

<u>アプリケーションの初回の起動</u>

この文章情報は、Merging社製ソフトウェアの入出力の設定方法とHorus/Hapiの設定方法が書かれて います。

- 1. PCとオーディオ インターフェース(HORUS, HAPI)の起動が完了するまでお待ち下さい。
- 2. 起動が完了したらスタートメニュー > プログラム > Merging Technologies > MTDiscovery を起動させてください。



MTDiscovery.exelt C:\Program Files\Merging Technologies\MTDiscovery にインストールされています。このア プリケーションはPCの起動と同時に起動するよう、shell:startup に登録しておくと便利です。



- 3. HORUS, HAPIの起動が完了すると、上図の様に MT Discovery の RAVENNA Devices の中に 表示されます。
- 4. この [Horus/Hapi 900XX] をダブルクリックするとブラウザ(Google Chrome)が起動し、 HORUS, HAPIのパラメーターが操作できます。※ブラウザは Google Chrome を使用してく ださい。







5. 次に、コントロールパネル > VS3 Settings を開き、[Application]に使用するアプリケーショ ン名を選び、[Platform] は [Native - ASIO]、[Driver name:] に [Merging Ravenna ASIO driver] を選択してください。※下図の例ではOvationで HORUS, HAPI を使用する例となっていま す。設定を確認したら [OK] でウィンドウを閉じて下さい。※この作業は初回起動時のみ行え ば変更するまで設定が変わることはありません。

	Merging Technologies Virtual	Studio Settings ×
	Application	Ovation
	Platform	Native - ASIO 🗸
	1/0 Selection	
	Driver name:	ferging Ravenna ASIO driver 🛛 🗸 🗸
VS3 Control Panel	Info	

6. スタートメニュー > プログラム > Merging Technologies > RAVENNA ASIO Driver を開いて 下さい。HORUS, HAPIと接続しているLANポートが [Local Adapter] で選ばれていることを 確認してください。また、[Buffer Size] や [Latency], [Inputs], [Outputs] が適当に設定されて いることを確認してください。確認が終わったら、[Apply]をクリックした上でウィンドウを 閉じて下さい。 ※詳細は「Ravenna ASIO and CoreAudio ガイド」をご覧ください。 ※この作業は初回起動時のみ行えば変更するまで設定が変わることはありません。

۲٩	MergingRavennaASIODriver User Guide	RAVENNA ASIO Panel X
	MergingRavennaASIOPanel	
¥	🧿 Mini Keys	Merging/Ravenna ASIO Settings
1	MPEX3 Quick Start Guide	v11.0.6 build 5378
5	MT Security Settings	Local Adapter: ASIX AX88179 USB 3.0 to Gigabit Ethernet Adapter (169.254.90.40) 🗸
	MTCalc	Buffer size: 128 [smpl] @ 44.1kHz/48kHz V
Ē	MTDiscovery	Latency: () 48 (AE567) note: set Horus/Hapi's latency accordingly
₽	MTDiscovery User Manual	Number of Channels 44.1/48k 88.2/96k 176.4/192k 352.8/384k/DSD
G	🧑 Nova Quick Start Manual	Inputs: 128 v 128 64 32 16
	Ovation	Outputs: 128 v 128 64 32 16
£03	Pyramix	Status Samle Rate: 44.1kHz
Q	PyramixSupportedControllers	State: no ASIO Host connected
	🔲 🛷 🥒 🔚 🌀 圆 🔆	Apply

7. デスクトップのアイコンをダブルクリックしてアプリケーション(Pyramix, Ovation)を起 動してください。アプリケーションが起動が完了するまで、しばらくお待ち下さい。





