。ほとんどの場合、イーサネットは基礎となるデータリンク層として展開され、IP は通常インフラに依存せず、事実上すべてのネットワーク技術とトポロジ上で使用されます。Ravenna に使用されている全てのプロトコルとメカニズムは IT 業界とオーディオ業界で十分に確立され、一般的に使用される方法をベースにしており、様々な国際標準化団体によって定義され、維持されている規格に準拠しています。

### Basic Components




Ravenna システムには、IP ネットワーク、マスター・クロック・デバイス、複数の Ravenna ノードにより構成されます。マスター・クロックは、専用のデバイスだけでなくグランド・マスターとして使用できる Ravenna のノードからも供給できます。GPS はタイム・ドメインのリファレンスとして好ましい信号です。ネットワークを横切るシンプルなストリーミングでは同期を一切無視することができますが、プロ・オーディオのアプリケーションでは全てのデバイスとストリーミングのタイトな同期が必要です。ほとんど用途において、再生時の同期はサンプル精度が要求されるため、オプションとして位相的に正確な同期を提供することにより、優れた性能を提供できます。そのため、設備には補助としてリファレンス・ワードクロック分配を行います。

### Flexibility

システムデザイン上、設定/接続マネージメント用の集中コントロールは、入れても入れなくても結構です。ALC NetworX ではデバイスの設定を Web インターフェース (http) で行えるように





---

することを強く薦めています。しかしながら他の方法で行うことも許容しています。

デバイスは DNS-SD (mDNS または DNS を経由して) により認識されます。DHCP/DNS サーバー無しの小さなネットワークでは、ゼロコンフォーム・メカニズムで全自動、自動設定で自動的に IP アドレスの設定が行われます。

ネットワーク上で利用できるストリームは拡張インフォメーション (例: クロック・ドメイン識別子, RTP タイムスタンプなど) に書かれた SDP レコードにより認識され、RTSP または SDP/http によりストリームを掴むことができます。

### **Resilience**

Ravenna は冗長性を持っています。最近のネットワーク・インフラは、高いレベルのセキュリティを持つよう設定でき、さらに信頼できる 24/7 オペレーションをセキュリティに加える事ができるように、フルのネットワーク冗長性を持つことができます。各々の Ravenna デバイスには 2 つの独立したネットワーク・インターフェースを装備することができ、物理的に別々のネットワークに接続することができます。同じ内容の出力ストリームを両方のネットワーク・リンクに流すことにより、受け取る側のデバイスではフル・ストリームのデータを両方のネットワーク・インターフェースで受けることになります。1 つのリンクに障害が置きたり完全にダウンしても、もう一つのリンクにより伝送が可能です。この切り替えは自動で行われます。

### **Streaming**

#### **Unicast**


ユニキャスト (1 対 1) は 2 つのデバイス間で 1 つのストリームを行う場合に使用されます (コンソールと DAW 間など)。送信側と受信側のポイント to ポイントのコネクションが使用されます。受信側が増えると各々のコネクションのネットワーク・トラフィックは増加します。

#### **Multicast**

マルチキャスト (1 対多数)・ストリーミングは、1 つの信号を多数のデバイスで受信する場合に使用されます (例: プログラムのストリームをジャーナリスト達に送る)。送信側ではストリームにつき 1 つのコネクションが必要です。ネットワーク・スイッチでは、どのノードにどのストリームを送るか判断します。マルチキャストのセットアップを行う場合、ネットワーク・トラフィックは受信側のノードでのみ増加します。

#### **Infrastructure**

ネットワークのインフラは IP パケットを伝送できなければなりません。また、標準的な pay-load フォーマットで広く使用されているストリーミングの RTP/RTCP など標準的なオペレーション



---

グ・プロトコルもサポートしている必要があります。これらのいくつかは、全ての Ravenna デバイスには必須です。例えばこのプロトコルは、Ravenna ストリームに対してどのアプリケーションが標準のメディアプレーヤーであるかを伝えることができます。全てのノードに渡される同期信号は IEEE1588-2008 (PTPv2 Precision Time Protocol) を介して渡されます。これは別の標準的な IP で使用されるプロトコルです。PTPv2 は AES-11 で定義されている精度でローカル・クロックを同期させる手段を提供します。GPI が共通のタイムドメインとして使用されている場合は、WAN コネクションであっても正確な同期が行えます。

### Quality of Service

QoS (Quality of Service) プロトコルである DiffServ は、ほとんどの現在使用されているスイッチで広くサポートされているために選択されました。Ravenna では、同じネットワーク上に別のトラフィックも存在できるように設計されているため、Ravenna トラフィックは最も速いトラフィックでなければなりません。Ravenna のパケットは、ネットワーク上で速く伝送する必要があるため、高いプライオリティに分類されています。他のパケットは低いプライオリティとされ、“ベスト・エフォート (できるだけ速く)” で伝送されます。Ravenna では、それ以外のプライオリティにアサインされるものもあります。Synchronization は、最も高いプライオリティを持っており、どんなリアルタイム・メディアのトラフィックもその後続きます。コントロールと設定のトラフィックには、低いプライオリティが付けられています。Ravenna 以外のトラフィックには、最も低い (スタンダード) のプライオリティが付けられ、“ベスト・エフォート” で送られます。パフォーマンスと容量はネットワーク・アーキテクチャにより変化します。

### 3. Merging Ravenna ASIO Driver (PC)

#### Overview

Ravenna ASIO ドライバーは、Horus ハードウェアをお持ちのユーザーに、Windows 7 用として提供されます。

#### ASIO

Steinberg's Audio Stream Input/Output (ASIO) は、Windows でアプリケーションとハードウェア間でオーディオ・ストリームを受け渡す役目をします。

#### System Requirements

Wintel (Windows と Intel) プラットフォームでは、コアの数とスピード、パフォーマンスが急激な速度で延びています。また、新しいプロセッサが毎月の様に発売されています。

そのため、推奨の PC 構成については、下記のウェブサイトのサポート・セクションに記載されています。

<http://www.merging.com/pages/pcconfig>

Merging Ravenna recommendations (Minimum CPU requirement – QuadCore) の部分を参照してください。

#### 認定の PC 基本ソフト (OS)

Windows 7 Professional 32 bit または 64 bit を使用してください。

注意： 正式な認定はできませんが、Windows 7 (32bit) Home edition でも動作することもあります。 Vista を含め、XP 以前の OS はサポートされていません。

警告： Windows NT Server にはドライバーのインストールを行わないで下さい。

この ASIO ドライバーは、Windows 7 Professional 32 bit と 64 bit のみでテストを行っています。

#### Notes :

Pyramix v8 のリリースのタイミングで新しいバージョンがリリースされます。

Ravenna ASIO は 4fs (192kHz) までサポートされています。

Ravenna ASIO Driver には、32 bit 用と 64 bit 用が別々に用意されています。OS の仕様により、正しい方をダウンロードしてご使用ください。

Ravenna ASIO Driver は、同時に複数のアプリケーションで使用することはできません。

PC で一般的な使用をされる場合、別のサウンドカードをご使用ください。

## 使用できる入出力数

1fs (44.1kHz / 48kHz) = 64 I/O

2fs (88.2 kHz / 96kHz) = 32 I/O

4fs (176.4 kHz / 192 kHz) = 16 I/O

8fs (352.8 kHz / 384 kHz) = 8 I/O

## Tips

Setup > advanced にある ASIO/CoreAudio クロックをアクティブ (Auto に設定) してください。

サンプリング周波数の設定は Horus で行なってください。

ASIO ホストは Horus のサンプリング周波数に従います。

アンチウィルスとファイヤーウォールは停止してください。

Note: MassCore PCIe イーサネットカード NET-MSC-GBEX1 は MassCore モード専用のため、Ravenna ASIO ドライバーでは使用できません。Native では PC の PCI-e スロットに Merging Technologies NET-INT-GBEX1 カードをご使用ください。

