



HD Native Installation Guide

Legal Notices

This guide is copyrighted ©2011 by Avid Technology, Inc., (hereafter "Avid"), with all rights reserved. Under copyright laws, this guide may not be duplicated in whole or in part without the written consent of Avid.

003, 96 I/O, 96i I/O, 192 Digital I/O, 192 I/O, 888|24 I/O, 882|20 I/O, 1622 I/O, 24-Bit ADAT Bridge I/O, AudioSuite, Avid, Avid DNA, Avid Mojo, Avid Unity, Avid Unity ISIS, Avid Xpress, AVoption, Axiom, Beat Detective, Bomb Factory, Bruno, C|24, Command|8, Control|24, D-Command, D-Control, D-Fi, D-fx, D-Show, D-Verb, DAE, Digi 002, DigiBase, DigiDelivery, Digidesign, Digidesign Audio Engine, Digidesign Intelligent Noise Reduction, Digidesign TDM Bus, DigiDrive, DigiRack, DigiTest, DigiTranslator, DINR, DV Toolkit, EditPack, Eleven, EUCON, HD Core, HD I/O, HD MADI, HD OMNI, HD Process, Hybrid, Impact, Interplay, LoFi, M-Audio, MachineControl, Maxim, Mbox, MediaComposer, MIDI I/O, MIX, MultiShell, Nitris, OMF, OMF Interchange, PRE, ProControl, Pro Tools, Pro Tools|HD, Pro Tools LE, Pro Tools M-Powered, Pro Tools MP, QuickPunch, Recti-Fi, Reel Tape, Reso, Reverb One, ReVibe, RTAS, Sibelius, Smack!, SoundReplacer, Sound Designer II, Strike, Structure, SYNC HD, SYNC I/O, Synchronic, TL Aggro, TL AutoPan, TL Drum Rehab, TL Everyphase, TL Fauxlдер, TL In Tune, TL MasterMeter, TL Metro, TL Space, TL Utilities, Transfuser, Trillium Lane Labs, Vari-Fi, Velvet, X-Form, and XMON are trademarks or registered trademarks of Avid Technology, Inc. Xpand! is Registered in the U.S. Patent and Trademark Office. All other trademarks are the property of their respective owners.

Product features, specifications, system requirements, and availability are subject to change without notice.

Guide Part Number 9320-65048-00 REV A 10/11

Documentation Feedback

At Avid, we are always looking for ways to improve our documentation. If you have comments, corrections, or suggestions regarding our documentation, email us at ***techpubs@avid.com***.

Contents

- Chapter 1. Welcome to HD Native.** 1
 - HD Native Package 1
 - HD Native Systems 1
 - Registration 2
 - System Requirements and Compatibility 2
 - Conventions Used in This Guide. 2
 - About www.avid.com 3
- Chapter 2. HD Native Hardware Overview** 5
 - HD Native PCIe Card 5
 - DigiLink Mini Cables 5
 - Avid HD Audio Interfaces 6
- Chapter 3. Installing HD Native Hardware** 9
 - Installing the HD Native Card in a Mac Pro 9
 - Installing the HD Native Card in a Windows Computer 11
 - Connecting Audio Interfaces. 12
 - Installing and Authorizing Pro Tools Software 14
 - Installing HD Native Hardware Drivers 14
- Chapter 4. Configuring Core Audio (Mac OS X Only).** 15
 - Avid Core Audio Driver Capabilities 15
 - Installing the Core Audio Driver 15
 - Avid Core Audio Manager 16
 - Configuring Avid HD Audio Interfaces for Third-Party Applications 19
 - Configuring the Apple Sound Preferences or Apple Audio MIDI Setup 19
- Chapter 5. Configuring ASIO (Windows Only)** 21
 - ASIO Driver Capabilities. 21
 - Installing the ASIO Driver 21
 - ASIO Driver Control Panel 22

Chapter 6. Low Latency Monitoring with Pro Tools	25
Using Low Latency Monitoring	25
Configuring Low Latency Monitoring in the I/O Setup	25
Low Latency Monitoring and Bounce To Disk	26
Appendix A. Compliance Information	27
Environmental Compliance	27
EMC (Electromagnetic Compliance).	28
Safety Compliance	29
第 1 章 HD Native へようこそ	31
HD Native のパッケージ	31
HD Native システム	31
登録	31
システム要件と互換性	32
このガイドで使用する表記法	32
www.avid.com について	33
第 2 章 HD Native ハードウェアの概要	35
HD Native PCIe カード	35
DigiLink Mini ケーブル	35
Avid HD オーディオ・インターフェース	35
第 3 章 HD Native ハードウェアをインストールする	39
HD Native カードを Mac Pro へインストールする	39
HD Native カードを Windows コンピューターへインストールする	40
オーディオ・インターフェースを接続する	41
Pro Tools ソフトウェアのインストールとオーソライズ	43
HD Native ハードウェアのドライバーをインストールする	43
第 4 章 Core Audio の設定 (Mac OS X のみ)	45
Avid Core Audio Driver の性能	45
Avid Core Audio Driver をインストールする	45
Avid Core Audio Manager	46
サードパーティ製アプリケーション用に Avid HD オーディオ・インターフェースを設定する	49
Apple の [サウンド] 環境設定または [Audio MIDI 設定] を設定する	49

第 5 章 ASIO の設定 (Windows のみ) 51

ASIO Driver の性能 51

ASIO Driver をインストールする 51

ASIO Driver Control Panel 52

第 6 章 Pro Tools を使用した低レイテンシー・モニタリング 55

低レイテンシー・モニタリングを使う 55

[[I/O 設定] で低レイテンシー・モニタリングを設定する 55

[低レイテンシー モニタリング] と [ディスクヘバウンズ] 56

付録 A コンプライアンス情報 57


安全性コンプライアンス 57

Chapter 1: Welcome to HD Native

The HD Native PCIe card provides connectivity for high-definition digital audio recording, editing, signal processing, mixing, and I/O capabilities with Avid Pro Tools® software and Avid HD audio interfaces and synchronization peripherals.

HD Native hardware with HD audio interfaces can also be used with Core Audio and ASIO-compatible digital audio software with support for up to 64 channels of I/O.

This guide covers installation of HD Native hardware on Mac and Windows platforms.

 *For information about installing and authorizing Pro Tools software, see the Pro Tools Installation Guide that came with your Pro Tools software package.*

HD Native Package


The HD Native package includes the following:

- HD Native PCIe card
- 12' DigiLink™ Mini cable for connecting the HD Native card to an audio interface
- Registration Information Card
- This *Install Guide*, covering installation and configuration of HD Native hardware
- *HD Native Quick Setup*, covering basic hardware installation
- *Health and Safety Guide*

HD Native Systems

All HD Native systems consist of the following:

- One of the following software packages (sold separately):
 - Pro Tools HD software
 - Pro Tools software
 - Third-party Core Audio or ASIO-compatible software
- HD Native PCIe card
- At least one (up to four) of the following Avid HD audio interfaces (sold separately):
 - HD OMNI
 - HD I/O
 - HD MADI

 *Only one HD OMNI can be used in an HD Native system.*

Registration

Review the enclosed Registration Information Card and follow the instructions on it to quickly register your purchase online. This is one of the most important steps you can take as a new user. Registering your purchase is the only way you can be eligible to receive:

- Information regarding technical support
- Future upgrade offers
- Limited warranty on hardware

Hardware Warranty

Your warranty can be found on the Registration Information Card.

System Requirements and Compatibility

HD Native hardware can be used with a qualified Mac or Windows computer running Pro Tools HD software, Pro Tools software, or third-party Core Audio- or ASIO-compatible software.

Avid can only assure compatibility and provide support for hardware and software it has tested and approved.

For complete system requirements and a list of qualified computers, operating systems, hard drives, and third-party devices, refer to the latest information on our website:

www.avid.com/compatibility



You can test your HD Native hardware using Avid DigiTest. For more information, see the Avid DigiTest Guide.pdf (available online and also installed with Pro Tools).

Conventions Used in This Guide

All Pro Tools guides use the following conventions to indicate menu choices and key commands:

Convention	Action
File > Save	Choose Save from the File menu
Control+N	Hold down the Control key and press the N key
Control-click	Hold down the Control key and click the mouse button
Right-click	Click with the right mouse button

The names of Commands, Options, and Settings that appear on-screen are in a different font.

The following symbols are used to highlight important information:



User Tips are helpful hints for getting the most from your Pro Tools system.



Important Notices include information that could affect your Pro Tools session data or the performance of your Pro Tools system.



Shortcuts show you useful keyboard or mouse shortcuts.



Cross References point to related sections in the Pro Tools Guides.

About www.avid.com

The Avid website (www.avid.com) is your best online source for information to help you get the most out of your Pro Tools system. The following are just a few of the services and features available.

Product Registration Register your purchase online.

Support and Downloads Contact Avid Customer Success (technical support); download software updates and the latest online manuals; browse the Compatibility documents for system requirements; search the online Knowledge Base or join the worldwide Pro Tools community on the User Conference.

Training and Education Study on your own using courses available online or find out how you can learn in a classroom setting at a certified Pro Tools training center.

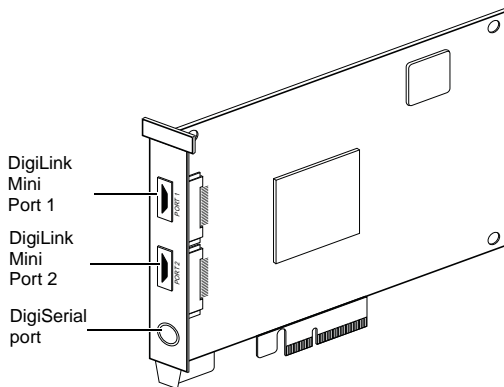
Products and Developers Learn about Avid products; download demo software or learn about our Development Partners and their plug-ins, applications, and hardware.

News and Events Get the latest news from Avid or sign up for a Pro Tools demo.

Chapter 2: HD Native Hardware Overview

HD Native PCIe Card

The HD Native PCIe card supports up to 64 channels of I/O for direct-to-disk recording and playback, and supports up to 24-bit and up to 192 kHz audio streams. Additionally, the on-board FPGA provides dedicated processing power for mixer configurations and low latency monitoring with Pro Tools.



HD Native PCIe card

DigiLink Mini Ports

The HD Native PCIe card includes two DigiLink Mini ports for connecting to Avid HD audio interfaces. Each port provides up to 32 channels of audio input and output for your audio software.

DigiSerial Port

You can connect a SYNC peripheral to the DigiSerial port on the HD Native PCIe card. This connector is an 8-pin mini-DIN.

⚠ *The DigiSerial port on an HD Native PCIe card does not support MachineControl connections.*

DigiLink Mini Cables

Use DigiLink Mini cables to connect HD I/O, HD OMNI, and HD MADi audio interfaces to your HD Native card. There are five different lengths of DigiLink Mini cables:

- 18" (0.46m) (included with HD I/O, HD OMNI, and HD MADi audio interfaces)
- 12' (3.6m) (one included with the HD Native card)
- 25' (7.62m) (sold separately)
- 50' (15.25m), the maximum length supported for 176.4 kHz and 192 kHz sessions (sold separately)
- 100' (30.5m), the maximum length supported by 88.2 kHz and 96 kHz sessions (sold separately)


Avid HD Audio Interfaces


To record and play audio with Pro Tools, or with a qualified third-party Core Audio-compatible or ASIO-compatible application, you must have at least one Avid HD audio interface connected to the first port of the HD Native card.

HD Native supports up to 4 Avid HD audio interfaces for up to 64 simultaneous channels of audio input and output.

HD OMNI Audio Interface

HD OMNI is a professional digital audio interface designed for use with HD Native systems. HD OMNI provides a compact preamp, monitoring, and I/O solution for music production and recording, and post production studios.

 For more information, see the *HD OMNI Guide*.

 *Only one HD OMNI can be used in an HD Native system.*


HD OMNI Features

HD OMNI provides up to 8 discrete channels of Pro Tools input and output, with 4-segment LED meters for input or output (selectable).

Analog I/O

- 24-bit analog-to-digital (A/D) and digital-to-analog (D/A) converters, with support for sample rates up to 192 kHz
- 2 high-quality Mic/DI preamps (Channels 1–2)
- 2 combined XLR and 1/4-inch TRS front panel inputs for microphone and instrument level input
- 2 XLR back panel microphone inputs


- 2 1/4-inch TRS Send and 2 1/4-inch TRS Return back panel jacks for hardware inserts on channels 1 and 2
- 4 analog TRS line level back panel inputs (Channels 1–4)

 *HD OMNI provides multiple analog input connections, but only provides up to four channels of simultaneous analog input.*

- Soft Clip and Curv limiting circuits to protect against clipping on analog input
- 8 channels of analog back panel output using a DB-25 breakout cable (sold separately) with variable output gain
- 2 channels of analog back panel output using TRS (Mirrors channels 1–2 or 7–8 on DB-25 connector)
- Front panel stereo 1/4" headphone jack

Digital I/O

- 8 channels of AES/EBU output (up to 192 kHz Single Wire) using a DB-25 breakout cable (sold separately)
- 2 channels of AES/EBU XLR input (up to 192 kHz Single Wire)
- 2 channels of S/PDIF RCA input and output (up to 192 kHz)
- 8 channels of ADAT TOSLINK input and output
- Support for ADAT S/MUX Optical for sample rates of 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, and 192 kHz
- Support for two channels of S/PDIF Optical with sample rates of up to 96 kHz
- Real-time sample rate conversion (SRC) on Digital Inputs 1–2 of either AES/EBU, S/PDIF, or Optical (S/PDIF)

 *SRC is not supported with ADAT S/MUX.*

Monitoring

- An additional stereo “CUE” output path in Pro Tools for headphone monitoring from the front panel headphone jack
- Front panel Control Room (MAIN/ALT) and Headphone monitoring volume control
- Flexible monitoring with fold-down from all stereo and surround formats (up to 7.1 surround)
- Input mixer for low latency direct monitoring of a variety of incoming signals (configured in the Pro Tools Hardware Setup)

Synchronization

- Loop Sync input and output for connecting additional Avid HD audio interfaces and peripherals
- External Clock input and output for synchronizing HD OMNI with external Word Clock devices

HD I/O Audio Interface

HD I/O is a multichannel digital audio interface designed for use with HD Native systems. HD I/O features extremely high quality 24-bit analog-to-digital (A/D) and digital-to-analog (D/A) converters, and supports sample rates of up to 192 kHz.

