



I. The D-Mon Processor	5
1. 入っているものについて	5
2. コンセプト	6
3. D-Monのモデルによる違い	7
4. The Hardware	8
4.1 Front Panel	8
4.2 Rear Panel	8
5. Starting Up	9
5.1 コントロール プロセッシング ユニット(CPU)のブート アップ	9
5.2 Central Processing Unit(CPU)の設定	10
5.3 D-Mon Control Panel (DMCP)の設定	11
5.3.1 D-MonをAVID Eucon コントロール サーフェスからコントロールする	11
5.3.2 D-Monをコンピュータやタブレットなどからコントロールする	11
5.4 OPCP用のVNCの設定(オプション)	12
II. Studio Integration & Audio Wiring	13
1. D-Mon Series の主な目的	13
2. スタジオのタイプとD-Mon モデル	13
3. オーディオ コネクターの詳細	14
4. MPIO & BNV コネクターの詳細	15
III. Getting Started with Real Audio	16
1. DMCPメイン レイアウト	16
1.1 [1] Incoming Signal Manager	16
1.2 [2] Main Level Controller	17
1.3 [3] Outgoing Signal Manager	17
1.4 [4] Intercoms & Phone	17
1.5 [5] Speaker Set Manager	17
1.6 [6] Session & Studio Settings タブ	18
2. Setting Up Studio	18
2.1 Speaker Sets Settings	19
2.2 Advanced Settings for Speaker Sets	21
2.3 Other Studio Setup Parameters	22
2.3.1 Talk-Back, Listen-Back and Inset Settings	22
2.3.2 Clock Settings	22
2.3.3 Options(Slection mode Settings)	23
2.3.4 Level Settings	23
2.3.5 Remote Controller Settings	23
3. Settings for the Session of the Day	24
3.1 The Routing Matrix	24
3.2 Physical In & Out vs Logical Sources & Outputs	25
3.3 Creating the Logical Sources & Outputs	25
3.3.1 Sources and Cues	26
3.3.2 Destinations (Outgoing Signals)	26
3.4 Creating & Routing the Internal Mix Buses	27

3.5 Memorizing and Recalling Settings & Presets	27
IV. The Optimizer and its Control Panel	28
1. "Optimizer": the Trinnov Digital Acoustic Correction	28
2. The Trinnov 3F-Microphone	29
2.1 The 3D-Microphone power supply	29
2.2 The 3D-Microphone compensation file	29
3. Calibration Step bu Step	30
3.1 Creating the Speaker Set(s)	30
3.1.1 スピーカーを配置する場合の重要なレコメンデーション	30
3.1.2 3D-マイクを設置し、使用する前の重要なレコメンデーション	31
3.1.3 3D-マイクの接続	32
3.2 Running the First Calibration	33
3.3 Warning Message and Troubleshooting	36
4. OPCP ページの詳細	37
4.1 "Optimizer Settings"	37
4.1.1. Optimizer Settings/Runtime	37
4.1.2. Optimizer Settings/Settings	38
V. Appendix	39
1. Wiring charts & schematics	39
1.1 Audio DB25 コネクタ	39
1.2 Multi-Purpose In/Out (MPIO) DB25コネクタ	39
2. Avid Icon Series Consoleとの接続	40
2.1 Adaption DB15 / DB25	40
2.2 ノブ, ボタンのマッピングと機能	40
3. D-Mon Series Technical Informations	44
3.1 Audio measures	44
3.2 Mechanicals	44

安全に関する重要な注意事項

- 以下のインストラクションをよくお読みください。不適切に適用される行為は、すべての適用可能な保証を無効にする可能性があります。このマニュアルは保管してください。
- ここに記載されているすべての警告と指示を厳密に守ってください。
- 次の状態で本機を使用すると、故障の原因となります。
 - 許容範囲外の太陽光、温度、湿度、過度の埃や汚れ、過度の振動や強磁界に直接触れる。
 - 最大許容動作条件:0°C~40°C、湿度20~65%。
- 乾いた布でのみクリーニングしてください。液体溶剤系クリーナーは使用しないでください。
- 換気口や開口部をふさがないでください。適切な換気に十分注意して設置してください。
- ラックに取り付ける場合は、適切にサポートを使用して機械的支持を確保してください。正面パネルのネジ止めのみでユニットを取り付けしないでください。何もユニット内に入れないでください。
- 電源コードが踏まれたり挟まらないようにしてください。特にプラグ、コンセント部分の接続は正しく行って下さい。
- ヒューズが切れた場合は、常に正しい定格と種類のものに交換してください。
- 実績のある電源保護機構がある場合を除いて、雷雨時や長時間使用しないときは本装置の電源コードを抜いてください。
- TRINNOV AUDIOは、この機器の不正な改造を禁じます。機器のケースを開けないでください。この機器にはユーザが修理できる部品はありません。すべての修理は、資格のあるサービス技術者に依頼してください。
- 指定されたAC電源を正しい電圧のACコンセントに接続してください。リアパネルに指定されているもの以外の電圧のACコンセントに接続しないでください。

この装置をAC主電源から完全に切り離すには、ACレセプタクルから電源コードのプラグを抜いてください。	
	この記号は感電の危険がある”危険な電圧”が製品の内部に存在することを警告しています。
	220/110Vの選択は自動ではありません。 これは資格を持った技術者のみを変更できます。ご購入先にお問い合わせ下さい。

I. The D-Mon Processor

1. 入っているものについて

アイテム	画像	コメント
プロセッサ(2Uラック)		
電源ケーブル		
3D-マイクロフォン		オプション
3D-マイク ブレイクアウト ケーブル		3D-Micをアナログ入力に接続するためのオプション
MPIOブレイクアウト ケーブル "Icon"		Avid Icon (D-Command, D-Control)に接続するためのオプション ディスクリート入出力: GPIO, リッスンバック, LTC
MPIOブレイクアウト ケーブル "Midi"		Midiコントローラーに接続するためのオプション ディスクリート入出力: Midi IO, トークバック, リッスンバック, ヘッドフォン, GPIO, LTC
USBボリューム ノブ		オプション ボリュームとMute機能をマニュアルで行うためのオプション

タッチスクリーンなどのオプションは別梱包となっています。

2. コンセプト

D-Monシリーズプロセッサは3つの主な機能を達成できます：

モニタリングコントローラ：コントロールサーフェスから、および/またはイーサネットを介してユニットに接続されたデバイスまたはコンピュータから。

- モニタリングタブ：ソースとスピーカーセットの選択、音量、ミュート、ディミング、トークバック、リスンバック、ヘッドフォンとアウトプットコントロール。
- Routing Matrixタブ：スピーカーセット、キューおよびルーティング管理の高度な設定を通じて物理的な入力またはミックスバスを任意の物理出力に割り当てることができます。
- 内部ミキサータブ：使用しているモデルに応じて、最大18個の物理的な入力を任意の場所にルーティングできる16個のミックスモノラル/ステレオバスにミックスできます。
- セッション&スタジオの設定とプリセットにより、D-Monプロセッサを独自のインストールに細かく設定し、インスタントリコールとアップデートのための任意の監視構成を記憶することができます。

ラウドスピーカーからルームチューナーまで：Optimizer®アルゴリズムは、D-Mon | 4の場合は4チャンネル、D-Mon | 8の場合はD-Mon | 6および8チャンネルの6チャンネル、

- 各Optimizer®チャンネルは一度に1つのスピーカーを扱うことができますが、複数のスピーカーセット用に複数のプリセットに異なる割り当てをすることもできます。
- 複数のスイートスポットをプログラムして保存することで、同じ部屋(座席、プロデューサーデスク、ミュージシャン、ソファなど)でさまざまな聴取条件を実現できます。
- 多くの高度なパラメータをカスタム設定し、サウンドエンジニアのニーズ(目標曲線、周波数、時間、レベルアライメント...)
- ダウンミキシング、グラフィックEQ、DRCエミュレーション、ユーザープリセットなどの多くの追加機能...

ラウドネスメータリング：最新のラウドネスメータリングシステムを提供するオプションとして、Smart-Meter®(将来のバージョンで利用可能)をインストールすることができます。

- 世界中のEBU-R128の基準やその他の基準を満たす最新の標準化ツール。
- タイムコードを認識するシステムで、ミックスで行われた1回の微調整に続き、それに応じてすべてのラウドネス数をリアルタイムで調整します。
- 途中でミックスを保存して呼び出すための高度なセッション管理、セッションのPDFレポートの印刷、ネットワーク資産管理の保存、プログラムによるアウトカットプレイアウトセッションプログラム...

各D-Mon処理ユニットは専用のウェブサーバを含むので、ウェブブラウザを備えた任意のデバイスがリモートコントローラであってもよい。物理的なコントローラから制御する方がいいですか？

- Avid Eucon Controller：このコントローラをサポートするDAWに「DMon」アプリケーションをインストールします。「DMon」は<http://www.trinnov.com>からダウンロードできます。
- その他のコントローラ：任意のMIDIプログラマブルデバイスまたはAvidアイコンCSを接続します。

3. D-Monのモデルによる違い

モデルにより以下の差があります:

モデル比較	D-MON 4	D-MON 6	D-MON 8
使用用途	ステレオ ミキシング, マスタリング スタジオ	ポスト プロダクション, 5.1 ルーム	7.1サラウンド ミキシング ルーム

CONNECTIVITY

デジタル入力(DB25)	8 (4x AES3)		16 (2x4 AES3)
デジタル出力(DB25)	8 (4x AES3)		16 (2x4 AES3)
デジタル インサート(DB25)	8 (4x AES3) 8毎のスイッチャブル		
アナログ入力(DB25)	4 ライン レベル	8 ライン レベル	8 ライン レベル
メインアナログ出力(DB25 & XLR)	8 ライン レベル		
追加アナログ出力(DB25)	4 ライン レベル		8 ライン レベル
OPTIMIZER	4 チャンネル	6 チャンネル	8 チャンネル
	2x ステレオ またはLCRSなど	5.1スピーカー または3x ステレオなど	7.1システム または5.1+ステレオなど
アサインナブル インターコム	1 トークバック入力 + 1 リッスンバック入力(ファンタム電源MPIO)		
ワードクロック	BNC入出力		
コントロール プロトコル それぞれに特別なadd-ons が必要	イーサネット: Eucon (Avid MC5, S6, S5....) Midi: Avid Icon D-Command, D-Control (X-Mon準拠15pケーブル)		
GPIOs	2 入力 / 1 出力(フット スイッチ, リモート コマンド)		

REMOTE & +PCAL PARAMETERS (仕様はコントローラーにより異なる場合有り)

レベル	メイン レベル(REF付き) / Mute / Dim(-20dB)		
ソース セレクション	Main/Alt/4 Cues/TB/LB	Main/Alt/6 Cues/TB/LB	Main/Alt/8 Cues/TB/LB
INPUTS & OUTPUTS モニタリング	物理的な最大値による		
スピーカー セット セレクション	セットアップによる		
ルーティング マトリクス	全ての物理入力, ミックス バス またはOptimizer出力から全ての物理出力へ		
サンプリング マトリクス	12 in / 8 bus	16 in / 12 bus	18 in / 16 bus
OPTIMIZER	特別仕様のOptimizerインターフェース		

4. The Hardware

4.1 Front Panel



D-Monシリーズのフロントパネルには2つの機能しか装備されていません。

- (A)ブースティング/シャットダウン スイッチ: 起動とシャットダウン機能

- (B)USB2.0ポート マウスやキーボード、ボリューム ノブやプリセットを保存するUSBメモリー用に使用できます。

D-Monのモデルが、4,6,8の数字により表示されています。

4.2 Rear Panel

モデルによりリア パネルにあるコネクタの仕様が異なります。



番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
1	CEE Main	電源プラグ:220/110V(発注時の仕様による)	ALL
2	On/Off	電源スイッチ:機器全体用	ALL
3	DSub 15p	VGA出力	ALL
	HDMI	HDMI出力	ALL
4	USB 2.0 (4)	マウス, キーボード, USBメモリー	ALL
5	RJ-45	イーサネット ポート (Cat5/6)	ALL
6	DSub 25p	AES 入出力 1-8 (4x AES3)	ALL
7	DSub 25p	AES インサート 1-8 (4x AES3)	ALL
8	DSub 25p	アナログ入力 1-4	D-Mon 4
	DSub 25p	アナログ入力 1-8	D-Mon 6 & 8
9	DSub 25p	アナログ出力 1-8	ALL
	XLR-3		
10	DSub 25p	AES 入出力 9-16 (4x AES3)	D-Mon 8
11	DSub 25p	アナログ出力 9-12	D-Mon 4 & 6
	DSub 25p	アナログ出力 9-16	D-Mon 8
12	DSub 25p	マルチ入出力	ALL
13	BNC (2)	75Ω ワードクロック入出力	ALL