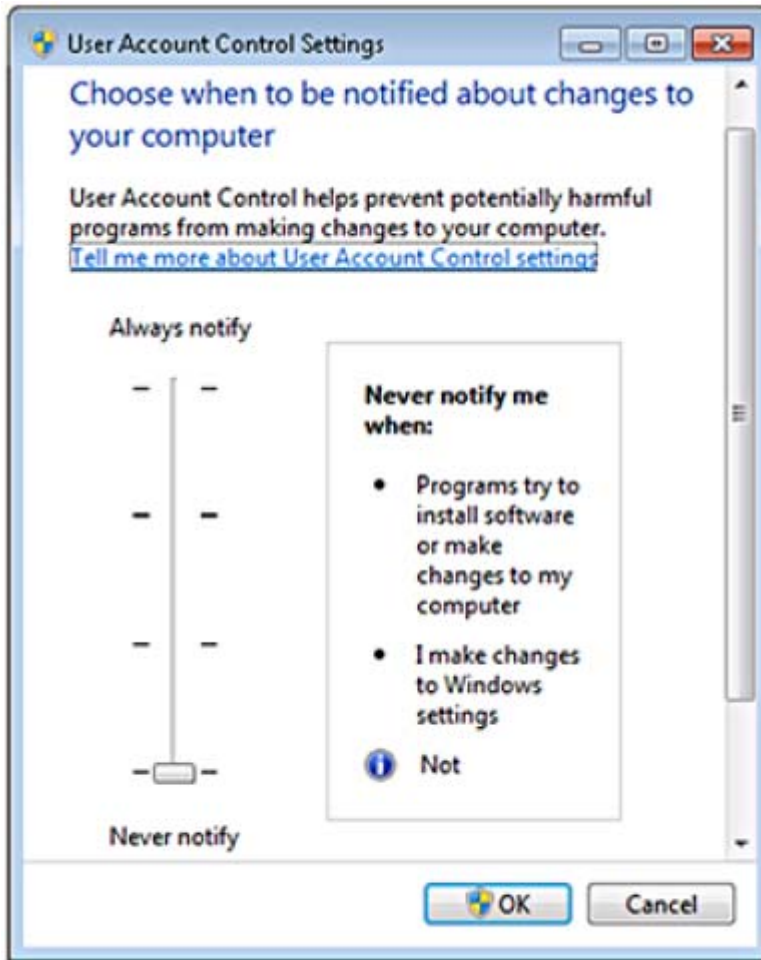
## ***Installing the Ravenna ASIO Driver***

### Prerequisites

Merging Ravenna ASIO Driver は Pyramix のインストールされていない PC にもインストールできます。ただし、動作させるためには、少なくとも 1 台の Horus が必要です。

### Installation Procedure

1. Windows UAC (ユーザー・アカウント・コントロール) を無効にして PC を再起動させてください。



**Windows User Account Control Settings**

Note: Windows Firewall とアンチウイルス・ソフトを無効にすることをお勧めします。

2. 下記より最新の Merging Ravenna ASIO Driver をダウンロードしてください。

<http://www.merging.com/horus/download3>. ドライバーには 32bit バージョンと 64bit バージョンがあります。また、Windows7 用のみとなっています。ご使用の OS に合わせて正しいバージョンをダウンロードして使用してください。

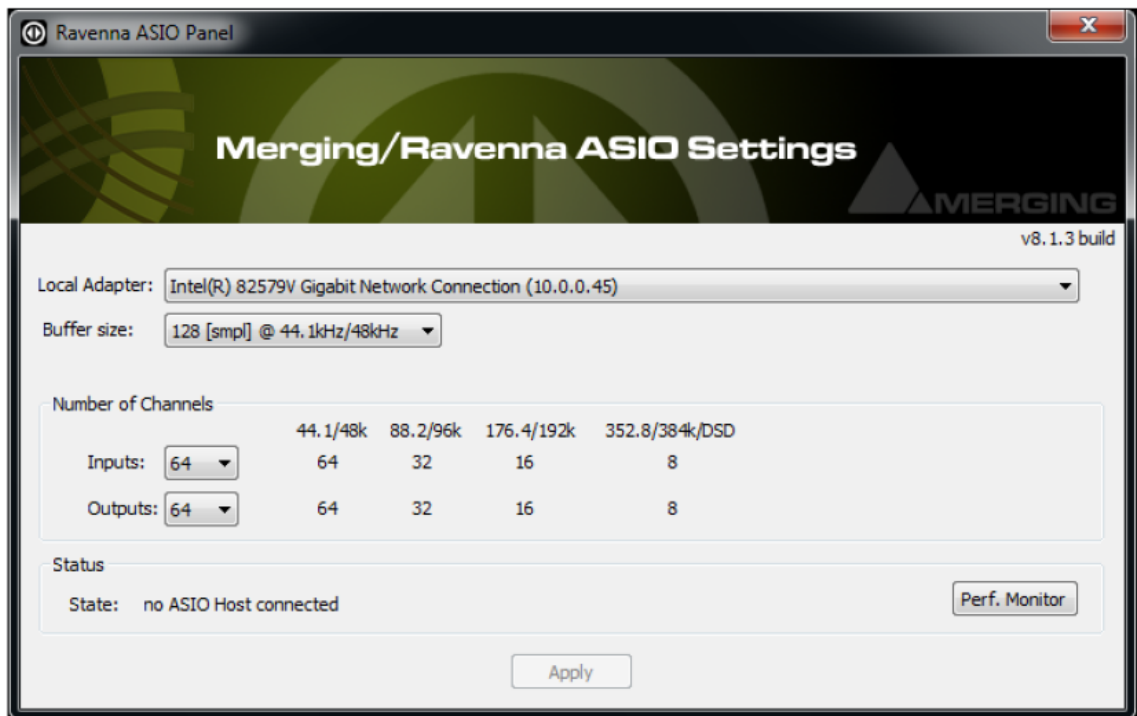
Note: インストーラーを起動すると、必要なソフトのインストールを促す場合があります (Bonjour と Microsoft Redistributable C++ 2008 SP1)。Accept してインストールしてください。

4. ソフトウェアのライセンス事項を承認してインストールを終了させてください。

5. PC を再起動してください。

6. PC の再起動が終了したら、Ravenna ASIO Panel を開きます。

Start - All Programs > Merging Technoogies > Ravenna ASIO



RAVENNA ASIO Panel

## 7. Merging Ravenna ASIO の設定

Local Adapter: 使用できるネットワーク・ポートのリストです。Horus に接続しているポートを選択してください。

Buffer size: 設定できるバッファサイズは 512 - 256 - 128 - 63 [smp] です。1fs(44.1kHz/48kHz)で 256 サンプルとなる組み合わせをお勧めします。

Number of Channels

Inputs:

Outputs:

1fs で最大 64 入出力

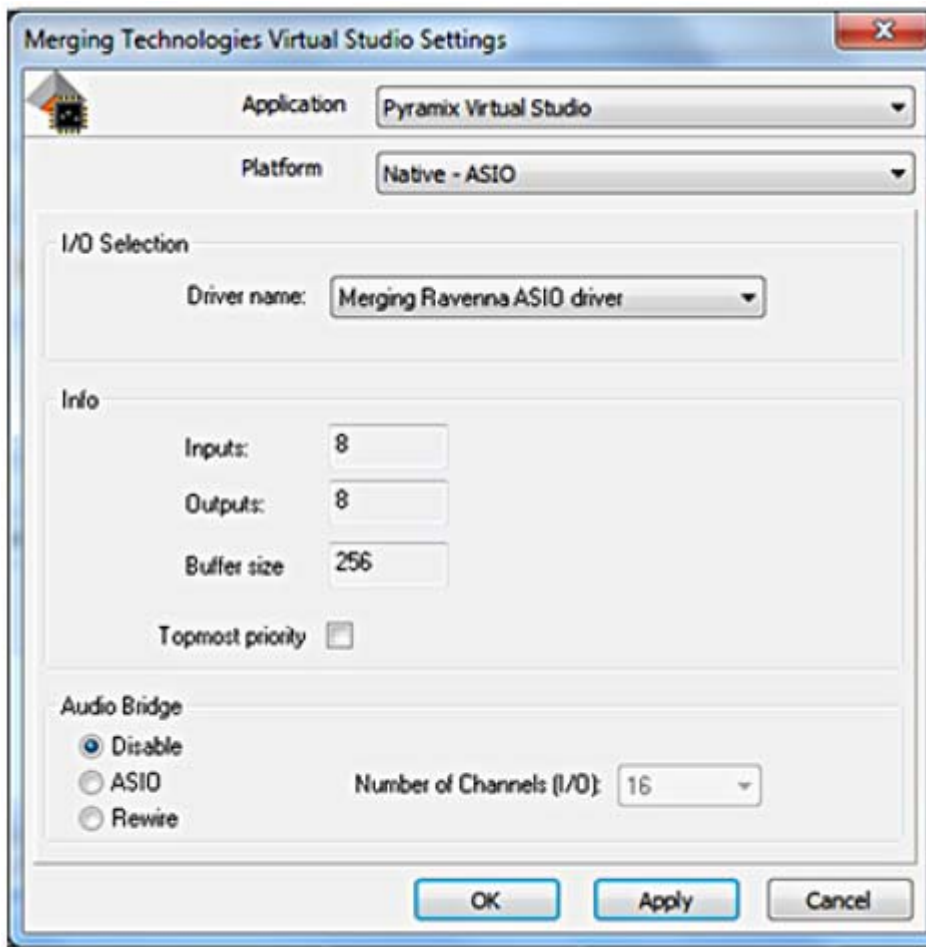
2fs で最大 32 入出力

4fs で最大 16 入出力

8fs で最大 8 入出力

Status - State: ASIO ホストが接続されているかいないかの表示をします。

Monitoring: デバッグ用のパネルを開きます。



**VS3 Control Panel**

8. 使用するアプリケーション（Pyramix またはそれ以外の DAW）の設定を行います。I/O コネクションを Merging Ravenna ASIO Driver に設定します。