HD I/O comes in three standard configurations:

- 8 x 8 x 8 (8 analog in, 8 analog out, and 8 digital in and out)
- 16 x 16 analog in and out
- 16 x 16 digital in and out

You can also add or remove HD I/O Analog Expansion cards (ADC and DAC) and HD I/O Digital Expansion cards for custom configurations.



See the HD I/O Guide for more information.

HD I/O Features

HD I/O provides up to 16 discrete channels of Pro Tools input and output, with 4-segment LED meters for input and output.

Analog I/O

- Up to 16 channels of 24-bit D/A and A/D converters for superior analog input and output at sample rates of 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, and 192 kHz with Analog In and Analog Out HD I/O cards
- Soft Clip and Curv limiting circuits to protect against clipping on analog input

Digital I/O

- Up to 16 channels of 24-bit digital I/O, using AES/EBU, TDIF DB-25, or Optical at sample rates of 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, and 192 kHz with a Digital HD I/O card
- Real-time sample rate conversion on digital inputs with a Digital I/O card (up to 16 channels of AES/EBU, Optical, or TDIF)
- Support for S/MUX Optical for sample rates of 88.2 kHz and higher
- Support for 2 channels of S/PDIF Optical (enclosed) with sample rates of up to 96 kHz
- 2 channels of AES/EBU I/O (enclosed) with support for sample rates up to 192 kHz
- 2 channels of 24-bit-capable S/PDIF I/O (enclosed) with support for sample rates up to 192 kHz

Synchronization

- Loop Sync input and output for connecting additional Avid HD audio interfaces and peripherals
- External Clock input and output for synchronizing HD I/O with external Word Clock devices

Expandability

- Optional addition of I/O cards to expand analog or digital I/O
- Simultaneous use of multiple Avid HD audio interfaces to further expand system input and output (for more information see the *Expanded Systems Guide*)

HD MADI Digital Audio Interface

HD MADI is a 64-channel, digital audio interface designed for use with HD Native systems. HD MADI supports the Multichannel Audio Digital Interface (MADI) format and sample rates of up to 192 kHz. HD MADI provides simplified connectivity between your HD Native system and MADI-compatible audio equipment, such as routers, digital mixing consoles, and converters.



For more information about HD MADI, see the HD MADI Guide.



To use the full channel capacity of HD MADI, only a single HD MADI can be connected to an HD Native card using two DigiLink Mini cables. No additional I/O may be used with this configuration.

HD MADI Features

- 2 MADI Optical and Coaxial inputs and 2 MADI Optical and Coaxial outputs for up to 64 discrete channels of digital input and output (32 channels per DigiLink Mini port)
- Supports sample rates of 44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz, and 192 kHz
- 24- or 16-bit resolution
- Sample Rate Conversion (SRC) on input or output
- Front panel clock and SRC indicators
- Front panel signal present LEDs for input and output
- BNC Word Clock I/O for synchronizing HD MADI with external 1x Word Clock
- BNC Loop Sync I/O for synchronizing HD MADI with additional Avid HD audio interfaces and peripherals (such as HD I/O, HD OMNI, or SYNC HD)
- Dedicated BNC Word Clock input and XLR AES/EBU input (clock input only) for external MADI synchronization (when using SRC on output)
- Clock support for the following formats: Internal, Loop Sync, Word Clock, AES/EBU, and MADI
- Varispeed modes (supports both 64- and 56-channel standards)

Chapter 3: Installing HD Native Hardware

This chapter provides information on installing and connecting the HD Native card and Avid HD audio interfaces. If you are installing Pro Tools, install your HD Native hardware before installing Pro Tools software.

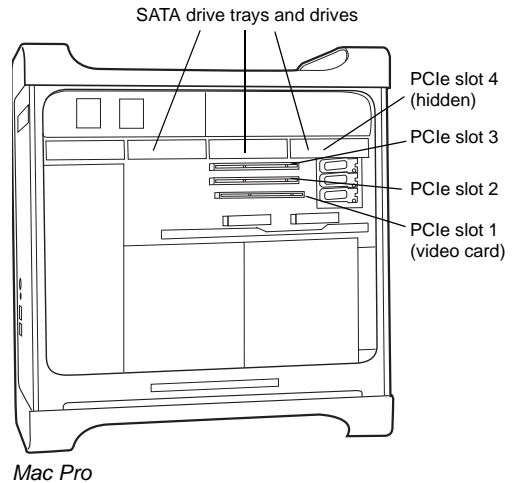
Install the HD Native card first. Once the card is installed, connect Avid HD audio interfaces.

Installing the HD Native Card in a Mac Pro

The HD Native card is a 4x PCIe card. For optimum performance, install the HD Native card in a 4x or higher PCIe card slot in your computer.

! *Follow these instructions carefully to avoid damaging the card and its components.*

! *If you are installing the HD Native card in the slot furthest from the video card, you may need to remove the SATA drive trays first to avoid damaging the card when installing it.*

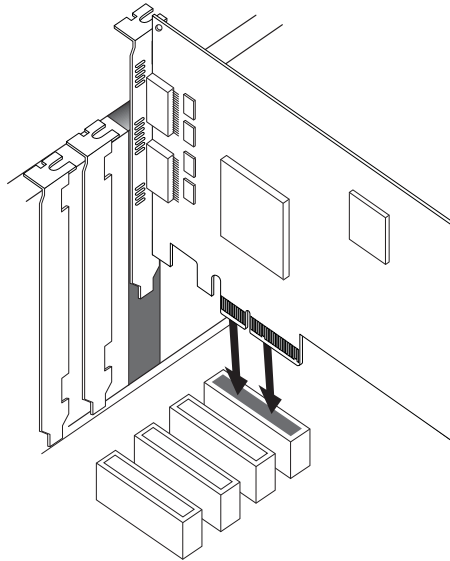


To install the HD Native card:

- 1 Turn off your computer and any peripherals. Leave your computer's power cable plugged in so that the computer is grounded.
- 2 Disconnect all cables attached to the computer (such as hard drives, displays, and USB and FireWire devices) except for the power cable.
- 3 Lay the computer on its side so the access panel is facing up.
- 4 Open the computer case using the latch located on the back of the computer.
- 5 Remove the clamp that secures the metal access port covers to the chassis.
- 6 Remove the metal access port covers for first available 4x or higher PCIe slot.

⚠ *Before handling the card, discharge static electricity from your clothes or body by touching a grounded metal surface, such as the power supply case inside your computer with the power cable connected.*

- 7 Install the HD Native PCIe card into the corresponding PCIe slot in the computer. With the card's PCIe connectors facing down, carefully insert the card straight down and firmly seat the card's PCIe connector into the PCIe slot.



Inserting the HD Native card into a PCIe slot

- 8 Ensure that all cards are properly installed in your system:

- Display card for your computer monitor
- HD Native PCIe card
- Avid-approved video capture card (optional)
- Avid-approved Host-Bus Adapter card (optional)

- 9 Reattach the clamp that secures the cards and the slot covers to the chassis.

⚠ *The card's PCIe connectors will not seat completely until you have replaced the clamp that secures the cards and the metal access port covers to the chassis.*

Installing the HD Native Card in a Windows Computer

The HD Native card is a 4x PCIe card. For optimum performance, install the HD Native card in a 4x or higher PCIe card slot in your computer.

To install the HD Native card:

1 Turn off your computer and any peripherals. Leave your computer's power cable plugged in so the computer is grounded.

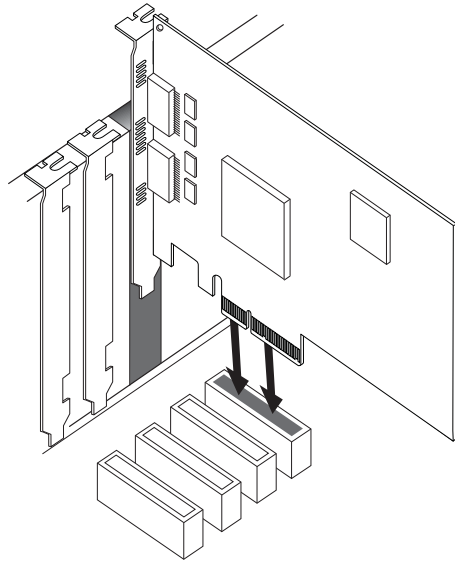
2 Disconnect all cables attached to the computer (such as hard drives, displays, and USB and FireWire devices) except for the power cable.

3 Open the computer case.

4 Remove the metal access port cover behind the first available 4x or higher PCIe card slot (typically, this will be the slot right next to the video card) by removing the screw and sliding the cover out from the access port.

⚠ *Before handling any card, discharge static electricity from your clothes or body by touching a grounded metal surface, such as the power supply case inside your computer.*

5 Install the HD Native card in the corresponding PCIe slot.



Inserting the HD Native card into a PCIe slot

6 Secure the card in place with the slot access port screw you removed earlier.

7 Ensure that all cards are properly installed for your system:

- Display card for your computer monitor
- HD Native card (for PCIe)
- Avid-approved Host-Bus Adapter card (optional)

Connecting Audio Interfaces

Each Avid HD audio interface provides several different input and output options. For example, HD OMNI supplies up to 8 channels of input and output to your Pro Tools system, HD I/O supplies up to 16 channels of input and output, and HD MADI provides up to 64 channels. Audio interfaces can be connected directly to the HD Native card, or through the Expansion ports on other HD audio interfaces.

The HD Native card supports up to 64 channels of audio input and output. To get a full 64 channels of I/O, you can connect up to 4 HD I/O to the HD Native card. Two of the interfaces connect directly to DigiLink Mini Ports 1 and 2, and the other 2 interfaces connect to the Expansion ports on those audio interfaces.

You can also get a full 64 channels of I/O with HD MADI connected to the HD Native card using 2 DigiLink Mini cables. However, HD MADI will be the only audio interface in the system.

Refer to the *HD OMNI Guide*, *HD I/O Guide*, or *HD MADI Guide* for specific details regarding:

- Front and back panel connectors and indicators
- Installation of optional expansion I/O cards (HD I/O only)

To connect HD audio interfaces:

1 If you are using a single HD audio interface (such as HD OMNI), connect the Primary Port to DigiLink Mini Port 1 on the HD Native card with the included DigiLink Mini cable.

2 Connect an additional audio interface by doing one of the following:

- Connect the Primary Port of the secondary interface to the Expansion Port of the primary interface with an additional DigiLink Mini cable.

– or –

- Connect the Primary Port of the secondary interface to DigiLink Mini Port 2 on the HD Native card.

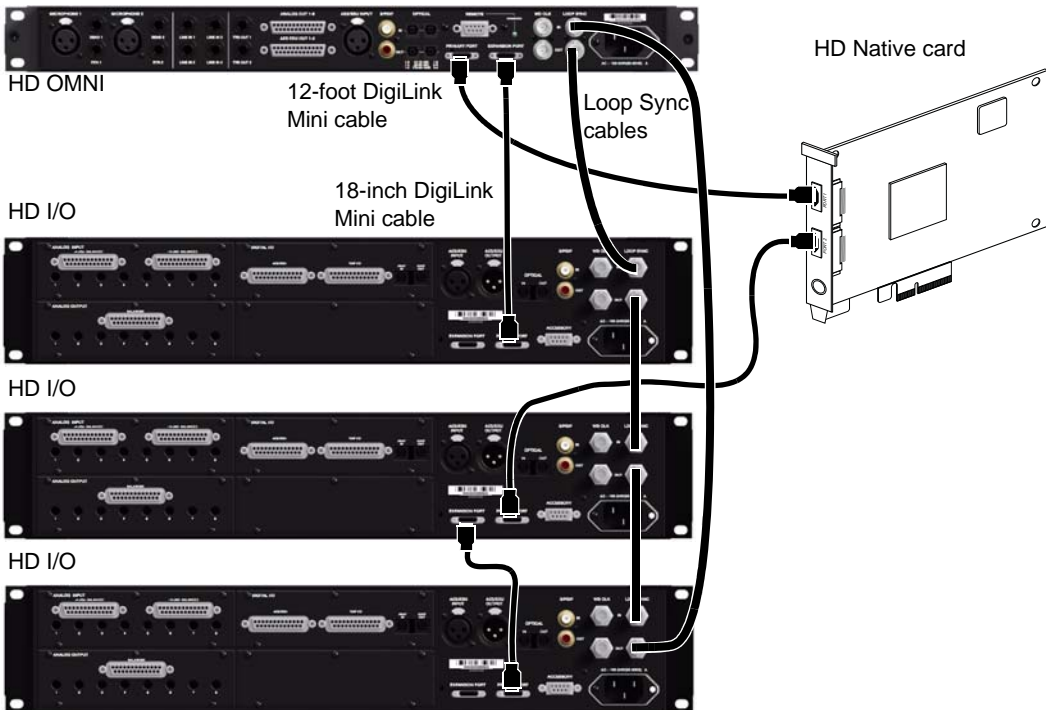
3 Make the necessary Loop Sync connections.

Connecting Loop Sync

If you are using two (or more) Avid HD audio interfaces or a SYNC peripheral, Loop Sync must be connected to maintain proper clock among the devices.

To make Loop Sync connections:

- 1 Connect the Loop Sync Out of each interface to the Loop Sync In of the next interface with the BNC cables included in your I/O packaging.
- 2 Connect the Loop Sync Out of the last interface to the Loop Sync In of the primary interface or SYNC peripheral.




