



# PM 5000

MIXING CONSOLE

## 取扱説明書



# 安全上のご注意




ご使用の前に、必ずこの「安全上のご注意」をよくお読みください。

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客様や他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。必ずお守りください。

お読みになったあとは、使用される方がいつでも見られる所に必ず保管してください。


## ■ 記号表示について


この製品や取扱説明書に表示されている記号には、次のような意味があります。

	「ご注意ください」という注意喚起を示します。
	～しないでくださいという「禁止」を示します。
	「必ず実行」してくださいという強制を示します。

## ■ 「警告」と「注意」について

以下、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「警告」と「注意」に区分して掲載しています。

	<b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡する可能性または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
---	-----------	---

	<b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。
---	-----------	--

## 警告

### 電源 / 電源コード



必ず実行

電源は必ず交流100Vを使用する。  
エアコンの電源など交流200Vのものがあります。誤って接続すると、感電や火災のおそれがあります。



必ず実行

パワーサプライは、必ず指定のもの(PW5000)を使用する。  
故障、発熱、火災などの原因になります。



禁止

電源コードをストーブなどの熱器具に近づけたり、無理に曲げたり、傷つけたりしない。また、電源コードに重いものをのせない。

電源コードが破損し、感電や火災の原因になります。

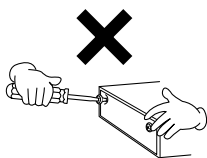
### 分解禁止



禁止

この機器の内部を開けたり、内部の部品を分解したり改造したりしない。

感電や火災、けが、または故障の原因になります。異常を感じた場合など、点検や修理は、必ずお買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にご依頼ください。



### 水に注意



禁止

この機器の上に花瓶や薬品など液体の入ったものを置かない。また、浴室や雨天時の屋外など湿気の多いところで使用しない。

感電や火災、または故障の原因になります。



禁止

濡れた手で電源プラグを抜き差ししない。  
感電のおそれがあります。

### 異常に気づいたら



必ず実行

電源コードやプラグがいたんだ場合、または使用中に音が出なくなったり異常なおいや煙が出たりした場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。

感電や火災、または故障のおそれがあります。至急、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点に点検をご依頼ください。



必ず実行

この機器やパワーサプライを落とすなどして破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜く。

感電や火災、または故障のおそれがあります。至急、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点に点検をご依頼ください。

## 注意

### 電源 / 電源コード



必ず実行

長期間使用しないときや落雷のおそれがあるときは、必ずコンセントから電源プラグを抜く。

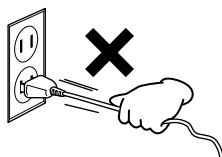
感電や火災、故障の原因になることがあります。



必ず実行

電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに、必ず電源プラグを持って引き抜く。

電源コードが破損して、感電や火災の原因になることがあります。



必ず実行

電源のオン/オフは、必ずパワーサプライPW5000のPOWERスイッチで行なう。

電源コードの抜き差し、OAタップのスイッチ、プレーカのスイッチなどでオン/オフはしないでください。故障の原因となる場合があります。



禁止

パワーサプライPW5000のPOWERスイッチを素早くオン/オフしない。

過大電流によりこの機器が損傷する場合があります。POWERスイッチをオフからオンにする場合は、5秒以上の間隔を空けて行なってください。



## 設置



必ず実行

この機器を持ち運びする場合は、必ず6人以上で行なう。  
この機器が落下して破損したり、お客様や他の方々がけがをしったりする原因になります。



必ず実行

この機器を移動するときは、必ず電源コードなどの接続ケーブルをすべて外した上で行なう。  
コードをいためたり、お客様や他の方々が転倒したりするおそれがあります。



必ず実行

この機器を移動するときは、必ずメモリーカードを抜いた上で行なう。  
メモリーカードを挿入したままでこの機器を移動すると、メモリーカードおよびこの機器に衝撃が加わり、メモリーカードおよびこの機器が故障する原因になります。



禁止

イコライザーやフェーダーをすべて最大には設定しない。  
接続した機器によっては、発振したりスピーカーを破損したりする原因になることがあります。



禁止

直射日光のあたる場所(日中の車内など)やストーブの近くなど極端に温度が高くなる場所、逆に温度が極端に低い場所、また、ほこりや振動の多いところで使用しない。  
この機器のパネルが変形したり、内部の部品が故障したりする原因になります。



禁止

不安定な場所に置かない。  
この機器が転倒して故障したり、お客様や他の方々がけがをしったりする原因になります。



禁止

この機器の通風孔をふさがない。  
内部の温度上昇を防ぐため、この機器の前後面と上部には通風孔があります。特に、この機器をひっくり返したり、横倒しや前後逆さまにしたり、風通しの悪い狭いところに押し込めたりしない。機器内部に熱がこもり、故障や火災の原因になることがあります。



禁止

テレビやラジオ、ステレオ、携帯電話など他の電気製品の近くで使用しない。  
この機器またはテレビやラジオなどに雑音が生じる場合があります。



## 接続



必ず実行

他の機器と接続する場合は、すべての電源を切った上で行なう。また、電源を入れたり切ったりする前に、必ず機器の音量を最小にする。  
感電、聴力障害または機器の損傷になることがあります。

## 使用時の注意



ご注意ください

この機器の通風孔やパネルのすき間に手や指を入れない。  
お客様がけがをするおそれがあります。



禁止

この機器の通風孔やパネルのすき間から金属や紙片などの異物を入れない。

感電、ショート、火災や故障の原因になることがあります。  
入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いた上で、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点に点検をご依頼ください。



禁止

大きな音量で長時間ヘッドフォン/スピーカーを使用しない。  
聴覚障害の原因になります。



禁止

この機器の上ののりや重いものをのせたりしない。また、ボタンやスイッチ、入出力端子などに無理な力を加えない。  
この機器が破損したり、お客様や他の方々がけがをしったりする原因になります。

## バックアップバッテリー



必ず実行

この機器はバックアップバッテリーが内蔵されていますので、電源プラグがコンセントから外されても、内部のデータは保持されます。ただし、バックアップバッテリーが消耗すると内部のデータは消えてしまいます。バックアップバッテリーが消耗してくると、電源オン時に、メッセージディスプレイに "LoBT" (Low Battery) と表示されます。その場合は、すぐにデータをメモリーカード(コンパクトフラッシュ)などの外部メディアに保存し、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にバックアップバッテリーの交換をご依頼ください。

XLR タイプコネクターのピン配列は、以下のとおりです。  
(IEC60268 規格に基づいています)  
1: シールド(GND)、2: ホット(+)、3: コールド(-)

不適切な使用や改造により故障した場合の保証はいたしかねます。  
また、データが破損したり失われたりした場合の補償はいたしかねますので、ご了承ください。

使用後は、必ず電源スイッチを切りましょう。

スイッチ、ボリュームコントロール、接続端子、ファンなどの消耗部品は、使用時間により劣化しやすいため、消耗に応じて部品の交換が必要になります。消耗部品の交換は、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にご相談ください。

## はじめに

このたびは、YAMAHA ミキシングコンソールPM5000をお求めいただき、まことにありがとうございます。  
PM5000はさまざまな音響制作シーンで定評をいただいているミキシングコンソール、PM4000シリーズの  
真の後継モデルとして、YAMAHAが自信を持ってお送りするSR用ミキシングコンソールです。

今までに発売されたPMシリーズの血統を受け継ぎ、音質と操作性には妥協を許さず、また、YAMAHA  
プロフェッショナルミキシングコンソールとして双璧を成す、PM1Dよりフィードバックされた数々のデジタル  
コントロール機能をも踏襲し、デジタルコンソールが主流となりつつある現代に発表された「究極の  
アナログ」とも言える完成度を誇るものです。

お求めいただいたPM5000を正しくご利用いただくため、ご使用前に必ず本書をご一読ください。  
また、本書はいつでもご覧いただけるように、大切に保管してください。

市販の音楽/サウンドデータは、私的使用のための複製など、著作権上問題にならない場合を除いて、権利者に無断で複製または転用することが禁じられています。ご使用时には、著作権の専門家にご相談されるなどのご配慮をお願いいたします。

- \* この取扱説明書に記載されているイラストや画面は、すべて操作説明のためのものです。したがって、実際の仕様と異なる場合があります。
- \* この取扱説明書に記載されている会社名および製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。
- \* 「MIDI」は社団法人音楽電子事業協会 (AMEI) の登録商標です。
- \* 「コンパクトフラッシュ」は、サンディスク社の商標です。

# 本書の構成について

## 記述方法

本書ではPM5000が装備する個々のモジュールの特長や機能を中心に解説しています。PM5000の操作の大部分は従来のアナログコンソールを踏襲しており、PM4000を始めとする各種アナログコンソールに慣れた方であれば感覚的にご利用いただけるでしょう。一方、PM5000に特徴的な操作や、複数のモジュールを使用する連係的な操作についてはコラム(囲み記事)のような形で適宜説明しています。

また、パネル上の操作子(ボタン、ノブなど)は[ ]で囲って示しています。

本書は、次のように構成されています。

### ■ PM5000の概要 (10ページ)

コンソール全体を示しながら、各部の名称と主な役割を説明しています。本書を読み進める前に必ず目を通してください。PM5000内部の大まかな信号の流れ(シグナルルーティング)と外部機器との関係についても説明しています。

### ■ 各セクション&モジュールの説明 (15ページ)

PM5000に入力したオーディオ信号が出力されるまでの流れに沿って、個々のセクションや各モジュールの機能や操作を説明しています。

### ■ シーンメモリー機能 (51ページ)

PM5000で大きな戦力となるパネル設定の記憶とモーターフェーダーの機能などについて、操作方法を中心に解説しています。

### ■ ユーティリティ機能 (56ページ)

PM5000のシステム設定や外部機器との関係機能の設定を中心に説明しています。

### ■ 各種資料 (84ページ)

PM5000のオプション製品、PM5000との接続に用いるプラグやコネクターなど、運用面で役立つ情報を記載しています。

また、本書の説明中では、関連説明の参照先、ヒント、補足説明なども適宜記述しています。必要に応じてご覧ください。

## モデル構成による違い

PM5000はシリーズ製品であり、次の3種類の基本モデル構成が用意されています。

### ■ PM5000-52C (52インプットチャンネル・センターマスター仕様)

### ■ PM5000-36 (36インプットチャンネル・ライトマスター仕様)

### ■ PM5000-28 (28インプットチャンネル・ライトマスター仕様)

製品番号の数字は、モノラル&ステレオのインプットチャンネルモジュールの合計本数を表しています。各モデルはモノラルインプットモジュールの本数が異なるのみで、コンソールを構成するその他のモジュール機能は各モデルに共通です。

このため、本書の記述は3モデルに共通としています。

## 目次

はじめに .....	6
<b>本書の構成について .....</b>	<b>7</b>
記述方法 .....	7
モデル構成による違い .....	7
<b>PM5000の概要 .....</b>	<b>10</b>
パネル構成 .....	10
トップパネル .....	10
リアパネル .....	12
拡張性:外部機器との関係 .....	14
CASCADE .....	14
MIDI .....	14
GPI(General Purpose Interface) .....	14
<b>インプットチャンネルセクション .....</b>	<b>15</b>
<b>モノラルインプットモジュールと</b>	
<b>ステレオインプットモジュール .....</b>	<b>15</b>
ヘッドアンプブロック .....	15
HPFブロック .....	16
EQブロック .....	16
INSERTブロック .....	17
ステレオAUXセンドブロック1~12 .....	17
G/A(グループ/AUX)センドブロック1~8 .....	18
メインアウトブロック .....	18
チャンネルフェーダーブロック .....	20
<b>チャンネルのグルーピング .....</b>	<b>21</b>
VCAグループについて .....	21
VCAグループとミュートグループへのアサイン .....	21
VCAとマスターミュートによるグルーピング .....	24
<b>マスターアウトセクション .....</b>	<b>26</b>
複数のマスターを1モジュールに統合 .....	26
基本的なシグナルルーティング .....	27
各マスターモジュールに共通のコントロール ..	28
ステレオAUXマスターモジュール .....	30
G/A(グループ/AUX)マスターモジュール .....	31
グループ/AUXの切り替え .....	32
STEREO/MONOマスターモジュール .....	34

<b>マトリクスセンド&amp; マスターアウトセクション</b> .....	<b>35</b>
マトリクスセンドセクション .....	35
マトリクスマスターアウトセクション.....	37
<b>オシレーター&amp; トークバックセクション</b> ..	<b>38</b>
オシレーター/トークバック信号の出力.....	39
<b>モニターコントロールセクション</b> .....	<b>40</b>
モニターソース .....	40
2系統のモニター出力 .....	41
CUE信号のモニター .....	41
SOLOモード.....	44
CUEとSOLO .....	44
基本操作.....	45
メーターブリッジ .....	47
<b>デジタルコントロールセクション</b> .....	<b>49</b>
各コントロールの機能.....	49
シーンメモリー機能.....	51
概要 .....	51
フェードタイムの設定 .....	52
シーンのストア(保存) .....	53
シーンのリコール(呼び出し).....	53
タイトルの編集.....	54
プレビュー機能.....	55
ユーティリティ機能.....	56
概要 .....	56
共通の操作 .....	57
諸機能 .....	58
BATTERY CHECK .....	58
DATE/TIME.....	59
COMPACT FLASH MEMORY .....	59
LOCK MODE.....	61
MEMORY PROTECT .....	62
SCENE EDIT .....	62
バスモード設定.....	63
G/A BUS MODE.....	63
ST MATRIX MODE .....	64

セーフ&プロテクト設定 .....	65
GROUP ASSIGN SAFE.....	65
G/A BUS ASSIGN SAFE.....	65
RECALL SAFE SELECT .....	66
SOLO ENABLE.....	66
INPUT SOLO SAFE .....	67
モニター設定 .....	67
MONITOR MODE .....	67
MONITOR DELAY .....	68
MASTER CUE AFL POSITION .....	69
シーンリコール設定.....	69
THEATER MODE .....	69
FADER MODE .....	70
AUTOMATION.....	70
DIRECT RECALL/MUTE MASTER.....	71
GPI設定 .....	72
SCENE INC/DEC (GPI IN) .....	72
GPI OUT .....	72
カスケード設定 .....	74
CASCADE.....	76
MIDI設定 .....	77
MIDI PGM CHANGE .....	80
MIDI CTL CHANGE .....	81
MIDI SETTING .....	81
MIDI ECHO BACK .....	82
MIDI PGM CHANGE TABLE.....	83
<b>各種資料</b> .....	<b>84</b>
オプション製品の切り替え方法と インナースイッチの切り替え方法.....	84
モジュールの取り外し/取り付け方 .....	84
インプットトランスフォーマーの取り付け方 .....	86
各モジュールのインナースイッチの設定.....	88
コネクターピンアサイン表 .....	92
PM5000の自己診断機能 .....	93
内部メモリーの初期化.....	93
エラーメッセージリスト.....	94
故障かな?と思ったら .....	95
仕様 .....	96
1. 一般仕様.....	96
2. 入出力特性 .....	97
3. その他.....	98
MIDI データフォーマット .....	99
<b>索引</b> .....	<b>102</b>

# PM5000の概要

## パネル構成

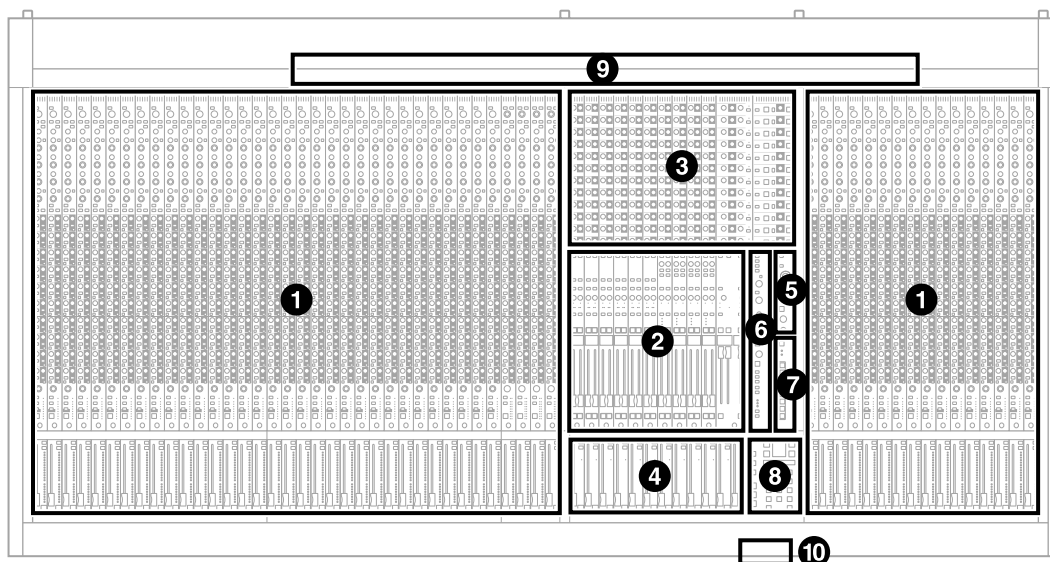
基本構成のPM5000の各機能セクションのレイアウトを以下に示します。PM5000-52Cではマスターアウトセクションがコンソール中央に配置され、それ以外のモデルではコンソール右側に配置されます。

### NOTE

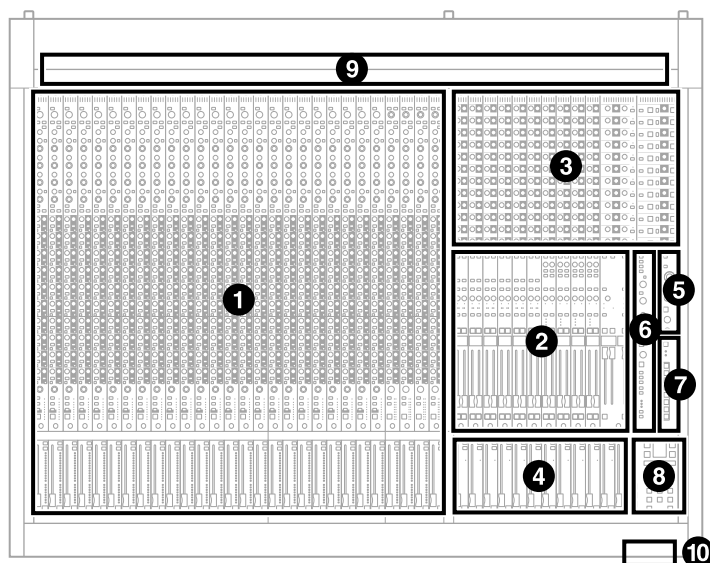
本書ではパネルレイアウト面での大まかな分類を「セクション」と呼びます。これに対して「ブロック」は「セクション」に含まれる機能面の区分けを指します。ハードウェア面での区分けは「モジュール」と呼びます。たとえば、複数のインプットチャンネルの総称は「インプットチャンネルセクション」であり、そこに含まれる各インプットチャンネルを構成する要素は「EQブロック」や「フェーダーブロック」です。さらに、PM5000の各インプットチャンネルは「インプットチャンネルモジュール」と「フェーダーモジュール」という2つのハードウェア部品に分けられます。

## トップパネル

PM5000-52C



PM5000-28



## ① インプットチャンネルセクション (15ページ)

インプットチャンネルはモノラルとステレオ (ST) の2種類が用意されていますが、基本的なブロック構成は同じです。入力音声は、ファンタム電源、入力ゲイン、位相反転、ハイパスフィルターを通過した後、4バンドEQ、チャンネルフェーダーの順番に入ります。インサート入出力はEQ後段、EQ前段 (PRE) のどちらでも可能です。EQブロックの後段には12系統のステレオAUXバスと8系統のG/A (グループ/AUX) バスがあり、入力音声を各バスへ自由に送り出せます。各チャンネルの入力音声はステレオバス (STEREO L&R) やモノラルバス (MONO) にも送り出せ、モノラルインプットチャンネルではステレオ出力 (ST OUT) とモノラル出力 (MONO (C)) に対するLCR定位が設定できます。各チャンネルのフェーダーブロックでは、12組のVCAグループ、8組のミュートグループも設定できます。また、各チャンネルのオン/オフ状態、マスターバスへのセンド設定 (バスアサイン)、グルーピング、フェーダーレベルの設定はシーンメモリーに記憶できます。

## ② マスターアウトセクション (26ページ)

マスターアウトセクションは、ステレオAUXマスター、G/A (グループ/AUX) マスター、ステレオ/モノラル (STEREO/MONO) マスターに分かれます。各ステレオAUXマスターモジュールでは、隣り合う2本のステレオAUXバスからの入力信号を独立コントロールできます (合計12ステレオAUX)。各G/Aマスターモジュールは、G/A BUSモードの設定により、隣り合う2本のグループ/AUXバスからの信号を最大4組のステレオペア信号、または最大8系統のモノラル信号として扱えます。ステレオ&モノラルマスターはモジュールとしては一体型ですが、内部的には独立しています。各マスターにはSUB INとマスターへの入力ゲインを調節できるコントロール (SUM GAIN) も用意されています。各マスターのオン/オフ状態、バスアサインの設定などはシーンメモリーに記憶できます。

## ③ マトリクスセンド&マスターアウトセクション (35ページ)

マトリクスは、4系統のステレオマトリクス (ST MATRIX)、8系統のモノラルマトリクス (MATRIX) で構成されています。各マトリクスへのセンドは、必ずマスターアウトセクションを経由します。マトリクスセンドセクションはマスターアウトセクションの上部にあります。各マスターの [TO MATRIX] スイッチをオンにし、上部のノブで各マトリクスバスへの出力レベルを設定することで、各マスター信号をマトリクスバスに送り出せます。ステレオ/モノラルマスターの [SEND LEVEL] ノブに並ぶ [SUB IN] ノブ

は、[MATRIX SUB IN L&R] から各マトリクスバスへの出力レベルをコントロールします。

マトリクスマスターアウトセクションは、マトリクスセンドセクションの右側にあり、ここで各マトリクスバスからの最終出力レベルを設定します。ステレオマトリクスはユーティリティ機能を使ってモノラル出力 (MONO MODE) とすることも可能で、この場合はL&Rをミックスしたモノラル信号がL/Rのそれぞれから出力されます。マトリクス出力のオン/オフ状態はシーンメモリーに記憶できます。

## ④ VCAマスターセクション (21ページ)

VCAセクションでは、各インプットチャンネルのフェーダーブロックで設定した最大12のVCAグループ (VCA1~12) を個別にコントロールできます。フェーダーはVCAグループに対するグループフェーダーとして、[VCA MUTE] スイッチはグループミュートスイッチとして機能します。1つのチャンネルを複数のVCAグループに割り当てられるので、目的に応じた柔軟なグルーピングが可能です。

## ⑤ オシレーター/トークバックセクション (38ページ)

オシレーターセクション (OSCILLATOR) とトークバック出力セクション (TALKBACK) からは、オシレーター信号やトークバック信号を各マスターやマトリクスに送り出せます。これらは各マスターやマトリクスに用意されている [TB/OSC] スイッチをオンにすることで出力できます。

## ⑥ モニターコントロールセクション (40ページ)

2系統のモニター出力 (MONITOR A&B) と各モジュールの [CUE] スイッチを利用して多彩なソースをモニターできます。2系統のモニター出力とヘッドフォン出力 (モニターモジュール上の1個所とコンソール前面左右の2個所の計3個所) からは基本的に同じ信号が出力されますが、[LCR] スイッチをオンにするとMONITOR AとMONITOR Bを同時に利用してLCRモニターが可能です。このほか、メーターブリッジ部に用意されている [SOLO MODE] スイッチをオンにした場合には、各入出力モジュールの [CUE] スイッチは、インプットチャンネル、マスター出力のセクション単位でオンになるSOLOスイッチとしても機能します (CUE/SOLO機能)。

**7 ミュートマスターセクション(21ページ)**

8個のミュートマスタースイッチ (MUTE MASTER) は各インプットチャンネルのグループミュートに利用できるほか、8つまでのシーンメモリーを直接呼び出すダイレクトリコールスイッチ (DIRECT RECALL) としても利用できます。MUTE MASTER、DIRECT RECALLのどちらでも利用するかは、ユーティリティ機能で設定します。

**8 デジタルコントロールセクション(49ページ)**

PM5000のデジタルコントロール機能が集約されている部分です。パネルの設定状態をシーンメモリーとして保存したり、保存されている設定状態を呼び出したりできます。シーンメモリーでは、パネル上の各スイッチのオン/オフ状態を記憶できる以外に、チャンネルフェーダーやVCAフェーダーをモーター駆動で動かして、設定した時間(フェードタイム)後に記憶したレベルに到達させることも可能です。また、ユーティリティ機能では、PM5000の基本動作を決めたり、外部機器との関係方法を設定したり、外部記憶用のCF(コンパクトフラッシュ)メモリーカードの初期化や読み書きができます。

**9 メーターブリッジ(47ページ)**

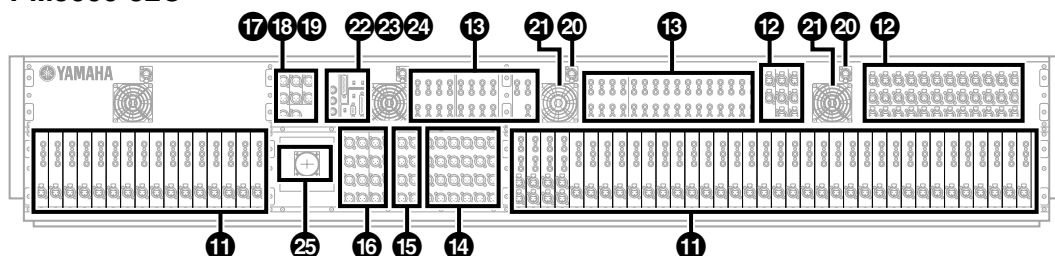
モニターコントロールセクションと合わせて利用する部分で、LED bargraphメーターでリアパネルからの最終出力レベルをチェックできるほか、専用パワーサプライ(PW5000)、コンソール内部のファンユニット、ファンタム電源の状態を知ることができます。パネルスイッチのインジケーターやゲースネックランプの照度を調節するコントロールも用意されています。シーンメモリーのプレビュー機能のオン/オフを確認したり、CUE/SOLO機能のSOLOモードもここでオンにできます。

**10 メモリーカードスロット**

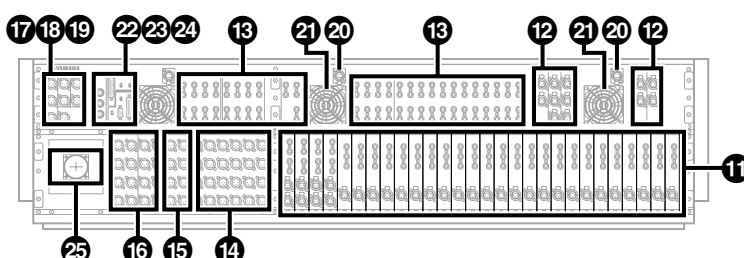
コンソール前面には外部記憶に用いるCF(コンパクトフラッシュ)メモリーカード用のスロットが装備されています(59ページ)。

**リアパネル**

PM5000-52C



PM5000-28

**NOTE**

ヘッドフォン出力や外部拡張コネクターを除くPM5000の各入出力コネクターはバランス型です。詳しくは、巻末の入出力仕様をご覧ください。



**11 モノラル(ステレオ)インプット**

インプット、ダイレクトアウト、インサートイン&アウトを各チャンネルに装備し、ステレオインプットモジュールではそれぞれがL&Rの2系統になります。ただし、ステレオインプットモジュールにはダイレクトアウトはありません。

**12 サブイン**

各ステレオAUXマスターには[STEREO AUX SUB IN] (L&R)、各グループ/AUXマスターには[G/A SUB IN]、モニター出力には2系統の[STEREO 2TR IN] (1&2)と[CUE SUB IN] (L/R/C)、ステレオ&モノラル出力マスターには[ST SUB IN] (L&R)と[MONO(C) SUB IN]を装備するほか、全マトリクス出力から送り出せる[MATRIX SUB IN] (L&R)が用意されています。付属のプロックダイアグラムでご確認ください。

**NOTE**

PM5000-28には、[STEREO AUX SUB IN]と[G/A SUB IN]はありません。

**13 インサートイン&アウト**

12系統のステレオAUXマスター、8系統のグループ/AUXマスター、ステレオ/モノラルマスター、4ステレオ&8モノラルのマトリクスのそれぞれに対してインサートイン&アウトが用意されています。

**14 ステレオAUXマスターアウト****15 G/A(グループ/AUX)マスターアウト****16 マトリクスアウト**

ステレオAUXマスター、G/A(グループ/AUX)マスター、マトリクスの出力コネクタがまとめられています。

**17 モニターアウト**

ステレオ2系統のモニター出力(A&B)です。A/Bを切り替えながらのステレオモニターも、A&Bを同時に使用したLCRモニター(MONITOR B=Center)も可能です。

**18 トークバック/オシレーターアウト**

トークバック信号やオシレーター信号を選択的に出力できます。

**19 ステレオアウト&モノラルアウト**

ステレオ/モノラルマスターからの出力コネクタ(STEREO OUT、MONO(C))がまとめられています。

**20 ランプコネクタ**

付属のゲースネックランプを接続します(PM5000-52C: 4個所、PM5000-32およびPM5000-28: 3個所)。明るさはメーターブリッジの[LAMP DIMMER]ノブで調節します。[LAMP OFF]スイッチを押すとランプを消灯できます。

**21 ファン通風孔**

コンソール内部の冷却ファンの通風孔です(PM5000-52C: 4個所、PM5000-32およびPM5000-28: 3個所)。コンソール設置の際には、ふさがないようにご注意ください。

**22 ファンスイッチ**

コンソール内部の冷却ファンの回転数を動作環境に合わせて切り替えられます。通常は[LOW]でも構いません。ただし、PM5000の周囲の温度が高い場合や、屋外で直射日光が当たるような場所で使用する場合は、必ず[HIGH]に設定してください。また、通常よりもトップパネルが熱いと感じる場合にも、[HIGH]に設定してください。

**23 +48Vマスタースイッチ**

各インプットチャンネルに供給するファンタム電源(+48V)のマスタースイッチです。実際に使用するときは、インプットチャンネルモジュール側でも[+48V]スイッチをオンにします。

**24 外部拡張コネクタ**

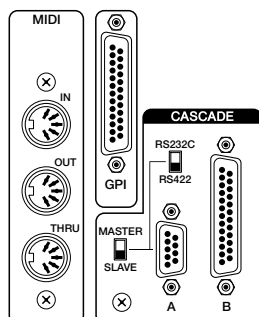
[CASCADE] (TYPE A&B)、[GPI] (D-Sub 25ピンコネクタ)、[MIDI] ([IN]/[OUT]/[THRU])の各コネクタが用意されています。

**25 電源コネクタ**

専用の外部パワーサプライ、YAMAHA PW5000を本体に付属の専用ケーブルで接続します。

## 拡張性:外部機器との関係

PM5000は単体で利用できるのはもちろんですが、外部機器との関係にも優れています。ここでは、既存のシステムとの同期や、他のYAMAHA ミキシングコンソールと組み合わせた入出力の拡張について紹介します。



### NOTE

それぞれの拡張機能の詳細はユーティリティ機能 (56ページ) の各セクションで説明しています。

## CASCADE

PM5000のリアパネルにある2種類のカスケード接続ポートは、TYPE[A] がもう1台のPM5000やコンピューターのシリアルポートとの接続用、TYPE[B] がYAMAHA PM4000/3500シリーズとの接続用です。いずれのカスケード接続でも実質的なインプットチャンネル数を増やせます。

### TYPE A

2台のPM5000をTYPE[A]コネクターを使ってクロスケーブルで接続すると、以下の項目をPM5000(マスターとスレーブ)間でリンクできます。スレーブ側のPM5000ではユーティリティ機能でリンクする項目を個別に受信設定します。

- ・ VCAマスターセクション  
(ミュート&フェーダー、フェードタイムのリンク)
- ・ ミュートマスター
- ・ CUE/SOLO設定(すべてのCUEグループが同期)
- ・ シーンメモリー(同じシーン番号に対する保存&呼び出し)

TYPE[A]ポートはPCのシリアルポート(RS-422またはRS-232C)とも接続できますが、この目的はコンソール設定のオフライン編集です。PM5000の諸設定はCSV形式の汎用ファイルとして書き出しや読み込みができるので、それを表計算アプリケーションで編集し、結果をCSVファイルとして書き出してPM5000で読み込みます。

### TYPE B

PM5000のTYPE[B]コネクターをPM4000/3500と接続した場合、以下の項目をPM5000からPM4000/3500に送ってリンクできます。PM5000は基本的にマスターとして動作するので、ユーティリティ機能の受信設定は特に必要ありません。ただし、CUE/SOLO設定についてはPM4000/3500から送ることもできます。

- ・ VCAマスターセクション(ミュート&フェーダーレベル)
- ・ ミュートマスター(PM3500にはミュートマスター機能なし)
- ・ CUE/SOLO設定(インプットCUEのみ同期)

## MIDI

PM5000の[MIDI]ポートを他のMIDI搭載機器と接続すると、以下のことが可能になります。

- ・ プログラムチェンジ受信によるシーンメモリーの切り替え
- ・ パネル操作でのシーンメモリー呼び出しに対するプログラムチェンジの送信
- ・ コントロールチェンジ受信によるパネル上の設定変更
- ・ コントロールチェンジ送信による外部機器の設定変更

PM5000は1000個のシーンメモリーを持つため、これを外部MIDI機器のプログラムチェンジ(1~128)で切り替えるにはコントロールチェンジのバンクセレクトを併用したり、PM5000内部で作成するプログラムチェンジとシーンメモリーの対応表(プログラムチェンジテーブル)を利用します。プログラムチェンジテーブルは、パネル上でシーンメモリーを選んだときに送信するプログラムチェンジを決めるのにも利用します。MIDIに関する設定はユーティリティ機能に用意されています。巻末のMIDIデータリストと合わせてご利用ください。

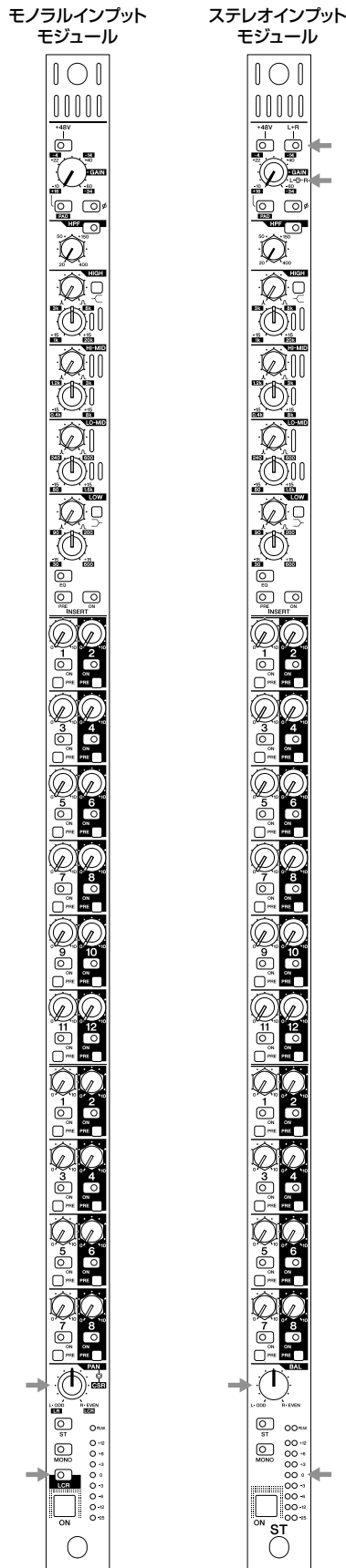
### NOTE

MIDIケーブルは送信側の[OUT]コネクターを受信側の[IN]コネクターに接続します。受信側では[IN]コネクターで受信した内容を[THRU]コネクターから出力できます。PM5000では、[IN]コネクターで受信したプログラムチェンジとコントロールチェンジを[OUT]コネクターからも出力できます(エコー機能)。

## GPI (General Purpose Interface)

[GPI]ポートは外部機器との間でパルス信号を送受信することで、PM5000や外部機器を互いにコントロールするのに利用します。PM5000では外部機器から入力されたGPI信号によって、シーンメモリー番号を増減したり、トークバックのオン/オフを切り替えたりできます。これに対して、PM5000からはチャンネルフェーダーを動かしたり(手動、自動ともに有効)、特定のシーンメモリーを呼び出したときにGPI信号を出力できます。これらはいずれもユーティリティ機能で設定します。GPIポートで制御できる内容について詳しくは、巻末のGPIピンアサイン表をご覧ください。

# インプットチャンネルセクション



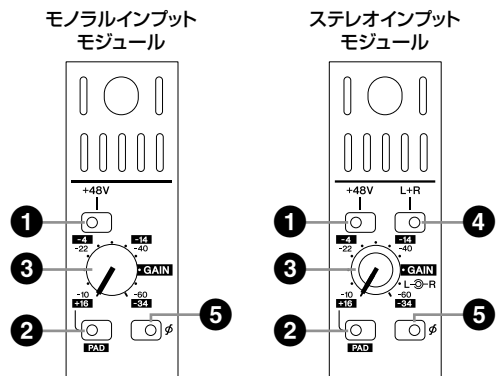
モノラルインプットモジュールとステレオインプットモジュールで違う箇所を矢印(→)で示しています。

## モノラルインプットモジュールとステレオインプットモジュール

インプットチャンネルセクションを構成するインプットチャンネルモジュールには、モノラルとステレオ(ST)の2種類があります。ステレオインプットモジュールは内部回路的にはモノラルインプットモジュールが2本並行する形ですが、機構上(EQを始めとする各ブロックのスイッチやノブなど)は左右のチャンネルがリンクされています。

## ヘッドアンプブロック

リアパネルのインプットコネクタに接続した音声信号の入力レベルなどを調節します。



### ① +48Vスイッチ

このスイッチをオンにすると、ファンタム電源(+48V)が供給されます。

### NOTE

この機能を利用するときは、リアパネルの[+48V MASTER]スイッチをオンにします。メーターブリッジ左側の[+48V MASTER ON]インジケータが点灯するのを確認してください。

### ② PADスイッチ

このスイッチをオンにすると、入力ゲインが26dB減衰します。ライン音声など、出力レベルの高いソースを接続した場合に利用します。

### ③ GAINノブ

入力ゲインを調節します。[PAD]スイッチがオフの状態での入力レベルの可変範囲は-10dB~-60dBですが、[PAD]スイッチ②をオンにすると+16dB~-34dBにシフトします。

#### NOTE

ステレオインプットモジュールの[GAIN]ノブは、内側でLチャンネル、外側でRチャンネルの入力ゲインを個別に設定します。

### ④ L+Rスイッチ (ステレオインプットモジュールのみ)

このスイッチをオンにすると、ステレオ入力信号をモノラルミックスします。これにより、ステレオインプットモジュールをモノラルインプットモジュールとして利用できます。

#### NOTE

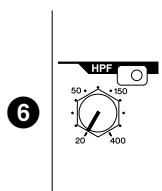
聴感上のレベル差を補正するため、LとRの信号レベルはそれぞれ入力時よりも3dB下がります。

### ⑤ φ (フェーズ)スイッチ

このスイッチをオンにすると、入力信号の位相が反転します。

## HPFブロック

ハイパス (ローカット) フィルターで、入力信号の不要な低音部分をカットすることでクリアな音質に整えます。



### ⑥ HPFスイッチ&ノブ

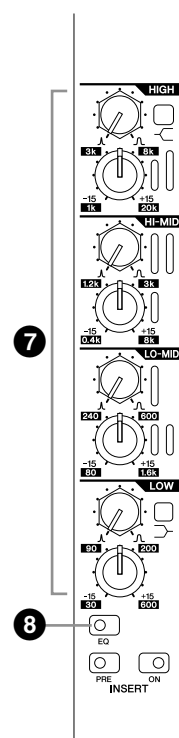
このスイッチをオンにするとフィルターが有効になり、ノブを調節してカットオフ周波数を20Hz~400Hzの範囲で設定します。カットオフ周波数以下の周波数は-12dB/octのカーブで減衰します。

## EQブロック

4バンド(HIGH、HI-MID、LO-MID、LOW)のイコライザーで構成され、入力音声の音質を音場に合わせて補正するのに利用します。HIGHとLOWはシェルビング/ピーキングの切り替えタイプ、HI-MIDとLO-MIDはピーキングタイプです。

### ⑦ EQコントロール

各バンドには2つのノブが用意され、上側のノブでQ、下側のノブで中心周波数(外側)とゲイン(内側)を設定します。これとは別に、HIGHとLOWにはシェルビング/ピーキングの切り替えスイッチも用意されています。このスイッチをオンにすると、シェルビング特性になります。