9. Pyramix を使用する場合、VS3 Control Panel を開きます。I/O Selection - Driver name で、Merging Ravenna ASIO driver を設定してください。

10. Horus が PC のイーサポートに接続されていることを確かめて、DAW アプリケーションを起動してください。

Note: VS3 Control Panel Error もし、“NIC Adapter not present” のエラーが出る場合、Horus が MassCore NET-MSC-GBEX1 に接続されていないことを確かめてください（この NIC は Ravenna ASIO をサポートしていません）。Horus はシステムのギガ・イーサネット・ポートに接続し、そのポートを Ravenna ASIO Control Panel で選択してください。また、VS3 Control Panel で ASIO を選択してください。



---

## ***Bundled Applications and Documentation***

Merging Ravenna ASIO drivers をインストールすると、付属のアプリケーションとドキュメントがインストールされます。これらは Start - All Programs > Merging Technologies >を開くと確認できます。

### **> Documentation**

このフォルダーにはすべてのアプリケーションとユーティリティーに関するドキュメントが入っています。

### **> MTDiscovery**

MTDiscovery は Bonjour サービスでネットワーク上に見つかった Ravenna デバイスを表示するスタンド・アローンのアプリケーションです。これにより Horus の設定ページなどの Merging Web Service にアクセスできます。これらは PC の既定のブラウザで開きます。

MTDiscovery を使用すると Horus のリモート・アクセスや Horus の Firmware をアップデートできます。

### **> Ravenna Easy Connect**

Merging Ravenna Easy Connect ユーティリティーは ASIO と Core Audio Driver パッケージに含まれています。このユーティリティーは Ravenna のストリームの接続を行い、希望する I/O への接続が行えます。

### **> Merging Ravenna ASIO Driver Panel**

Merging Ravenna ASIO Driver Panel を開くと設定ができます。

Note: Merging Ravenna ASIO ドライバーのカスタム・インストールにより、MTDiscovery と Ravenna Easy Connect アプリケーションをインストールしないことも可能です。





---

## **Troubleshooting**

### **Ravenna ASIO Panel**

変更するには DAW アプリケーションを終了させてください。変更後、DAW を再起動してください。

Note: サンプル周波数の変更は Horus で行ってください。DAW は Horus のサンプル周波数に従います。

### **Buffer size recommendations**

Merging は 256 samples をお勧めします。

### **Latency and clicks**

他社のオーディオ・インターフェースや CPU のスピードにより、ポップノイズやクリックノイズが発生することがあります。これを防ぐにはハードウェアのバッファサイズを増してください。

クリックやポップノイズの出ない、最低の I/O バッファ・サイズに設定してください。

**Ravenna ASIO Latencies**

Ravenna ASIO latencies			
Sampling Rate	Buffer Size	Recommended	Not Recommended
44.1 kHz	64 smpl		√*
	128 smpl	√	
	256 smpl	√	
	512 smpl	√	
	1024 smpl		√
48 kHz	64 smpl		√*
	128 smpl	√	
	256 smpl	√	
	512 smpl	√	
88.2 kHz	1024 smpl		√
	64 smpl		√*
	128 smpl	√	
	256 smpl	√	
	512 smpl		√*
96 kHz	1024 smpl		√*
	64 smpl		√*
	128 smpl	√	
	256 smpl	√	
	512 smpl		√*
176.4 kHz	1024 smpl		√*
	64 smpl	√	
	128 smpl	√	
	256 smpl		√*
	512 smpl		√*
192 kHz	1024 smpl		√*
	64 smpl	√	
	128 smpl	√	
	256 smpl		√*
	512 smpl		√*
DXD(352.8/384kHz) & DSD	1024 smpl		√*
	64 smpl	√	
	128 smpl	√	
	256 smpl		√*
	512 smpl		√*
	1024 smpl		√*

\* Potential noise or clicks

## No Playback, no I/Os

これはサンプリング周波数を変更すると起こりえる問題です。(DAW のカーソルがロックされる またはサンプリング周波数のミスマッチが起こる) この場合、DAW (Pyramix) を終了させ、Ravenna ASIO panel でサンプリング周波数を変更して DAW を再起動してください。(Pyramix) 次に Porject のサンプリング周波数と Horus のサンプリング周波数が Ravenna ASIO panel のサンプリング周波数と合っていることをチェックしてください。必要であれば再起動してください。

Horus 側では ASIO/CoreAudio クロックが Enable(auto)になっていることを確かめてください :

SetUp > Advanced

それでも問題が解消されない場合はすべてのコネクションをいったん Easy Connect を使いクリ  
アし (Clear All Connections を Ctrl+クリック)、PC と Horus を再起動してください。

## Firewall and Antivirus

### Windows Firewall

Windows のファイアーウォールは、MassCore カードと Horus の通信をブロックすることがあります。インストール手順の章で述べたようにパブリック・ネットワークのファイアーウォールは停止させておくことをお勧めします。

#### 手順

Windows のコントロールパネル > ファイアーウォール を開く

ファイアーウォールを on または off にする

パブリック・ネットワークのセクションで Windows のファイアーウォールを off にする。

### Antivirus

インストール手順の章で述べたようにアンチウイルス・ソフトを無効にしておくことをお勧めします。Avast の様なアンチウイルス・ソフトは、ネットワーク上の Horus の認識や Ravenna の I/O をブロックします。

## Ravenna ASIO Driver Error When launching VS3 Control Panel

ネットワーク・インターフェースをバインドできないなどのエラーが起きた場合は、インストールの手順の章で述べているように Windows の UAC (User Account Control) が無効になっているかをチェックしてください。Never Notify に設定した後、PC を再起動してください。

## I/O Connection Naming & Channel Count

Easy Connect で Enable にしても、Ravenna ASIO ドライバーの接続は Pyramix のミキサーからはモジュールの名前が見えません。

例： Ravenna ASIO パネルで 48 I/O を設定（1fs で）した場合、これらは Pyramix のミキサーで使用できますが、モジュールの名前は Bank となります。どの I/O がどのモジュールに割当てられているかは、Easy Connect を参照してください。



RavennaEasyConnect and Pyramix Routing



---

## 4. Merging Ravenna Core Audio Driver (Mac)

### Overview

Ravenna CoreAudio ドライバーは Mac OS X Lion を使用されている Horus ユーザー用のものです。

### Core Audio

Apple の Core Audio は、全ての Mac OS X version 10.2 以降の Macintosh コンピューターで標準化されました。Core Audio は Mac OS X に含まれており、Core Audio に準拠するオーディオ・インターフェースが使用できるようになっています。

### System Requirements

OS X Lion を使用されることをお勧めします。

### Certified MAC Operating Systems (OS)

CoreAudio ドライバーは Mac OS X Lion v10.7 でテストしています。

### Notes

Ravenna Core Audio ドライバーは 4fs (192kHz)までに対応しています。

### 使用できる入出力数

1fs (44.1kHz / 48kHz) = 64 I/O

2fs (88.2kHz / 96kHz) = 32 I/O

1fs (176.4kHz / 195kHz) = 16 I/O

### Tips

Horus の setup > advanced のメニューで、ASIO/CoreAudio クロックはアクティブ (Auto に設定) されていることを確認してください。

Ravenna Core Audio Control Panel に変更を加える場合は、DAW アプリケーションを終了させてください。

## **Installing the Ravenna Core Audio Driver**

### Prerequisites

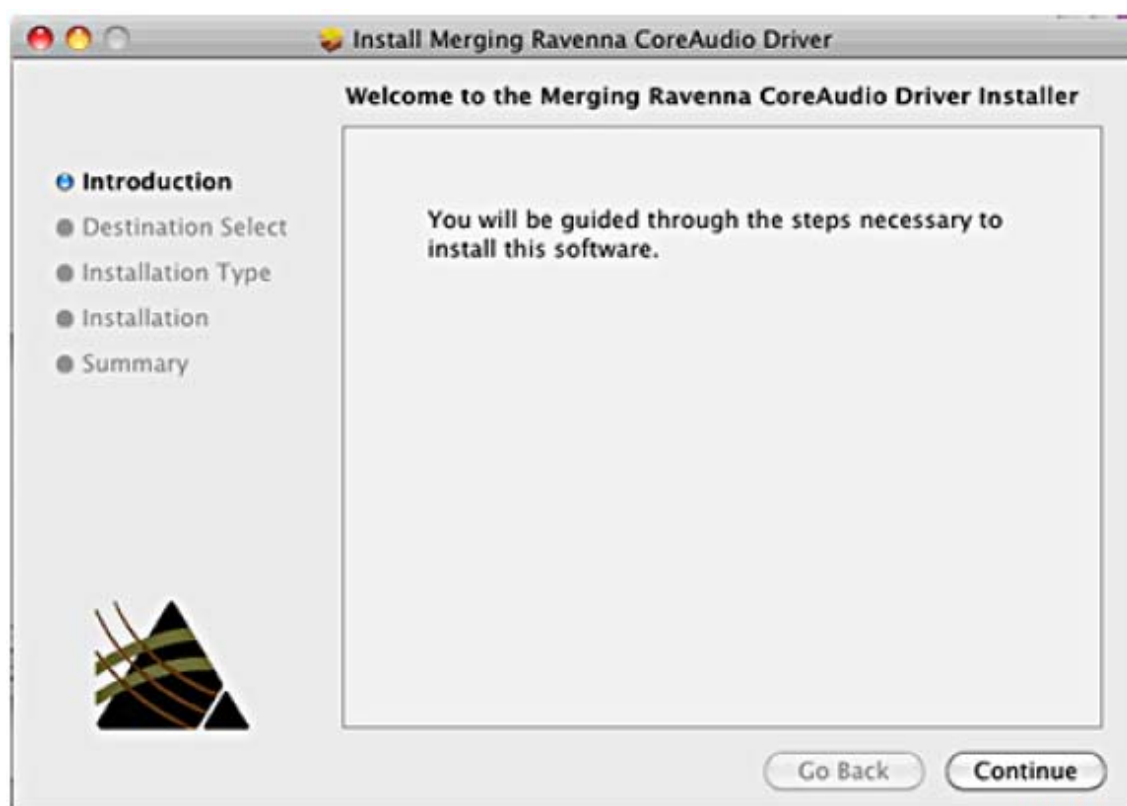
Merging Ravenna Core Audio Driver は Pyramix のインストールされていないドライブにもインストールが可能ですが、動作のためには Horus が必要です。