このマニュアルでは例としてPyramixでDSD256のプロジェクトを作成します それ以外のプロジェクトを作成したい場合は「簡易マニュアル」をご覧ください

8. Pyramixが起動したら、メニューの Project > New を選びます。



9. New Project Wizard が起動しダイアログが出ますので、下図の様にBit Rateの項目を [DSD256/11.2MHz] (プルダウンで他のビットレートも選択できます)を選択して [次へ(N) >]をクリックします。

ew Project Wizard - Choose	a Project Type or Load a Template			
1 0. 0. 0. 0. 3 0. 0. 0. 0. 0.	C Editing Project - St with automation ar	andard project for e nd mastering from 4	diting, punch in 14.1 to 384 kHz	/out, mixing
7 1 AMS + + + metalert 9 1 AMS + +	Sampling Rate	Default	<u> </u>	
11 0 A M S J B 12 0 A W S J B 15 14 A M S J B MEDINE(1)	Resolution	Default		
17 " A M S + + + 19 " A M S + + 21 " A M S + + mcoxez + 23 " A M S + +	 Digitizing Session - recording and auto 	ldeal for batch reco conformation from	ording, backgrou n 44.1 to 384 kHz	ind I
25 1 A A A A A A A A A A A A A A A A A A	ODXD Mixing Projec processing and ma 32 bits)	t - Project for recor stering DSD/SACD i	ding, editing, mi n DXD format (3	xing, 52.8 kHz –
267 : A M 3 Y 2 377 : A M 3 Y 2 387 : A M 3 Y 3 397 : A M 3 Y 4 40 : A M 3 Y 4 40 : A M 3 Y 4	SD Project - Proje DSD/SACD in DSD 1	ect for recording, ed format (1 bit)	iting and master	ing
41 ^H - 4MC33	Bit Rate	DSD256 / 11.2 M	∕IHz ∨	
	O Load a Template:			
	C:¥Users¥NUC5i7	RYH¥Documents¥Ti	emplates¥Record	ling¥48
	< 戻る(B)	次八(N) >	完了	キャンセル

- 10. Setup a new Project Workspace にチェックを入れます。
- 11. Project Name に適当なプロジェクト名をタイプします。
- 12. Project & Media Location にこれから録音するオーディオ ファイルを格納するHDDの場所を

指定します。欄の右にある - をクリックするとブラウザが起動します。この例ではDディ スクの最も上の場所に格納することにします。この例の設定では、HDD "D"の下に [DSD256_Project] と名前のフォルダが作成され、さらにその中に [Media] という名前のフォ ルダが作成されます。オーディオ ファイルは [D:\DSD256_Project\Media] に記録されます。 [次へ(N) >] をクリックします。





ew Project Wizard - Setup a new	Project Workspace	2
10420 088-REF. (1) 10428 (59%) (1) 10428 (1) 10428 (1) 10428 (1) 10428 (1) 10428 (1) 10428 (1) 10428 (1)	Setup a new Project Workspace	
COUP DE FEUX (1) COUP DE FEUX (1) COUP DE FEUX (CREATURE) (1) Direct Dialogo (1)	Project Name	
Direct Dialogs (1) Direct Dialogs (1) Direct Dialogs (1) Direct Dialogs (1)	DSD256_Project	
Orect Dialogs (1) Orect Dialogs (1) Orect Dialogs (1) Orect TV 1 (1)	Project & Media Location	
Direct TV 2 (1) Direct TV 3 (1)	D:¥	
Direct TV 5 (1)		

13. Use Mixer Wizard にチェックを入れ、 [完了] をクリックします。

O Use Default Mixer	
Use Mixer Wizard	
🔘 Use a Preset:	
InterBee2017-1 Mastering Surround 5.1 Mastering Surround 5.1 Mix 0% Channel 1x Stereo Bus Mix 4% Channel 1x Stereo Bus Record 04& Channel Record 12& Channel (Direct Out) Record 256x Channel (Direct Out) Source Destination 0% Channel 1x Stereo 2.0 Source Destination 4% Channel 1x Stereo 2.0 Source Destination 48x Channel 1x Stereo 2.0	