※D-Sub25の仕様はTascam仕様となっています。

5. Starting Up

5.1 コントロール プロセッシング ユニット(CPU)のブート アップ

プロセッサにオーディオ信号を通す前にCPUが正しく起動し、セットアップされていることを確認してください。

各コネクタやスイッチへのアクセスを簡単に行えるよう、ファニチャーやケースに入れる前に、以下の1st セットアップを行って下さい。

ステップ	作業	コメント
1	正しい電圧のACに接続してください	220/110Vの設定は自動ではありません

		購入先にお問い合わせ下さい
2	リアパネルのスイッチをONにしてください(#2)	これによりACがユニットに入ります 注意!! このスイッチはプロセッサのシャットダウンに使用しないでください! フロントパネルのスイッチを使用してください
3	VGAまたはHDMIをPCモニターに接続してください(#3)	最初の起動時には、プロセッサの設定用に接続しておくことを強くお勧めします
4	USBマウスをUSBポートに接続してください(#4)	
5	イーサネットのケーブルをLANポートに接続して下さい(#5)	LANケーブルの他方はDHCPルーターに接続されていることを確認してください インターネット アクセスもマニュアルで設定できます これにより必要なアップデートやコントロールを行うことができます
6	フロントパネルのスイッチをONにしてください(#A) 注意!! このスイッチのみをプロセッサの終了時に使用してください	これにより: ✓ ファンが回転します ✓ 内部のリレーが1度クリックします ✓ ディスプレイにブート シーケンスが表示されます
7	スクリーンに表示されるステータスをご覧ください	4.0 D-Monファームウェアは次のステップをスクリーンに表示します: ✓ Intel ロゴ ✓ Trinnov ロゴ ✓ Trinnov ブート ページ ✓ Optimizer & Processor Control Panel (OPCP) ページと選択されている"Preset"タブ
この時点で問題が起こった場合、もう一度起動をやり直して下さい またこのマニュアルの最後にあるKnow Issuesとトラブルシューティングをご覧ください		
----- Trinnov Processorが起動したら次のステップでD-Mon Control Panelに正しくアクセスするために必要なCPUのセットアップを行います		

5.2 Central Processing Unit(CPU)の設定

ステップ	作業	コメント
8	スクリーン右端の"About"タブを選択	 <p>The screenshot shows the 'About' page of the Trinnov Audio interface. At the top, it displays '1.0 dB' and '4: 2x speaker set calibrated'. Below the Trinnov Audio logo, it lists system details: Version (4.0.0rc7+), Build (Jul 20 2015 17:57:57), Product ID (11554337), Serial (dn-00001), Microphone (v6-157), Soundcard (Trinnov Audio Core), Runtime mode (read & write), License (6 channels), and IP address (192.168.69.172).</p>
9	<p>ここには注意して記録しておかなければならない重要な情報があります:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Product ID : VNCで操作する場合に必要です ✓ Serial Number : イーサネットのコネクションに必要です ✓ Microphone Number : 調整を行う場合に必要です ✓ License : この数字はモデル番号(4/6/8)と合っていなければなりません ✓ IP address : 既にある場合、システムは既にコネクされています アドレスが設定されていない場合は正しいアドレスを後程設定しなければなりません 	
10	"Setup"タブの"Network"サブ-タブを開きます	 <p>The screenshot shows the 'Network' settings page. It features a 'Manually specify network parameters' button, an 'IP address' field set to 192.168.69.172, and a 'Netmask' field set to 255.255.255.0. Below these, it shows 'Status: Connected', 'Gateway: 192.168.69.254', and 'DNS: 192.168.69.1'. A note at the bottom indicates 'Connected to Trinnov Audio Server'.</p>
11	デフォルトではシステムはIPアドレスをDHCPから取得します	<p>DHCPネットワークに接続されている場合、上の図で関係したパラメーターの設定がなされています:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ "DHCP"ボタンがon ✓ "IP address"と"Netmask"が正しく設定されている ✓ "Connected to Trinnov Audio Server"と表示されている

上記となっていない場合は IV- Optimizer & Processor Control Panel (OPCP) の "Network Manual Settings"を参照し静的IPの設定を行って下さい

5.3 D-Mon Control Panel (DMCP)の設定



D-Mon Control Panel (DMCP) はD-Monプロセッサの様々な機能にアクセスするためのユーザーインターフェースです。

DMCPは同じネットワーク内のあらゆるデバイスからアクセスすることができます。

上記画像はモデルの4, 6, 8により異なります。

5.3.1 D-MonをAVID Eucon コントロール サーフェスからコントロールする

Avid S6の様なIPコントロール ベースのコントロール サーフェスからコントロールするには、特定の”DMon”アプリケーションがインストールされている必要があります。

これはコントロール サーフェスに接続しているDAW側にインストールされている必要があります。DMon applは下記よりダウンロードできます：

MacOS : <http://updates.trinnov.com/apps/d-mon/macos/current>

Windows : <http://updates.trinnov.com/apps/d-mon/windows/current>

DMon applには、同じネットワークにどのコントロール サーフェスとD-Monプロセッサがあり、ソフトウェアのタイプやどのプロトコルが使われるかを自動的に検出する機能が含まれています。場合によってはそれらを手動で適切に設定する必要があります。このアプリケーションには起動時に自動的にDMCPを開く専用インターネットブラウザも含まれています。

DAWにダウンロードした場合は、パッケージに関連付けられている指示および”Read Me”ファイルを参照してください。

5.3.2 D-Monをコンピュータやタブレットなどからコントロールする



D-Monを他のデバイスからコントロールするには、特別なソフトウェアやappをインストールする必要はありません。

D-MonプロセッサにはWebサーバーが内蔵されており、同じネットワークに接続されているデバイスであればブラウザを使用してコントロールすることができます。

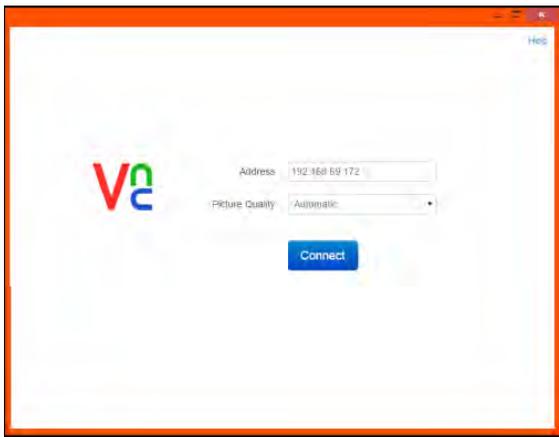
DMCPを開くには、IPデバイスのブラウザにD-MonのIPアドレスをタイプします。上図はその様子です。

D-MonのIPアドレスは、”About”タブや”Setup/Network”タブで確認できます。

5.4 OPCP用のVNCの設定(オプション)

DMCPは、VGA/HDMIスクリーンを接続する代わりに、他のコンピュータやIPデバイスからアクセスすることができます。VNC”Virtual Network Computing”は、主にコンピュータのリモートに使用されています。コンピュータ或いはIPデバイスには、VNC-ViewerなどのVNCソフトウェアがインストールされている必要があります。

以下の方法で接続することができます。

ステップ	作業	コメント
1	VNCアプリを起動します	
2	D-MonプロセッサのIPアドレスを入力し Connectをクリックします	
3	D-Mon個別のパスワードを入力します パスワードはシリアル番号の下6桁です プロセッサの背面を見るかVGA/HDMIスクリーンの”About”タブをご覧ください	
4	以上の操作でOPCP(Optimizer & Processor Control Panel)にアクセスでき、VGA/HDMIスクリーンと同等に操作できます	

II. Studio Integration & Audio Wiring

1. D-Mon Series の主な目的

D-Monプロセッサーは、プロフェッショナル録音、ミキシング、マスタリングのための包括的なモニタリングセッションのあらゆる側面とニーズを処理するように設計されており、“シンプル”なステレオ セットアップから、要求の高い7.1サラウンドまでをカバーします。

最も重要な機能は、世界で最も優れている**Optimizer®** - デジタル アコースティック コレクション アルゴリズム - で、いかにミックスが行われているかが分かる、生産性の上がる機能です。

Advanced Monitoring Controller は、21世紀のサウンドに前例のない機能をもたらすものです。

Smart-Meter® はD-Monシリーズに加えられるオプションで最も進んだラウドネス メーター システム (EBU-R128 など) の一つです。Smart-Meter® はミキシング セッションと同期し、ミックス中に新たな範囲が加えられても常にリアルタイムで計測を行います。

2. スタジオのタイプとD-Mon モデル

どのD-Monのモデルか (D-Mon|4, D-Mon|6, D-Mon|8) によりオーディオ 入出力とプロセッシング パワーに違いがあります。

D-Monプロセッサが提供する高度な柔軟性は、スタジオ セットアップにより、独自のニーズを満たすことができます。

しかし、私たちはD-Monの設計時点で、典型的なセットアップを想定しました。

D-Mon|4 : 2つのステレオ スピーカー セットをメインとALTとして使用しているスタジオ向け。トークバック, リッスンバック, auxセンド, 外部入力, ヘッドフォンへのルーティング, 外部プロセッシングや録音機器へのデジタル, アナログでのやり取りが考えられています。そのため、D-MonプロセッサーはA/D, D/D, D/Aコンバージョンでもあります。

D-Mon|6 : 5.1スピーカーを1セット備えたポスト プロダクション向け。プロセッサーには6台までのスピーカーをステレオで接続することも可能です。ダビングやADR向けに、ミックス ステムをヘッドフォンに送ることもできます。ほとんどのスタジオではAvid X-Monの代替機として使用でき、A/D, D/D, D/A変換を持ったフル デジタルのコントローラーです。

D-Mon|8 : 7.1 プログラム用のスタジオ向け、または5.1とステレオ スピーカーを持ったスタジオ向け。最大のIOを持ったD-Monプロセッサーで様々なルーティング, ミキシング, コントロールを簡単に行なえます。

3. オーディオ コネクタの詳細

各コネクタについて説明いたします(番号は4.2章の画像に関連しています)。

番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
6	DSub 25	AES Input 1-8 (4x AES3)	ALL
	DAWからのメインとなる信号を取り扱います: ※ D-Mon 4: メイン Mix(ステレオ)と最大6系統(AUXなど)の信号が接続します ※ D-Mon 6: メインの5.1 Mixと2系統(AUXなど)の信号を接続します ※ D-Mon 8: メインの7.1 Mixまたは5.1+ステレオの信号を接続します		
	DSub 25	AES Output 1-8 (4x AES3)	ALL
	D-Monの入力(アナログまたはデジタル)からDAWに送り返す必要のある信号: ※ D-Mon 4: 4系統のアナログ入力が8系統のインサート入力と切り替えて出力できます ※ D-Mon 6: 8系統のアナログ入力が8系統のインサート入力と切り替えて出力できます ※ D-Mon 8: 8系統のアナログ入力が8系統のインサート入力と切り替えて出力できます		
番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
7	DSub 25	AES Insert 1-8 (4x AES3)	ALL
	注意:出力される信号はAES Input 1-8(#6)からダイレクトにルーティングされます 注意:InsertスイッチはAES Input 1-8を同時に切り替えます。8ch以下のみを切り替える事はできません ※ OFF = AES1-8はコネクタ#6からの信号です ※ ON = AES1-8はコネクタ#7からの信号です 7.1までのドライ ミックスと外部プロセッサを経由したウェット ミックスの比較試聴が行えます		
番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
8	DSub 25	Analog Input 1-4	D-Mon 4
	DSub 25	Analog Input 1-8	D-Mon 6 & 8
	注意:Input #1と#2はMPIOコネクタ(#12)でトークバックとリッスンバックに使用されている入力と同じです このコネクタは外部アナログ機器を接続します X-Monなどの交換する場合にアナログ機器の接続場所として使用します 音響調整をOptimizerで行う場合、最初の4チャンネルは3D-Micで使用します これらの入力はパッチベイに上げておくことをお勧めします		
番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
9	DSub 25	Analog Output 1-8	ALL
	XLR-3		
	注意:XLR 1-8 と DSub25には同じ信号が出力されています スピーカーへの出力を接続します アナログ機器を接続することも可能です お勧めする接続は以下です: ※ D-Mon 4: メイン スピーカー セットを1-2;Altスピーカー セットを3-4;その他の信号(ヘッドフォンやプロセッサ, レコーダーなど)を5-8から出力 ※ D-Mon 6: メイン スピーカー セットを1-6;ステレオ スピーカー セットの場合は上記と同様;その他の信号(ヘッドフォンやプロセッサ, レコーダーなど)を7-8から出力 ※ D-Mon 8: メイン スピーカー セットを1-8から出力 最大8つのスピーカーにOptimizer出力を与えられます		
番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
10	DSub 25	AES Input 9-16 (4x AES3)	D-Mon 8
	外部機器からのAES信号の入力です		