Making DigiLink Mini and Loop Sync connections

Maximum I/O Configuration

HD Native supports up to a maximum combination of up to four total of the following audio interfaces:


- HD OMNI (only one HD OMNI is supported in a single HD Native system)
- HD I/O (up to four HD I/O can be used simultaneously)
- HD MADI (full connectivity with one HD MADI is possible when both DigiLink Mini ports of the HD MADI are connected to both DigiLink Mini ports on the HD Native card)

For an example of connecting multiple Avid HD audio interfaces, see Figure on page 13.

 *HD audio interfaces need room at their sides to maintain proper air flow for cooling. Do not block the sides of the unit or disconnect the internal fan. If the units are rack-mounted in a case, remove the case lids or doors before operating the system. Failure to do so can result in the units overheating very quickly, which can permanently damage sensitive components.*


Installing and Authorizing Pro Tools Software


Once you have installed your HD Native hardware in your computer, you can install and authorize your Pro Tools or Pro Tools HD software (sold separately).

 *For complete installation and authorization instructions, see the Pro Tools Installation Guide that came with your Pro Tools software package.*

Installing HD Native Hardware Drivers

HD Native hardware drivers are required for your HD Native system to support digital audio software, such as Pro Tools, and Core Audio (Mac) or ASIO (Windows) compatible digital audio software (such as Logic, Live, or Cubase). If you install Pro Tools software, these drivers are installed automatically. If you are not installing Pro Tools, you can download the driver installers from the Avid website (www.avid.com)

 *For instructions on installing the Core Audio driver, see “Installing the Core Audio Driver” on page 15.*

 *For instructions on installing the ASIO driver, see “Installing the ASIO Driver” on page 21.*

Chapter 4: Configuring Core Audio (Mac OS X Only)

Avid Core Audio Driver Capabilities

The Avid Core Audio Driver is a multi-client, multichannel sound driver that lets Core Audio-compatible applications record and play back through HD Native hardware.

Full-duplex recording and playback of 24-bit audio is supported at sample rates up to 96 kHz, depending on your HD Native hardware and CoreAudio client application.

The Avid Core Audio Driver provides up to 64 channels of I/O with an HD Native card.



Visit www.avid.com for the latest Avid Core Audio drivers for HD Native hardware, as well as current known issues.

Limitations of the CoreAudio Driver

The Avid Core Audio Driver has the following limitations:

- ◆ The Avid Core Audio Driver cannot be used to preview sound files from the Mac Finder. When a sound file is located in the Mac OS X navigation window, a QuickTime transport bar is displayed next to it. The QuickTime transport bar lets you audition the sound file. The sound will always play back through the Mac's built-in audio controller (through the Mac speaker or

headphone jack). However, if you double-click a sound file, the QuickTime application will launch, and can use the Avid Core Audio Driver for playback.

- ◆ The Avid Core Audio Driver cannot be used for playback of Mac System Sounds.
- ◆ Low Latency Monitoring is not available with Core Audio software on HD Native hardware.

Installing the Core Audio Driver

The Avid Core Audio Driver is installed by default when you install Pro Tools.

The Avid Core Audio Driver can also be installed as a standalone driver on Mac systems that do not have Pro Tools software installed. The installer for the standalone Avid Core Audio Driver is available on the Drivers Installer disc that came with your Pro Tools Software package, or from our website (www.avid.com).



If you uninstall Pro Tools, the Avid Core Audio Driver is automatically uninstalled at that time.

To install the standalone Avid Core Audio Driver:

- 1 Ensure that your HD Native hardware is correctly installed.
- 2 Do one of the following:
 - Insert the Driver Installers Disc that came with your Pro Tools Software package in your computer.
 - or –
 - Download the standalone Avid Core Audio driver installer from our website (www.avid.com).
- 3 Locate and double-click the Install HD Family Driver.mpkg.
- 4 Follow the on-screen instructions to complete the installation.
- 5 When the installation is complete, click Restart.

Avid Core Audio Manager

You can configure the Avid Core Audio Driver using CoreAudio Manager, or from within most third-party CoreAudio-compatible client applications (such as BIAS Peak or Logic). Refer to the manufacturer's documentation for more information.

Some applications (such as Apple's iTunes or QuickTime Player), also require that you configure either the Apple Sound Preferences or Apple Audio MIDI Setup (AMS) to use the Avid Core Audio Driver.

The Avid Core Audio Manager is configured to auto-hide when first launched. To bring it to the foreground, click on its icon in the dock.

The Avid Core Audio Manager is not used by Pro Tools. It is only used by other Core Audio applications.

Accessing the Avid Core Audio Manager

The Avid Core Audio Manager application launches automatically when the first client application accesses the Avid Core Audio Driver.



Avid Core Audio Manager (HD Native shown)

Avid Core Audio Manager cannot be accessed under the following circumstances:

- When Pro Tools is running
- When another application is using Direct IO



To ensure proper playback with the Avid Core Audio Driver, launch the Avid Core Audio Manager first, making sure that its status is "Connected."

Preventing an Application from Accessing the Avid Core Audio Driver

You can prevent an application from accessing the Avid Core Audio Driver by holding down the Shift key just before the application would access the Avid Core Audio Driver, typically when launching the application. Certain applications (such as Apple Mail and iChat), do not access the Avid Core Audio Driver until they first play a sound, so you will need to hold down the Shift key just prior to sound playback in order to prevent the use of your Avid hardware for playback.

Using the Avid Core Audio Manager

Use the Avid Core Audio Manager to change the Core Audio Buffer Size setting, access the Hardware Setup dialog for your Avid hardware and control volume and mute for the Avid Core Audio Driver. The Avid Core Audio Manager also identifies your Avid hardware, the supported number of Input and Output Channels and the number of attached clients (applications).

Buffer Size

You can select from the following buffer sizes (depending on your Avid hardware):

- 64 samples
- 128 samples
- 256 samples
- 512 samples
- 1024 samples
- 2048 samples

Changing the Buffer Size for the Avid Core Audio Driver does not affect the H/W Buffer Size setting in the Pro Tools Playback Engine dialog.

To configure Avid Core Audio Hardware Buffer Size:

- 1 Double-click the Avid Core Audio Manager file (located in /Applications/Avid/).
- 2 From the Buffer Size pop-up menu, select the desired Core Audio buffer size (in samples). Generally, smaller buffer sizes are preferable. However, if you experience any problems with performance (such as clicks and pops during recording or playback), try increasing the Core Audio Buffer Size setting.

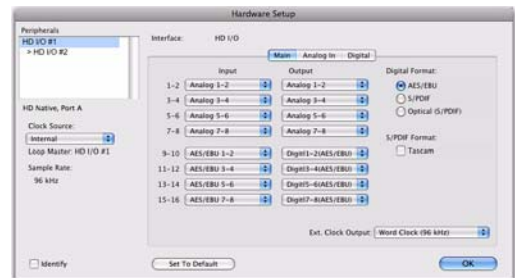
3 You can also change the buffer size from within the client application if it is the only client attached to the Core Audio Driver. Once two or more clients are active, you will not be able to change the sample rate or the buffer size.

HW Setup Button


The HW Setup button opens the Hardware Setup dialog for your Avid hardware. The HW Setup button is only available when no clients are using the Core Audio Driver.

To configure the Avid Core Audio HW Setup:

- 1 Quit any Core Audio client applications.
- 2 Double-click the Avid Core Audio Manager file (located in /Applications/Avid/).
- 3 Click the HW Setup button to open the Hardware Setup dialog.
- 4 Configure the Hardware Setup dialog for your Avid hardware.



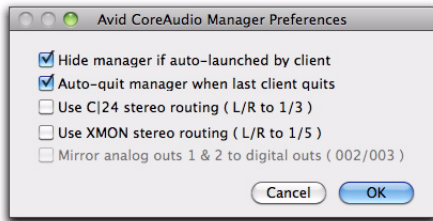
Hardware Setup dialog, HD I/O shown

 For more information on the Hardware Setup dialog, refer to the Pro Tools Reference Guide.

- 5 When you are finished, click OK to close the Hardware Setup dialog.

Prefs Button

The Prefs button opens the Avid Core Audio Manager Preferences dialog. There are several options available configuring the Manager application. When finished setting these options, click OK to close the Avid Core Audio Manager Preferences window.



CoreAudio Manager Preferences

Hide Manager if Auto-Launched by Client Enable this option to hide the Manager panel after the first client application accesses the Avid Core Audio Driver. To open the Manager panel, click on the Avid Core Audio Manager application icon in the Dock.

Auto-Quit Manager when Last Client Quits

Enable this option to make the Manager application quit when there are no longer any clients using the Avid Core Audio Driver.

Use C|24 Stereo Routing (L/R to 1/3) When using C|24, enable this option to configure the Avid Core Audio Driver to output through the C|24 standard stereo routing (outputs 1 and 3).

Use XMON Stereo Routing (L/R to 1/5) When using D-Control or D-Command, enable this option to configure the Avid Core Audio Driver to output through the D-Control or D-Command standard stereo routing (outputs 1 and 5).

Mirror Analog Outs 1 & 2 to Digital Outs (002/003)

This option is grayed out for systems using an HD Native card. When using 003, 003 Rack, 003 Rack+, Digi 002, or Digi 002 Rack, enable this option to mirror the main outputs through the digital outputs that are selected in the Hardware Setup dialog.

Connect Button

The Connect button is available when the Avid Core Audio Manager is launched and cannot connect with the Pro Tools hardware (such as when Pro Tools is launched and the hardware is disconnected or disabled). Before trying to connect, make sure to quit Pro Tools and make sure that your hardware is connected and turned on. You can then click on the Connect button to acquire the hardware.

⚠ *If any application is launched prior to pressing the Connect button and you want that application to use the Avid Core Audio Driver for playback, you will need to quit and relaunch the application for it to connect properly to the CoreAudio Manager.*

Quit Button

Use the Quit button to quit the Avid Core Audio Manager. Be sure to quit any client applications before using the Quit button in the Manager. If any applications are currently attached to the Manager application when quitting, you may get an error message indicating that the Pro Tools hardware is no longer available. You may have to change the application's preferences to use different hardware for playback or possibly quit and relaunch the application for proper playback to be resumed.


Configuring Avid HD Audio Interfaces for Third-Party Applications

When using an HD Native card with an application other than Pro Tools (such as Apple GarageBand), you can configure hardware settings using the audio preference settings available in that application.

To configure hardware settings through a Core Audio application (such as Apple GarageBand):

- 1 Select Avid HW (HD Native) for Audio Output and Audio Input.
- 2 Select a buffer size for your system from one of the following options:

- Maximum/Large buffer size
- or –
- Minimum/Small buffer size

 *For more information about the hardware settings options for your specific Core Audio application, refer to the manufacturer's documentation.*

Configuring the Apple Sound Preferences or Apple Audio MIDI Setup

(Required for Using Avid Audio Interfaces with Apple iTunes or QuickTime Player)

To use your Avid audio interface with certain Core Audio-compatible playback applications (such as Apple iTunes or QuickTime Player), you will need to configure either Sound Preferences or Audio MIDI Setup in addition to Avid Core Audio Manager. However, for most Core Audio-compatible client applications (such as BIAS Peak or Ableton Live) this is

unnecessary since you can configure the Core Audio Buffer Size setting and audio input and output channels from within the client application.

Apple Sound Preferences

To configure the Apple Sound Preferences:

- 1 Launch System Preferences (Apple menu > System Preferences).
- 2 Click Sound.
- 3 Click Output and select Avid HW (HD Native) as the device for sound output.



Sound Preferences, Output settings

- 4 Click Input and select Avid HW (HD Native) as the device for sound input.



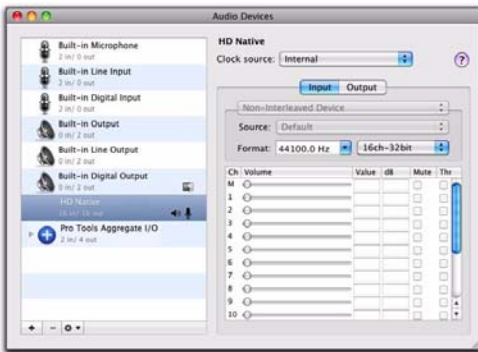
Sound Preferences, Input settings

5 Quit System Preferences.

Apple Audio MIDI Setup

To configure the Apple Audio MIDI Setup:

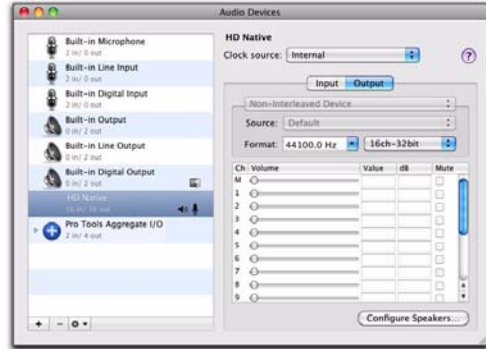
- 1 Launch Audio MIDI Setup (located in Home/Applications/Utilities).
- 2 In the Audio Devices window, click the Input tab.



Apple Audio MIDI Setup application, Audio Devices Input settings

- 3 From the Audio Devices list on the left, select HD Native.

- 4 In the Audio Devices window, click the Output tab.



Apple Audio MIDI Setup application, Audio Devices Output settings

- 5 From the Audio Devices list on the left, select HD Native.

⚠ Leave System Output set to Built-in Audio.
The Avid Core Audio Driver cannot be used for system sounds.

- 6 In the Audio Input or Audio Output page, select the Format (sample rate). Note that the input sample rate and output rate are linked.

- 7 Choose Audio MIDI Setup > Quit Audio MIDI Setup.

Chapter 5: Configuring ASIO (Windows Only)

ASIO Driver Capabilities

The ASIO Driver is a single-client, multichannel sound driver that allows third-party audio programs that support the ASIO Driver standard to record and play back through qualified Avid HD audio interfaces.

Full-duplex playback of 24- and 16-bit audio are supported at sample rates up to 96 kHz, depending on your Pro Tools hardware and ASIO-client program used (such as Cubase or Reason).