HIGH	1kHz~20kHz、-15dB~+15dB (ピーキング時、シェルビング時とも)
HI-MID	400Hz~8kHz、-15dB~+15dB
LO-MID	80Hz~1.6kHz、-15dB~+15dB
LOW	30Hz~600Hz、-15dB~+15dB (ピーキング時、シェルビング時とも)

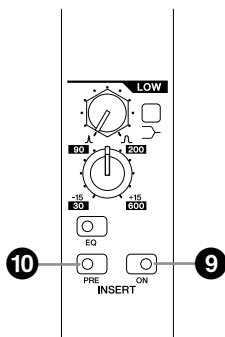
※Qの可変範囲はいずれも、0.5~3.0です。

### ⑧ EQスイッチ

4バンドEQのオン/オフを切り替えます。このスイッチの消灯時はEQはバイパス状態です。このスイッチをオンにすると、4バンドEQが有効になります。

## INSERTブロック

リアパネルのインサートイン&アウト(INSERT IN&OUT)に接続した外部機器で入力信号を加工するような場合に利用します。



### 9 INSERT ONスイッチ

チャンネルインサートのオン/オフを切り替えます。このスイッチをオンにすると、リアパネルのINSERT INに接続した外部機器からの入力が有効になります。インサートイン&アウトはEQの前段または後段に置かれ、これは[PRE]EQスイッチ10で決めます。

### 10 PRE EQスイッチ

インサート入出力を置くポイントを切り替えます。このスイッチをオンにするとEQ前段に、オフにするとEQ後段になります。

#### NOTE

リアパネルのINSERT OUTからは、INSERT [ON]スイッチ9のオン/オフに関係なく常にインプットに入力された信号が出力されます。

## ステレオAUXセンドブロック1~12

入力信号のステレオAUXバス1~12へのセンドレベルを設定します。

- 11 SEND LEVEL & SEND PANノブ(モノラルインプットモジュール)
- SEND LEVEL & SEND BALANCEノブ(ステレオインプットモジュール)

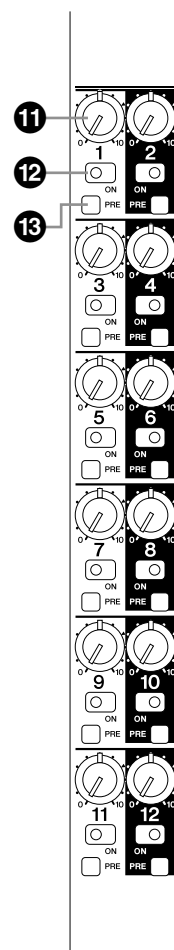
内側のノブでセンドレベル(ノブが時計の2時方向で0dB)を、外側のノブでパン(モノラルインプットモジュール)またはバランス(ステレオインプットモジュール)を設定します。

### 12 SEND ONスイッチ

このスイッチをオンにすると、そのステレオAUXバスへのセンドが有効になります。

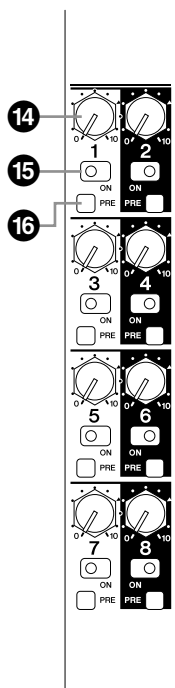
### 13 PRE FADERスイッチ

このスイッチをオンにすると、チャンネルフェーダー前段の信号を送り出せます。オフのときは、チャンネルフェーダー通過後の信号を送り出せます。



## G/A(グループ/AUX)センドブロック1~8

入力信号のグループ/AUXバス1~8へのセンドを設定します。



### 14 SEND LEVELノブ

そのグループ/AUXバスへのセンドレベル(ノブが2時方向で0dB)を設定します。

### 15 SEND ONスイッチ

このスイッチをオンにすると、そのグループ/AUXバスへのセンドが有効になります。

### 16 PRE FADERスイッチ

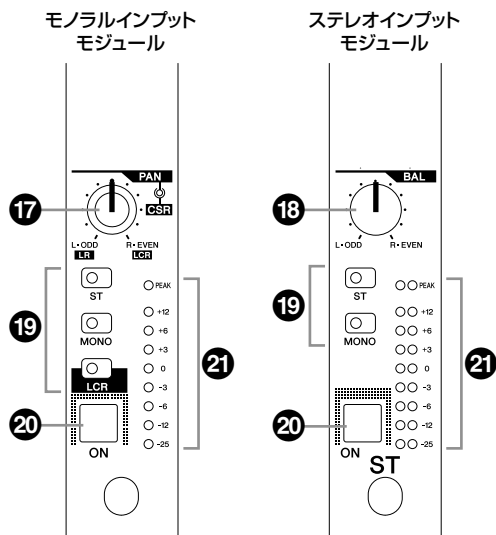
このスイッチをオンにすると、チャンネルフェーダー前段の信号を送り出せます。オフのときは、チャンネルフェーダー通過後の信号を送り出せます。

#### NOTE

上記は、各グループ/AUXバスが8系統のモノラルAUXバスとして動作する初期状態の動作です。各コントロールの動作は、グループ/AUXマスターに設定されたG/A BUSモードによって変わります。詳しくは「グループ/AUXの切り替え」をご覧ください(32ページ)。

## メインアウトブロック

ステレオバス(STEREO)とモノラルバス(MONO (C))で構成されるメインアウトへのセンドを設定します。モノラルインプットモジュールでは、ステレオバス(L&R)とモノラルバス(Center)を併用したLCR出力が可能です。



### 17 PAN&CSRノブ (モノラルインプットモジュールのみ)

メインアウトスイッチ<sup>19</sup>で選んだバスに送り出す信号のバランスを調節するノブです。[ST]スイッチをオンにしてステレオバスに送り出す場合は、[PAN]ノブ(内側)を調節します。[LCR]スイッチをオンにしてステレオバス(L&R)とモノラルバス(C)の両方に送り出す場合は、[CSR]ノブでセンターとLRのバランスを、[PAN]ノブでLとRのバランスを調節します(後述コラム参照)。

### 18 BALノブ (ステレオインプットモジュールのみ)

メインアウトスイッチ<sup>19</sup>で[ST]スイッチをオンにした場合に、ステレオバスに送り出す信号のバランスを調節します。

### 19 メインアウトスイッチ

チャンネルフェーダー通過後の信号のメインアウト先を設定します。ステレオバスに出力する場合は[ST]スイッチをオンにし、[PAN]ノブ⑰または[BAL]ノブ⑱でL/Rバランスを決めます。モノラルバスに出力する場合は、[MONO]スイッチをオンにします(チャンネルフェーダーレベルで送り出されます)。モノラルインプットモジュールでLCR出力する場合は、[LCR]スイッチをオンにして、[CSR]ノブ⑲でL/C/Rバランスを決めます。

### 20 CHANNEL ONスイッチ

インプットチャンネルモジュールのオン/オフを切り替えます。このスイッチをオフにすると、ステレオAUX、グループ/AUXステレオ、モノラルの各バスにはすべての信号が出力されなくなります。

### 21 レベルメーター

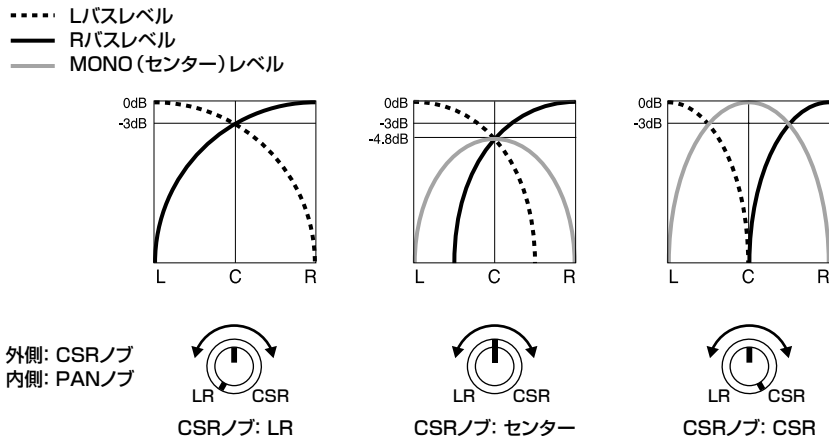
EQ通過後のチャンネルフェーダー前段の信号レベルが確認できます。[PEAK]インジケータは、定格(0dB)よりも17dB高いレベルに達したときに点灯します。

#### NOTE

[PEAK]インジケータだけは、EQ前段あるいはインサート前段(ヘッドアンプ通過直後)の信号レベルに対しても上記のように動作します。

### LCRとSTEREO+MONOの違い

[LCR]スイッチがオンの状態ではステレオバス(L&Rバス)とモノラルバス(センターバス)が併用されるため、[ST]スイッチや[MONO]スイッチはオンにできません。その一方で、[LCR]スイッチがオフの状態では[ST]スイッチと[MONO]スイッチは同時にオンにできます。どちらの場合も、信号はステレオバスとモノラルバスの両方に出力されますが、この違いは下図のように示されます。



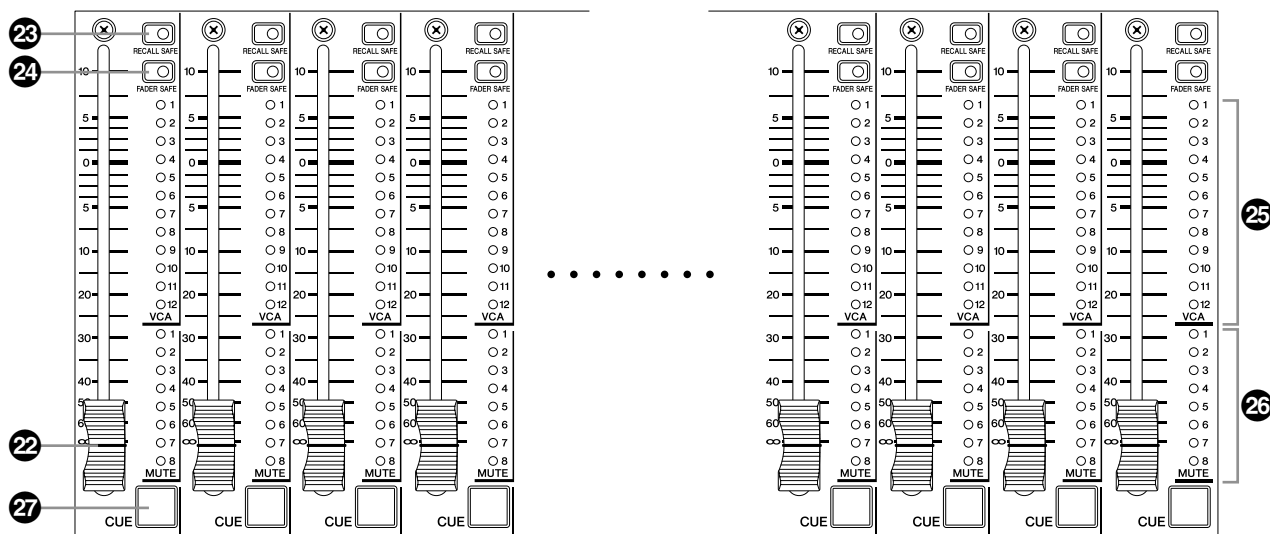
たとえば、モノラルソースの音像を左右に移動するような効果は、通常はステレオバスに対するパンニングをリアルタイムで調節すれば得られます。しかし、これが通用するのはL&Rのスピーカーが比較的狭い距離に設置された場合に限られます。小さなライブスポットなどでも、モノラルソースのパンニングを左右のどちらかに振り切ってしまうと、その反対側にいる観客の耳には届かなくなります。だからといって、モノラルバスを使ってセンター出力を併用しても、その出力レベルを左右のパンニングに合わせて細かく調節しない限り、定位感や音圧感は表現できません(STEREO+MONOでは、このような結果になります)。

こうした問題を解消するのがCSR(Center-Side Ratio)ノブを用いるLCR出力です。LCR出力では、左・中央・右(LCR)に配置されたスピーカーを効果的に使い、1つのノブ操作だけで、比較的大きなホールなどでもモノラルソースの音像を違和感なく移動・定位させることが可能です。モノラルソースの定位をLCR出力を使って決める際には、[PAN]ノブを粗調(COARSE)、[CSR]ノブを微調(FINE)として設定すると効果がわかりやすいでしょう。



## チャンネルフェーダーブロック

チャンネルフェーダーで各マスターバスへの出力レベルとチャンネル間のレベルバランスを決めたり、任意のVCAグループやミュートグループに入れて、VCAマスター側から出力レベルをコントロールできます。



### 22 チャンネルフェーダー

インプットチャンネルモジュールから出力する信号レベルを調節します。ステレオバスやモノラルバスへの出力レベル以外に、ステレオAUXバスやグループ/AUXバスへのセンドをフェーダー後段 ([PRE] FADER スイッチがオフ状態) から行なう場合の出力レベルにも影響を与えます。

#### NOTE

チャンネルフェーダーは、シーンメモリーを呼び出したときに、記憶したフェーダーレベルまで自動的に移動するモーターフェーダーとして利用できます。詳しくは「シーンメモリー機能」をご覧ください (51ページ)。

### 23 RECALL SAFEスイッチ

### 24 FADER SAFEスイッチ

それぞれのスイッチをオンにすると、シーンメモリーに記憶された内容で現在の設定状態が上書きされるのを防ぎます (リコールセーフ機能)。**[RECALL SAFE]** スイッチは各マスターバスへのアサイン状態などを保護する場合に、**[FADER SAFE]** スイッチはチャンネルフェーダーの設定レベルを保護する場合にそれぞれ利用します。

### 25 VCAインジケータ1~12

このチャンネルのVCAグループ1~12へのアサイン状態を、各グループに対応するLEDの点灯状態で確認できます。アサインしたVCAグループマスター側をミュートした場合 (**[VCA MUTE]** スイッチがオン状態) には、そのグループに対応するLEDが点滅します。詳しくは後述の「チャンネルのグルーピング」をご覧ください (21ページ)。

### 26 MUTEインジケータ1~8

このチャンネルのミュートグループ1~8へのアサイン状態を、各グループに対応するLEDの点灯状態で確認できます。詳しくは後述の「チャンネルのグルーピング」をご覧ください。

### 27 CUEスイッチ

このスイッチをオンにすると、CHANNEL [ON] スイッチのオン/オフ状態に関係なく、常にチャンネルフェーダー前段の信号がCUEバス (L&R) に送り出され、リアパネルのMONITOR OUTやPHONESを通じてモニターできます。

#### NOTE

VCA [CUE] を使うと、チャンネルフェーダー後段 (PAN/BAL 後段) の信号をモニターできます。詳しくは後述の「チャンネルのグルーピング」をご覧ください。

#### NOTE

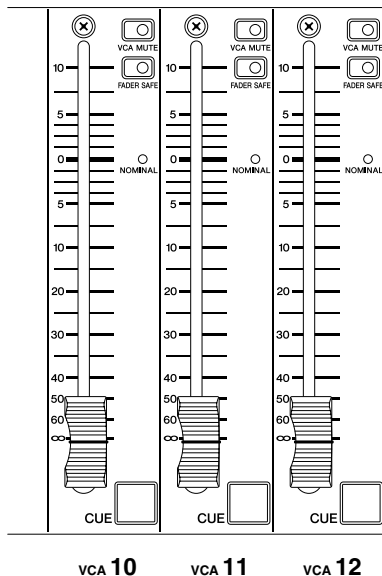
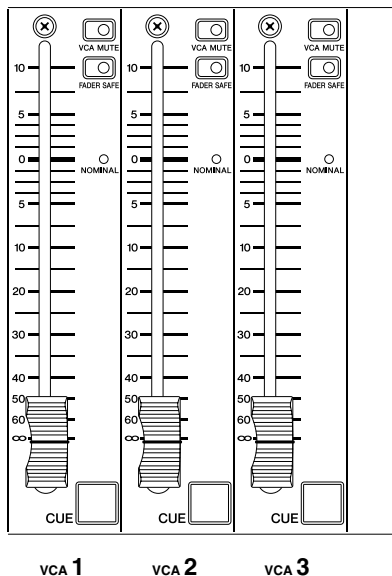
各チャンネルの [CUE] スイッチは、VCA グループやミュートグループへのアサイン (21ページ)、フェードタイムの適用 (52ページ) にも利用します。これらの設定中は [CUE] スイッチとして動作しません (CUE の状態は維持されます)。



## チャンネルのグルーピング

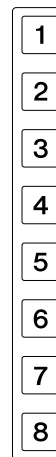
ここでは、VCAグループとミュートグループによるグルーピングについて説明します。

VCAマスターセクション



MUTE MASTER スイッチ

- MUTE MASTER
- DIRECT RECALL



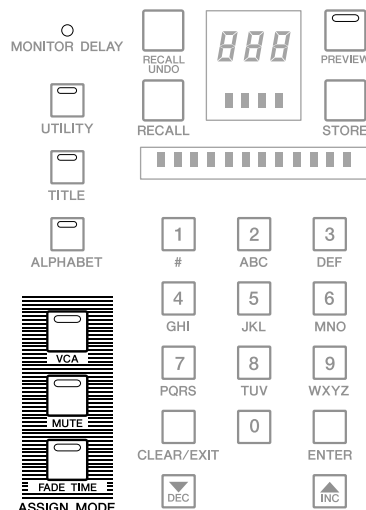
### VCAグループについて

複数のインプットチャンネルを目的に応じてまとめて(グルーピング)マスター側で一括制御する方法は2つあります。1つは「チャンネル→マスター」という音声信号の流れに沿ったミキサー本来の方法で、12系統のステレオAUXバスや8系統のグループ/AUXバスへ送り出し、各マスターでまとめるのがこれに当たります。

もう1つは音声信号の流れとは逆方向の「マスター→チャンネル」という流れの制御です。たとえば、あるチャンネルの音声レベルを場面ごとに調節したりミュートするような操作は、チャンネル側のフェーダーやミュートスイッチでも可能です。しかし、チャンネル数が増えたり、場面ごとに操作するチャンネルが変わるような場合には、チャンネル側の操作が煩雑になってきます。そこで考え出されたのが「マスター→チャンネル」という流れの制御方法です。複数のチャンネルフェーダーをまとめ、チャンネル間のレベルバランスを変えることなく、VCA (Voltage Controlled Amplifier) で出力を調整する方法はYAMAHA PM3000で一般的なものとなり、呼び名こそ異なる場合もありますが、現在では多くのSRコンソールに搭載されています。

### VCAグループとミュートグループへのアサイン

各インプットチャンネルは、12個のVCAグループと8個のミュートグループに自由にまとめ、それぞれのマスターフェーダーやマスタースイッチで自由に調整できます。VCAグループやミュートグループへのアサインは、デジタルコントロールセクションにあるASSIGN MODEスイッチを使います。

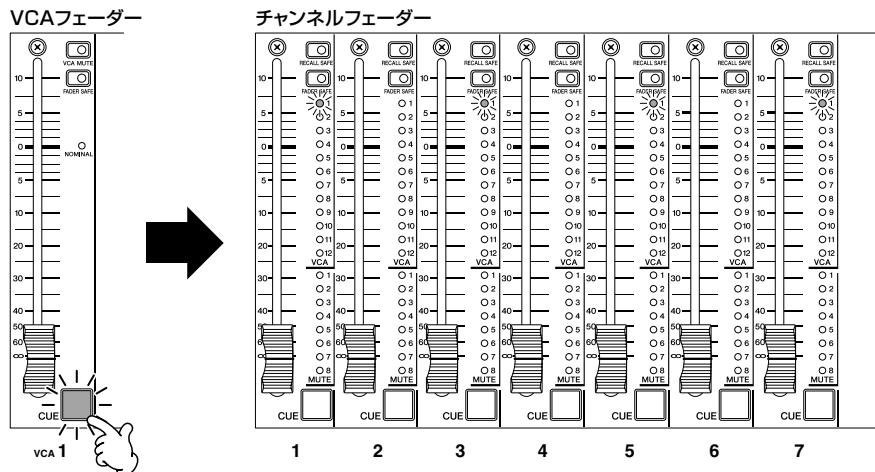


#### NOTE

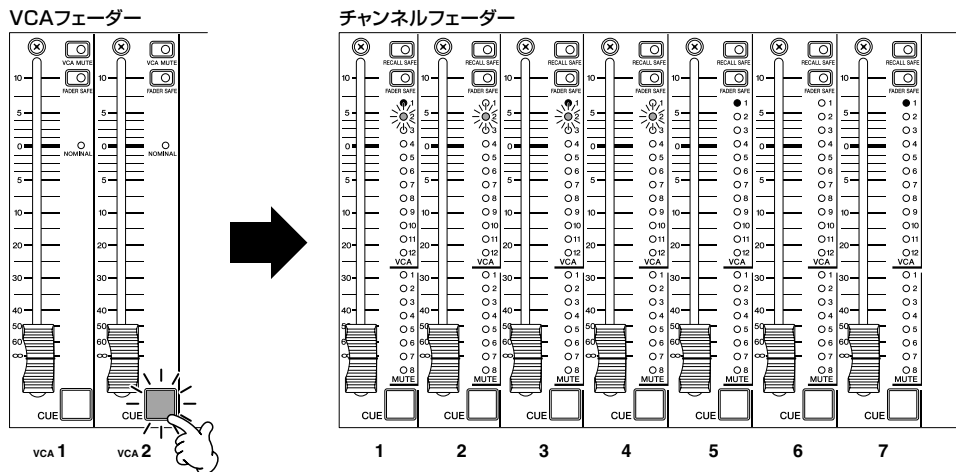
ASSIGN MODEには[FADE TIME]スイッチもありますが、ここでは取り上げません。これはシーンメモリー切り替え時に、記憶したフェーダーレベルへの遷移時間(フェードタイム)を決めるものです。詳しくは「シーンメモリー機能」をご覧ください(51ページ)。

## VCAグループ

- 1 ASSIGN MODEの[VCA]スイッチを押してLEDが点滅すると、VCAグループへのアサインが始められます。
- 2 VCAセクションにあるVCA1~12のいずれかの[CUE]スイッチを押して、設定するVCAグループを選びます ([CUE]スイッチが点滅)。この時点でアサインされているインプットチャンネルがあれば、そのVCAインジケータも点滅。
- 3 そのVCAグループにアサインするインプットチャンネルの[CUE]スイッチを押します (VCAインジケータが点滅)。アサインを解除するときは、もう一度インプットチャンネルの[CUE]スイッチを押します (VCAインジケータが消灯)。



- 4 手順3を繰り返して、現在のVCAグループに必要なだけインプットチャンネルをアサインします。
- 5 別の[VCA]スイッチを押すと、設定対象のVCAグループが変わります。それまで設定中だったVCAグループにアサインされたインプットチャンネルのVCAインジケータが点灯状態になり、そのグループへのアサインが確定します。
- 6 同様の手順で、新しいVCAグループにインプットチャンネルをアサインします。



- 7 アサインを終了するときは、ASSIGN MODEの[VCA]スイッチを押します (LEDが消灯)。別のASSIGN MODEスイッチを押しても終了できます (押したスイッチのアサインモードが変わります)。

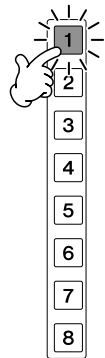
### NOTE

アサインモードのときは、[CUE]スイッチでCUEのオン/オフをすることはできません。CUEの状態は保持されます。

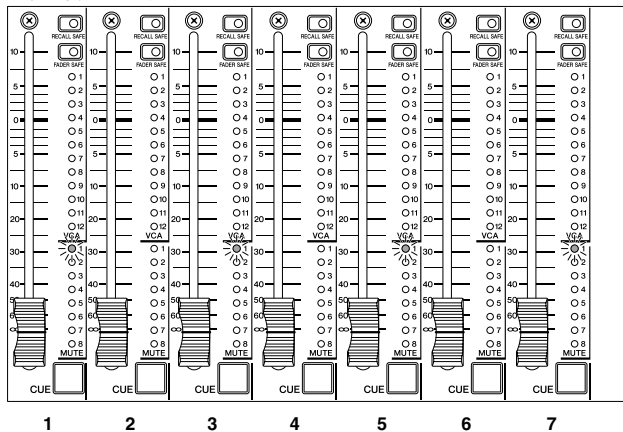
## ミュートグループ

- 1 ASSIGN MODEの[MUTE]スイッチを押してLEDが点滅すると、ミュートグループへのアサインが始められます。
- 2 [MUTE MASTER]スイッチ1~8のいずれかを押して、設定するミュートグループを選びます(スイッチが点滅。この時点でアサインされているインプットチャンネルがあれば、そのMUTEインジケータも点滅)。
- 3 そのミュートグループにアサインするインプットチャンネルの[CUE]スイッチを押します([MUTE]インジケータが点滅)。アサインを解除するときは、もう一度インプットチャンネルの[CUE]スイッチを押します([MUTE]インジケータが消灯)。

MUTE MASTERスイッチ

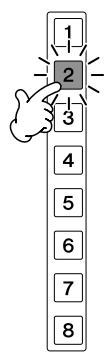


チャンネルフェーダー

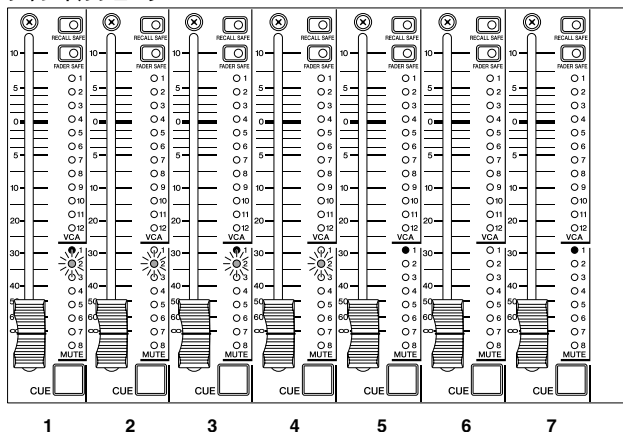


- 4 手順3を繰り返して、現在のミュートグループに必要なだけインプットチャンネルをアサインします。
- 5 別の[MUTE MASTER]スイッチを押すと、設定対象のミュートグループが変わります。それまで設定中だったミュートグループにアサインされたインプットチャンネルの[MUTE]インジケータが点灯状態になり、そのグループへのアサインが確定します。
- 6 同様の手順で、新しいミュートグループにインプットチャンネルをアサインします。

MUTE MASTERスイッチ



チャンネルフェーダー



- 7 アサインを終了するときは、ASSIGN MODEの[MUTE]スイッチを押します(LEDが消灯)。別の[ASSIGN MODE]スイッチを押しても終了できます(押したスイッチのアサインモードに変わります)。

**NOTE**

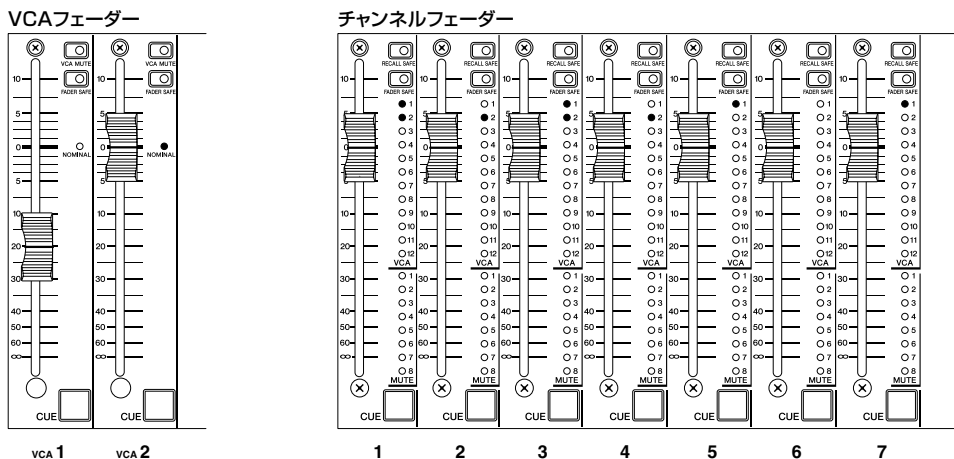
アサインモードのときは、[CUE]スイッチでCUEのオン/オフをすることはできません。CUEの状態は保持されます。

## VCAとマスターミュートによるグルーピング

前述の方法で各インプットチャンネルをVCAグループやミュートグループにアサインすると、各チャンネルの出力をグループ単位でコントロールできます。

### VCAセクション

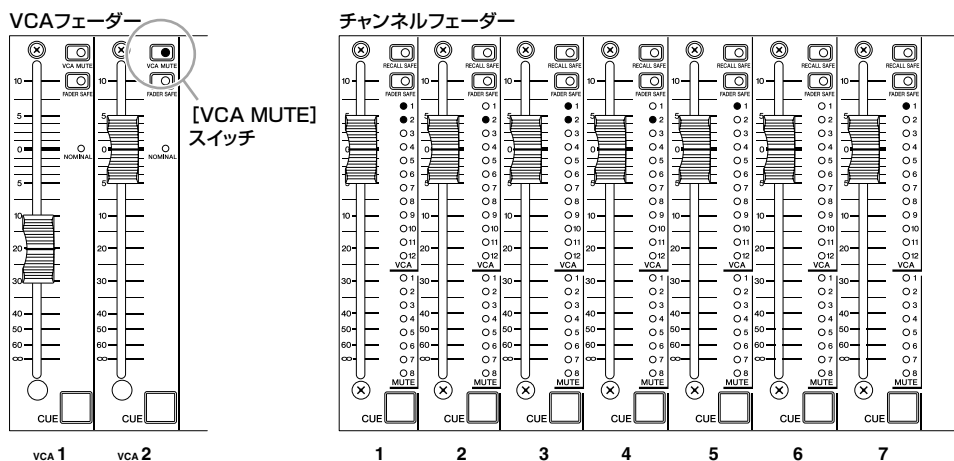
VCA1~12の各フェーダーが、それぞれのグループにアサインしたチャンネルに対するグループフェーダーとして機能し、そのグループに含まれるチャンネル間のレベルバランスを保ったまま相対的に出力レベルを増減できます。各チャンネルの最終的なフェーダーレベルは、チャンネルフェーダーとVCAフェーダーの各レベルを加算した値になります。以下はチャンネル1、3、5、7がVCA1グループに、チャンネル1~4がVCA2グループに割り当てられた状態です。



チャンネル1&3の最終的なフェーダーレベルはVCA1&2の影響を受け、チャンネルフェーダーの設定より-20dB低くなる。

VCA2がノミナルレベル (0dB) であるため、チャンネル2&4の最終的なフェーダーレベルはチャンネルフェーダーの設定のままになる。

同様に、各[VCA MUTE]スイッチがグループミュートスイッチとして機能します。



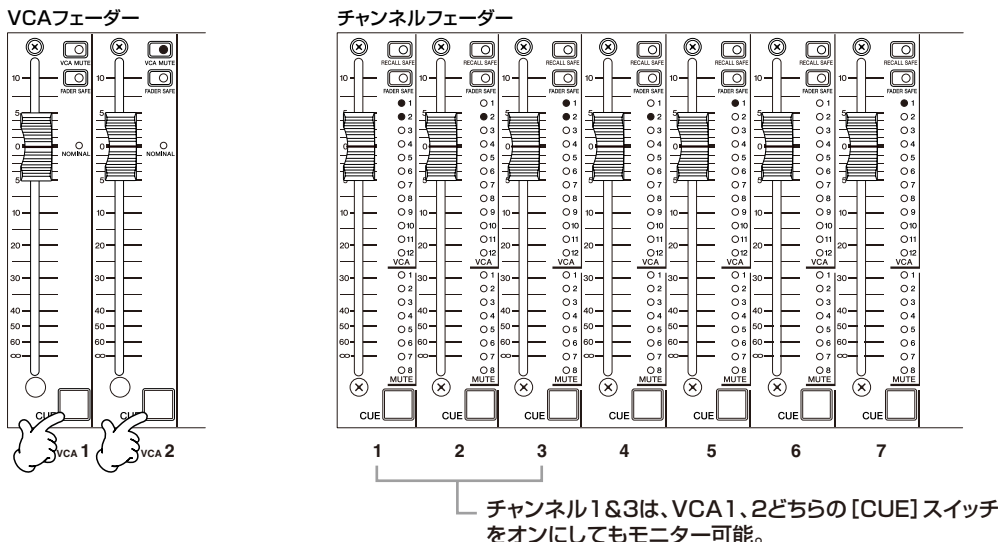
[VCA MUTE] スイッチ

VCA2の影響を受け、チャンネル1~4の最終的なフェーダーレベルは-∞になる。

### NOTE

[VCA MUTE] スイッチをオンにすると、そのVCAフェーダーレベルが-∞になります (VCAフェーダーを-∞に下げるのと同じです)。これは後述の [MUTE MASTER] スイッチがミュートグループにアサインしたチャンネルのCHANNEL [ON] スイッチをオフ状態にするのとは異なる動作です。

VCA1~12の各[CUE]スイッチは、それぞれのグループにアサインしたチャンネルに対するグループCUEスイッチとして機能します。VCA側の[CUE]スイッチを押して点灯させると、アサインしたチャンネル側の[CUE]スイッチが点滅し、それぞれのチャンネルフェーダー後段(PAN/BAL通過後)の信号をCUE(L&R,C)バスを通じてモニターできます。

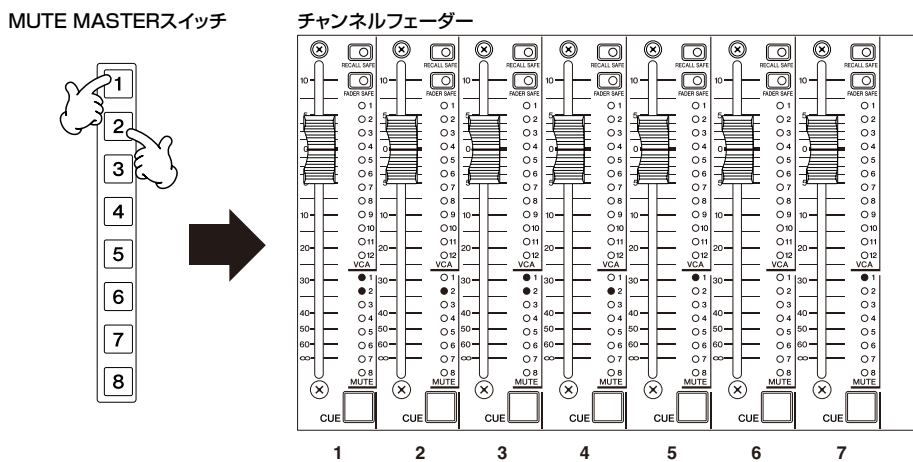


**NOTE**

VCA[CUE]スイッチを使ったモニターについて詳しくは「モニターコントロールセクション」をご覧ください(40ページ)。

**MUTE MASTERスイッチ**

MUTE MASTERスイッチ[1]~[8]が、割り当てたチャンネルに対するグループミュートスイッチとして機能します。MUTE MASTERスイッチ[1]~[8]を押して点灯させると、アサインしたチャンネルがミュートされます。このとき該当するチャンネルのCHANNEL [ON]スイッチを点滅させるか消灯させるかは、設定することができます(25-1ページ)。



チャンネル1&3は、MUTE MASTER1、2どちらのスイッチをオンにしてもミュート可能。

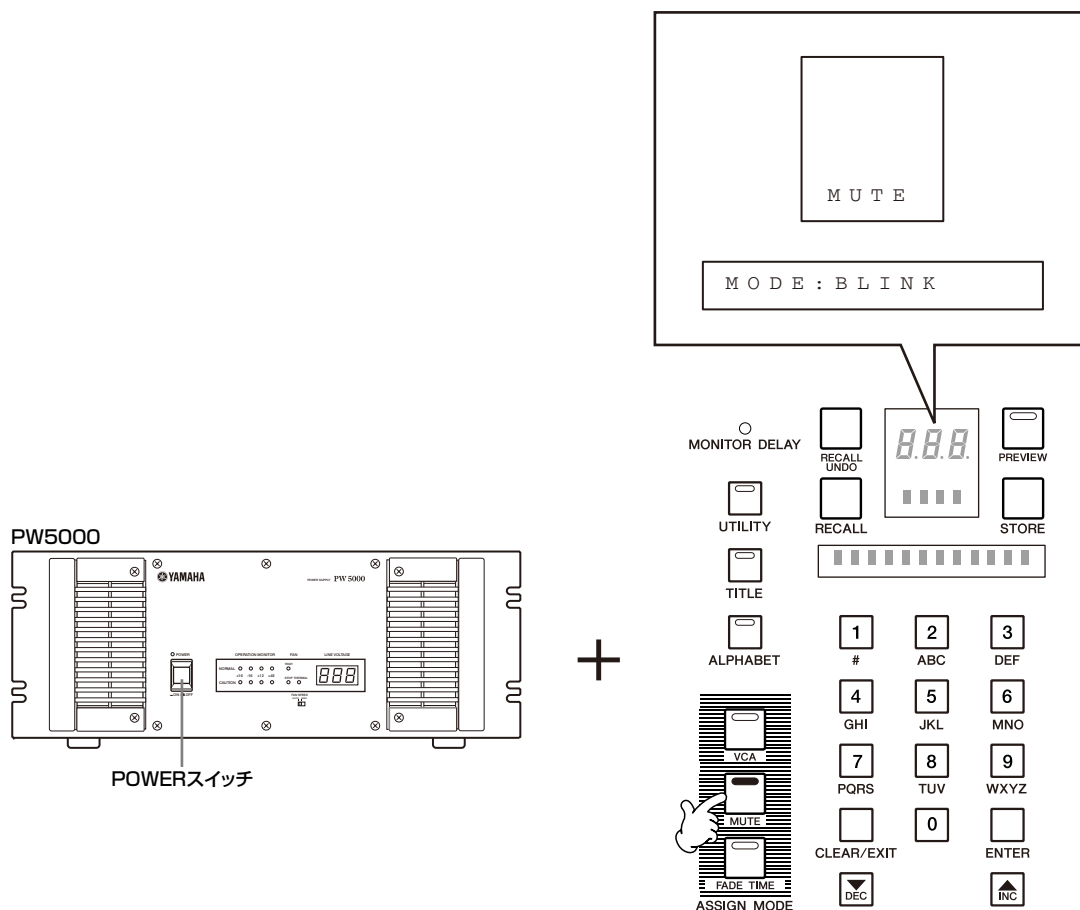
**NOTE**

ミュートセーフ機能をオンにしている場合、[RECALL SAFE]スイッチを使ってMUTE MASTERスイッチによるグループミュートから除外できません(66ページ)。ダイレクトリコール機能をオンにしている場合(DIRECT RECALLインジケータの点灯時)、MUTE MASTERスイッチをグループミュートスイッチとして利用することはできません(71ページ)。

## グループミュート時のCHANNEL [ON]スイッチの表示設定

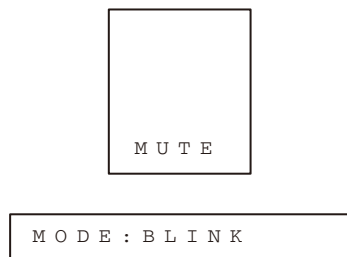
ミュートグループにアサインしたチャンネルをMUTE MASTERスイッチ[1]~[8]で一括してミュートする場合、該当するチャンネルのCHANNEL [ON]スイッチを点滅させるか消灯させるかを設定することができます。初期設定では、該当するCHANNEL [ON]スイッチは点滅します。

- 1 電源を一旦オフにして、ASSIGN MODEの[MUTE]スイッチを押しながら電源を入れると、グループミュート表示の設定モードに入ります。ただし、この状態で5秒以上何も操作しないと、通常モードで起動します。

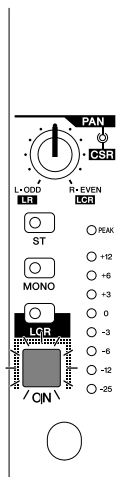
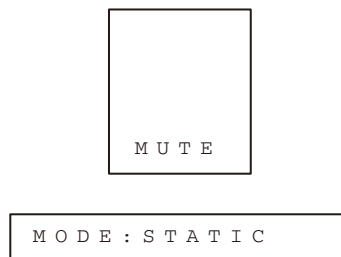


- 2 上記の表示で[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、BLINK(該当するCHANNEL [ON]スイッチが点滅)またはSTATIC(消灯)を選びます。