14. Mixer Wizard の Welcome メッセージが表示されます。 [次へ(N) >] ををクリックします。







15. DSDプロジェクトの場合は、単純に録音に必要なトラック数を入力し、[次へ(N) >] ををク リックします。この例では 8トラックのDSDを録音します。

A DSD mixer must be square (n x n dimension	s).
Enter the size of the mixer (n) :	
< 戻る(<u>B</u>) 次へ(<u>N</u>) >	キャンセル

16. この例では初めてプロジェクトを作成しますので、Connect automatically as many inputs and outputs as possible (入出力を可能な限り自動的に接続する) にチェックを入れ、[完了] をクリックします。※この例では初めてプロジェクトを作成しますので、ここにチェックを 入れてもHORUS, HAPIと入出力が自動的に接続されることはありません。

Configuration Wizard	×
	Click 'Finish' to create a new mixer with the information you entered Click 'Cancel' to keep your current mixer
	< 戻る(<u>B</u>) 完了 キャンセル

17. DSD256の空のプロジェクトが起動します。





Pyramix Virtual Studio by Merging Technologies - I Project Edit View Clips Tracks Cursor and 8	XD256_Project Iarks Markers Selec	tion Fade Editor Media A	utomation Video Workspaces	ADR Machines Monitor Macros Settings Wi	- 🗆 X
	Q. Q. P. P. P. Mort Martine P. P. P. 144.5 P. P. P. P. 144.5 P. P. P. P. P. 144.5 P.		Image: State	Image: Second	
© Dww. = EX. (= Drow, = Tark) = Ta 00:00:00:00 stores	I/O a VOA Dis to Dis O Iroza Jenzenza Jenz Jenza Jenza Jenza Jenza Jenza Jenza Jenza Jenza	Die of Die of Die of Troz	He de la Berde De de la Serde Serde La Constante de la Constan	11 22 23 23 24 24 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25	s. I W Yolee ⊠ FX re]

※ Pyramixの初回の起動では、HORUS, HAPIのルーティングが完了していません。下記の方法で HORUS, HAPIの入出力を Ravenna ASIO driver にルーティングしてください。このルーティング は、DSD, DXD のプロジェクトだけでなくPCMのプロジェクトでも同様の事を行う必要がありま す。

18. スタート メニュー > Merging Technologies > Ravenna Easy Connect を起動します。

Ľ	MTDiscovery	RavennaEasyConnect	– 🗆 X
	MTDiscovery User Manual		
≚	ova Quick Start Manual	Merging/Ra	ivenna Easy Connect
1	Ovation		Copyright 2017 Merging Technologies Inc all rights reserved.
	Pyramix	Local Computer Ravenna Hosts	Network Accessible Ravenna Devices
	PyramixSupportedControllers	 ASID (on NUC5i7RYH) ins 	 Hapi_90012 ins
₿	Quick Start Guide	outs timecode	A/D1 ◀ ❤ outs
舟	RavennaFasyConnect		D/A 2 🔹 🔹 ASIO (on NUC5i7RYH) ADA 1
			Headphone 🌗 ASIO (on NUC5/7RYH) - 1
la	RavennaEasyConnect User Guide		ITCin Ø
	Release Notes		LTC out
ø			TC ref 🛛 🕢
	Release Notes	Easy-Force all connected Devices 🗹	
Ċ	🧕 Release Notes	Clear All Connections	Connect Selected Disconnect Selected
	o 🛷 🥥 🗟 🔗	÷	

※ Ravenna Easy Connect の代わりに、ANEMANで同様の作業を行うこともできます。ANEMANの 操作方法については、ANEMANのマニュアルをご覧ください。

※ ANEMANはRavenna Easy Connect が起動していると起動できません。ANEMANを使用する際 は、必ずRavenna Easy Connect を終了させてください。Ravenna Easy Connect は一度起動させる と、表示させていない場合でもバックグランドで動作しています。Windowsの通知領域にあるアイコ ンを右クリックして終了させてください。

