



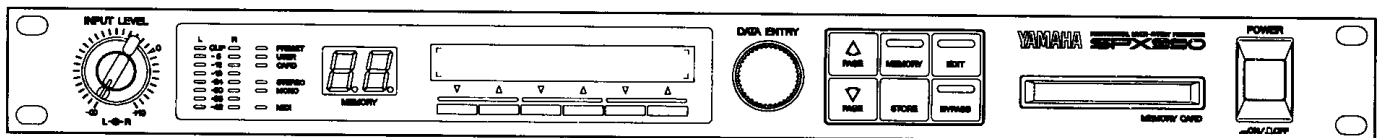
# SPX990

Professional Multi-effect Processor

## 取扱説明書

このたびは、ヤマハ・プロフェッショナル・マルチエフェクトプロセッサSPX990をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

SPX990の性能をフルに発揮させると共に、末永くご愛用いただくため、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。お読みになった後は、保証書とともに保管してください。






# ！安全上のご注意 — 安全にお使いいただくため —







安全にお使いいただくため、ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みください。またお読みになったあと、いつでも見られるところに必ず保存してください。

**絵表示** この取扱説明書および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

## 絵表示の例







-  : 注意(危険・警告を含む)を促す事項
-  : 決しておこなってはいけない禁止事項
-  : 必ずおこなっていただく強制事項

**警告** この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

| 設置されるとき   |   |
|---|---|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>● この機器は<b>AC100V</b>専用です。それ以外の電源(AC200V、船舶の直流電源など)では使用しないでください。火災・感電の原因となります。</li> <li>● この機器に<b>水</b>が入ったり、機器がぬれたりしないようご注意ください。火災・感電の原因となります。雨天・降雪時や海岸・水辺での使用はとくにご注意ください。</li> <li>● <b>電源コード</b>の上に重い物をのせないでください。コードに傷が付くと、火災・感電の原因となります。とくに、敷物などで覆われたコードに気付かず重い物を載せたり、コードが本機の下敷きになることのないよう、十分にご注意ください。</li> </ul> |  <p>● <b>雷</b>が鳴りだしたら、早めに機器本体の電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。</p> <p><small>プラグをコンセントから抜く</small></p>  <p>● <b>落雷</b>のおそれがあるとき、電源プラグが接続されたままならば、電源プラグには触れないでください。感電の原因となります。</p> <p><small>接触禁止</small></p>                 |
| ご使用になるとき  |   |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>● この機器の上に水などの入った容器や小さな金属物を置かないでください。こぼれたり、中に入ったりすると、火災・感電の原因になります。</li> <li>● <b>電源コード</b>を傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱したりしないでください。コードが破損して、火災・感電の原因になります。</li> </ul>   |  <p>● 断線・芯線の露出など、<b>電源コード</b>が傷んだら、販売店に交換をご依頼ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p>  <p>● 万一、この機器を落としたり、キャビネットを破損した場合は、電源スイッチを切り電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p> <p><small>プラグをコンセントから抜く</small></p> |
|  <p><small>分解禁止</small></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● この機器の<b>カバー</b>は絶対に外さないでください。感電の原因になります。内部の点検・整備・修理が必要と思われるときは、販売店にご依頼ください。</li> <li>● この機器を改造しないでください。火災・感電の原因となります。</li> </ul>  |  <p>● 煙が出る、変なにおいや音がするなどの異常がみとめられたときや、内部に水などの異物が入った場合は、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てください。そのあと、販売店にご連絡ください。異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。</p>  <p><small>プラグをコンセントから抜く</small></p>   |

# ⚠ 注意

この欄に記載されている事項を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害が発生したりする可能性があります。

| 設置される時  | ご使用になるとき   |
|---|--|
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>調理台や加湿器のそばなど、<b>油煙や湯気</b>が当たるような場所には置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。</li> <li>ぐらついた台の上や傾いたところなど、<b>不安定</b>な場所には置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。</li> <li><b>電源コード</b>を熱器具に近付けしないでください。コードの被覆が溶けて、火災・感電の原因になります。</li> <li>窓を締め切った自動車の中や直射日光が当たる場所など、異常に<b>温度</b>が高くなる場所に放置しないでください。火災の原因となることがあります。</li> <li><b>湿気</b>やほこりの多い場所には置かないでください。火災・感電の原因になることがあります。</li> <li><b>濡れた手</b>で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の原因となることがあります。</li> <li><b>電源プラグ</b>を抜くときは、電源コードを引っ張らず、必ずプラグを持ってください。コードを引っ張ると、電源コードが傷ついて、火災・感電の原因となることがあります。</li> </ul> |  <ul style="list-style-type: none"> <li>オーディオ機器を接続する場合は、接続するすべての機器の<b>電源</b>を切ってください。それぞれの機器の取扱説明書に従い、指定のコードを使用して接続してください。</li> <li><b>電源</b>を入れる前に音量(ボリューム)を最小にしてください。突然大きな音が出て聴力障害などの原因となることがあります。</li> </ul> |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>機器を<b>移動</b>する場合は、電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜き、機器間の接続コードなど外部の接続コードを外してください。コードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。</li> </ul>  |  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>旅行</b>などで、長期間この機器をご使用にならないときは、安全のため、必ず<b>電源プラグ</b>をコンセントからぬいてください。火災の原因となることがあります。</li> </ul>  |
| <b>お手入れについて</b>   |  |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li><b>お手入れ</b>の際は、安全のため、<b>電源プラグ</b>をコンセントからぬいてください。感電の原因となることがあります。</li> </ul>   |  |
|  <ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な<b>機器内部の掃除</b>が必要です。長いあいだ掃除をせずに、機器の内部にほこりがたまったままにしておくと、火災や故障の原因となることがあるからです。掃除および費用については、お買上げ販売店にご相談ください。掃除の間隔は1年に一度くらい、時期は湿気が多くなる梅雨の前が、もっとも効果的です。</li> </ul>  |  |

## ！ 使用上のご注意 —正しくお使いいただくため—

| エラー表示   | バックアップ電池   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ この機器に電源を入れたとき、MEMORY No.ディスプレイに“E1”～“E4”の表示が出たら、お買上げ販売店にご相談ください。この機器が、自己診断で異常を発見しました。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ この機器に電源を入れたとき、“WARNING BATTERY ERROR”という、メッセージが出たら、なるべく早く、お買上げ販売店へ電池の交換を依頼してください。この機器に内蔵されているデータバックアップ用の電池が劣化しました。電池が古くなっても、機器は正常に動作しますが、やがて、プリセットプログラム以外のデータが消えてしまいます。電池交換の依頼のさいには、データを、メモリーカードに保存するか、または、MIDIバルクアウトを利用して他の機器に保存することをおすすめします。</li> </ul> |
| <b>システムのイニシャライズ</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ システムをイニシャライズするには、PAGE▽キー、STOREキー、BYPASSキーの3つを同時に押しながら、電源を入れます。</li> </ul>                        |  |
| <b>他の電気機器への影響</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ この機器のデジタル回路で発生する雑音が、近くのラジオやテレビに入る可能性があります。そのようなときは、十分に離してお使いください。</li> </ul>                     |  |

# 目次

|           |   |
|-----------|---|
| SPX990の特長 | 3 |
|-----------|---|

|          |   |
|----------|---|
| 各部の名称と機能 | 4 |
|----------|---|

|         |   |
|---------|---|
| フロントパネル | 4 |
| リアパネル   | 5 |

|           |   |
|-----------|---|
| SPX990の概要 | 6 |
|-----------|---|

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| エフェクトの構成について                   | 6 |
| メモリーについて                       | 7 |
| メモリーカードについて                    | 7 |
| モード構成について                      | 8 |
| インプットセレクトについて(エディットモード: Page5) | 9 |

|      |    |
|------|----|
| 操作方法 | 10 |
|------|----|

|   |    |
|---|----|
| プログラムの呼び出し(メモリーリコール)                                | 10 |
| プリセットプログラムリスト                                       | 12 |
| エフェクトパラメーターのエディット<br>(エディットモード: Page1)              | 14 |
| プログラムのネーミング(エディットモード: Page2)                        | 15 |
| プログラムの保存(メモリーストア)                                   | 16 |
| ユーザーズメモリープロテクト(エディットモード: Page5)                     | 17 |
| メモリーカードに関する設定(エディットモード: Page4)                      | 18 |
| フットスイッチ(BYPASS, INC/DEC)に関する設定<br>(エディットモード: Page5) | 19 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| エフェクトとパラメーターの概要 | 20 |
|-----------------|----|

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| エフェクトの組み合わせ                         | 20 |
| プリ・ポスト用エフェクトのパラメーター                 | 21 |
| 3-band Parametric Equalizer (P.EQ)  | 21 |
| Compressor (Comp.)                  | 22 |
| Aural Exciter (AuralX)              | 22 |
| Compressor, Distortion & EQ (Dist.) | 23 |
| メインエフェクトのパラメーター                     | 24 |
| ● REVERB系エフェクト                      | 25 |
| Reverb (Reverb)                     | 25 |
| Filtered Reverb (FiltRev)           | 26 |
| Stereo Reverb (St.Rev)              | 26 |
| Echo Room (EchRoom)                 | 27 |
| メモ: ゲートについて                         | 28 |
| ● ER(アーリーリフレクション)系エフェクト             | 29 |
| Thin Early Reflection (ThinER)      | 29 |
| Fat Early Reflection (FatER)        | 29 |
| Gate Reverb (GateRev)               | 29 |
| Reverse Gate (Reverse)              | 29 |
| ● DELAY, ECHO系エフェクト                 | 30 |
| Delay L, C, R (Dly-LCR)             | 30 |
| Echo (Echo)                         | 31 |
| Multi Tap Delay (Mlt.Tap)           | 32 |
| Stereo Echo (St.Echo)               | 33 |
| Tempo Mono Echo (TmpEch1)           | 34 |
| Tempo Stereo Echo (TmpEch2)         | 35 |
| Tempo Quad Echo (TmpEch4)           | 36 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ● MOD(モジュレーション)系エフェクト             | 37 |
| Flanger (Flanger)                 | 37 |
| Dual Flanger (DualFlg)            | 37 |
| FM. Chorus (FM.Cho)               | 38 |
| AM. Chorus (AM.Cho)               | 38 |
| Phaser (Phaser)                   | 38 |
| Symphonic (Symphon)               | 38 |
| ● PITCH CHANGE系エフェクト              | 39 |
| Mono Pitch Change (MonoPit)       | 39 |
| Dual Pitch Change (DualPit)       | 40 |
| Triple Pitch Change (TripPit)     | 41 |
| Stereo Pitch Change (StPitch)     | 42 |
| ● PAN系エフェクト                       | 42 |
| Auto Pan (Auto Pan)               | 42 |
| Triggered Pan (TrigPan)           | 43 |
| ● 複合系エフェクト                        | 44 |
| Chorus & Reverb (Cho&Rev)         | 44 |
| Symphonic & Reverb (Sym&Rev)      | 44 |
| Flanger & Reverb (Flg&Rev)        | 45 |
| Reverb (L) / Reverb (R) (Rev/Rev) | 45 |
| ER (L) / Reverb (R) (ER/Rev)      | 46 |
| Echo (L) / Reverb (R) (Ech/Rev)   | 47 |
| Chorus (L) / Reverb (R) (Cho/Rev) | 48 |
| Pan (L) / Pan (R) (Pan/Pan)       | 48 |
| ● FREEZE系エフェクト                    | 49 |
| Freeze (Freeze)                   | 49 |

|            |    |
|------------|----|
| MIDIコントロール | 52 |
|------------|----|

|   |    |
|---|----|
| MIDI端子について                                | 52 |
| MIDIでできること                                | 52 |
| MIDIプログラムチェンジテーブルの作成<br>(エディットモード: Page3) | 55 |
| MIDIパラメーターコントロール(エディットモード: Page2, 3)      | 56 |
| MIDIバルクアウト(エディットモード: Page3)               | 58 |

|               |    |
|---------------|----|
| MIDIデータフォーマット | 60 |
|---------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| MIDIデータフォーマット       | 60 |
| MIDIインプリメンテーションチャート | 65 |

|    |    |
|----|----|
| 仕様 | 66 |
|----|----|

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一般仕様                     | 66 |
| オプション                    | 66 |
| ブロックダイアグラム               | 67 |
| 寸法図                      | 67 |
| USER PROGRAMMING TABLE   | 68 |
| MIDI PROGRAM CHANGE LIST | 70 |

※ "Aural Exciter®"は、Apex Systems, Ltd.の登録商標であり、同社のライセンスのもとに製造されております。

# SPX990の特長

- 20ビットA/D, D/Aの高精度のデジタル処理により、ハイグレードな音質を実現。
- 高品質マルチエフェクトにプリ・ポスト・エフェクトを装備。
- ステレオ入出力、メモリーカード、XLRタイプ&フォンジャックの装備により、使用環境がさらに充実。
- 大型LCD+ソフトキー、データエントリーダイヤルの採用により、使いやすさ、操作性が格段に向上。

## ハードウェアの特長

★オーディオの信号を高品位デジタル変換によって処理  
デジタル機器の基本性能を決定する上で重要なA/D, D/A  
(アナログ→デジタル、デジタル→アナログ)変換には量子化ビット数20ビット、サンプリング周波数44.1kHzとし、ダイナミックレンジ106dB (TYPICAL)、周波数特性20Hz~20kHzを確保。高い信頼性と低歪率、低ノイズを実現しています。

### ★新開発のDSP、DEQ LSI

新開発のDSP (Digital Signal Processor)、DEQ (Digital Equalizer) LSIを採用して、数多くの画期的エフェクトや機能を搭載しています。

### ★ステレオIN、ステレオOUT

オーディオ入出力端子には、XLRタイプ、TRSフォントイプをステレオで装備。  
入出力レベルも+4/-20dBの切り換えが可能です。  
ステレオソースの入力、ステレオ入力対応機器への出力もスムーズです。

### ★パネル操作性の向上

24文字×2ラインの大型LCDディスプレイ、表示画面に対応した6つのソフトキー、変化幅の調整ができるデータエントリーダイヤル等の採用により、わかりやすくスピーディーな操作を可能にしました。

### ★充実のフットコントロール系端子

バイパス、メモリーリコール、トリガーのコントロールが足元で行なえる、フットスイッチ端子を装備しました。

### ★MIDI IN, OUT/THRU端子

OUT/THRU端子はスイッチによる切り換えが可能です。

## ソフトウェアの特長

★プリセット、ユーザー、カードの3種類のメモリー  
厳選されたプリセットプログラムが80タイプ、そしてそれをエディットしたものは本体に100タイプまで、メモリーカードには1枚につき100タイプまで保存することができます。