### Installation Procedure

1. 下記リンクより Ravenna Core Audio Installer for MAC をダウンロードしてください。

<http://www.merging.com/horus/download>

2. Merging Ravenna Core Audio Installer.dmg ファイルを開きます。



Install dialog

3. Continue をクリックしてインストールを続けます。
4. インストーラーの指示に従います。アドミニストレーターのパスワードが必要です。
5. インストールが終了すると Successful と表示されます。Close をクリックして終了します。
6. MAC を再起動してください。
7. MAC の System Preferences を開き、Merging Ravenna アイコンを開きます。



System Preferences

#### 8. Merging Ravenna の設定

Local Adapter : - ネットワーク・ポートとして使用できるポートを表示します。Horus が接続されているポートを設定してください。

Buffer size : - 選択できるバッファサイズは、512 – 256 – 128 – 64 [smp]です。1fs (44.1kHz / 48kHz) をベースとして 256 samples のバッファサイズをお勧めします。

チャンネル数

Inputs :

Outputs :

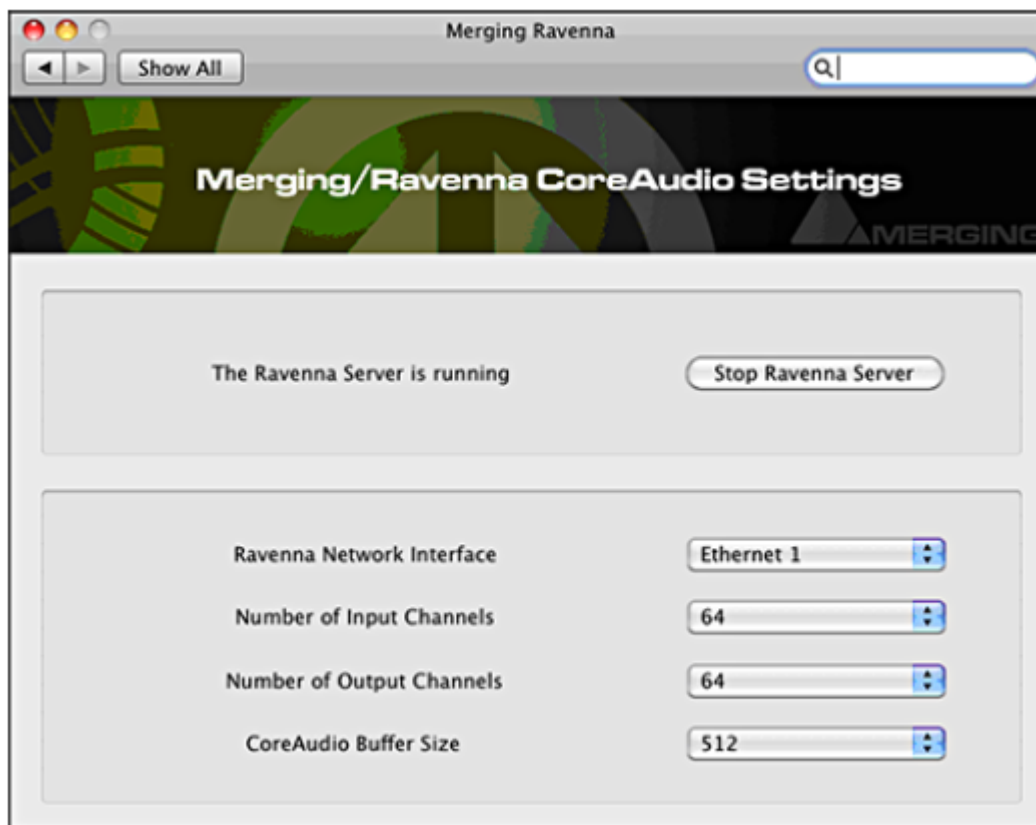
最大 64 ch @ 1fs

Status – State : ASIO ホストを表示します。

Monitoring : デバッグ用のパネルを表示します。

9. 使用する DAW アプリケーションの I/O を Merging Ravenna Core Audio Driver に設定します。

10. Ravenna Core Audio Settings Panel の設定



Merging/Ravenna Core Audio Settings Panel

11. Ravenna Server が動作していることを確かめて下さい。
12. Ravenna Network Interface は、使用できるネットワーク・ポートがリストになっています。Horus または Ravenna デバイスが接続されているポートを設定してください。
13. 入力チャンネル数の設定が 64ch まで可能です。
14. 出力チャンネル数の設定が 64ch まで可能です。
15. Core Audio Buffer Size は 1024 – 512 – 256 – 128 – 64 [smp] (@1fs(44.1kHz/48kHz)がベース) から選択できます。256 サンプルに設定されることをお勧めします。





---

## ***Bundled Applications and Documentation***

Ravenna Core Audio をインストールすると以下のアプリケーションとドキュメントがインストールされ、Places に置かれます。

### **MTDiscovery**

MTDiscovery は Bonjour サービスでネットワークを検索するアプリケーションです。Bonjour をベースにし、デフォルトのブラウザで開く Horus の設定ページなどの Merging の Web サービスに簡単にアクセスできます。

MTDiscovery では Horus のリモートアクセスとファームウェアのアップデートが行えます。詳しくは MTDiscovery の章をご覧ください。

### **Ravenna Easy Connect**

Merging Ravenna Easy Connect は、ASIO と Core Audio Driver パッケージに入っているユーティリティーで、Ravenna 上のストリームを目的の I/O に接続する役目を果たします。詳しくは Ravenna Easy Connect の章を御覧ください。

### **Uninstaller**

Merging Ravenna Core Audio ドライバーを MAC 上から削除します。

### **Documentation**

全てのアプリケーションとユーティリティーに関するドキュメントが入っています。

## Troubleshooting

### Ravenna Core Audio Panel

このパネルの設定を変更するには、まず DAW アプリケーションを終了させてください。設定変更完了後、アプリケーションを再開させてください。

Note : サンプル周波数の変更は、必ず Horus で行なってください。DAW は Horus のサンプル周波数に追従します。

### Ravenna Server

ドライバーが正しく動作するためには、Ravenna Core Audio Panel の中の Ravenna Server が動作している必要があります。Running になっていない場合は Start をクリックして Running の表示にしてください。

### Buffer Size Recommendations

バッファサイズは 256 サンプルに設定してください。

### Latency and Clicks

他社のオーディオ・インターフェースや CPU のスピードにより、ポップノイズやクリックノイズが発生することがあります。これを防ぐにはハードウェアのバッファサイズを増してください。クリックやポップノイズの出ない、最低の I/O バッファ・サイズに設定してください。