	複数のデジタル機器が接続されている場合、それらはワードクロックなどで同期が取られていなければなりません デジタル機器は、多くの場合アース ループにセンシティブな場合がありますので注意してください		
番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
11	DSub 25	Analog Output 9-12	D-Mon 4 & 6
	DSub 25	Analog Output 9-16	D-Mon 8
	注意: Output #1と#2はMPIOコネクタ(#12)でヘッドフォン用に使用されている出力と同じです 様々なアナログ信号を出力します(ヘッドフォンやプロセッサなどへ) 推奨の設定は以下です: ※ D-Mon 4 & 6: ミキシング ヘッドフォンへの信号を9-10から;その他への信号を11-12から ※ D-Mon 8: ミキシング ヘッドフォンへの信号を9-10から;その他への信号を11-16から		

※全てのDSub25はTascamフォーマットの配線となっています。

4. MPIO & BNV コネクターの詳細

番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
12	DSub 25	Multi-Purpose Inputs/Outputs (MPIO)	ALL
	注意:このコネクタではオーディオとコントロール信号の両方が接続されます。詳細はAppendixのピン配線資料をご覧ください。 注意:Midi, Avid D-Control, Avid D-Command 用に特別なブレイクアウト ケーブルのご用意があります。詳細はAppendixのピン配線資料をご覧ください。 以下の信号の接続を行います: ※ Midi input & output : General Midi 2 standardに準拠しています ※ Talk-back input : バランス入力(36v ファンタム電源) ※ Listen-back input : バランス入力(36v ファンタム電源) ※ Headphones outputs : ステレオ アンバランス出力 ※ 2x GPI, 2x GPO		
番号	コネクタ	機能	D-Monモデル
13	BNC(2)	75Ω Word-clock input & output	All
	ワードクロックの入出力		

III. Getting Started with Real Audio

D-Monをインストールして配線が終わり、IPネットワークを設定したら操作のほとんどはコントロール サーフェスとまたはD-Mon Control Panel (DMCP)で行います。

1. DMCPメインレイアウト

DMCPは下図の様な構成になっています：



上図はほとんどの操作を行うMAINタブです。

画面は、4:3スクリーン用にデザインされています。それ以外のスクリーンでは見えない部分が出る場合があります。

上図はD-Mon|8モデルのものであります。

1.1 [1] Incoming Signal Manager

このエリアにはメイン ミックスとSession Settingsで設定したCueが表示されています。D-Monのモデルにより以下の構成を行うことができます：

※ D-Mon|4: 1 Main Mix (St) + 1 Alternate Mix (St), 4つまでのステレオCue

※ D-Mon|6: 1 Main Mix (5.1) + 1 Alternate Mix (5.1), 6つまでのステレオCue

※ D-Mon|8: 1 Main Mix (7.1) + 1 Alternate Mix (7.1), 8つまでのステレオCue

各Main Mix, Alternate Mix, CueはSession Settings ウィンドウ(後述)で設定しておく必要があります。

操作:

※ **Source**の1つをクリック:ソースを選ぶとスピーカーに出力されます。

1.2 [2] Main Level Controller

操作:

※ **dB**をクリックしてドラッグ:リスニング レベルを希望の音量にします。

※ **"Dim"**をクリック:リスニング レベルをSession Settingsで設定したレベル下げる(デフォルトは-20dB)。

※ **"Mute"**をクリック:スピーカーの出力を切る。

※ **"Ref"**をクリック:リスニング レベルをSession Settingsで設定したレベルに設定。

1.3 [3] Outgoing Signal Manager

このエリアには、Session Settings で設定した"Outputs"が表になって表示されており、それぞれがTalk-Back 先にアサインできます。

操作:

※ **Output**の名前部分をクリック:選択した信号を選択したスピーカー セットで聴くことができます。他のソースかOutputをクリックすると選択したものが変わります。

※ **Talk-Back**シンボルをクリック:Talk-Backマイクと選択したディスティネーション間のコミュニケーション ラインを開きます。もう一度クリックすると閉じます。詳細はTalk-Backの章をご覧ください。

1.4 [4] Intercoms & Phone

操作:

※ **"Slate"**をクリック:Talk-BackマイクとTalk-Backシンボルでアサインした全てのOutput間のコミュニケーション ラインを開きます。もう一度クリックすると閉じます。詳細はTalk-Backの章をご覧ください。

※ **"Listen-Back"**をクリック:Listen-Backマイクと選択したスピーカー セットとヘッドフォン間のコミュニケーション ラインを開きます。もう一度クリックすると閉じます。詳細はListen-Backの章をご覧ください。

※ **"Headphones ON/OFF"**をクリック:ヘッドフォン ステレオ 出力とコントロールを活かします。

※ **"Headphones Selector"**をクリック:Headphone outputに出力できるソースのリストを表示します。希望のものを選ぶと、すぐに信号がHeadphone outputに送られます。詳細はHeadphoneの章をご覧ください。

1.5 [5] Speaker Set Manager

このエリアにはStudio Setupタブで設定したSpeakerセットが表示されます。

D-Monのモデルにより取り扱うことができるものが異なります;

※ D-Mon|4: 2 Stereo Sets (St) または他の組み合わせの4台のスピーカー

※ D-Mon|6: 1 Surround Sets (5.1) または他の組み合わせの6台のスピーカー

※ D-Mon|8: 1 Surround Sets (7.1) または他の組み合わせの8台のスピーカー

各Speaker SetはStudio Settingsタブで設定する必要があります(関連文章参照)

操作:

※ **Speaker Set**の1つをクリック:Speaker Setを選択する。Speaker Setのタイプ(St, 5.1, 7.1, ...)によって、現在どのトポロジーになっているかがボタンに表示されます。

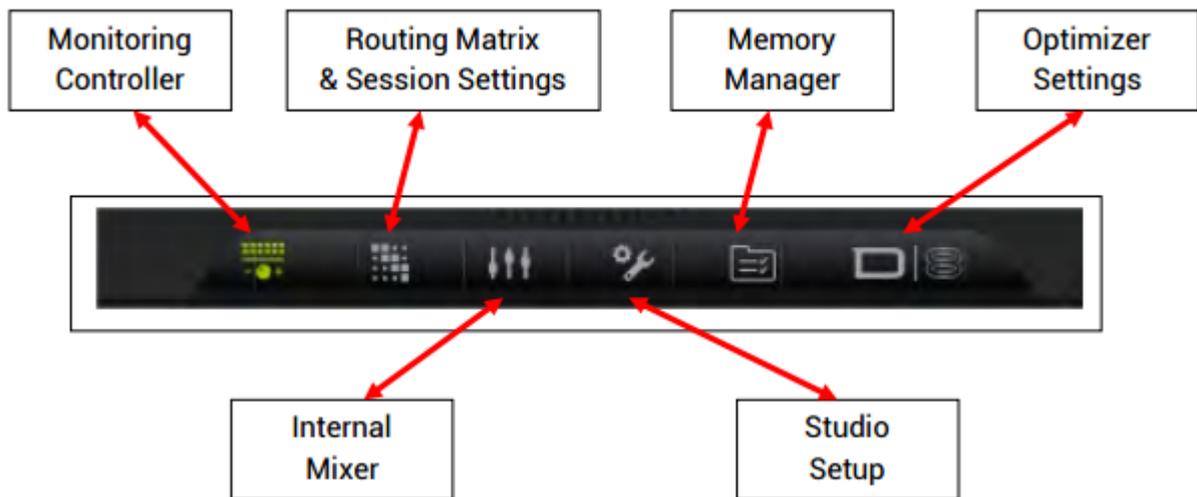
※ **"Solo"**, **"Noise"**, **"Mute"**をクリック:選択したスピーカーをそれぞれのモードにする(選択したボタンの色が変わります)。

※ **Spealer**シンボルをクリック:選択したスピーカーを現在選択したモードにする。

- "Solo"が選択されている場合(デフォルト)、選択したスピーカーがアクティブになる。
- "Noise"が選択されている場合、選択したスピーカーからピンク ノイズが出る。
- "Mute"が選択されている場合、選択したスピーカーがMuteされる。

1.6 [6] Session & Studio Settings タブ

このエリアには、SessionとStudioパラメーターが設定できる全てのタブが表示されています。



Sessionの設定は大きく変更されますが、Studioの設定は毎日変更されるといった事はないと考えられます。そのためStudio Setup内の安定的なパラメータを再グループ化し、毎日のSessionパラメータを専用のタブに残すことを考えました。これがD-Monシリーズで採用した理論的なワークフローです。



2. Setting Up Studio

※ ”Studio Setup”アイコンをクリック: Monitoring Controllerに代わり、関連したウィンドウが開きます。ここでアクセスできるパラメータは、ミックスやセッションに拘らず安定的なパラメータです。

※ 30までのStudio Presetが記録できます。



※ ”Enable Bass-Management”をONにするといくつかのパラメータがSpeaker Setに現れ、カットする周波数とスロープが選択できます。

2.1 Speaker Sets Settings



最初のSpeaker Setを作成するステップは、直感的で分かり易くなっています。また、D-Monには同じスピーカーで別のSpeaker Setを作成するなど、新しい機能があります。デフォルトではD-Monのモデルによって1つのSpeaker Setが予め組み込まれています(D-Mon|4 = Stereo, D-Mon|6 = 5.1, D-Mon|8 = 7.1)。

操作:[注意:操作を行うと調整作業が必要となる場合があります!]

※ **Speaker Set**の名前を入力する:16までの英数字が入力できます。名前のエリアには通常のタイプ、消去、カット、ペースト機能が使えます。

※ **Set**のタイプを選択する:D-Monのモデルにより各フォーマットを選択できます:

- **D-Mon|4**: Mono, Stereo, Stereo+Sub
- **D-Mon|6**: Mono, Stereo, Stereo+Sub, 5.0, 5.1
- **D-Mon|8**: Mono, Stereo, Stereo+Sub, 5.0, 5.1, 7.0, 7.1

全てのサラウンドフォーマットは同じ順となります:L, R, C, Sub, Ls, Rs, Lrs, Rrs。

※ **"Addサイン(+)"**をクリック:現在使用しているフォーマット内に新しいSpeaker Setを作成します。無限のSpeaker Set作成できます。

※ **各スピーカーのリストサイン**をクリック:全ての物理出力のリストが表示され、適当なものをスピーカーにアサインできます。

※ **"Main Eye"**をクリック:Monitoring ControllerタブでSpeaker Setを表示/非表示にします。そのSpeaker Setを選ばなくしたい場合に使用します。

※ **"Patch Eye"**をクリック:Routing MatrixタブでSpeaker Setを表示/非表示にします。そのSpeaker Setを他の出力に使用したくない場合に使用します。

※ **"Deleteサイン(-)"**をクリック:Speaker Setを消去します。Undo機能は使えません。Speaker Setが0の場合も表示されます。

<<Enable Bass Management >>がOnの時:



Bass-Managementセクションでは、Subウーファーに送るためにD-Monプロセッサで全ての信号の低音部をミックスする設定を行います:

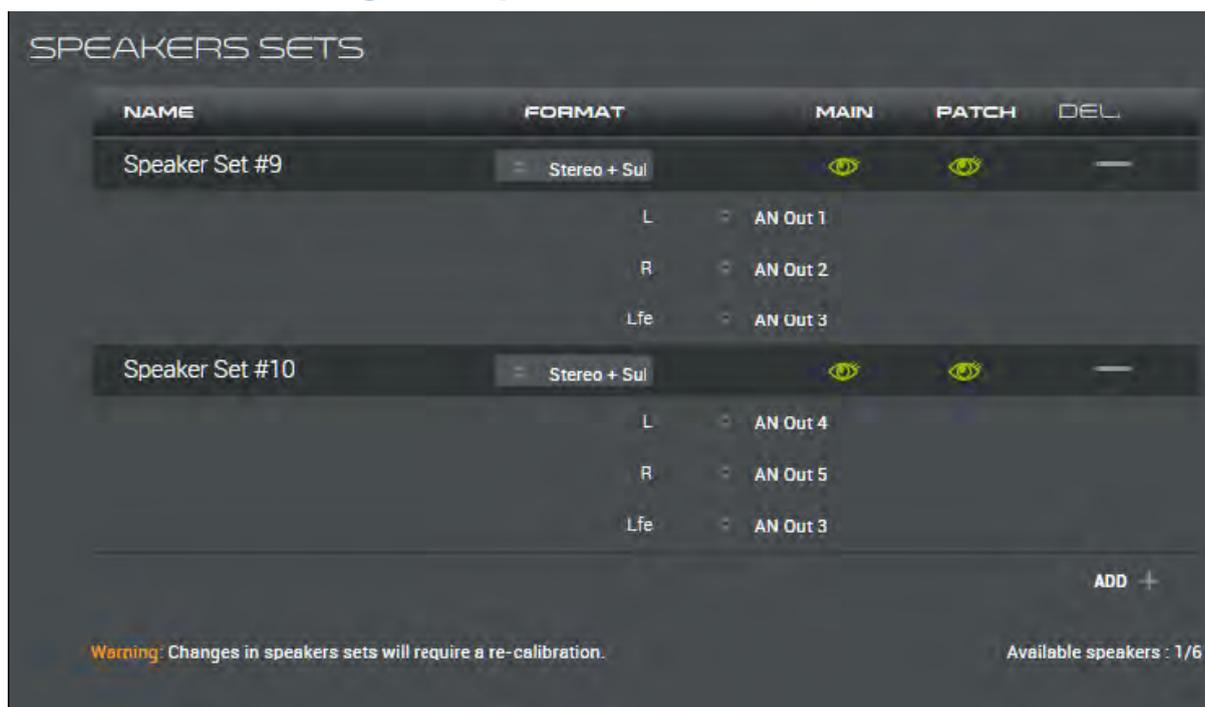
Speaker Setエリアでの新機能

- ※ 各スピーカーの”Slopt”リストのシンボルをクリック:そのスピーカーに使用できるスロープがリスト表示されます。
- ※ 各スピーカーの”Cut-Off Frequency”の値をクリック:現在の値の増減ができるほか、キーボードで値の入力もできます。
- ※ ”Apply +10dB on LFE Channel”にチェックを入れる:映画館と同様のブーストを行います。

Base Management セッティングへのアクセス

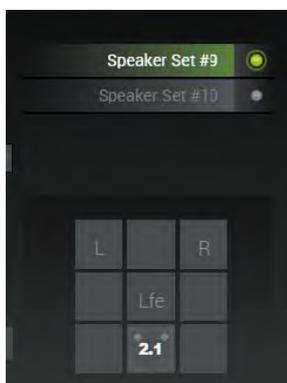
- ※ **Default Cut-Off Frequency Value**をクリック:現在の値を増減できるほか、キーボードで値の入力もできます。
- ※ **Default Cut-off Slope list**のシンボルをクリック:可能なSlopeのリストが表示され、適当なものを各々のスピーカーに与えられます。
- ※ **Filter Type lost**のシンボルをクリック:可能なFilter Typeのリストが表示され、適当なものを全てのスピーカーに与えます。
- ※ **LFE Cut-Off Frequency**をクリック:LFEチャンネルの動作を決める周波数のリストが表示されます。

2.2 Advanced Settings for Speaker Sets



2つのSpeaker SetのOutputアサインを注意してご覧ください。

- Speaker Set #9は、Analog Output #1-2をLとRにアサインしています。
- Speaker Set #10は、Analog Output #4-5をLとRにアサインしています。
- 両方のSpeaker SetはAnalog Output #3に接続したSubスピーカーを共有しています。



このような設定を行った場合、Monitoring Controllerタブには2つのSpeaker Setがあり、Speakerテーブルにはそのフォーマットの表示がなされます。この様にスピーカーを共有し、異なるSetで使用することができます。

唯一の制限は、D-MonのモデルによるOptimizerチャンネルの数です。

この制限はSpeaker Setのリストの下に常に表示されており、セッティングによりアップデートされます。

- 上図の例では"Available Speakers: 1/6"と表示されていますが、これは6つの使用できるチャンネルの内5つが使用されていることを示しています。
- 注意:再調整が必要な場合は、"**Changes in the Speaker Sets will require a re-calibration**"というワーニング メッセージで警告します。

D-Monプロセッサのスピーカー マネージメントはOptimizerをベースにしています。Speaker Setの設定を行ったら、次のステップではCalibrationを行います。

操作を行うには**Optimizer Reference**章をご覧ください。

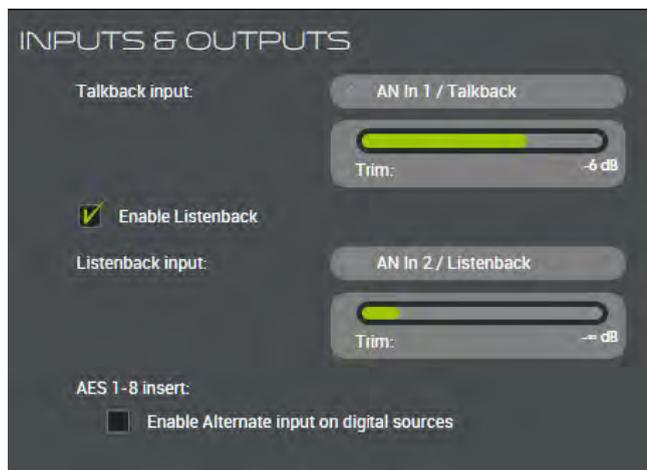
全てのパラメーターは現在のPresetの一部となります。

2.3 Other Studio Setup Parameters

操作:

※ ページをロール アップ/ダウンする: マウスのホイールまたはページ スクローラを使って他のパラメーターにアクセスできます。

2.3.1 Talk-Back, Listen-Back and Inset Settings



※Input Listのシンボルをクリック:

Talk-Backにアサインできる物理入力のリストを表示します。Note:input #1(MPIOにあります)のみがファンタム電源を供給できます。

※Levelバーをクリックしてドラッグ:Talk-Back入力レベルを調整します。

※“Enable Listen-Back”のチェックを

On/Off:Listen-Back機能をOn/Offします。そのため関連するボタンはMainのレイアウトから消えます。

※Listen-Back input 選択とLevelはTalk-Backと同様に動作します。

※“Enable Alternate Input”のチェックを

On/Off:8AES Insert Inputs(#7)をMainレイアウトのソース リストの”INS”に表示するかしない

かを選択します。

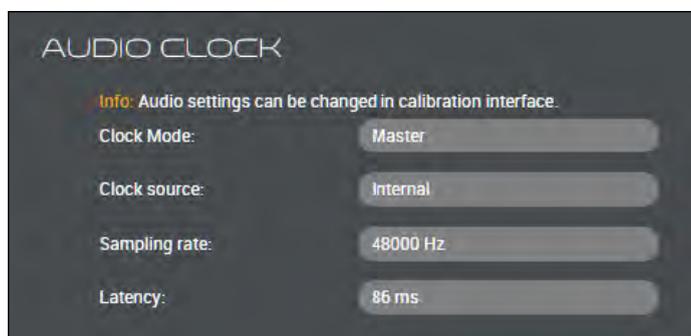
- 最初の8 AES inputがMainにアサインされると、AltまたはCueがソース リストに表示されます。”INS”ボタンは関連するソースに2番めのチョイスとして現れます。

- ”INS”が選択されるとオリジナル ソースの代わりにコネクタ#6からの信号となります。AES Input #1はAES Insert #1に置き換えられます。

この機能によち、プロセッサから出力される”ドライ”ミックスと、コネクタ#7にリターンされる”wet”ミックスを比較して聴くことができます。コネクタ#6に入ってくるAES信号は常にコネクタ#7にルート

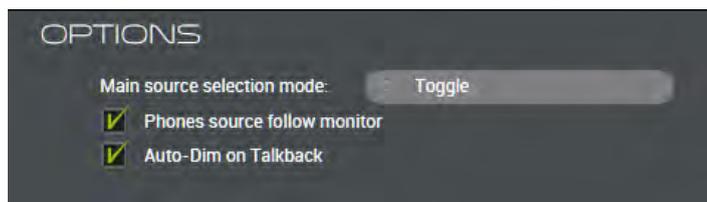
されます。ソフトウェアのアサインは必要なく、最初の8AES入力はスルーで常に使用できます。

2.3.2 Clock Settings



クロックに関する設定はOptimizer Control Panelにあります。このセクションは数値とステータスを設定するのみです。

2.3.3 Options(Selection mode Settings)



※”Selection Mode”リストのシンボルをクリック: Toggle(切り替え)とSum(加える)を切り替えます。

※”Phone Source...”のOf/Offをチェック: ヘッドフォン入力をMainレイアウトのSource選択のSlaveにするかフリーにするかを決めます:

- OFFの時、ヘッドフォンのソースはHeadphonesのInputsリストで選択したものとなります
- ONの時、ヘッドフォンのソースはフォーマットによらずSouecesリストで選択された信号となります

※”Auto-Dim on TB”のチェックをOn/Off: ONの時、Talk-Backボタンが押されるとDIMIになります。DIMレベルはDIM settingの値と同じです。

この機能はLarsen効果のリスクを避けるとともに、コミュニケーション ラインに混入するルームノイズを軽減させます。

2.3.4 Level Settings



※”Display Unit”リストのシンボルをクリック: メイン レベルの単位を3つから選択できます:

- dB-C: レベルの値はdB SPLで1dBステップで表示されます。この値は、-20dBFSを基準とした現在の校正の測定値との相対値です。
- Unreferenced: レベルの値はスタジオのレベルが何であれ、dBで表されます。
- Cinema: レベルの値が相対的な値[0...10]で0.1ステップで表示されます。

※”Reference Level”の値をクリック: 新しい値をキーボードで入力するか1dBステップで増減します。

Reference LevelはMainタブでいつでもリコールできます。

※”Dim Offset Level”の値をクリック[4.0.5では使用できません]: 新しい値をキーボードで入力するか1dBステップで増減します。DIMボタンがアクティブの時のリダクション レベルを設定します。

2.3.5 Remote Controller Settings

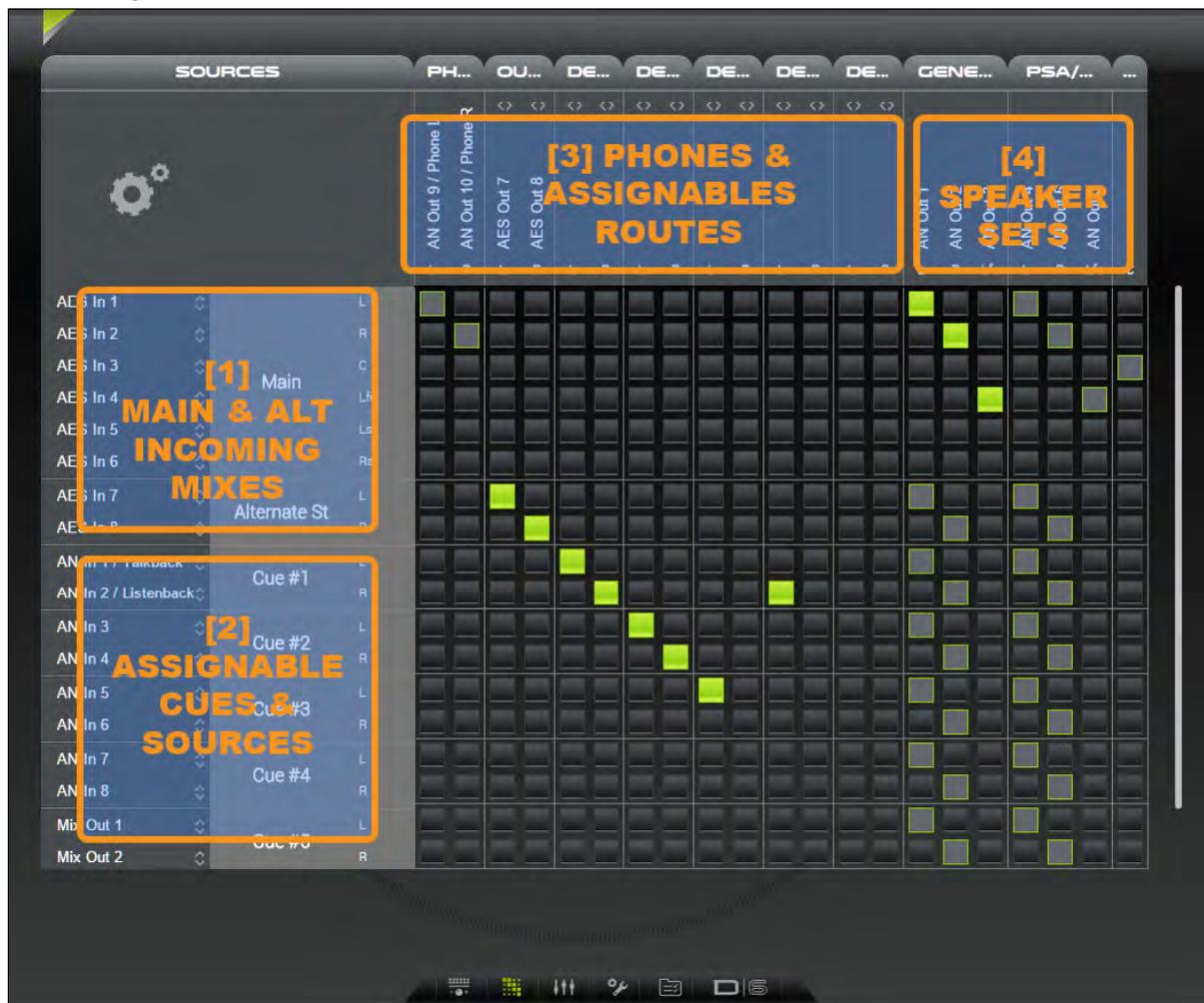
D-Monプロセッサがリモート コントローラーを検知するとメッセージが表示されます。Appendix/Chapter2をご覧ください。