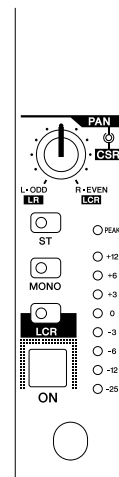
BLINK時



STATIC時



点滅



消灯

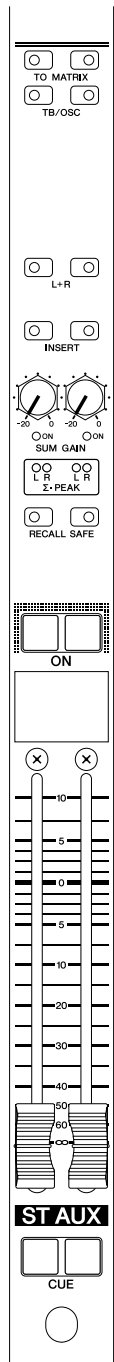
- 3 [ENTER]キーを押して確定すると、通常モードで起動します。[CLEAR/EXIT]キーを押すと、以前の設定のまま通常モードで起動します。

**NOTE**

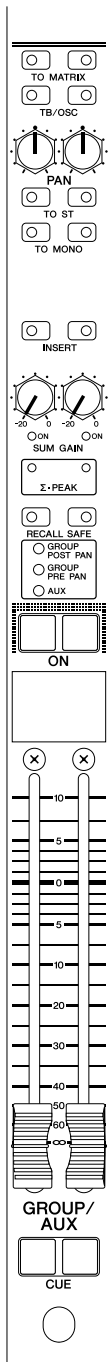
- ・この設定は電源を入れなおしても保持されますが、セットアップメモリーには含まれないのでCFメモリーカードに保存することはできません。
- ・STATICに設定した場合でも、プレビュー中は点滅表示になります。
- ・STATICに設定した場合は、消灯しているCHANNEL [ON]スイッチを押してミュートをオン/オフすることはできません。

# マスターアウトセクション

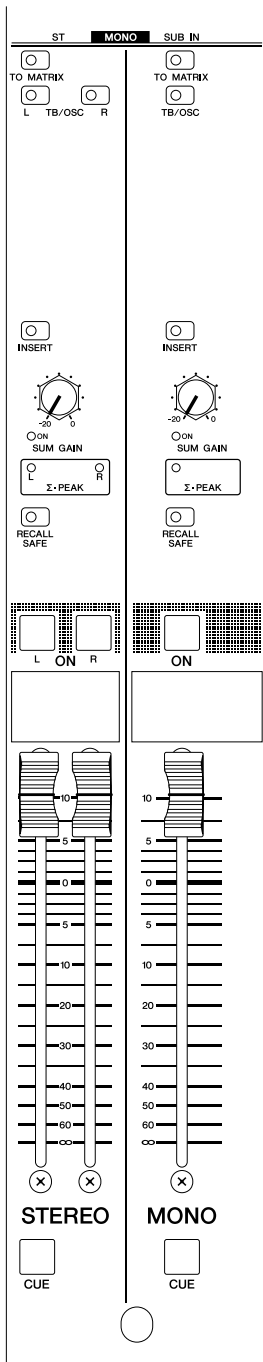
ステレオ  
AUXマスター  
モジュール



G/Aマスター  
モジュール



STEREO/MONO  
マスターモジュール



## 複数のマスターを 1 モジュールに統合

マスター出力セクションは、12系統のステレオAUXバス (ST AUX)、8系統のG/A (グループ/AUX) バス、各1系統のステレオバスとモノラルバス (STEREO、MONO) に対応するモジュールで構成されます。ステレオAUXマスターモジュールとG/Aマスターモジュールは、どちらも隣り合う2つのマスター (奇数&偶数) をペアにしたデュアル構成のモジュールです。

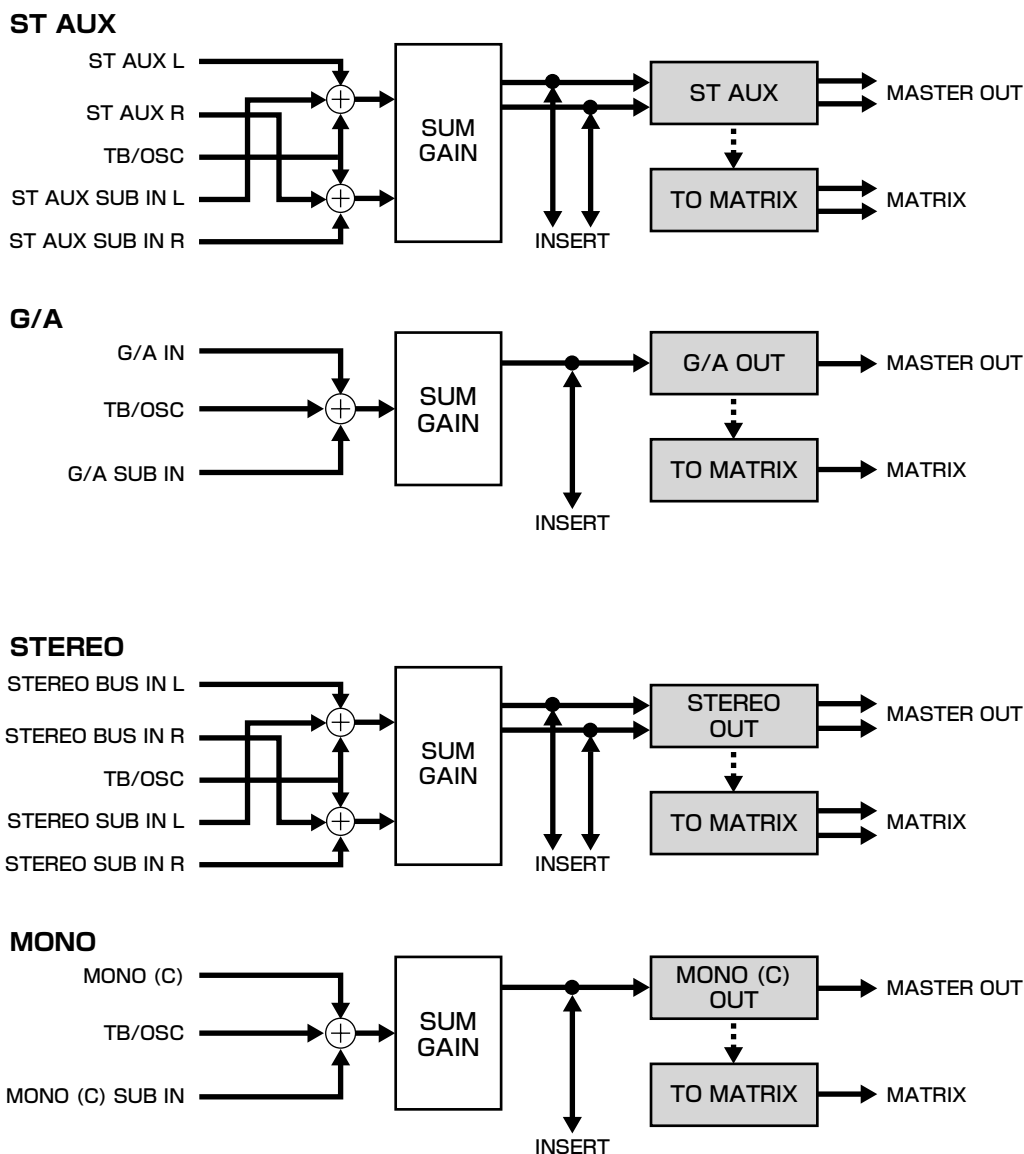
ステレオAUXマスターモジュールでは各マスターに対応した2組のL&R信号を扱いますが、G/Aマスターモジュールでは各マスターが独立あるいは連動して、2系統のモノラル信号または1組のステレオ信号を扱います。

同じく1つのモジュールに統合されたSTEREO/MONOマスターモジュールも、ステレオバスとモノラルバスから入る信号を独立して調節します。



## 基本的なシグナルルーティング

インプットチャンネルモジュールの場合と同様に、ステレオAUXマスターモジュールとG/Aマスターモジュール、STEREOマスターとMONOマスターは、ステレオかモノラルかの違いだけで、基本的なシグナルルーティングは同じです。下図は、各マスターに共通的なシグナルルーティングを示したものです。



\*  は、モジュール上のスイッチを示します。

各マスターは、インプットチャンネルモジュールから送り出された信号を対応するバス経由で受け取り、それを専用のSUB INで受け取った信号、およびトークバックまたはオシレーター (TB/OSC) 信号とミックスします (ステレオ系マスターではL&Rステレオでミックス)。このミックス信号がオーバーロードする場合はインプットゲイン (SUM GAIN) を調節します。ここまでの信号をインサートイン&アウト (INSERT) に接続した外部機器で加工すると、リアパネルの専用マスターコネクター (MASTER OUT) から出力したり、ステレオ&モノラルのマトリクスに送り出せます (TO MATRIX)。



## ① TO MATRIXスイッチ

このスイッチをオンにすると、各マスター信号をステレオ&モノラルマトリクスへ送り出せます。マトリクスへのセンドは、マスターフェーダー⑧後段からMASTER[ON]スイッチ⑨を経由して行なわれます。このため、マトリクスへのセンドは、MASTER[ON]スイッチを点灯させた状態で[TO MATRIX]スイッチをオンにします。

## ② SUM GAINノブ& SUM GAIN ONインジケーター

### ③ Σ・PEAKインジケーター

[Σ・PEAK]インジケーターでは、サミングアンプでミックスされた各マスター信号の状態が確認できます。各インジケーターは、ミックス信号がクリップレベルより3dB低いレベルから点灯します。点灯する場合は、[SUM GAIN]ノブを左に回してミックス信号の入力ゲインを下げるとクリップが防げます(減衰量は最大で20dB)。SUM GAIN [ON]インジケーターの点灯は、ゲインリダクションが効いていることを示します。

## ④ TB/OSCスイッチ

このスイッチをオンにすると、オシレーター信号やトークバック信号をリアパネルの各マスターモジュールのアウトプット端子から出力できます(マトリクスにも送り出せます)。どちらの信号を送り出すかは、TALKBACKセクションで選びます(38ページ)。

## ⑥ INSERTスイッチ

このスイッチをオンにすると、外部機器とのインサートイン&アウトができます。

## ⑦ RECALL SAFEスイッチ

このスイッチをオンにすると、シーンメモリーに記憶された内容で現在の設定状態が上書きされるのを防げます(セーフ機能)。セーフ機能で保護する対象は、ユーティリティ機能で決められます(65ページ)。

## ⑧ マスターフェーダー

ここで設定したフェーダーレベルが、リアパネルの各マスターモジュールのアウトプット端子からの出力レベルを決定します。

### NOTE

ステレオAUXマスターモジュールはデュアル構成であるため、2本のマスターフェーダーはそれぞれステレオ仕様です。

## ⑨ MASTER ONスイッチ

マスター信号の出力オン/オフを切り替えます。このスイッチを押して消灯させると、リアパネルの各マスターモジュールのアウトプット端子に信号が送り出されません。

## ⑭ CUEスイッチ

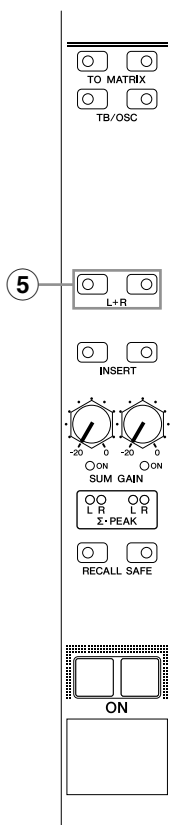
マスター信号をCUEバスを通じてモニターするのに利用します。モニターする信号は、マスターフェーダー前段(PFL)と後段(AFL)のいずれかで切り替えられます。[CUE]スイッチとモニターコントロールセクションの[MASTER PFL]スイッチを同時にオンにすると、マスターフェーダー前段の信号がモニターできます。[MASTER PFL]スイッチをオフにすると、マスターフェーダー後段(AFLポイント)の信号がモニターできます。

### NOTE

マスターフェーダー後段(AFLポイント)の信号は、初期状態ではMASTER[ON]スイッチをオンにしないとモニターできません。ユーティリティ機能でAFLポイントをMASTER[ON]スイッチ前段(PRE ON)に指定すると、マスターフェーダー後段の信号はMASTER[ON]スイッチの状態に関係なく、モニターに出力されません(69ページ)。

## ステレオ AUX マスターモジュール

各コントロールの説明は、前述の「各マスターに共通のコントロール」と併せてご覧ください。



### ⑤ L+Rスイッチ

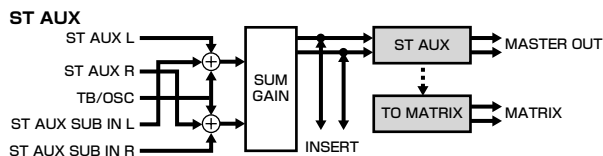
このスイッチをオンにすると、プリミックス後のステレオ信号をモノラルミックスし、それを各マスターチャンネル (L&R) に分岐できます。

#### NOTE

聴感上のレベル差を補正するため、L&Rの信号レベルはそれぞれ入力時よりも3dB下がります。

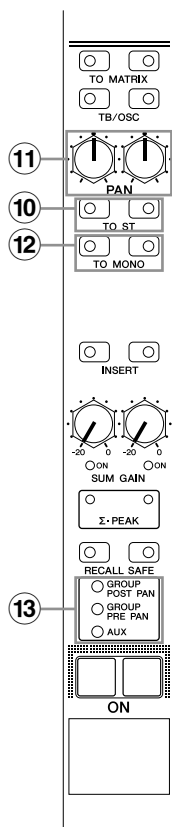
#### NOTE

[L+R] スイッチをオンにするとステレオAUXマスターモジュールはモノラルマスターモジュールとして利用できます。この場合、STEREO AUX SUB IN(L/R)のどちらか一方に入力しても同じ信号がステレオAUXマスターモジュールのL&Rの両方に出力されます。ただし、L&Rのインサートイン&アウトは独立していますから、ステレオAUXマスターモジュールからの最終出力をLとRで別のものにする(同じソースに異なるエフェクトを適用するなど)も可能です。



## G/A(グループ /AUX)マスターモジュール

各コントロールの説明は、前述の「各マスターに共通のコントロール」と併せてご覧ください。



### ⑩ TO STスイッチ

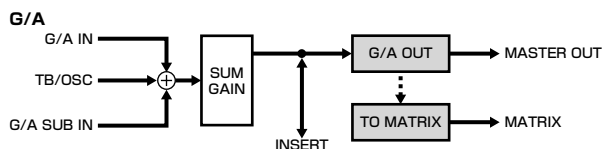
### ⑪ PANノブ

### ⑫ TO MONOスイッチ

[TO ST]スイッチをオンにすると、マスターフェーダー後段の信号に[PAN]ノブ⑪でパンを設定した上でステレオバスに送り出せます。同様に、[TO MONO]スイッチをオンにすると、同じ信号をそのままモノラルバスに送り出せます。

### NOTE

G/AマスターモジュールからSTEREOバスやMONOバスに送り出す信号は、[CUE]スイッチ⑭でモニターできるマスターフェーダー後段(AFLポイント)の信号と同一のものであります。このため、初期状態では(AFLポイントのモニター同様)MASTER[ON]スイッチをオンにしないと、それぞれのバスに送り出すことはできません。ただし、[CUE]スイッチによるAFLポイントでのモニター([MASTER PFL]スイッチがオフ状態)をMASTER[ON]スイッチのオン/オフに関係なく実行するように設定できるのと同様(MASTER CUE AFL POSITION=PRE ONの状態; 69ページ)、STEREOバスやMONOバスにもMASTER[ON]スイッチのオン/オフに関係なく信号を送り出すように設定できます(コンソール内部のスイッチを切り替えます)。



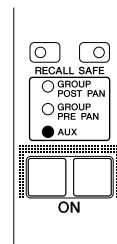
### ⑬ G/A BUSモードインジケータ

このG/Aマスターモジュールの現在の使用モードをインジケータで示します。[GROUP POST PAN]インジケータ点灯でグループSTEREOマスター、[GROUP PRE PAN]インジケータ点灯で2系統のグループMONOマスター、[AUX]インジケータ点灯で2系統のモノラルAUXマスターとして利用していることになります。

## グループ/AUXの切り替え

それぞれのG/Aマスターモジュールはデュアル構成で、目的や用途に応じて、GROUP POST PAN（ステレオマスター）、GROUP PRE PAN（2系統のモノラルマスター）、AUX（2系統のモノラルマスター）として使い分けられます。G/Aマスターモジュールが現在どのマスターとして動作しているかは、G/A BUSモードインジケーターで確認できます。

モノラルAUXモードで動作中（初期状態）



### NOTE

G/Aマスターモジュールの動作モードは、ユーティリティ機能を使って切り替えます（63ページ）。

G/A BUSモードを切り替えた場合、実際に変化が起きるのはG/Aマスターモジュール側ではなく、ステレオ&モノラル両方のインプットチャンネルモジュール側です。インプットチャンネルモジュール内部のいくつかのスイッチングによってグループ/AUXバスへのセンドポイントが変わるため、結果的にグループ/AUXマスター側の動作が変わったようになります（付属のブロックダイアグラムをご覧ください）。各モードによる動作の違いをまとめると、下表のようになります。これを参考に、入力ソースや目的に応じた適切なG/A BUSモードを選んでください。

G/A BUSモード	モノラルインプットモジュールから	ステレオインプットモジュールから
GROUP POST PAN (Lch=ODD,Rch=EVEN)	G/Aセンドブロックの[PRE FADER]スイッチと[SEND LEVEL]ノブは無効。フェーダー後段のモノラル信号を[PAN]ノブでL/Rに振り分け、ODD&EVENのG/Aバスに送り出します(Lch=ODD,Rch=EVEN)。	G/Aセンドブロックの[PRE FADER]スイッチと[SEND LEVEL]ノブは無効。フェーダー後段のステレオ信号を[BAL]ノブ経由でL/Rバランスを調節し、ODD&EVENのG/Aバスに送り出します(Lch=ODD,Rch=EVEN)。
GROUP PRE PAN	G/Aセンドブロックの[PRE FADER]スイッチと[SEND LEVEL]ノブは無効。フェーダー後段のモノラル信号をODD&EVENのG/Aバスに並行して送り出します。	G/Aセンドブロックの[PRE FADER]スイッチと[SEND LEVEL]ノブは無効。フェーダー後段のステレオ信号のバランスを保ったまま、それぞれODD&EVENのG/Aバスに送り出します(Lch=ODD,Rch=EVEN)。
AUX×2(初期状態)	G/Aセンドブロックの[PRE FADER]スイッチと[SEND LEVEL]ノブは有効。モノラル信号をODD&EVENのG/Aバスに並行して送り出します。	G/Aセンドブロックの[PRE FADER]スイッチと[SEND LEVEL]ノブは有効。ステレオ信号をモノラルミックスし、その信号をODD&EVENのG/Aバスに並行して送り出します。

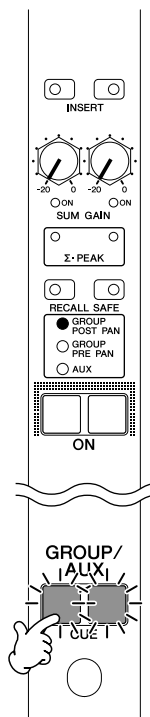
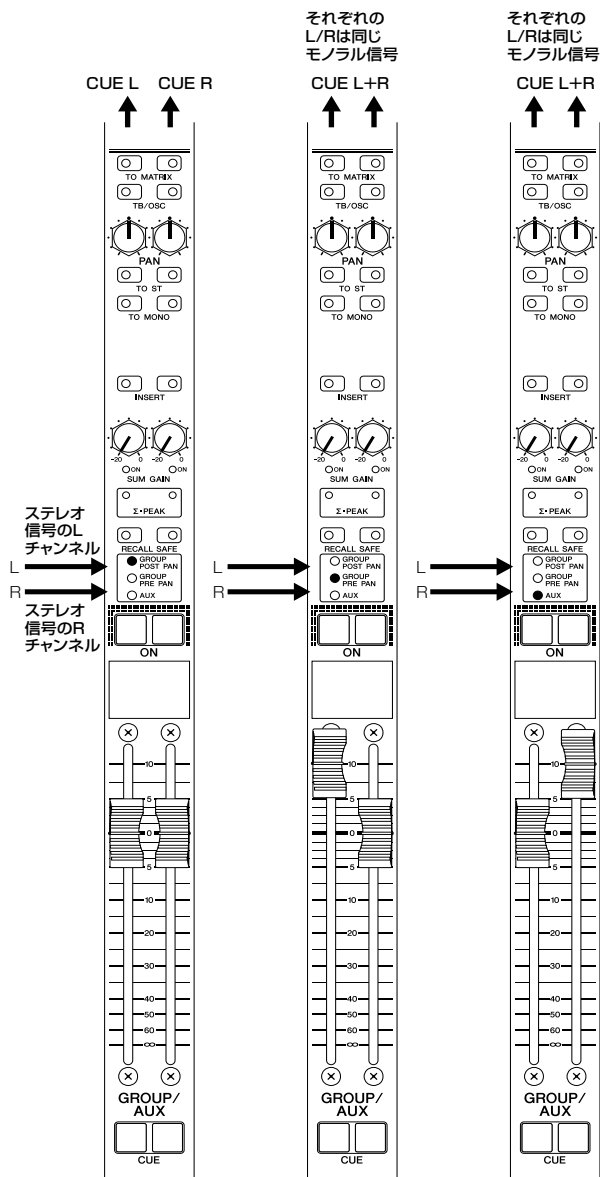
### NOTE

G/A BUSモードがGROUP POST PANモードまたはGROUP PRE PANモードの場合、あるいはAUXモードでインプットチャンネルモジュール側の[PRE FADER]スイッチがオフの場合には、グループ/AUXバスへのセンドは各チャンネルのフェーダーレベルで行なわれます。このため、VCAグループやミュートグループにアサインされているチャンネルでは、そのフェーダーレベルはVCAフェーダー、[VCA MUTE]スイッチ、[MUTE MASTER]スイッチの影響も受けます。

### G/A BUSモードによる動作の違い

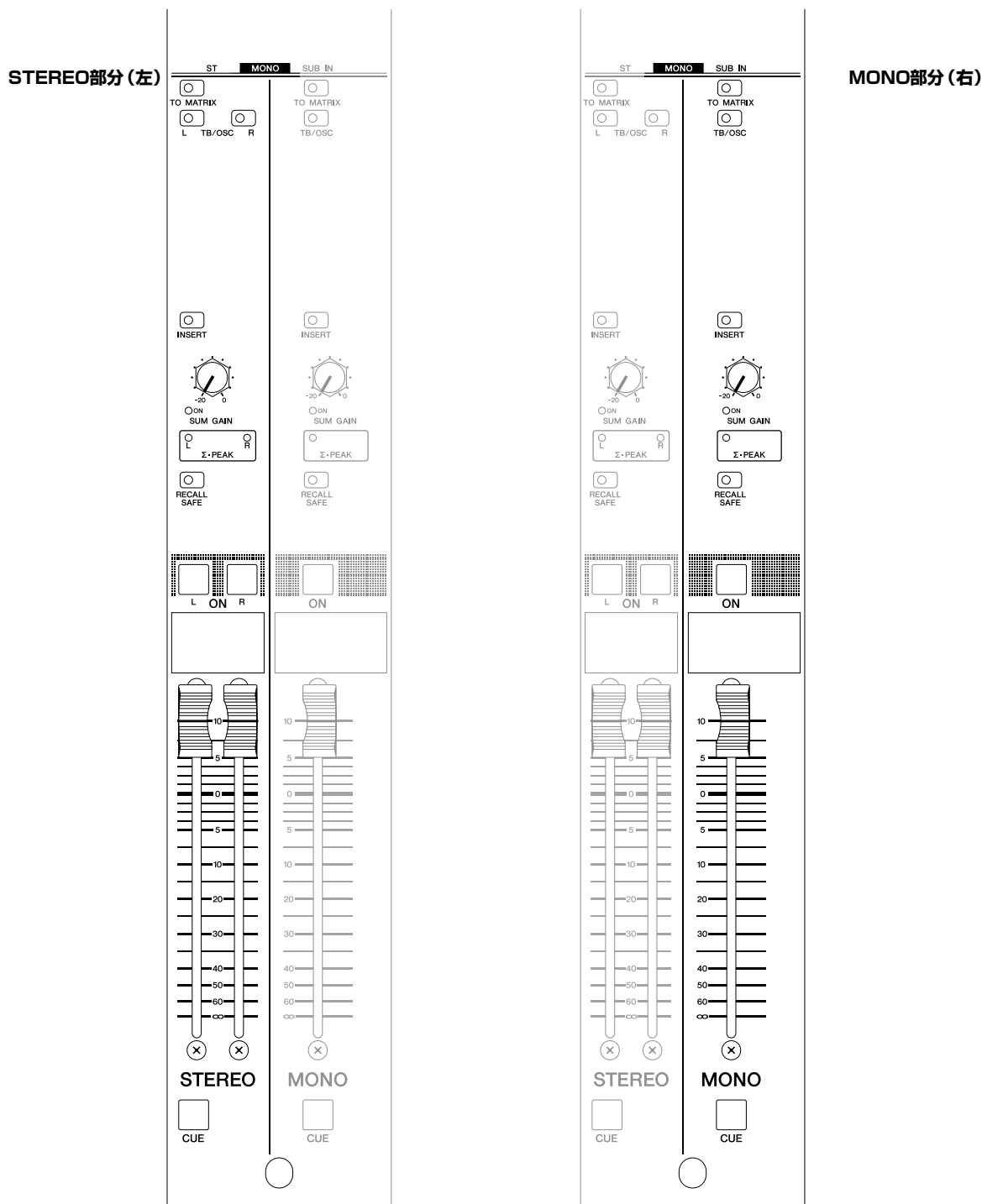
G/A BUSモードの違いにより、CUE信号の出力方法も変わります。GROUP PRE PANモードまたはAUXモードでは、隣り合う2つのG/Aマスターモジュールは独立動作し、それぞれのCUE L&Rバスへは同じ信号が送り出されます。これに対して、GROUP POST PANモードでは、隣り合う2つのG/Aマスターモジュールがステレオで連動し、奇数番号のマスターからはL信号がCUE Lバスに、偶数番号のマスターからはR信号がCUE Rバスに送り出されます。

GROUP POST PANモードに設定したG/Aマスターモジュールでは、2つの[CUE]スイッチも連動します。つまり、奇数側・偶数側どちらかの[CUE]スイッチをオンにすると、もう一方も点灯します。



# STEREO/MONOマスターモジュール

各コントロールの説明は、前述の「各マスターに共通のコントロール」をご覧ください。



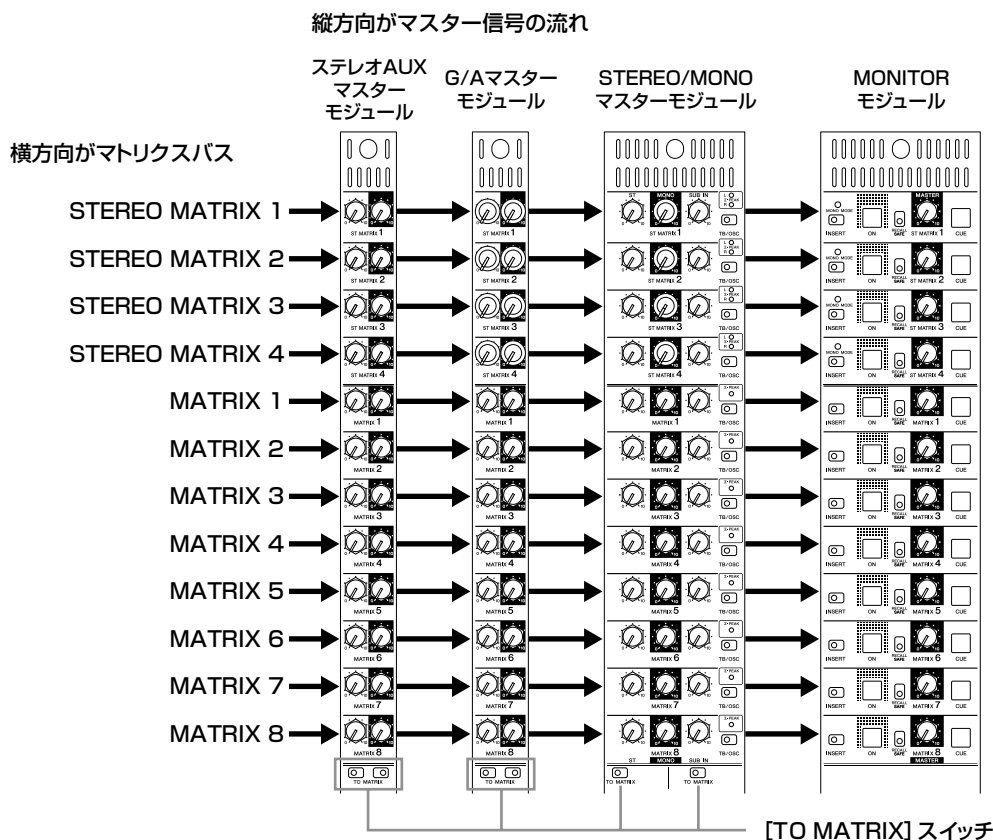
STEREO/MONOマスターモジュールのコントロール構成は、前述のステレオ AUX マスターモジュールや G/A マスターモジュールと比較してかなりシンプルです。STEREO側のコントロールは、デュアル構成のステレオAUXマスターモジュールの片側分と見ることができます。ただし、実用面を考慮して、マスターフェーダーはLとRが独立しており、[TB/OSC]スイッチもLとRに独立して用意され、トークバック信号またはオシレーター信号もLとRに個別に送り出せるようになっています。同様に、MONO側のコントロールはデュアル構成のG/Aマスターモジュールの片側分と見こともできます。STEREO/MONOマスターモジュールは、ステレオ&モノラルのメインアウトを扱うので、当然のことながらモノラルミックスやステレオバスへのセンドスイッチなどはありません。



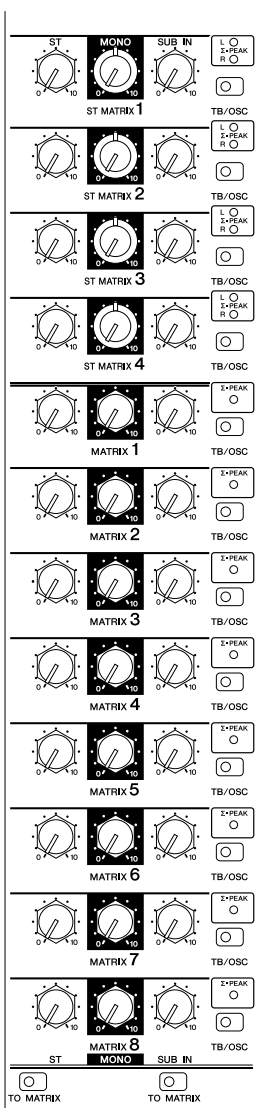
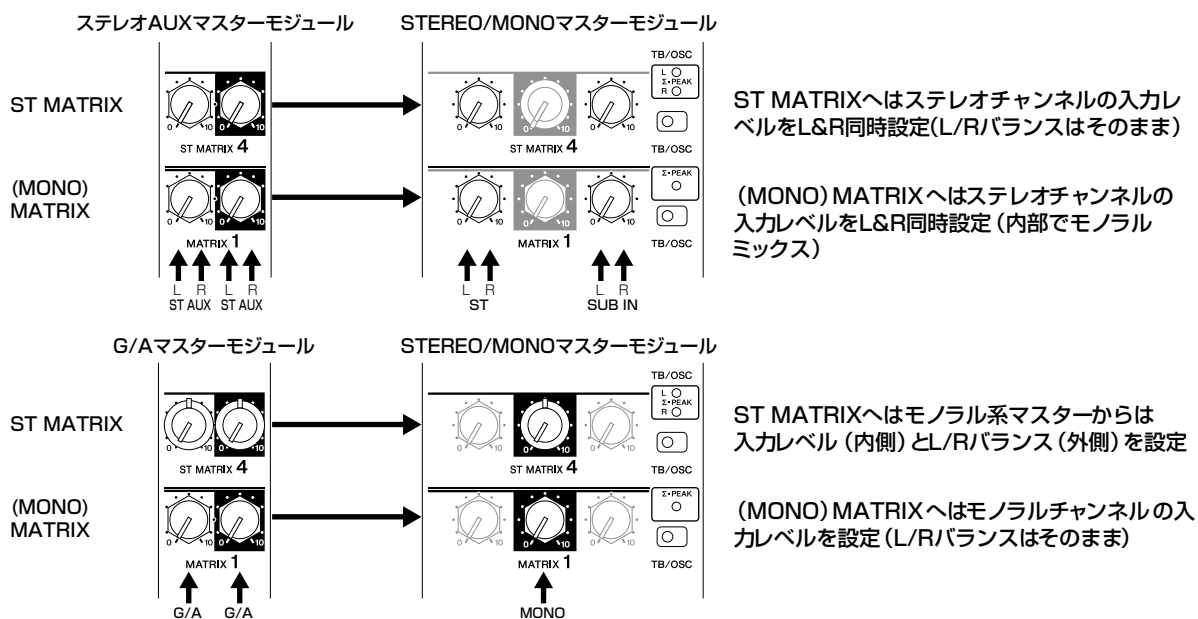
# マトリクスセンド&マスターアウトセクション

## マトリクスセンドセクション

マスターアウトセクションの上部に配置されているのが、マトリクスセンドセクションです。ハードウェア的には各マスターモジュールに統合された「マトリクスセンドブロック」ですが、操作面から見た場合には、[TO MATRIX]スイッチを使って各マスターとの接続のオン/オフがワンタッチで切り替えられる完全な別セクションになっています。



各マスターに対するマトリクスセンドの構成はほぼ同じで、上から順番に4系統のステレオマトリクス(ST MATRIX 1~4)と8系統のモノラルマトリクス(MATRIX 1~8)が配置されています。出力側であるマスターの特性(ステレオ系、モノラル系)と入力側となるマトリクスバスの特性(ステレオ、モノラル)に合わせ、各マスターからのセンドを個別に調節できます。



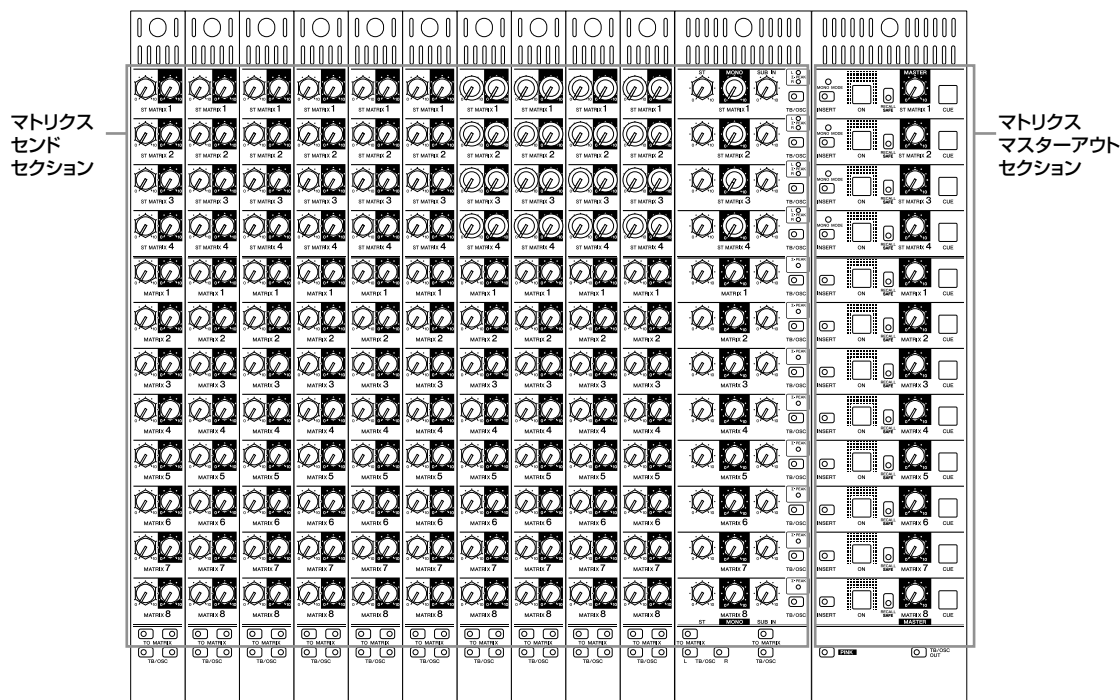
モノラル系マスター(グループ/AUX、MONO)からステレオマトリクスへのセンドには、ノブを使ってレベル(内側)とL/Rバランス(外側)を設定します。ステレオ系マスター(ステレオAUX、STEREO)からモノラルマトリクスへ送り出されたステレオ信号は、マトリクス入力回路内でモノラルミックスされた後、対応するモノラルマトリクスバスに流れます。

STEREO/MONOマスターモジュールのマトリクス入力ブロックには、ステレオ外部入力(MATRIX SUB IN)ソースを各マトリクスバスに送り出せる[SUB IN]ノブも用意されています。

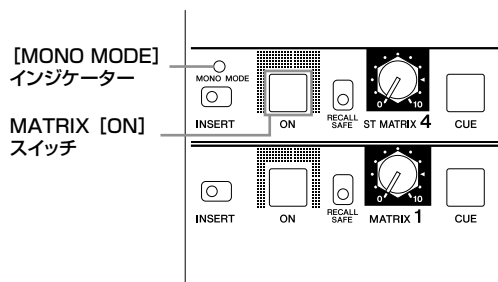
トークバック信号やオシレーター信号を各マトリクスバスに送り出すときは、[SUB IN]ノブ右の[TB/OSC]スイッチを押します(ステレオマトリクスにはL&Rに同時出力)。 $\Sigma$ ・PEAKインジケータでは各マトリクスバスの信号レベルが確認できます。 $\Sigma$ ・PEAKインジケータは、対応するバスの信号がクリップレベルより3dB低いレベル以上で点灯します。この場合は、各マスターモジュールからのセンドレベルを下げインジケータを消灯させてください。

## マトリクスマスターアウトセクション

マトリクスマスターアウトセクションは、マトリクスセンドセクションの右側に配置されています。マトリクスセンドセクションに入った信号の出力（インサートのオン/オフ、リコールセーフのオン/オフなど）を設定します。



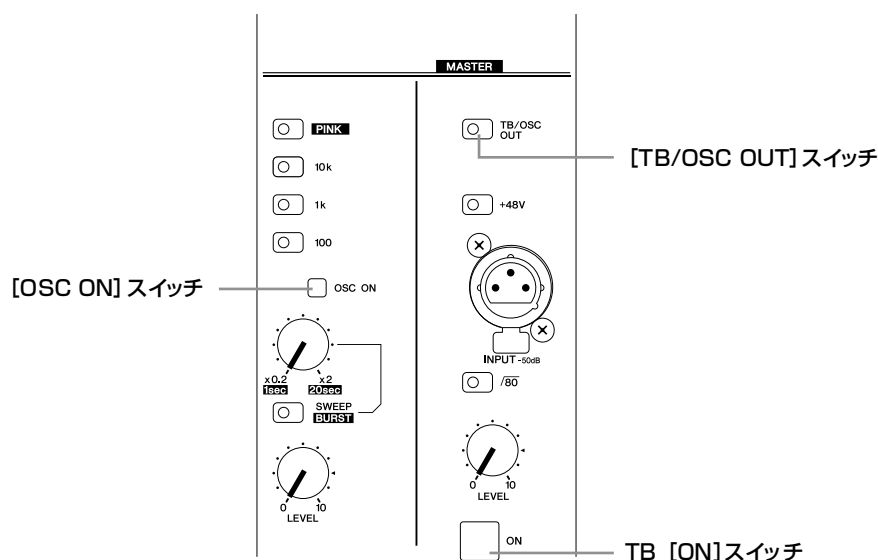
マトリクスセンドセクションから各マトリクスバスが延長される形で配置されたマトリクスマスターアウトセクションでは、当然のことながら、4系統のステレオマトリクス（ST MATRIX 1～4）と8系統のモノラルマトリクス（MATRIX 1～8）をそれぞれ個別に調節できるようになっています。その役割は対応するマトリクスバスからの信号を取り込んで出力するだけなので、用意されているコントロールもシンプルで、ステレオマトリクスとモノラルマトリクスの区別もほとんどありません（ステレオマトリクスではL&Rを同時に調節します）。唯一の違いは、各ステレオマトリクス（ST MATRIX 1～4）に装備される[MONO MODE]インジケータです。各ステレオマトリクスは個別にモノラルマトリクスとして利用することも可能で、その場合にはこのインジケータが点灯します（64ページ）。



それぞれのマトリクスアウトを有効にするには、中央のMATRIX [ON] スイッチを押して点灯させます（消灯状態ではマトリクスアウトから出力することはできません）。この状態でそれぞれの[MATRIX]ノブを回せば、その設定レベルでリアパネルのMATRIX OUTから信号が出力されます。また、それぞれの[INSERT]スイッチをオンにすると、リアパネルのMATRIX INSERT (MONO/ST)に接続した外部機器との入出力ができます。[RECALL SAFE]スイッチと[CUE]スイッチの動作は、マスターアウトセクションの各スイッチの役割とまったく同じです（29ページ）。