### ★メモリーカード

メモリーカードの採用により、プログラムのライブラリ化や、持ち運びが可能になりました。

### ★プリ→メイン→ポストの3段エフェクトプログラム

メインエフェクトの音作りの幅を格段に拡げるダイナミック系のプリ・ポストエフェクトを装備しました。  
プリ・ポストエフェクトのパラメーターも、メインエフェクトと同様にプログラムごとに保存できます。

### ★完全ステレオモード

2IN/2OUTのステレオ対応です。  
ステレオ入力信号に対して、完全ステレオ処理可能なエフェクト、L,Rのパラメーターリンクなど、よりクリエイティブなエフェクト作りが可能です。

### ★画期的なニューエフェクト

部屋の横幅、高さ、奥行きなどを自由にシミュレートできるリバーブプログラム、一本ずつレベル・タイム・定位を設定できるマルチ・タップ・ディレイ、ループ再生可能なフリーズ、ラウンドタイプのPAN、指定されたキーとスケールに従いインテリジェントにハーモニーを付けるインテリジェント・ピッチチェンジ、クワッドエコーなどの魅力あふれるニューエフェクトが満載です。

### ★テンポ入力によるディレイタイムの設定

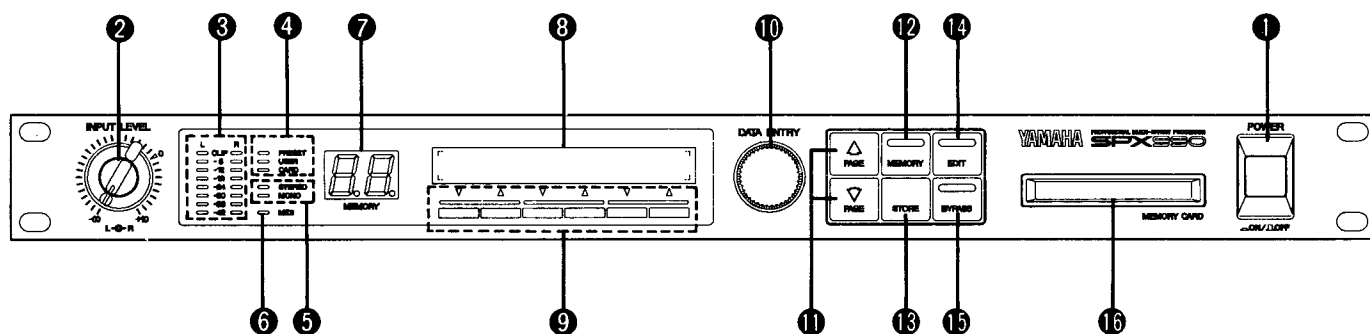
ディレイタイムを、テンポと音符の長さを入力して設定することができます。また、フットスイッチやMIDIクロックでも設定が可能です。

### ★充実したMIDI機能

MIDIによって、プログラムの切り換えができ、その上、MIDIプログラムチェンジの番号と本機のプログラム番号を自由に対応させる対応表も4通り作ることができます。また、コントロールチェンジによるエフェクトパラメーターのリアルタイムコントロールの他に、本機のプログラム内容を送受信できるバルク機能も充実しています。

# 各部の名称と機能

## フロントパネル



### ① POWERスイッチ

電源スイッチです。電源を入れると自動的に、電源を切る前に呼び出されていたプログラムが呼び出されます。

### ② INPUT LEVELコントロール

入力レベル調整用のツマミです。内側のツマミでLchの入力レベル、外側のツマミでRchの入力レベルを別々にコントロールできます。

### ③ インプットレベルメーター

LchおよびRchの8セグメントの入力レベルメーターです。

### ④ メモリーエリアインジケータ (PRESET/USER/CARD)

現在選択されているメモリーエリアを表示します。

### ⑤ インプットセレクトインジケータ (STEREO/MONO)

現在選択されているインプットセレクトを表示します。  
(→インプットセレクト：9ページ参照)

### ⑥ MIDIインジケータ

MIDI IN端子②にMIDI信号が入力されているときに点灯します。

### ⑦ MEMORY No.ディスプレイ

現在呼び出されているプログラムの、メモリーNo.を表示します。  
メモリーNo.を選択中は点滅し、リコールまたはストアが実行されると点灯に変わります。

### ⑧ LCDディスプレイ

呼び出されているプログラムの名称や、パラメーター値、メッセージ等を表示します。

### ⑨ ソフトキー (▼/▲)

ダイレクトリコール (→11ページ)、リコールの実行、ストアの実行、パラメーターや値の指定および変更など、  
⑧LCDディスプレイの表示に対応して機能します。

### ⑩ データエントリーダイヤル (DATA ENTRY)

プログラムのメモリーNo.や、パラメーター値を変更するためのダイヤルです。

### ⑪ ページアップダウンキー (△/▽)

エディットモードで、各メニュー画面のページ選択のためのキーです。  
△キーで次ページ方向へ、▽キーで前ページ方向へ進みます。

### ⑫ MEMORYキー、インジケータ

メモリーモードへ入るときにこのキーを押します。  
メモリーモードに入ると、インジケータが点灯します。  
また、このキーによってメモリーエリアを選択します。

### ⑬ STOREキー

リコールまたはエディットしたプログラムを、ユーザーメモリーまたはメモリーカードへストア (保存) するときこのキーを押します。(→プログラムの保存：16ページ参照)

### ⑭ EDITキー、インジケータ

エディットモードへ入るときにこのキーを押します。  
エディットモードに入ると、インジケータが点灯します。

### ⑮ BYPASSキー、インジケータ

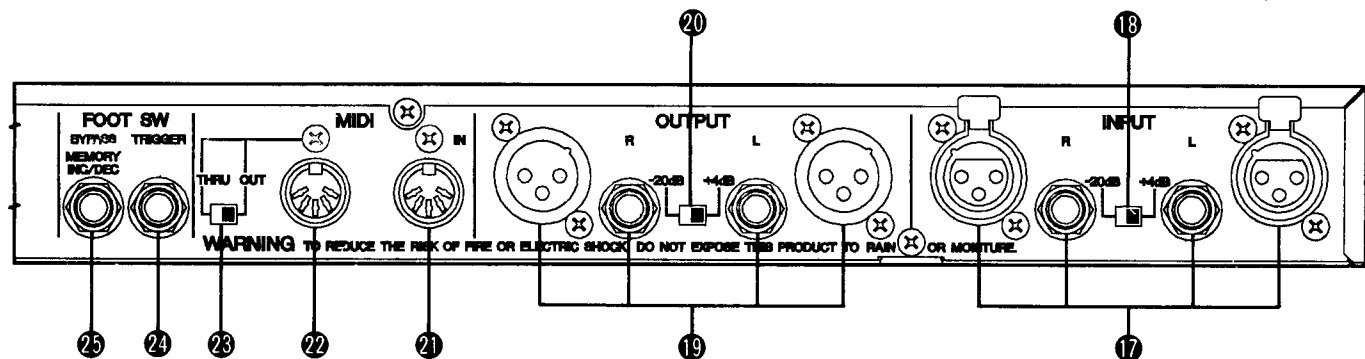
このキーを押すと、エフェクト回路がバイパスされて、入力レベル調整後の信号が直接出力されます。バイパス中はインジケータが点灯します。

### ⑯ メモリーカードスロット (MEMORY CARD)

ここに別売のメモリーカードを挿入して使用します。  
(ヤマハメモリーカードMCD32またはMCD64をご使用ください。)

## リアパネル

"Aural Exciter® is a registered trademark of Aphex Systems, Ltd."



### ① INPUT端子 (L, R)

本機の入力端子です。

XLR-3-31タイプコネクタ、TRSフォンジャック共にバランス型です。

モノラル出力の機器と接続する場合は、“インプットセレクトについて (9ページ)” をご覧ください。

### ② 入力レベル切換スイッチ (+4dB/-20dB)

INPUT端子①の入力レベルを選択します。接続する機器の出力レベルに合わせて切り換えてください。

### ③ OUTPUT端子 (L, R)

本機の出力端子です。

XLR-3-32タイプコネクタ、TRSフォンジャック共にバランス型です。

### ④ 出力レベル切換スイッチ (+4dB/-20dB)

OUTPUT端子③の出力レベルを選択します。接続する機器の入力レベルに合わせて切り換えてください。

### ⑤ MIDI IN端子

外部MIDI機器からのMIDIデータを受信するための端子です。

### ⑥ MIDI OUT/THRU端子

### ⑦ OUT/THRU切換スイッチ

⑥のMIDI端子は、⑦の切換スイッチの設定により、MIDI OUT端子またはMIDI THRU端子として機能します。

#### ・MIDI OUT

本機からのMIDIデータを、この端子より外部MIDI機器へ送信します。

#### ・MIDI THRU

⑤のMIDI IN端子で受信したMIDIデータを、この端子よりそのまま別のMIDI機器へ送信します。

### ⑧ トリガー用フットスイッチ端子 (TRIGGER)

プログラムの中には、あるきっかけ (トリガー) によってパラメーターを設定したり効果を実行させたりする機能を持ったものがあります。

この端子に別売のフットスイッチFC4またはFC5を接続すると、足元でトリガーをかけることができます。

### ⑨ BYPASSまたはINC/DEC用フットスイッチ端子

エディットモードの中で設定を切り換えることにより、この端子は以下のいずれかの使い方ができます。(→19ページ参照)

#### ・BYPASS機能

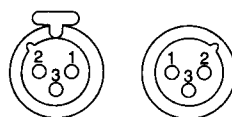
この端子に別売のフットスイッチFC4またはFC5を接続すると、フロントパネルの⑩BYPASSキーと同じ操作を足元で行なうことができます。

#### ・メモリーINC/DEC機能

この端子に別売のフットスイッチFC4またはFC5を接続すると、プログラムの切り換えを足元で行なうことができます。

## 入出力端子の極性

### ● XLRタイプ

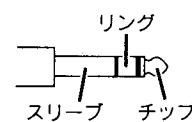


Pin 1: グランド

Pin 2: ホット (+)

Pin 3: コールド (-)

### ● TRSフォンコネクター



チップ: ホット (+)

リング: コールド (-)

スリーブ: グランド

# SPX990の概要

## エフェクトの構成について

1つのプログラムのエフェクトは、プリ、メイン、ポストの3つのエフェクトから成り立っています。基本となるメインエフェクトは36種類、メインエフェクトにイコライジングやダイナミクスコントロールを施すためのプリエフェクトは4種類、ポストエフェクト3種類から選ぶことができます。これらの組み合わせに加え、各エフェクトの持つ豊富なパラメーターにより、創り出されるエフェクトの数は無限です。





## メモリーについて

本機では、以下の3種類のメモリーエリアに合計280個のプログラムを記憶、読み出しして使用することができます。

- ・ **プリセットメモリー : No.1~80=80タイプ**  
ヤマハが作成したエフェクトプログラムが80タイプ、セッティングされています。(→12ページ“プリセットプログラムリスト”)  
呼び出し専用ですので、そのままあるいはエディットして使えますが、書き換えることはできません。
- ・ **ユーザーメモリー : No.1~99, 00=100タイプ**  
ユーザーが作成したエフェクトプログラムを保存することができます。  
プリセットプログラムの設定を変えて、またはそのままストア(保存)でき、また何度でも書き換えることができます。  
(出荷時には、プリセットプログラムのNo.1~80と同じものが保存されています。)

- ・ **カードメモリー : No.1~99, 00=100タイプ**  
別売のメモリーカードを使用することによって、同時に使用するメモリーエリアを増やしたり、プログラムのライブラリー化ができます。  
メモリーカードはユーザーメモリーと同様に、プログラムを保存したり呼び出ししたりすることができます。ユーザーメモリーの内容を全部まとめてメモリーカードへ保存することもできます。

メモリーカードはヤマハメモリーカードMCD32またはMCD64をご使用ください。

## メモリーカードについて

別売のヤマハメモリーカードMCD32またはMCD64を使用することによって、メモリーを増やすことができます。  
ユーザーメモリーのプログラムをメモリーカードへ保存したり、メモリーカードのプログラムをユーザーメモリーへ書き込んだりできるので、本機以外のSPX990でも本機で設定したプログラムを同様に使うことができます。

### ●メモリーカード使用時の注意

- ・ メモリーカードを初めてお使いになる場合は、必ずフォーマット(18ページ)を行なってください。
- ・ リコール(10ページ)、ストア(16ページ)、セーブ(18ページ)、ロード(18ページ)の最中に、メモリーカードの抜き差しを行なわないでください。  
また、メモリーエリアインジケーターが“CARD”を表示しているときにも、メモリーカードの抜き差しを行なわないでください。
- ・ メモリーカードのライトプロテクトスイッチが“ON”にセットしてあると、メモリーカードへのストアやセーブができません。  
また、本体のユーザーズメモリープロテクトが“ON”に設定してあると、メモリーカードからのロードができません。(17ページ)
- ・ メモリーカード操作時に、LCDディスプレイに以下のメッセージが表示される場合があります。
  - ① メモリーカードが挿入されていない場合  
“No Memory Card !”
  - ② ライトプロテクトされている場合  
“ Write Protect !”
  - ③ SPX990で使用できないカードまたはイニシャライズされていないカードの場合  
“Wrong ID Card !”