3. Settings for the Session of the Day

毎日変更されることのないStudio Setupと異なり、Session Settingsは毎回変わることが考えられます。D-MonプロセッサとDMCPIは、その日に必要な機能を素早く効率的に提供します。また、メモリー マネージメントにより、これらの設定をDAWセッションに加えることができます。そのためモニタリングに関するパラメーターの全てを簡単に再現できます。

3.1 The Routing Matrix

※Settingsタブの”Routing Matrix”シンボルをクリック:これによりそのセッションに用意されたメインツールであるRouting Matrixタブが表示されます。



通常のRouting Matrixの様に、ディスティネーションであるHeadphone, Outputs, Speaker Set(にルーティングできるMix, Cues, Sources)のリストを表示します。

3.2 Physical In & Out vs Logical Sources & Outputs



左図をご覧ください。MainとAlt ミックス, Cues, その他のSourceの各コンポーネントは、背面パネルのどの物理入力にも設定することができます。

そのため物理入力がどうであっても、またどのフォーマット(mono, stereo, surround)であってもロジカル ソースにアサインできます。このソースは、モニタリングコントローラでもルーティングマトリクスでもその機能が変わりません。

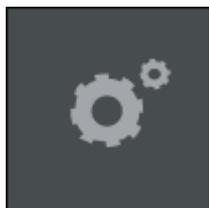
Logical Sourceには3つのタイプがあります：

- **Main & Alt Mixes**:どんなセッションでも消されることがありませんが、D-Monモデルによりサポートされるフォーマットが決まります。常にMonitoring Controller タブに存在します。
- **Cues**: D-Monモデルにより4,6,8 Cueが作成でき、Monitoring Controllerタブに表示されます。使用しているD-Monのモデルによりサポートされるフォーマットが決まります。
- **Sources**: D-Monモデルにより、そのモデルでサポートされるフォーマットのSourceを無制限に作成できます。



同様の事がRoutes(またはDestinations)にも当てはまり、背面パネルのどの物理出力にもアサインできます。しかしSpeaker SetのアサインはStudio Setupタブでのみ行うことができます。Headphone出力も同様で、Monitoring ControllerタブではOutputs #9-10のenable/disableのみが可能です。

3.3 Creating the Logical Sources & Outputs



※**Routing**タブにある**”Session Settings”**のシンボルをクリック: Logical SourceとRoutes(Outputs)を作成できるSession Settingsのウィンドウを開きます。

※**”Close”**をクリックすると**Routing Matrix**タブに戻ります。

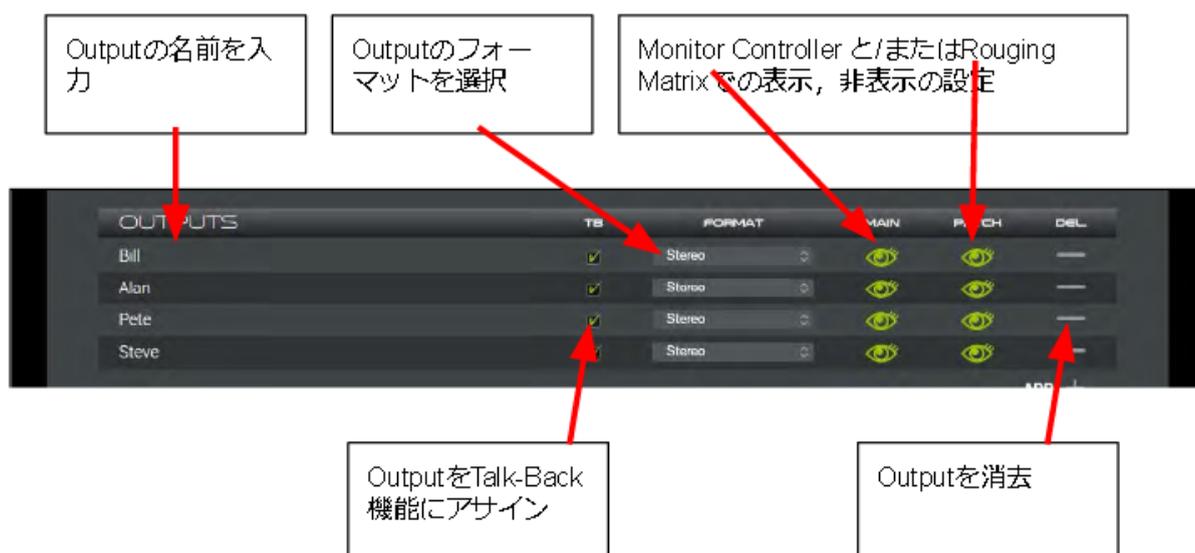
※**”Addサイン(+)”**をクリック: ステレオフォーマットの新しいSourceまたはOutputを作成します。Cueの数はD-Monのモデルにより異なります。Sourceは無制限に作成でき、Outputsは16まで作成できます。

重要な注意: **Main**と**Alt Mix**は常に存在し、**Monitoring Controller**タブから消すことはできません。

3.3.1 Sources and Cues



3.3.2 Destinations (Outgoing Signals)



もちろんMonitor Controllerタブに戻ると、作成したCue, Source, Outputはセレクションに表示されます。

操作:

※**Source** または **Output** の名前を入力: 16文字の英数字が入力できます。このエリアでは通常のタイプ、消去、カット、ペーストが行えます。

※**Source** または **Output** のフォーマットの選択: D-Monのモデルにより選択できるフォーマットが異なります:

- **D-Mon|4:** Mono, Stereo, Stereo + Sub;
- **D-Mon|6:** Mono, Stereo, Stereo + Sub, 5.0, 5.1;
- **D-Mon|8:** Mono, Stereo, Stereo + Sub, 5.0, 5.1, 7.0, 7.1;

全てのサラウンドフォーマットは同じ順となります:L, R, C, LFe, Ls, Rs, Lrs, Rrs

※**”Main Eye”**をクリック: Source または OutputをMonitoring Controller タブで表示/非表示します。Source, Outputを間違えて選択しないようにできます。

※**”Patch Eye”**をクリック: Source または OutputをRouting Matrix タブで表示/非表示します。Source, OutputをMatrixで使用したくない時に便利です。

※**”Deleteサイン(-)”**をクリック: SourceまたはOutputを消去します。Undo機能は使えません。CueまたはSourceがない場合も表示されます。

※“Addサイン(+)”をクリック:新しいSource, Outputをstereoフォーマットで作成します。無制限にSourceとOutputが作成できます。

3.4 Creating & Routing the Internal Mix Buses

※Settingsタブで、“Internal Mixer”のシンボルをクリック(この機能はV4.1でも機能しません)

3.5 Memorizing and Recalling Settings & Presets

※Settingsタブで“Preset”シンボルをクリック(この機能はV4.1でも機能しません)

Segginsを保存するには(V4.0):



MacOS: D-MonアイコンをクリックするとOPCP(Optimizer & Processor Control Panel)が開きます。“Preset”タブを開きPreset 2から29のどれかに保存してください。

Windows: VNCウィンドウを開きOPCP(Optimizer & Processor Control Panel)を表示させます。“Preset”タブを開きPreset 2から29のどれかに保存してください。詳細は、Chapter IV “Optimizer Control”をご覧ください。

IV. The Optimizer and its Control Panel

1. “Optimizer”: the Trinnov Digital Acoustic Correction

“Optimizer”はD-Monプロセッサに含まれているデジタル プロセッシング モジュールです。これは過去10年に渡り開発、改良され続けている、スタジオ モニターをベストのコンディションに補正する製品です。そのため設置前に「事前校正」を行うことはできません。また、室内の重要な変更が続いて、早期反射干渉、室内モード、位相コヒーレンスなどを含む、エネルギー応答、周波数応答、時間アライメント、レベルのすべての新しい変更をカバーする新しい校正を行う必要があります。

Optimizerは、特許のユニークなアルゴリズムにより専用かつ複雑なフィルターを使い、音響的な問題を修正します。D-Monのモデルにより、一度に以下の構成が行えます：

Product Comparison	D-Mon 4	D-Mon 6	D-Mon 8
DESIGNED FOR	Stereoミキシング マスタリング スタジオ	ポスト プロダクション 5.1ルーム	7.1 / サラウンド ミキシング グ
OPTIMIZER® (ROOM ACOUSTIC TUNING)	4 Channels 例: 2x Stereo または LCR+Lfe	6 Channels 例: 5.1スピーカー セット または 3x Stereo	8 Channels 例: 5.1 + Stereo または 1x 7.1 システム

Optimizerは多くのPresetにより、同じスピーカーを異なる構成で使用するなどといった、同じ部屋で異なる Speaker Setを使用するマネージメントが可能です。

D-Mon|6では、異なる12のスピーカーを取り扱うことができます：3x stereo (preset X), 1x 5.1 (preset Y)

方法：

- a) Optimizerは、スピーカー用のEQと同様、スピーカーから出す音をプロセスする必要があります。そのためD-Monはスタジオでスピーカーの直前の段にインストールします。またD-Monには、多くの先進的なモニタリング機能が備わっています。

スタジオ ミキシング機器：
アナログ コンソール, DAW
, 外部機器



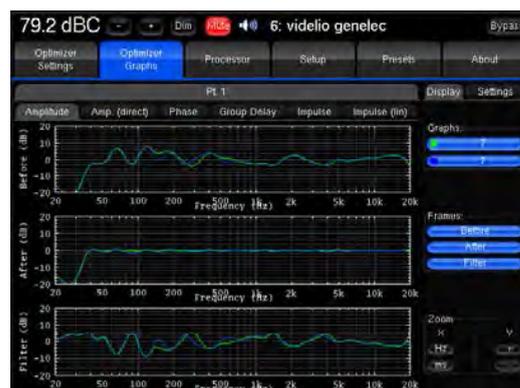
スピーカーセット

- b) Optimizerが持つ異なる補正フィルタは、Calibration > Run で測定を行い、Computeさなければなりません：

- i) 測定を行うにはTrinnov 3D-マイクが必要です。これは一箇所または複数箇所のリスニング ポイント(ミキシングの椅子やプロデューサー席)で、部屋が如何に反応しているかの”データ収集”に使用します。
- ii) プロセッサは多くの測定ポイントを計測するため、特殊なノイズ(MLSバースト)をスピーカーから繰り返し出します。
- iii) バーストとスピーカーの再生を比較することにより、プロセッサは部屋の音響的な障害の補正に最適なフィルタを構成します。また、異なるドメインで微調整を行う場合に役立つであろう多くのグラフを作成します。



- iv) この最初のアコースティック チューニングから周波数応答、位相コヒーレンス、レイテンシ、インパルス応答などの点で、正確なニーズを満たすために、多くの微調整が実現できます。現実のアコースティックと結果



により、Optimizerはとり得る最良のユーザー パラメーターを決定します。

v) 最後にチューニングは、他の調整を含めた状態でPresetに保存することができます。以降、その部屋とスピーカーで最良の音を聴くことが可能となります。

2. The Trinnov 3F-Microphone

Trinnov 3D-マイクはOptimizerでのルームコレクション(音響調整)用に特別に設計されました。これは測定トランスデューサを備えており、他の目的、特に録音用に設計されたものではありません。