The ASIO Driver provides up to 64 channels of input and output with a HD Native card.



Visit www.avid.com for the latest ASIO drivers for hardware, as well as current known issues.

Limitations of the ASIO Driver

The Avid ASIO Driver has the following limitations:

- ◆ It cannot be used with multiple applications at the same time. Only one application at a time can use the ASIO Driver, so be sure to disable the Windows system sounds.
- ◆ Low Latency Monitoring is not available with Core Audio software on HD Native hardware.
- ◆ It is recommended that you use a separate sound card for games or other general work.

Installing the ASIO Driver

The ASIO Driver is installed by default when you install Pro Tools.

The ASIO Driver can also be installed as a standalone driver on Windows systems that do not have Pro Tools software installed. The installer for the standalone ASIO Driver is available on the Drivers Installer disc that came with your Pro Tools Software package, or from our website (www.avid.com).



If you uninstall Pro Tools, the ASIO Driver is automatically uninstalled at that time.

To install the standalone ASIO Driver:

- 1 Ensure that your HD Native card is correctly installed.
- 2 Do one of the following:
 - Insert the Driver Installers Disc that came with your Pro Tools Software package in your computer.
 - or –
 - Download the standalone ASIO driver installer from our website (www.avid.com).
- 3 Locate and double-click the HD Family Driver Setup.exe.
- 4 Follow the on-screen instructions to complete the installation.
- 5 When the installation is complete, click Finish to quit the installer and restart your computer.

ASIO Driver Control Panel

Configuring ASIO Driver settings can be done using the ASIO Control Panel, which is accessed within some third-party ASIO-compatible client applications.

Accessing the ASIO Driver Control Panel

To access the ASIO Driver Control Panel from a third-party application:

- Refer to your ASIO-client program's documentation.

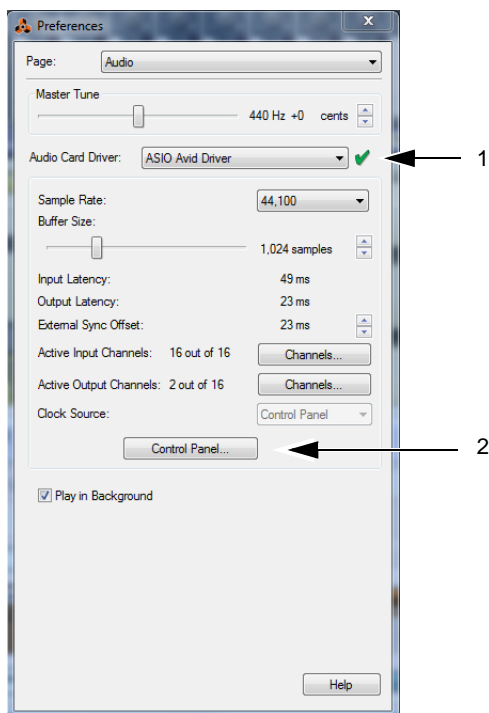
The ASIO Driver Control Panel cannot be accessed under the following circumstances:

- When Pro Tools is running.
- When playing or recording in an audio program that does not support the ASIO Driver.
- When using a third-party audio program that has an option to keep the ASIO Driver open even when you are not playing or recording. (You must close the audio program before you can open the ASIO Driver Control Panel.)

Example with Propellerheads Reason

To configure Propellerheads Reason:

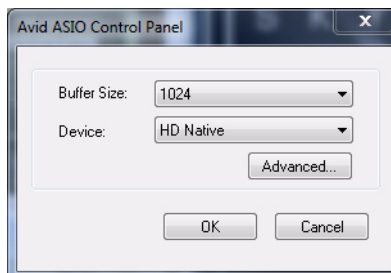
- 1 Click the select ASIO Avid Driver from the Audio Card Driver selector in the Audio Preferences.
- 2 Click the Control Panel button to open the Avid ASIO Control Panel.



Setup Example, using Propellerheads Reason

Using the ASIO Driver Control Panel

From the ASIO Driver Control Panel, you can change the Buffer Size setting or access the Hardware Setup dialog for your Avid hardware.



ASIO Control Panel

Buffer Size

- ◆ Small buffers have the advantage of low latency in the record monitor path. (Latency is the time delay between a signal entering the audio inputs and leaving the outputs during recording.)
- ◆ Larger buffers have the advantage of making the ASIO Driver more immune to audio dropouts during playback and recording.

In some ASIO-compatible audio programs, performing various tasks will interrupt the ASIO Driver and may result in clicks and pops in audio playback or recording. Choosing medium or large buffers (such as 256, 512, or 1024) can help alleviate this problem.


Changing the Buffer Size setting for the ASIO Driver does not affect the H/W Buffer Size settings in the Pro Tools Playback Engine dialog.

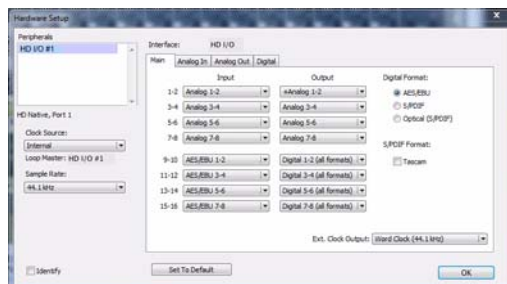
Device

The Device setting is always set to your installed Avid hardware.

Advanced Button

The Advanced button opens the Hardware Setup dialog for the Avid hardware that you are using.

 For more information on the Hardware Setup dialog, see the Pro Tools Reference Guide.



Hardware Setup dialog

Chapter 6: Low Latency Monitoring with Pro Tools

Using Low Latency Monitoring

HD Native systems with Pro Tools can use the Low Latency Monitoring option to record with an extremely small amount of monitoring latency, to as many tracks as the system supports. Only tracks with input from an audio interface (not an internal mix bus) use Low Latency Monitoring.

⚠ *Low Latency Monitoring is not available with Core Audio or ASIO-compatible software.*

To use Low Latency Monitoring:

- 1 From the Output Path selector, assign each track to the selected Low Latency Monitoring Path (as set in the I/O Setup Output page). Only tracks assigned to these outputs use Low Latency Monitoring.
- 2 Record enable audio tracks by clicking their Record Enable buttons.
- 3 Select Options > Low Latency Monitoring.

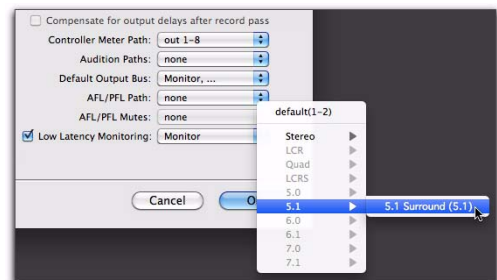
When Low Latency Monitoring is enabled, any plug-ins and sends assigned to record-enabled tracks (routed to the selected Low Latency Monitoring Path) are automatically bypassed, and must remain bypassed. Also, these tracks do not register on meters for Master Faders.

Configuring Low Latency Monitoring in the I/O Setup

The Output page of the I/O Setup lets you enable (or disable) Low Latency Monitoring. It also lets you specify any available Output path for Low Latency Monitoring. The Output path for Low Latency Monitoring can be of any channel width (from Mono to 7.1). Low Latency Monitoring uses Outputs 1–2 by default.

To configure Low Latency Monitoring in the I/O Setup:

- 1 Open the I/O Setup dialog (Setup > I/O).
- 2 Click the Output tab.
- 3 Enable the Low Latency Monitoring option.
- 4 From the Low Latency Monitoring pop-up menu, select the Output path you want to use for Low Latency Monitoring.




Selecting the Output path for Low Latency Monitoring

- 5 Click OK to save changes and close I/O Setup.

Low Latency Monitoring and Bounce To Disk

With Low Latency Monitoring enabled, only audio tracks are included with the Bounce to Disk command—Auxiliary Input and Instrument tracks are ignored. To include Auxiliary Input and Instrument tracks, disable Low Latency Monitoring before using Bounce to Disk.

 *External input cannot be recorded during a Bounce to Disk. To include external input in your bounce, it must be recorded to new audio tracks before using Bounce to Disk.*

Appendix A: Compliance Information

Environmental Compliance

Disposal of Waste Equipment by Users in the European Union



This symbol on the product or its packaging indicates that this product must not be disposed of with other waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city recycling office or the dealer from whom you purchased the product.

Proposition 65 Warning

⚠ *This product contains chemicals, including lead, known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. Wash hands after handling.*

Perchlorate Notice

This product may contain a lithium coin battery. The State of California requires the following disclosure statement: "Perchlorate Material – special handling may apply, See www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate."

Recycling Notice



EMC (Electromagnetic Compliance)

Avid declares that this product complies with the following standards regulating emissions and immunity:

- FCC Part 15 Class A
- EN55103-1 E4
- EN55103-2 E4
- AS/NZS CISPR 22 Class A
- CISPR 22 Class A

FCC Compliance for United States

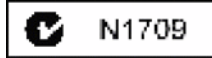
Communication Statement

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Any modifications to the unit, unless expressly approved by Avid, could void the user's authority to operate the equipment.

Australia and New Zealand EMC Regulations



Canadian Compliance

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Declaration of Conformity

(EMC and Safety)



Avid is authorized to apply the CE (Conformité Européenne) mark on this compliant equipment thereby declaring conformity to EMC Directive 2004/108/EC and Low Voltage Directive 2006/95/EC.

Korean EMC Regulations

다음을 주지하십시오: 이 장비는 상업적인 사용을 위한 EMC 등록을 얻었다. 그것이 잘못되게 판매되거나 구매되면 일 경우에는, 가정 사용을 위해 증명된 장비를 위해 그것을 교환하십시오

Safety Compliance

Safety Statement

This equipment has been tested to comply with USA and Canadian safety certification in accordance with the specifications of UL Standards: UL 60950-1, 2nd Ed 2007/IEC 60950-1, 2nd Ed and CSA C22.2 No. 60950-1-07, 2nd Ed 2007-03. Avid Inc., has been authorized to apply the appropriate UL & CUL mark on its compliant equipment.

Warning



Important Safety Instructions

- 1) Read these instructions.
- 2) Keep these instructions.
- 3) Heed all warnings.
- 4) Follow all instructions.
- 5) Do not use this equipment near water.
- 6) Clean only with dry cloth.
- 7) Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8) Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other equipment (including amplifiers) that produce heat.

9) Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

10) Protect power cords from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the equipment.

11) Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.

12) For products that are not rack-mountable: Use only with a cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the equipment. When a cart is used, use caution when moving the cart/equipment combination to avoid injury from tip-over.

13) Unplug this equipment during lightning storms or when unused for long periods of time.

14) Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the equipment has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the equipment, the equipment has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

15) For products that are a Mains powered device:
The equipment shall not be exposed to dripping or splashing and no objects filled with liquids (such as vases) shall be placed on the equipment.

Warning! To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this equipment to rain or moisture.

16) For products containing a lithium battery:
CAUTION! Danger of explosion if battery is incorrectly replaced. Replace only with the same or equivalent type.

17) The equipment shall be used at a maximum ambient temperature of 40° C.

18) Use only with Listed ITE equipment.

第1章：HD Nativeへようこそ

HD Native PCIe カードは、Avid Pro Tools® ソフトウェア、Avid HD オーディオ・インターフェース、同期周辺機器と共に、高精細度デジタル・オーディオのレコーディング、編集、信号処理、ミキシング、入出力のための接続を可能にします。

また HD オーディオ・インターフェースを使用した HD Native ハードウェアは Core Audio と ASIO 互換デジタル・オーディオ・ソフトウェアと共に使用することもでき、最大 64 チャンネルの I/O に対応します。

このガイドは Mac と Windows プラットフォーム上での HD Native ハードウェアのインストールについて説明します。



Pro Tools ソフトウェアのインストールとオーソライゼーションについて詳しくは、Pro Tools ソフトウェア・パッケージに付属の『Pro Tools インストール・ガイド』をご参照ください。

HD Nativeのパッケージ

HD Native のパッケージの内容は以下のとおりです。

- HD Native PCIe カード
- HD Native カードをオーディオ・インターフェースに接続するための 12' DigiLink™ Mini ケーブル
- オンライン登録カード
- このインストール・ガイド。HD Native ハードウェアのインストールと設定について説明します。
- HD Native クイック・セットアップ。基本的なハードウェアのインストールについて説明します。
- 安全にお使いいただくためのガイド

HD Native システム

HD Native システムは以下によって構成されます。

- 以下のソフトウェア・パッケージの 1 つ（別売）
 - Pro Tools HD ソフトウェア
 - Pro Tools ソフトウェア
 - サードパーティーの Core Audio または ASIO 互換ソフトウェア
- HD Native PCIe カード
- 以下の Avid HD オーディオ・インターフェース（別売）の少なくとも 1 台（最大 4 台）
 - HD OMNI
 - HD I/O
 - HD MADI



1 つの HD Native システムでは 1 台の HD OMNI のみが使用できます。

登録

同封の登録情報カードをご覧になり、指示に従ってオンラインで購入情報をご登録ください。これは、新規ユーザーとしての大切な手続きです。製品を登録すると、以下のサービスが受けられます。

- テクニカルサポートに関する情報
- 今後のアップグレードの案内
- ハードウェアの限定保証

ハードウェアの保証

ご使用のハードウェアの保証は、オンライン登録カードに記載されています。

システム要件と互換性

HD Native ハードウェアは、Pro Tools HD ソフトウェア、Pro Tools ソフトウェア、またはサードパーティーの Core Audio または ASIO 互換ソフトウェアを起動した、要件を満たす Mac または Windows コンピューターと共に使用できます。

Avid は、Avid が動作確認を行ったハードウェアとソフトウェアに対してのみ互換性を保証し、サポートを提供します。

すべてのシステム必要条件、要件を満たすコンピューター、オペレーティング・システム、ハードディスク、他社の機器の一覧については、以下の弊社のウェブサイトの最新情報をご確認ください。

www.avid.com/compatibility



ご使用の HD Native ハードウェアは Avid DigiTest を使ってテストできます。詳しい情報は、Avid DigiTest Guide.pdf（オンラインまたは Pro Tools をインストールすることでご覧になれます）を参照してください。