## モード構成について

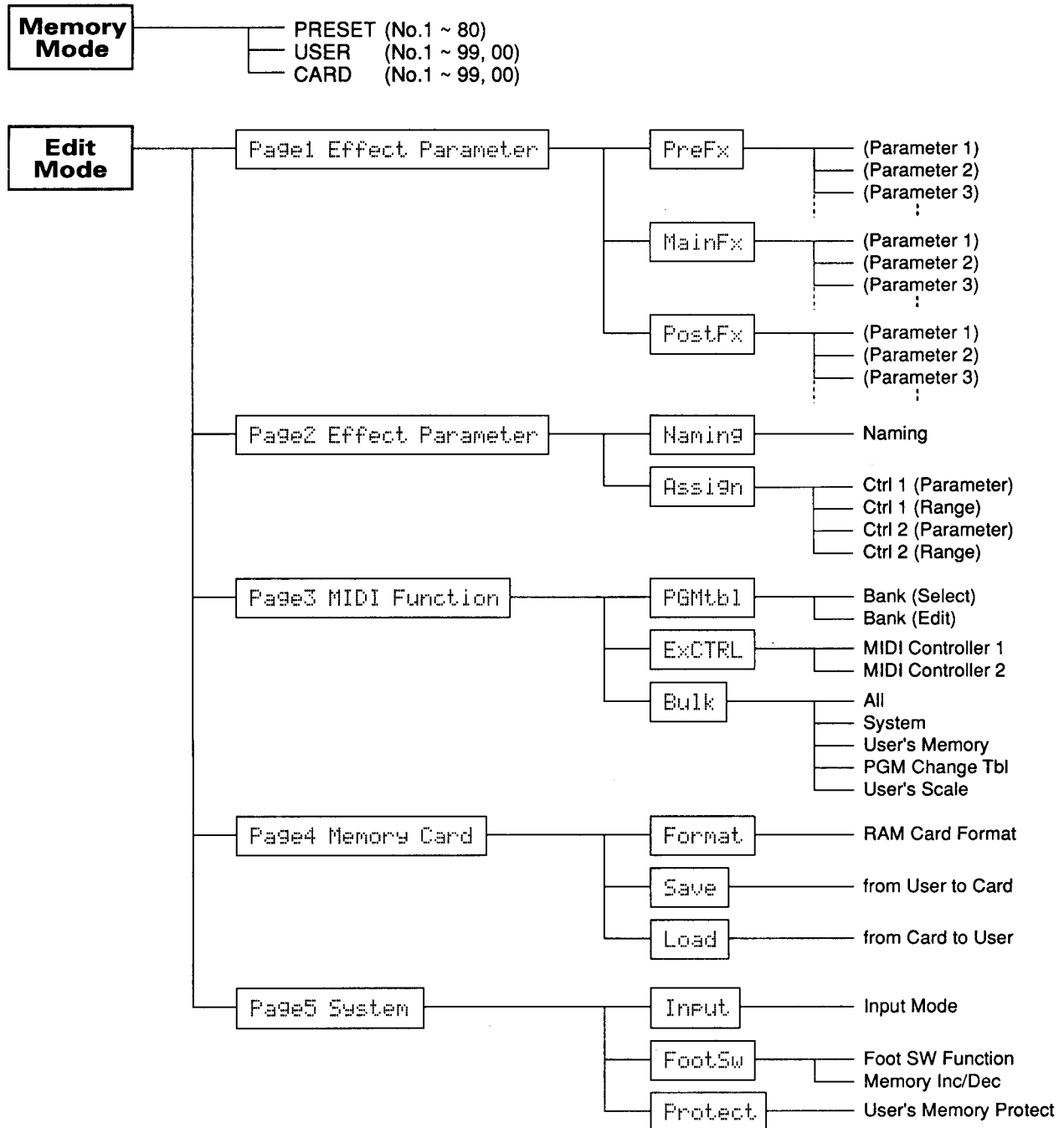
本機には、以下の2つのモードがあります。

### ● メモリーモード

プログラムを呼び出して（リコール）、そのプログラムのエフェクトを使用するモードです。（→10ページ）  
通常使用するときのモードで、電源を入れるとこのモードになります。

### ● エディットモード

エフェクトパラメーターなどを設定、変更（エディット）するモードです。EDITキーを押してこのモードへ入ります。  
エディットモードは以下の5つのメニューページに分かれています。ページの選択は、PAGE  $\Delta$ / $\nabla$ キーで行ないます。



※ プログラムを保存（ストア）するときは、STOREキーを押すことによって自動的にメモリーモードへ戻ります。（→16ページ）

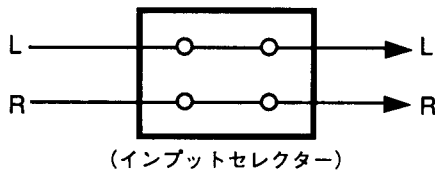
※ エディットモードからは、MEMORYキーを押してメモリーモードへ戻ります。

## インプットセレクトについて (エディットモード: Page5)

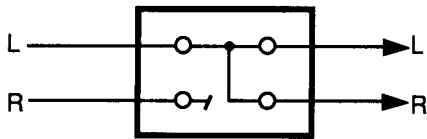
プリセットプログラムは、そのままでもすぐに使用できます。しかし実際に使用するにあたり、インプットセレクトについては最初に理解しておいてください。  
本機のインプットはL, Rのステレオになっていますが、インプットセレクトの設定により、L側端子の信号を内部でL, Rに振り分けたり、逆にR側端子の信号をL, Rに振り分けたりすることができます。

●各インプットセレクトは次のようになっています。

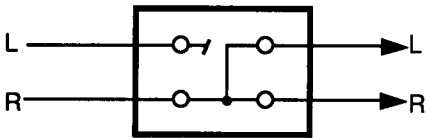
**Stereo:** L, R端子に接続された信号がそのままL, R信号として入力されます。



**L Mono:** L側に接続された信号のみを受け取り、それを内部でLとRに分けて入力します。R側に接続された信号は無視されます。

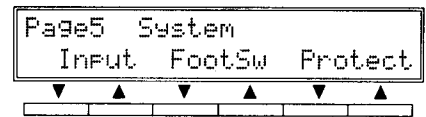
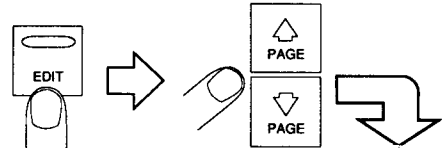


**R Mono:** R側に接続された信号のみを受け取り、それを内部でLとRに分けて入力します。L側に接続された信号は無視されます。

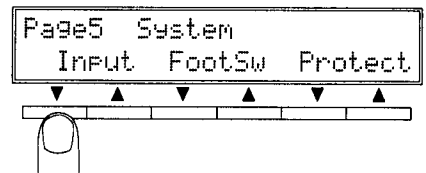


[操作手順]

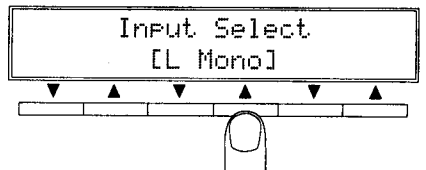
- ① EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage5のメニュー画面を表示させます。



- ② LCDディスプレイ下段の“Input”の下のソフトキー (▽, ▲どちらでも可) を押すと、インプットセレクトの画面が表示されます。



- ③ LCDディスプレイの“Input Select”の下のソフトキー (▽, ▲どちらでも可) を押して、インプットセレクト (Stereo, L Mono, R Mono) を選びます。



※ ステレオでL, R両端子に接続されていても、インプットセレクトが“L Mono”または“R Mono”に設定してあると、モノラル入力として処理されてしまうので、注意してください。

※ インプットセレクトはすべてのプログラムに共通で、その設定は電源を切っても保持されます。

- ④ EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage1またはメモリーモードに戻ります。

# 操作方法

## プログラムの呼び出し (メモリーリコール)

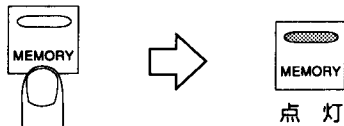
プログラムを呼び出すには、次の3つの方法があります。

1. パネルキーによるリコール …… 基本的な方法です。
2. ダイレクトリコール …… ソフトキー (▼/▲) を押すだけでリコールできます。
3. MIDIプログラムチェンジ …… 外部のMIDI機器からリコールできます。 (→52ページ参照)

### 1. パネルキーによるリコール

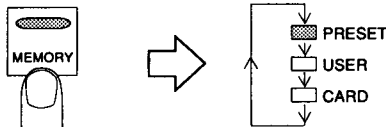
[操作手順]

- ① MEMORYキーを押してメモリーモードへ入ります。  
MEMORYキーのインジケーターが点灯します。



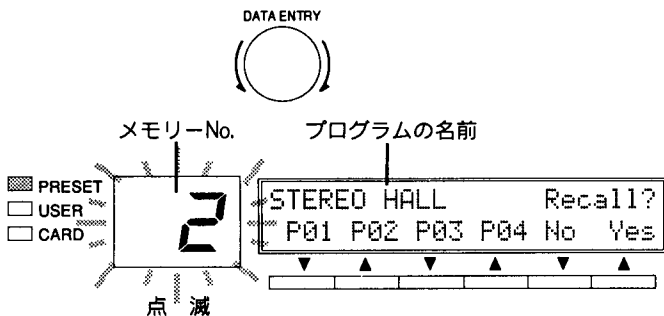
- ② MEMORYキーを数回押して、希望するメモリーエリア (PRESET, USER, CARD) を選びます。

※メモリーカードのプログラムを使用する場合は、カードスロットにメモリーカードをセットしてからメモリーを選択してください。

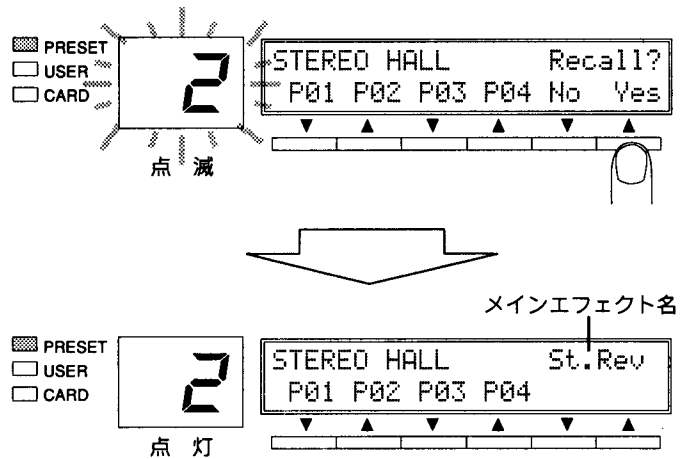


- ③ DATA ENTRYダイヤルを回して、希望するプログラムのメモリーNo.を選びます。

選択されたメモリーNo.は点滅表示され、プログラムの名前がLCDディスプレイに表示されますが、実際にはまだ前のプログラムのままです。



- ④ LCDディスプレイの "Yes" の下のソフトキー (▲) を押すと、メモリーNo.表示が点滅から点灯に変わり、プログラムが実際に呼び出され (リコールされ) ます。  
リコールが完了すると、そのプログラムに使用されているメインエフェクト名が、LCDディスプレイ右上に表示されます。

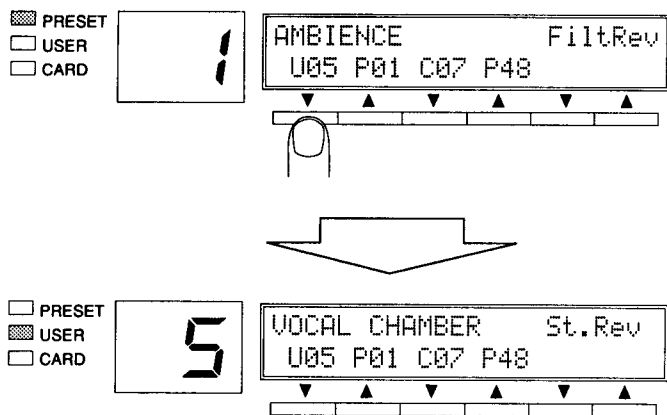


"No" の下のソフトキー (▼) を押すとリコールはキャンセルされ、それ以前に選ばれていたプログラムに戻ります。

## 2. ダイレクトリコール

ダイレクトリコール機能を使えば、同じメモリーエリアはもちろん、現在とは別のメモリーエリアのプログラムでも、ソフトキー（▼/▲）を押すだけでリコールすることができます。

たとえば、下図のようにプリセットプログラムNo.1がリコールされている状態でも、一番左のソフトキーを押せば、すぐにユーザーメモリーNo.5 (U05)のプログラムがリコールされます。



つまり、“1. パネルキーによるリコール”の手順②～④を1アクションで行なえるのです。

このダイレクトリコールの登録は、ソフトキーの左4つに割り当てることができます。この4つの登録はどのメモリーエリアでも共通で、電源を切っても保存されます。

※ ダイレクトリコールは、メモリーモードの時に使用できます。他のモードに入っている時は、MEMORYキーを押してください。（MEMORYのインジケーターが点灯）

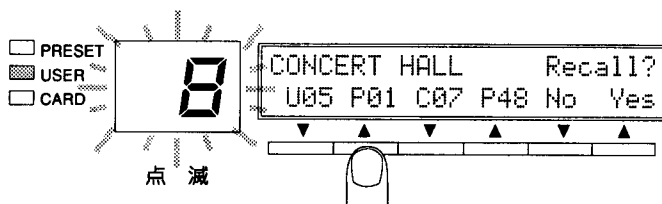
※ カードメモリーをダイレクトリコールするときは、カードを挿入してからソフトキーを押してください。カードが挿入されていないと、“No Memory Card !”と表示されダイレクトリコールはできません。