TC: 25 fps	TC: 25 fps				udio: DS	SD (11.28	зэмн	z)	
	^	۲	Ø	đ	V		А	11:52 2018/02/23	\Box





19. Ravenna Easy Connect のUIは、2つの欄に分かれています。右側の欄にある [A/D 1] を右ク リックして [Connect Selected to ASIO (on PC name)] を選択します。これはマウスで入出力 を選択し、下にある [Connect Selected] をクリックすることと同じです。同様の手順で [D/A 2] も接続してください。



以上でRavennaのオーディオ ストリームがPCのASIOに接続されたのですが、さらにASIOから Pyramixに接続しなければなりません。これはアプリケーション上で操作を行います。 また、何らかの理由で、オーディオ ストリームがPCに接続できていない場合があります。オー ディオ ストリームがPCに接続できていない場合、Ravenna Easy Connect の接続部が赤で表示さ れます。 Network Accessible Ravenna Devices Rapi_90012 ins A/D1 4 ASIO (on NUC5i7RYH) [1-8] outs D/A 2 4 ASIO (on NUC5i7RYH) [1-8] Headphone () ASIO (on NUC5i7RYH) [9-10] ✓ timecode 0 LTC in LTC out 0 0 TC ref **Connect Selected Disconnect Selected** 🚫 ASIO (on NUC5i7RYH) : DXD/DSD mismatch 上図では、右下にエラーメッセージ(ASIO (on PC name): DXD/DSD mismatch)が表示されてい ます。 この様な場合、HORUS/HAPIの操作画面で操作を開き、[Setup] > [Format]を開きます。 サンプリングフォーマットをPyramixのProjectと合わせて下さい。 44k1 88k2 176k4 Auto 44k1 88k2 176k4 Auto 96k 192k 384k 48k 96k 192k 384k DSD128 A/D Mode in DXD/DSD: DSD64 DSD256 DXD A/D Mode in DXD/DSD: DXD DSD64 **DSD128** DSD256 WordClock Output: 44k1 / 48k Follow SR 44k1 / 48k Follow SR WordClock Output: Pull IIn/Down: Off IIn Down Pull Up/Down: Off Up Down < SETUP < SETUP Formats Formats





※ 全てのコネクションが正常に接続できたことをご確認ください。

※ ストリームの番号とASIOのチャンネル番号の順序が希望通りになっていない場合、左欄下にあ る [Clear All Connections] をキーボードの [Ctrl] キーを押しながらクリックして一度全ての接続をク リアし、希望する順番でもう一度接続してください。

RavennaEasyConnect	
Merging/R	avenna Easy Connect
Local Computer Ravenna Hosts	Network Accessible Ravenna Devices
ASIO (on NUC5i7RYH)	✓ 🔀 Hapi_90012
✓ ins	✓ ins
🜗 Hapi 90012 A/D 1	A/D 1 🛛 🕕 ASIO (on NUC5i7RYH) [1-8]
✓ outs	✓ outs
🜗 Hapi 90012 D/A 2	D/A 2 🛛 🕕 ASIO (on NUC5i7RYH) [1-8]
timecode	Headphone 🚯
	✓ timecode
	LTC in 🛛 🖉
	LTC out 🛛 🖉
	TC ref 🛛 🖉
Easy-Force all connected Devices 🗹	
Clear All Connections	Connect Selected Disconnect Selected

最後にASIOをアプリケーション(Pyramix)に接続します。接続はPyramixのミキサー上で行いま す。

20. ミキサー下の入力設定部を表示させ、XLRアイコンをクリックします。すると接続できる入 力が表示されます。[Merging RAVENNA ASIO Bank 0] の [1] から [8] が、Ravenna Easy Connect で接続した [ASIO (on PC name) [1-8]] に相当します。以下同様に、[Merging RAVENNA ASIO Bank 1] の [1] から [8] が、Ravenna Easy Connect の [ASIO (on PC name)[9-16]]に相当します。