このガイドで使用する表記法

すべての Pro Tools ガイドでは、メニューの選択とキー・コマンドを示すため以下の表記法を用います。

表記法	動作
[ファイル] (File) > [保存] (Save)	[ファイル] メニューから [保存] を選択する
Control+N	Control キーを押さえて N キーを押す
Control-クリック	Control キーを押さえてクリックする
右クリック	マウスの右ボタンをクリックする

画面に表示されるコマンド、オプション、設定の名前は、フォントが異なります。

以下の記号は重要な情報を示すために使用します。



Pro Tools システムを活用するために役立つアドバイス。



Pro Tools セッションのデータや Pro Tools システムの処理能力に影響がある重要な注意。



キーボードやマウスの便利なショートカット。



ProTools ガイドの関連セクションを示すクロスリファレンス。

www.avid.comについて

Avidのウェブサイト(www.avid.com)は、Pro Toolsシステムを最大限に活用するための最良のオンライン情報源です。次に、利用可能なサービスと機能の一部を紹介します。

製品登録 購入した製品をオンラインで登録できます。

サポートとダウンロード Avid Customer Success (技術サポート) にアクセスします。ソフトウェア・アップデートと最新のオンライン・マニュアルのダウンロード、互換性に関するマニュアルでのシステム要件の参照、オンライン知識ベースの検索、ユーザー会議での世界規模のPro Toolsコミュニティへの参加などを行えます。

トレーニングと教育 オンラインで利用可能なコースを通じて自己学習を行ったり、認定されたPro Toolsトレーニング・センターのクラスルーム設定で学習方法を見つけたりできます。

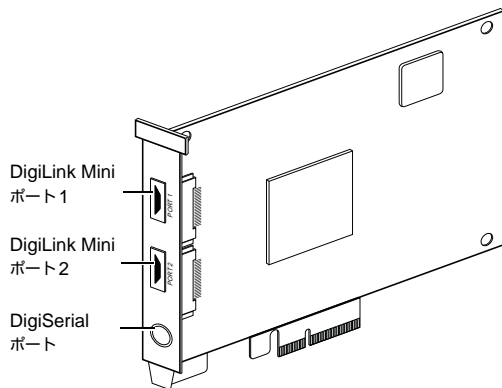
製品と開発者 Avid製品に関する情報、つまりソフトウェアのデモ版のダウンロード、デベロップメント・パートナーとそのプラグイン、アプリケーション、ハードウェアに関する情報をご覧いただけます。

ニュースとイベント Avidの最新ニュースを取得したり、Pro Tools デモにサイン・アップできます。

第2章：HD Nativeハードウェアの概要

HD Native PCIeカード

HD Native PCIe カードは、ダイレクト・ディスク・レコーディング&プレイバックに対して最大64チャンネルのI/Oに対応し、最大24ビットと最大192 kHzのオーディオ・ストリームに対応します。また、搭載されたFPGAはPro Toolsを使用したミキサー構成と低レイテンシー・モニタリングのための専用の処理能力を提供します。



HD Native PCIeカード

DigiLink Miniポート

HD Native PCIe カードは、HD オーディオ・インターフェースへ接続するための2つのDigiLink Miniポートを装備しています。各ポートは、ご使用のオーディオ・インターフェースに対して最大32チャンネルのオーディオの入出力を提供します。

DigiSerialポート

周辺機器のSYNCはHD Native PCIe カードのDigiSerialポートへ接続できます。このコネクタは8ピンのミニ DIN です。

! HD Native PCIe カードのDigiSerialポートは、MachineControlの接続には対応していません。

DigiLink Miniケーブル

HD Native カードとHD I/O、HD OMNI、HD MADI オーディオ・インターフェースの接続にはDigiLink Mini ケーブルを使用してください。DigiLink Mini ケーブルには以下の5種類の長さがあります。

- 18" (0.46m) (HD I/O、HD OMNI、HD MADI オーディオ・インターフェースに付属)
- 12' (3.6m) (HD Native カードに1本付属)
- 25' (7.62m) (別売)
- 50' (15.25m)、176.4 kHz と 192 kHz のセッションに対する最大長 (別売)
- 100' (30.5m)、88.2 kHz と 96 kHz のセッションに対する最大長 (別売)

Avid HDオーディオ・インターフェース


Pro Tools (または要件を満たすサードパーティーのCore Audio 互換またはASIO 互換アプリケーション) を使用してオーディオをレコーディングまたはプレイバックするためには、少なくとも1台のAvid HD オーディオ・インターフェースがHD Nativeカードの1番目のポートに接続されていなければなりません。

HD Native は、最大4台のAvid HD オーディオ・インターフェースに対応し、最大64チャンネルのオーディオの入出力が同時に行えます。

HD OMNIオーディオ・インターフェース

HD OMNI は、HD Native システムと共に使用するために設計された業務用デジタル・オーディオ・インターフェースです。HD OMNI は、音楽制作、レコーディング、ポストプロダクションの各スタジオにおいて、コンパクトなプリアンプ、モニタリング、I/O ソリューションを提供します。

 詳しくは、『HD OMNI ガイド』をご参照ください。


 HD Native システムでは1台のHD OMNIだけが使用できます。

HD OMNI の機能

HD OMNI は、Pro Tools のインプットとアウトプットの最大8のディスクリート・チャンネルを提供し、インプットまたはアウトプット（選択可能）用の4セグメント LED メーターを搭載しています。

アナログ I/O

- 24 ビットの AD/DA コンバーター、サンプルレートは最大 192kHz まで対応
- 高品質 Mic/DI プリアンプ×2（チャンネル1-2）
- マイクと楽器レベル入力用の XLR と 1/4 インチ TRS のフロントパネル・インプット×2
- XLR バックパネル・マイク・インプット×2
- チャンネル 1 と 2 のハードウェア・インサート用のバックパネルの1/4インチTRSセンド・ジャック×2と1/4インチTRSリターン・ジャック×2
- アナログ TRS ライン・レベル・バックパネル・インプット×4（チャンネル1-4）

 HD OMNI では複数のアナログ入力接続が行えますが、同時に行えるアナログ入力は最大4チャンネルです。

- アナログ入力のクリッピングを防ぐ「ソフト・クリップ」と「カーブ」リミッティング回路
- バックパネルに DB-25 ブレイクアウト・ケーブル（別売）を使用した可変アウトプット・ゲイン付き8チャンネルのアナログ・アウトプット
- TRS を使用した、バックパネルの2チャンネルのアナログ・アウトプット（DB-25 コネクターのチャンネル1-2または7-8を反映）
- フロントパネル・ステレオ 1/4" ヘッドフォン・ジャック

デジタル I/O

- DB-25 ブレイクアウト・ケーブル（別売）を使用した、8チャンネルの AES/EBU アウトプット（最大 192kHz のシングルワイヤ）

- 2 チャンネルの AES/EBU XLR インプット（最大 192kHz のシングルワイヤ）
- 2 チャンネルの S/PDIF RCA インプットとアウトプット（最大 192kHz）
- 8チャンネルの ADAT TOSLINK のインプットとアウトプット
- サンプルレート 88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHz の ADAT S/MUX Optical に対応
- サンプルレート 96kHz までの S/PDIF Optical2 チャンネルに対応
- AES/EBU、S/PDIF、または Optical (S/PDIF) のデジタル・インプット1-2のリアルタイム・サンプルレート変換（SRC）

 SRC は ADAT S/MUX に対応していません。

モニタリング

- Pro Tools に、追加ステレオ「キュー」アウトプット・パス、フロントパネルのヘッドフォン・ジャックからのヘッドフォン・モニタリング用
- フロントパネルのコントロール・ルーム（MAIN/ALT）とヘッドフォンのモニタリング・ボリューム・コントロール
- ステレオ・フォーマットとサラウンド・フォーマット（最大 7.1 サラウンド）すべてのフォルドダウン機能を搭載した柔軟なモニタリング
- さまざまな入力信号の低レイテンシー・ダイレクト・モニタリング用インプット・ミキサー（Pro Tools の [ハードウェア設定] で設定）

同期

- 追加の Avid HD インターフェースや周辺機器を接続するための Loop Sync のインプットとアウトプット
- HD OMNI を外部ワードクロック機器と同期するための外部クロック・インプットとアウトプット

HD I/O オーディオ・インターフェース

HD I/O は、HD Native システムと共に使用するために設計されたマルチチャンネル・デジタル・オーディオ・インターフェースです。HD I/O は、極めて高品質の24ビットのAD/DAコンバーターを搭載し、サンプルレートは最大192kHzまで対応しています。

HD I/O は、3種類の標準構成で提供されます。

- 8×8×8 (8アナログ・イン、8アナログ・アウト、8デジタル・イン/アウト)
- 16×16アナログ・イン/アウト
- 16×16デジタル・イン/アウト

HD I/O アナログ拡張カード (ADC と DAC) と HD I/O デジタル拡張カードを追加または取り外し、独自に構成にすることも可能です。



詳しくは、『HD I/O ガイド』をご覧ください。

HD I/O の機能

HD I/O は、Pro Tools のインプットとアウトプットの最大16のディスクリート・チャンネルを提供し、インプットとアウトプット用の4セグメントLEDメーターを搭載しています。

アナログ I/O

- 優れたアナログのインプットとアウトプットを提供する24ビットのD/AコンバーターとA/Dコンバーターを搭載し、Analog In HD I/O カードと Analog Out HD I/O カードを使ってサンプルレート44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHzに対応
- アナログ入力のクリッピングを防ぐ「ソフト・クリップ」と「カーブ」リミッティング回路

デジタル I/O

- AES/EBU、TDIFdb-25、または Optical を使用したサンプルレート44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHzの最大16チャンネルの24ビットデジタルI/Oを実現するデジタルHD I/O カード
- Digital I/O カードを使った、デジタル入力のリアルタイム・サンプルレート変換 (最大16チャンネルのAES/EBU、Optical、またはTDIF)
- サンプルレート88.2kHz以上のS/MUX Opticalに対応

- サンプルレート96kHzまでのS/PDIF Optical (付属) 2チャンネルに対応
- サンプルレート192kHzまでのAES/EBU I/O (付属) 2チャンネル
- サンプルレート192kHzまでの24ビットS/PDIF I/O (付属) 2チャンネル

同期

- 追加のAvid HD インターフェースや周辺機器を接続するためのLoop Syncのインプットとアウトプット
- HD I/O を外部ワードクロック機器と同期するための外部クロック・インプットとアウトプット

拡張性

- オプションの追加 I/O カードでアナログまたはデジタルI/Oを拡張
- 複数のAvid HD オーディオ・インターフェースを同時に使用し、さらにシステムのインプットとアウトプットを拡張できます (詳しくは『拡張システム・ガイド』をご覧ください)。

HD MADI デジタル・オーディオ・インターフェース

HD MADI は、HD Native システムと共に使用するよう設計された64チャンネルのデジタル・オーディオ・インターフェースです。HD MADI は、MADI (Multichannel Audio Digital Interface) フォーマットと最大192kHzのサンプルレートに対応しています。HD MADIにより、ルーター、デジタル・ミキシング・コンソール、コンバーターなどのMADI対応オーディオ機器とHD Native システムとの接続が簡単になります。



HD MADIについて、詳しくは『HD MADI ガイド』をご参照ください。



HD MADI のチャンネルを最大に利用するためには、1台のHD MADI を1つのHD Native カードに2本のDigiLink Mini ケーブルで接続します。この構成では追加のI/Oは使用できません。

HD MADIの機能

- 最大 64 のディスクリート・チャンネルのデジタル入出力 (DigiLink Mini ポートごとに 32 チャンネル) に対応する、MADI オプティカル・インプットと同軸インプット × 2 および MADI オプティカル・アウトプットと同軸アウトプット × 2
- サンプルレート 44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、176.4kHz、192kHz に対応
- 24 ビット または 16 ビットの分解能
- インプットまたはアウトプット上でのサンプルレート変換 (SRC)
- フロントパネルにクロックと SRC のインジケータ
- フロントパネルにインプットとアウトプット用の LED
- HD MADI を外部 1×ワードクロックと同期させる BNC ワードクロック I/O
- HD MADI を追加の Avid HD オーディオ・インターフェースと周辺機器 (HD I/O、HD OMNI、SYNC HD など) と同期させる BNC Loop Sync I/O
- 外部 MADI 同期 (アウトプットに SRC を使用する場合) のための専用 BNC ワードクロック・インプットと XLR AES/EBU インプット (クロック入力のみ)
- 以下のフォーマットのクロックに対応: Internal、Loop Sync、Word Clock、AES/EBU、MADI
- バリスピード・モード (64 チャンネルと 56 チャンネルの両方の規格に対応)

第3章：HD Nativeハードウェアをインストールする

この章ではHD NativeカードとAvid HDオーディオ・インターフェースのインストールと接続について説明します。Pro Toolsをインストールする場合は、Pro Toolsソフトウェアをインストールする前にHD Nativeをインストールしてください。

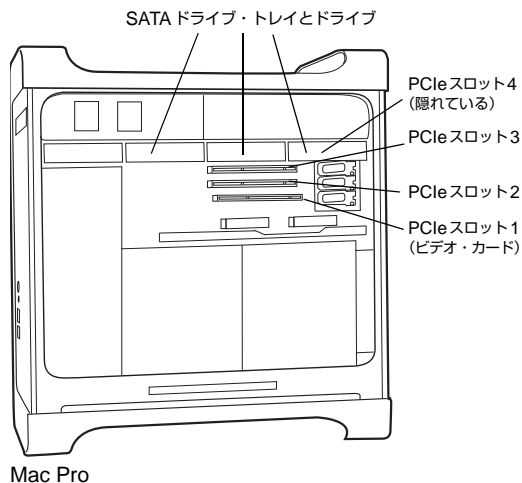
はじめにHD Nativeカードをインストールします。カードをインストールしたら、Avid HDオーディオ・インターフェースを接続します。