## ダイレクトリコールNo.登録の方法

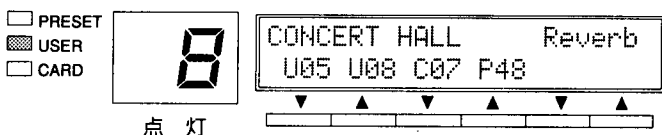
【手順】

① 登録したいプログラムを、“1. パネルキーによるリコール”の手順①～③までの操作により呼び出します。

② メモリーNo.が点滅している状態で、登録したい場所のソフトキーを押します。



③ これで登録が完了です。ソフトキー上部のLCDディスプレイに、セットしたメモリーNo.が表示されます。同時にそのプログラムがリコールされます。



2ケタの数字の前にある記号は、P:PRESET、U:USER、C: CARDを意味します。

④ 同様の手順で他のソフトキーに登録します。

## プリセットプログラムリスト

| メモリー<br>No.                               | プログラム名称          | 使用エフェクト |         |        | 推奨用途                 |
|---|------------------|---------|---------|--------|----------------------|
|   |                  | PreFx   | MainFx  | PostFx |                      |
| <b>LONG REVERBS (ロング リバース)</b>            |                  |         |         |        |                      |
| 1   | AMBIENCE         | P.EQ    | FiltRev | off    | 全般                   |
| 2   | STEREO HALL      | off     | St.Rev  | off    | エレクトリックピアノ、ボーカル      |
| 3   | DRUM CHAMBER     | P.EQ    | ER/Rev  | off    | ERはタムに、リバースはスネアに     |
| 4   | PLATE HALL       | off     | Rev/Rev | off    | PLATEはボーカルに、HALLは楽器に |
| 5   | VOCAL CHAMBER    | off     | St.Rev  | Comp.  | ボーカル                 |
| 6   | BRIGHT HALL      | off     | FiltRev | off    | 全般                   |
| 7   | BREATHY REVERB   | P.EQ    | FiltRev | AuralX | 女性ボーカル、キーボード         |
| 8   | CONCERT HALL     | off     | Reverb  | off    | キーボード (パッド系)         |
| 9   | REVERB FLANGE    | off     | Flg&Rev | P.EQ   | 全般                   |
| <b>MEDIUM REVERBS (ミディアム リバース)</b>        |                  |         |         |        |                      |
| 10  | VOCAL PLATE      | P.EQ    | Reverb  | P.EQ   | ボーカル、全般              |
| 11  | ECHO ROOM        | off     | EchRoom | off    | 全般                   |
| 12  | PRESENCE REVERB  | off     | FiltRev | P.EQ   | ブラス、木管楽器             |
| 13  | SNARE PLATE      | off     | FiltRev | off    | スネア、ドラム、パーカッション      |
| 14  | ARENA            | off     | Reverb  | off    | ドラム                  |
| 15  | THIN PLATE       | off     | St.Rev  | P.EQ   | ボーカル                 |
| 16  | OLD PLATE        | P.EQ    | FiltRev | off    | スネア                  |
| <b>ROOMS (ルーム アンビエンス)</b>                 |                  |         |         |        |                      |
| 17  | FAT REFLECTIONS  | P.EQ    | FatER   | Comp.  | ドラム、パーカッション          |
| 18  | WOOD ROOM        | off     | EchRoom | AuralX | ドラム、パーカッション          |
| 19  | BIG SNARE        | off     | GateRev | off    | スネア                  |
| 20  | BRIGHT SNARE     | P.EQ    | FiltRev | Comp.  | スネア                  |
| 21  | SQUASH ROOM      | P.EQ    | EchRoom | Comp.  | ロックドラム、ギター           |
| 22  | BAMBOO ROOM      | off     | EchRoom | off    | パーカッション              |
| 23  | REFLECTIONS      | off     | ThinER  | P.EQ   | 全般                   |
| 24  | STONE ROOM       | off     | FiltRev | P.EQ   | 全般                   |
| 25  | CONCRETE ROOM    | off     | GateRev | off    | メタルギター               |
| <b>GATED REVERBS (ゲート リバース)</b>           |                  |         |         |        |                      |
| 26  | BLATTY PLATE     | P.EQ    | FiltRev | P.EQ   | ドラム                  |
| 27  | FULL METAL GATE  | P.EQ    | GateRev | P.EQ   | ドラム                  |
| 28  | HARD GATE        | P.EQ    | GateRev | Comp.  | スネア                  |
| 29  | REVERSE GATE     | P.EQ    | Reverse | Comp.  | ギターソロ、ボーカル           |
| 30  | REVERSE PURPLE   | off     | Reverse | P.EQ   | ドラム                  |
| <b>DRUM MACHINE REVERBS (ドラムマシン リバース)</b> |                  |         |         |        |                      |
| 31  | DRUM MACH. AMB.S | off     | St.Rev  | P.EQ   | ハイハット、スネア            |
| 32  | DRUM MACH. AMB.L | off     | FiltRev | off    | パーカッション、スネア          |
| 33  | ELECT.SNR PLATE  | P.EQ    | Reverse | Comp.  | スネア                  |
| <b>DELAYS (ディレイ)</b>                      |                  |         |         |        |                      |
| 34  | SYNC DELAY       | off     | TmpEch4 | off    | ロックボーカル              |
| 35  | VOICE DOUBLER    | off     | DualPit | off    | ボーカル                 |
| 36  | DELAY L, C, R    | off     | Dly-LCR | off    | 全般                   |
| 37  | 120 BPM PAN DDL  | off     | TmpEch2 | off    | ボーカル、ハイハット < ♪=120 > |
| 38  | 120 BPM MONO DLY | off     | TmpEch1 | off    | ボーカル < ♪=120 >       |
| 39  | MULTI TAP DELAY  | off     | Mlt.Tap | P.EQ   | ボーカル                 |
| 40  | KARAOKE ECHO     | off     | St.Echo | P.EQ   | カラオケボーカル             |

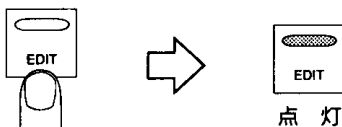
| メモリー<br>No.                              | プログラム名称          | 使用エフェクト |         |        | 推奨用途                 |
|--|------------------|---------|---------|--------|----------------------|
|  |                  | PreFx   | MainFx  | PostFx |                      |
| <b>PITCH EFFECTS (ヒッチ チェンジ)</b>          |                  |         |         |        |                      |
| 41                                       | GOOD OL P.CHANGE | off     | DualPit | off    | 全般                   |
| 42                                       | VOCAL SHIFT      | Comp.   | DualPit | off    | ボーカル、バッキング           |
| 43                                       | AIRY PITCH       | AuralX  | DualPit | P.EQ   | ボーカル                 |
| 44                                       | ANALOGUE SLAP    | AuralX  | DualPit | P.EQ   | ボーカル                 |
| 45                                       | FAT BASS         | P.EQ    | TripPit | off    | シンセベース               |
| 46                                       | "LOW" SNARE      | P.EQ    | DualPit | P.EQ   | スネア、ドラム              |
| 47                                       | HALO COMB        | AuralX  | DualPit | Comp.  | ドラム                  |
| 48                                       | GRUMPY FLUTTER   | AuralX  | DualPit | P.EQ   | <下降ピッチエフェクト>         |
| 49                                       | ROGER ON THE 12  | off     | MonoPit | off    | ギター                  |
| 50                                       | TWISTER          | off     | DualPit | AuralX | パーカッション              |
| 51                                       | BOTTOM WHACKER   | P.EQ    | DualPit | off    | ドラム                  |
| 52                                       | INTELLICHORD MON | off     | MonoPit | off    | C maj、ボーカル、ギター<単音入力> |
| 53                                       | INTELLICHORD DUA | off     | DualPit | off    | C maj、ボーカル、ギター<単音入力> |
| 54                                       | INTELLICHORD TRI | off     | TripPit | off    | C maj、ボーカル、ギター<単音入力> |
| 55                                       | PITCH SLAP       | AuralX  | DualPit | off    | ボーカル                 |
| 56                                       | STEREO PITCH     | off     | StPitch | off    | ボーカル<キーシフト>          |
| <b>MODULATION EFFECTS (モジュレーション)</b>     |                  |         |         |        |                      |
| 57                                       | SYMPHONIC        | off     | Symphon | off    | ギター、キーボード            |
| 58                                       | GTR SYM ECHO     | AuralX  | Sym&Rev | P.EQ   | ギター、キーボード            |
| 59                                       | CHORUS & REVERB  | off     | Cho&Rev | off    | ギター、キーボード            |
| 60                                       | BASS CHORUS      | off     | DualPit | off    | ベース                  |
| 61                                       | STEREO PHASING   | off     | Phaser  | off    | ギター                  |
| 62                                       | CLASSY GLASSY    | AuralX  | FM.Cho  | P.EQ   | キーボード (パッド系)         |
| 63                                       | SILKY SWEEP      | AuralX  | Phaser  | P.EQ   | 全般                   |
| 64                                       | DETUNE CHORUS    | off     | DualFlg | off    | 全般                   |
| 65                                       | UP DOWN FLANGE   | P.EQ    | Flanger | P.EQ   | ギター                  |
| 66                                       | UNDERWATER MOON  | P.EQ    | Cho/Rev | AuralX | キーボード (パッド系)、ギター     |
| 67                                       | TREMOLO          | off     | AutoPan | off    | ギター、キーボード            |
| 68                                       | ROTARY SP.       | Dist.   | AM.Cho  | off    | キーボード (オルガン系)        |
| <b>PROCESSING EFFECTS (フロッシング エフェクト)</b> |                  |         |         |        |                      |
| 69                                       | FREEZE           | off     | Freeze  | off    | サンプリング               |
| 70                                       | DIST. PERCUSSION | Dist.   | ThinER  | Comp.  | パーカッション              |
| 71                                       | DISTORTION 1     | Dist.   | ThinER  | Comp.  | ベース、ボーカル             |
| 72                                       | PAN              | off     | AutoPan | off    | 全般                   |
| 73                                       | TRIGGERED PAN    | off     | TrigPan | off    | 全般                   |
| 74                                       | PAN/PAN          | off     | Pan/Pan | off    | キーボード                |
| <b>SOUND EFFECTS (サウンド エフェクト)</b>        |                  |         |         |        |                      |
| 75                                       | ON THE PHONE     | P.EQ    | Echo    | Comp.  | テレフォンボイス             |
| 76                                       | IRON MAN         | P.EQ    | Dly-LCR | Comp.  | ロボットボイス              |
| 77                                       | RADIO BLAG       | P.EQ    | Flanger | off    | ラジオサウンド              |
| 78                                       | TUNNEL           | off     | EchRoom | P.EQ   | トンネルリバーブ             |
| 79                                       | FOREVERVERB      | off     | St.Rev  | off    | 超ロングリバーブ             |
| 80                                       | SILVERHEART      | P.EQ    | Ech/Rev | AuralX | 繰り返しの非常に多いエコー        |

## エフェクトパラメーターのエディット (エディットモード: Page1)

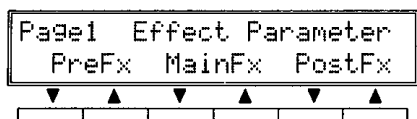
1つ1つのプログラムは、いくつかの変更可能な要素 (パラメーター) によって構成されています。それらパラメーターを変更することによって、オリジナルのプログラムを作ることができます。パラメーターの数や種類はエフェクトごとに異なりますが、その変更の方法は共通です。

### 【操作手順】

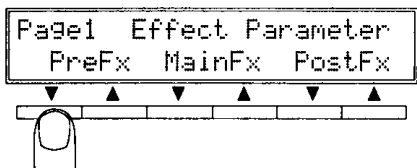
- ① エディットしたいプログラムをリコールします。(→10ページ “プログラムの呼び出し” 参照)
- ② EDITキーを押してエディットモードへ入ります。EDITキーのインジケーターが点灯します。



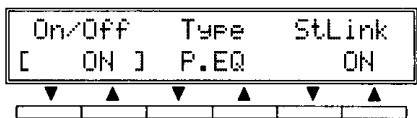
同時に、LCDディスプレイにPage1のメニュー画面が表示されます。



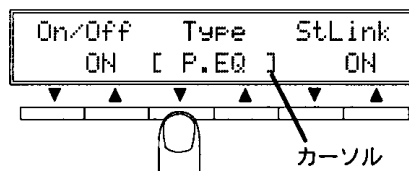
- ③ LCDディスプレイの、エディットしたいエフェクト表示の下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を押すと、そのエフェクトのパラメーターの1ページ目が表示されます。1ページ目は、プリ→メイン→ポストの各エフェクトの構成を設定する画面です。“エフェクトの組み合わせ (→20ページ)” をご覧ください。



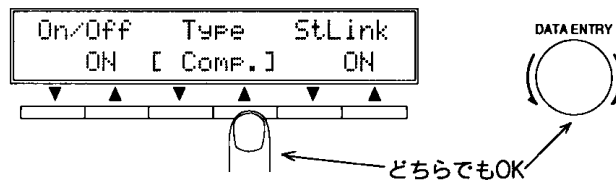
エフェクトのパラメーターの1ページ目



- ④ LCDディスプレイ上段にパラメーター名、下段にそれぞれの設定値が表示されています。エディットしたいパラメーターの下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を押すと、その設定値の場所へカーソルが移動します。



- ⑤ 設定値の変更は、その位置のソフトキー (▲: アップ、▼: ダウン) またはDATA ENTRYダイヤルで行ないます。  
※ DATA ENTRYダイヤルを速く回すと数値の変化量が大きくなり、ゆっくり回すと数値は少しずつ変化します。



- ⑥ PAGE (△/▽) キーを押してエディットしたいメニュー画面を表示させ、⑤, ⑥の手順でパラメーターの値をエディットします。それぞれのエフェクトによってパラメーターの種類や数は異なります。各エフェクトごとの構成パラメーターについては、“プログラムとパラメーターの概要 (→20ページ～)” をご覧ください。
- ⑦ EDITキーを押すとPage1のメニュー画面に戻ります。必要に応じて他のエフェクトのエディットも行ないます。
- ⑧ エディットしたデータは電源を切っても消えませんが、そのまま他のプログラムをリコールすると消えてしまいます。エディットしたデータを残しておきたいときは、メモリーストアの操作 (→16ページ) を行なってください。
- ⑨ MEMORYキーを押してメモリーモードに戻ります。

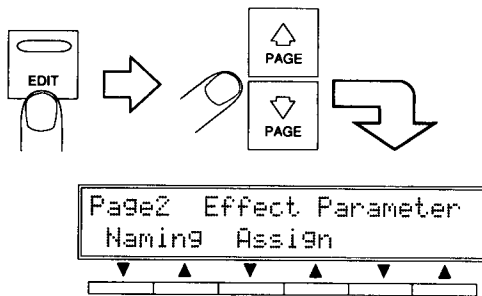


## プログラムのネーミング (エディットモード: Page2)

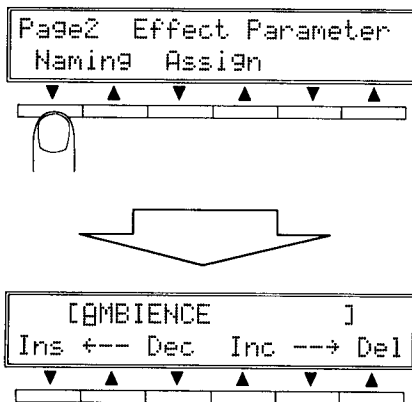
エディットしたエフェクトプログラムのタイトルを、オリジナルの名前 (最高16文字まで) に変更することができます。

### [操作手順]

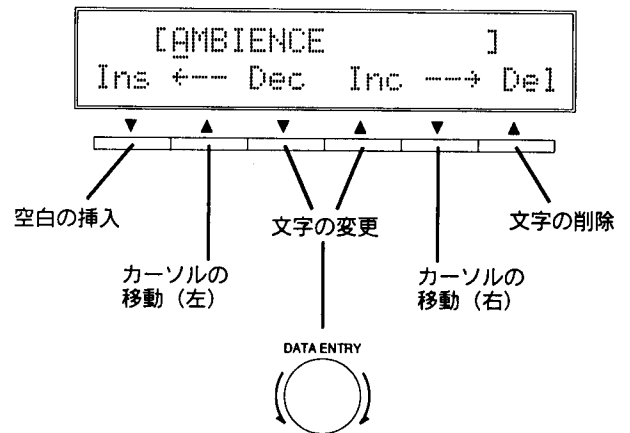
- ① エディットしたいプログラムをリコールします。(→10ページ“プログラムの呼び出し”参照)
- ② EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage2のメニュー画面を表示させます。



- ③ LCDディスプレイ下段の“Naming”の下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を押すと、プログラムのネーミングの画面が表示されます。



- ④ LCDの上段左端に表示されているカーソル (|) を、LCDディスプレイの“←”と“→”の表示の下のソフトキーで、変更したい文字のところに移動し、“Dec”, “Inc”表示の下のソフトキーまたはDATA ENTRYダイヤルで文字を変更します。文字は、下表の順番で表示されます。“Ins”表示の下のソフトキー (▼) を押すと空白を挿入できます。“Del”表示の下のソフトキー (▲) を押すと文字が削除されます。