### Security Firewall

Mac Firewall は、Ravenna と Horus の通信をブロックすることがあります。



Mac Security panel - Firewall Tab

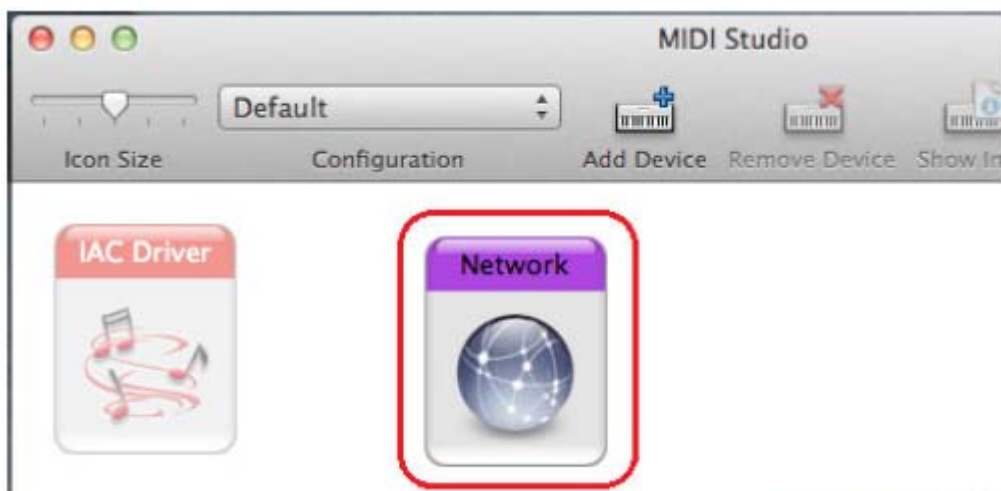
Firewall は Off に設定することをお勧めします。

## 5. Horus Preamp Remote Control

### *Pro Tools on Mac*

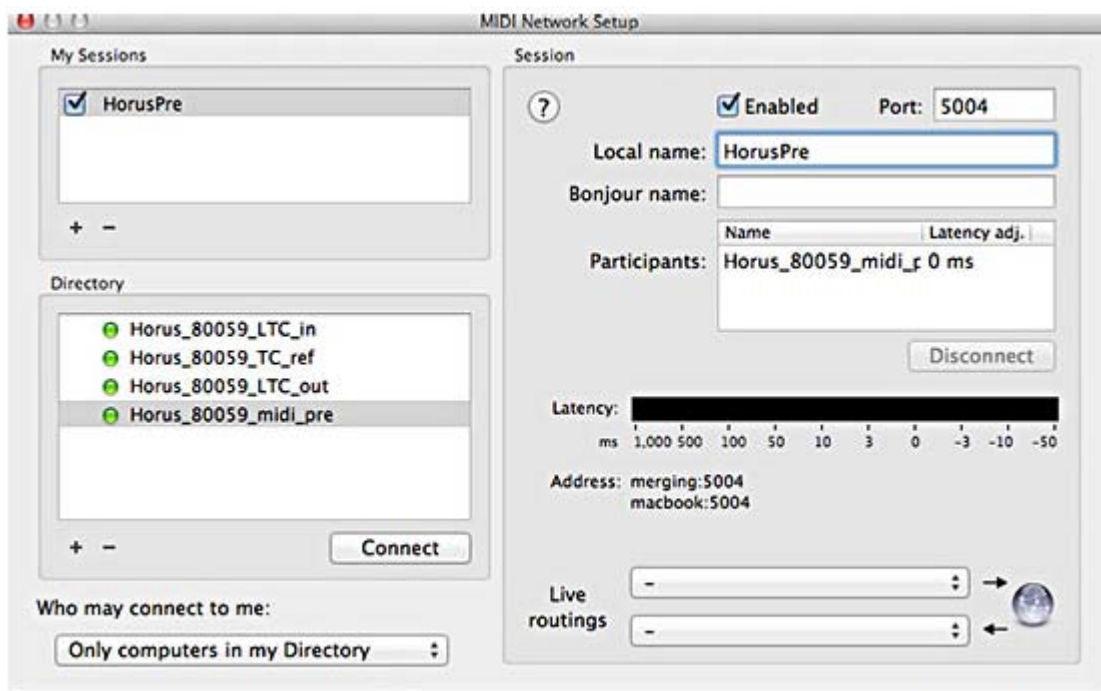
Horus のプリアンプは、以下の設定を行うことで、Mac 上で動作する Avid Pro Tools よりコントロールすることができます。

1. Horus のファームウェアを v19734 以上にアップデートしてください。
2. Horus を Pro Tools のシステムにイーサネット・ポートを使って接続してください。
3. Mac の MIDI Studio を開いてください。



Mac MIDI Studio Panel

4. Network を選択して、MIDI Network Setup を開きます。

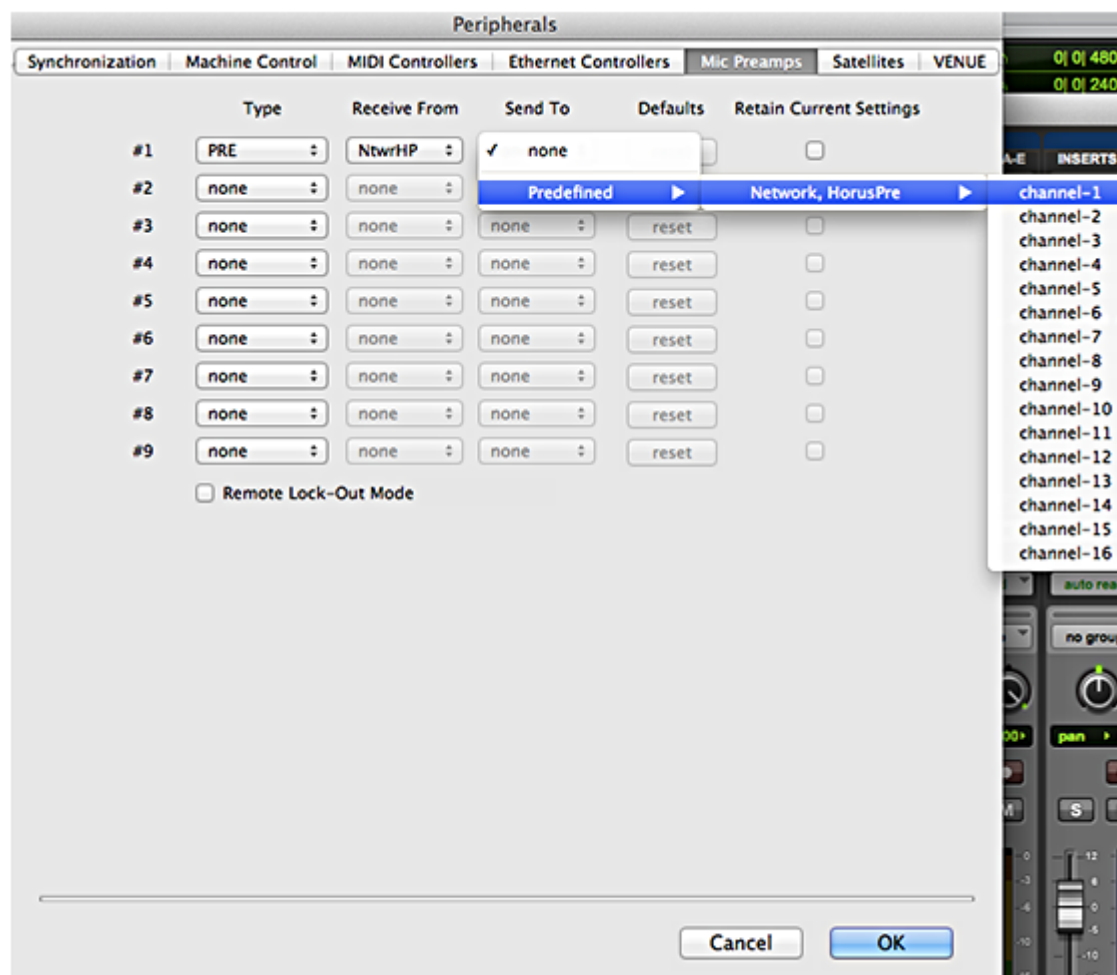


MIDI Network Setup Panel

5. 左上にある My Sessions で+をクリックし、新しく加えます。
6. 右にある Session で Local name : のフィールドに HorusPre と入れます。
7. 左下の Directory セクションで **Horus\_80xxx\_midi\_Pre** を選択し、Participants リストに加えます。
8. Session の部分の “Enabled” にチェックを入れます。
9. MIDI Network Setup パネルを閉じます。

次に Pro Tools を起動します :