HD NativeカードをMac Proへインストールする

HD Nativeカードは4×PCIeカードです。最適な処理能力を得るため、ご使用のコンピューターの4×以上のカード・スロットへHD Nativeをインストールしてください。

⚠ 以下の説明をよく読み、カードや部品を傷つけないよう気をつけてください。

⚠ ビデオ・カードから最も遠いスロットにHD Nativeカードをインストールする場合は、カードをインストールするときにカードを傷つけないようSATAドライブを取り外す必要があるかもしれません。

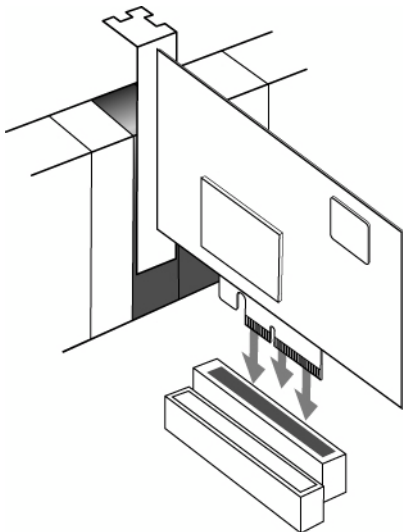


HD Native カードをインストールするには：

- 1 コンピューターおよび周辺機器の電源を切ります。コンピューターが接地（アース）されるよう、電源ケーブルは接続したままにします。
- 2 コンピューターに取り付けられている、電源ケーブル以外のケーブル（ハードディスク、モニター、USB、FireWire など）をすべて外します。
- 3 アクセス・パネルが上を向くようにコンピューターを横にします。
- 4 コンピューターの背面にある掛け金を使ってコンピューターのケースを開けます。
- 5 金属のアクセス・ポート・カバーをシャーシへ固定している金具を取り外します。
- 6 最初に使用できる4x以上のPCIeスロットに対する金属のアクセス・ポート・カバーを外します。

⚠ カードを持つ前に、電源ケーブルで接続されているコンピューター内の電源ケースなどの接地（アース）された金属に触れ、体や服の静電気をあらかじめ除去しておきます。

- 7 コンピューターの対応PCIeスロットにHD Native PCIeカードをインストールします。カードのPCIeコネクタを下に向け、注意してまっすぐ下にカードを差し込み、カードのPCIeコネクタがPCIeスロットにしっかりおさまるようにします。



PCIeスロットにHD Nativeカードを挿入します。

- 8 すべてのカードがシステムに正しくインストールされていることを確かめます。

- コンピューター・モニターのディスプレイ・カード
- HD Native PCIe カード
- Avid 認定のビデオ・キャプチャー・カード（オプション）
- Avid 認定のホスト・バス・アダプター・カード（オプション）

- 9 カードとスロット・カバーをシャーシへ固定する金具を取り付けます。

⚠ カードのPCIeコネクタは、カードと金属のアクセス・ポート・カバーをシャーシへ固定する金具を取り付けるまでは完全には固定されません。

HD NativeカードをWindowsコンピューターへインストールする

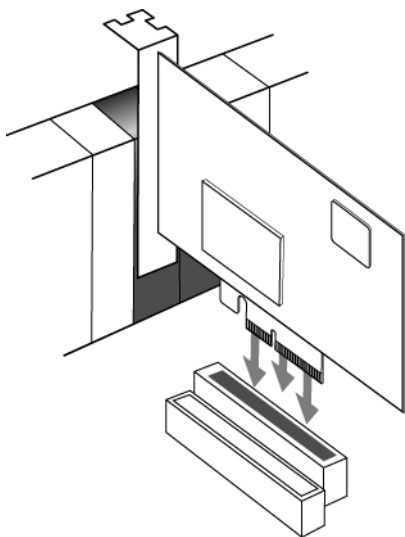
HD Native カードは4xPCIe カードです。最適な処理能力を得るため、ご使用のコンピューターの4x以上のカード・スロットへHD Nativeをインストールしてください。

HD Native カードをインストールするには：

- 1 コンピューターおよび周辺機器の電源を切ります。コンピューターが接地（アース）されるよう、電源ケーブルは接続したままにします。
- 2 コンピューターに取り付けられている、電源ケーブル以外のケーブル（ハードディスク、モニター、USB、FireWire など）をすべて外します。
- 3 コンピューターの本体を開けます。
- 4 アクセス・ポートのネジを外してカバーをスライドさせることにより、最初に使用できる4x以上のPCIeカード・スロット（通常はビデオ・カードのすぐ右のスロット）の後ろにある金属のアクセス・ポート・カバーを外します。

⚠ カードを持つ前に、コンピューター内の電源ケースなどの接地（アース）された金属に触れ、体や服の静電気をあらかじめ除去しておきます。

- 5 HD Native カードを対応PCIeスロットにインストールします。



PCIeスロットにHD Nativeカードを挿入します。

6 先程取り外したアクセス・ポートのネジでカードを固定します。

7 すべてのカードがシステムに正しくインストールされていることを確かめます。

- コンピューター・モニターのディスプレイ・カード
- HD Nativeカード（PCIe用）
- Avid認定のホスト・バス・アダプター・カード（オプション）

オーディオ・インターフェースを接続する

各Avid HDオーディオ・インターフェースは、さまざまなインプットとアウトプットのオプションを提供します。たとえば、HD OMNIはPro Toolsシステムに最大8チャンネルの入出力を、HD I/Oは最大16チャンネルの入出力を、HD MADIは最大64チャンネルを提供します。オーディオ・インターフェースは、直接HD Nativeカードへ接続するか、別のHDオーディオ・インターフェースの拡張ポートへ接続します。

HD Nativeカードは64チャンネルのオーディオの入出力に対応します。64チャンネルのI/Oをすべて使うには、4台HD I/OをHD Nativeカードに接続します。2台のインターフェースは直接DigiLink Miniポート1と2に接続し、他の2台のインターフェースはHDオーディオ・インターフェースの拡張ポートに接続します。

2本のDigiLink Miniケーブルを使ってHD Nativeカードへ接続したHD MADIでは、全64チャンネルのI/Oが使用できます。ただし、HD MADIがシステムで唯一のオーディオ・インターフェースになります。

以下について詳しくは、『HD OMNIガイド』、『HD I/Oガイド』、『HD MADIガイド』をご参照ください。

- フロントパネルとバックパネルのコネクターとインジケータ
- オプションの拡張I/Oカードのインストレーション（HD I/Oのみ）

HDオーディオ・インターフェースを接続するには：

1 1台のHDオーディオ・インターフェース（HD OMNIなど）を使用している場合は、プライマリー・ポートをHD NativeカードのDigiLink Miniポート1へ付属のDigiLink Miniケーブルで接続してください。

2 以下のいずれかを行って追加のオーディオ・インターフェースを接続してください。

- DigiLink Miniケーブルを使って、2台目のインターフェースのプライマリー・ポートを1台目のインターフェースの拡張ポートへ接続します。
- または -
- 2台目のインターフェースのプライマリー・ポートをHD NativeカードのDigiLink Miniポート2へ接続します。

3 必要なLoop Sync接続を行います。

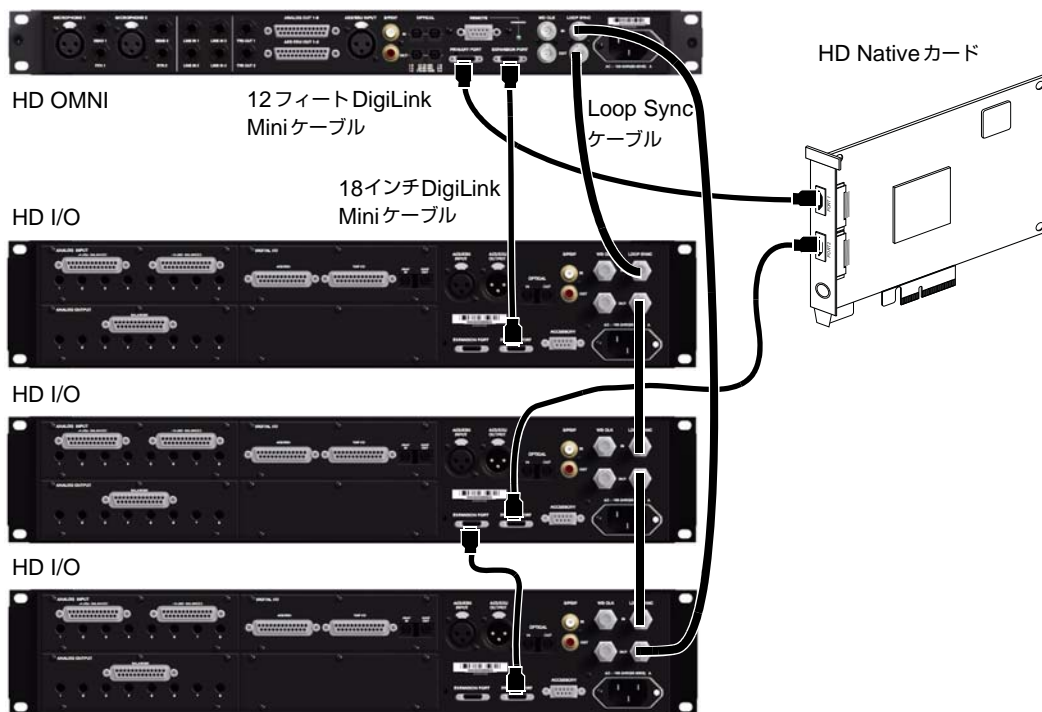
Loop Syncを接続する

2台以上のAvid HDオーディオ・インターフェースまたは1台のSYNCを使用する場合は、機器を正しく同期させるためLoop Syncを接続しなければなりません。

Loop Syncを接続するには：

1 各インターフェースの「Loop Sync Out」を次のインターフェースの「Loop Sync In」へI/Oパッケージに付属のBNCケーブルで接続します。

2 最後のインターフェースの「Loop Sync Out」を1台目のインターフェースまたはSYNCの「Loop Sync In」へ接続します。



DigiLink MiniとLoop Syncの接続

最大 I/O 構成

HD Native は、以下のオーディオ・インターフェースの最大 4 台までの組み合わせに対応します。


- HD OMNI（1つの HD Native システムで 1 台の HD OMNI にのみ対応）
- HD I/O（最大 4 台の HD I/O を同時使用可）
- HD MADI（HD MADI の両方の DigiLink ポートが HD Native カードの両方の DigiLink ポートに接続されている場合は 1 台の HD MADI でフル接続が可能）

複数の Avid HD オーディオ・インターフェースを接続する例は、42 ページの図をご参照ください。

▲ HD オーディオ・インターフェースは、本体の両側に通気（冷却）用の空間を必要とします。本体の両側を塞いだり、内蔵のファンを取り外したりしないでください。本体をケースにラックマウントしている場合は、本体が急激に加熱され、繊細な部分を損傷する恐れがありますので、システムを起動する前にケースの蓋や扉を取り外してください。


Pro Tools ソフトウェアのインストールとオーソライズ


HD Native ハードウェアをコンピューターにインストールしたら、Pro Tools ソフトウェアまたは Pro Tools HD ソフトウェア（別売り）のインストールとオーソライズが行えます。

 インストールとオーソライズについて詳しくは、Pro Tools ソフトウェア・パッケージに付属の『Pro Tools インストール・ガイド』をご参照ください。

HD Native ハードウェアのドライバーをインストールする

HD Native ハードウェアのドライバーは、HD Native システムが Pro Tools や Core Audio（Mac）または ASIO（Windows）互換のデジタル・オーディオ・ソフトウェア（Logic、Live、または Cubase など）に対応するために必要です。Pro Tools ソフトウェアをインストールする場合は、これらのドライバーは自動的にインストールされます。Pro Tools をインストールしない場合は、Avid のウェブ・サイト（www.avid.com）からドライバー・インストーラーをダウンロードしてください。

 Core Audio ドライバーをインストールする方法については、15 ページの「Installing the Core Audio Driver」をご参照ください。

 ASIO ドライバーをインストールする方法については、21 ページの「Installing the ASIO Driver」をご参照ください。

第4章：Core Audioの設定（Mac OS X のみ）

Avid Core Audio Driverの性能

Avid Core Audio Driver は、Core Audio 互換アプリケーションがHD Nativeハードウェアを使用してレコーディングとプレイバックを行うためのマルチクライアント、マルチチャンネル・サウンド・ドライバです。

ご使用のHD NativeハードウェアとCoreAudio クライアント・アプリケーションによって、最大96kHzのサンプルレートで最大24ビットのオーディオのレコーディングとプレイバックに対応します。

Avid Core Audio Driver は、HD Native システムで最大64チャンネルのI/Oを提供します。



HD Native ハードウェア用の最新の Core Audio Driver、および既知の問題については www.avid.com をご覧ください。

CoreAudio Driverの制限

Avid Core Audio Driver には、以下の制限があります。

- ◆ Mac Finder でサウンド・ファイルを試聴するのに、Avid Core Audio ドライバーを使用することはできません。サウンド・ファイルがMac OS Xのナビゲーション・ウィンドウにある場合は、ファイルの隣にQuickTimeのトランスポート・バーが表示されます。QuickTime トランスポート・バーを使用してサウンド・ファイルを作成できます。サウンドは、常にMac内蔵のオーディオ・コントローラー（Macのスピーカーやヘッドフォン・ジャック）を通じて再生されます。ただし、サウンド・ファイルをダブルクリックすると、QuickTime アプリケーションが起動し、Avid Core Audio Driverを使って再生できます。

- ◆ Avid Core Audio Driver は、Mac のシステム・サウンドの再生には使用できません。

- ◆ HD Nativeハードウェア上でCore Audioソフトウェアを使って低レイテンシー・モニタリングを行うことはできません。

Avid Core Audio Driverをインストールする

Avid Core Audio Driver は、Pro Tools をインストールするときにデフォルトでインストールされます。

Avid Core Audio Driver は、Pro Tools ソフトウェアがインストールされていないMacシステムにスタンドアロンのドライバとしてインストールできます。スタンドアロンのAvid Core Audio Driver のインストーラーは、Pro Tools ソフトウェア・パッケージに付属のドライバ・インストーラー・ディスクにあります。また、弊社のウェブサイト（www.avid.com）からダウンロードできます。