Optimizerのアルゴリズムで、スピーカーの特性とコントロールルームのレイアウトを収集できるように考えられています。

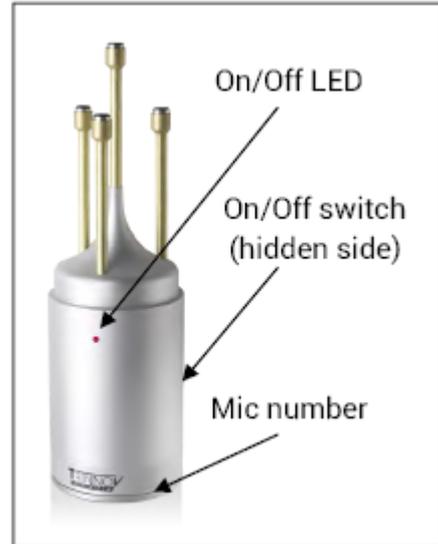
Optimizerは、スピーカー毎に次の情報を収集します：

- フル3Dでの位置
- アンプリチュード レスポンス
- フェイズ レスポンス

2.1 The 3D-Microphone power supply

Trinnov 3D-マイクは内部にユーザー交換が可能なバッテリーが搭載されています。9V PP3 LR61バッテリーがマイクに内蔵されており、取替の際はマイクの底カバーを開けて取り出すことができます。

- ❖ マイクはフロントのスイッチで電源を入れることができます：逆側についているLEDが光らない場合、バッテリーを取り替える必要があります。
- ❖ マイクの底についている3本のネジを適当なドライバーで開け、ゆっくりとバッテリーを外に出して下さい。バッテリーをコネクタから外し、新品の9V PP3 LR61と取り替えて下さい。バッテリーをコネクタに接続したらマイクの電源を入れ、フロントのLEDが点灯していることを確認してください。
- ❖ バッテリーのコネクタを開放部側にして、注意しながらマイク内部に入れてください。
- ❖ カバーを元に戻し、ネジを締めて下さい。



2.2 The 3D-Microphone compensation file

全てのTrinnov 3D-マイクは、工場出荷時にテストと調整が行われています。この時点で、(モデルを問わず) Trinnovプロセッサがどの3D-マイクでも使用できるよう、マイク固有の補正ファイルが作成されます。Trinnovプロセッサに適切な補正ファイルを持っていると、全体的な測定パスは厳密に完全なレスポンスに平坦化されます。

Trinnov 3D-マイクを正しく使うには:

- ❖ 使用するマイクのボディの下側にある3D-マイクのシリアル番号を控えて下さい。通常、“V8-253”のようになっています。Vはバージョンを表し、8はロット番号、253がシリアル番号です。簡単に分かるように、補正ファイルも同じ名前になっています。

Optimizer & Processor Control Panel で: OPCP/ Optimizer Settings/ Calibration を開きます。

- ❖ “Measurement 1”のボタンをクリックし、既にインストールされているファイルを確認して変更します。
- ❖ “Default Microphone”をクリックし、既にインストールされているファイルを確認して変更します。選択は、“built-in” presetから作成されたすべての新しいpresetに適用されます。表示されたインストラクションを読み、それに従って下さい。

もし3D-マイクの番号と一致するファイルが無い場合、正しいファイルをアップロード或いはインストールする必要があります。または、“Vx-mean”ファイルを選択してください。少なくとも“x”が同じであれば、同じロットであることとなります。

正しいマイク ファイルを使用せずにCalibrationを行うと、間違った補正を行ってしまいます。

新しい3D-マイク補正ファイルをインストールするには:

適当なファイルを手に入れるには、Trinnovの購入先に問い合わせるか、Trinnov Support Departmentにお問い合わせ下さい。USBメモリが必要な場合があります。

- ❖ プロセッサをインターネットに接続してください: サポート チームができるだけ迅速にファイルをマシンにアップロードします。
- ❖ プロセッサをインターネットに接続できない場合: USBメモリが提供されます。USBメモリをプロセッサに差し込むと、Key File Managerが起動して様々な操作が可能になります。”Load microphone files from USB Key”を選択して次のインストラクションに従って下さい。

3. Calibration Step bu Step

3.1 Creating the Speaker Set(s)

Chapter III-2.1に書かれているように、最初に必要なステップはD-MonプロセッサにSpeaker Setを作成することです。

- a) **DMCP**で、”Studio Setup”タブを選択します。
- b) “Speaker Sets”のセクションで実際のスピーカーに合わせて設定を行います: フォーマット(モノから7.1), 物理出力のアサイン, 名前付け, Visible in Main, Visible in Patch
- c) 同じスピーカーで複数の構成を取りたいのであればSpeaker Setを加え、正しく設定してください。この場合、同じ物理出力を同じロジカル ポジションにアサインしなければなりません, 例: スピーカーLを共有するのであれば、同じ出力からルートしなければなりません。
- d) 複数のSpeaker SetのPresetを作成し保存できます: この場合、それぞれのPresetにはそれぞれのCalibration プロセスが必要となります。

このイニシャル ステップが無いとCalibrationは行なえません。

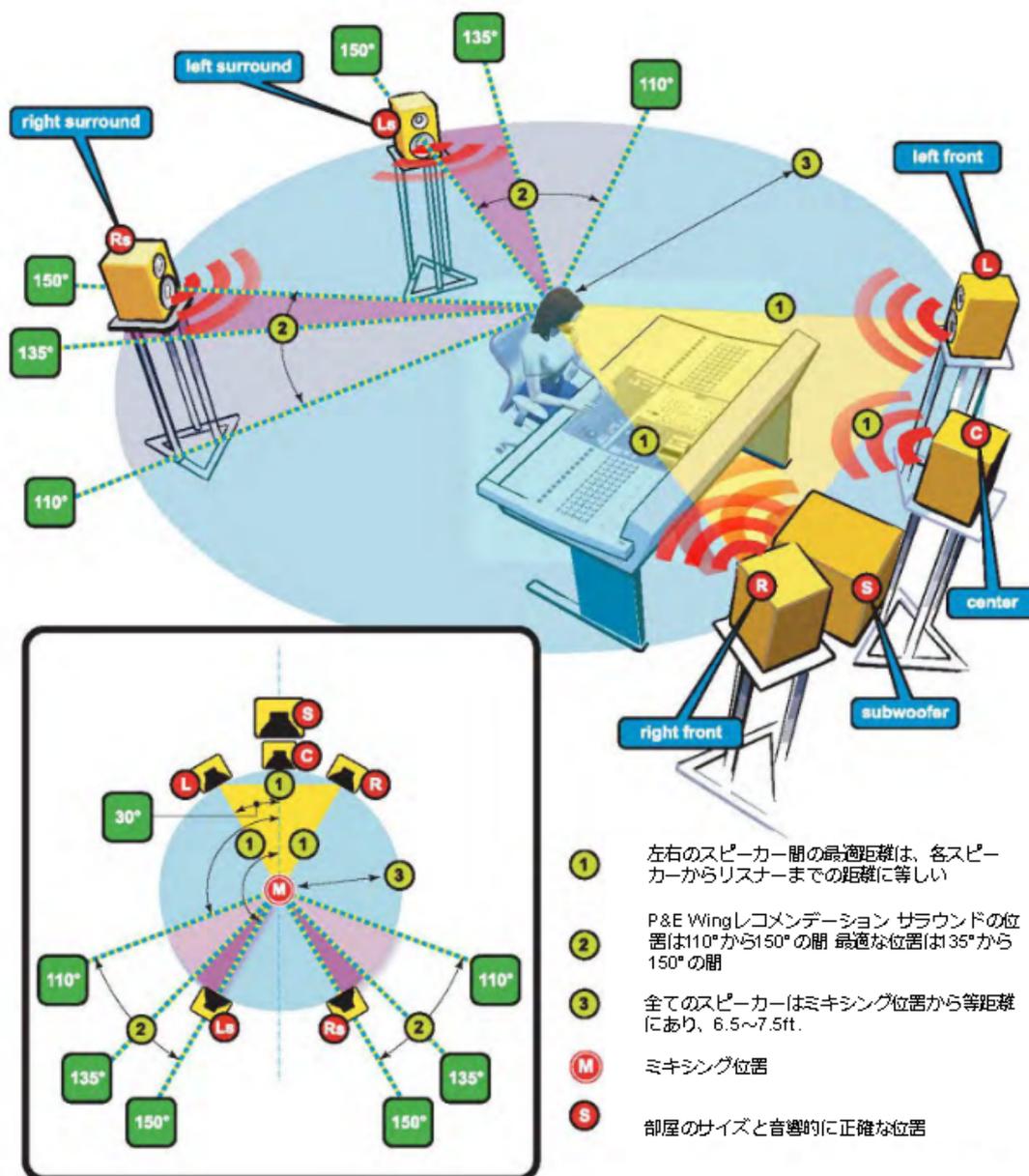
3.1.1 スピーカーを配置する場合の重要なレコメンデーション

ベストなミキシング ルームにするには音響学が必要となります。次のアドバイスを考慮し、次に進む前に必要な変更を行って下さい。

- スピーカーが壁にマウントされている場合でも、スタンドに乗っている場合でも、ITUやSMPTEなどのプロフェッショナル用のレコメンデーションに沿ってください。Optimizerのアルゴリズムは、これらを空間的位置決めに取り入れています。
- より良い音響環境はOptimizerのチューニングをより効果的に、微細に行うことができます。部屋のフォームファクタ、建設工学および材料、付加的な音響パネルまたは多くの異なるタイプのモジュール要素から、さらに最終的に家具および機器が周囲に配置される方法から、最小の音響設計を得ることができます。知識豊富で経験豊富な音響技術者の助けによって、コントロール ルームの全体的な結果が大幅に変わることがあります。
- スピーカーとコンピュータの画面、反射面(革のソファ、ガラス製のパーツ、大きな空のデスクなど)のようリスニングポジションの間に大きな障害を残すべきではありません。しかし...
- DAW画面や周りに必要なその他のものを含め、実際のミキシング条件にできるだけ近いリスニングポジションを配置する必要があります。

Optimizerの目的は、特に、リスニング条件が何であれ、スピーカーを最大限に活用することです。以上の事柄が最初から受け入れられるならば、最終的に非常に良い(完璧なものに)なるでしょう。

次の図は、Optimizerも使用している様々なStandardにより、プロフェッショナル用のレコーディング/ミキシングルームで推奨されている配置と角度です。”M”はミキシング リファレンスの位置です。



Recording Academy Recommendations より抜粋

3.1.2 3D-マイクを設置し、使用する前の重要なレコメンデーション

Optimizerのアルゴリズムは、シングルポイントもマルチポイントもサポートしています。ほとんどの場合、シングルポイントのCalibrationで良い結果を出すことができます。大規模なミキシングデスクの前に、より多くのスイートスポットが必要な場合、複数の同時のミキシングポジションの場合、または複雑な音響トラブルに対して正確なルーム補正が得られる場合のみ、マルチポイントCalibrationが必要です。このような場合はTrinnovが推奨するテクニシャンまたは経験と知識のある音響工学者が大きく方法論を改善させ良い結果が得られます。どちらのシナリオでも、Optimizerはスピーカーの相対的な遅延とレベル補正、マスターディレイとレベルを計算しますので、リファレンスとなる測定点は注意深く決めなければなりません。“M”の位置は、ミキシング用のPresetを作成するには最良の位置です。



調整用マイクはリスニング ポジションに置き、リスナーの耳の高さとカプセル#4の高さが同じとなるようにセットしてください。赤いLEDインジケータは3D-マイクの前面となりますので、前面のセンターに向けてください。カプセル#1と#4を仮想の線で結び軸が対象となるよう調整してください。3D-マイクは完全に安定し、きちんと水平になっている必要があります。

3.1.3 3D-マイクの接続

3D-マイクの設置ができれば、D-Monプロセッサに配線を行います。しかしながら、これはCalibrationのプロセス時にのみ必要となります。3D-マイクを常に接続しておく必要はありません。

3D-マイクには4つのXLRがついたケーブルが付属します。D-Monプロセッサの背面パネルの”Analog Input 1-4-8”に、DB25を使用して接続します。XLRの番号とINPUT番号は同じになっている必要があります。