### ★ 入力できる文字および表示される順序

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|---|---|
|   | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M  | N  | O | P | Q |
| R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |   | a | ä | b | c  | d  | e | f | g |
| h | i | j | k | l | m | n | o | ö | p | q | r | s | t  | u  | ü | v | w |
| x | y | z |   | [ | ] | < | > | : | . | * | + | - | =  | &  | / | , | . |
| ' | % | ! | ? | → | ← |   | [ | ] | ' | ° | - | ア | アイ | イウ | ウ |   |   |
| エ | エ | オ | オ | カ | キ | ク | ケ | コ | サ | シ | ス | セ | ソ  | タ  | チ | ツ | テ |
| ト | ナ | ニ | ヌ | ネ | ノ | ハ | ヒ | フ | ヘ | ホ | マ | ミ | ム  | メ  | モ | ヤ | ャ |
| ユ | ユ | ヨ | ヨ | ラ | リ | ル | レ | ロ | ワ | ヲ | ン |   | #  | 0  | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |   |   |   |

- ⑤ ストアを実行します。(→16ページ“プログラムの保存”参照)

## プログラムの保存 (メモリーストア)

3つのメモリーエリア (プリセット、ユーザズ、カード) から呼び出し、パラメーターを変更したオリジナルのプログラムは、ユーザズメモリーまたはメモリーカードへ保存することができます。

また、3つのメモリーエリアの中から自分の使いたいプログラムだけを選び出して、ユーザズメモリーやメモリーカードに使う順番に並べて置いておくこともできます。

### [操作手順]

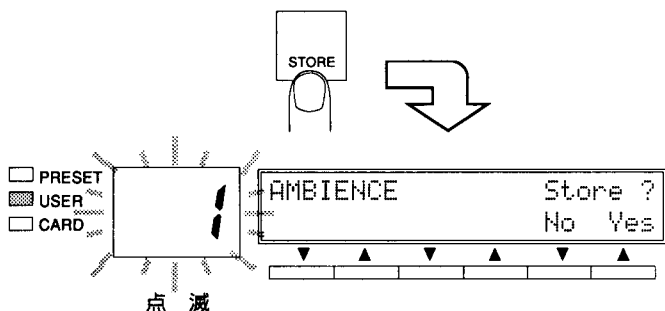
- ① ストアを実行する前に、ユーザズメモリープロテクトを“OFF”に設定します。(→17ページ“ユーザズメモリープロテクト”参照)

※すでにこの設定が“OFF”になっていることがわかっている場合は、この操作は省略してください。

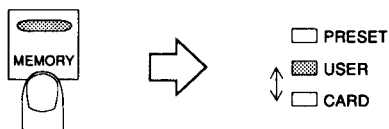
※ストア後に再びユーザズメモリープロテクトの設定を“ON”にしておくと、誤ってプログラムを消してしまうことが防げます。

- ② 現在リコールされている以外のプログラムを保存したい場合は、保存したいプログラムをリコールします。(→10ページ“プログラムの呼び出し”参照)

- ③ STOREキーを押すと、ストアの確認の表示が出ます。



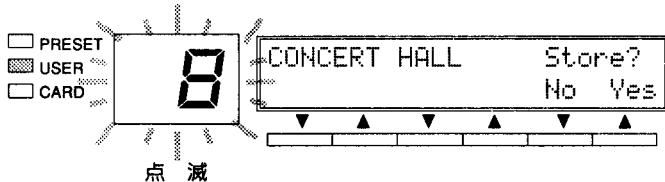
- ④ 保存するメモリーエリアを変更する場合は、MEMORYキーを押して、保存先のメモリーエリア (USER, CARD) を選びます。



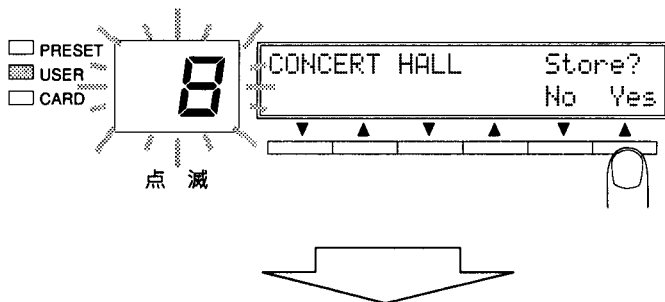
※メモリーカードへストアする場合は、カードのメモリープロテクトスイッチを“OFF”にし、カードスロットにセットしてから“CARD”を選択してください。

※プリセットメモリーエリア (PRESET) は読み出し専用ですので、ストアすることはできません。

- ⑤ 保存するメモリーNo.を変更する場合は、DATA ENTRYダイヤルを回して、保存先のメモリーNo.を選びます。選択されたメモリーNo.は点滅表示され、前にそのNo.にメモリーされているプログラムの名前がLCDディスプレイに表示されます。



- ⑥ “Yes”の下のソフトキー (▲) またはSTOREキーをもう一度押すとストアが実行され、②でリコールされていたプログラムが④, ⑤で選んだメモリーに保存されます。



LCDディスプレイ下段に約1秒間“Execute !”と表示されます。



ストアをキャンセルする場合は、“No”の下のソフトキー (▼) を押します。

※新しいプログラムがストアされると、そのメモリーNo.に以前にストアされていたプログラムは消されます。

※ストアしたプログラムのタイトルは、自由に付け変えることができます。(→15ページ“プログラムのネーミング”参照)

※BYPASSのON/OFFの設定も、パラメーターデータと同様に記憶することができます。

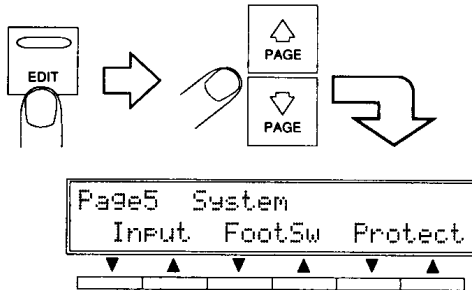
※メモリーカードのデータすべてを本体のユーザズメモリーへコピー (ロード) したり、逆にユーザズメモリーのデータすべてをメモリーカードへコピー (セーブ) することもできます。(→18ページ“メモリーカードに関する設定”参照)

## ユーザーズメモリープロテクト (エディットモード: Page5)

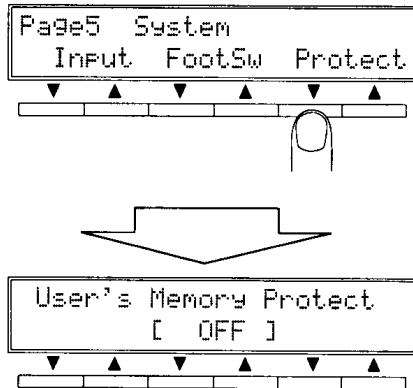
このユーザーズメモリープロテクトを“ON”に設定しておく、ユーザーズメモリーへのストアができなくなるので、誤ってユーザーズメモリーへストアしてしまう（ユーザーズメモリーのプログラムを消してしまう）ことを防ぐことができます。

### [操作手順]

- ① EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage5のメニュー画面を表示させます。



- ② LCDディスプレイ下段の“Protect”の下のソフトキー (▽, ▲どちらでも可) を押すと、ユーザーズメモリープロテクトの画面が表示されます。



- ③ [ ] 表示の下のソフトキー (▽, ▲) を押して“ON”、“OFF”を選びます。
- ④ EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage5またはメモリーモードに戻ります。

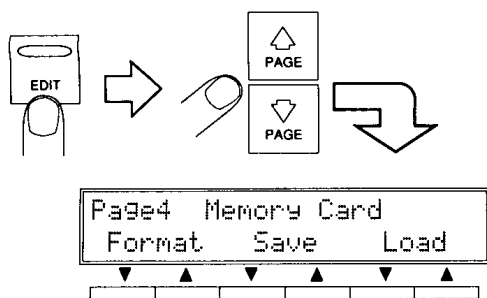
## メモリーカードに関する設定 (エディットモード: Page4)

メモリーカードに関する、以下の様な作業を行なうことができます。

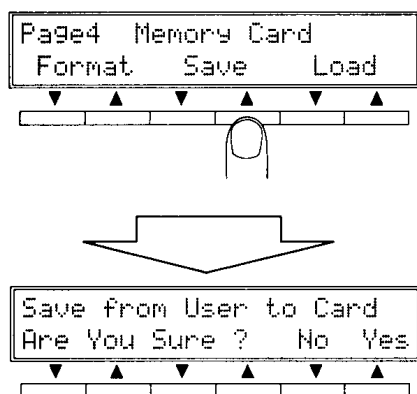
- ・フォーマット (Format) …メモリーカード (MCD32またはMCD64) をフォーマットします。
- ・セーブ (Save) ……ユーザーズメモリーのデータすべてをメモリーカードへコピーします。
- ・ロード (Load) ……メモリーカードのデータすべてをユーザーズメモリーへコピーします。

### [操作手順]

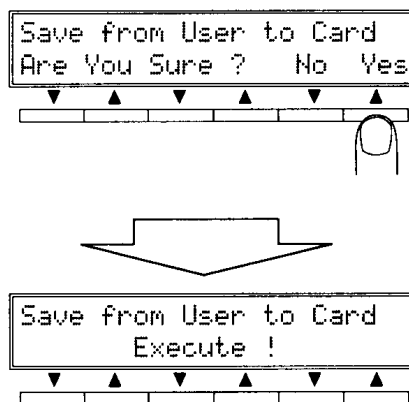
- ①メモリーカードスロットに、メモリーカード (MCD32またはMCD64) を、止まるまでしっかりと差し込みます。
- ②EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (▲/▼) キーを押してPage4のメニュー画面を表示させます。



- ③LCDディスプレイ下段に、Format, Save, Loadと表示されています。  
実行したい項目表示の下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を押すと、実行の確認画面が表示されます。



- ④ "Yes" の下のソフトキー (▲) を押すと、LCDディスプレイ下段に "Execute !" と表示され、その操作が実行されます。



作業をキャンセルする場合は、"No" の下のソフトキー (▼) を押します。

- ⑤ EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage4またはメモリーモードに戻ります。

※ フォーマットを実行すると、現在カードにメモリーされているデータはすべて消えてしまい、プリセットデータが自動的に書き込まれます。

※ フォーマットまたはセーブを実行する場合は、メモリーカードのライトプロテクトスイッチを "OFF" にします。フォーマットまたはセーブが終了したら、必ず "ON" に戻しておきましょう。

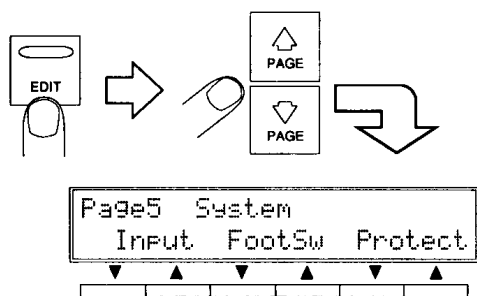
## フットスイッチ (BYPASS, INC/DEC端子) に関する設定 (エディットモード: Page5)

リアパネルのBYPASS, INC/DEC端子に別売のヤマハフットスイッチFC4またはFC5を接続することによってできる、以下の機能の選択を行ないます。

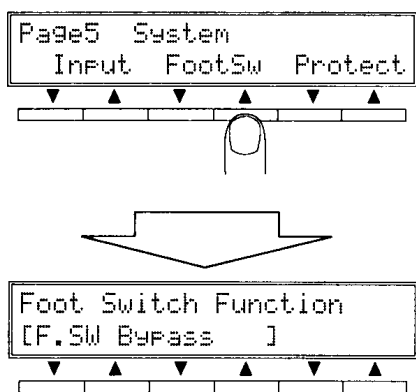
- バイパス機能  
フロントパネルのBYPASSキーと同じ操作を、フットスイッチで行なうことができます。
- メモリーINC/DEC機能  
呼び出し範囲を指定したプログラムを、フットスイッチで順に呼び出すことができます。フットスイッチを1回踏むごとに、次のプログラムに切り換わります。  
※ 演奏に必要なプログラムをユーザーズメモリーやメモリーカードにストアする際、使用する順にプログラムを並べておくと便利です。

### 【操作手順】

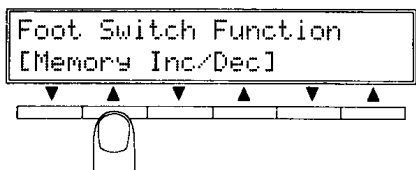
- ① EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (▲/▽) キーを押してPage5のメニュー画面を表示させます。



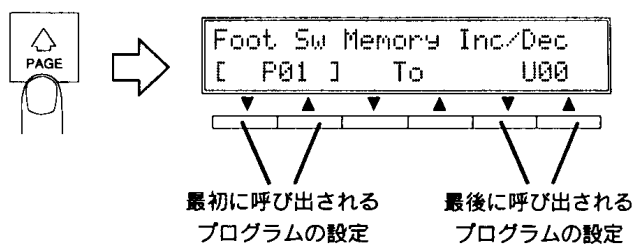
- ② LCDディスプレイ下段の“FootSw”表示の下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を押すと、フットスイッチの機能の切り換えの画面が表示されます。



- ③ 左端のソフトキー (▼, ▲) で“Memory Inc/Dec”、“Bypass”のいずれかを選択します。



- ④ ③で“Memory Inc/Dec”を選択した場合は、PAGE (▲) キーを押して次のメニュー画面を表示させます。

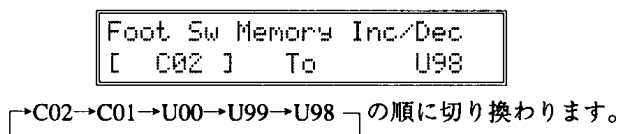
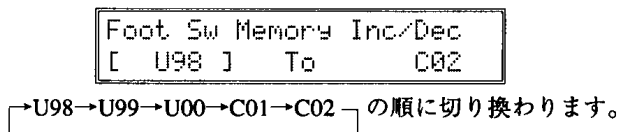


- ⑤ 左端のソフトキー (▼, ▲) で、フットスイッチを1回踏んだときに呼び出されるプログラムを指定します。2ケタの数字がメモリーのNo.で、数字の前にある記号はそれぞれ、P: PRESET、U: USER、C: CARDを意味します。

- ⑥ 右端のソフトキー (▼, ▲) で、最後に呼び出されるようにするプログラムを指定します。

- ⑦ EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage5またはメモリーモードに戻ります。ここでの設定は、STOREキーを押さなくても自動的に記憶されます。

### ・呼び出し範囲の指定例



# プログラムとパラメーターの概要

本機ではプリセットプログラムNo.1~80をエディットして、オリジナルのエフェクトプログラムを作ることができます。したがって、プリセットプログラムの1つ1つについて十分理解することが本機を使いこなす上での基本となります。