## オシレーター&トークバックセクション

マスターセクションの右側に配置されたオシレーターとトークバックは、それぞれに独立したセクションです。オシレーター (OSCILLATOR) セクションからは検聴用のピンクノイズまたはサイン波を、トークバック (TALKBACK) セクションからはトークバックマイクの音声を、それぞれTBバスに送り出せます。これらの信号は、各マスターやマトリクスに用意されている [TB/OSC] スイッチをオンにすることで、それぞれにルーティングできます。



オシレーター信号やトークバック信号を送り出すには、[OSC ON] スイッチやTB [ON] スイッチを押して点灯させます。ただし、TBバスへの送付用の回路は両方で共有しているため、両方のスイッチを押した場合にはトークバック信号が優先します。これらの信号をリアパネルのTB/OSC OUTから出力するときには、トークバックセクションにある [TB/OSC OUT] スイッチをオンにします。

## オシレーター/トークバック信号の出力

出力するオシレーター信号は、ピンクノイズ(連続または1秒~20秒間隔)またはサイン波(20Hz~20kHz)を選べます。



ピンクノイズを出力する場合は、[PINK] スイッチをオンにします。この状態で [SWEEP/BURST] スイッチをオフにしておけば、ピンクノイズを連続的に出力できます。

[SWEEP/BURST] スイッチを点灯させ、その上のノブを回すと無音状態(ピンクノイズの出力間隔)を1秒~20秒に設定したバーストノイズ(断続的なピンクノイズ)が出力できます。この場合、ピンクノイズの出力時間は200msec固定です。

サイン波を出力する場合は、[PINK] スイッチの下にある3つの周波数選択スイッチ([10k]、[1k]、[100])のいずれかを押しします。これで、押したスイッチに対応する周波数のサイン波(10kHz、1kHz、100Hz)が出力できます。このとき、[SWEEP/BURST] スイッチを点灯させ、その上のノブを回すと選んだ周波数を0.2倍~2倍で連続可変できます(120段階)。つまり、周波数選択スイッチと [SWEEP/BURST] ノブの組み合わせで、可聴周波数帯(20Hz~20kHz)のサイン波が自由に設定できます。

[OSC ON] スイッチをオンにすると、オシレーター信号が出力されます。出力レベルはOSC [LEVEL] ノブで設定します。(トークバック出力セクションのTB [ON] スイッチをオフにしておきます)。

### NOTE

現在のオシレーター設定(サイン波の周波数やバーストノイズの出力間隔)は、デジタルコントロールセクションのメッセージディスプレイでも確認できます(他のメッセージの表示中は表示されません)。

トークバック音声の出力には、トークバック用のマイクロフォンを [INPUT] コネクター(入力レベル-50dB)にあらかじめ接続しておきます。[+48V] スイッチをオンにすると、[INPUT] コネクターにファンタム電源(+48V)が供給されます。接続したマイクロフォンのタイプに合わせ、必要に応じて利用してください。[INPUT] コネクター下のローカットスイッチ([ /80 ])をオンにすると、80Hz以下の周波数をカットします。

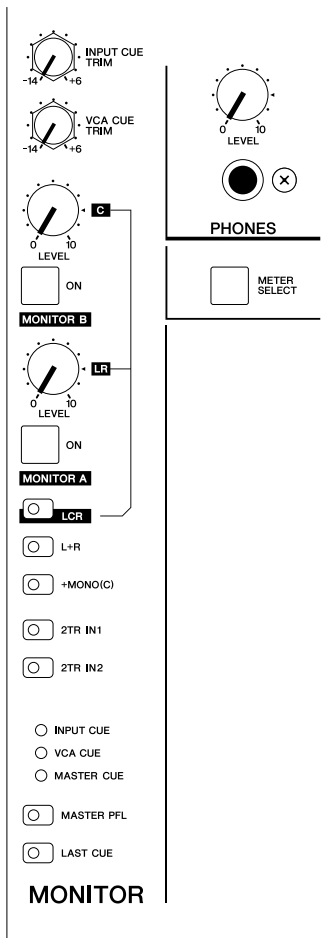
TB [ON] スイッチをオンにすると、トークバック信号が出力されます。出力レベルはTB [LEVEL] ノブで設定します。

### NOTE

[INPUT] コネクターにファンタム電源を供給するときは、リアパネルのファンタム電源マスタースイッチ([+48 MASTER])をオンにします。メーターブリッジ左側の [+48V MASTER ON] インジケーターが点灯するのを確認してください。

# モニターコントロールセクション

## モニターソース



モニターソースには、ステレオマスター信号、2系統の2トラックイン信号（[2TR IN 1&2]）、CUE信号の3種類があり、これらを切り替えながらモニターできます。ステレオマスター信号はMONITOR AまたはMONITOR Bの[ON]スイッチをオンにして、その[LEVEL]ノブを上げれば直ちにモニターできます。この状態で[2TR IN1]スイッチまたは[2TR IN2]スイッチをオンにすれば、対応する2トラックイン信号に切り替わります。また、チャンネルやマスター側の[CUE]スイッチをオンにするとCUE信号のモニターに切り替わります。なお、CUE信号のモニターは2トラック入力信号に優先します。

	通常動作	[2TR IN1/2] スイッチ点灯 (択一)	[CUE] スイッチ点灯
モニター信号	ステレオマスター信号	2トラック信号	CUE信号

**NOTE**

上記の通常動作でステレオマスター信号を出力しないように設定しておく（67ページ）、2系統のモニターアウトからCUE信号のみ出力されるようになります。

モニターコントロールセクション (MONITOR) では、リアパネルのモニターアウト (MONITOR A&B OUT) に接続した2系統のモニタースピーカーや、ヘッドフォン出力 (PHONES) につないだヘッドフォンへの出力を調節できます。

**NOTE**

モニタースピーカーやヘッドフォンへの出力信号にデレイをかけて (モニターデレイ機能)、SRスピーカーからの到達音との時間差を補正することもできます (68ページ)。

## 2系統のモニター出力

2系統のモニターアウトは切り替えることも、両方を同時に利用することもできます。MONITOR A&Bを同時に利用する場合、[LCR]スイッチをオンにすると、MONITOR BのLチャンネルがセンタースピーカー(C)として機能します。[L+R]スイッチをオンにするとステレオマスター信号をモノラルミックスしてL&Rに出力できます。さらに[+MONO(C)]スイッチをオンにすると(センタースピーカーに加えて)L&Rにもモノラルマスター信号を送り出せます。

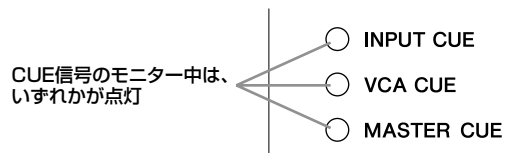
通常動作	L		R
LCRスイッチ点灯(オン)	L	C	R
L+Rスイッチ点灯(オン)	L+R	(C)	R+L
+MONO(C)スイッチ点灯(オン)	L+C	(C)	R+C
L+Rスイッチと+MONO(C)スイッチが同時に点灯(オン)	L+R+C	(C)	R+L+C

### NOTE

[LCR]スイッチはヘッドフォン出力には無効です。ただし、[+MONO(C)]スイッチをオンにするとCUE C信号がヘッドフォン出力のL&Rに同じ音量で送り出されるので、疑似的に同様の効果が得られます。

## CUE信号のモニター

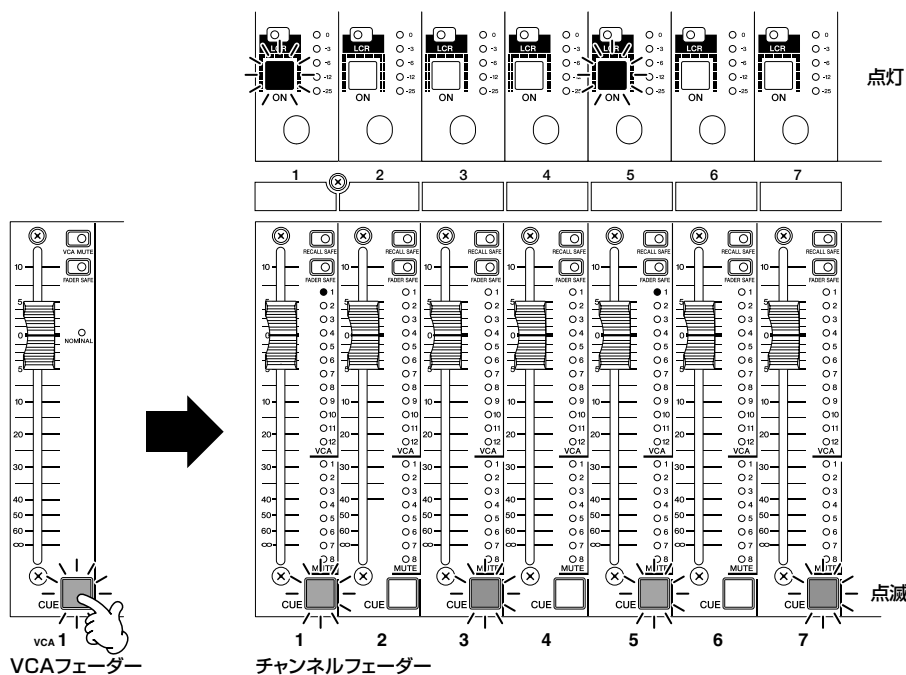
前述のようにモニタースピーカーやヘッドフォンを通じてステレオマスター信号や2トラック信号がモニターできる状態にある場合(あるいはモニター中)に、インプットチャンネル、VCAマスター、マスターアウト、マトリクスアウトにある任意の[CUE]スイッチをオンにすると、そのCUE信号がモニターできます。



CUE信号は、インプットチャンネルセクション、VCAセクション、マスターアウトセクション(マトリクスアウトを含む)のセクション単位で択一的にモニターでき、その時点で有効な(モニターアウトされる)セクションに対応するCUEインジケータ([INPUT CUE]、[VCA CUE]、[MASTER CUE])が点灯します。CUE信号が送り出されるポイントは、下表のようにセクションによって異なります。

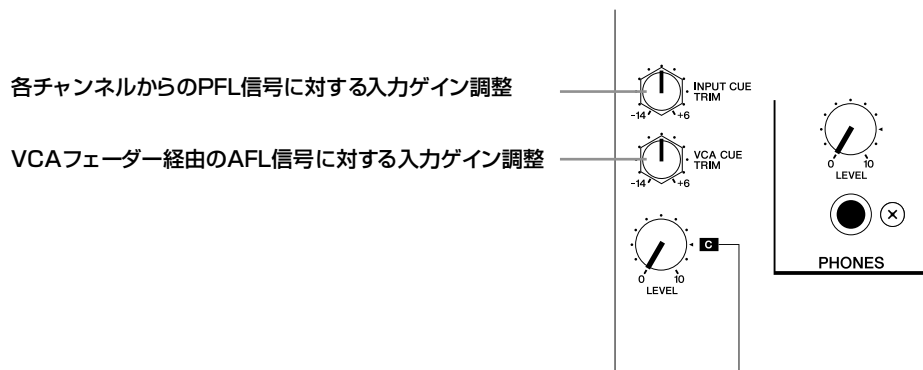
セクション	[CUE]スイッチ点灯時のモニター対象	CUEポイント
インプットチャンネル	チャンネル(モノラル/ステレオ)	PFL(固定)
VCA	VCAグループに割り当てたチャンネル(モノラル/ステレオ)	AFL([PAN/BAL]後段)
マスターアウト	ステレオAUX、G/A(グループ/AUX)、STEREO、MONO、MATRIX	[MASTER PFL]スイッチ 点灯時: PFL 消灯時: AFL

各チャンネルの[CUE]スイッチを直接操作した場合は、CHANNEL[ON]スイッチのオン/オフ(SRスピーカーなどへの出力状態)に関係なく、常にチャンネルフェーダー前段(PFL)でのモニターになります。これに対して、VCAセクションを経由した場合のインプットチャンネルのモニターは常にチャンネルフェーダー後段(AFL)のPAN/BAL通過後の信号になります。たとえば、あるVCAマスターの[CUE]スイッチを有効にすると、そのグループにアサインしたチャンネルの[CUE]スイッチが点滅状態となり、この状態でCHANNEL[ON]スイッチが有効なチャンネル信号だけがモニターアウトに送り出されます。つまり、VCAグループ内のチャンネルを個別にオン/オフしながらモニターすることも可能です。



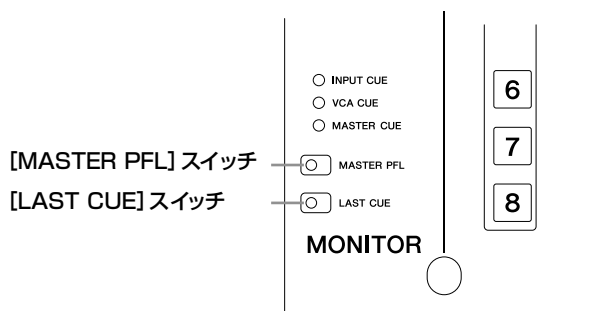
チャンネル1&5だけがモニターアウトに出力されます。

このように各チャンネルはPFL信号またはAFL信号でモニターできますが、それを切り替えたときにモニターレベルに差が生じる場合があります。これを調整するのが2つのCUE TRIMノブで、[INPUT CUE TRIM]ノブは各チャンネルのPFL信号に対して、[VCA CUE TRIM]ノブはAFL信号に対して作用します。





マスターアウトについては、CUEポイントを各マスターについて一律で切り替えられます。各マスターフェーダーの前段の信号をモニターするときは [MASTER PFL] スイッチをオンにし、後段の信号をモニターするときは [MASTER PFL] スイッチをオフにします。後者の場合に、さらに各MASTER [ON] スイッチの前段 (PRE ON) をCUEポイントに設定すると (69ページ)、SRスピーカーなどへの出力を無効にした状態でもモニター出力が可能です。



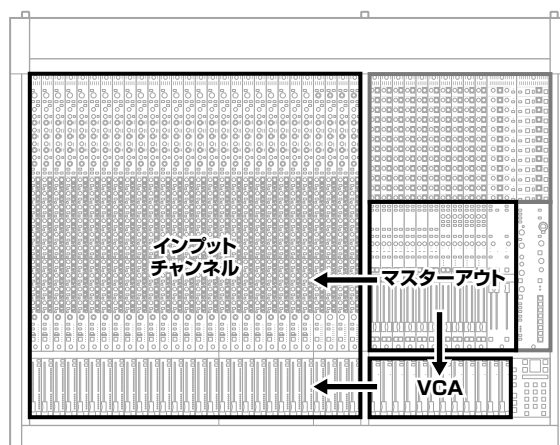
上記のようにCUEはセクション単位で有効になり、通常は同じセクション内の複数の [CUE] スイッチをオンにすると、それに対応する信号がすべてモニターできます (MIX CUEモード)。ただし、[LAST CUE] スイッチをオンにすると、同じセクション内でオンにできる [CUE] スイッチが最後に押した1つだけになり、各セクションの信号を常に単独でモニターできます (LAST CUEモード)。なお、[LAST CUE] スイッチをオフにすると、通常のMIX CUEモードに戻ります。

#### NOTE

MIX CUEモードとLAST CUEモードの切り替え時には、その時点での [CUE] スイッチの状態がすべて消去されます。ですから、[LAST CUE] スイッチを2回押してMIX CUEモードに戻せば、それまでのCUEの状態をすべて消去できます。

## CUEスタック機能について

現在の [CUE] スイッチのオン/オフ状態は、別のセクションで [CUE] スイッチを有効にすると解除されます。パネル上の [CUE] スイッチがすべてオフの場合には、ステレオマスター信号や2トラック入力信号のモニターに戻ります。ただし、表記のCUEスタック機能が有効になる場合もあります。CUE信号のモニターを「マスターアウト→VCA→インプットチャンネル」の順番で切り替えた場合、別セクションの [CUE] スイッチを押さずに、切り替えた先のセクションで [CUE] スイッチをオフにすると (すべて消灯すると) 1つ前のセクションの [CUE] スイッチの状態が再現されます。



### CUEスタックを有効にする流れ

マスター出力→VCA→インプットチャンネル

マスター出力→VCA

VCAのCUEを解除すると、その前のマスター出力のCUE選択状態に戻る。

VCA→インプットチャンネル

インプットチャンネルのCUEを解除すると、その前のVCAのCUE選択状態に戻る。

マスター出力→インプットチャンネル

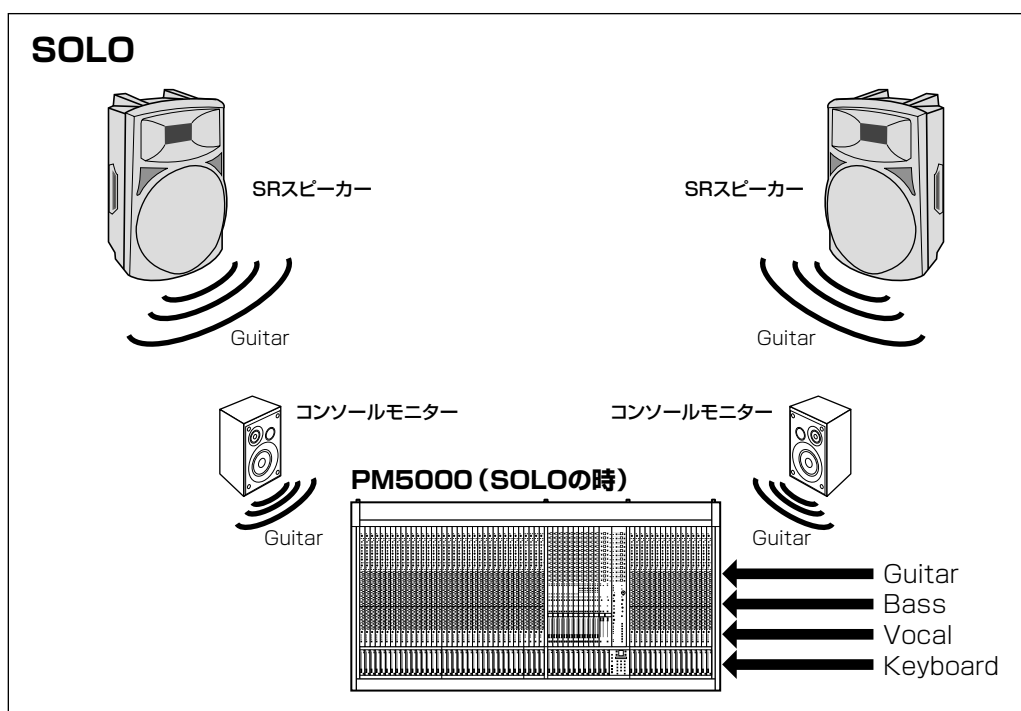
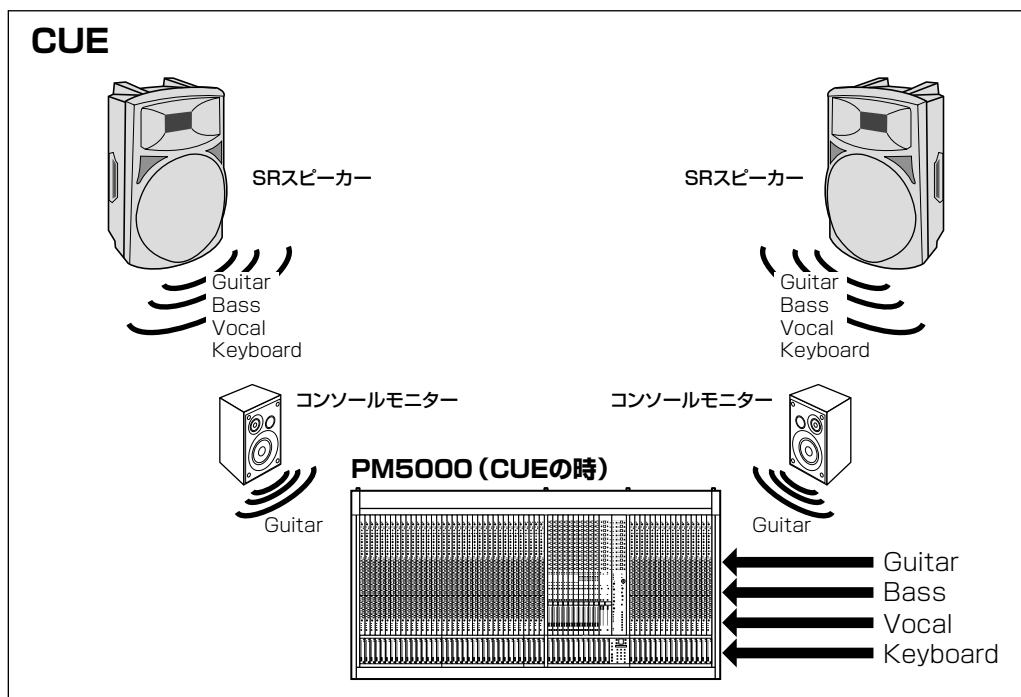
インプットチャンネルのCUEを解除すると、その前のマスター出力のCUE選択状態に戻る

CUEスタック機能は、CUE信号を上記とは反対の「インプットチャンネル→VCA→マスターアウト」の順番で切り替えた場合や、他のセクションの [CUE] スイッチを押して切り替えた場合には機能しません。

# SOLOモード

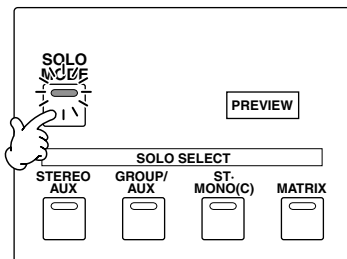
## CUEとSOLO

SOLOとCUEは同等に語られることがあり、状況によってはまったく同じ機能を指す場合もあります。ただし、PM5000を始めとするSRコンソールについて言えば、CUEはPAオペレーターのモニタースピーカーに対して音声信号を選択的に送り出す機能であるのに対し、SOLOはマスターアウトやマトリクスセンドに接続したSRスピーカーなどへ選択的に送り出す機能として区別されます。PM5000でSOLO信号を扱う操作は前述のCUE信号の場合と基本的に同じため、操作上で両者を特に区別しないときは「CUE/SOLO機能」と呼びます。



## 基本操作

メーターブリッジにある[SOLO MODE]スイッチを2秒間以上押し続けると、SOLOモードが有効となり、[SOLO MODE]スイッチが点滅状態になります。なお、SOLOモードに切り替えられない場合はSOLOモードへの移行が可能な状態か(66ページ)チェックしてください。



### NOTE

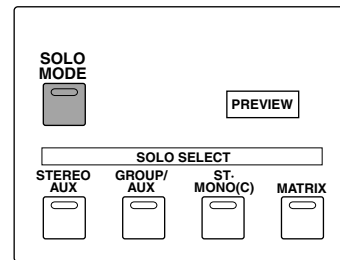
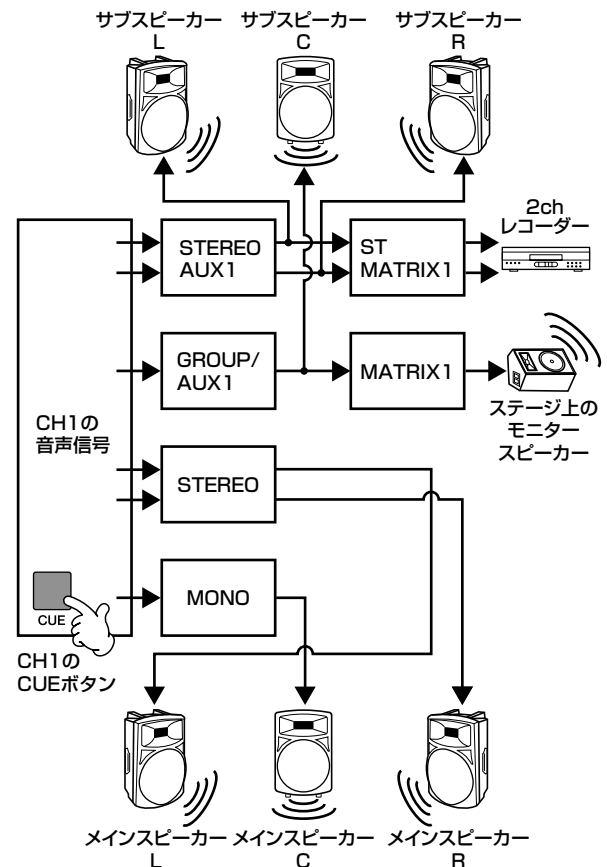
[PREVIEW]インジケータはシーンメモリの確認や編集に利用します(55ページ)。

### NOTE

CUE信号をモニターしていた状態からSOLOモードを有効にすると、CUEが解除されて、すべての[CUE]スイッチが消灯します。

SOLOモードが有効になっても、SRスピーカーなどに出力される音声は急に特定のチャンネルだけになることはありません。SOLO出力するチャンネル(複数可)の[CUE]スイッチをオンにすることで、そのチャンネルの音声だけがマスター出力やマトリクス出力に送られてソロ状態になります(それ以外のチャンネルでは、CHANNEL[ON]スイッチが点滅状態になり、音声がミュートされます)。

SOLOモードでの実際の動きを「チャンネル1が、STEREO AUX1(L&R)、GROUP/AUX1、STEREO、MONOの各マスターに送り出され、さらにST AUX1からはST MATRIX1に、GROUP/AUX1からはMATRIX1にルーティングされている」想定で確認してみましょう。



### NOTE

SOLO信号を送り出す場合も、[CUE]スイッチはインプットチャンネル、VCA、マスターアウトのセクション単位で有効になります。また、[LAST CUE]スイッチのオン/オフによってLAST CUEモードとMIX CUEモードを切り替えられ、CUEスタック機能も働きます(43ページ)。

SOLOモードがオンのときは、[CUE]スイッチをオンにしたチャンネル1の音声だけが、それをルーティングしているすべてのマスターとマトリクスから出力されます(ST AUX1、GROUP/AUX1の各マスターではマトリクスへのセンドを[TO MATRIX]スイッチでオンにしておきます)。

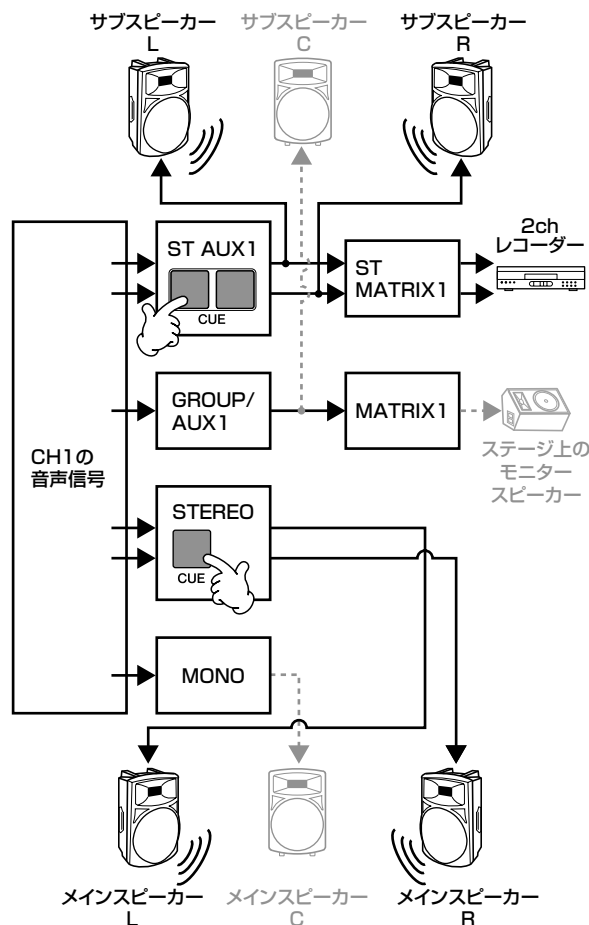
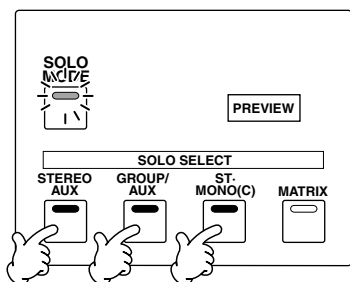
## MASTER SOLO SELECT

前出の想定図の場合に、それぞれの出力状態（メイン&サブのSRスピーカー、ステージ上のモニタースピーカー、録音機器などへの出力状態）を選択的にチェックするには、MASTER SOLO SELECTを使うと便利です。

[SOLO MODE] スイッチの下側にある4つの [SOLO SELECT] スイッチは、[SOLO MODE] スイッチがオンの場合のみ利用できます。[SOLO SELECT] スイッチは、SOLO機能が働く範囲のセクションを選びます。

たとえば、SOLO SELECTの [STEREO AUX]、[GROUP/AUX]、[ST/MONO (C)] の各スイッチをオンにしてみます。これだけでは特別な変化はありませんが、ST AUX1マスター側の [CUE] スイッチをオンにすると、その時点でサブのL&Rスピーカーがソロ状態になります。

さらに、STEREOマスターの [CUE] スイッチをオンにすると、メインのL&Rスピーカーもあわせてソロ状態になります。この間も、チャンネル1の音声はソロ状態になっているST AUX1を経由する2chレコーダーに送り続けられますが、ステージ上のモニタースピーカーへはGROUP/AUX1がミュートされているため送られません（モジュールの内部設定でGROUP/AUX1 TO MATRIXがPRE ON スイッチに内部設定されている場合は送られます）。



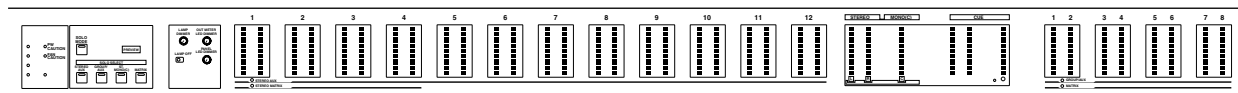
上記の状態では、STEREO、ST AUX1のそれぞれのCUE (SOLO) スイッチのオン/オフ操作だけで、メインとサブのL&Rスピーカーの出力状態を聴き比べることができます。このように、[SOLO SELECT] スイッチをオンにすることで、対応するマスターやマトリクスをワンタッチでSOLOミュート状態にすることができます。

### NOTE

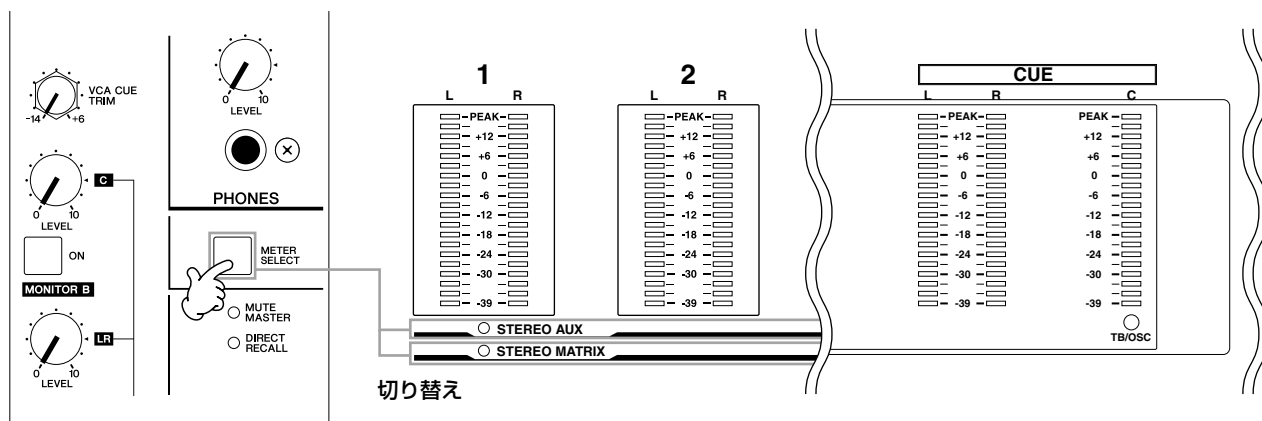
SOLOモードはマスターアウトに直接的な影響がある操作です。このため、上記の [SOLO SELECT] スイッチ以外にも、特定のチャンネルのSOLOモードからの除外設定 (INPUT SOLO SAFE機能)、SOLOモード自体の無効設定 (SOLO ENABLE機能) などの保護機能があり、これらはユーティリティ機能で設定します (66ページ)。

## メーターブリッジ

メーターブリッジ部には、各マスターアウト(ステレオAUX、グループ/AUX、STEREO、MONO)、マトリクスアウト(STEREO、MONO)、CUE(L/R/C)、トークバック/オシレーター(TB/OSC)信号に対応するバーグラフメーターが用意されており、各信号のリアパネルからのマスターアウトレベル(-39dB~PEAKまで3dB刻み)を確認できます。



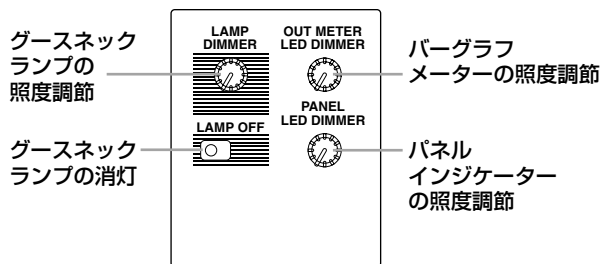
このうち、ステレオAUXとステレオマトリクス、グループ/AUXとモノラルマトリクスのメーターは兼用型で、モニターコントロールセクションの[METER SELECT]スイッチを押すごとに、AUX系とマトリクス系をステレオ&モノラルでまとめて切り替えられます。また、どちらが表示されているかは、左右2箇所にあるLEDの点灯で確認できます。CUE C用のメーターは、[OSC ON]スイッチまたはTB[ON]スイッチをオンにした場合に、自動的にTB/OSC信号のレベルに切り替えられます(その場合、CUE C用のメーター下部のTB/OSC LEDが点灯します)。



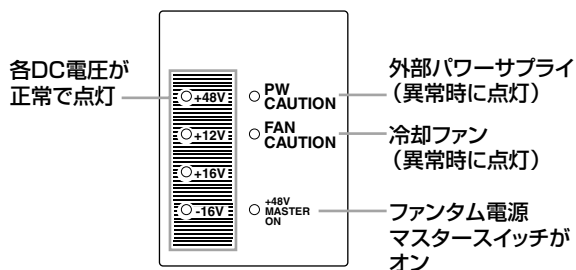
### NOTE

ステレオマトリクスは4系統であるため、STEREO MATRIX表示に切り替えたときはメーター5~12は機能しません。

メーターブリッジ部には、バーグラフメーター、パネル上の各インジケーター、付属のグースネックランプの照度を暗くする方向で調節するノブや消灯させるスイッチも用意されています。



また、ファンタム電源を始めとする各DC電圧の供給状態（電圧レベル）や、外部パワーサプライとコンソール内蔵の冷却ファンの動作状態も確認できます。



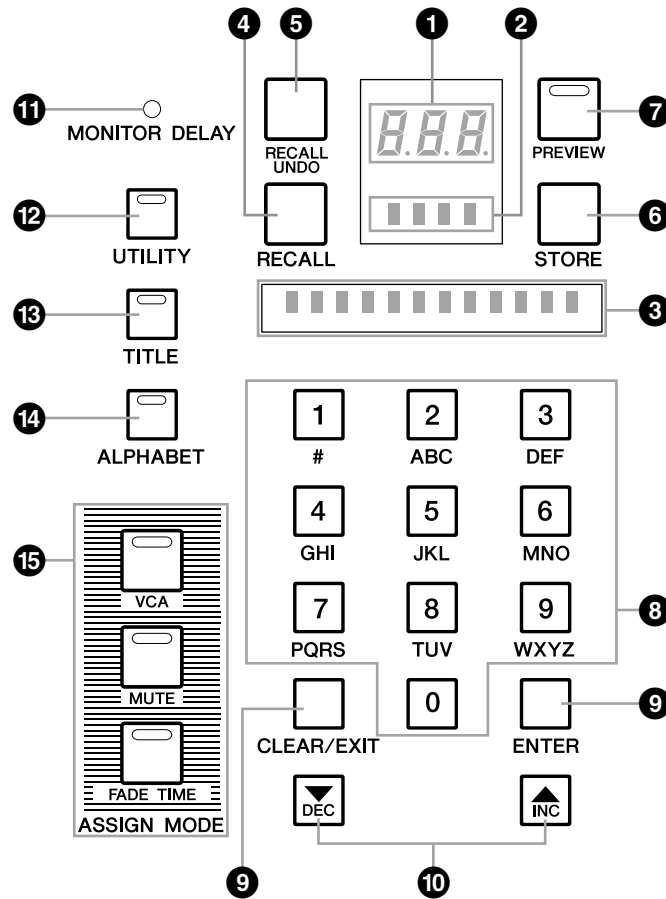
**NOTE**

専用のパワーサプライPW5000は、電源内部の継続動作が可能な範囲での温度上昇やファンタム電源部の異常などが発生した場合、動作を継続しながら[PW CAUTION]インジケーターを点灯させ、継続動作が不可能な場合には自動的にシャットダウンします。[FAN CAUTION]インジケーターの点灯は、PM5000内部の冷却ファンが1つ以上停止している状態を示します。いずれの場合も速やかにお買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点までご相談ください。

# デジタルコントロールセクション

## 各コントロールの機能

デジタルコントロールセクションには、シーンメモリー機能やユーティリティ機能など、PM5000をデジタル制御する際に利用するコントロールが用意されています。



## ① シーンディスプレイ (3桁+3つのドット)

PM5000のシーンメモリー機能がオンの状態では、現在の(最後に呼び出した)シーン番号(000~999)が表示されます。3つのドットは、シーンディスプレイに表示中のシーン番号にデータが無い空の状態(左)、MIDIメッセージを受信した場合(中央)、パネルの状態がシーンに保存されている状態と異なる場合(右)にそれぞれ点灯します。

### NOTE

PM5000の電源を入れたときは、前回電源を切ったときのパネル設定の状態が反映されます(初めて電源を入れたときはシーン番号“000”が自動的に読み込まれます)。

## ② メッセージディスプレイ (4桁)

PM5000の特定の動作状態や、操作に対するメッセージなどが表示されます。また、各種のエラーメッセージもここに表示されます(94ページ)。

## ③ パラメーターディスプレイ (12桁)

通常は現在のシーン番号のタイトルが表示され、ユーティリティ機能を使っているときは各パラメーターの名称と設定値が表示されます。

### ④ RECALLスイッチ

### ⑤ RECALL UNDOスイッチ

### ⑥ STOREスイッチ

[RECALL]スイッチはシーンの呼び出し操作、[RECALL UNDO]スイッチはシーンリコールの取り消し操作、[STORE]スイッチはシーンの保存操作にそれぞれ利用します。

### ⑦ PREVIEWスイッチ

[PREVIEW]スイッチをオンにすると、任意のシーン設定をパネル上に呼び出して、現在の音声出力に影響を与えずに、各コントロール(ノブやスイッチ)の設定を確認・編集できます。

### ⑧ テンキー

### ⑨ CLEAR/EXITキー&ENTERキー

### ⑩ INCキー&DECキー

テンキーはシーン番号やタイトル文字の指定、[CLEAR/EXIT]キーはシーン番号の入力操作の取り消しやタイトル文字の削除、[ENTER]キーは操作の確定などに利用します。また、[INC]キーと[DEC]キーはシーン番号やパラメーター値の増減に使います。数値のパラメーター値に対しては、各キーを押し続けると連続的に増減できます。

### ⑪ MONITOR DELAYインジケーター

ユーティリティ機能で、PM5000のモニター出力に対するデジタルデレイ効果を有効にしている場合に点灯します(68ページ)。

### ⑫ UTILITYスイッチ

ユーティリティ機能を利用するときに押します。ユーティリティ機能の各パラメーターの確認や設定にはテンキー⑧、[CLEAR/EXIT]キー&[ENTER]キー⑨、[INC]キー&[DEC]キー⑩を利用します。

### ⑬ TITLEスイッチ

### ⑭ ALPHABETスイッチ

[TITLE]スイッチはシーンのタイトルを編集するときにオンにします。このとき、[ALPHABET]スイッチをオンにすると、テンキー③でアルファベットと記号(数字以外の文字)が入力できます。

### ⑮ ASSIGN MODEスイッチ

3つの[ASSIGN MODE]スイッチはそれぞれ、VCAグループやミュートグループの設定(21ページ)、各シーンのフェードタイムの設定に利用します(後述の「フェードタイムの設定」を参照)。