Trinnov 3D-Mic ブレイクアウト ケーブルを使用することをお勧めします。配線表はChapter V-1.1にあります。

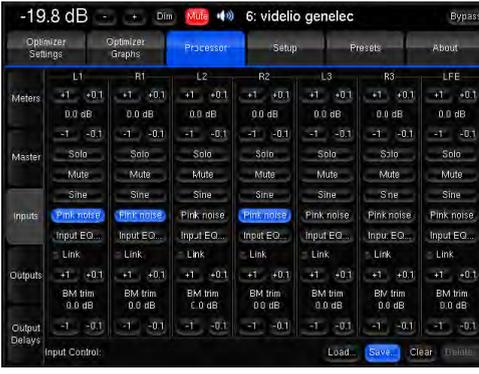
3.2 Running the First Calibration

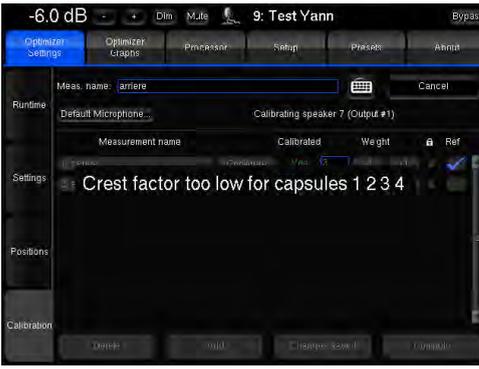
CalibrationはOptimizer Control Panelからのみ行なえます。ここでは必要に応じてすべての命令を厳密に適用する必要があります。

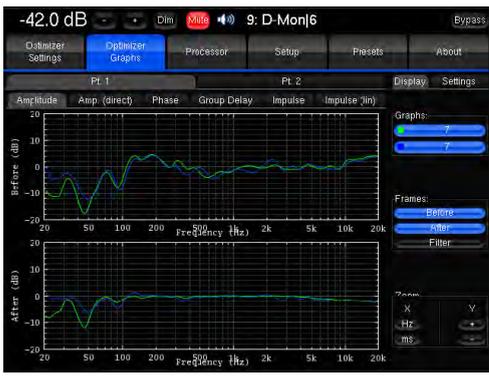
	<p>以下のインストラクション通りに厳格に行わない場合、Calibrationプロセス中に激しいノイズが発生する場合があります</p>
	<p>Calibrationプロセス中に部屋に居る人は、過大ノイズまたはラーセン エフェクトのリスクがあります</p>

Optimizerは、正しいCalibrationに最小の音圧レベルが必要です。ユニットが最小のSPLを検知するまで、テスト信号は同じスピーカーから再生されつづけます。安全面から、最初のCalibrationは次のテストから行うことを推奨します。Masterレベルを-40 dBに設定し、テスト信号が2番めのスピーカーに移るまで(最小SPLに届くまで)レベルを上げていきます。

ステップ	操作	コメント
1	<p>スクリーンもしくはVNCでOPCP(Optimizer Processor Control Panel)にアクセスします</p>	
2	<p>"SETUP/CLOCK"のページを開きます: ✓ サンプリング レートを48kHzに設定し、MasterかSlaveに設定します ✓ 外部クロックに同期するのであれば、同期クロックのソースを選択します 有効なソースであればスクリーンに表示されます</p>	

3	<p>"Processor"ページを選択します:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ "Meters", "Master", "Outputs"のサブ タブをチェックし、それぞれのパラメーターを適当な値に調整します ✓ 全てのパラメーターは、いつでも変更することができます、別々のPresetに保存することができます ✓ デフォルト値は0dBの全体ゲインですので、必要な場合のみ変更してください 	
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ メインレベルはコンディションに合わせていつでも変更できます ✓ "Input"のサブ タブでは、各スピーカーへの接続を確認するために、ピンクノイズを発生させることができます ✓ DMCPでも同様のピンクノイズを発生させることができます 	
5	<p>"Optimizer Settings"を選択し、"Calibration"タブを開きます</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 分かりやすい様に名前をつけます ✓ 3D-マイクのパラメーターをチェックします ✓ マイクの補正ファイルを変更しなければならない場合は、セクション2.2を参照してください 	
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ "Calibration"ボタンをクリックし、次の画面の指示に従って下さい ✓ 3D-マイクの電源を入れ(LEDをチェックしてください)、OKをクリックしてください ✓ ノイズジェネレーターがスピーカーにMLSバーストを送ります(3回) 	

		
6 !	<p>以下の場合ワーニング メッセージが表示されます：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ レベルが低い場合 ✓ 3D-マイクに障害がある場合 ✓ 配線に問題がある場合 ✓ スピーカーに問題がある場合 ✓ その他、特別な場合も起こり得ます <p>"Cancel"をクリックするとCalibrationが停止します Warning Messageのセクションを参照してください</p>	
7	測定位置を加える場合(オプション)	
		
8	!注意: Calibrationが終了したら、毎回必ず3D-マイクの電源を落として下さい!	
9	<p>"Compute"ボタンをクリックするとOptimizerに必要なフィルターの計算が始まります 計算が行われている間、様々なアイコンが表示されます</p> <p>フィルターの計算中 </p> <p>グラフの計算中 </p> <p>計算が終了した時 </p> <p>プロセッサはファイナル ステップに到るまで若干の時間がかかります</p>	
10	おめでとうございます！ 最良のリスニング環境ができました "Bypass"ボタンを押した場合と聴き比べることをお勧めします	

<p>11</p>	<p><Graphs>のページを選択します</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ プロセッサはCalibration後、常にMuteとなります ✓ 調整終了後の結果を聴きながらグラフをご覧ください ✓ 何が表示されているかをご覧ください ✓ グラフの表示方法が変更できます 	
<p>12</p>	<p><Optimizer Settings>のページを選択します</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ "Runtime"はOptimizerプロセスの全体を管理します ✓ "Settings"では通常とadvancedのパラメーターにアクセスできます ✓ "Positions"ではスピーカーがどのように測定されたかと包括的な測定結果のテーブルを見ることができます 	

3.3 Warning Message and Troubleshooting

OptimizerはCalibration中に間違ったキャリブレーションが行われる可能性のある障害についてメッセージを表示する場合があります。

重要な注意: 時に同じスピーカーに接続されたデジタル プロセッサは総合的に悪い結果をもたらす場合があります、それが原因となってワーニング メッセージが表示される場合があります。

- a) "Crest factor too low": MLSノイズが発生している時、プロセッサはまずバックグラウンド ノイズと実際にスピーカーから出されている音との違いを判別します。これはCalibration中にエラーメッセージ "Crest factor too low" を表示させる可能性のある問題の非限定的なリストです。

トラブル	シューティング
メイン レベルが低すぎる	ボリュームを上げ、周囲のノイズを出来る限り防いで下さい。
反射音に比べ直接音が弱すぎる	"Meters" タブで、ノイズが各カプセルにどのくらい入っているかをチェックしてください。
暗騒音が大きすぎる	
障害物がスピーカーとマイクの間にある	障害物を取り除くか、またはスピーカーの位置を変えて下さい。
システムにdipole と/または bipole スピーカーが入っている	3D-マイクを単一の放射軸の近くに配置する必要があります。
スピーカーまたはスピーカー周辺機器にプリリング効果をプロセッシングに使用する機器がある	"Optimizer Settings / Settings / Advanced Settings" で、"Threshold for response begin detect" の値を上げて下さい。

- b) “Unstable Position of Speakers”/”Unable to Localize Speakers”:音が3D-マイクの周囲で過度に拡散した場合、システムはソースを見つけることができません。以下はエラーメッセージ”Unable to Localize Speakers”を引き起こす可能性のある問題のリストです。

トラブル	シューティング
Calibration中に誰かが移動した	Calibration中は動かないで下さい また何も動かさないで下さい(ドアやカーテンなど)
強い反響がマイクの回りにあってインパルスレスポンスの測定を邪魔する	3D-マイクを障害物から離して下さい
障害物がスピーカーとマイクの間に入り測定ができない	障害物を取り除いて下さい
スピーカーの周波数帯域が狭すぎる	サブウーファのビルトイン フィルターがdisableになっていることを確認してください

- c) "Not Ready": 補正中に問題が起こった場合、もしくはCalibrationで何らかの問題が起こった場合、Optimizerはフィルターを構成できなかったことを画面の一番上に表示します。=>Calibrationを最初からやり直して下さい。



4. OPCP ページの詳細

4.1 "Optimizer Settings"

4.1.1. Optimizer Settings/Runtime

このタブではOptimizerの3つのパーツのON/OFFができます。Optimizer ON/OFFは、Settingsページに関連する全てをバイパスすることができます:アコースティック補正, 遅延, レベル補正, リマッピング

- OptimizationがOFFの場合、他のページで設定されたもののみが与えられます:
 - DMCPで設定されたルーティング
 - Processorページで設定されたレベル
 - Processorページで設定されたグラフィックEQ
 - ベースマネージメント
- Acoustic Correction ON/OFF: OFFの時、(Target Curveで設定された)自動イコライザとFIR EQがバイパスされます。
- Level Alignment ON/OFF: スピーカーの自動レベル補正がDisableになります。従って自動ゲイン補正は出力に適用されません。
- Delay Alignment ON/OFF: スピーカーの自動距離補正がDisableとなります。自動遅延補正は出力に適用されません。



タブには様々な情報が表示されます:

Input & Output Format: Speaker Setと現在使用しているPreset

In/Out Delay: アルゴリズムにより起こった遅延量。現在使用しているPresetとアルゴリズムが、どのくらい複雑で効果的でなければならぬかによって変わることがあります。

Clock: DMCPのSetupページで設定したクロック

4.1.2. Optimizer Settings/Settings

Main Settings: 使用している通常のパラメーター ;

Advanced Settings: 通常、Trinnov技術者のみ
が変更するパラメーター

Target Curve: アルゴリズムが最も尊重するカーブ

Limiter Curve: 周波数帯によりブースト/カットの調整が可能

詳細は以下を参照して下さい。



"MAIN SETTINGS"

Optimizer:

Amplitude + Phase (default): この設定によりOptimizerはスピーカーのアンプリチュードと位相を補正します。これは150Hzから始まるスピーカーのグループ遅延を大幅に減らします。

Amplitude only: Optimizerはスピーカーのアンプリチュードのみを補正します。位相の補正は行いません；

Low range only: この設定にすると自動補正はAdvanced Settingsで設定した周波数(デフォルト: 150Hz)までIIRフィルターのみを使用します。自動FIRフィルターはdisableできないrますが、FIR EQは動作します；

According to L&R speakers: 左右のスピーカーと同じ応答を得るためにセンターとサラウンドスピーカーを最適化する特別なモードです。これは主にホームシネマ設備の設置時に役立ちます。

Maximum Boost/Attenuation: アルゴリズムが行うブーストとアッテネーションの最大値をdBで設定します。これらのパラメーターはオーバーロードを防ぐために使用します。デフォルト値は6dB/10dBです。

これらのパラメーターは、タイム ベース処理とエネルギー プロセッシングの両方に適用されるため、自動い古来ぜーションに劇的に影響します。

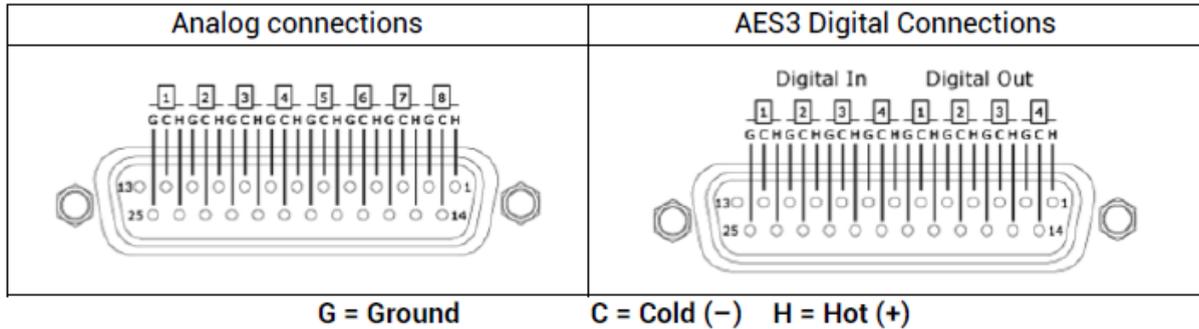
"Limiter Curve"タブでは、周波数帯域全体に渡って正確な値を設定することができます。