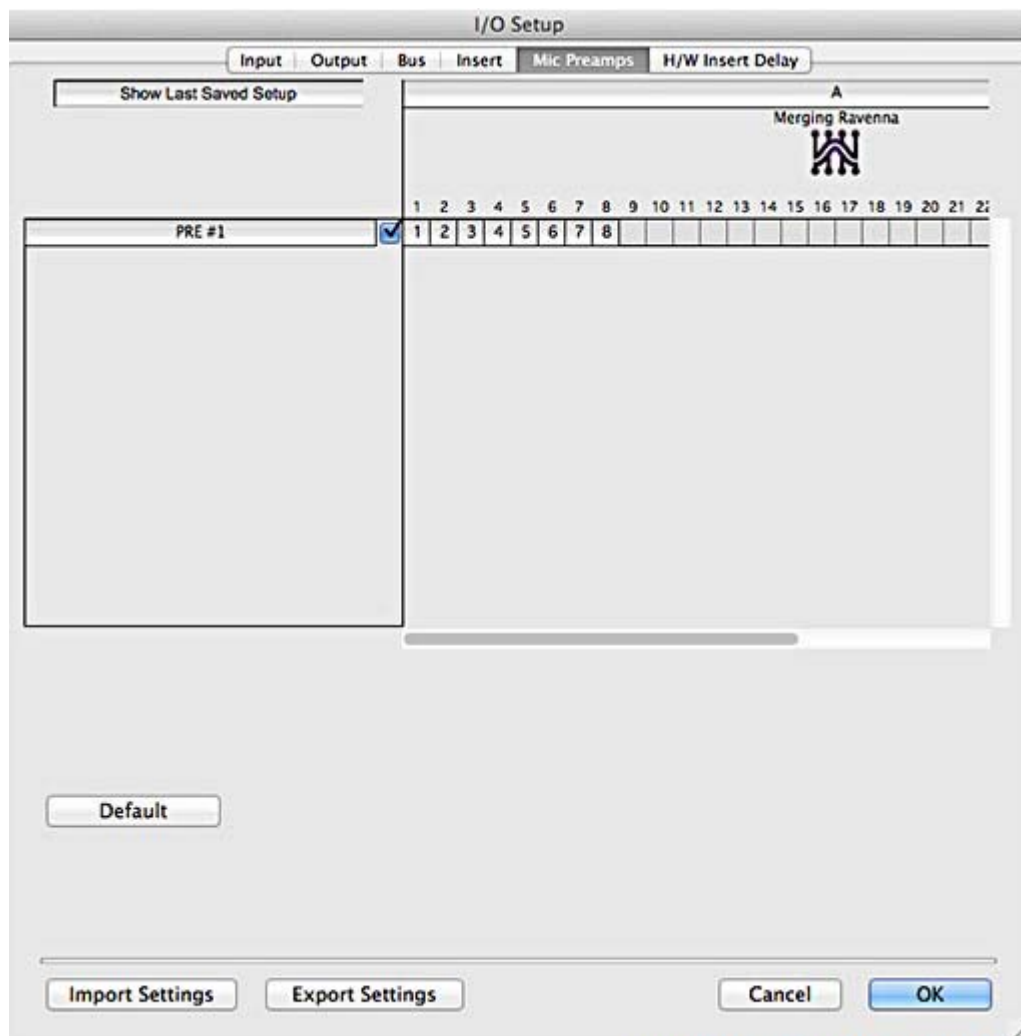
10. Ravenna Core Audio I/O の設定を行います。
11. Peripherals を開きます。



Pro Tools peripherals Settings Mic Preamps tab

12. Peripherals パネルの Mic Preamps のタブを開き、左から **Pre, NtwrHP, Send to predefined > network, HorusPre > Channel-1** と設定します。
13. OK をクリックして Peripherals パネルを閉じます。

14. Pro Tools の I/O Setup パネルを開きます。



Pro Tools I/O Setup panel Mic Preamps tab

15. Mic Preamps タブを開き、PRE #1 にチェックを入れ、Enable にします。

16. OK をクリックして I/O Setup パネルを閉じます。

以上の設定により、Horus が Pro Tools の Mixer Strip Input に接続されている時、Horus の Preamp がコントロールできます。

## Pro Tools on PC

Horus のマイクプリアンプは、PC で動作している Pro Tools でもコントロールすることができます。下記のように設定してください。

Horus のファームウェアが v19734 以降であることを確認してください。

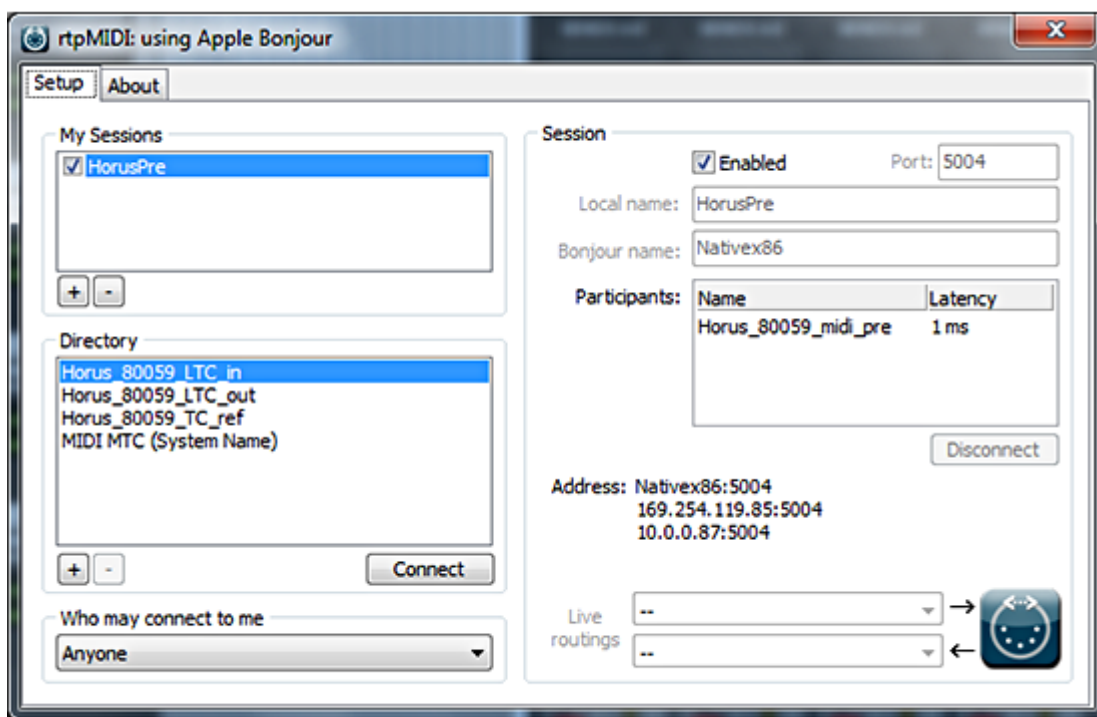
2. Pro Tools システムと Horus をイーサネットで接続してください。

3. rptMIDI を下記からダウンロードして下さい。

[http://www.tobias-erichsen.de/wp-content/uploads/2012/08/rtpMIDI\\_1\\_0\\_11\\_227.zip](http://www.tobias-erichsen.de/wp-content/uploads/2012/08/rtpMIDI_1_0_11_227.zip)

4. rptMIDI をインストールしてください。

5. rptMIDI を起動してください。



rptMIDI control panel

6. 左上の My Sessions のセクションで+ボタンをクリックし、新しいエントリーを加えます。

7. 右の Session のセクションで Local name の項に HorusPre と入力します。

左下の Directory のセクションで **Horus\_80xxx\_midi\_pre** を選択し、Participants リストに加えます。

Session の中にある Enable のチェックボックスにチェックを入れます。

rptMIDI コントロールパネルを閉じます。

アプリケーション MTDISCOVERY を起動させ、Horus が接続されていることを確認します。

Pro Tools を再起動した後、前セクションの 10 以降の作業を行います。

## 6. Pyramix

### DSD と DXD の制約

Pyramix Native で Ravenna ASIO Driver を使用する場合、下記の制約があります。

Merging Ravenna ASIO Driver - DSD/DXDの仕様 (PyramixとRavenna ASIO driver v8.1以降と最新のHorusファームウェアが必要)								
MEDIA (シングル・ メディア)	DXD		DSD64		DSD128		DSD256	
	Playback* & Outputs	Record	Playback* & Outputs	Record	Playback* & Outputs	Record	Playback* & Outputs	Record
DXD	48 Tracks 8 Outputs	8 Inputs	NA	NA	NA	NA	NA	NA
DSD64	48 Tracks 8 Outputs	NA	48 Tracks 8 Outputs	8 Inputs	NA	NA	NA	NA
DSD128	48 Tracks 8 Outputs	NA	NA	NA	48 Tracks 8 Outputs	8 Inputs	NA	NA
DSD256	48 Tracks 8 Outputs	NA	NA	NA	NA	NA	48 Tracks 8 Outputs	8 Inputs

\* Projectにはトラックの数に制限はありません。再生トラック数はメディアが含まれているトラックの数を意味します。

注意: パフォーマンスはシステムとディスクの構成に依存します。

## 7. General Troubleshooting

### Ravenna : Horus Network configuration

1. Horus の IP アドレスを Setup > Advanced > Network で調べてください。両方の機器が相手を見つげられるための条件として、Horus のアドレスが同じネットワーク・レンジに入っていることが必要です。

2. Horus の IP アドレスは、Setup > Advanced > Network で変更できます。

注意 : ラップトップのある機種では、Horus/ Ravenna のアドレス・レンジに設定するために、イーサネットカードのドライバー・アップデートが必要です。

### 複数台の Horus をネットワーク上で動作させるには

設定とセットアップには、Merging Technologies 社製品に付属している「Ravenna Network Guide」を御覧ください。

### Ravenna Connection

Ravenna Easy Connect でデバイスを接続できない場合、Horus が最新のファームウェアを使用していること、ASIO または Core Audio ドライバーが最新のバージョンであることをお確かめください。

### 遅延とバッファ

バッファを小さくするとレコード・モニター・パスの遅延は少なくなりますが、PC の CPU に負荷がかかり、最悪の場合、録音している音または再生している音がドロップすることがあります。バッファを大きくするとオーディオ・ドロップのリスクは減りますが、遅延が大きくなり、録音中のモニタリングに障害が起こります。

Core Audio Driver を使用されているユーザーの一部は、アプリケーションにより様々なタスクにより Core Audio Driver が停止し、再生や録音で音にクリックやポップなどのノイズを起こすこともあります。バッファサイズを変更することにより、これらが解決する場合があります。