1/0 &	VCA			1	T.				E
Dlay Inpu	0 Dlay 0 ut Input	Dlay 0 Input	Dla <u>y 0</u> Input	Dla <u>r</u> O Input	Dla <u>y 0</u> Input	Dla <u>y</u> O Input	Dla <u>'</u> O Input	↓ 1:↓ 2:↓ 3:	1. IP.
⊘ M:	Connect Input None			⊙ M:	⊘ M:	⊘ M:	⊙ M:		
	Merging RAVEN Merging RAVEN IB Return 1-32	INA ASIO Bar INA ASIO Bar	nk0 ▶ Me nk1 ▶ 1 i ▶ 2 i	erging RAVE (DSD256_1) (DSD256_2)	NNA ASIO B	ank O		• 6: • 7: • 8:	٥
0	IB Return 33-64		► 31 41	(DSD256_3) (DSD256_4)			Ξ	Ξ	Ð
	Set Channel Typ	De	► 51 60 71 81	DSD256_5) DSD256_6) DSD256_7) DSD256_8)					

21. 使用する全ての入出力をASIO入出力に接続してください。以上で作業は完了です。必要なら Project > Save as Template で適当な名前をつけ、テンプレートとして保存してください。

6.0 dB	6.0 dB	6.0 dB Pad C 0 48V Line	6.0 dB Pad 7 0 48V Line	6.0 dB Pad C 0 48V Line	6.0 dB	6.0 dB Pad C 0 48V Line	6.0 dB Pad Pad C 0 48V Line		
Dian O Input OM: 1	Dlay Input GM: 2	Dla <u>(</u> 0 Inout @ M: 3	Diay <u>0</u> Input GM: 4	Diay O Input GM: 5	Dlay O Input GM: 6	Dla <u>(</u> 0 Input @ M: 7	Diay O Input OM: 8	 1:1 2:2 3:3 4:4 5:5 6:6 7:7 8:8 	0
B	Θ	Ξ	Θ	Ξ	Θ	Θ	Θ	Ξ	H





HORUS/HAPIの外部同期

HORUS/HAPIでビデオ シンクなど外部同期信号に同期させたい場合は、HORUS/HAPI背面のSYNC コネクタに専用ブレイクアウト ケーブルを接続していただき、そのケーブルにシンク信号を入れ、 HORUS/HAPIの [I/O & SYNC]でSync Sourceを変更してください。ワードクロックはユニットの背面 にWord Clock Input / OutputのBNCがありますので、これらをご使用 ください。 詳しくは HORUS/HAPIのマニュアルをご覧ください。

	DSD256	DSD256	
Svnc (DXD/DSD	AFS(N/A)	SPDIF(N/A)	
Internal	XLR1/2	Toslipk	
RAVENNA	XLR3/4		
WCK	XLR5/8		
Video	XLR7/8		
	Sync (DXD/DSD Internal RAVENNA WCK Video	Sync (DXD/DSD AES(N/A) Internal XLR1/2 RAVENN/2 XLR3/4 WCK XLR5/5	Sync (DXD/DSD AES(N/A) SPDIF(N/A) Internal XLR1/2 Toslink RAVENNA XLR5/6 Video XLR7/8





DSD/DXDモード時のレベル設定について

ADC側のゲインについて

HorusのPremium ADコンバータは、DSDモード時にのみゲインが上が+6dBとなる様に設計されています。

- アナログで+24dBuをフルスケールとすると、+4dBuのアナログ信号は20dB下にあります。
 ここを0VUと仮定します。
- PCM録音方式では、アナログ信号+24dBu時がフルスケールの0dB Fsとなります。上で定めた0VUでの出力は20dB下のレベルとなり、-20dB Fsとなります。
- DSD録音の場合、ANNEX D.2で「オーディオ信号レベルについてDSDの50%変調を0dB SA-CDと定めた」ので、DSD信号のクリッピングレベル(フルスケール)は+6dB SA-CDと なります。そこからアナログ同様20dB下のレベルは-14dB SA-CDとなり、これが0VUという ことになります。