## シーンメモリー機能

### 概要

シーンとはパネル上の設定内容を記憶したもので、個々のシーンを必要に応じて呼び出す(リコール)ことでパネル上の設定をすばやく切り替えるのに利用します。PM5000では最大1,000シーン(000~999)が利用できます。最初の10シーン(000~009)には特定の状況を想定したパネル設定がプリセットされています。このプリセット設定は書き替えできないため、ユーザー設定として記憶できるのは最大990シーン(010~999)です。各シーンには、下表に示す内容が記憶できます。

セクション	記憶される内容(パネル上のコントロール)	リコール除外設定 (■:パネル上のスイッチ、 ■:ユーティリティ機能)	
インプット	レベル(チャンネルフェーダー)	FADER SAFE	
	チャンネルのオン/オフ(CHANNEL ON)	RECALL SAFE	
	ステレオバスへのセンド オン/オフ(STEREO)		
	モノラルバスへのセンド オン/オフ(MONO)		
	LCR出力のオン/オフ(LCR:モノラルチャンネルのみ)		
	ステレオAUXバスへのセンド オン/オフ(SEND ON)		
	グループ/AUXバスへのセンド オン/オフ(SEND ON)		
	VCAグループへのアサイン状態		
	ミュートグループへのアサイン状態		
	フェードタイムのアサイン オン/オフ	対象外	
アウトプット	STEREO AUX	マスターアウトのオン/オフ(MASTER ON)	RECALL SAFE
	GROUP/AUX	マスターアウトのオン/オフ(MASTER ON)	
		ステレオバスへのセンド(TO STEREO)	
		モノラルバスへのセンド(TO MONO)	
	STEREO	マスターアウトのオン/オフ(MASTER ON)	
	MONO(C)	マスターアウトのオン/オフ(MASTER ON)	
	STEREO MATRIX	マスターアウトのオン/オフ(MATRIX ON)	
MATRIX	マスターアウトのオン/オフ(MATRIX ON)		
VCA	レベル(VCAフェーダー)	FADER SAFE	
	ミュートのオン/オフ(VCA MUTE)	対象外	
	フェードタイムのアサイン オン/オフ		
その他	シーンタイトル(シーン保存後に個別に設定)	対象外	
	フェードタイム(インプットチャンネル&VCAに共通)		

シーンメモリーに記憶される内容は通常のパネル設定ですから、ミックス作業を通じて保存しておきたい設定ができたときは、スナップショットを撮るように保存操作を実行するだけでかまいません(プレビュー状態にして後から編集可能)。後は、その時々で必要なシーンのリコール操作を実行するだけで記憶した設定が瞬時にパネル上に反映されます。

また、フェードタイムはシーンごとに設定できます。フェードタイムを設定したシーンをリコールした場合、フェーダーは瞬時に移動するのではなく、設定された時間をかけて、そのシーンでの位置まで移動します。

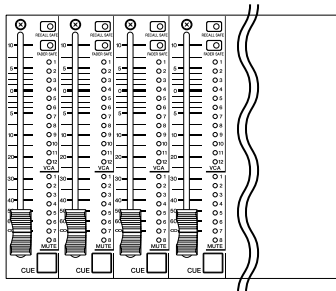
シーンリコール時、記憶されている一部の内容を読み込まないようにもできます。これには、それぞれのインプットチャンネル、マスター出力、マトリクス出力に用意されている[RECALL SAFE]スイッチや[FADER SAFE]スイッチ(インプットチャンネルとVCAマスターのみ)をオンにします。上記の表に示すように、[RECALL SAFE]スイッチはスイッチ系のコントロール、[FADER SAFE]スイッチはフェーダーレベルに対して働き、オンにした部分のパネル設定はシーンリコールの対象外となり、現在の設定が維持されます。

#### NOTE

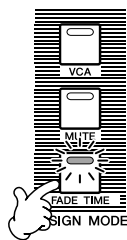
シーンメモリー機能をまったく使わない場合には、AUTOMATIONモードをオフに設定しておく、シーンの呼び出しや保存に伴う誤操作を防ぐことができます(70ページ)。

## フェードタイムの設定

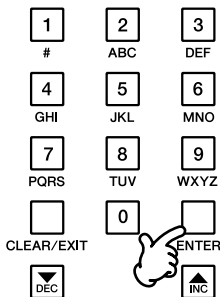
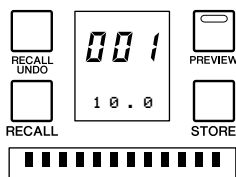
シーンを呼び出したときに記憶されたフェーダーレベルまで漸次変化させる場合は、フェードタイムを設定します。以下のようにフェードタイムの設定は、チャンネルフェーダーとVCAフェーダーに共通するフェードタイムを設定し、それを個々のチャンネルやVCAマスターについて適用するかどうか(オン/オフ)で指定します。



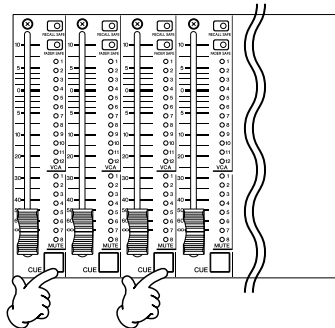
- 1 ASSIGN MODEの[FADE TIME]スイッチを押すとLEDが点滅し、フェードタイム機能が設定できます(この時点でフェードタイムが有効のチャンネルやVCAマスターについては、[CUE]スイッチが点滅)。



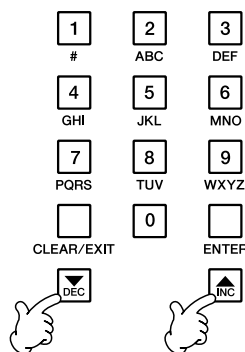
- 2 [ENTER]キーを押してメッセージディスプレイに数字(フェーダーレベルの変化時間)を表示し、フェードタイム機能を有効にします。[CLEAR/EXIT]キーを押して“OFF”を表示させると、フェードタイム機能は無効になります。



- 3 フェードタイムを適用する入力チャンネルやVCAマスターの[CUE]スイッチを押して点滅状態にします。点滅中の[CUE]スイッチを押すと消灯し、その入力チャンネルやVCAマスターにはフェードタイムが適用されなくなります(シーンリコール時には、記憶されたフェーダーレベルに瞬時に変わります)。



- 4 [INC]/[DEC]キーを使って、フェーダーレベルの変化時間(0.1~60.0秒)を設定します。この変化時間は0.1~10.0秒までは0.1秒単位、10.0~20.0秒までは0.2秒単位、20.0~60.0秒までは0.5秒単位で変更できます。



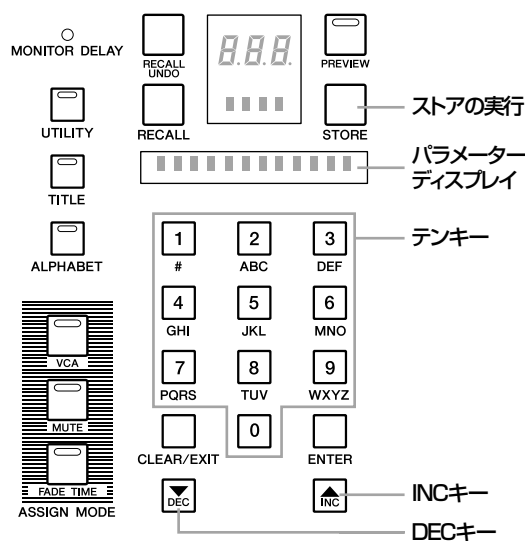
- 5 編集を終了するとき、ASSIGN MODEの[FADE TIME]スイッチを押します(LEDが消灯)。別のASSIGN MODEスイッチを押しても終了できます(押したスイッチのアサインモードが変わります)。
- 6 設定したフェードタイムと、それを適用するフェーダーの選択状態を、次ページの手順でシーンにストア(保存)します。シーンストア前に別のシーンを呼び出した場合はフェードタイムの設定は失われるので、ご注意ください。

### NOTE

フェードタイムを設定したシーンを呼び出したとき、フェーダーレベルの変化中はメッセージディスプレイに“FADE”が表示されます(他のメッセージが表示中の場合は表示されません)。

## シーンのストア(保存)

前述のフェードタイムとともに、現在のパネル設定は次の手順でシーンとしてストア(保存)できます。



- 1 ストア先のシーンの番号(010~999)を選びます。シーン番号を直接指定するときはテンキーを、空いているストア先をスクロールしながら選ぶ場合には[INC]/[DEC]キーを使うのが便利です。どちらの場合も選んだシーン番号が点滅表示し、パラメーターディスプレイのシーンタイトルも点滅表示します(データが保存されていないシーンでは何も表示されません)。
- 2 [STORE]スイッチを押して、ストアしたシーンのタイトルを必要に応じて編集します(54ページの手順2~3)。タイトルを編集しない場合は、もう一度[STORE]スイッチを押します。
- 3 パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます

SURE? Y : 1 N : 3

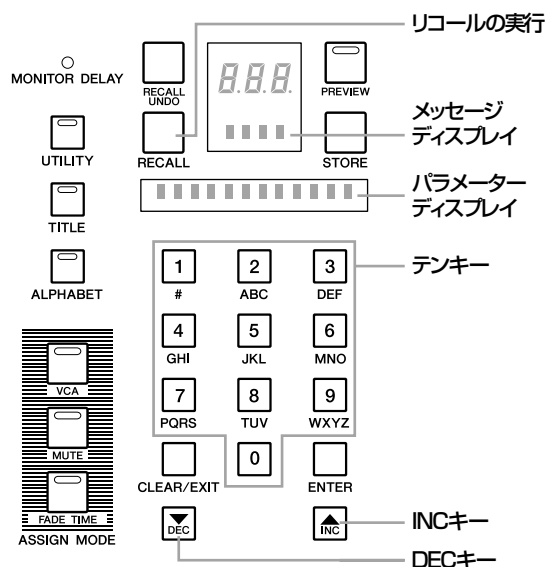
- 4 テンキーの[1]を押すとシーン番号が点灯表示に変わり、現在のパネル設定がそのシーンにストアされます。中止する場合は[3]を押します。

### NOTE

ストア操作は、プロテクトされているシーンには実行できません。事前にプロテクトを解除する必要があります(62ページ)。

## シーンのリコール(呼び出し)

シーンに保存したパネル設定は、次の手順でリコールできます。



### NOTE

リコールを無視して現在のパネル設定を維持させたいスイッチやフェーダーについては、あらかじめ対応する[RECALL SAFE]スイッチや[FADER SAFE]スイッチをオンしておきます。

- 1 呼び出すシーンの番号(000~999)を選びます。シーン番号を直接指定するときはテンキーを、保存されている順番に呼び出す場合には[INC]/[DEC]キーを使うのが便利です。どちらの場合も選んだシーン番号が点滅表示し、パラメーターディスプレイにはそのシーンのタイトルも点滅表示されます。
- 2 [RECALL]スイッチを押すとシーン番号が点灯表示に変わり、現在のパネル設定に反映されます。

### NOTE

呼び出したシーンにデータが無い場合には、メッセージディスプレイに“NoDT”が表示され、リコール操作は無効になります(パネル設定は変わりません)。

### NOTE

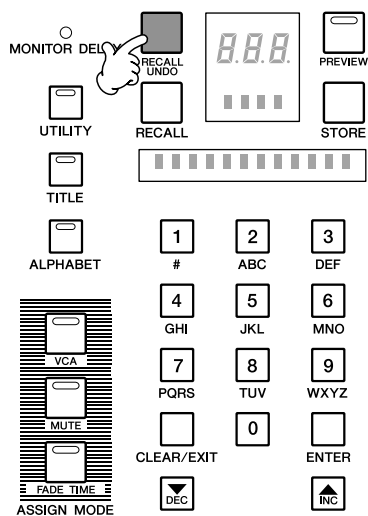
シアターモードをオンにすると、[INC]/[DEC]キーを押すだけでシーン番号順にリコールできます。この場合、[RECALL]スイッチを押す操作が不要になります(69ページ)。また、シーンの呼び出しには[DIRECT RECALL]スイッチを利用することも可能です(71ページ)。

### NOTE

シーンリコール時には、チャンネルフェーダーやVCAフェーダーがそれぞれの記憶されたフェーダーレベルまでモーター駆動で移動します(モーターフェーダー機能)。なお、モーターフェーダー機能をオフにすることもできます(70ページ)。

## リコール操作の取り直し

[RECALL UNDO] スイッチを押すと、直前のリコール前の状態に戻ります (アンドゥ機能)。再び [RECALL UNDO] スイッチを押すと、直前のアンドゥ前の状態に戻ります。

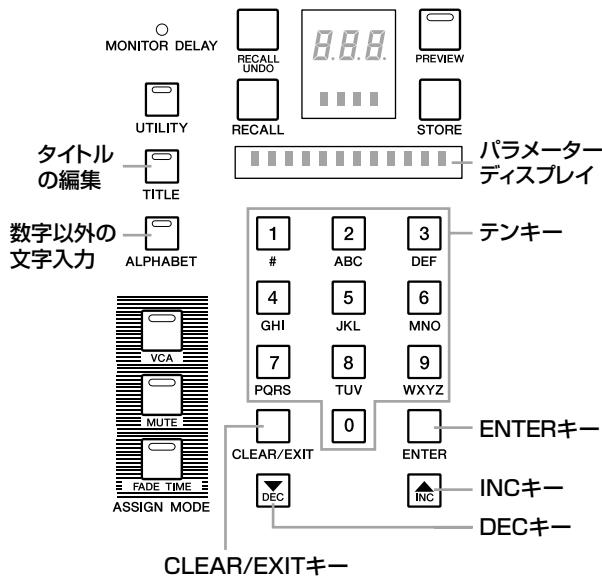


### NOTE

[RECALL UNDO] スイッチは、電源を入れた後に一度もリコール操作を行っていない場合は機能しません。

## タイトルの編集

シーンには12文字までのタイトルをつけることができます。

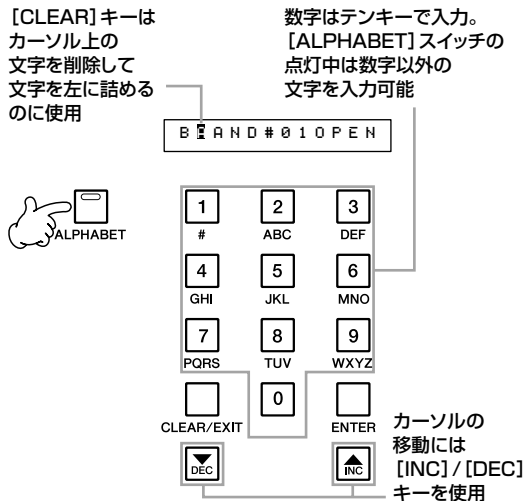


- 1 タイトルを変更するシーンの番号 (010~999) を選び、[TITLE] スイッチを押して点灯させます。

### NOTE

シーン番号000~009までは編集できません。

- 2 パラメーターディスプレイにカーソルが現れ、その位置にある文字が点滅表示します。この状態からタイトルを編集します。[ALPHABET] スイッチをオンにすると、テンキーで数字以外の文字 (下表を参照) が入力できます。



数字キー	入力できる文字(数字キーを押すことに切り替え)
1	! " # \$ % & ' ( ) * + , - . \ : ; < = > ? @ [
2	A B C a b c
3	D E F d e f
4	G H I g h i
5	J K L j k l
6	M N O m n o
7	P Q R S p q r s
8	T U V t u v
9	W X Y Z w x y z
0	(space)

- 3** [ENTER]キーを押して入力したタイトルを確定すると、[TITLE]スイッチが消灯し、現在のパネル設定に対するシーン番号に戻ります(シーンの保存操作から続けてタイトルを編集した場合は、シーン番号は変わりません)。  
[ENTER]キーを押さずに[TITLE]スイッチを消灯させると、編集内容をキャンセルできます。現在のシーンのタイトルを変更した場合には、編集したタイトルが変わっているのが確認できます。

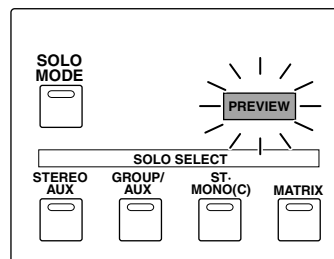
#### NOTE

現在のシーン以外のタイトルを変更したときは、後述のプレビュー機能で確認できます。

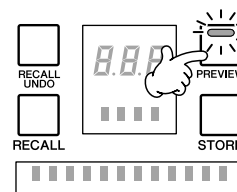
## プレビュー機能

プレビュー機能は一種のオフライン編集機能です。出力音声に影響を与えることなく、シーンに記憶した設定内容を呼び出してパネル上で確認したり、パネル設定を編集して保存できます。

- 1** [PREVIEW]スイッチを押すと、[PREVIEW]スイッチのLEDとメーターブリッジにある[PREVIEW]インジケータの両方が点滅を始め、プレビュー機能がオンになります。



プレビュー中は点滅



#### NOTE

ユーティリティ機能を使っている状態([UTILITY]スイッチ点灯時)から、プレビュー機能を有効にすることはできません。

- 2** プレビューするシーン(000~999)を選びます。シーン番号を直接指定するときはテンキーを、保存されている順番に呼び出す場合には[INC]/[DEC]キーを使うのが便利です。どちらの場合も選んだシーン番号が点滅表示し、パラメーターディスプレイにはそのシーンのタイトルが表示されます。

#### NOTE

フェーディング中(フェードタイム実行中)は、[PREVIEW]スイッチをオンにできません。

- 3 [ENTER]キーを押すとシーン番号が点灯表示に変わり、記憶されている設定がパネル上に反映されます。このとき、出力音声には影響が出ることはありません。

**NOTE**

プレビュー時は、シーンに記憶されている設定がすべてパネル上に再現されます。[CUE]スイッチは操作できません(プレビュー前の状態が維持されます)。ただし、[RECALL SAFE]スイッチや[FADER SAFE]スイッチは有効です。

- 4 必要であれば、シーンに記憶されるフェーダーやスイッチ(51ページ)の状態を変更します。ここで[STORE]スイッチを押すと、編集結果を手順2で選んだ(表示中の)シーン番号に保存できます。別のシーン番号を選んでから[STORE]スイッチを押すと編集結果はそのシーンに保存できます。
- 5 シーン設定の確認や編集が終わったら、プレビューを以下の方法で終了します。
- ・ **[PREVIEW]スイッチを押す**:プレビュー前の状態に戻ります。プレビュー中の編集内容は(手順4で保存していない限り)失われます。
  - ・ **[RECALL]スイッチを押す**:プレビュー中の編集内容がパネル上に反映され、通常動作に戻ります。このとき、別のシーン番号を選んで[RECALL]スイッチを押すなど、通常のリコール操作を実行するとパネル設定はその内容で書き替えられ、プレビュー中の編集内容は(手順4で保存していない限り)失われます。
  - ・ **[UTILITY]スイッチを押す**:プレビュー前の状態に戻り、ユーティリティ機能の設定に移ります。

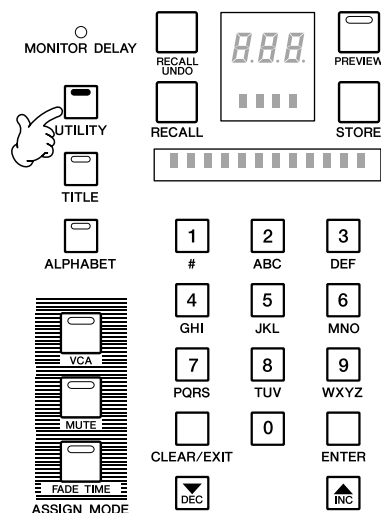
**NOTE**

パネル設定はCSV形式ファイルとしてCFメモリーカードに保存されるので、各シーンをコンピューターを使ってオフライン編集することも可能です(59ページ)。

## ユーティリティ機能

### 概要

ユーティリティ機能には、PM5000の操作に役立つ機能や、PM5000の基本動作設定がパラメーターとして用意されています。これらのパラメーターを利用するときは、デジタルコントロールセクションの[UTILITY]スイッチをオンにします。

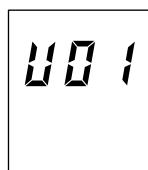
**NOTE**

シーンのタイトル編集(54ページ)はユーティリティ機能を利用できません。[TITLE]スイッチを消灯し、いったん通常動作に戻してから、[UTILITY]スイッチをオンにしてください。また、ユーティリティ機能を利用している状態からは、シーンのプレビュー(55ページ)はできません。

## 共通の操作

ユーティリティ機能の各パラメーターは、シーンディスプレイ(3桁)、メッセージディスプレイ(4桁)とパラメーターディスプレイ(12桁)で内容を確認しながら、テンキー、[CLEAR/EXIT]キー&[ENTER]キー、[INC]キー&[DEC]キーを使って設定します。

- 1 [UTILITY]スイッチを押して点灯させると、パラメーターディスプレイ(12桁)にパラメーターの1つが表示されます。同時にシーンディスプレイでは、そのパラメーターに対応する番号が点滅表示します。

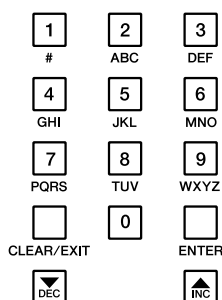


B A T T . C H E C K

### NOTE

[UTILITY]スイッチをオンにしたときは、それ以前のユーティリティ機能使用時の最後に表示していたパラメーターが現れます。

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを押すごとに、昇順または降順にパラメーターを表示・選択できます。あるいは、既定の番号(1~28)をテンキーで入力して、その番号に対応するパラメーターを直接選ぶこともできます。この場合、入力したパラメーター番号が、シーンディスプレイにU01~U28として表示されます。



機能区分	パラメーター番号	パラメーター名
諸機能	1	BATTERY CHECK
	2	DATE/TIME
	3	COMPACT FLASH MEMORY
	4	LOCK MODE
	5	MEMORY PROTECT
	6	SCENE EDIT
バスモード設定(*)	7	G/A BUS MODE
	8	STMATRIX MODE
セーフ&プロテクト設定(*)	9	GROUP ASSIGN SAFE
	10	G/A BUS ASSIGN SAFE
	11	RECALL SAFE SELECT
	12	SOLO ENABLE
	13	INPUT SOLO SAFE
モニター設定(*)	14	MONITOR MODE
	15	MONITOR DELAY
	16	MASTER CUE AFL POSITION
シーンリコール設定(*)	17	THEATER MODE
	18	FADER MODE
	19	AUTOMATION
	20	DIRECT RECALL/ MUTE MASTER
GPI設定(*)	21	SCENE INC/DEC
	22	GPI OUT
カスケード設定(*)	23	CASCADE
MIDI設定(*)	24	MIDI PGM CHANGE
	25	MIDI CTL CHANGE
	26	MIDI SETTING
	27	MIDI ECHO BACK
	28	MIDI PGM CHANGE TABLE

\* PM5000全体の共通設定(セットアップメモリー)としてPM5000内部に記憶できるほか、外部のCFメモリーカードにも保存できます。

- 3 目的のパラメーターが表示された状態では、パラメーターディスプレイに最初の設定内容や表示内容が現れます。



D T 2 0 0 3 / 0 2 / 1 0



- 4 設定可能なパラメーターの場合には、最初の設定個所が点滅表示します。必要に応じて、[INC]キー& [DEC]キーやテンキーで値を入力し、[ENTER]キーを押すと、次の設定項目が点滅します。同様の手順で値を設定します。また、[CLEAR/EXIT]キーを押すと1つ前の設定項目に移動できます。複数のパラメーターが並列で設定できる場合には、1つ設定するごとに[CLEAR/EXIT]キーで戻って設定します。

**NOTE**

値の確認だけに使うパラメーターの場合は手順4の操作は必要ありません。設定可能なパラメーターでは、設定項目が1つだけの場合も、2画面以上にわたる場合もありますが、どちらの場合も手順4の操作に準じます(画面切り替えは自動的に行なわれます)。  
[ENTER]キーまたは[CLEAR/EXIT]キーだけを押していけば、目的の設定項目に移動して、その値だけを変更できます。

- 5 手順2~4を繰り返して必要なパラメーターを確認または設定します。操作が終わったら、[UTILITY]スイッチを押して消灯させると、通常動作に戻ります。

**諸機能****BATTERY CHECK (パラメーター番号:U01)**

シーンメモリー、セットアップメモリー、内部クロックによる日付や時刻などをPM5000の電源を切った状態でも記憶・維持できるのは、PM5000内部にメモリーバックアップ用のバッテリーが装備されているためです。この機能を利用すると、バックアップバッテリーの装着状態や電圧状態を確認できます。

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のいずれかの表示に変わります。

バッテリーの電圧が適切な場合:

バッテリーの電圧が低い場合:

バッテリーが外れている場合:

**NOTE**

バッテリー交換については、お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にご連絡ください。



**DATE/TIME (パラメーター番号:U02)**

PM5000の内部クロックによる日付・時刻機能です。内部クロックは、PM5000のシーンメモリーなどをCFメモリーカードに外部ファイルとして保存する場合のタイムスタンプの記録に利用されます。

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような日付表示(年/月/日)に変わり、DT(日付)が点滅します。([INC]キー&[DEC]キーで変更対象としてTM(時刻)も選択できますが、通常は日付から変更します。)

- 2 [ENTER]キーを押すと、「年」が点滅します。点滅中の設定個所の値は、[INC]キー&[DEC]キーで変更でき、[ENTER]キーを押すと設定項目を移動します。

- 3 日付の「日」が点滅している状態で[ENTER]キーを押すと、日付が確定され、DT(日付)が点滅します。[INC]&[DEC]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような時刻表示(時:分:秒)に変わり、TM(時刻)が点滅します。[ENTER]キーを押すと、左側の「時」(24時間制)が点滅します。日付の場合と同様に、必要な値に変更してから[ENTER]キーを押します。時刻の「秒」が点滅している状態で[ENTER]キーを押すと、時刻が確定されます。

**NOTE**

バックアップバッテリーが切れると、日付と時刻が「2000年1月1日、0時00分00秒」にリセットされます(その状態から再カウントされます)。

**COMPACT FLASH MEMORY (パラメーター番号:U03)**

シーンメモリーやセットアップメモリーなど、PM5000本体に記録されている内容をCFメモリーカードにファイルとしてセーブしたり、CFメモリーカードにセーブしたファイルをPM5000にロードできます。また、CFメモリーカードのフォーマットも可能です。

**NOTE**

新品のCFメモリーカードを利用する場合には、最初にフォーマット(初期化)が必要です。CFメモリーカードのフォーマットはDOS(FAT16)フォーマットで行なわれ、ファイルのロード/セーブにはCSV形式が使われます。つまり、PM5000から書き出したデータファイルをCFカードリーダーなどを利用してPCなどで読み込み、表計算ソフトウェアなどで設定内容をオフライン編集することもできます(ファイル名はDOSの記名法に基づく8文字+拡張子CSV)。

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のいずれかの表示に変わります。ここで、ロード(LOD)、セーブ(SAV)、デリート(DEL)、フォーマット(FMT)のいずれかの操作を選んで[ENTER]キーを押します。

**NOTE**

ロードとデリートでは、CFメモリーカード上にあるCSV形式のファイル名が表示されます(拡張子のCSVは省略されます)。

**NOTE**

メモリーカードがスロットに挿入されていない場合は、[ENTER]キーを押してもパラメーターディスプレイは変化しません。

## カードのフォーマット(初期化)

- 2 手順1で“FMT”を選んで[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

```
S U R E ? Y : 1   N : 3
```

- 3 テンキーの[1]を押すとフォーマットが始まります。中止する場合は[3]を押します。フォーマット中はメモリーカードを取り出さないようにしてください(以下のメッセージが表示されます)。

```
E x e c u t i n g
```

### NOTE

CFメモリーカードはPC側でフォーマットできる場合もありますが、PM5000でのロードエラーを防ぐため、フォーマットはPM5000側で実行することをおすすめします。

## データのセーブ(保存)

- 2 手順1で“SAV”を選んで[ENTER]キーを押したら、メモリーカードにセーブするデータのタイプを以下の4種類から選んで[ENTER]キーを押します。

- **ALL:** PM5000に記憶されている全データ(シーンメモリー、セットアップメモリー、プログラムチェンジテーブル)
- **SCENE:** シーンメモリー(シーン番号: 010~999)
- **SETUP:** セットアップメモリー(57ページ参照)
- **TABLE:** プログラムチェンジテーブル(ユーティリティ機能U28での設定内容)

- 3 どのタイプを選んだ場合にも、セーブするデータファイルの名前を最長8文字で設定します。ここでは後で判別できるような名前を設定してください。

```
S A V : N E W _ D A T A
```

### NOTE

ファイル名を入力する場合は、大文字だけとなります。入力できる文字はシーンタイトル設定時とは異なります(右記参照)。スペースも入力できません。

数字キー	入力できる文字(数字キーを押すごとに切り替え)
1	! # \$ % & ' ( ) - @
2	A B C
3	D E F
4	G H I
5	J K L
6	M N O
7	P Q R S
8	T U V
9	W X Y Z

- 4 ファイル名の入力完了したら、[ENTER]キーを押します。パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

```
S U R E ? Y : 1   N : 3
```

### NOTE

同名のファイルがすでに存在する場合には上書きの可否を確認するメッセージが表示されます(“SURE”の部分が“OVWR”になります)。

- 5 テンキーの[1]を押すとメモリーカードへの書き込みが始まります。中止する場合は[3]を押します。書き込み中はメモリーカードを取り出さないようにしてください(以下のメッセージが表示されます)。

```
E x e c u t i n g
```

## データのロード(読み込み)

- 2 手順1で“LOD”を選んで[ENTER]キーを押したら、メモリーカードから読み込むデータファイルを選びます。

```
L O D : Y A M A H A 0 1
```

- 3 ファイルを選んだら、[ENTER]キーを押します。パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

```
S U R E ? Y : 1   N : 3
```

- 4 テンキーの[1]を押すと指定したファイルのロードが始まります。中止する場合は[3]を押します。ロード中はメモリーカードを取り出さないようにしてください(以下のメッセージが表示されます)。

```
Executing
```

### データのデリート(削除)

- 2 手順1で“DEL”を選んで[ENTER]キーを押したら、メモリーカードからデリートするデータファイルを選びます。

```
DEL: OLD_DATA
```

- 3 ファイルを選んだら、[ENTER]キーを押します。パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

```
SURE? Y: 1 N: 3
```

- 4 テンキーの[1]を押すと指定したファイルがデリートされます。中止する場合は[3]を押します。デリート中はメモリーカードを取り出さないようにしてください(以下のメッセージが表示されます)。

```
Executing
```

### LOCK MODE (パラメーター番号: U04)

休憩中などでPM5000を離れる場合に、いたずらなどでパネルスイッチおよびチャンネルフェーダーの設定が変更されないようにするロック機能です。この機能では、シーンに記憶されないパネル設定(各チャンネルのノブやEQ [ON] スイッチ、HPF [ON] スイッチなど)やオシレーター周波数はロックされません。

```
U04
```

```
LOCK MODE
```

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のいずれかの表示に変わり、ONまたはOFFの部分が点滅表示します。

```
LOCK: ON
```

```
LOCK: OFF
```

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーで、ロック有効(ON)またはロック解除(OFF)を指定します。

- 3 [ENTER]キーを押して次の表示に変わったら、テンキーの[1]を押して設定内容を確認します。中止する場合は[3]を押します。

```
SURE? 1: Y 3: N
```

ロックを有効にすると、[UTILITY]スイッチが消灯し、メッセージディスプレイに“LOCK”が点灯表示された状態になります。この状態では、ロック解除([UTILITY]スイッチをオンにして、上記の操作手順を実行)以外の操作はできません。

#### NOTE

ロックが有効の場合でも、外部機器によるシーンメモリーのリコールは可能です。チャンネルフェーダーなどが動かされた場合は、ロックを解除にした段階で元の(ロックを有効にした時点の)位置に戻ります。

## MEMORY PROTECT (パラメーター番号:U05)

シーンメモリーの書き換えや新規保存を一時的にプロテクト(読み出し〜リコールは可能)することで、PM5000本体のシーンメモリーを一括保護できます。

U05

MEM. PROTECT

### NOTE

特定のシーンだけをプロテクトする場合は、後述の「SCENE EDIT」を利用します。また、このプロテクト機能をオンにすると「SCENE EDIT」によるシーンメモリーの整理や、CFメモリーカードからのロード(読み込み)もできなくなります。

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のいずれかの表示に変わり、ONまたはOFFの部分が点滅します。

PROTECT: ON

PROTECT: OFF

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って、シーンメモリーの書き込み禁止(プロテクトオン)または書き込み許可(プロテクトオフ)を指定します。

### NOTE

シーンメモリーがプロテクトされた状態で書き込みや削除を実行すると、パラメーターディスプレイに“PROT”が表示されて操作はキャンセルされます。

## SCENE EDIT (パラメーター番号:U06)

シーンメモリー(010~999)の各シーンを並べ替えることで、シーンの順番を演目の進行などに合わせられます。この結果、シーンリコール操作を後述の「THEATER MODE」と併用して、[INC]キー([DEC]キー)を押すだけの簡単操作にできます。また、シーン単位でプロテクトも設定できます。

U06

SCENE EDIT

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが操作内容の表示に変わります。ムーブ(MOV)、クリア(CLR)、カット(CUT)、コピー(CPY)、インサート(INS)、プロテクト(PRT)のいずれかの操作を選んで[ENTER]キーを押します。

**シーンのムーブ(移動):**指定した番号のシーン(trg)の内容を別の番号のシーン(dst)に移動します。PCソフトウェアでよく使われる「カット&挿入ペースト」と同じ動作です(シーン番号がズれます)。

MOV: trg > dst

**シーンのクリア:**指定した番号のシーン(trg)の内容を消去して“NO DATA”の状態にします(シーン番号はズレません)。また、「ALL」を選択するとすべてのシーンをクリアできます(プロテクトされたシーンを除く)。

CLR: trg

**シーンのカット:**指定した番号のシーン(trg)の内容をカットします。移動時のようなペースト動作はないため、実質的にそのシーンを削除することになります(シーン番号がズれます)。

CUT: trg

**シーンのコピー:** 指定したシーン (trg) の内容を別の番号のシーン (dst) に上書きでコピーします。PCソフトウェアでよく使われる「コピー&上書きペースト」と同じ動作です (シーン番号はズレません)。

COPY: trg > dst

**シーンのインサート(挿入):** 指定した番号のシーン (trg) の直前に “NO DATA” のシーンを挿入します (シーン番号がズレます)。

INS: trg

**シーンのプロテクト:** 指定した番号のシーン (trg) に記憶した内容をコピーやクリアから保護します。

PR T: trg : OFF

- 2** 操作対象となるシーンの番号 (trg, dst) を [INC] キー & [DEC] キー、テンキーを使って選び、[ENTER] キーを押します (シーン保護のオン/オフも同様の方法で選びます)。パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

SURE? Y: 1 N: 3

- 3** テンキーの [1] を押すと操作が実行されます。中止する場合は [3] を押します。

#### NOTE

プロテクトされているシーンに対してクリアやカットは実行できません。また、コピー先にプロテクトされているシーンを選んだ場合にはコピーは実行されません。

## バスモード設定

PM5000の利用方法に合わせて、G/Aバスやステレオマトリクスバスの動作方法をあらかじめ設定しておきます。これらはPM5000の基本動作を決めるセットアップメモリーの一部として記憶され、各シーン共通で利用されます。

### G/A BUS MODE (パラメーター番号: U07)

各G/Aマスターモジュールに対応するペア (ODD & EVEN) のG/Aバスは、モノラル2系統のGROUPバス (GROUP PRE PAN)、ステレオ1系統のGROUPバス (GROUP POST PAN)、モノラル2系統のAUXバスのいずれかで利用できます (32ページ)。AUXモードとGROUPモードは、AUXモードではインプットチャンネルモジュール側の [PRE] スイッチ (フェーダー前段/後段) とG/Aバスへのセンドレベルが設定できますが、GROUPモードでは常にフェーダー後段からフェーダーレベルでの送り出しになる点が大きく異なります。また、2つのGROUPモードでは、モノラルの場合のセンドが [PAN/BAL] ノブの前段 (PRE PAN) からなのに対し、ステレオでは [PAN/BAL] ノブの後段 (POST PAN) になる点が異なります。

U07

G / A BUS MODE

- 1** 上記の表示で [ENTER] キーを押すと、パラメーターディスプレイが設定対象のG/Aバスの表示に変わります。[INC] キー & [DEC] キーまたはテンキーを使って、全バス共通 (ALL)、またはいずれかのペアのG/Aバス (1-2/3-4/5-6/7-8) を選んで [ENTER] キーを押します。

ALL : \* \* \* \* \*

1 - 2 : GRP POST

3 - 4 : G R P P R E

5 - 6 : A U X

7 - 8 : A U X

**NOTE**

上記のように“ALL”表示でアスタリスク(\*)が表示されるのは、各G/Aバスの設定が異なっていることを示します。すべて同じ設定の場合には“GRP POST”、“GRP PRE”、“AUX”のいずれかが表示されます。

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って、GRP POST (GROUP STEREO)、GRP PRE (GROUP MONO)、AUXのいずれかを指定し、[ENTER]キーを押します。パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

S U R E ? Y : 1 N : 3

- 3 テンキーの[1]を押すと操作が実行されます。中止する場合は[3]を押します。

**NOTE**

設定変更が確定した時点で、対応するG/Aマスターモジュールのモードインジケータの表示が切り替わります。このとき、すべてのCUEが解除されます。

- 4 他のG/Aバスについても、必要に応じて設定を変更します。

**ST MATRIX MODE (パラメーター番号: U08)**

4系統の各ステレオマトリクスのL&Rバスは、それぞれに同じL+Rミックス信号を出力するモノラルマトリクスとしても利用できます。ここでモノラル設定されたステレオマトリクスでは、マトリクスアウトセクションにある対応する[MONO MODE]インジケータが点灯します(37ページ)。

U08

M A T R I X M O D E

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが設定対象のステレオマトリクスバスの表示に変わります。[INC]キー&[DEC]キーまたはテンキーを使って、全バス共通(ALL)、またはいずれかのステレオマトリクス(ST1/ST2/ST3/ST4)を選んで[ENTER]キーを押します。

A L L : \* \* \* \* \* \* \* \*

S T 1 : S T

S T 2 : M O N O

S T 3 : S T

S T 4 : M O N O

**NOTE**

上記のように“ALL”表示でアスタリスク(\*)が表示されるのは、各ステレオマトリクスバスの設定が異なっていることを示します。すべて同じ設定の場合には“ST”、“MONO”のいずれかが表示されます。

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って、STEREO(ST)、MONOのいずれかを指定します。
- 3 他のステレオマトリクスについても、必要に応じて設定を変更します。

## セーフ&プロテクト設定

PM5000には、シーンメモリの利用時に一部のパネル設定だけをシーンリコールの対象外にして現在の設定を保持できるリコールセーフ機能が用意されています。また、SOLOモードの誤操作によって出るべき音が出なくなる状況を避けるため、SOLOモード自体に移行できないようにしたり、SOLOモードに移行しても特定のインプットチャンネルはミュートされないようにするソロセーフ機能もあります。これらはPM5000の基本動作を決めるセットアップメモリの一部として記憶され、各シーン共通で利用されます。

### GROUP ASSIGN SAFE (パラメーター番号:U09)

各インプットチャンネルのミュートグループやVCAグループへのアサイン状態をシーンリコールの対象から除外し、現在の設定を保持できます。このセーフ機能は、全ミュートグループ、または全VCAグループに一括して効きます。

GRP ASN. SAFE

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが設定対象のグループの表示に変わります。ミュートグループ(MUTE)、またはVCAグループ(VCA)を選んで[ENTER]キーを押します。

MUTE : OFF

VCA : ON

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(シーンリコールから除外する)、OFF(シーンリコールの影響を受ける)のいずれかを指定します。

### G/A BUS ASSIGN SAFE (パラメーター番号:U10)

各G/AマスターモジュールからSTEREOバスとMONO(C)バスへのセンド設定([TO ST]スイッチと[TO MONO]スイッチのオン/オフ状態)をシーンリコールの対象から除外し、現在の設定を保持できます。このセーフ機能は、すべてのG/Aマスターモジュールに一括して効きます。

G / A ASN. SAFE

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(シーンリコールから除外する)、OFF(シーンリコールの影響を受ける)のいずれかを指定します。

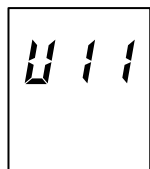
G / A SAFE : OFF

## RECALL SAFE SELECT (パラメーター番号:U11)

各インプットチャンネル、各VCA セクション、各マスターアウト、各マトリクスアウトには[RECALL SAFE]スイッチや[FADER SAFE]スイッチが用意されています。このスイッチを個別にオンしておくことで、それぞれの出力設定やフェーダーポジションをシーンリコールの対象から除外し、現在の設定を保持できます(リコールセーフ機能)。ここでは、すべての[RECALL SAFE]スイッチについてのリコールセーフ機能のオン/オフをマスター設定します。なお、各インプットチャンネルの[RECALL SAFE]スイッチは、ミュートグループに対すミュートセーフ機能も合わせ持つことができます。この機能をオンにしておくと、ミュートグループにアサインしたインプットチャンネルの[RECALL SAFE]スイッチをオンにした場合には、そのMUTE MASTERスイッチを押した場合の対象からも除外できます。