---

## 8. MT Discovery

### Overview

MTDiscovery は Bonjour サービスを使用してネットワークを検索するアプリケーションです。これを使用すると Horus の設定ページなど Bonjour をベースとする Merging Technologies の Web サービスに簡単にアクセスすることができます。これらは PC の既定のブラウザで開きます。

MTDiscovery は Horus のファームウェアのアップデートにも使用できます。詳細は Horus のユーザー・マニュアルをご覧ください。

注意： 既定のブラウザは PC の設定により決まります。MTDiscovery が決めるものではありません。PC により様々なアプリケーションが既定となっている可能性があります。Merging Technologies では Google Chrome または Apple Safari を推奨しています。

## MT Discovery を使う

注意： この章の情報は Windows を対象に書かれています。Mac でも類似しています。

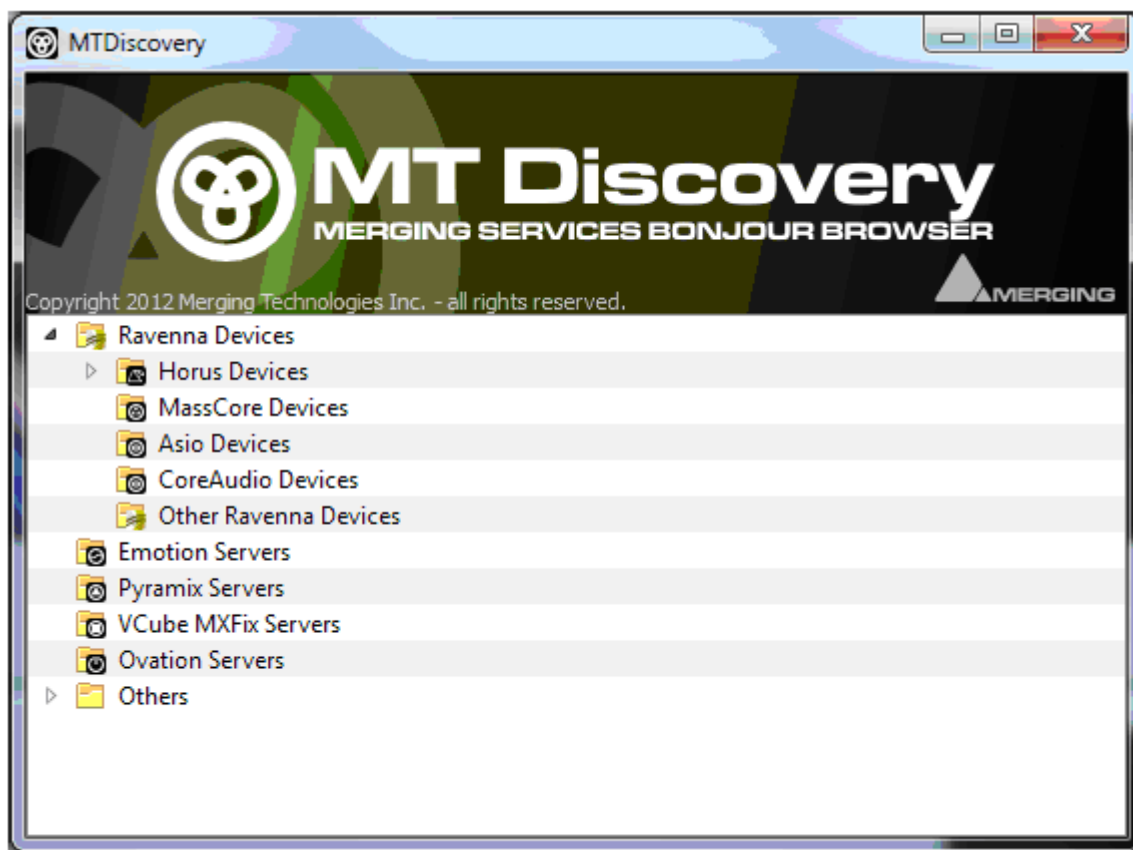
Launch MTDIScovery

Windows のスタートメニューから MT Discovery を起動します：

全てのプログラム > Merging Technologies > MT Discovery



またはデスクトップのアイコンをクリックします。



MT Discovery Window

MT Discovery は Bonjour ネットワーク上にあるデバイスをツリー構造で表示します。また、デバイスがネットワークに接続されたり外されると自動的にリフレッシュします。

### Groups

MT Discovery はデバイスをその用途により自動的にグループ分けします（フォルダーのように表示されます）。

グループには次のようなものがあります：



- Ravenna Devices

このグループは Ravenna プロトコルを使用できるデバイスが含まれており、さらに次のサブグループに分けられます。

- Horus Devices
- MassCore Devices
- Asio/Core Audio Devices
- Other Ravenna Devices
- Emotion Servers
- Pyramix Servers
- VCube MXFix Servers
- Ovation Servers
- Others

Others のグループには MT Discovery で認識できない Bonjour デバイスが含まれます。プリンターはこのグループに入ります。

Note : フォルダーを縮めるとフォルダーに入っているデバイスの数を表示します。

## Actions

右クリック (Mac では Ctrl + クリック) するとコンテキスト・メニューが表示され、そのアイテムに対してできる操作がリスト表示されます。

**Open** Open は最もよく使うコマンドで、PC のデフォルト Web ブラウザでそのメイン・ページを見る操作です。デバイスをダブルクリックするか、デバイスを選択して Enter することでも同様の操作となります。

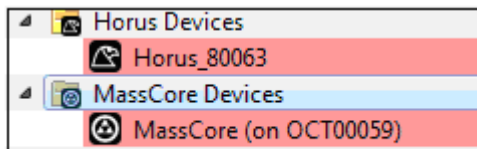
**Open Advanced** Open Advanced を選択すると、PC のデフォルト Web ブラウザでそのメイン・ページを見ることができます。Ctrl (Mac では Cmd) を押しながらデバイスをダブルクリックするか、デバイスを選択して Ctrl + Enter (Mac では Cmd + Enter) することでも同様の操作となります。

Note : この機能をサポートしていないデバイスもあり、ブラウザが 404 - page not found と表示される場合があります。その場合はブラウザで直接その機器のメイン・ページを開いてください。

**Expand / Collapse** Group にのみ使用できます。フォルダーに含まれているものを表示/非表示します。左端の +/- サインをクリックするか、Group の名前部分をダブルクリックしても同様の操作となります。

## Color Coding

Ravenna デバイスとして表示されているもので、同じ色に表示されているのは、同じネットワーク上にあることを示しています。



**Device Network Color Coding**

Note : Horus と MassCore は Ravenna モードで動作しているなので、同じ色でなければなりません。

## **Additional Information**

MT Discovery アプリケーションは以下のフォルダーに入っています。

Windows c:\Program Files\Merging Technologies\MTDiscovery

Mac TBA

Linux TBS

## 9. Merging Ravenna Easy Connect

### Overview

Ravenna Easy Connect は Pyramix v8 と ASIO, Core Audio Driver パッケージに含まれているユーティリティです。このユーティリティは Ravenna ストリームを I/O にルーティングするものです。

Note : この章ではウィンドウズを例に説明していますが、Mac での動作も同様です。

### Accessing Easy Connect

VS3 コントロールパネルで Ravenna モードに設定した状態で Pyramix を起動させると、Ravenna Easy Connect が自動的に起動し、Windows のシステム・トレイに動作中であることが表示されま