Pro Tools をアンインストールすると、同時にAvid Core Audio Driver も自動的にアンインストールされます。

スタンドアロンの Avid Core Audio Driver をインストールするには：

1 HD Native ハードウェアが正しくインストールされていることを確かめます。

2 以下のいずれかを行います。

- Pro Tools ソフトウェア・パッケージに付属のドライバ・インストーラ・ディスクをコンピュータに挿入します。

– または –

- スタンドアロン Avid Core Audio Driver インストーラを Avid ウェブサイトからダウンロードします (www.avid.com)。

3 Install HD Family Driver.mpkg をダブルクリックします。

4 画面に表示される指示に従い、インストールを完了します。

5 インストールが完了したら、[再起動] をクリックします。

Avid Core Audio Manager

Avid Core Audio Driver の設定は、Core Audio Manager またはサードパーティーの Core Audio 互換クライアント・アプリケーション (BIAS Peak、Logic など) を使って行えます。詳しくは、それぞれのメーカーの説明書をご参照ください。

また、Apple の iTunes や QuickTime Player などのアプリケーションは、Avid Core Audio Driver を使用するために Apple の [サウンド] 環境設定または [Audio MIDI 設定] (AMS) の設定を必要とします。

Avid Core Audio Manager は初回起動時には自動非表示に設定されています。前面に移動するには、ドックのアイコンをクリックします。

Avid Core Audio Manager は Pro Tools では使用されません。その他の Core Audio アプリケーションでのみ使用されます。

Avid Core Audio Manager を使用する

最初のクライアント・アプリケーションが Avid Core Audio Driver にアクセスすると、Avid Core Audio Manager アプリケーションが自動的に起動します。



Avid Core Audio Manager (HD Native の例)

以下の状態では、Avid Core Audio Manager にアクセスすることはできません。

- Pro Tools を実行している
- 別のアプリケーションが Direct IO を使用している



Avid Core Audio Driver を使って正しく再生するには、まず CoreAudio Manager を起動し、「接続中」であることを確かめます。

アプリケーションが Avid Core Audio Driver へアクセスするのを防ぐ

アプリケーションを起動するときなど、アプリケーションが Avid Core Audio Driver にアクセスする直前に Shift キーを押さえると、アプリケーションが Avid Core Audio Driver にアクセスするのを防げます。特定のアプリケーション (Apple Mail や iChat など) は、最初にサウンドを再生するまでは Avid Core Audio Driver にアクセスしないので、Avid ハードウェアで再生しないようにするためにはサウンドを再生する直前に Shift キーを押さえる必要があります。

Avid Core Audio Managerを使用する

Core Audio のバッファー・サイズの設定の変更、ご使用の Avid ハードウェアの [ハードウェア設定] ダイアログへのアクセス、Avid Core Audio Driver に対するボリュームの操作とミュートは、Avid Core Audio Manager を使って行います。また、Avid Core Audio Manager には、Avid ハードウェアの機種、サポートされている I/O チャンネル数、および接続されているクライアント（アプリケーション）数を認識する機能が装備されています。

バッファー・サイズ

（使用している Avid ハードウェアにより）以下のバッファサイズから選択できます。

- 64 サンプル
- 128 サンプル
- 256 サンプル
- 512 サンプル
- 1024 サンプル
- 2048 サンプル

Avid Core Audio Driver のバッファー・サイズを変更しても、Pro Tools の [プレイバック エンジン] ダイアログの [H/W バッファー サイズ] の設定には作用しません。

Avid Core Audio ハードウェアのバッファー・サイズを設定するには：

1 Avid Core Audio Manager のファイル (/Applications/Avid/) をダブルクリックします。

2 [バッファー・サイズ] ポップアップメニューから目的の Core Audio バッファー・サイズ（サンプル単位）を選択します。一般的には、バッファーを小さめのサイズに設定するのが望ましいです。ただし、処理能力に問題が起きる（レコーディングやプレイバック中にクリックやポップが発生する）場合は、Core Audio のバッファー・サイズ設定を大きくしてください。クライアント・アプリケーションが Core Audio Driver に接続されている唯一のクライアントの場合は、そのアプリケーション内からバッファー・サイズを変更することもできます。複数のクライアントがアクティブになっていると、サンプルレートやバッファー・サイズを変更することはできません。

HW 設定ボタン

[HW Setup] ボタンは、ご使用の Avid ハードウェアの [ハードウェア設定] ダイアログを開きます。[HW Setup] ボタンは、他に Core Audio Driver を使っているクライアントがないときだけ使用できます。

Avid Core Audio の [HW Setup] を設定するには：

1 Core Audio クライアント・アプリケーションを終了します。

2 Avid Core Audio Manager のファイル (/Applications/Avid/) をダブルクリックします。

3 [HW Setup] ボタンをクリックし、[ハードウェア設定] ダイアログを開きます。

4 ご使用の Avid オーディオ・ハードウェアに対する [ハードウェア設定] ダイアログを設定します。



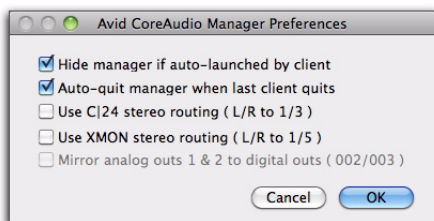
[ハードウェア設定] ダイアログ、HD I/O の例

📖 [ハードウェア設定] ダイアログについて詳しくは『Pro Tools リファレンス・ガイド』をご参照ください。

5 完了したら、[OK] をクリックして [ハードウェア設定] ダイアログを閉じます。

Prefsボタン

[Prefs] ボタンはAvid Core Audio Manager の [Preferences] ダイアログを開きます。Managerアプリケーションを設定するオプションがいくつかあります。これらのオプションの選択を終了したら、[OK] をクリックしてAvid Core Audio Manager の [Preferences] ウィンドウを閉じます。



CoreAudio Manager環境設定

Hide Manager if Auto-Launched by Client (クライアントによる自動起動時にManagerを非表示にする)

このオプションを選択すると、最初のクライアント・アプリケーションがAvid Core Audio Driverにアクセスした時点で、Managerのパネルが非表示に切り換わります。Managerのパネルを開くには、ドック上のAvid Core Audio Managerのアイコンをクリックします。

Auto-Quit Manager when Last Client Quits (最後のクライアント終了時にManagerを自動終了) このオプションを選択すると、クライアント・アプリケーションがAvid Core Audio Driverを使用しなくなった時点で、Managerアプリケーションが自動的に終了します。

Use C|24 Stereo Routing (L/R to 1/3) (C|24ステレオ・ルーティングを使用 (L/Rから1/3)) C|24を使用する場合、このオプションを選択すると、Avid Core Audio DriverをC|24の標準ステレオ・ルーティング(アウトプット1と3)を使用して出力されるように設定できます。

Use XMON Stereo Routing (L/R to 1/5) (XMONステレオ・ルーティングを使用 (L/Rから1/5)) D-ControlまたはD-Commandを使用しているとき、D-ControlまたはD-Command標準のステレオ・ルーティング(アウトプット1と5)を通して出力されるようにAvid Core Audio Driverを設定します。

Mirror Analog Outs 1 & 2 to Digital Outs (002/003) (アナログ・アウト 1 & 2 をデジタル・アウトへ反映 (002/003)) HD Native カードを使ったシステムでは、このオプションはグレー・アウトされます。003、003 Rack、003 Rack+、Digi 002、Digi 002 Rackを使用しているときは、このオプションを選択すると [ハードウェア設定ダイアログ] で選択したデジタル・アウトプットを通してメイン・アウトプットが反映されます。

Connectボタン

Avid Core Audio Manager が起動し、かつ Pro Tools ハードウェアに接続できない場合 (Pro Toolsが起動し、ハードウェアの接続が解除または無効にされている場合など) は、[Connect] ボタンが表示されます。接続を試みる前に、必ず Pro Tools を終了し、ハードウェアが接続され電源が入っていることを確かめてください。次に、[Connect] ボタンをクリックしてハードウェアを取得します。

⚠ [Connect] ボタンを押す前に起動したアプリケーションがあり、そのアプリケーションの再生にAvid Core Audio Driverを使用する場合、そのアプリケーションをCoreAudio Managerへ正しく接続するためにはアプリケーションを一旦終了して再起動する必要があります。

Quitボタン

[Quit] ボタンはAvid Core Audio Managerを終了します。Managerの [Quit] ボタンを使用する前に必ずクライアント・アプリケーションを終了してください。Managerアプリケーションの終了時にその他のアプリケーションが接続されている場合、Pro Tools ハードウェアが利用できなくなった旨を示すエラーメッセージが表示されます。この場合、他のハードウェアを使用するようアプリケーションの設定を変更するか、場合によってはアプリケーションを再起動しないと、プレイバックを再開することができません。

サードパーティー製アプリケーション用にAvid HD オーディオ・インターフェイスを設定する


HD Native カードを Pro Tools 以外のアプリケーション (Apple GarageBand など) と共に使用するときは、そのアプリケーションのオーディオの環境設定を使ってハードウェアの設定が行えます。

Core Audio アプリケーション (Apple GarageBand など) からハードウェアの設定を行うには：

1 オーディオ・インプットとオーディオ・アウトプットに Avid HW (HD) を選択します。

2 以下のオプションからご使用のシステムのバッファ・サイズを選択します。

- Maximum/Large バッファ・サイズ
– または –
- Minimum/Small バッファ・サイズ

 特定の Core Audio アプリケーションに対するハードウェア設定オプションについて詳しくは、各メーカーの説明書をご参照ください。

Apple の [サウンド] 環境設定または [Audio MIDI 設定] を設定する

(Apple iTunes または QuickTime Player で Avid Audio インターフェースを使用するために必要)

特定の Core Audio 互換再生アプリケーション (Apple iTunes や QuickTime Player など) で Avid オーディオ・インターフェースを使用するには、Avid Core Audio Manager に加え、[サウンド] 環境設定または [Audio MIDI 設定] を設定する必要があります。ただし、Core Audio 互換クライアント・アプリケーションの多く (BIAS Peak や Ableton Live など) はクライアント・アプリケーション内から Core Audio のバッファ・サイズとオーディオの入出力チャンネルを設定できるため、これは不要です。

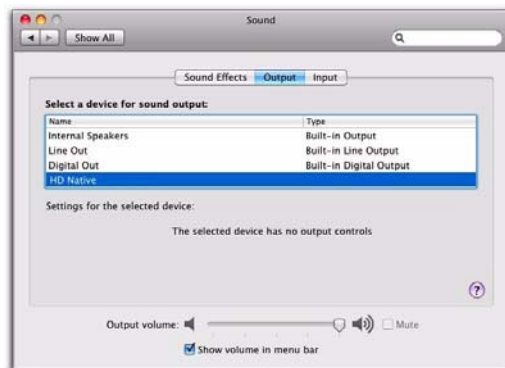
Apple の [サウンド] 環境設定

Apple の [サウンド] 環境設定を設定するには：

1 システム環境設定 ([Apple] メニュー) > [環境設定]) を起動します。

2 [サウンド] をクリックします。

3 [出力] をクリックし、[Avid HW (HD Native)] をサウンド出力用デバイスとして選択します。



[サウンド] 環境設定、出力設定

4 [入力] をクリックし、[Avid HW (HD Native)] をサウンド入力用デバイスとして選択します。



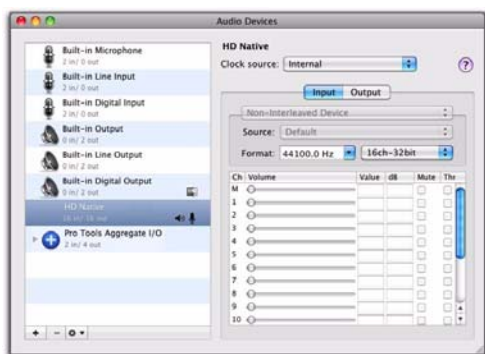
[サウンド] 環境設定、入力設定

5 システム環境設定を終了します。

Appleの【Audio MIDI】設定

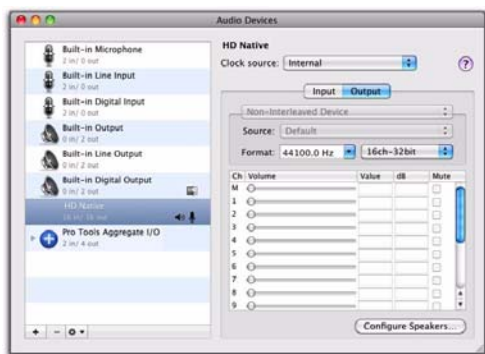
Appleの【Audio MIDI】設定を設定するには：

- 1 【Audio MIDI 設定】（ホーム/アプリケーション/ユーティリティ）を起動します。
- 2 【オーディオ装置】ウィンドウで、【入力】タブをクリックします。



Appleの【Audio MIDI設定】アプリケーション、オーディオ装置の入力設定

- 3 左の【オーディオ装置】リストから【HD Native】を選択します。
- 4 【オーディオ装置】ウィンドウから【出力】タブをクリックします。



Appleの【Audio MIDI設定】アプリケーション、オーディオ装置の出力設定

- 5 左の【オーディオ装置】リストから【HD Native】を選択します。

A システム出力は「内蔵オーディオ」のままにしておきます。Avid Core Audio Driverをシステム・サウンド用には使用することはできません。

- 6 【オーディオ入力】または【オーディオ出力】ページで、【フォーマット】（サンプルレート）を選択します。入力と出力のサンプルレートはリンクしていることに注意してください。