Horus/Hapiでは、PCM及びDSDの両方の信号を扱うことができるため、DSDモードに切り替えた場 合マイクプリアンプとライン入力には+6dBゲインが必要となります。



このゲインはAD後のシグマ・デルタ1ビット変調器の直前のデジタル セクションで与えられます。 これはADがDSDモードとなった場合に自動的に行われ、+6dBから+66dBまで調整できます。

- Lineモードでは、アナログ+21dBuの入力時に+3dB SA-CDとなります。
- Micモードでは+10dBuの入力時に+3dB SA-CDとなります。





DAC側のゲインについて

一方、DAコンバータではDSDの+6dBのヘッドルームをDA出力で得るために(ADC側で+6dBしたた め)、各DAモジュールのConfigurationページ(Setup > Module > DAC)でMax Levelを24dBuと設定 した場合、Output Attenuationを-6dBに設定してください。

Max Level:	+18 dBu	+24 dBu		
Output Attenuatio	on: -6.0 dB] - +
Roll off Filter:	Sharp	Slow		
Serial Number:	DP80734 (Run	8)	Туре:	Premium
Output Source:	Ravenn	a		
< MODULES				D/A 4

Horus/HapiのSetup > Format, DXD/DSD64/DSD128/DSD256について

このフォーマット設定は、DXD-DSDに設定できるADモジュールにのみ適用されます。

DXD / DSDモードでは、Horus/Hapi は任意の音声データフォーマットストリームを受信することが でき、選択されたA / D音声データフォーマットに応じて、DXDまたはDSD (64,128,256) ストリー ムを生成することができます。

そのため、PyramixアプリケーションがDXDモードであっても、Setup > Format で DSD64/128/256 と設定すると、DSD64/128/256 の.difデータをPCに記録することができます。※ 注意 このモー ドは、MassCorePCでのみ可能です。Nativeでは動作しません。







DSDでのレベル規制 (<u>http://www.super-audiocd.com/professional/guide5.php</u>より抜粋)

SA-CDでは、オーディオ信号について<u>禁止事項(ANNEX D)</u>と、<u>警告事項(ANNEX E)</u>がありま す。

ANNEX D.3 (最大記録レベルに関する規定)

通称MaxPeak(MP)と呼ばれる50kHz帯に準ずる信号レベル表示において+3.1dBを超える信号は フォーマット違反となります。(+3.1dBまではOK)

ANNEX D.4 (最大高域ノイズパワーに関する規定)

通称HFと呼ばれる40kHz-100kHz帯域<での信号レベル表示において-20dBを超える信号はフォー マット違反となります。(-20dBまではOK)

ANNEX D.3とANNEX D.4が規定値を超えているdiscは、フォーマット違反になるので編集及びマス タリング時に細心の注意を払って下さい!

ANNEX E.3 (最大DCオフセットに関する推奨)

通称DCと呼ばれるDCオフセットについては、-50dBをなるべく超えないようにして下さい。(-50dBまではOK)

v1.2以前までのANNEX E.2(高域信号レベルに関する推奨:v1.3で廃止)

通称MFと呼ばれる20kHz-50kHz帯域での信号レベル表示において-28dBを超える信号はなるべく記 録しないようにして下さい。(-28dBまではOK)

但し、20kHz-50kHz帯域の信号レベルが20kHz以下の信号レベルより小さな場合には、-28dBを超え ても問題ありません。

ANNEX E.3とv1.2以前のScarlet BookのANNEX E.2は、推奨値を超えてもフォーマット違反ではない ので、マスタリング時にあまり神経質になる必要はありませんが、なるべく守って下さい。