Easy Connect Tray Icon

### Pyramix

Ravenna Easy Connect は以下の操作で開きます。

View > Windows / Tools > Ravenna Easy Connect

また、Pyramix のツールバーで、下記のアイコンをクリックしても開きます。



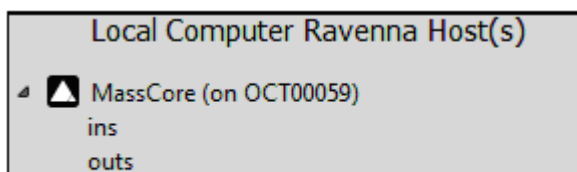
Pyramix Toolbar Icon

ダイアログが開いたら、コネクション・ツリーが表示されます。

Easy Connect は Ravenna として接続している、使用可能な全ての Horus モジュールを表示します。

### Local Computer Ravenna Host

Easy Connect の左側のコラムは、MassCore システム、ASIO、Core Audio ホストの接続状況を示しています。



Easy Connect Local Ravenna Hosts

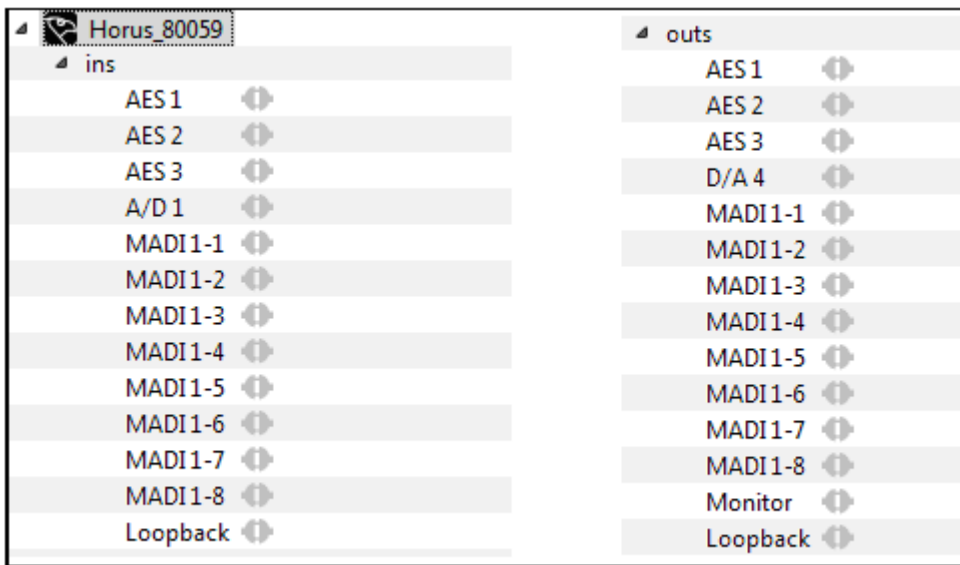
### Network Accessible Ravenna Device

Easy Connect の右上コラムは、Horus が装備している入出力を表示しています。



Easy Connect Network Ravenna Device

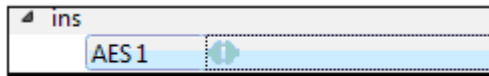
ins (Horus の入力) と outs (Horus の出力) を広げると、使用できる入出力が表示されます。ここにはコネクタされているかいないかにかかわらず、全ての入出力が表示されます。Horus のモジュール出力ソースが Ravenna に設定されていない場合は、このリストに表示されることはありません。



Easy Connect Ins and outs

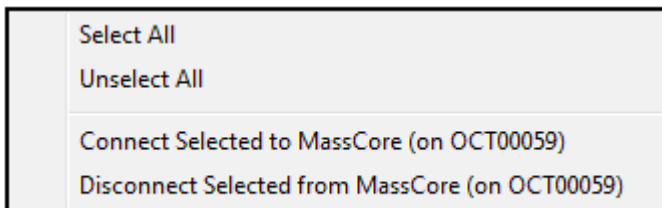
### Making a connection

コネクタしたいモジュールをクリックでハイライトさせます。



Easy Connect Selected I/O Module

右クリックしてドロップダウン・メニューを表示させます。ここにモジュール I/O をコネクタするか外すかの操作があります。



Easy Connect Context Menu

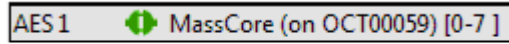
また、Easy Connect の下部分にあるボタンでも同様の操作が可能です。



Easy Connect Connect & Disconnect buttons

Ravenna のモジュールをダブルクリックすると、モジュールの接続/ディス接続が可能です。

モジュールの接続ができれば、アイコンが緑色で表示されます。



Easy Connect Module Connection

### Connection Status



接続されていない



正しく接続されている



接続エラー（詳細は Easy Connect のウィンドウの下に出ているメッセージをご覧ください）



接続が終わっていない

「接続が終わっていない」というのは、MassCore, ASIO, Core Audio への接続ができていないという意味です。左側のコラムを参照して使用できる入出力を確認してください。接続がうまくいかない場合は、いったん接続を解除して、再度接続してください。

もし、MassCore, ASIO, Core Audio のホストが表示されていない場合は、アプリケーションを再起動してください。

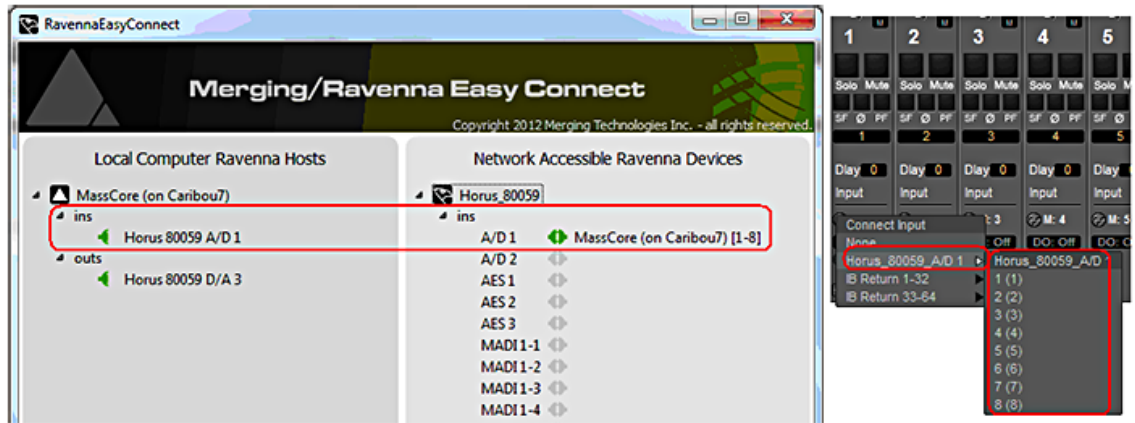
Note : 各入出力は 8ch 単位になっています (Monitoring(2ch)を除く)。

入出力の接続ができれば、Pyramix のミキサーで I/O が表示されます。

### Activated Connection Example

Ravenna の接続が完了すると Pyramix のミキサーで使用できます。

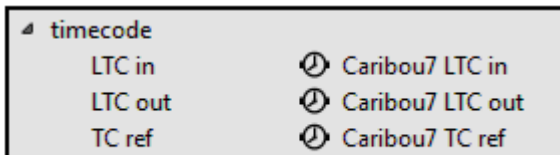
下の例では、AD1 の入力を使用されている状態を示しています。



Easy Connect & Pyramix Connections

### TimeCode Connection

Horus のタイムコードは下記のように Ravenna Easy Connect によりコネクションできます。



Easy Connect TimeCode Connections

### Additional Details

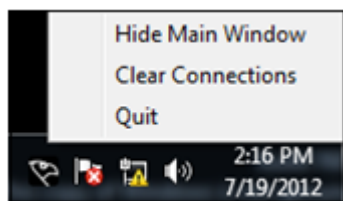
Horus ロゴが赤で表示される警告は、Horus と Pyramix が同じサンプリングレートでないとの警告メッセージが表示されます。

Configuration error : 赤い Horus の警告表示にマウスを重ねると、エラー内容が表示されます。また、ウィンドウの底辺にもダイアログが表示されます。

Note : Horus と Pyramix のサンプリング周波数は、同じでなければなりません。

### Clear All Connections

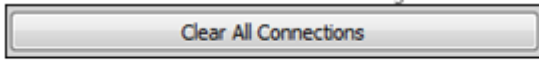
全てのコネクションは、Ravenna Easy Connect アイコンの右クリックで表示されるコンテキスト・メニューで Clear Connection を選択することでクリアできます。



Easy Connect Tray Icon Context Menu

また、Easy Connect ウィンドウの下部にあるボタンでもクリアできます。





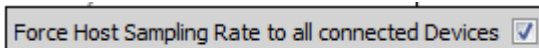
**Easy Connect Clear All Connections button**

これにより、以前作成した Ravenna の接続は消去されます。確認のためにウィンドウが表示され、OK をクリックすると接続がクリアされます。Cancel をすると中断されます。

Ctrl + Clear All Connections ボタンのクリックは、全ての Ravenna 接続を消去します。別の Ravenna ホストを使用している場合は、それも消去されますので、気をつけて使用してください。

### Lock to Pyramix Sampling Rate

Ravenna Easy Connect には、Pyramix で設定したサンプリング周波数にロックさせる機能もあります。



**Easy Connect Sampling Rate Lock Check-**

これにチェックが入っていると、Horus はそれが接続されている MassCore システムのサンプリング周波数に設定されます。

Note : Ravenna ASIO と Core Audio ドライバーでは、“Locked sampling rate” のオプションは無効となっています。これらの場合では、Horus で設定したサンプリング周波数が常にマスターとなります。

### Always on top

Ravenna Easy Connect のウィンドウを常に最前面に表示させる機能として、一番上の部分を右クリックしコンテキスト・メニューで選択できる Always on top の機能があります。



**Easy Connect Always On Top message**

### Working with multiple Horus over a network

複数台の Horus を同時に使用する場合、Merging が認定したスイッチを使用する必要があります。Ravenna Network Guide を参照してください。

各 Horus は Ravenna Easy Connect 上に表示され、各 Horus にはオンライン上の名前を付けることができます。また全ての Horus は、Ravenna Easy Connect で I/O の割り当てが可能です。



---

## Troubleshooting

### **突然 Ravenna Easy Connect が停止した。**

もし Ravenna Easy Connect ユーティリティーがクラッシュしたら、Windows のスタートメニュー -> All Programs > Merging Technologies > Ravenna Easy Connect > RavennaEasyConnect を起動することで、再度起動させることができます。

## **Contacting Merging**

## **Index**