### NOTE

インプットチャンネルのミュートを[RECALL SAFE]スイッチで除外するというのは、リコールセーフ機能の有効/無効には関係ありません。インプットチャンネルについては、[RECALL SAFE]スイッチがシーンリコールとマスターミュートから除外するための兼用スイッチになっているという意味です。このため、リコールセーフ機能が無効でミュートセーフ機能が有効ならば、[RECALL SAFE]スイッチをオンにすることで、ミュートマスターを操作してもミュートされないようになります。



R C L S A F E S E L

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイがいずれかのセーフ機能の表示に変わります。リコールセーフ(RCL SAFE)、またはミュートセーフ(MUTE SAFE)を選んで[ENTER]キーを押します。

**リコールセーフ:** すべての[RECALL SAFE]スイッチに対して、リコールセーフ機能のオン/オフを設定

R C L S A F E : O N

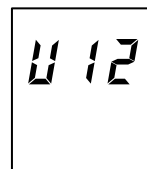
**ミュートセーフ:** インプットチャンネルの[RECALL SAFE]スイッチに対してミュートセーフ機能のオン/オフを設定

M U T S A F E : O F F

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(有効)、OFF(無効)のいずれかを指定します。

## SOLO ENABLE (パラメーター番号:U12)

SOLOモード移行の可否を決めるマスター設定です。ここで不可に設定すると、メーターブリッジの[SOLO MODE]スイッチが無効になります。ただし、SOLOモードで動作している間はこの設定は変更できません。



S O L O E N A B L E

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、DISABLE(SOLOモードへの移行不可)、ENABLE(SOLOモードへの移行可)のいずれかを指定します。

S O L O : D I S A B L E

### NOTE

SOLOモード時には“DISABLE”に変更できません。SOLOモードを解除すると、“ENABLE”が点滅して設定を変更できるようになります。



## INPUT SOLO SAFE (パラメーター番号:U13)

SOLOモードでは、インプットチャンネル、VCA、マスターの3つのセクション別に、[CUE]スイッチをオンにしたものだけがSOLO信号として出力され、その他の音声はミュートされます。ただし、このソロセーフ機能をオンにしたインプットチャンネルはSOLOモードでのミュート対象から除外され、常に音声を出力できます。

IN SOLO SAFE

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイがソロセーフ機能を設定するインプットチャンネルの表示に変わります(表示されるチャンネルは最後に設定したチャンネルです)。

CH 01 : ON

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って設定対象のチャンネルを選び、[ENTER]キーを押します。

### NOTE

ここで選べるチャンネルは、ステレオチャンネルも1chとしてカウントした通し番号になります。

- 3 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(SOLOモード時にミュートされる)、OFF(SOLOモード時にミュートされない)のいずれかを指定します。

- 4 他のチャンネルについても、必要に応じて設定を変更します。

## モニター設定

PAオペレーター側のモニタースピーカーの利用方法や出力信号に関する設定ができます。以下の3つのモニター設定は、PM5000の基本動作を決めるセットアップメモリーの一部として記憶され、各シーン共通で利用されます。

### MONITOR MODE (パラメーター番号:U14)

モニターのソースには、CUE信号、2トラック信号、ステレオマスター信号の3種類があり、出力の優先度もこの順番になります。つまり、[CUE]スイッチや[2TR IN1/2]スイッチがオフの場合は、ステレオマスター信号が常にモニターから出力されますが、状況によっては通常の状態ですべてのモニターを無音状態に設定したい場合もあるでしょう。このモニターモードの設定では、ステレオマスター信号のモニターへの出力可否を決められます。

MONITOR MODE

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、STEREO(ステレオマスター信号を出力する:通常動作)、MUTE(ステレオマスター信号を出力しない)のいずれかを指定します。

MONI : STEREO

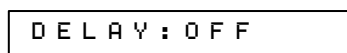
**MONITOR DELAY (パラメーター番号: U15)**

PM5000の設置場所とSRスピーカーの距離が離れている場合、コンソールの近くに置いたモニタースピーカーの出力音と、SRスピーカーからの到達音との間に時間差が生じることがあります。こうした場合には、PM5000のモニター出力が内蔵するデジタルデレイを利用し、モニター出力側の出力タイミングを遅らせて、SRスピーカーに合わせられます(モニターデレイ機能)。

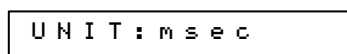


- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイがいずれかのモニターデレイ機能のパラメーター表示に変わります。モニターデレイのパラメーターは、マスタースイッチ (DELAY)、デレイ単位 (UNIT)、指定した単位に基づく実際のデレイ量 (TIME) の3種類で構成されています。設定は、モニターデレイのオン/オフに続けて、実際のデレイタイムを決めるようにすると便利です。いずれかのパラメーターを選んで[ENTER]キーを押します。

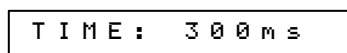
**マスタースイッチ:**モニターデレイのオン (ON) またはオフ (OFF) を設定します。ON のとき、MONITOR DELAY LED が点灯します。



**デレイ単位:**デレイ量 (デレイタイム) を、ミリ秒 (msec)、メートル (meter)、フィート (feet) で指定します。



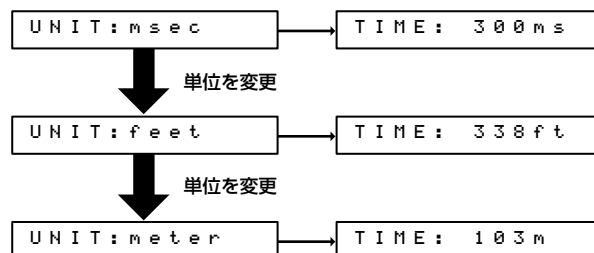
**デレイ量:**指定された単位で、実際のデレイ量を設定します。最大デレイ量はミリ秒換算で1,800msecです。



- 2 [INC] キーまたは [DEC] キーを使って各パラメーターの値を設定します。

**NOTE**

デレイ単位を変更するとデレイタイムが指定した単位で換算されて表示が変わります (メートル換算は343.59m/秒、フィート換算は1127.26フィート/秒が基準値となります)。ただし、換算結果は基準値に基づくおよその値です。より正確な値を得るにはデレイ量 (TIME) を再設定してください。



$$300/1000 (\text{sec}) \times 1127.26 (\text{feet/sec}) = 338.178 (\text{feet})$$

$$300/1000 (\text{sec}) \times 343.59 (\text{meter/sec}) = 103.077 (\text{meter})$$

## MASTER CUE AFL POSITION (パラメーター番号:U16)

各マスターからのCUE信号は、モニターコントロールセクションの[MASTER PFL]スイッチの切り替えでフェーダー前段・後段のどちらでもモニターできます(43ページ)。この設定では、フェーダー後段のCUE信号の取り出すポジションを各MASTER[ON]スイッチの前段・後段のいずれかで決められます。MASTER[ON]スイッチの前段に設定することで、MASTER[ON]スイッチをオフにしても(SRスピーカーから音を出さない状態でも)モニタースピーカーからCUE信号が出力されるようになります。

CUE POSITION

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、POST[ON](MASTER ONスイッチの後段:通常動作)、PRE[ON](MASTER ONスイッチの前段)のいずれかを指定します。

POS: POST ON

## シーンリコール設定

以下のオプション設定をうまく利用することで、シーンリコールがより効率よく実行できるようになります。また、誤操作でパネル設定が書き換えられないように、シーンメモリー機能自体を無効にすることもできます。これらはPM5000の基本動作を決めるセットアップメモリーの一部として記憶されます。

## THEATER MODE (パラメーター番号:U17)

シアターモードをオンにすると、[INC]キーまたは[DEC]キーを押すだけで現在のシーンから(シーン番号の昇順または降順で)連続的に別のシーンを呼び出せるようになります(切り替えられるシーンは010~999に限られ、パネル設定が記憶されていない“NO DATA”のシーンはスキップされます)。

THEATER MODE

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(シアターモードオン)、OFF(シアターモードオフ)のいずれかを指定します。

THEATER: OFF

### NOTE

シアターモードを利用する場合には、テンポラリーシーンを設定しておくのも便利です。テンポラリーシーンは任意のシーン番号をテンキーで入力して[ENTER]キーを押すと設定できます。テンポラリーシーンを設定した場合は、現在のシーン番号に関係なく、[INC]キーや[DEC]キーを押したときにテンポラリーシーンから昇順・降順で別のシーンを呼び出せます。これにより、大まかなシーン切り替えはテンキーと[ENTER]キーを使う通常の方法で実行し、切り替えのタイミングがシビアな個所ではシアターモードのワンブッシュ切り替えを利用するという使い方ができます。

### NOTE

シーンの選択にはGPI入力(72ページ)やMIDI(77ページ)も利用できます。

### NOTE

シアターモードをオンにすると、メッセージディスプレイには常に“THTR”と表示されるようになります。

**FADER MODE (パラメーター番号:U18)**

シーンのリコールやプレビューを実行すると、各フェーダーが記憶されたフェーダーレベルまでモーター駆動で移動します。フェーダーモードでは、モーターフェーダー機能を無効にして、シーンの切り替え時にフェーダーを動かさないように設定できます(フェーダーレベルは内部的に変化します)。

F A D E R M O D E

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(モーターフェーダーオン)、OFF(モーターフェーダーオフ)のいずれかを指定します。

M O T O R : O N

**NOTE**

モーターフェーダー機能をオフにした場合、内部的なフェーダーレベルとフェーダーポジションが一致しくなくなります。この様子は、各フェーダーブロックの[FADER SAFE]スイッチの点滅で確認できます。この状態で特定のフェーダーポジションをフェーダーレベルに一致させたいときは、[FADER SAFE]スイッチを押すか、そのフェーダーを少し動かします。この操作で、そのフェーダーに対してのみモーターフェーダー機能が一時的にオンになり、フェーダーが動いてポジションとレベルが一致します([FADER SAFE]スイッチの点滅が止まり、フェーダーセーフの設定状態に合わせて点灯または消灯します)。

**NOTE**

モーターフェーダー機能をオフにしている場合でも、PM5000の電源を入れたときは各フェーダーが設定された位置まで移動します。

**AUTOMATION (パラメーター番号:U19)**

PM5000はシーンメモリー機能をオフにして運用することもできます。この場合、シーンメモリー関連の機能(リコール、プレビュー、モーターフェーダー、SAFEスイッチ、MIDIやGPIによるシーン切り替えなど)も一切使えなくなり、従来のアナログコンソールと同様の動作となります。

A U T O M A T I O N

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(シーンメモリーオフ)、OFF(シーンメモリーオン:通常動作)のいずれかを指定します。

A U T O : O F F

**NOTE**

シーンメモリー機能をオフにするとパラメーターディスプレイには常に“AUTOMODE OFF”が表示されるようになります。シーンメモリー機能をオフにしても、各入力チャンネルの[RECALL SAFE]スイッチはミュートセーフ機能(66ページ)に利用できません。

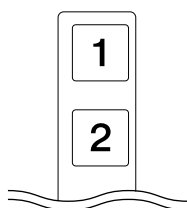
## DIRECT RECALL/MUTE MASTER (パラメーター番号:U20)

[MUTE MASTER] スイッチは、本来のミュートマスタースイッチとして以外に、最大8つまでのシーンを直接呼び出すDIRECT RECALLスイッチとしても利用できます。この設定では、MUTE MASTER機能かDIRECT RECALL機能かの選択と、DIRECT RECALLスイッチとして利用する場合に各スイッチから呼び出すシーンを割り当てます。

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のいずれかの表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、[MUTE MASTER] (ミュートマスターに使用)、または[DIR RECALL] (ダイレクトリコールに使用)を選びます。

“MUTE MASTER” 選択時に点灯する MUTE MASTER

“DIR RECALL” 選択時に点灯する DIRECT RECALL



### NOTE

ミュートマスターとして使用中(任意のMUTE MASTERスイッチが点灯状態)は、ダイレクトリコールに切り替えることはできません。切り替える前にミュートマスターをすべて解除してください。

## シーンのアサイン

- 1 DIR RECALLを選んだ場合は続けて[ENTER]キーを押し、シーンのアサインに移ります。パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。

DIR1 (~8) は、MUTE MASTERスイッチ [1] (~ [8]) に対応します。

- 2 シーンを割り当てるスイッチを、[INC]キーまたは[DEC]キーで選んでから[ENTER]キーを押します。パラメーターディスプレイ内の点滅が移動したら、[INC]キー、[DEC]キーまたはテンキーでシーン番号(000~999)を指定してから[ENTER]キーを押します。「アサイン無し(---)」を指定することもできます。

- 3 他のスイッチについても、必要に応じて設定を変更します。

### NOTE

シーンを割り当てないスイッチについては「アサイン無し(---)」のままにしておきます。この設定はアサインしたシーンの内容をシーン編集機能(U06)でクリアして“NO DATA”となった場合にも自動的に選ばれます。また、シーンアサイン後に各シーンを並べ替えたような場合、各スイッチに割り当てたシーン番号も自動的に更新されます(割り当てなおす必要はありません)。

### NOTE

MUTE MASTERスイッチをダイレクトリコールに用いる場合、インプットチャンネルに対するグループミュート機能はVCAミュート(24ページ)だけになります。「アサイン無し(---)」のスイッチをグループミュートに利用することはできません。また、ミュートマスターを外部からMIDIコントロールチェンジで制御することもできなくなります。

## GPI設定

PM5000背面のGPIポートでは入力3系統、出力8系統で外部機器とGPI信号(パルス)を入出力できます。入力3系統のうち1系統はトークバックのオン/オフ(TB [ON] スイッチ)専用です。以下のGPI設定では、残りの2系統について現在のシーン番号の増減の可否を決められます。また、出力8系統については、入力チャンネルのフェーダーの動きやシーンリコールに連動して、8系統のどの出力からGPI信号を送り出すかも設定できます。

### SCENE INC/DEC (GPI IN) (パラメーター番号:U21)

GPI入力のシーン選択機能を利用すると、現在のシーンから(シーン番号の昇順または降順で)連続的に別のシーンを呼び出せるようになります(切り替えられるシーンは010~999に限られ、パネル設定が記憶されていない“NO DATA”のシーンはスキップされます)。これらはPM5000の基本動作を決めるセットアップメモリーの一部として記憶されます。

#### NOTE

INC/DECは名称的なもので、PM5000本体パネルの[INC]キー&[DEC]キーとは関係ありません。また、GPI入力を使ったシーン選択では常に現在のシーンからの切り替えとなり、テンポラリーシーン(69ページ)からは切り替えできません。また、プレビュー機能を利用している場合には、プレビュー機能が解除されてシーンリコールが実行されます。

GPI INC / DEC

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、ON(GPI入力によるシーンリコールをオン)、OFF(GPI入力によるシーンリコールをオフ)のいずれかを指定します。

INC / DEC : ON

### GPI OUT(パラメーター番号:U22)

チャンネルフェーダーの動き(-60dB以下からの上昇または-∞への下降)に連動するフェーダースタート機能、あるいはシーンリコールに連動するシーンリンク機能を使って、それぞれ指定したGPI出力にパルス信号を送り出せます。GPI出力は8系統ですが、複数のフェーダーやシーンに同じGPI出力を重複して割り当てることもできます。フェーダースタート設定は、全シーンに共通するセットアップメモリーとして記憶されます。ただし、シーンリンク設定は現在のシーン(カレントシーン)に対する設定となり、設定内容はシーンのストア操作によって記憶されます。

GPI OUT

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のいずれかの表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、FADER START(フェーダースタート機能)、またはSCENE LINK(シーンリンク機能)を選びます。

FADER START

SCENE LINK

## フェーダースタート機能

- 1 FADER STARTを選んで[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。これはインプットチャンネル34のフェーダーの-60dBからの上昇時 (STR) にGPI出力の3番からパルス信号を出力する設定例です。

```
CH 34 : STR : GP 3
```

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーで選んで[ENTER]キーで確定する方法で、「チャンネル、フェードタイプ (STR/END)、GPI出力の番号」のそれぞれを指定します。GPI出力を行わないチャンネルについては誤動作を防ぐため、“---”を選んでおきます。以下はそれぞれ、「チャンネル21のフェーダーの-∞への下降時 (END) にGPI出力の5番からパルス信号を出力する」場合と「GPI出力をしない」場合の設定例です。

```
CH 21 : END : GP 5
```

```
CH 21 : END : ---
```

- 3 他のチャンネルについても、必要に応じて設定を変更します。

### NOTE

フェーダースタート機能は手動・自動のどちらのフェーダー操作にも連動します (フェーダーを動かさない “MOTOR: OFF” の場合にもオン)。このため、GPI出力を設定する場合には、それがシーンに対するものか、特定のフェーダー操作に対するものかをよく見極める必要があります。たとえば、シーンリコールによってフェーダーが移動する場合、その動きがフェーダースタート機能で設定したものと一致する場合には、シーンチェンジに伴って意図せず GPI信号が出力されてしまう恐れがあります。

## シーンリンク機能

- 1 SCENE LINKを選んで[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。

```
OUT PORT : GP 3
```

- 2 [INC]キー&[DEC]キーまたはテンキーを使って、GPI出力の番号を指定して[ENTER]キーを押します。また、現在のシーンをリコールしたときにGPI信号を出力しない場合は、誤動作を防ぐため、“---”を選んでおきます。

```
OUT PORT : GP 8
```

```
OUT PORT : ---
```

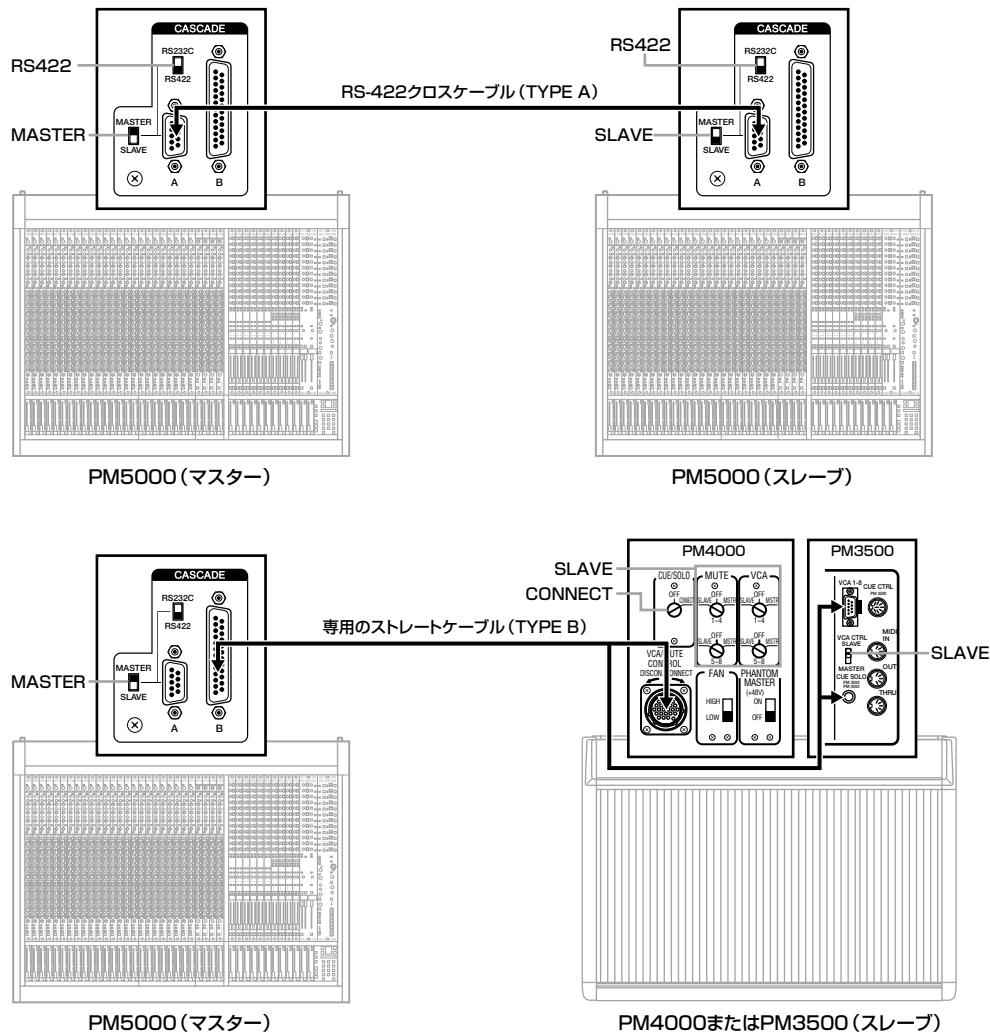
- 3 上記のシーンリンク設定をシーンに保存します (53ページ)。シーン保存前に別のシーンを呼び出した場合はシーンリンク設定は失われるので、ご注意ください。

### NOTE

ストア操作は、プロテクトされているシーンには実行できません。事前にプロテクトを解除する必要があります (62ページ)。

## カスケード設定

PM5000では、カスケード接続によってマスター&スレーブ間の機能をリンクできます。カスケード接続には2タイプあり、1つはTYPE [A] ポートを用いたPM5000同士の接続、もう1つはTYPE [B] ポートを用いたPM5000 (常にマスター)とPM4000/3500 (常にスレーブ)との接続です。



TYPE Aを用いた接続には、RS-422クロスケーブル (9P) を使用します。TYPE Bを用いた接続には、専用のストレートケーブルを使用します。ピンアサインに関しては、巻末のピンアサイン表をご覧ください。



カスケード接続する場合は、以下の点にご注意ください。

- ・カスケードケーブルの接続は、2台とも電源がオフの状態で行なってください。
- ・コンソールの操作は、カスケード接続された2台の電源を入れて、起動処理が終わったのを確認してから行ってください。また、1台だけが電源オンの状態では操作しないでください。

### NOTE

2タイプのカスケード接続は同時に利用できず、両方を接続した場合はTYPE Aが優先します。音声信号に関しては、スレーブ側のマスターアウトをマスター側のPM5000のマスターアウトの[SUB IN]に接続することで、実質的にスレーブ側をチャンネル数の拡大に利用できます。

### NOTE

TYPE Aでカスケード接続したスレーブ側のPM5000では、メモリーカードからデータをロードする場合、セットアップメモリーのロードはできません。



## リンクされる機能

同じ機能を備えるPM5000同士であれば、インプットチャンネル数の拡張という目的に沿って完全に連動させられます（後述のパラメーターで連動させるものを個別に選択することで特定の機能だけをリンクできます）。特にCUEについてはマスター↔スレーブの両方向に連動可能で、スレーブ側でインプットチャンネルのCUEを実行すればマスター側のCUEグループもインプットチャンネルになります。VCAセクションに対するCUEは各グループ（1～12）のオン/オフも連動できるため、カスケード接続によって実質的なチャンネル数を増やしながらかも、操作が必要以上に煩雑になるのを抑えられます。

リンクされる機能(TYPE [A])		マスター→スレーブの連動	例外項目(非連動)	スレーブ側での操作
VCAグループ1～12(個別)	フェーダー&レベル	○	-	×
	ミュート	○	-	×
ミュートグループ1～8(個別)	MUTE MASTER (オン/オフ)	○	-	×
CUE/SOLO機能	CUEグループ選択	○(双方向の連動も可能)	-	○
	LAST CUE (オン/オフ:MIX CUEとの切り替え)	○	-	×
	CUEスタック機能	○	-	×
	SOLO MODE (オン/オフ)	○	-	×
	MASTER SOLO SELECT	-	○	○:独立動作する。
シーンの呼び出し	同じシーン番号	○	-	○:リンクしたVCAグループはマスター側の設定にしたがう。
シーンの保存	同じシーン番号	○	-	×

### NOTE

リンクを実行している場合にもそれぞれのユーティリティ設定は有効です。このため、フェーダーが動かない、シーンメモリーが保護されているためシーンが保存できない、MUTE MASTERスイッチがダイレクトリコールに設定されているためマスターミュートが効かない場合もあります。混乱を避けるため、カスケード接続は計画を立てて実行してください。

PM5000をマスターに別のPMコンソールをスレーブにする場合は、それぞれの機能が異なることからリンクできる内容も変わります。

リンクされる機能(TYPE [B])		マスター→スレーブの連動	例外項目(非連動)	スレーブ側での操作
VCAグループ1～8(個別)	レベル (VCAレベルのみでフェーダーは動かない)	○	-	×
	ミュート (スレーブのVCAレベルが-∞に変化)	○	-	×
ミュートグループ1～8(個別)	MUTE MASTER (オン/オフ) *1	○	-	×
CUE/SOLO機能	CUEグループ選択(インプットチャンネルのみ)	○(双方向の連動も可能)	-	○:スレーブ側でCUEを実行した場合、マスター側でCUEグループを変更できない。
	SOLO MODE (オン/オフ) *2	○(双方向の連動も可能)	-	○:スレーブ側でSOLOモードをオンにした場合、マスター側で解除できない。
	MASTER SOLO SELECT	-	○	○:独立動作する。

\*1 PM3500シリーズにはミュートグループ機能はありません。

\*2 PM4000M(MONITORバージョン)にはSOLO機能はありません。

### NOTE

スレーブ側のPM4000/3500からCUEを実行した場合、PM5000側のCUEグループは常にインプットチャンネルのみになります。また、VCAグループ数の違いから、PM5000側のVCAグループ9～12に対して実行した操作はスレーブ側のPM4000/3500 (VCAグループ1～8のみ)には反映されません。

### NOTE

スレーブ側のPM4000/3500は必ず「SLAVE」に設定してください。

**CASCADE (パラメーター番号:U23)**

TYPE A方式で通常のカスケード接続をそのまま行なえるように、PM5000は工場出荷時点で前述の全機能のリンクがオンになっています。一部の機能をリンクから除外する場合には、スレーブとなるPM5000側で以下のパラメーターを利用してリンクをオフにします。TYPE B方式でカスケード接続する場合、CUE/SOLO機能をスレーブ側からも連動させるようにするには、マスターとなるPM5000側でCUE/SOLO機能のリンクをオンにしてください。

**NOTE**

ハードウェア的なカスケード接続と[MASTER]/[SLAVE]の切り替えを済ませている場合、以下のパラメーターをオン/オフした瞬間にリンクがオンまたはオフになります。リンクがオンの状態からオフの状態にしても、スレーブ側ではそれ以前の状態を再現できません。混乱を避けるため、ハードウェア的な接続や設定は以下のソフトウェア設定を済ませてから行なうことをおすすめします。

U23

C A S C A D E

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キー&[DEC]キーまたはテンキーを使って、VCAグループ1~12(VCA1~VCA12)、ミュートグループ1~8(MUTE1~MUTE8)、CUE/SOLO機能(CUE/SOL)、シーンリコール(SCN RCL)、シーンのストア(SCN STR)から、リンク設定を変更する項目を選んで[ENTER]キーを押します。

**VCAグループ1(~12)**

V C A 0 1 : O N

**ミュートグループ1(~8)**

M U T E 1 : O N

**CUE/SOLO機能**

C U E / S O L : O N

**シーンリコール**

S C N R C L : O N

**シーンのストア**

S C N S T R : O N

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーで、ON(リンクオン)、OFF(リンクオフ)を選びます。

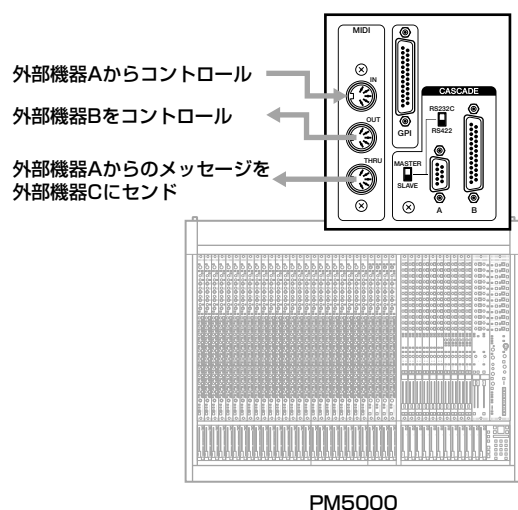
S C N S T R : O F F

- 3 他の項目についても、必要に応じて設定を変更します。

## MIDI設定

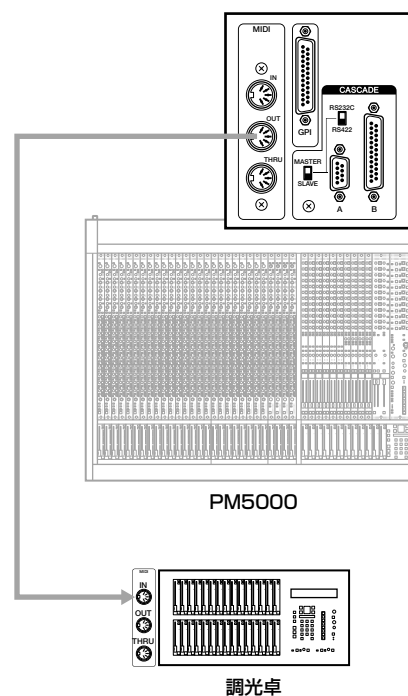
PM5000リアパネルのMIDIポート（[IN]、[OUT]、[THRU]）は外部のMIDI機器と動作をリンクするのに利用できます。PM5000のMIDI [OUT]と外部機器のMIDI [IN]をつなげば、PM5000側の操作で外部機器をコントロールでき、外部機器のMIDI [OUT]とPM5000のMIDI [IN]をつなげば、外部機器からPM5000の動きをコントロールできます（双方の [IN]と [OUT]を同時に接続するハンドシェイク接続では、どちらからも相手をコントロールできます）。MIDI [THRU]は、MIDI [IN]で受信したMIDIメッセージをそのまま別のMIDI機器に送り出すのに利用できます。

また、MIDIエコーバック機能（82ページ）をオンにすると、PM5000が生成するMIDIメッセージとMIDI [IN]で受信したMIDIメッセージをミックスしてMIDI [OUT]から送り出せます。



PM5000で利用できるMIDI機能は、プログラムチェンジとコントロールチェンジの2つに大別されます。これらは、その機能から予想されるとおり、シーンリコール、フェーダーやスイッチの操作に対応します。つまり、外部のMIDIコントローラーから受信したプログラムチェンジでPM5000のシーンを切り替えたり、同じくコントロールチェンジでフェーダー操作を自動化できるというわけです。

MIDIではGPIを使ったトリガリング以上のことも可能ですから、たとえば、連続的に変化する照明をPM5000のフェーダー操作に合わせるような応用も考えられます。



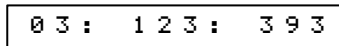
PM5000や接続した外部機器をMIDIを通じてうまくコントロールするには、標準規格としてのMIDIメッセージはもちろん、PM5000、外部機器のそれぞれのMIDI機能も十分に理解しておく必要があります。

たとえば、MIDIで規定されるプログラムチェンジで普通に送受信できるプログラム数は最大128ですが、PM5000では最大1000シーン（000～999）が扱えます。

また、コントロールチェンジに規定されるコントロールナンバー（ボリュームなどの制御パラメーター）の数は128種類ですが、PM5000のパネルコントロールの数はそれをはるかに上回ります。

### プログラムチェンジの仕組み

標準的なMIDIメッセージだけを使って外部機器とやり取りできるようにするため、PM5000のMIDI機能はいくつかの工夫をしています。たとえば、最大1,000のシーンをプログラムチェンジで扱えるようにするため、シンセサイザーや音源でおなじみのバンクセレクト(コントロールチェンジの1つ)を併用し、プログラムチェンジテーブル(MIDI PGM CHANGE TABLE)というシーン番号とプログラム番号の対応表を後述のMIDIパラメーターで設定できるようになっています。この変換テーブルを使って、受信したプログラムチェンジに合わせて特定のシーンをリコールしたり、逆にあるシーンを呼び出したときに特定のプログラムチェンジが送信できる仕組みになっています。



MIDIチャンネル/ バンク番号	プログラム番号	シーン番号
1	1	10
1	2	11
1	3	12
1	4	13
:	:	:
1	128	137
2	1	138
2	2	139
:	:	:
2	128	265
3	1	266
:	:	:
3	128	393
:	:	:
8	94	999
8	95	NO ASSIGN
:	:	:
16	1	NO ASSIGN
:	:	:
16	128	NO ASSIGN

外部機器のMIDI機能に合わせて柔軟に連携できるように、PM5000のプログラムチェンジは、SINGLE、MULTIという2種類のMIDIモードのどちらかで動作させます。プログラムチェンジの送受信にはMIDIチャンネル(1~16)を利用し、特に大規模なMIDIシステムでは接続した各機器に異なるMIDIチャンネルをアサインすることで、特定のチャンネルの機器でプログラムを選ぶという使い方が一般的です。

一方、MIDIチャンネル関連の機能で、OMNIモードというものも規定されています。たとえば、OMNI ONに設定した機器では、MIDIチャンネル1~16のメッセージを全部受け取って動作します。逆に、OMNI OFFに設定した機器では特定のMIDIチャンネルだけ(複数可)を受け取って動作します。この特性を利用し、PM5000ではSINGLEモード時にバンクセレクト(BANK)、OMNI オン/オフ、別に指定する受信用のMIDIチャンネル(RX CH)の3つを組み合わせた4つの状態で、プログラムチェンジテーブルのどの部分を使ってシーンを呼び出すかを決められます。

MIDI MODE	OMNI	BANK	受信			送信		送受信可能なメッセージ	
			MIDIチャンネル	テーブル内で参照するバンク番号	選択できる最大シーン数	MIDIチャンネル	テーブル内で参照するバンク番号	バンクセレクト	プログラムチェンジ
SINGLE	OFF	OFF	RX CH	RX CHと同じ番号	128	TX CH	1	-	1~128
	ON	OFF	1~16	RX CHと同じ番号	128	TX CH	1	-	1~128
	OFF	ON	RX CH	受信したバンク番号	1000	TX CH	選択したシーンに対応するバンク番号	1~16	1~128
	ON	ON	1~16	受信したバンク番号	1000	TX CH	選択したシーンに対応するバンク番号	1~16	1~128
MULTI	-	-	1~16	受信したMIDI CHと同じ番号	1000	選択したシーンに対応する最小バンク番号	-	-	1~128 (選択したシーンに対応する最小プログラム番号)

ここでのポイントは、PM5000で用いるバンク番号とMIDIチャンネルが同数(1~16)である点です。プログラムチェンジテーブル中で参照するバンク番号をPM5000の受信チャンネルと同じものに限る場合、外部のプログラムチェンジで呼び出せるシーン数は最大128ですが、それ以外の場合にはバンクセレクトを併用したり、受信したプログラムチェンジに含まれるMIDIチャンネルをバンク番号に読み替えることで、1,000シーンをすべて外部機器から呼び出せます。同様に、PM5000本体でシーンリコールを実行した場合にも、前述の変換テーブルを使って、対応するプログラムチェンジを送信することができます。

**NOTE**

上記の方法はやや複雑かも知れませんが、PM5000をさまざまなMIDI機器とリンクできるように考案されたものです。たとえば、OMNI OFF、BANK OFFというSINGLEモードは(もちろん、PM5000側の設定ですが)そういう限られたMIDI機能しか持たない外部機器からも最低限のMIDIコントロールが可能であることを示しています。バンクセレクト送信ができるMIDI機器であればPM5000のシーンリコールを外部のプログラムチェンジで制御できます。また、PM5000をOMNI ONの状態にしておけば、複数の機器からシーンリコールを実行できます。また、シーンメモリーの内容をバンクごとに整理しておけば、送信側でバンク番号を切り替えるだけで、特定のバンクのシーンだけをリコールするような使い方もできます。

**NOTE**

バンクセレクト(CC#0,32)は対で送り、MSB(CC#0)のバリューは常に“0”とします。実際のバンク番号(1~16)はLSB(CC#32)のバリュー(0~15)で指定します。

**コントロールチェンジの仕組み**

プログラムチェンジの場合に比べ、コントロールチェンジの送受信の方法はシンプルです。PM5000のパネル上にあるフェーダーやスイッチはそれぞれ決まった番号がアサインされ、送受信ともに同じものが使われます。

カテゴリー	パラメーター		コントロールチェンジ		NRPN		バリュー(Hex)
	名称	総数(最大)	MIDIチャンネル	コントロール番号(CC#)	MSB(CC#99)	LSB(CC#98)	
レベル (フェーダー)	インプットチャンネル 1~30(MSB)	30	1	1-5, 7-31	0	1-5, 7-31	0x0000(-∞) ~ 0x3FFF(+10dB)
	インプットチャンネル 1~30(LSB)	30	1	33-37, 39-63	0	33-37, 39-63	
	インプットチャンネル 31~52(MSB)	22	2	1-5, 7-23	1	1-5, 7-23	
	インプットチャンネル 31~52(LSB)	22	2	33-37, 39-55	1	33-37, 39-55	
	VCA(MSB)	12	3	1-5, 7-13	2	1-5, 7-13	
	VCA(LSB)	12	3	33-37, 39-45	2	33-37, 39-45	
ONスイッチ	インプットチャンネル	52	4	1-5, 7-23, 33-37, 39-55	3	1-5, 7-23, 33-37, 39-55	送信(NRPNはMSB側) OFF:0x00 ON:0x7F 受信(NRPNはMSB側) 0x00~0x3F: OFF 0x40~0x7F:ON
	ST AUX	12	4	64-75	3	64-75	
	GROUP/AUX	8	4	76-83	3	76-83	
	ST MATRIX	4	4	84-87	3	84-87	
	MATRIX	8	4	88-95	3	88-95	
	ST MASTER	2	4	102, 103	3	102, 103	
	MONO	1	4	104	3	104	
グループミュート	VCA MUTE	12	5	1-5, 7-13	4	1-5, 7-13	
	MUTE MASTER	8	5	14-21	4	14-21	

\* インプットチャンネル数は、インプットモジュール数です(モノラル、ステレオの区別はありません)。

たとえば、インプットチャンネル1~30のフェーダーレベルを外部から制御する場合は、MIDIチャンネルを“1”に設定し、それぞれに対応するコントロール番号(01~05, 07~31)とバリューを指定します。通常、コントロールチェンジのバリューは0~127(7ビット)ですが、フェーダー操作には細かい分解能が必要とされます。このため、PM5000ではMSB、LSBの2つのバリューを利用して、1,024段階で(MSB、LSB各7ビットの合計14ビットのうち、上位10ビットを使って)送受信します。

### NRPNによるコントロール

PM5000ではコントロールチェンジと同一の制御を、NRPN (Non-Registered Parameter Number) でも実行できます。NRPN自体はコントロールチェンジの一部(コントロール番号:CC#99,98)で、本来ならば同一の機器でシステムエクスクルーシブを使って送受信するようなデータを、異なる機器同士でも容易に交換するための仕組みです。こうした特別な意味合いから、コントロールチェンジのコントロール番号からは省かれています(前述の表を参照)。

PM5000のパネルコントロールの制御は、コントロールチェンジとNRPNのどちらを使っても可能です。後述の各パラメーターでは、コントロールチェンジとNRPNを独立してオン/オフ設定できますが、両方をオンにした場合にはコントロールチェンジによるコントロールが優先されます。

#### NOTE

プログラムチェンジ同様、コントロールチェンジの送受信にもMIDIチャンネルは利用されます。ただし、後述の各パラメーターで設定する送受信用のMIDIチャンネル(TX CH, RX CH)はコントロールチェンジの動作に直接的な関係はありません(個別に送受信が設定できるNRPN、シーン番号の増減には関係します)。

#### NOTE

[MUTE MASTER] スイッチをダイレトリコール(71ページ)に設定している場合は、MUTE MASTERをコントロールするコントロールチェンジは無視されます。プレビュー時に受信したコントロールチェンジやNRPNは、プレビューしているシーンではなく、実際に音を出している現在のシーンに反映されます。また、フェードタイム(52ページ)中のレベル変化は送信されません。

### MIDI PGM CHANGE (パラメーター番号:U24)

PM5000でプログラムチェンジを送受信するかどうかを設定します。また、送受信に用いるプログラムチェンジテーブルも指定しておきます。

U24

M I D I P G M C H G

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使っていずれかを選び、[ENTER]キーを押します。

OFF:プログラムチェンジを送受信しません。

P C : O F F

ON:シーンリコールが成功した場合のみプログラムチェンジを送信し、“NO DATA”のシーンを呼び出してシーンが切り替わらなかった場合には送信しません。

P C : O N

LOCAL:結果に関係なく、シーンリコール操作と同時にプログラムチェンジを送信します。

P C : L O C A L

- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーで、プログラムチェンジテーブルを選びます。この変換テーブルは、基本設定として用意されているデフォルトテーブル(DEFAULT)と、後述のテーブル編集機能で作成するユーザーテーブル(USER)のいずれかで選べます。