※ ★マークの付いているパラメーターは、MIDIパラメーターコントロール（→56ページ参照）ができません。

## エフェクトの組み合わせ

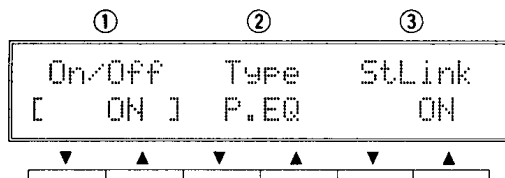
先に説明したように、各プログラムはプリエフェクト→メインエフェクト→ポストエフェクトの3つのエフェクトから構成されています。

プリエフェクトは4種類、メインエフェクトは36種類、ポストエフェクトは3種類用意されています。

これらのエフェクトの組み合わせの設定は、エディットモードのPage1の中で行ないます。

(→P14 “エフェクトパラメーターのエディット” 参照)

### ● プリエフェクト (PreFx) , ポストエフェクト (PostFx) の設定



#### ① On/Off (Effect On/Off : ON, OFF)

プリ (ポスト) エフェクトのOn/Offの設定です。

#### ② Type (Effect Type : P.EQ, Comp., AuralX, Dist.) ★

プリ (ポスト) エフェクトを選んで指定します。

※ PostFxでは、Dist.エフェクトは選ばません。

※ 各エフェクトの説明は次ページの “プリ・ポスト用エフェクトのパラメーター” をご覧ください。

#### ③ StLink (Stereo Link : ON, OFF)

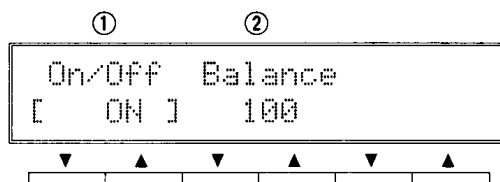
LchとRchのリンクのOn/Offを設定します。

“ON”に設定すると、一方のチャンネルのパラメーター値を変更すると、もう一方のチャンネルのパラメーターも同じ値に設定されます。なお、エフェクトタイプが“Comp.”の場合、リンクを“ON”に設定すると圧縮動作も左右で連動します。

※ ②TypeでDist.を選んだ場合、このStLinkパラメーターはありません。

### ● メインエフェクト (MainFx) の設定

※ メインエフェクトの選択はエディットモードではできませんので、オリジナルプログラムは、欲しいエフェクトの含まれているプログラムをエディットして作ってください。



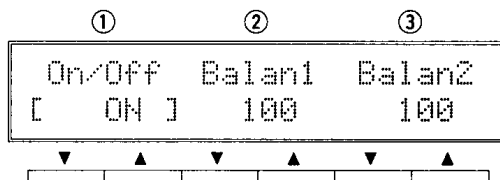
#### ① On/Off (Main Effect On/Off : ON, OFF)

メインエフェクトのOn/Offの設定です。

#### ② Balance (Mix Balance : 0%~100%)

ダイレクト音とエフェクト音のミキシングバランスです。0でダイレクト音のみ、100でエフェクト音のみとなります。

複合エフェクトの中には、2つのエフェクトそれぞれのバランスパラメーターを持つものがあります。



#### ① On/Off (Main Effect On/Off : ON, OFF)

メインエフェクトのOn/Offの設定です。

#### ② Balan1 (Type1 Mix Balance : 0%~100%)

#### ③ Balan2 (Type2 Mix Balance : 0%~100%)

それぞれ、②ダイレクト音とType1エフェクト音、③ダイレクト音とType2エフェクト音のミキシングバランスです。

※ Type1, Type2エフェクトについては、各プログラムの解説をご覧ください。

## プリ・ポスト用エフェクトのパラメーター

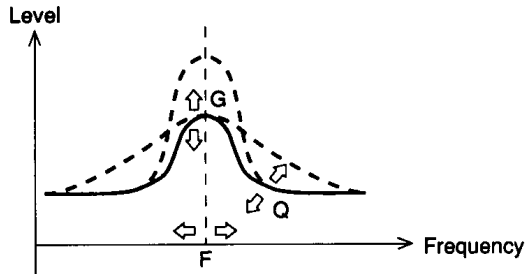
プリ・ポスト用エフェクトには、以下の4種類があります。

- ・ P.EQ : 3バンドパラメトリックイコライザー
- ・ Comp. : コンプレッサー
- ・ AuralX : オーラルエキサイター
- ・ Dist. : コンプレッサー→ディストーション→イコライザー (プリエフェクトのみ)

| エフェクト名                      | (LCD表示) | In/out   |
|-----------------------------|---------|----------|
| 3-band Parametric Equalizer | (P.EQ)  | 2In/2out |

ステレオIN/OUTのパラメトリックイコライザーです。  
3バンドのパラメトリックイコライザー効果を、左右別々の設定でかけることができます。

- ① L.LoF (Lch Low Frequency : 40Hz~1.0kHz)  
Lchの低域イコライザーのブースト/カットの中心周波数です。



- ② L.LoG (Lch Low Gain : -15dB~+15dB)  
Lchの低域イコライザーのブースト/カットの量です。

- ③ L.LoQ (Lch Low Q : 0.1~10.0)  
Lchの低域イコライザーのピークの鋭さです。

- ④ R.LoF (Rch Low Frequency : 40Hz~1.0kHz)

- ⑤ R.LoG (Rch Low Gain : -15dB~+15dB)

- ⑥ R.LoQ (Rch Low Q : 0.1~10.0)

①, ②, ③のRch側のパラメーターです。

- ⑦ L.MiF (Lch Mid Frequency : 250Hz~4.0kHz)  
Lchの中域イコライザーのブースト/カットの中心周波数です。

- ⑧ L.MiG (Lch Mid Gain : -15dB~+15dB)  
Lchの中域イコライザーのブースト/カットの量です。

- ⑨ L.MiQ (Lch Mid Q : 0.1~10.0)  
Lchの中域イコライザーのピークの鋭さです。  
値が大きいくほどピークが鋭くなります。

- ⑩ R.MiF (Rch Mid Frequency : 250Hz~4.0kHz)

- ⑪ R.MiG (Rch Mid Gain : -15dB~+15dB)

- ⑫ R.MiQ (Rch Mid Q : 0.1~10.0)

⑦, ⑧, ⑨のRch側のパラメーターです。

- ⑬ L.HiF (Lch High Frequency : 1.0kHz~16kHz)  
Lchの高域イコライザーのブースト/カットの中心周波数です。

- ⑭ L.HiG (Lch High Gain : -15dB~+15dB)  
Lchの高域イコライザーのブースト/カットの量です。

- ⑮ L.HiQ (Lch High Q : 0.1~10.0)  
Lchの高域イコライザーのピークの鋭さです。

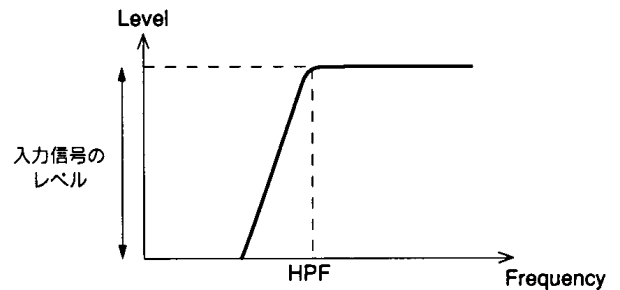
- ⑯ R.HiF (Rch High Frequency : 1.0kHz~16kHz)

- ⑰ R.HiG (Rch High Gain : -15dB~+15dB)

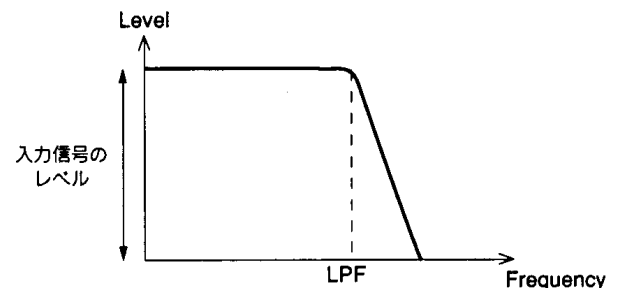
- ⑱ R.HiQ (Rch High Q : 0.1~10.0)

⑬, ⑭, ⑮のRch側のパラメーターです。

- ⑲ L.HPF (Lch HPF Frequency : THRU, 20Hz~1.0kHz)  
Lchのハイパスフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数以下を12dB/octでカットします。



- ⑳ L.LPF (Lch LPF Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
Lchのローパスフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数以上を12dB/octでカットします。



- ㉑ L.Lvl (Lch Output Level : -∞, -30dB~+6dB)  
次のMainFXまたは出力へのLch側の送出レベルを設定します。

- ㉒ R.HPF (Rch HPF Frequency : THRU, 20Hz~1.0kHz)

- ㉓ R.LPF (Rch LPF Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

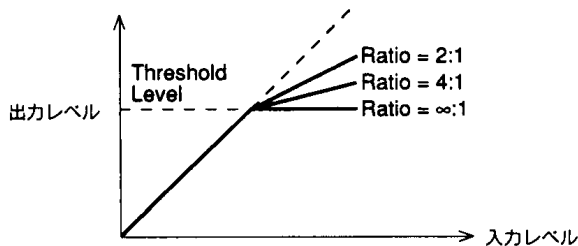
- ㉔ R.Lvl (Rch Output Level : -∞, -30dB~+6dB)

⑲, ㉒, ㉓のRch側のパラメーターです。

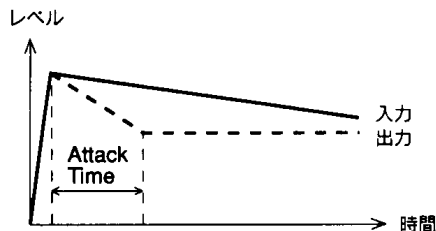
**Compressor (Comp.)**

2in/2out

ステレオIN/OUTのコンプレッサーです。設定レベル以上の信号が入力された場合、そのレベルを抑えて出力します。ピークを完全に抑えて歪を防止したり、演奏時のタッチのバラツキをなくして平均化し、結果的にボリュームを上げることなどが可能です。またコンプレッサーはダイナミックレンジを圧縮して全体的にゲインを上げるため、小信号時のノイズがめだってきます。そのため本プログラムでは、ノイズゲートを入れることにより、ノイズを低減させることができます。パラメーターは、Lch, Rch別々に設定することができます。



- ① L.Thrs (Lch Threshold Level : -24~+12)  
このパラメーターで設定した以上の大きい音がLchに入力されると、抑え込みが実行されます。値を小さくするほど、小さな音でも抑え込まれるようになり、レベルの大小の差がなくなります。
- ② L.Ratio (Lch Ratio : 2:1, 3:1, 4:1, 6:1, 8:1, ∞:1)  
Lchの入力音と抑え込んだ音との音量の比率（圧縮比）です。値を∞:1に近くするほど、小さい音になるまで抑え込まれます。
- ③ L.Atck (Lch Attack Time : 1.0~20)  
Lchで抑え込みが始まってから（入力音がThrsのレベルを越えてから）、Ratioで設定した圧縮比のレベルになるまでの時間です。この時間を短くするほど急激に抑え込まれるようになります。長くすると、アタックが抑え込まれずに残って独特の音になります。



- ④ L.Rele (Lch Release Time : 0.01~2.0)  
入力音がThrsより小さくなると、抑え込まれた音が抑え込まれない演奏音のレベルに戻っていきます。この時の元のレベルに戻るまでの時間です。

- ⑤ L.Gate (Lch Noise Gate Level : 0~20)  
ここで設定したレベル以下の信号は通さず、それ以上のレベルの信号が来た時だけ通過させます。無信号時のノイズをカットする時などに便利です。値を大きくするほど大きな信号でもカットされます。
- ⑥ L.Lvl (Lch Output Level : -∞, -30dB~+24dB)  
次のMainFxまたは出力へのLch側の送出レベルを設定します。
- ⑦ R.Thrs (Rch Threshold Level : -24~+12)
- ⑧ R.Ratio (Rch Ratio : 2:1, 3:1, 4:1, 6:1, 8:1, ∞:1)
- ⑨ R.Atck (Rch Attack Time : 1.0~20)
- ⑩ R.Rele (Rch Release Time : 0.01~2.0)
- ⑪ R.Gate (Rch Noise Gate Level : 0~20)
- ⑫ R.Lvl (Rch Output Level : -∞, -30dB~+24dB)  
それぞれ、① L.Thrs ~ ⑥ L.LvlのRch側パラメーターです。

**Aural Exciter (AuralX)**

2in/2out

ステレオIN/OUTのオーラルエキサイターです。ある周波数以上の倍音成分を増やして、音の輪郭をはっきりさせることができます。パラメーターは、Lch, Rch別々に設定することができます。

- ① L.Freq (Lch Frequency : 400Hz~10kHz)  
Lchのハイパスフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数以上の倍音が付加されます。
- ② L.Driv (Lch Drive Level : 0~100)  
Lchに付加する倍音成分のレベルです。倍音成分はカットオフ周波数以上に対してのみかかります。値を大きくするほど音がクッキリしてきます。
- ③ L.Mix (Lch Mixing Level : 0~100)  
Lchの、原音（倍音成分が付加されていない音）とエフェクト音（倍音成分の付加された音）との音量バランスです。50%に設定すると両者は同レベルに、0%にすると原音のみになります。
- ④ R.Freq (Rch Frequency : 400Hz~10kHz)
- ⑤ R.Driv (Rch Drive Level : 0~100)
- ⑥ R.Mix (Rch Mixing Level : 0~100)  
それぞれ、① L.Freq, ② L.Driv, ③ L.MixのRch側パラメーターです。
- ⑦ L.Lvl (Lch Output Level : -∞, -30dB~+6dB)  
次のMainFxまたは出力へのLch側の送出レベルを設定します。
- ⑧ R.Lvl (Rch Output Level : -∞, -30dB~+6dB)  
次のMainFxまたは出力へのRch側の送出レベルを設定します。