- 7 【Audio MIDI設定】>【Audio MIDI設定を終了】を選択します。

第5章：ASIOの設定（Windowsのみ）

ASIO Driverの性能

ASIO Driverはシングル・クライアントのマルチチャンネル・サウンド・ドライバで、要件を満たす Avid HD オーディオ・インターフェースを通して ASIO Driver 規格に対応したサードパーティー製のオーディオ・プログラムがレコーディングとプレイバックを行うことを可能にします。

ご使用の Pro Tools ハードウェアと ASIO クライアント・プログラム（CubaseやReason など）によって、最大 96 kHz のサンプルレートで 24 ビットと 16 ビットのフル・デュプレックス再生に対応します。

ASIO Driver は、HD Native と共に最大 64 チャンネルの入出力を提供します。



ハードウェア用の最新の ASIO Driver、および既知の問題点については、www.avid.com をご覧ください。

ASIO ドライバーの制限

Avid ASIO Driver には、以下の制限があります。

- ◆ 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。ASIO Driver を使用できるのは一度に 1 つのアプリケーションだけです。Windows のシステム・サウンドは必ずオフにしてください。
- ◆ HD Native ハードウェア上の Core Audio ソフトウェアで低レイテンシー・モニタリングを行うことはできません。
- ◆ ゲームやその他の一般的な作業には別のサウンド・カードを使用することを推奨します。

ASIO Driverをインストールする

ASIO Driver は Pro Tools をインストールするときにデフォルトでインストールされます。

ASIO Driver は、Pro Tools ソフトウェアがインストールされていない Window システムに、スタンドアロン・ドライバとしてもインストールできます。スタンドアロンの ASIO Driver 用インストーラーは Pro Tools ソフトウェア・パッケージに付属のドライバ・インストーラー・ディスクにあり、弊社のウェブサイト（www.avid.com）からもダウンロードできます。



Pro Tools をアンインストールすると、同時に ASIO Driver も自動的にアンインストールされます。

スタンドアロンの ASIO Driver をインストールするには：

- 1 HD Native カードが正しくインストールされていることを確かめます。
- 2 以下のいずれかを行います。
 - Pro Tools ソフトウェア・パッケージに付属のドライバ・インストーラ・ディスクをコンピュータに挿入します。
 - または -
 - スタンドアロンの ASIO Driver インストーラーを弊社のウェブサイト（www.avid.com）からダウンロードします。
- 3 HD Family Driver Setup.exe をダブルクリックします。
- 4 画面に表示される指示に従い、インストールを完了します。
- 5 インストールが完了したら、[終了] をクリックしてインストーラーを終了し、コンピュータを再起動します。

ASIO Driver Control Panel

ASIO Driver 設定は、いくつかのサードパーティー製 ASIO 互換クライアント・アプリケーション内からアクセスできる [ASIO Control Panel] で行います。

ASIO Driver Control Panelにアクセスする

サードパーティー製アプリケーションから [ASIO Driver Control Panel] にアクセスするには：

- ASIO クライアント・プログラムの説明書をご参照ください。

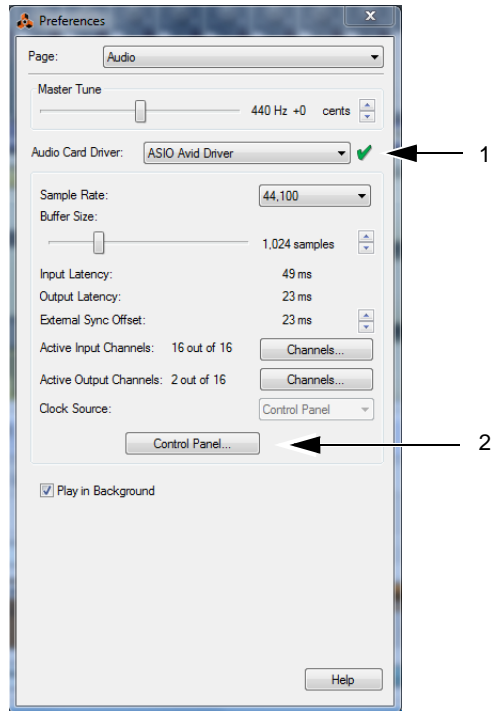
以下の状況では、[ASIO Driver Control Panel] にアクセスできません。

- Pro Toolsの実行中。
- ASIO Driver に対応していないオーディオ・プログラムでプレイバックまたはレコーディングを行っているとき。
- プレイバックまたはレコーディングをしていないときも ASIO Driver を開いたままにしておくオプションを持つサードパーティー製オーディオ・プログラムを使用しているとき。([ASIO Driver Control Panel] を開く前に、そのオーディオ・プログラムを終了しなければなりません。)

Propellerheads Reasonの例

Propellerheads Reason を設定するには：

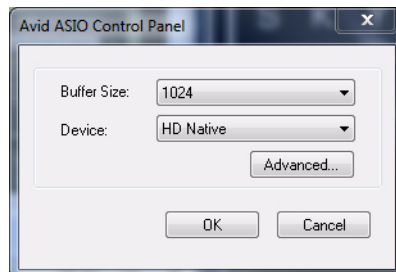
- 1 [Audio Preferences] の [Audio Card Driver] セレクターから [ASIO Avid Driver] をクリックして選択します。
- 2 [Control Panel] ボタンをクリックして [Avid ASIO Control Panel] を開きます。



Propellerheads Reason の設定例

ASIO Driver Control Panelを使用する

ASIO Driver Control Panel では、[Buffer Size] 設定を変更したり、Avid ハードウェアの [ハードウェア設定] ダイアログにアクセスすることができます。



ASIO Control Panel

Buffer Size

◆ バッファ・サイズを小さく設定すると、レコード・モニター時のレイテンシーを軽減できるという長所があります。(レイテンシーとは、オーディオ・インプットに入る信号からレコーディング中にアウトプットを出るまでの時間の遅れを指します。)

◆ これに対して、バッファサイズを大きくすると、再生時とレコーディング時の両方で、ASIO ドライバーで、オーディオ信号のドロップ・アウトが少なくなるという長所があります

いくつか ASIO 対応オーディオ・プログラムでは、操作を行うと、オーディオの再生やレコーディング時にクリックやポップなどのノイズを生じてしまうものがあります。バッファ・サイズを中または大(256、512または1024など)に設定することで、症状を緩和できます。


ASIO Driver の [Buffer Size] 設定を変更しても、Pro Tools の [プレイバック エンジン] ダイアログの [H/Wバッファ サイズ] 設定には作用しません。

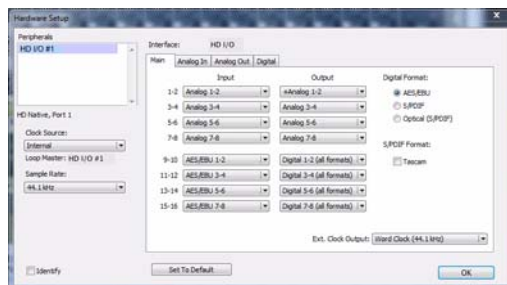
Device

[Device] 設定は常にインストールされている Avid ハードウェアに設定します。

Advanced ボタン

[Advanced] ボタンはご使用の Avid ハードウェアの [ハードウェア設定] ダイアログを開きます。

 [ハードウェア設定] ダイアログについて詳しくは、『Pro Tools リファレンス・ガイド』をご参照ください。




[ハードウェア設定] ダイアログ

第6章：Pro Toolsを使用した低レイテンシー・モニタリング

低レイテンシー・モニタリングを使う

Pro Toolsを使用したHD Nativeシステムは、システムが対応している最大トラック数に対して極めて少ないモニタリング・レイテンシーで録音ができる[低レイテンシー モニタリング]オプションを使用できます。インプットをオーディオ・インターフェース（内部ミックス・バスではなく）に設定しているトラックのみ低レイテンシー・モニタリングが行えます。

 低レイテンシー・モニタリングはCore AudioまたはASIO互換ソフトウェアでは行えません。

低レイテンシー・モニタリングを使うには：

- 1 [アウトプットパス] (Output Path) セレクターから、選択した [低レイテンシー モニタリングパス] (Low Latency Monitoring Path) ([I/O 設定] の [アウトプット] ページで設定) へ各トラックをアサインします。これらのアウトプットへアサインしたトラックだけが低レイテンシー・モニタリングを使えます。
- 2 [レコード] ボタンをクリックしてオーディオ・トラックをレコーディング可能にします。
- 3 [オプション] (Options) > [低レイテンシー モニタリング] (Low-Latency Monitoring) を選択します。

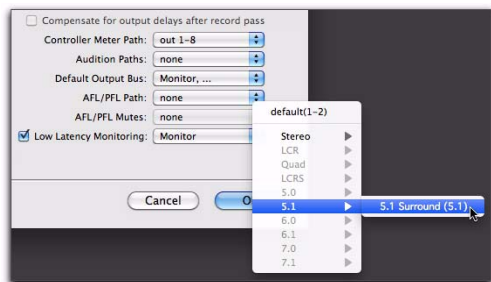
[低レイテンシー モニタリング] をオンにしたときは、レコーディング可能なトラック（選択した低レイテンシー・モニタリング・パスへルーティングされた）へアサインされたプラグインとセンドは自動的にバイパスされ、バイパスされたままではなりません。またこれらのトラックはマスター・フェーダーのメーターには表示されません。

[I/O 設定] で低レイテンシー・モニタリングを設定する

[I/O 設定] の [アウトプット] ページでは、低レイテンシー・モニタリングをオン（またはオフ）にできます。また低レイテンシー・モニタリング用のアウトプット・パスを指定することもできます。低レイテンシー用のアウトプット・パスのチャンネル幅は任意（モノから7.1まで）です。低レイテンシー・モニタリングは、デフォルトでは [アウトプット 1-2] を使用します。

【I/O 設定】の【低レイテンシー モニタリング】を設定するには：

- 1 【I/O 設定】(I/O Setup) (【設定】(Setup) > 【I/O】) ダイアログを開きます。
- 2 【アウトプット】(Output) タブをクリックします。
- 3 【低レイテンシー モニタリング】(Low Latency Monitoring) オプションをオンにします。
- 4 【低レイテンシー モニタリング】ポップアップメニューから低レイテンシー・モニタリング用に使用するアウトプット・パスを選択します。



低レイテンシー・モニタリング用のアウトプット・パスを選択する

- 5 【OK】をクリックして【I/O 設定】を閉じ、変更を保存します。

【低レイテンシー モニタリング】と【ディスクヘバウンス】

【低レイテンシー モニタリング】をオンにしているときは、オーディオ・トラックだけが【ディスクヘバウンス】コマンドの対象になります。AUX インプット・トラックとインストゥルメント・トラックは無視されます。AUX インプット・トラックとインストゥルメント・トラックを含めるときは、【ディスクヘバウンス】コマンドを使う前に【低レイテンシー モニタリング】をオフにしてください。

⚠ 【ディスクヘバウンス】の実行中は外部入力へはレコーディングできません。バウンスに外部入力を含めるときは、【ディスクヘバウンス】コマンドを使う前に新規オーディオ・トラックへ録音しておく必要があります。

付録 A コンプライアンス情報

安全性コンプライアンス

安全性ステートメント

本機器は以下の UL 規格の仕様に従って USA とカナダの安全認可に適合するようテストされています。UL60950-1、2nd Ed 2007/ IEC60950-1、2nd Ed、CSA C22.2 No.60950-1-07、2nd Ed 2007-03。Avid Inc. は、その規格準拠装置に適切な UL & CUL マークを適用する権限を与えられています。

警告



重要な安全指示

- 1) これらの指示をお読みください。
- 2) これらの指示を守ってください。
- 3) すべての警告に注意してください。
- 4) すべての指示に従ってください。
- 5) 本装置は水などの液体に近づけて使用しないでください。
- 6) 必ず乾いた布で清掃してください。
- 7) 通気口を塞がないでください。メーカーの指示に従って設置してください。
- 8) 熱を発生する放熱器、蓄熱器、ストーブなどの（アンプを含む）熱源の近くに設置しないでください。

9) 分極または接地タイプのプラグの安全規定を妨げないでください。分極プラグには2つのブレードがあり、一方が他方より幅広になっています。接地タイプのプラグには、2つのブレードと3番目の接地用ピンが付いています。幅広のブレードまたは3番目のピンは、安全のために付いています。提供されたプラグがコンセントに合わない場合は、役立たないコンセントを電気技師に交換してもらう必要があります。

10) 特にプラグ、利便性レセプタクル、装置に近い位置などで電源コードが踏みつけられたり、つままれたりしないよう保護してください。

11) メーカーが指定した付属品またはアクセサリのみを使用してください。

12) ラック・マウントできない製品の場合は、メーカーが指定しているか、または装置とともに販売されるカート、スタンド、三脚、ブラケット、またはテーブルのみと一緒に使用してください。カートを使用するときは、カートと装置と一緒に移動するときに転倒による怪我を負わないよう十分注意してください。

13) 雷雨時または長期間使用しない場合は、本装置のプラグを抜いてください。

14) すべての補修・修理は認定された保守要員に依頼してください。装置が何らかの原因で破損した場合は、保守・サービスが必要になります。電源コードまたはプラグが破損した、液体がこぼれた、装置に物が落下した、装置が雨または湿気にさらされた、装置が正しく作動しない、装置を落としたなどのケースが考えられます。

15) 製品が主電源を使用するデバイスの場合：装置に水滴や水などがつかないようにしてください。また液体が入った物（花瓶など）を本装置の上に置かないでください。

警告！ 火災や電気ショックの危険を減らすため、本装置を雨や湿気にさらさないようにしてください。

16) リチウム電池を含んでいる製品の場合：
注意！ 電池を正しく交換しないと爆発する可能性があります。同じか同等なタイプの電池に交換してください。

17) 本製品は周囲温度を 40° C 以内に保って使用してください。

18) 一緒に使用する機器は ITE にリストされているものに限られます。



Avid
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA

Technical Support (USA)
Visit the Online Support Center at
www.avid.com/support

Product Information
For company and product information,
visit us on the web at www.avid.com