DEFAULT:工場出荷時のテーブル設定です。

D E F A U L T

USER:テーブル編集機能(83ページ)で作成したオリジナル設定です。

U S E R

## MIDI CTL CHANGE (パラメーター番号:U25)

PM5000でコントロールチェンジを送受信するかどうかを設定します。また、NRPNについても個別に送受信の可否を指定できます。

U25

M I D I C T L C H G

- 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キー&[DEC]キーを使って、いずれかを選び、[ENTER]キーを押します。

### コントロールチェンジ

C T L : O F F

### NRPN

N R P N : O N

- [INC]キーまたは[DEC]キーで、ON(送受信する)、OFF(送受信しない)を選びます。

C T L : O N

- 他の項目についても、必要に応じて設定を変更します。

## MIDI SETTING (パラメーター番号:U26)

PM5000でMIDIメッセージの送受信を実行するための基本設定です。プログラムチェンジの送受信方法(SINGLE、MULTI)は、以下の項目を組み合わせで決定されます(78ページ)。

U26

M I D I S E T T I N G

- 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使っていずれかを選び、[ENTER]キーを押します。

**RX CH (受信チャンネル):**指定したチャンネルでプログラムチェンジを受信します。

R X C H : 1 0

**TX CH (送信チャンネル):**指定したチャンネルでプログラムチェンジを送信します。

T X C H : 1 0

**OMNI:**ONでは1~16のすべて、OFFでは“RX CH”で設定したチャンネルのプログラムチェンジを受信します。

O M N I : O F F

**MODE:**SINGLEでは“RX CH”、“BANK”、“OMNI”の設定内容を組み合わせで動作が決まります。MULTIでは、“OMNI”、“BANK”の設定内容に関係なく、OMNI ON、BANK ONの状態になります。

M O D E : M U L T I

**BANK (バンクセレクト):**ONではバンクセレクト情報を受信します。OFFでは受信しません。

B A N K : O N

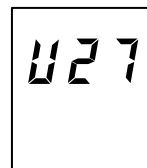
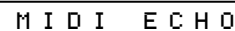
**NOTE**

送信チャンネルと受信チャンネルは、コントロールチェンジの送受信には使われません(79ページ)。ただし、NRPN、シーン番号のINC/DECの送受信には使われるため、その場合には相手側の機器の送受信チャンネルをPM5000に合わせる必要があります。

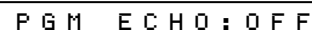
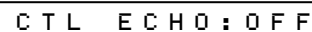
- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーを使って適切な設定を選びます。
- 3 他の項目についても、必要に応じて設定を変更します。

**MIDI ECHO BACK (パラメーター番号:U27)**

PM5000が生成するMIDIメッセージと、MIDI INで受信したMIDIメッセージ(プログラムチェンジ、コントロールチェンジのみ)をミックスしてMIDI OUTから送り出せます。送り出すメッセージは個別に指定できます。

- 1 上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使っていずれかを選び、[ENTER]キーを押します。

**プログラムチェンジのエコー設定**

**コントロールチェンジのエコー設定**


- 2 [INC]キーまたは[DEC]キーで、ON(エコー設定オン)、OFF(エコー設定オフ)を選びます。



- 3 他のMIDIメッセージについても、必要に応じて設定を変更します。



## MIDI PGM CHANGE TABLE (パラメーター番号:U28)

プログラムチェンジテーブルは、PM5000が送受信するプログラムチェンジとシーンリコールの対応に用いる変換テーブルです(78ページ)。この変換テーブルそのものは「MIDIチャンネル/バンク番号、プログラム番号、シーン番号」という組み合わせを必要なだけ用意するシンプルなものですが、その使われ方は、MIDIモードの設定(81ページ)によって変わります。また、テーブル設定をイニシャライズして工場出荷時の状態に戻せば、ユーザーテーブルを最初から編集できます。

U28

M I D I P G M T B L

上記の表示で[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。[INC]キーまたは[DEC]キーを使って、セッティング(SETTING:ユーザーテーブルの編集)、またはイニシャライズ(INITIALIZE:ユーザーテーブルの初期化)を選びます。

S E T T I N G

I N I T I A L I Z E

## ユーザーテーブルのセッティング

- SETTINGを選んで[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイが以下のような表示に変わります。これは左から順に「MIDIチャンネル/バンク番号(1~16):プログラム番号(1~128):シーン番号(000~999)」を示します。

1 5 : 1 2 8 : 9 9 9

- [INC]キー、[DEC]キー、テンキーで選んで[ENTER]キーで確定する方法で、それぞれを指定します。
- 手順2を繰り返して、必要なだけユーザーテーブルの設定を作ります。

### NOTE

この変換テーブルは「MIDIチャンネル/バンク番号&プログラム番号」に対して1つのシーン番号を対応させる方法で作成します。シーン番号は000~999の任意のものが設定できますから、外部からは内容の異なるプログラムチェンジを使って同じシーンを呼び出すことも可能です。ただし、PM5000のパネル操作などでシーンリコールを実行して送り出せるプログラムチェンジは常に1つです。送り出せるプログラムチェンジ(MIDIチャンネル、バンク番号、プログラム番号)の内容は、選択されているMIDIモードやその設定によって変わります。詳しくは「プログラムチェンジの仕組み」(78ページ)をご覧ください。

## ユーザーテーブルのイニシャライズ

- INITIALIZEを選んで[ENTER]キーを押すと、パラメーターディスプレイに以下の確認メッセージが表示されます。

S U R E ? Y : 1 N : 3

- テンキーの[1]を押すとイニシャライズが始まります。中止する場合は[3]を押します。イニシャライズ後のユーザーテーブルはデフォルト設定と同じ状態になります。

## 各種資料

### オプション製品の取り付け方法とインナースイッチの切り替え方法



モジュールなどの取付けや設定は、お買い上げの販売店、または本書の巻末に記載されているヤマハ電気音響製品サービス拠点にご依頼ください。

オプション(別売品)には、以下のモジュール/トランスが用意されています。

#### ● インプット部オプション

- ・ MNM5000: モノラルインプットモジュール
- ・ MNR5000: モノラルインプットモジュール用リアパネル(接続用配線含む)
- ・ STM5000: ステレオインプットモジュール
- ・ STR5000: ステレオインプットモジュール用リアパネル(接続用配線含む)

#### ● マスター部オプション

- ・ SAM5000: ステレオAUXマスターモジュール
- ・ GAM5000: GROUP/AUX マスターモジュール
- ・ SMM5000: STEREO/MONO マスターモジュール
- ・ MON5000: モニターモジュール

#### ● 共用オプション

- ・ BLM5000: ブランクモジュール(リアパネル含む)
- ・ ITR5000: インプットトランスフォーマー

故障した場合のモジュール交換時やインナースイッチの切り替え時などに、取り外し/取付作業が伴います。このとき、プラスドライバーが必要になりますので、別途ご準備ください。



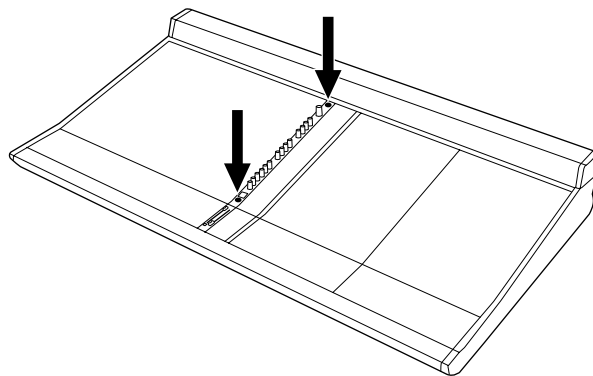
すべての作業に入る前に、電源は必ずオフにしてください。

### モジュールの取り外し/取り付け方

トップパネル上のモジュールの取り外し方は、インプットモジュールとマスターモジュールで同じです。

#### ● トップパネル上のモジュールの取り外し方

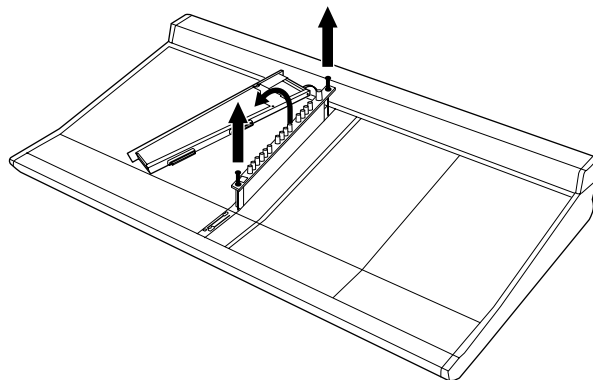
- 1 パワーサプライの電源をオフにします。
- 2 モジュールの上下にあるプラスねじをゆるめます。



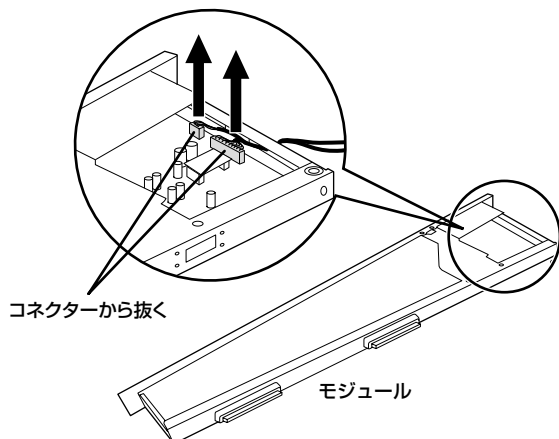
このねじは、ワッシャーで止められており、ねじが抜け落ちないようにになっています。

- 3 このねじを両手でつまみ、モジュールを真上に引き抜きます。各マスターモジュールはこれで取り外しが完了します。

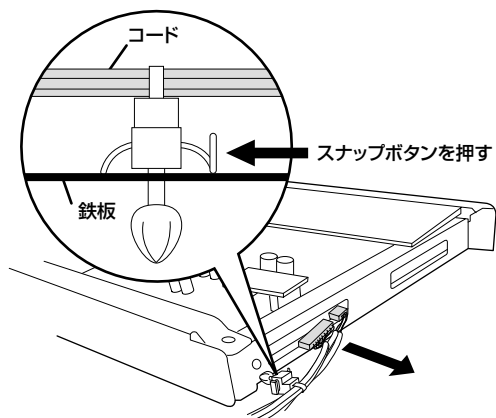
モノラルインプットモジュールとステレオインプットモジュールは、モジュールの上側にリアパネルからの接続線が結線されています。十分注意しながらモジュールを引き抜いてください。引き抜いたあとは、引き抜いたチャンネルの横に倒すように置きます。



- 4** モジュール上側に結線してある接続線のコネクタを抜きます。コネクタは2ヶ所あり、モノラルとステレオのモジュールで位置が若干異なります。リアパネルからの接続線をすべてのコネクタから抜いてください。



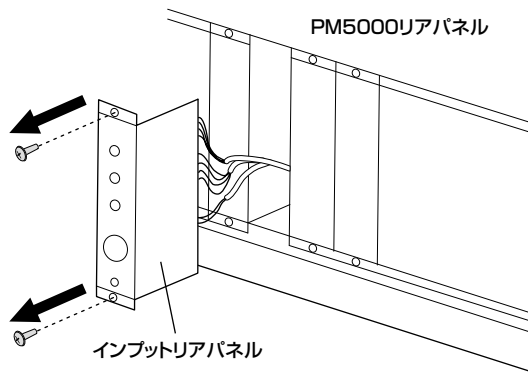
- 5** スナップボタンを押して接続線をモジュールから外し、モジュールのフレームから接続線を抜きます。このとき、接続線のコネクタが引っかからないように注意してください。これで、入力モジュールは本体から取り外せます。



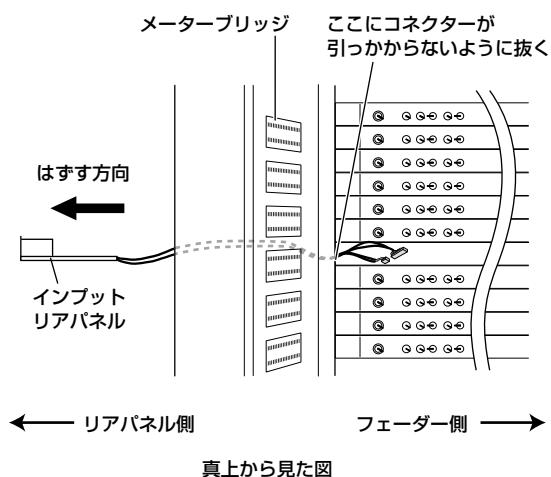
**● インพุットリアパネルの取り外し方**

インพุットモジュールオプションであるモノラルまたはステレオのインพุットリアパネルを取り外すときは、対応しているモジュールを一度外して、モジュール側に結線されている接続線を抜く必要があります。

- 1** 外したモジュールと同じチャンネルであることを確認して、上下にあるプラスねじをゆるめてリアパネルを取り外します。



- 2** スナップボタンを押して、インพุットモジュールに結線されていた接続線を本体のプラスチック枠から外します。本体のプラスチック枠に引っかからないように注意して、接続線を抜きます。これで、リアパネルが取り外せます。



## ● モジュールの取り付け方

モジュールの取付は、取り外し方と逆の手順で行ないます。

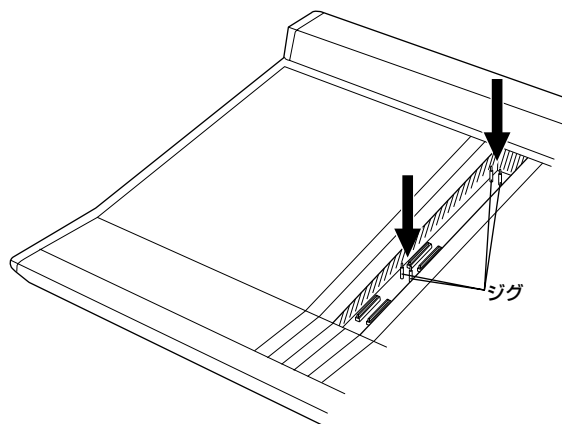
### インプットリアパネルの取り付け方 (インプットモジュールの場合)

最初に、接続線をリアパネルからコンソール本体のプラスチック枠に通して、モジュール側へ持ってきます。その後、リアパネルを2本のプラスねじで取り付けます。

### トップパネル上のモジュールの取り付け方

インプットモジュールの場合は、最初にリアパネルからの接続線をモジュールのコネクターに接続します。

モジュールの取り付けの際には、本体基板上にあるコネクター2カ所(各インプットモジュールの場合=下図)、または3カ所(各マスターモジュールの場合)にしっかりと刺さるように押し込みます。このとき、本体側にモジュールを誘導するためのジグ(突起)が奥側と真ん中辺りにありますので、これを目印に差し込むようにしてください。



最後に、モジュール本体上下にあるプラスねじを締め付けます。

#### NOTE

取り外したモジュール、リアパネルを修理に出す場合など、長時間外している場合は、異物の混入などがないようにブランクモジュール(BLM5000)の装着をおすすめします。ブランクモジュール(BLM5000)は、モジュール部とリアパネル部がセットになっています。

## インプットトランスフォーマーの取り付け方

PM5000のインプットモジュールは電子バランス式です。通常使用時において、インプットに対するアイソレーションを考える必要はありません。しかし従来のインプットトランスフォーマーによるアイソレーションを希望する方のために、オプションのITR5000を取り付けることで、インプットランス式に変更が可能です。

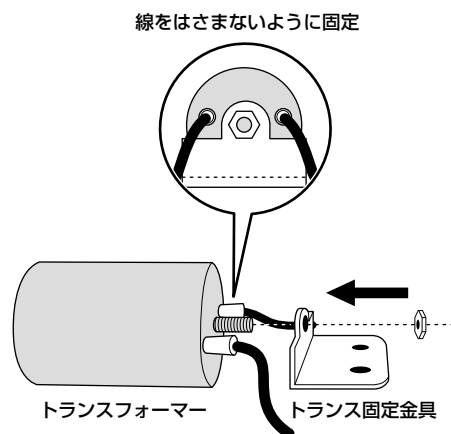
#### NOTE

インプットランス式に変更した場合、入力インピーダンスが変わります(電子バランス式=3kΩ、インプットランス式=1kΩ)。

モノラルインプットモジュールとステレオインプットモジュールでは、取り付け位置と数が違います。以下の手順に従って取り付けしてください。

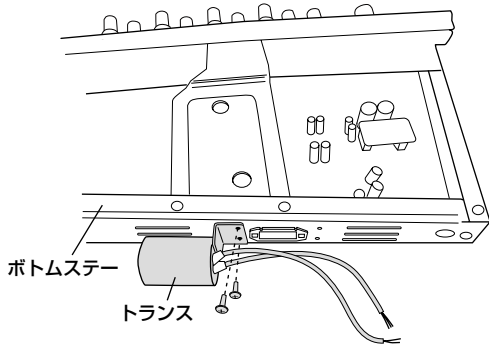
### ● インプットモジュールへの取り付け方

- 1 パワーサプライの電源をオフにします。
- 2 インプットトランスを取り付けるモノラル/ステレオインプットモジュールを取り外します(モジュールの取り外し/取り付け方参照)。
- 3 ITR5000に同梱のトランス固定金具にトランスをナットで取り付けます。このとき、トランスの線材引き出し位置と金具の位置は下図のようになります(金具がトランスから出ている線をはさまないように取り付けます)。

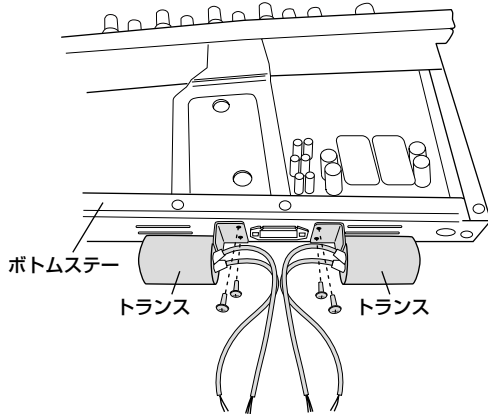


- 4 トランスをモジュールのボトムステーに固定します。トランス固定金具のねじ穴を線材を通す角穴の手前側にあるねじ穴に合わせてM3小ねじ2本で取り付けます。このとき、モノラルモジュールではトランスを手前側に向くように、ステレオモジュールでは線材を通す穴を避けてそれぞれが反対に向くように取り付けます。

モノラルインプットモジュール

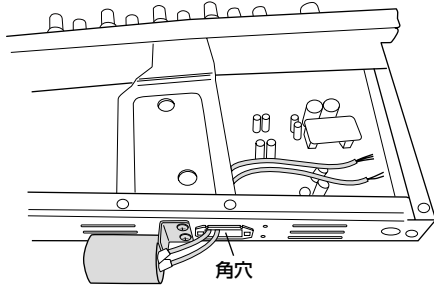


ステレオインプットモジュール

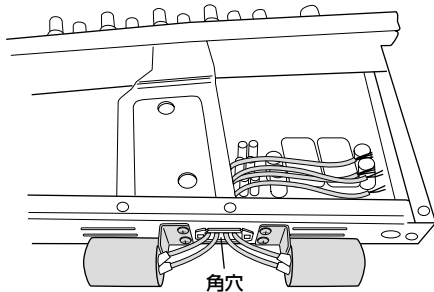


5 トランスから出ている線材を角穴に通します。

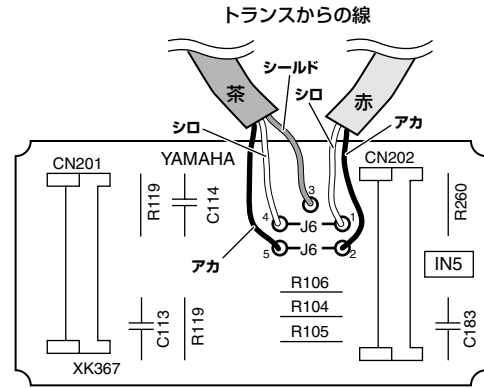
モノラルインプットモジュール



ステレオインプットモジュール

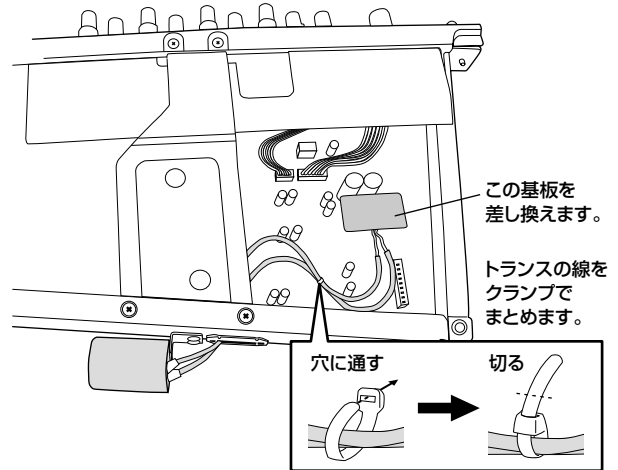


6 ITR5000に同梱されている基板にトランスの線材を半田付けします。モノラル/ステレオモジュール共に1つのトランスに対して1つの基板が付きま。配線は下図のようになります。

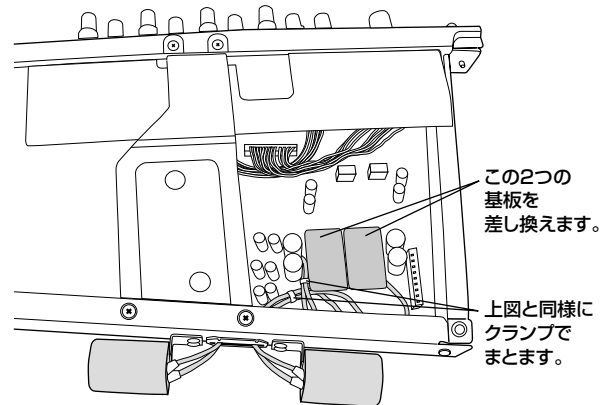


7 現行の基板を取り外し、その位置にトランスに取り付けた新しい基板と差し替えます。次に付属のケーブルクランプを使って、線材をまとめて束ねて、残った部分をニッパーなどで切ってください。

モノラルインプットモジュール



ステレオインプットモジュール



8 トランスの線材をすべてモジュールのアンクル内に納めます。

取付は以上で完了です。

モジュールを本体に戻すとき、または再度取り外すときは線材が引っかからないように注意してください。断線の恐れがあります。

## 各モジュールのインナースイッチの設定

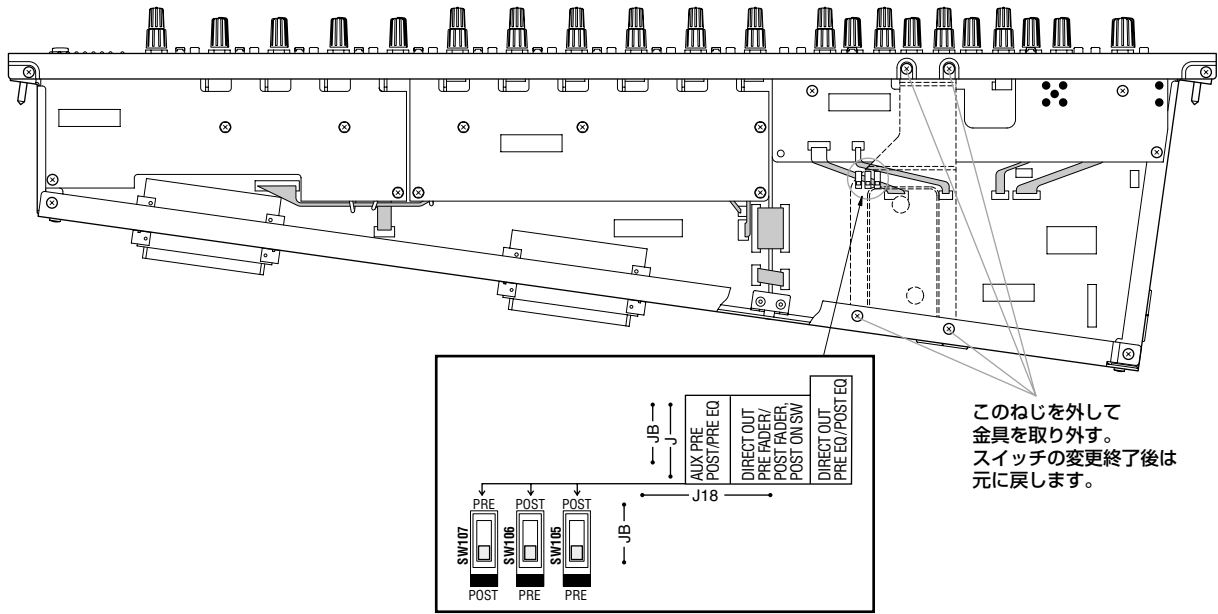
ブロックダイアグラムを見ていただければわかるように、各モジュールにはいくつかのインナースイッチがあります。このインナースイッチの変更により、特定の信号経路を変更することができます。

下表はそのスイッチと動作の関係です。いくつかのスイッチは2つの組み合わせで動作するものもあります。ブロックダイアグラムを参考の上、必要な変更だけを行なうようにしてください。

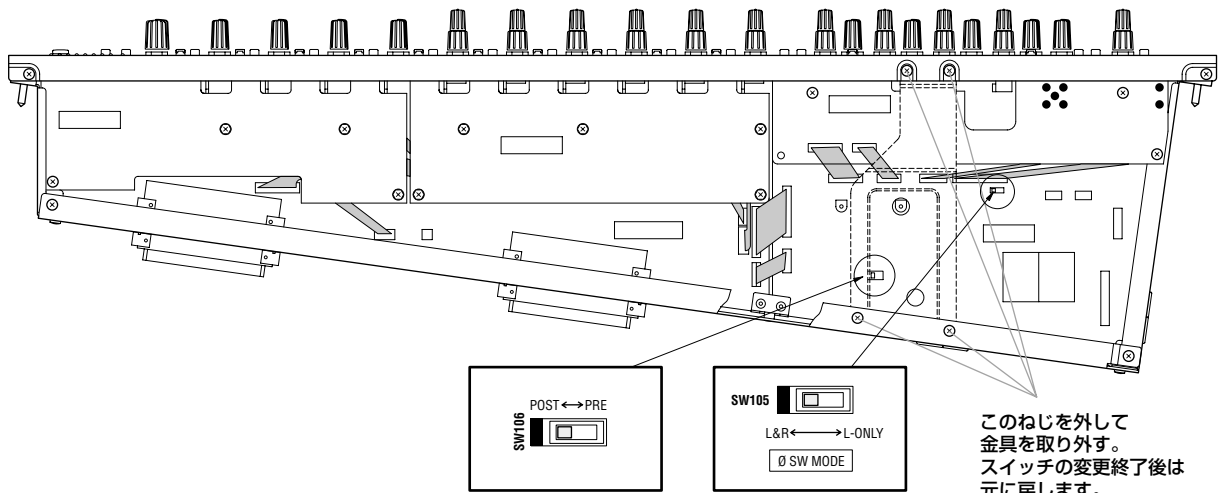
工場出荷時は、    の状態になっています。

モジュール	対象	スイッチ番号/ スイッチ設定	スイッチ番号/ スイッチ設定	選択可能状態	対象	スイッチ番号/ スイッチ設定	スイッチ番号/ スイッチ設定	選択可能状態	
MONO Input	DIRECT OUT	SW105	SW106						
		PRE	任意	ダイレクトアウト信号をPRE EQにする (SW106はどちらにあっても無効)					
		POST	PRE	ダイレクトアウト信号をPOST EQ, PRE FADERにする					
		POST	POST	ダイレクトアウト信号をPOST FADER, POST ON SWにする					
	AUX PRE FADER	SW107							
		PRE			AUX (PRE FADER) 信号のパス への取り出しを、EQの前から取る か (PRE EQ)、後ろから取るか (Post EQ) を選択				
STEREO Input	AUX PRE FADER	SW106							
		PRE		AUX (PRE FADER) 信号のパス への取り出しを、EQの前から取る か (PRE EQ)、後ろから取るか (Post EQ) を選択					
		POST							
	Φ SW MODE (Phase SW Mode)	SW105							
		L&R			入力信号の (位相反転) を、L&R同 時にする (L&R) か、Lのみ (L ONLY) かを選択				
STEREO AUX MASTER	奇数chの ST AUX TO MATRIX	SW102	SW103		偶数chの ST AUX TO MATRIX	SW105	SW106		
		PRE	PRE	奇数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPRE FADER, PRE ON SWにする		PRE	PRE	偶数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPRE FADER, PRE ON SWにする	
		POST	PRE	奇数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPOST FADER, PRE ON SWにする		POST	PRE	偶数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPOST FADER, PRE ON SWにする	
		PRE	POST	奇数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPRE FADER, POST ON SWにする		PRE	POST	偶数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPRE FADER, POST ON SWにする	
	POST	POST	奇数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPOST FADER SW, POST ON SWにする	POST	POST	偶数chのST AUX TO MATRIX 信号の取り出し位置をPOST FADER SW, POST ON SWにする			
G/A MASTER	奇数G/A TO MATRIX	SW102	SW103		偶数G/A TO MATRIX	SW105	SW106		
		PRE	PRE	奇数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPRE FADER, PRE ON SWにする		PRE	PRE	偶数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPRE FADER, PRE ON SWにする	
		POST	PRE	奇数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPOST FADER, PRE ON SWにする		POST	PRE	偶数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPOST FADER, PRE ON SWにする	
		PRE	POST	奇数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPRE FADER, POST ON SWにする		PRE	POST	偶数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPRE FADER, POST ON SWにする	
	POST	POST	奇数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPOST FADER SW, POST ON SWにする	POST	POST	偶数chのG/A TO MATRIX信号 の取り出し位置をPOST FADER SW, POST ON SWにする			
	奇数G/A TO STEREO	SW101			偶数G/A TO STEREO	SW104			
		PRE		奇数chのG/A TO STEREO信号 の取り出し位置をPRE ON SWに するか、POST ON SWにするかを 選択		PRE		偶数chのG/A TO STEREO信号 の取り出し位置をPRE ON SWに するか、POST ON SWにするかを 選択	
POST				POST					
ST MONO MASTER	L TO MATRIX	SW102	SW103		R TO MATRIX	SW105	SW106		
		PRE	PRE	L chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPRE FADER, PRE ON SWにする		PRE	PRE	R chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPRE FADER, PRE ON SWにする	
		POST	PRE	L chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPOST FADER, PRE ON SWにする		POST	PRE	R chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPOST FADER, PRE ON SWにする	
		PRE	POST	L chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPRE FADER, POST ON SWにする		PRE	POST	R chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPRE FADER, POST ON SWにする	
		POST	POST	L chのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPOST FADER SW, POST ON SWにする		POST	POST	RchのTO MATRIX信号の取り出 し位置をPOST FADER SW, POST ON SWにする	

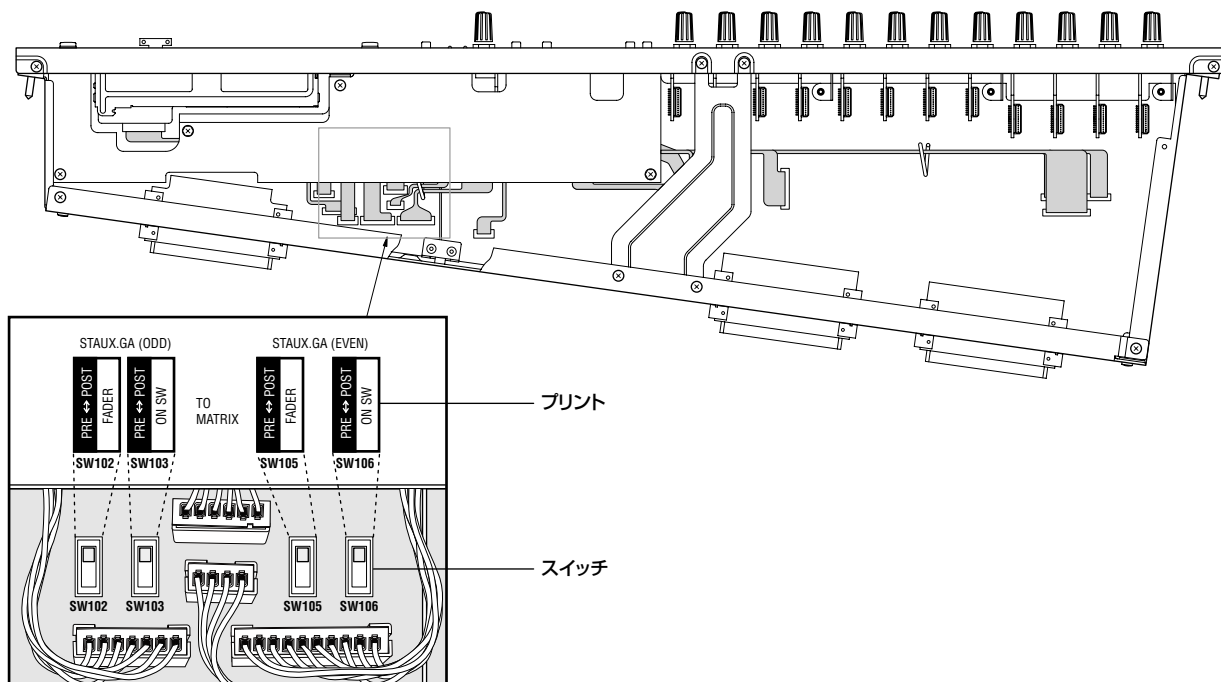
各モジュールのインナースイッチの位置  
モノラルインプットモジュール



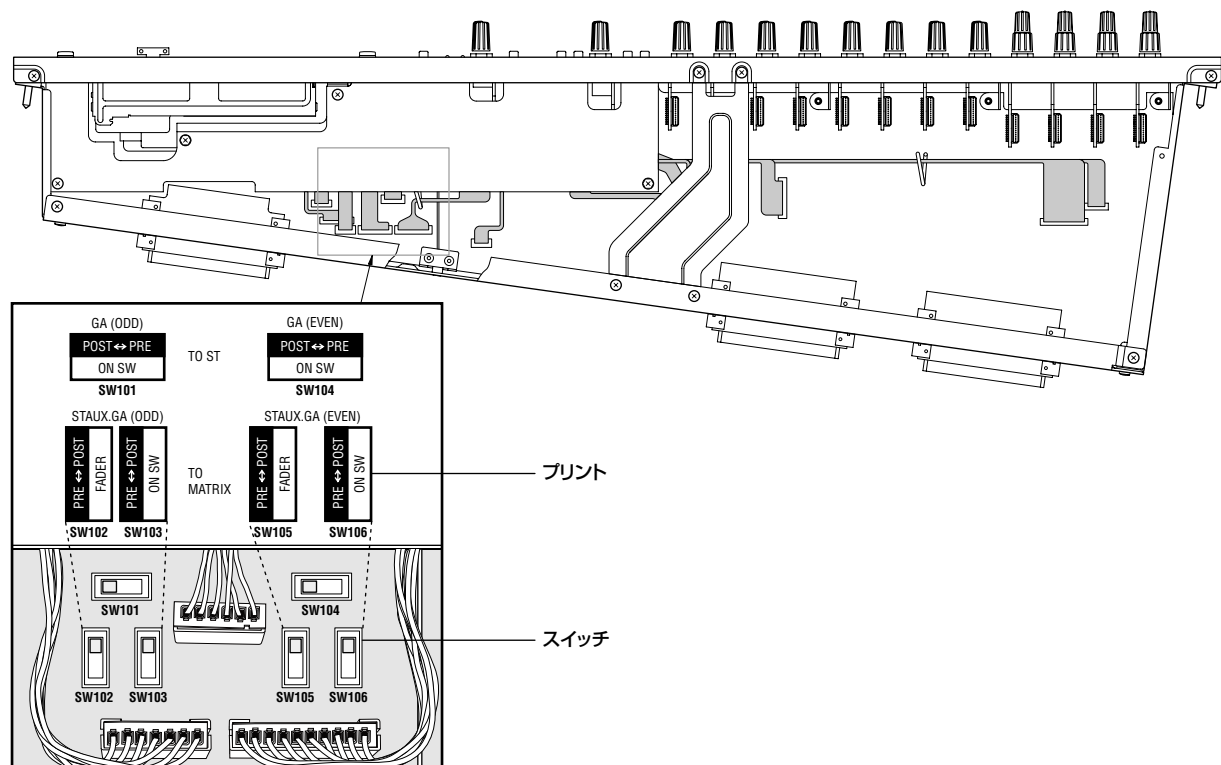
ステレオインプットモジュール



### ステレオ/AUXマスターモジュール

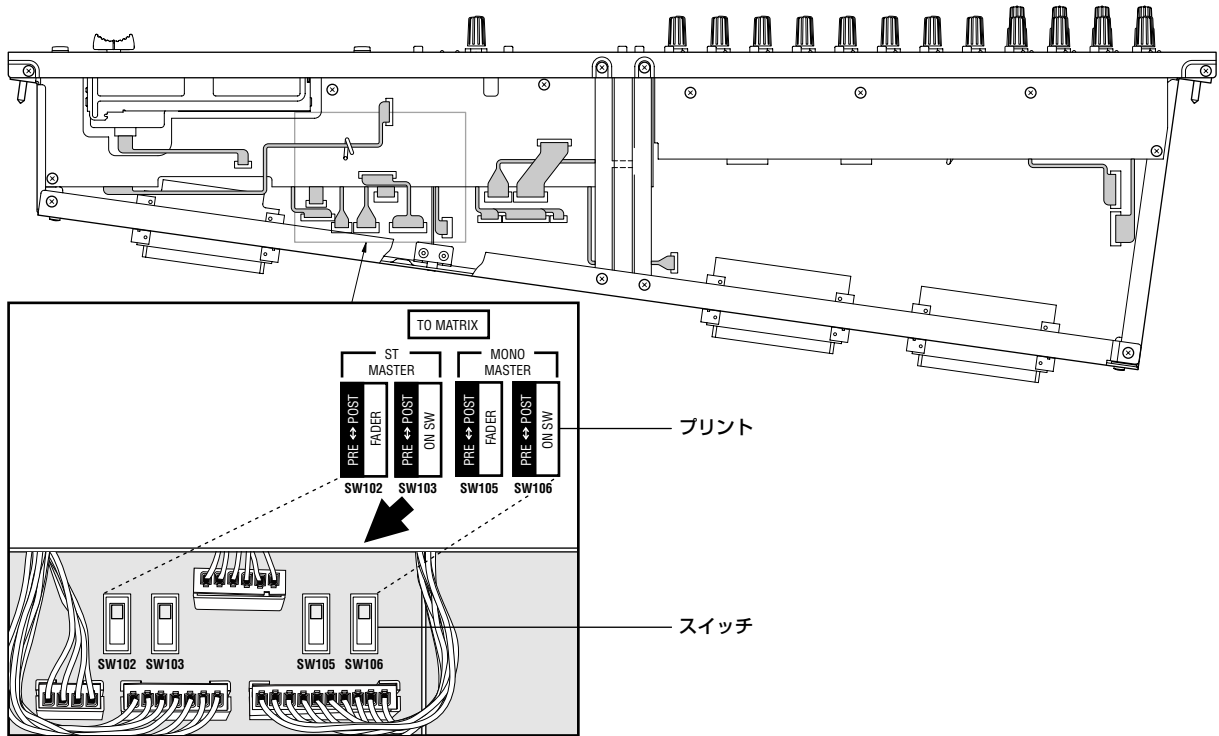


### G/Aマスターモジュール





# STEREO/MONO マスターモジュール



## コネクターピンアサイン表

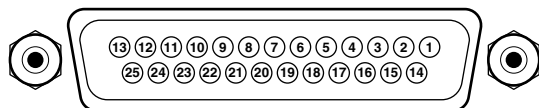
各コネクター図は、本体側のコネクターのピン配列を示します。

### CASCADEコネクター

PM5000、およびPM5000とカスケード接続できるPM4000/3500シリーズのカスケードコネクターのピン配列を示します。

#### PM5000

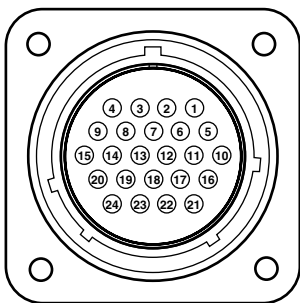
CASCADE TYPE B ピンアサイン  
(D-sub 25P コネクター)