## Compressor, Distortion & EQ (Dist.) 1in/1out

コンプレッサー、ディストーション、2バンドパラメトリックイコライザーの順に接続されたプログラムです。

IIN/IOUTのモノラルプログラムなので、Lch入力とRch入力をミックスしてからエフェクトをかけ、その後でLchとRchに振り分けます。

### ① CmpTyp (Compressor Type : Off, Compr., Limit.)

コンプレッサーのタイプを選びます。

Compr. : ダイナミックレンジを圧縮し、音のツブを揃えます。

Limit. : ピーク入力だけを圧縮し、歪みを防ぎます。

Off : コンプレッサーをかけない。

### ② Sustain (Sustain : 0~100)

音の減衰のしかたを設定します。値を大きくするほど音の延びる時間が長くなります。

### ③ Attack (Attack Time : 1.0~20)

入力信号のアタックの強さを設定します。

値を小さくするほどアタックが急激に抑え込まれます。

ギター等でピッキング時のアタックを強調したいときは、値を大きく設定すると速弾きでも1音1音にアタックが付きまします。

### ④ CmpLvl (Compressor Level : -∞, -30dB~+12dB)

次のディストーションへの送出レベルを設定します。

### ⑤ DstTyp (Dist. Type : Dist.1~Crunch)

ディストーションのタイプを選びます。

Dist.1 : 典型的なディストーションサウンドです。

Dist.2 : フェージョン・ソロ向けのメローなディストーションサウンドです。

Ovdr.1 : 典型的なオーバードライブサウンドです。

Ovdr.2 : 真空管アンプ風オーバードライブです。

Crunch : クランチサウンドが得られます。

### ⑥ Drive (Drive : 0~100)

ディストーションの歪みの強さを設定します。

値を大きくするほど強く歪みます。

### ⑦ Tone (Tone : -30~+30)

ディストーションの音質を設定します。

値を大きくするほど高域の歪みが強調され、値を小さくするほど高域の歪みがカットされます。

### ⑧ N.Gate (Noise Gate Level : 0~20)

ここで設定したレベル以下の信号は通さず、それ以上のレベルの信号が来た時だけ通過させます。

無信号時のノイズをカットする時などに便利です。

値を大きくするほど大きな信号でもカットされます。

### ⑨ DstLvl (Dist. Level : -∞, -30dB~+6dB)

次の2バンドパラメトリックイコライザーへの送出レベルを設定します。

### ⑩ LowLvl (Low Level : 0~100)

低域イコライザーのブーストの量です。

値を大きくするほど低域が強調されます。

### ⑪ LowFrq (Low Frequency : 50Hz~1kHz)

低域イコライザーの中心周波数です。

### ⑫ LowQ (Low Q : 0.2~2.0)

低域イコライザーのピークの鋭さです。

値を大きくするほど⑩LowFrqで設定した周波数付近だけが強調されます。

### ⑬ HigLvl (High Level : 0~100)

### ⑭ HigFrq (High Frequency : 400Hz~10kHz)

### ⑮ HigQ (High Q : 0.2~2.0)

高域イコライザーの設定です。⑩, ⑪, ⑫を参照してください。

## メインエフェクトのパラメーター

プリ・ポスト用エフェクトのパラメーターについては、前項で説明しましたので、ここでは、メインエフェクト(MainFx)のパラメーターについて説明します。

本機には80のプリセットプログラムがメモリーされていますが、そのメインエフェクトの種類によっていくつかのグループに分けられます。

### REVERB系

- ・ Reverb (Reverb)
  - 8. CONCERT HALL
  - 10. VOCAL PLATE
  - 14. ARENA
- ・ Filtered Reverb (FiltRev)
  - 1. AMBIENCE
  - 6. BRIGHT HALL
  - 7. BREATHY REVERB
  - 12. PRESENCE REVERB
  - 13. SNARE PLATE
  - 16. OLD PLATE
  - 20. BRIGHT SNARE
  - 24. STONE ROOM
  - 26. BLATTY PLATE
  - 32. DRUM MACH. AMB.L
- ・ Stereo Reverb (St.Rev)
  - 2. STEREO HALL
  - 5. VOCAL CHAMBER
  - 15. THIN PLATE
  - 31. DRUM MACH. AMB.S
  - 79. FOREVERVERB
- ・ Echo Room (EchRoom)
  - 11. ECHO ROOM
  - 18. WOOD ROOM
  - 21. SQUASH ROOM
  - 22. BAMBOO ROOM
  - 78. TUNNEL

### ER(アーリーリフレクション)系

- ・ Thin Early Reflection (ThinER)
  - 23. REFLECTIONS
  - 70. DIST. PERCUSSION
  - 71. DISTORTION 1
- ・ Fat Early Reflection (FatER)
  - 17. FAT REFLECTIONS
- ・ Gate Reverb (GateRev)
  - 19. BIG SNARE
  - 25. CONCRETE ROOM
  - 27. FULL METAL GATE
  - 28. HARD GATE
- ・ Reverse Gate (Reverse)
  - 29. REVERSE GATE
  - 30. REVERSE PURPLE
  - 33. ELECT.SNR PLATE

### DELAY, ECHO系

- ・ Delay L, C, R (Dly-LCR)
  - 36. DELAY L, C, R
  - 76. IRON MAN
- ・ Echo (Echo)
  - 75. ON THE PHONE
- ・ Multi Tap Delay (Mlt.Tap)
  - 39. MULTI TAP DELAY
- ・ Stereo Echo (St.Echo)
  - 40. KARAOKE ECHO
- ・ Tempo Mono Echo (TmpEch1)
  - 38. 120 BPM MONO DLY
- ・ Tempo Stereo Echo (TmpEch2)
  - 37. 120 BPM PAN DDL
- ・ Tempo Quad Echo (TmpEch4)
  - 34. SYNC DELAY

### MOD(モジュレーション)系

- ・ Flanger (Flanger)
  - 65. UP DOWN FLANGE
  - 77. RADIO BLAG
- ・ Dual Flanger (DualFlg)
  - 64. DETUNE CHORUS
- ・ FM. Chorus (FM.Cho)
  - 62. CLASSY GLASSY
- ・ AM. Chorus (AM.Cho)
  - 68. ROTARY SP.
- ・ Phaser (Phaser)
  - 61. STEREO PHASING
  - 63. SILKY SWEEP
- ・ Symphonic (Symphon)
  - 57. SYMPHONIC

### PITCH CHANGE系

- ・ Mono Pitch Change (MonoPit)
  - 49. ROGER ON THE 12
  - 52. INTELLICHORD MON
- ・ Dual Pitch Change (DualPit)
  - 35. VOICE DOUBLER
  - 41. GOOD OL P.CHANGE
  - 42. VOCAL SHIFT
  - 43. AIRY PITCH
  - 44. ANALOGUE SLAP
  - 46. "LOW" SNARE

- 47. HALO COMB
- 48. GRUMPY FLUTTER
- 50. TWISTER
- 51. BOTTOM WHACKER
- 53. INTELLICHORD DUA
- 55. PITCH SLAP
- 60. BASS CHORUS
- ・ Triple Pitch Change (TripPit)
  - 45. FAT BASS
  - 54. INTELLICHORD TRI
- ・ Stereo Pitch Change (StPitch)
  - 56. STEREO PITCH

### PAN系

- ・ Auto Pan (Auto Pan)
  - 67. TREMOLO
  - 72. PAN
- ・ Triggered Pan (TrigPan)
  - 73. TRIGGERED PAN

### 複合系

- ・ Chorus & Reverb (Cho&Rev)
  - 59. CHORUS & REVERB
- ・ Symphonic & Reverb (Sym&Rev)
  - 58. GTR SYM ECHO
- ・ Flanger & Reverb (Flg&Rev)
  - 9. REVERB FLANGE
- ・ Reverb (L) / Reverb (R) (Rev/Rev)
  - 4. PLATE HALL
- ・ ER (L) / Reverb (R) (ER/Rev)
  - 3. DRUM CHAMBER
- ・ Echo (L) / Reverb (R) (Ech/Rev)
  - 80. SILVERHEART
- ・ Chorus (L) / Reverb (R) (Cho/Rev)
  - 66. UNDERWATER MOON
- ・ Pan (L) / Pan (R) (Pan/Pan)
  - 74. PAN / PAN

### FREEZE系

- ・ Freeze (Freeze)
  - 69. FREEZE

## ● REVERB系エフェクト

残響音を付加するリバーブのエフェクトです。各エフェクトは初期反射音 (ER) と後部残響音 (REV) とで構成されています。

"Reverb", "FiltRev", "EchRoom"エフェクトには、入力信号のレベルの高い部分を検出してREVの出力ゲートをコントロールするGATEプログラムが組み合わされています。これによっていわゆるゲートリバーブ効果を作ったり、RevTimeで設定した時間よりも速く減衰させることもできます。

| メインエフェクト名 (LCD表示) | in/out   |
|-------------------|----------|
| Reverb (Reverb)   | 1in/2out |

### パラメーター

#### ① RevTyp (Reverb Type : Hall, Room, Vocal, Plate)

リバーブのタイプを設定します。

- Hall : 大ホールでの響きをシミュレートしたリバーブです。ゆったりとした奥行感のある音です。
- Room : Hallよりも小さな空間 (部屋) での響きをシミュレートしたリバーブです。
- Vocal : ボーカル用を意識したリバーブです。
- Plate : 鉄板エコーのシミュレートです。硬めの残響感が得られます。

#### ② RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)

後部残響音 (REV) の残響時間 (1kHzの残響音が60dB減衰するまでの時間) です。値を大きくするほどREVの残響時間が長くなります。

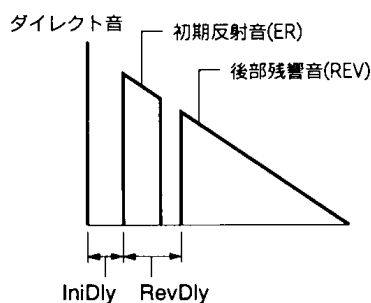
#### ③ HiRatio (High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)

REVの高音域の残響時間をRevTimeに対する乗数値で設定できます。値を小さくするほど高音域の残響音のみ短くなります。このパラメーターにより、反射面の材質 (高域の減衰特性) をシミュレートできることとなります。つまり壁が音を反射しやすいものか、吸収しやすいものかという違いです。

#### ④ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~200.0msec)

初期反射音 (ER) が発生し始めるまでの時間です。値を大きくするほど、ERがダイレクト音より遅れて発生するようになります。

なお、このパラメーターの設定はREVが発生し始めるまでの時間にも影響します。つまり、ここで設定した時間だけERおよびREVが遅れて発生するわけです。これは音源や反射音までの距離感をシミュレートできることとなります。このパラメーターは一般的にプリディレイと呼ばれることもあります。



#### ⑤ Diffuse (Diffusion : 0~10)

音の左右の拡がり感です。値を大きくするほど拡がり感が強くなります。

#### ⑥ Density (Density : 1~4)

REVの密度です。値を大きくするほど密、つまり反射音の数が多くなります。なめらかな残響音にしたい時は値を大きくします。また、意識的に密度を低くすることによって、特殊な効果をねらうことができます。

#### ⑦ RevDly (Reverb Delay Time : 0.1msec~100.0msec)

前図のようにERが発生してからREVが発生し始めるまでの時間を設定します。実際にREVが発生するのはダイレクト音から、IniDly + RevDly後ということになります。

#### ⑧ Er/Rev (Early Reflection/Reverb Balance : 0%~100%)

初期反射音 (ER) と後部残響音 (REV) のレベルバランスです。初期反射音というのは、音源から音が発生しそれが四方に広がって壁に一回反射して最初に聞き手にやってくるものです。これに対し後部残響音は、そのあと複雑な反射が繰り返され、いろいろな位相であらゆる方向から聞き手にとどく音です。この2つの反射音はその性格が異なります。ここではその2つのバランスを変えられます。値を0%にすると後部残響音のみ、100%では初期反射音のみになります。

#### ⑨ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)

残響音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数よりも低い成分がカットされます。THRUにすると、このフィルターの効果はなくなります。

#### ⑩ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)

残響音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数よりも高い成分がカットされます。THRUにすると、このフィルターの効果はなくなります。

#### ⑪ TrgLvl (Trigger Level : 0~100)

ゲートを開くきっかけにする (トリガーをかける) 入力信号のレベルを設定できます。値を大きくするほど、大きな入力信号でないとゲートは開かなくなります。実際に信号を入力しながら、値を決めてください。

#### ⑫ TrgDly (Trigger Delay Time : -100.0msec~100.0msec)

トリガーがかかってから実際にゲートが開き始めるまでの時間です。

#### ⑬ Hold (Hold Time : 1msec~24000msec)

トリガーがかかってからゲートが閉じ始めるまでの時間です。

#### ⑭ Release (Release Time : 3msec~24000msec)

ゲートを閉じ始めてから、完全に閉じるまでの時間です。値を大きくするほど、残響音がなめらかにカットされるようになります。

#### ⑮ MidiTrg (MIDI Trigger : ON, OFF) ★

MIDIキーボードなど、外部MIDI機器によるノートオンメッセージでトリガーをかけたい場合は、このパラメーターの設定をONにします。

**Filtered Reverb (FiltRev) 1in/2out**

後部残響音 (REV) の高音域、低音域の残響時間を可変できるリバーブです。

パラメーター

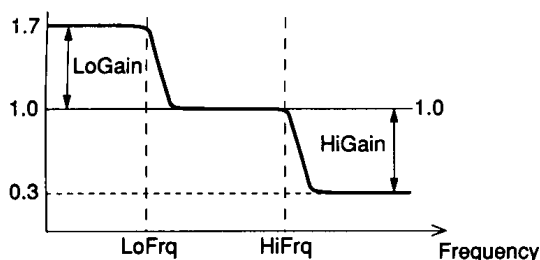
- ① RevTyp (Reverb Type : Hall, Room, Vocal, Plate)
- ② RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)
- ③ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~200.0msec)
- ④ Diffuse (Diffusion : 0~10)
- ⑤ Density (Density : 1~4)
- ⑥ RevDly (Reverb Delay Time : 0.1msec~100.0msec)
- ⑦ Er/Rev (Early Reflection/Reverb Balance : 0%~100%)
- ⑧ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
- ⑨ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)  
Reverb (Normal Reverb)と同じです。

- ⑩ LoFrq (Low Control Frequency : 40Hz~1.0kHz)  
後部残響音 (REV) の低音域の残響時間を変化させる周波数ポイントです。ここで設定した値より低い周波数の音に対して、次の⑪LoGainのパラメーターが働きます。

- ⑪ LoGain (Low Gain : 0.1~2.4)  
⑩LoFrqで設定した周波数以下の音の残響時間を②RevTimeに対する乗数値で設定します。

- ⑫ HiFrq (High Control Frequency : 1.0kHz~10kHz)  
後部残響音 (REV) の高音域の残響時間を変化させる周波数ポイントです。ここで設定した値より高い周波数の音に対して、次の⑬HiGainのパラメーターが働きます。

- ⑬ HiGain (High Gain : 0.1~2.4)  
⑫HiFrqで設定した周波数以上の音の残響時間を②RevTimeに対する乗数値で設定します。