V. Appendix

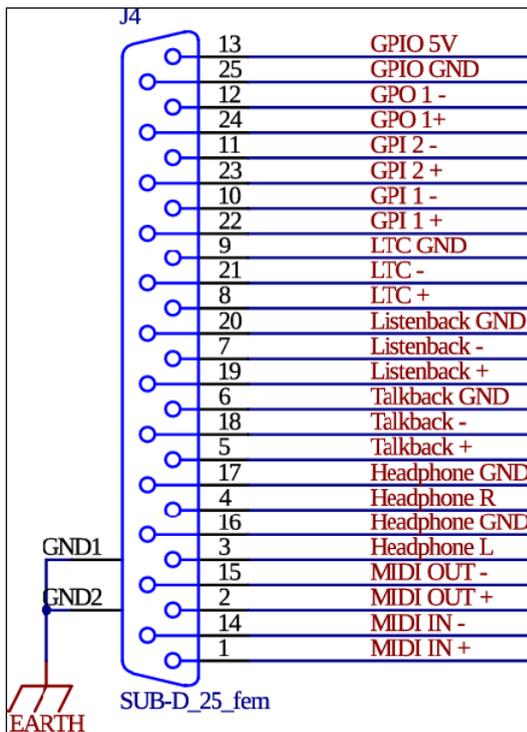
1. Wiring charts & schematics

1.1 Audio DB25 コネクタ

DB25はTascamフォーマットです。



1.2 Multi-Purpose In/Out (MPIO) DB25コネクタ



2x GPI (General Purpose Inputs): D-Monプロセッサに外部コンソールやフットスイッチによりイベントを送ります(詳細はOptimizer Reference Manualをご覧ください)。

1x GPO (General Purpose Output): D-Monプロセッサから外部にon/off イベントを送ります(詳細はOptimizer Reference Manualをご覧ください)。

LTC: SMPTEスタンダードのタイムコードです(バランス)。

Talk-Back & Listen-Back balanced inputs これらの2つの入力のリレーを介してAnalog Inputsの#1と#2に接続されています。

Stereo Headphones unbalanced Output これらの出力はリレーを介してAnalog Output #9と#10に接続されています。

Midi Input and Output (マッピング テーブルをご覧ください)

2. Avid Icon Series Consoleとの接続

(D-Command or D-Control control surface)

全てのD-MonプロセッサはIcon Series Control Surface(D-CommandとD-Control)のモニタリング セクションに対応しています。通常、X-Monのデジタル版リプレイメントとしてこれらのコンソールに提供されます。

注意: Icon control surfaceはDB15コネクタからのリモートを受付無いよう設計されています。そのためDMPC(DAW上に表示される)はサーフェスを介して反映されます(スイッチは点灯しません)。

2.1 Adaption DB15 / DB25

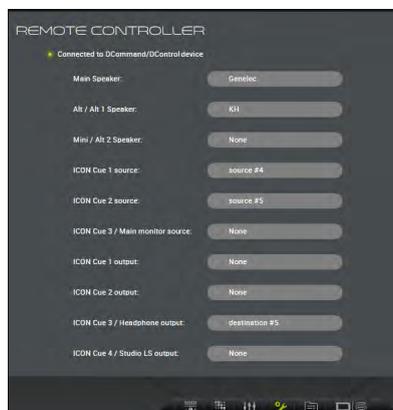


Iconシリーズは、全てのモニタリングのデータをRS422プロトコルによりMidi順で送ります。DB15ケーブルはMidiコネクタとコンパチブルではありませんので、プロセッサに統合されたMidiの規格に適合するための回路が必要です。

TrinnovはAvidのDB15ケーブルに簡単に接続できるブレイクアウト ケーブルを製作しています。Iconに接続するだけでD-MonプロセッサをIconから動作させることができます。X-Monと同様、Listen-Back, Headphone, Talk-Backが使用できま

す。

2.2 ノブ, ボタンのマッピングと機能

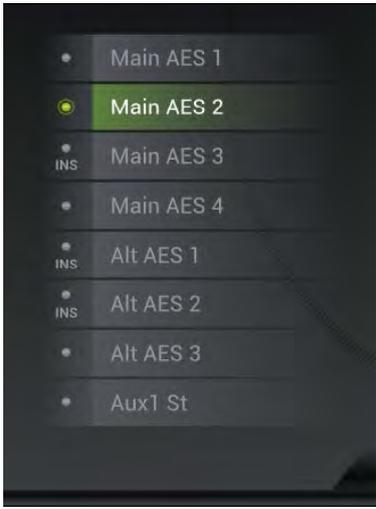


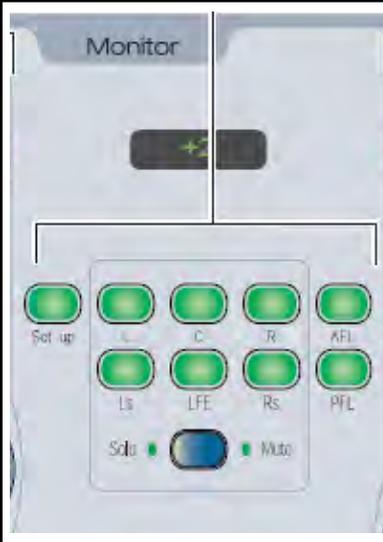
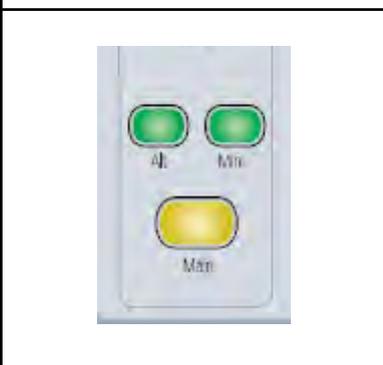
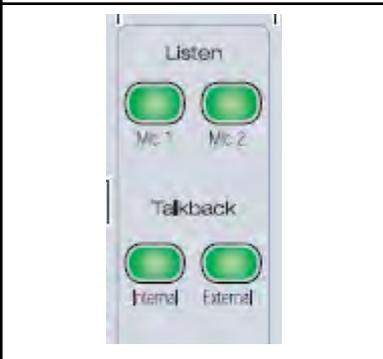
コンソールのボタンとノブはD-MonのDMCPの設定に依存します。

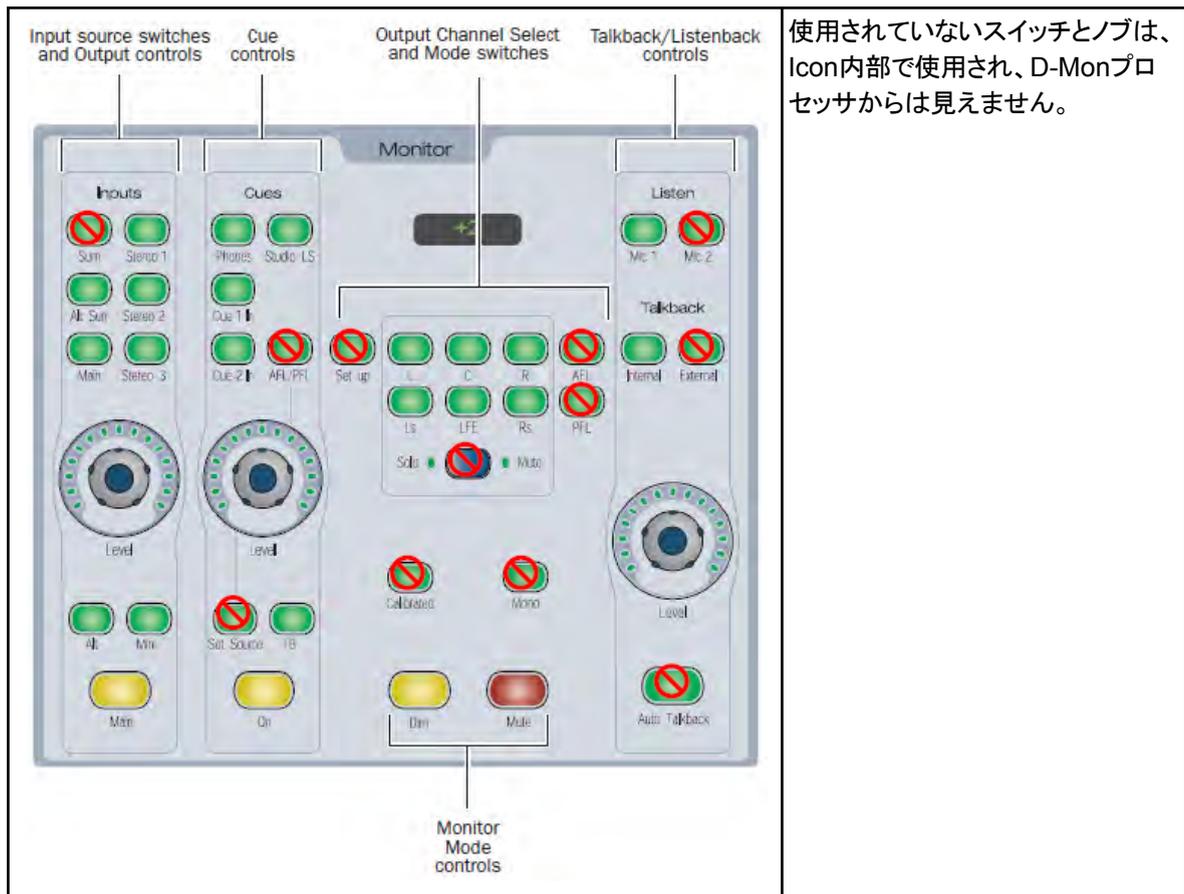
D-MonプロセッサがIconの信号をMPOPコネクタで検知すると、"Remote Controller"のセクションがStuido Settingsタブに表示されます。全てのD-Monのルーティングは、どのコンソールのセレクトにも割り当てられます。

また、いつでもリマップすることが可能です。

下記はどのように設定するか例です:

Icon Control Panel	D-Mon Control Panel	Comments
	 	<p>Studio SetupタブまたはSession Settingsウィンドウにより、どの入力信号(Main, Alt, Cue, Source)をどのコンソールのスイッチにもアサインできます。 デフォルトでは表示されている順で割り当てられます。</p> <p>レベルとMutelは自動的にアサインされます。</p> <p>Dimスイッチはコンソールから送られません。また、レベルもコンソールのセットアップに相対して決められます。</p>
	  	<p>Studio SetupタブまたはSession Settingsウィンドウにより、どの入力信号(Main, Alt, Cue, Source)をどのコンソールのスイッチにもアサインできます。 デフォルトでは表示されている順で割り当てられます。 Cue 1 = 1st Cue Cue 2 = 2nd Cue</p> <p>Talk-BackはSession Settingsウィンドウでアサインされます。</p>

		<p>Speaker Set formatによりスピーカー スイッチが自動的に割り当てられます。</p>
		<p>Main/Alt/Miniのスイッチは任意の Speaker Setにアサインされます。</p>
		<p>LB#1はLB D-Monの機能をアクティベートします。Internal/External セクションはサポートされていません。</p>
		<p>Iconのスイッチとノブは直接サポートされていません(赤のチェック部分)</p> <p>コメント: "Sum"は、Internal Mixerタブで操作できます。 "Studio LS"は、Routing MatrixとInternal Mixerで操作できます。 "Set Source"は、Routing MatrixとInternal Mixerで操作できます。 "Solo/Mute"は、Monitoring Controlタブで操作できます。 "Calibrated"と"Mono"スイッチは、将来のリリースで対応されます。</p>



3. D-Mon Series Technical Informations

3.1 Audio measures

THD+N ratio (dB), -6dbfs, ref: +18dBu (BAL), +12dBu (SE), 1kHz		
	OUT/IN	IN/OUT
Average	-88,6dB / 0,0037%	-86,8dB / 0,0045%
Median	-88,4dB / 0,0038%	-86,1dB / 0,0049%
Dig In / Analog Out (DAC) Analog In / Dig Out (ADC)		
-90dB / 0,0031%	-104dB / 0,0006%	

SNR (dBr), -60dbfs, ref: +18dBu (BAL), +12dBu (SE), 1kHz					
			OUT/IN	IN/OUT	
Average			-109,5dB	-105,1dB	
Median			-110,0dB	-104,7dB	
CMRR (dB), -6dbfs, 1kHz			-70db		
Crosstalk, 1kHz					
OUTPUTS	SUB-D 25	XLR	INPUTS	BAL	SE
Average	-107,9dB	-109,4dB	Average	-103,7dB	-87,7dB
Median	-107,9dB	-109,7dB	Median	-104,3dB	-87,5dB

3.2 Mechanicals

重さ = 13kg
 高さ = 87.5mm (2U)
 幅 = 427mm (19インチ)
 奥行き= 410mm (接合するコネクタ部を含まず)