Pin #	Function	Pin #	Function
1	VCA EXT 1	14	VCA EXT 2
2	VCA EXT 3	15	VCA EXT 4
3	VCA EXT 5	16	VCA EXT 6
4	VCA EXT 7	17	VCA EXT 8
5	GND	18	MUTE EXT 1
6	MUTE EXT 2	19	MUTE EXT 3
7	MUTE EXT 4	20	MUTE EXT 5
8	MUTE EXT 6	21	MUTE EXT 7
9	MUTE EXT 8	22	GND
10	INPUT CUE EXT	23	SOLO EXT
11	GND	24	NC
12	NC	25	NC
13	NC		

#### PM4000/4000M

VCA/MUTE CONTROL ピンアサイン



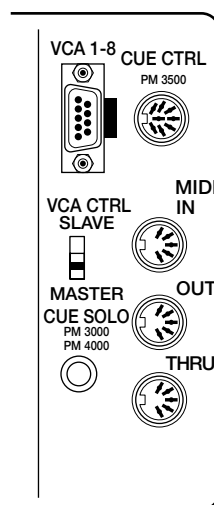
Pin #	Function	Pin #	Function
1	VCA EXT 1	13	MUTE EXT 3
2	VCA EXT 2	14	MUTE EXT 4
3	VCA EXT 3	15	MUTE EXT 5
4	VCA EXT 4	16	MUTE EXT 6
5	VCA EXT 5	17	MUTE EXT 7
6	VCA EXT 6	18	MUTE EXT 8
7	VCA EXT 7	19	GND
8	VCA EXT 8	20	GND
9	GND	21	GND
10	NC	22	INPUT CUE EXT
11	MUTE EXT 1	23	SOLO EXT / NC (*)
12	MUTE EXT 2	24	NC

\* PM4000はSOLO EXT、PM4000MはNC

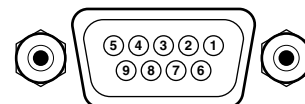
・ 対応プラグ: JAE((株)日本航空電子)製 #SRCN6A25-24P

### PM3500/3500M

リアパネル



VCA1~8  
(D-sub 9P コネクター)



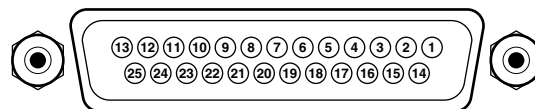
Pin #	Function
1	VCA EXT 1
2	VCA EXT 2
3	VCA EXT 3
4	VCA EXT 4
5	VCA EXT 5
6	VCA EXT 6
7	VCA EXT 7
8	VCA EXT 8
9	GND

CUE/SOLO ジャック

Tip	INPUT CUE EXT
Ring	SOLO EXT
Shield	GND

### GPIコネクター

(D-sub 25P コネクター)



Pin #	Function	Pin #	Function
1	GPO 1	14	GPO 2
2	GPO 3	15	GPO 4
3	GPO 5	16	GPO 6
4	GPO 7	17	GPO 8
5	GND	18	GND
6	GND	19	GND
7	GND	20	GND
8	GND	21	NC
9	NC	22	INC
10	DEC	23	GND
11	GND	24	TB REMOTE
12	NC	25	TB REMOTE GND
13	NC		

## PM5000の自己診断機能

PM5000は、起動時に内部チェックをして自己診断をします。正常であれば、ディスプレイにシーン番号を表示して動作可能な状態になります。

万が一、システムや内部に異常がある場合には、動作停止またはエラー(ERROR)を示すメッセージが表示されます。

エラーメッセージが表示された場合は、エラーメッセージリスト(94ページ)をご参照ください。

### 内部メモリーの初期化

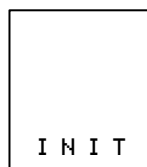
上記のメモリーチェック時にエラーが出た場合には、内部メモリーの初期化をする(工場出荷状態に戻す)ことで、回避できる場合があります。

また次回の公演のためなどに、前にセットアップしてあったメモリーデータを初期化する場合にも、以下の手順で行ないます。

#### NOTE

この内部メモリーの初期化では、「SCENE MEMORY」、「SETUP MEMORY」、「MIDI Program Change Table」を初期化します。必要なデータがある場合には、あらかじめCFメモリーカードにバックアップを取っておいてください。

- 1 [STORE] ボタンを押しながら電源を入れると、メモリーの初期化モードに入ります。



S U R E ? Y : 1 N : 3

- 2 [1] キーを押すと初期化が実行されます。

E x e c u t i n g

[3] キーを押した場合は、初期化されません。

I N I T . C A N C E L

- 3 通常に戻ります。

## エラーメッセージリスト

4桁のメッセージディスプレイに以下のメッセージが表示された場合は、何らかのエラーが発生しています。「故障かな?と思ったら」(95ページ)と併せてご確認ください。

エラー	表示メッセージ	意味	対策
起動時のエラー	[H.ER]	ハードの致命的なエラー	システムが起動できません。お買い上げの販売店または巻末に記載されているヤマハ電気音響製品サービス拠点にご連絡ください。
	[S.ER]	保存されている内部データのエラー	内部データに問題がありますが、[ENTER]キーを押して起動できます。あらかじめ、すべてのデータ(ALL)をメモリーカードにセーブして(60ページ)、お買い上げの販売店または巻末に記載されているヤマハ電気音響製品サービス拠点にご連絡ください。
	[LoBT]	バックアップバッテリーの電圧低下	さらに電圧が低下すると、保存されているデータが消えてしまいます。お早めにお買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にバッテリー交換をご依頼ください。
通常動作時のエラー	[CmER]	内部通信エラー	お買い上げの販売店または巻末のヤマハ電気音響製品サービス拠点にご連絡ください。
	[RxER]	MIDI送受信エラー	外部機器と正しく接続されているか、大量のMIDIデータをPM5000に対して送信していないかをご確認ください。
	[BfER]		
	[CsER]	カスケード接続エラー	他のコンソールと正しく接続されているか、正しい接続ケーブルが使われているか、[MASTER/SLAVE]スイッチは正しく設定されているかをご確認ください。
[CfER]	メモリーカードへのアクセスエラー	メモリーカードが挿入されているか、空き領域が十分にあるか、正しくフォーマットされているかをご確認ください。	
誤操作によるエラー	[PROT]	プロテクトされているシーンにストアしようとした	ユーティリティ機能でプロテクトを解除してください。メモリー全体がプロテクトされている場合はMEMORY PROTECT機能で、特定のシーンがプロテクトされている場合はSCENE EDIT機能で解除します(62ページ)。
	[NoDT]	NO DATAのシーンをリコールしようとした	シーンディスプレイの左のドットが点灯している場合、そのシーン番号は空のシーンなのでリコールできません。あらかじめ、そのシーン番号にストアしておいてください。
	[FULL]	999番のシーンが存在するときにインサートしようとした	999番のシーンを移動または削除してください。
	[SPC!]	セーブしようとしているデータのファイル名にスペース文字が含まれている	スペース文字を削除してから、セーブしてください。

## 故障かな？と思ったら

症状	原因と対策
電源が入らない、パネルLEDやディスプレイが点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専用のパワーサプライPW5000を付属の電源ケーブルで接続していますか？</li> <li>・PW5000の[POWER ON/OFF]スイッチがオンになっていますか？</li> <li>・メーターブリッジ部にある[PANEL LED DIMMER]ノブを絞り切っていませんか？</li> <li>・それでも電源が入らない場合には、お買い上げの販売店または巻末に記載されているヤマハ電気音響サービス拠点にご連絡ください。</li> </ul>
カスケード接続したスレーブのPM5000やPM4000/3500をコントロールできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切なコネクタに接続していますか？PM5000どうしをカスケード接続する場合はTYPE Aコネクタを、PM4000/3500をカスケード接続する場合TYPE Bコネクタを使用します。</li> <li>・TYPE Aコネクタを使用する場合は、[MASTER/SLAVE]スイッチを適切に設定していますか？(74ページ)</li> <li>・TYPE Bコネクタを使用する場合は、PM4000/3500側をSLAVEに設定していますか？(PM4000/3500取扱説明書参照)</li> <li>・TYPE A&amp;Bコネクタの両方に接続していませんか？両方接続している場合は、TYPE Aのカスケード接続が優先されます。</li> </ul>
GPI接続した外部機器をコントロールできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・UTILITY機能のGPI OUTで、SCENE LINKまたはFADER STARTが適切に設定されていますか？(72ページ)</li> <li>・SCENE LINKとFADER STARTで同じポート番号を選択していませんか？(73ページ)</li> </ul>
GPI接続した外部機器からPM5000をコントロールできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シーン選択機能を使う場合は、SCENE INC/DECがオンになっていますか？(72ページ)</li> <li>また、シーン番号010～999にシーンがストアされていますか？</li> </ul>
音が入力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インプットチャンネルの[ON]スイッチはオンになっていますか？</li> <li>・インプットチャンネルのフェーダーは上がっていますか？</li> <li>・SOLOモードで信号入力の無いチャンネルの[CUE]スイッチがオンになっていませんか？</li> <li>・そのチャンネルにアサインしたVCAフェーダーは上がっていますか？[VCA MUTE]スイッチや[MUTE MASTER]スイッチがオンになっていませんか？</li> </ul>
音が出力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マスターモジュールの[ON]スイッチはオンになっていますか？</li> <li>・[LCR]スイッチがオンで、[CSR]ノブを右に回し切って(CSR側)いませんか？(19ページ)</li> </ul>
ヘッドフォンやMONITOR OUTから音が出力されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MONITOR MODEでMUTEを選択していませんか？(67ページ) この場合、CUE/SOLO機能がオフになっていると、モニター出力がミュートされます。</li> </ul>
ヘッドフォンやMONITOR OUTから音が遅れて聞こえる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・MONITOR DELAYが設定されていませんか？(68ページ)</li> </ul>
ヘッドフォンやMONITOR OUTから特定のチャンネルの音しか聞こえない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[CUE]スイッチがオンになっていませんか？</li> </ul>
音が小さい	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヘッドアンプブロックの[PAD]スイッチや[GAIN]ノブは適切に設定されていますか？</li> <li>・インプットチャンネルのフェーダーは上がっていますか？</li> <li>・マスターモジュールのフェーダーは上がっていますか？</li> <li>・そのチャンネルにアサインしたVCAフェーダーは上がっていますか？</li> </ul>
音が歪む	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ヘッドアンプブロックの[PAD]スイッチや[GAIN]ノブは適切に設定されていますか？</li> <li>・インプットチャンネルのフェーダーが上がりすぎていませんか？</li> <li>・マスターモジュールのフェーダーが上がりすぎていませんか？</li> <li>・EQのゲインを極端に上げたセッティングになっていませんか？</li> </ul>
操作しても音が変わらない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[PREVIEW]スイッチがオンになっていませんか？(55ページ)</li> <li>・LOCK MODEがオンになっていませんか？(61ページ)</li> <li>・カスケード接続の[MASTER/SLAVE]スイッチがSLAVEに設定されていませんか？</li> </ul>
シーンをストアできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読み出し専用のシーン番号(000～009)にストアしようとしていませんか？</li> <li>・MEMORY PROTECTがオンになっていませんか？(62ページ)</li> <li>・SCENE EDITでシーンがプロテクトされていませんか？(62ページ)</li> <li>・AUTOMATIONがオフになっていませんか？(70ページ)</li> </ul>
シーンをリコールできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・[RECALL SAFE]スイッチや[FADER SAFE]スイッチがオンになっていませんか？</li> <li>・AUTOMATIONがオフになっていませんか？(70ページ)</li> </ul>
メモリーカードにセーブできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メモリーカードがDOS形式にフォーマットされていますか？(59ページ)</li> <li>・セーブに必要な容量がメモリーカードに残っていますか？</li> </ul>
メモリーカードからロードできない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メモリーカードがDOS形式にフォーマットされていますか？(59ページ)</li> <li>・ファイルはCSV形式になっていますか？</li> <li>・メモリーカードに129個以上のファイルがセーブされていませんか？PM5000で表示できるファイル数は最大128個で、それ以上のファイルがセーブされているとPM5000ではすべてのファイルが表示できなくなります。</li> </ul>
SOLO モードでありながら常時間こえるチャンネルがある	<ul style="list-style-type: none"> <li>・そのチャンネルのINPUT SOLO SAFEがオンに設定されていませんか？(67ページ)</li> </ul>
シーンをリコールすると、フェーダーが止まるまで時間がかかる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フェードタイムが設定されていませんか？(52ページ)</li> </ul>

## 仕様

## 1. 一般仕様

0dBu is referenced to 0.775 Vrms.

Total Harmonic Distortion (Master Output)	Less than 0.1% (THD+N)	20Hz~20kHz @ +14dBu 600Ω (Input Gain Control at Maximum)
Frequency Response (Master Output)	0+1,-3dB	20Hz~20kHz @ +4dBu 600Ω (Input Gain Control at Maximum)
Hum & Noise (20Hz~20kHz) *1 Rs=150Ω Input Gain=Maximum Input Pad =OFF Input sensitivity=-60dBu	-128dBu -100dBu -94dBu (98dB S/N) -87dBu (91dB S/N) -94dBu (98dB S/N) -64dBu (68dB S/N) -89dBu (93dB S/N)	Equivalent Input Noise. Residual Output Noise. STEREO AUX Master fader at nominal level and all assign SW's off. GROUP/AUX Master fader at nominal level and all assign SW's off. STEREO, MONO (C) Master fader at nominal level and all assign SW's off. STEREO AUX, GROUP/AUX, STEREO, MONO (C) Master fader and one input fader at nominal level. MATRIX Master at nominal level and all Matrix mix controls at minimum level.
Maximum Voltage Gain *2	64dB 80dB 90dB  84dB 90dB  64dB 80dB 90dB 84dB 81dB 77dB 87dB 10dB 6dB	MONO IN to MONO IN INSERT OUT, DIRECT OUT (pre fader) MONO IN to STEREO AUX OUT (PRE), GROUP/AUX OUT (AUX mode & PRE) MONO IN to STEREO AUX OUT (POST), GROUP/AUX OUT (AUX mode & POST)  MONO IN to GROUP/AUX OUT (GROUP mode), STEREO OUT (INPUT to ST), MONO (C) OUT (INPUT to MONO) MONO IN to MATRIX OUT (GROUP/AUX MASTER GROUP mode to MATRIX)  ST IN to ST INSERT OUT ST IN to STEREO AUX OUT (PRE) ST IN to STEREO AUX OUT (POST) ST IN to GROUP/AUX OUT (GROUP mode), STEREO OUT (INPUT to ST) ST IN to MONO (C) OUT (INPUT to MONO) ST IN to GROUP/AUX OUT (AUX mode & PRE) ST IN to GROUP/AUX OUT (AUX mode & POST) SUB IN to Master OUT 2TR IN to MONITOR OUT
Crosstalk	-80dB @ 1kHz, -70dB @ 10kHz -80dB @ 1kHz, -70dB @ 10kHz	Adjacent inputs. input to output. (except between L and R)
MONO & ST INPUT PAD	26dB	
MONO & ST INPUT GAIN	50dB	Variable
INPUT High Pass Filter	12dB/octave roll off below 20~400Hz at -3dB points.	
INPUT Equalization *3 HIGH HI-MID LO-MID LOW	+15, -15dB maximum 1k~20kHz (peaking/shelving, Q=0.5~3) 0.4k~8kHz (peaking, Q=0.5~3) 80~1.6kHz (peaking, Q=0.5~3) 30~600Hz (peaking/shelving, Q=0.5~3)	
Sweep sine wave oscillator/Pink noise with burst		4 mode selectable (100Hz/1kHz/10kHz/PINK) Selectable FIX or SWEEP for 100Hz/1kHz/10kHz by SWEEP/BURST ON/OFF switch, sweep range: x0.2 - x2, Less than 1% T.H.D. @ +4dBu Selectable continue or BURST for PINK noise by SWEEP/BURST ON/OFF switch. PINK NOISE: fixed 200msec, INTERVAL: variable 1sec~20sec
Phantom Power		+48VDC is applied to balanced inputs for powering condenser microphones via 6.8kΩ current-limiting/isolation resistors.
Input LED Meter	PEAK  +12/+6/+3/0 -3/-6/-12/-25	9-points (PEAK/+12/+6/+3/0/-3/-6/-12/-25dB) LED level meter built into each MONO-IN and ST-IN module. LED (red) turns on when pre-EQ level or post-EQ level or pre-Fader level reaches 3dB below clipping. LED (yellow) turns on when pre-Fader level reaches +12/+6/+3/0dB. LED (green) turns on when pre-Fader level reaches -3/-6/-12/-25dB.
Output LED Meter	PEAK +15/·/0 -3/·/·/-39	20-points (PEAK, +15, <3dB step>, -39dB) LED level meter. STEREO AUX 1 (L, R)~12 (L, R), STEREO MATRIX 1 (L, R)~4 (L, R) (STEREO AUX/STEREO MATRIX selectable) GROUP/AUX 1~8, MATRIX 1~8 (GROUP/AUX, MATRIX selectable) STEREO (L, R), MONO (C) CUE (L, R, C), TB/OSC (CUE C, TB/OSC automatic select) LED (red) turns on when pre-LineAmp level reaches 3dB below clipping. LED (yellow) turns on when pre-LineAmp level reaches +15/<3dB step>/0dB. LED (green) turns on when pre-LineAmp level reaches -3/<3dB step>/-39dB.

Dimensions	Width	28ch	1432 mm
		36ch	1671 mm
		52ch	2148 mm
	Depth		1113 mm
Weight	Height		349 mm
		28ch	153 kg
		36ch	179 kg
		52ch	228 kg

\*1 Hum & Noise are measured with a 6dB/octave filter @ 12.7kHz; equivalent to a 20kHz filter with infinite dB/octave attenuation.  
Temperature condition @+10~+25°C

\*2 PAN/BAL: the left or the right turning around.

\*3 Turn over /roll-off frequency of shelving: 3dB below maximum variable level.

## 2. 入出力特性

### 2.1 入力仕様

Connection	PAD	Gain Trim	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input Level *3			Connector In Mixer *2					
					Sensitivity *4	Nominal	Max. before Clip						
MONO IN 1~n ch *1 ST IN 1~4ch	0	-60	3kΩ	50~600Ω Mics 600Ω Lines	-80dBu (0.078mV)	-60dBu (0.775mV)	-40dBu (7.75mV)	XLR-3-31type					
	26				-54dBu (1.55mV)	-34dBu (15.5mV)	-14dBu (155mV)						
	0	-10			-30dBu (24.5mV)	-10dBu (245mV)	+10dBu (2.45V)						
	26				-4dBu (0.489V)	+16dBu (4.89V)	+30dBu (24.5V)						
STEREO AUX SUB IN (1~12) [L, R] *5 GROUP/AUX SUB IN (1~8) *5 STEREO SUB IN [L, R] MONO (C) SUB IN MONITOR SUB IN [L, R, C] MATRIX SUB IN [L, R]			10kΩ	600Ω Lines	-6dBu (388mV)	+4dBu (1.23V)	+24dBu (12.3V)	XLR-3-31type					
TALKBACK IN			3kΩ	50~600Ω Mics	-66dBu (0.39mV)	-50dBu (2.45mV)	-30dBu (24.5mV)	XLR-3-31type					
MONO IN INSERT IN 1~n ch *1 ST IN INSERT IN 1~4ch			10kΩ	600Ω Lines	-16dBu (123mV)	+4dBu (1.23V)	+24dBu (12.3V)	Phones Jack (TRS)					
STEREO AUX INSERT IN (1~12) [L, R] GROUP/AUX INSERT IN (1~8) STEREO INSERT IN [L, R] MONO (C) INSERT IN STEREO MATRIX INSERT IN (1~4) [L, R] MATRIX INSERT IN (1~8)					-6dBu (388mV)								
2TR IN 1, 2 (L, R)					10kΩ				600Ω Lines	-2dBu (616mV)	+4dBu (1.23V)	+24dBu (12.3V)	XLR-3-31type

\*1 24ch, 32ch, 48ch

\*2 All XLR connectors are balanced, Phone Jacks are balanced (T=+, R=-, S=GND).

\*3 0dBu is referenced to 0.775Vrms.

\*4 Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4dBu (1.23V), or the nominal output level when the unit is set to maximum level.

\*5 Only 28ch version does not have STEREO AUX SUB IN and GROUP/AUX SUB IN.

## 2.2 出力仕様

Connection	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Output Level *3		Connector In Mixer *2
			Nominal	Max. before Clip	
STEREO AUX OUT (1~12) [L, R] GROUP/AUX OUT (1~8) STEREO OUT [L, R] MONO (C) OUT STEREO MATRIX OUT (1~4) [L, R] MATRIX OUT (1~8) MONITOR OUT (A,B) [L, R] TB/OSC OUT	150Ω	600Ω Lines	+4dBu (1.23V)	+24dBu (12.3V)	XLR-3-32 type
MONO IN DIRECT OUT 1~n ch *1	150Ω	600Ω Lines	+4dBu (1.23V)	+24dBu (12.3V)	Phone Jack (TRS)
MONO IN INSERT OUT 1~n ch *1 ST IN INSERT OUT 1~4ch	150Ω	10kΩ Lines	+4dBu (1.23V)	+24dBu (12.3V)	Phone Jack (TRS)
STEREO AUX INSERT OUT (1~10) [L, R] GROUP/AUX INSERT OUT (1~12) STEREO INSERT OUT [L, R] MONO (C) INSERT OUT					
STEREO MATRIX INSERT OUT (1~4) [L, R] MATRIX INSERT OUT (1~8)					
PHONES OUT x3	10Ω	8Ω Phones	100mW	150mW	Phones Jack (STEREO)
		40Ω Phones	75mW	150mW	

\*1 24ch, 32ch, 48ch

\*2 All XLR connectors are balanced. Phone Jacks (TRS) are balanced (T=+, R=-, S=GND). Phone Jacks (STEREO) are unbalanced.

\*3 0dBu is referenced to 0.775Vrms.

## 2.3 その他

CASCADE TYPE A / PC (for PM5000 or PC)	Dsub-9P (male)	RS232C/RS422	digital
CASCADE TYPE B (for PM4000/PM3500 series) VCA GROUP 1~8, MUTE GROUP 1~8, CUE SOLO	Dsub-25P (female)	-	analog
GPI (General Purpose Interface)	Dsub-25P (female)	-	digital
MIDI IN OUT THRU	DIN 5P (female)	-	digital
DC POWER IN	+16V, -16V, +12V, +48V	-	

## 3. その他

### 3.1 付属品

Power Supply Connection Cable (3.6m)

Gooseneck Lamps (4 for the PM5000-52C, 3 for the PM5000-36 and PM5000-28)

Console Cover

Owner's Manual

Warranty Sheet

### 3.2 別売品

Option Modules

Input Transformer ITR5000

Power Supply Link Cable PSL5000

仕様および外観は改良のため、予告なく変更することがあります。



# MIDI データフォーマット

## 1. TRANSMIT/RECEIVE DATA

### 1.1 CHANNEL MESSAGE

#### 1.1.1 CONTROL CHANGE (Bn) BANK SELECT

##### 《受信》

シングルモードでBANKがオンのときにRx CHが一致すると、BANK SELECT メッセージを受信します。このメッセージによって、次に受信するプログラムチェンジのバンクが決定されます。

##### 《送信》

シングルモードでBANKがオンのときにシーンをリコールすると、BANK SELECT メッセージをTx CHで送信します。

STATUS	1011nnnn Bn	Control Change
	00000000 00	Bank Select MSB
	0vvvvvvvv vv	MSB Value
	00100000 20	Bank Select LSB
	0vvvvvvvv vv	LSB Value

#### 1.1.2 CONTROL CHANGE (Bn) ASSIGN

##### 《受信》

CONTROL CHANGEがオンのときにこのメッセージを受信すると、そのMIDIチャンネルに応じてあらかじめアサインされているパラメーターが変化します。

##### 《送信》

CONTROL CHANGEがオンのときは、あらかじめアサインされているパラメーターが変化すると、決められたMIDIチャンネルでASSIGNメッセージを送信します。

STATUS	1011nnnn Bn	Control Change
	0ccccccc cc	Control No. (1-5, 7-31, 33-37, 39-95, 102-104)
	0vvvvvvvv vv	Value

チャンネルフェーダーやVCA フェーダーの値は、MSBとLSBを使って14bitで送受信されます。

ONスイッチの値は、00H~3fHがOFF、40H~7fHがONとなります。

#### 1.1.3 CONTROL CHANGE (Bn) NRPN

##### 《受信》

NRPNがオンのときにRx CHが一致すると、NRPNメッセージを受信します。

このメッセージによって、受信したNRPNナンバーに対応するパラメーターが変化します (CONTROL CHANGE ASSIGNナンバーとNRPNナンバーのLSBは同じです)。

##### 《送信》

NRPNがオンのときにNRPNにアサインされているパラメーターが変化すると、NRPNメッセージをTx CHで送信します。CONTROL CHANGEとNRPNが両方ともオンのときは、CONTROL CHANGE ASSIGNメッセージとして送信します。

STATUS	1011nnnn Bn	Control Change
	01100010 62	NRPN LSB
	0vvvvvvvv vv	MSB Value
	01100011 63	NRPN MSB
	0vvvvvvvv vv	LSB Value
	00000110 06	DATA ENTRY MSB
	0vvvvvvvv vv	MSB Value
	00110110 26	DATA ENTRY LSB
	0vvvvvvvv vv	LSB Value

60h (INC)、61h (DEC)には対応していません。

#### 1.1.4 PROGRAM CHANGE (Cn)

##### 《受信》

シングルモードでProgram ChangeのRxがオンのときにRx CHが一致すると、PROGRAM CHANGEメッセージを受信します。ただしOMNIがオンのときはチャンネルに関わらず受信します。このメッセージによって、Program Change Table内から該当するシーンをリコールされます。

マルチモードでProgram ChangeのRxがオンのときは、すべてのチャンネルで受信します。このとき、受信したチャンネルごとに各バンクに分けられます。

Program Change ECHOがオンになっていると、エコーします。

##### 《送信》

シングルモードでProgram ChangeのTxがオンのときにシーンをリコールすると、PROGRAM CHANGEメッセージをTx CHで送信します。このとき、Program Change Tableの設定に従って、MIDI OUTに送信します。

マルチモードでは、バンクにそったMIDIチャンネルで送信します。リコールしたMemory No.が複数のProgram No.にアサインされている場合には、一番小さいバンクで一番小さいチャンネル番号のProgram No.を送信します。

STATUS	1100nnnn Cn	Program Change
DATA	0nnnnnnn nn	Program No. (0-127)

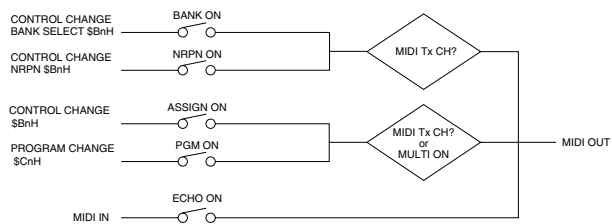
## 1.2 ACTIVE SENSING (FE)

##### 《受信》

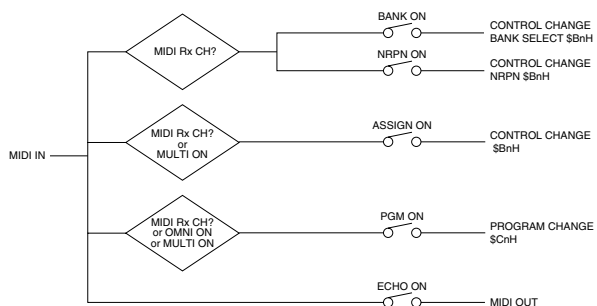
受信後300ms以内に何も受信しなかった場合には、Running Statusのクリアなど、MIDIの通信を初期化します。

STATUS	11111110 FE	Active Sensing
--------	-------------	----------------

## 2. TRANSMISSION CONDITION



## 3. RECEIVE CONDITION



## MIDI Implementation Chart

YAMAHA [Mixing Console] / Model: PM5000

Date: May, 01, 2003

Version: 1.00

Function	Transmit	Receive	Remarks
<b>Basic Channel</b> Default Changed	1-16 1-16	1-16 1-16	Memorized
<b>Mode</b> Default Messages Altered	X X *****	OMNI off / OMNI on X X	Memorized
<b>Note Number</b> True Voice	X *****	X X	
<b>Velocity</b> Note ON Note OFF	X X	X X	
<b>After Touch</b> Key's Ch's	X X	X X	
<b>Pitch Bend</b>	X	X	
<b>Control Change</b> 0, 32 1-5, 7-31, 33-37 39-95, 102-104 98, 99 6, 38	0 0 0 0	0 0 0 0	Bank Select *1  NRPN (Non-Registered Parameter Number) Data Entry (for NRPN)
<b>Program Change</b> True#	0-127 *****	0-127 0-999	Assignable
<b>System Exclusive</b>	X	X	
<b>System Common</b> Song Position Song Select Tune	X X X	X X X	
<b>System Real Time</b> Clock Commands	X X	X X	
<b>Aux Messages</b> Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense Reset	X X X X	X X 0 0	
<b>Notes</b>	*1 See Control Change parameter assign chart.		

Mode 1 : OMNI ON, POLY

Mode 2 : OMNI ON, MONO

O : YES

Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 4 : OMNI OFF, MONO

X : NO

## 索引

## Symbols

[+48V]スイッチ	15
+48V マスタースイッチ	13
Σ・PEAK インジケーター	29
φ (フェーズ)スイッチ	16

## A

AFL	42
[ALPHABET]スイッチ	50
[ASSIGN MODE]スイッチ	50
AUTOMATION	70

## B

[BAL]ノブ	18
BATTERY CHECK	58

## C

CASCADE	14, 76
CASCADE コネクター	92
CC#	79
CFメモリーカード	59
CHANNEL[ON]スイッチ	19
[CLEAR/EXIT]キー	50
COMPACT FLASH MEMORY	59
CUE	44
CUE/SOLO機能	44
[CUE]スイッチ	20, 29
CUEスタック機能	43
CUE信号	41

## D

DATE/TIME	59
[DEC]キー	50
DIRECT RECALL	71

## E

[ENTER]キー	50
EQコントロール	16
[EQ]スイッチ	16
EQブロック	16

## F

FADER MODE	70
[FADER SAFE]スイッチ	20

## G

G/A BUS ASSIGN SAFE	65
G/A BUS MODE	63
G/A BUSモード	33
G/A BUSモードインジケーター	31
G/A (グループ/AUX)センドブロック1~8	18
G/A (グループ/AUX)マスターアウト	13
G/A (グループ/AUX)マスターモジュール	31
[GAIN]ノブ	16
GPI	72, 92
GPI OUT	72
GPI (General Purpose Interface)	14
GROUP ASSIGN SAFE	65

## H

[HPF]スイッチ&ノブ	16
HPFブロック	16

## I

[INC]キー	50
INPUT SOLO SAFE	67
INSERT[ON]スイッチ	17
[INSERT]スイッチ	29
INSERTブロック	17

## L

[L+R]スイッチ	16, 30
LAST CUEモード	43
LCRとSTEREO+MONOの違い	19
LOCK MODE	61

## M

MASTER CUE AFL POSITION	69
MASTER[ON]スイッチ	29
MASTER SOLO SELECT	46
MEMORY PROTECT	62

MIDI	14, 77
MIDI CTL CHANGE	81
MIDI ECHO BACK	82
MIDI PGM CHANGE	80
MIDI PGM CHANGE TABLE	83
MIDI SETTING	81
MIDIエコーバック	77
MIDIチャンネル	78
MIX CUEモード	43
MONITOR DELAY	68
[MONITOR DELAY]インジケーター	50
MONITOR MODE	67
MULTI	78
MUTE MASTER	71
[MUTE MASTER]スイッチ	25
MUTE インジケーター1~8	20

## N

NoDT	53
NRPN	80

## O

OMNIモード	78
---------	----

## P

[PAD]スイッチ	15
[PAN]&[CSR]ノブ	18
[PAN]ノブ	31
PFL	42
PRE[EQ]スイッチ	17
[PRE]FADERスイッチ	17, 18
[PREVIEW]スイッチ	50

## R

RECALL SAFE SELECT	66
[RECALL SAFE]スイッチ	20, 29
[RECALL UNDO]スイッチ	50
[RECALL]スイッチ	50
RX CH	78, 81

## S

SCENE EDIT	62
SCENE INC/DEC (GPI IN)	72
SEND[LEVEL]&SEND[PAN]ノブ	17
SEND[LEVEL]&SEND[BALANCE]ノブ	17
SEND[LEVEL]ノブ	18
SEND[ON]スイッチ	17, 18
SINGLE	78
SOLO	44
SOLO ENABLE	66
SOLOモード	44
ST MATRIX MODE	64
STEREO/MONO マスターモジュール	34
[STORE]スイッチ	50
SUM GAIN[ON]インジケーター	29
[SUM GAIN]ノブ	29

## T

[TB/OSC]スイッチ	29
THEATER MODE	69
[TITLE]スイッチ	50
[TO MATRIX]スイッチ	29
[TO MONO]スイッチ	31
[TO ST]スイッチ	31
TX CH	78, 81
TYPE A	14
TYPE B	14, 92

## U

[UTILITY]スイッチ	50
---------------	----

## V

[VCA]インジケーター1~12	20
VCAグループ	21, 22
VCAグループとミュートグループへのアサイン	21
VCAセクション	24
VCAとマスターミュートによるグルーピング	24
VCAマスターセクション	11

<b>ア</b>	
アンドゥ	54
<b>イ</b>	
インサートアウト	13
インサートイン	13
インナースイッチの設定	88
インプットチャンネルセクション	11, 15
<b>エ</b>	
エラーメッセージリスト	94
<b>オ</b>	
オシレーター/トークバックセクション	11
オシレーター/トークバック信号	39
オシレーター&トークバックセクション	38
<b>カ</b>	
外部拡張コネクター	13
拡張性:外部機器との関係	14
カスケード接続	74
カレントシーン	72
<b>ク</b>	
グースネックランプ	48
グルーピング	21
グループ/AUXの切り替え	32
<b>コ</b>	
コネクターピンアサイン表	92
コントロールチェンジ	77, 79
コントロールナンバー	77
<b>サ</b>	
サブイン	13
<b>シ</b>	
シアターモード	69
シーンディスプレイ	50
シーンのストア(保存)	53
シーンのリコール(呼び出し)	53
シーンメモリー	51
シーンリコール	69
シーンリンク	72, 73
シグナルルーティング	27
<b>ス</b>	
ステレオAUXセンドブロック1~12	17
ステレオAUXマスターアウト	13
ステレオAUXマスターモジュール	30
ステレオアウト	13
ステレオインプット	13
ステレオインプットモジュール	15
<b>セ</b>	
セーフ&プロテクト	65
セクション	10
セットアップメモリー	57
<b>ソ</b>	
ソロ	65
ソロセーフ	67
<b>タ</b>	
タイトルの編集	54
ダイレクトリコール	71
<b>チ</b>	
チャンネルのグルーピング	21
チャンネルフェーダー	20
チャンネルフェーダーブロック	20
<b>テ</b>	
デジタルコントロールセクション	12, 49
テンキー	50
電源コネクター	13
テンポラリーシーン	69
<b>ト</b>	
トークバック/オシレーターアウト	13
トークバックマイク	38
トップパネル	10
<b>ナ</b>	
内部メモリーの初期化	93

<b>ハ</b>	
バーストノイズ	39
バスモード	63
バックアップバッテリー	58
パネル構成	10
パラメーターディスプレイ	50
バンクセレクト	78
ハンドシェイク接続	77
<b>ヒ</b>	
日付・時刻	59
ピンクノイズ	38
<b>フ</b>	
ファンスイッチ	13
ファン通風孔	13
フェーダースタート	73
フェードタイム	52
プリセット設定	51
レビュー機能	55
プログラムチェンジ	77, 78
プログラムチェンジテーブル	78
ブロック	10
<b>ヘ</b>	
ヘッドアンブブロック	15
<b>マ</b>	
マスターアウトセクション	11, 26
マスターフェーダー	29
マトリクスアウト	13
マトリクスセンド&マスターアウトセクション	11, 35
マトリクスセンドセクション	35
マトリクスマスターアウトセクション	37
<b>ミ</b>	
ミュートグループ	23
ミュートマスターセクション	12
<b>メ</b>	
メインアウトスイッチ	19
メインアウトブロック	18
メーターブリッジ	12, 47
メッセージディスプレイ	50
メモリーカードスロット	12
<b>モ</b>	
モーターフェーダー	53, 70
モジュール	10
モジュールの取り外し/取り付け方	84
モニターアウト	13
モニターコントロールセクション	11, 40
モニターソース	40
モニターディレイ	68
モニター出力	41
モニター設定	67
モノラルアウト	13
モノラルインプット	13
モノラルインプットモジュール	15
<b>ユ</b>	
ユーザーテーブル	83
ユーティリティ機能	56
<b>ラ</b>	
ランプコネクター	13
<b>リ</b>	
リアパネル	12
リコールセーフ	66
リコール操作の取り消し	54
<b>レ</b>	
レベルメーター	19
<b>ロ</b>	
ロック	61

# サービスについて

## ■保証書

この商品には保証書がついています。販売店でお渡ししていますから、ご住所・お名前・お買上げ年月日・販売店名など所定事項の記入および記載内容をおたしかめの上、大切に保管してください。

保証書は当社がお客様に保証期間内の無償サービスをお約束するもので、この商品の保証期間はお買上げ日より1年です。

保証期間内の転居や、ご贈答用に購入された場合などで、記載事項の変更が必要なときは、事前・事後を問わずお買上げ販売店かお客様ご相談窓口、またはヤマハ電気音響製品サービス拠点へご連絡ください。継続してサービスできるように手配いたします。

## ■損害に対する責任

この商品（搭載プログラムを含む）の使用または使用不能により、お客様に生じた損害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、その他の特別損失や逸失利益）については、当社は一切その責任を負わないものとします。また、如何なる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客様がお支払になったこの商品の代価相当額をもって、その上限とします。

## ■調整・故障の修理

「故障かな?」と思われる症状のときは、この説明書をもう一度よくお読みになり、電源・接続・操作などをおたしかめください。それでもなお改善されないときには、お買上げ販売店へご連絡ください。調整・修理いたします。

調整・修理に際しては保証書をご用意ください。保証規定により、調整・修理サービスをいたします。また、故障した製品をお持ちいただくか、サービスにお伺いするのもかも保証書に書かれています。

修理サービスは保証期間が過ぎた後も引き続きおこなわれ、そのための補修用性能部品が用意されています。性能部品とは製品の機能を維持するために不可欠な部品のことをいい、PA製品ではその最低保有期間は製造打切後8年です。この期間は経済産業省の指導によるものです。

## ■お客様ご相談窓口

ヤマハPA製品に関するご質問・ご相談は下記のお客様ご相談窓口へ、アフターサービスについてのお問い合わせはヤマハ電気音響製品サービス拠点へおよせください。

### ●お客様ご相談窓口: ヤマハプロオーディオ製品に対するお問合せ窓口

ヤマハ・プロオーディオ・インフォメーションセンター

Tel: 03-5791-7678 Fax: 03-5488-6663 (電話受付=祝祭日を除く月～金/11:00～19:00)

ONLINE support: <http://proaudio.yamaha.co.jp/>

### ●営業窓口

EM営業統括部企画推進室(プロオーディオ) Tel: 03-5488-5472 〒108-8568 東京都港区高輪2-17-11

PA・DMI事業部PE営業部CA営業課 Tel: 053-460-2455 〒430-8650 浜松市中沢町10-1

### ●ヤマハ電気音響製品サービス拠点: 修理受付および修理品お預かり窓口

北海道サービスステーション Tel: 011-512-6108 〒064-8543 札幌市中央区南十条西1丁目1-50 ヤマハセンター内

仙台サービスステーション Tel: 022-236-0249 〒984-0015 仙台市若林区卸町5-7 仙台卸商共同配送センター3F

首都圏サービスセンター Tel: 03-5762-2121 〒143-0006 東京都大田区平和島2-1-1 京浜トラックターミナル14号棟A-5F

浜松サービスステーション Tel: 053-465-6711 〒435-0016 浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場6号館2階

名古屋サービスセンター Tel: 052-652-2230 〒454-0058 名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ(株)名古屋倉庫3F

大阪サービスセンター Tel: 06-6877-5262 〒565-0803 吹田市新芦屋下1-16 ヤマハ(株)千里丘センター内

四国サービスステーション Tel: 087-822-3045 〒760-0029 高松市丸亀町8-7 (株)ヤマハミュージック神戸 高松店内

九州サービスステーション Tel: 092-472-2134 〒812-8508 福岡市博多区博多駅前2-11-4

本社/CSセンター Tel: 053-465-1158 〒435-0016 浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場6号館2階

※所在地・電話番号などは変更されることがあります。

PA0302

ヤマハマニュアルライブラリー

<http://www2.yamaha.co.jp/manual/japan/>

# ヤマハ株式会社

M.D.G., Pro Audio & Digital Musical Instrument Division, Yamaha Corporation

© 2003 Yamaha Corporation

WA22530 0306MWAP2.1-01A0 Printed in Japan