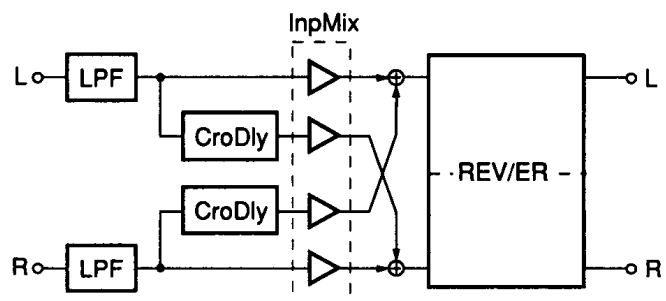


LoGain = 1.7, HiGain = 0.3 の場合の残響時間の周波数特性

- ⑭ TrgLvl (Trigger Level : 0~100)
- ⑮ TrgDly (Trigger Delay Time : -100.0msec~100.0msec)
- ⑯ Hold (Hold Time : 1msec~24000msec)
- ⑰ Release (Release Time : 3msec~24000msec)
- ⑱ MidiTrg (MIDI Trigger : ON, OFF) ★  
"Reverb"エフェクトと同じです。

**Stereo Reverb (St.Rev) 2in/2out**

リバーブ音も、入力音の定位に対応した定位を持つ、完全ステレオ処理されたリバーブです。



パラメーター

- ① RevTyp (Reverb Type : Hall, Room, Vocal, Plate)
- ② RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)
- ③ HiRatio (High Ratio : 0.1~1.0)
- ④ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~100.0msec)  
"Reverb"エフェクトと同じです。
- ⑤ InpMix (Input L-R MIX: 0~10)  
リバーブの入力段においてLch, Rchの入力をミックスするときのバランスを設定します。  
0ではLch, Rch独立 (ミックスしない)、10ではLchとRchを完全にミックスしてモノラルにしてしまいます。
- ⑥ CrsDly (Input Cross Delay: 0.1msec~100.0ms)  
リバーブの入力段において、Lch, Rchをミックスする場合に挿入されるディレイラインの、ディレイタイムを設定します。  
このパラメーターは、部屋の響きの奥行感を変化させます。
- ⑦ Er/Rev (Early Reflection/Reverb Balance : 0%~100%)
- ⑧ Density (Density : 1~4)
- ⑨ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)  
"Reverb"エフェクトと同じです。

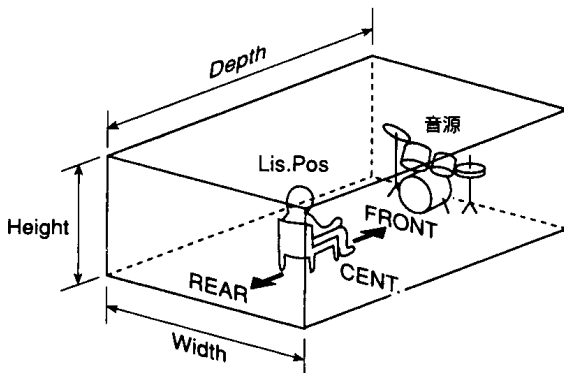
## Echo Room (EchRoom)

1in/2out

このエフェクトはエコールーム（残響を得るために造られた特別な部屋）でのリバーブをシミュレートしたものです。基本的には他のリバーブと同じ構成ですが、ER、REVのパターンを実際の部屋の大きさ（横幅、高さ、奥行きなど）を直接メートルで指定することによって、その部屋での残響を得ることができます。

### パラメーター

- ① RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)
- ② HiDump (High Dump : 0.1~1.0)
- ③ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~200.0msec)  
"Reverb" エフェクトと同じです。
- ④ Width (Width : 0.5m~100.0m)  
部屋の横幅をメートルで指定します。
- ⑤ Height (Height : 0.5m~100.0m)  
部屋の高さをメートルで指定します。
- ⑥ Depth (Depth : 0.5m~100.0m)  
部屋の奥行きをメートルで指定します。
- ⑦ WidDec (Width Decay : RevTime x0.1~x10.0)  
REVの成分の中で、④Widthで設定されたREV成分の残響時間をRevTimeに対する乗数値で設定します。横方向の壁の材質をシミュレートします。
- ⑧ HeiDec (Height Decay : RevTime x0.1~x10.0)
- ⑨ DepDec (Depth Decay : RevTime x0.1~x10.0)  
⑦のWidDecと同様、高さ方向、奥行き方向の壁の材質をシミュレートします。
- ⑩ Wall (Wall Vary : 0~30)  
壁の各面が平らな部屋の形を基準 (0) として、その歪みの度合いをコントロールします。
- ⑪ Lis.Pos (Listening Position : FRONT, CENT., REAR)  
部屋の中での聴き手のいる場所を指定します。
- ⑫ Diffuse (Diffusion : 0~10)
- ⑬ Er/Rev (Early Reflection/Reverb Balance : 0%~100%)
- ⑭ RevDly (Reverb Delay Time : 0.1msec~100.0msec)
- ⑮ Density (Density : 0~4)
- ⑯ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
- ⑰ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)  
"Reverb"エフェクトと同じです。
- ⑱ WidFin (Width Fine : -100~+100)
- ⑲ HeiFin (Height Fine : -100~+100)
- ⑳ DepFin (Depth Fine : -100~+100)
- ㉑ WalFin (Wall Vary Fine : -100~+100)  
それぞれ、④Width, ⑤Height, ⑥Depth, ⑩Wallで設定した値を基準 (0) として、さらに微調整するパラメーターです。
- ㉒ TrgLvl (Trigger Level : 0~100)
- ㉓ TrgDly (Trigger Delay Time : -100.0msec~100.0msec)
- ㉔ Hold (Hold Time : 1msec~24000msec)
- ㉕ Release (Release Time : 3msec~24000msec)
- ㉖ MidiTrg (MIDI Trigger : ON, OFF) ★  
"Reverb"エフェクトと同じです。



## メモ：ゲートについて

本機のリバートタイムは最大480秒と極端に長い値を設定できますが、GATEと組み合わせることによって、リバートタイムを長くした状態で、短い減衰を持った音を作ったり、長い減衰の中の一部を取り出したりすることができます。またER系エフェクトの"GateRev"エフェクトは初期反射音にゲートをかけているのに対し、REVERB系エフェクト(P25~27)ではリバートにゲートをかけて途中でリバート音を切る方法で、前者とは音質が異なります。このように、リバートとゲートを組み合わせることによって様々な使い方が考えられるわけです。

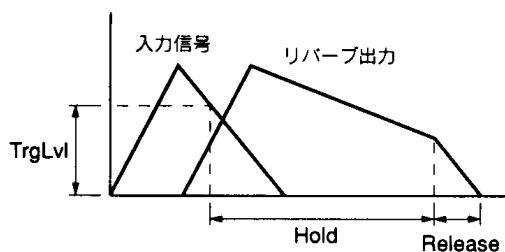
ゲートというのは、基本的には信号を通すか通さないかというスイッチのようなもので、門の開閉にたとえて、信号が通る状態をゲート（門）が開いている、通らない状態をゲートが閉じているといいます。

### トリガー

ゲートは何かのきっかけがあると開くようになっています。そのきっかけ（Trigger）となるものは主として信号の大きさです。あるレベル以上の信号になった時にゲートが開いて信号が通過し、そのレベルより低くなるとゲートが閉じて音が出なくなります。そのレベルを設定するのがTrgLvlです。

### HoldとRelease

下のグラフのような減衰音が入力された場合は、TrgLvlを越えてもすぐに小さなレベルになってしまい、ゲートが開いている時間が短くなります。そこで、Holdの時間を長く設定すると、ゲートが開いてすぐにレベルがTrgLvlより小さくなくても、Holdの時間だけはゲートが開いている状態になります。また、ゲートが急に閉じてしまうと、不自然な減衰音に聴こえてしまいます。そのために、ゲートが閉じ始めてから完全に閉じ終わるまでの時間をReleaseパラメーターで設定することができます。



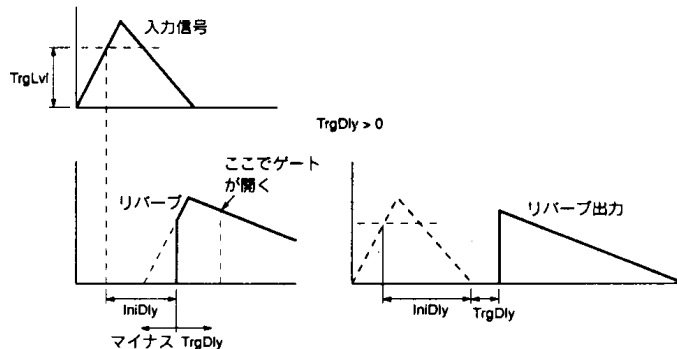
### その他のトリガー

ゲートを開くきっかけとなるものは信号のレベルだけでなく、他にリアパネルのTRIGGER端子に接続したフットスイッチによるトリガー、MIDIのNOTE ONによるトリガーがあります。いずれのトリガーでも、Hold、Releaseの設定は有効に機能します。

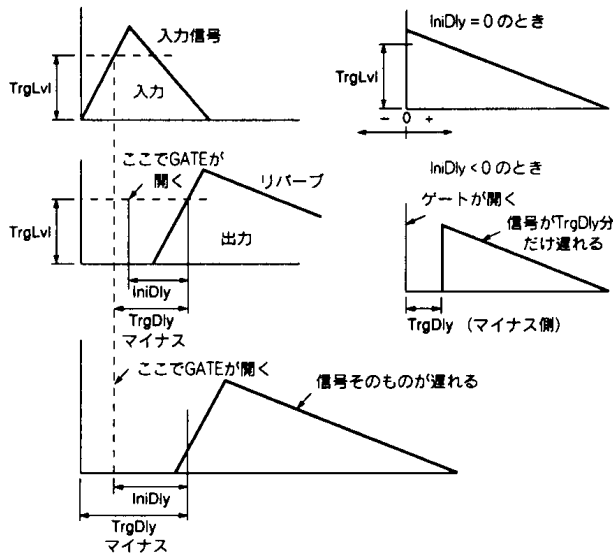
※MIDIからのトリガーをかけた時は、MidiTrgをONに設定しておきます。

### TrgDly

パラメーターTrgDly=0の時は入力がTrgLvlを越えた時点からイニシャルディレイ後にゲートが開き、TrgDly>0の時はその時間だけイニシャルディレイよりさらにあとにゲートが開きます。



また、TrgDlyを負の値にするとイニシャルディレイより前にゲートを開けることができるので、立ち上がりの遅い入力に対して有効です。TrgDlyがマイナスの時、その絶対値がイニシャルディレイの値より大きい時は、信号音そのものを遅延させて、見かけ上信号レベルがTrgLvlに達する前からゲートが開いているようになります。



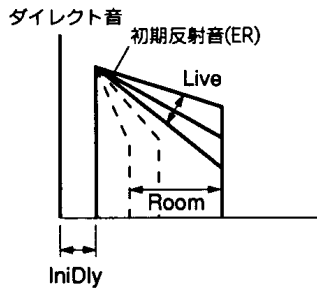
※ TrgLvlの設定が0になっていると、常にゲートが開いています。その時、その他のトリガースource（TRIGGERフットスイッチ、MIDIのNOTE ON）が入っても機能しません。

※ TrgLvlの設定が100になっていると、どんなに大きな信号がきてもトリガーをかける（ゲートを開ける）ことはできませんが、MIDIのNOTE ON信号およびフットスイッチによるTRIGGER ONは有効です。

いずれかのトリガースourceから連続してトリガーが入ると、ゲートが開きっぱなしになることがあります。ゲートの動作はいずれのトリガースourceからのトリガーでも、Holdで設定した時間だけゲートを開くというものですから、Holdの時間内にトリガーが入ると再トリガーとなり、ゲートは開いたままとなるからです。

## ● ER (アーリーリフレクション) 系エフェクト

これらのエフェクトは初期反射音のみを取り出したものです。現実には、初期反射音の後には後部残響音がかかるわけですが、一種のエフェクトとして初期反射音のみを利用すると面白い効果が得られます。普通のリバーブとは全く異なるエフェクトとして利用可能です。ドラムやパーカッション系、派手なプラス、ギター等にかけてると面白い効果が得られるでしょう。



|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Thin Early Reflection (ThinER) | 1in/2out |
| Fat Early Reflection (FatER)   | 1in/2out |

"ThinER"は密度が低く (Low Density) 、"FatER"は"ThinER"よりも密度が高い (High Density) エフェクトです。

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Gate Reverb (GateRev) | 1in/2out |
|-----------------------|----------|

いわゆるゲートリバーブとして使うことを意識したエフェクトです。ゲートリバーブとして使えるのは、これに限らず、他のERエフェクトでもできるし、リバーブ系にゲートをかけても得られます。

|                        |          |
|------------------------|----------|
| Reverse Gate (Reverse) | 1in/2out |
|------------------------|----------|

いわゆる逆回転風のリバーブです。

### パラメーター

#### ① ErType (Early Reflection Type)

初期反射音のパターンを選びます。ER系のエフェクトは、どのような初期反射のパターンにするかで音が大きく変わりますので、このパラメーターはエディットの基本になるものです。

[ThinER]

[FatER]

S-Hall (SmallHall), L-Hall (Large Hall), Random, Reverse, Plate, Spring

[GateRev]

Type-A, Type-B

[Reverse]

Type-A, Type-B

#### ② Room (Room Size : 0.1~25.0)

部屋の大きさをシミュレートします。値を大きくするほど反射音同士の間隔が広がり、大きな空間の感じになります。

#### ③ Live (Liveness : 0~10)

初期反射音の減衰特性です。値を大きくするほどライブな感じになります。部屋の吸音特性を表現できるようになります。

#### ④ Diffuse (Diffusion : 0~10)

音の拡がり感です。値を大きくするほど拡がり感が強くなります。

#### ⑤ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~400.0msec)

初期反射音が発生し始めるまでの時間です。値を大きくするほど、初期反射音がダイレクト音より遅れて発生するようになります。

イメージの中での音源や反射面までの距離感を、シミュレートできるようになります。

#### ⑥ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)

初期反射音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数よりも低い成分がカットされます。THRUにすると、このフィルターの効果はなくなります。

#### ⑦ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

初期反射音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。設定した周波数よりも高い成分がカットされます。THRUにすると、このフィルターの効果はなくなります。

#### ⑧ ErNumber (Early Reflection Number : 1~19)

発生させる初期反射音の本数です。最高で19本まで発生させることができます。

#### ⑨ FbDly (Feed Back Delay Time : 0.1msec~900.0msec)

入力信号をフィードバックさせる時のフィードバック音の遅延時間です。フィードバック音同士の間隔にもなります。

#### ⑩ FbGain (Feed Back Gain : -99%~+99%)

入力信号をフィードバックさせる時のフィードバック量です。負の値を指定すると、逆位相でフィードバックします。

#### ⑪ FbHigh (High Frequency Feed Back Gain : 0.1~1.0)

高音域のフィードバック量を、FbGainの値に対する乗数値で設定できます。

#### ⑫ Density (Density : 0~3, "FatER" エフェクトは1~3)

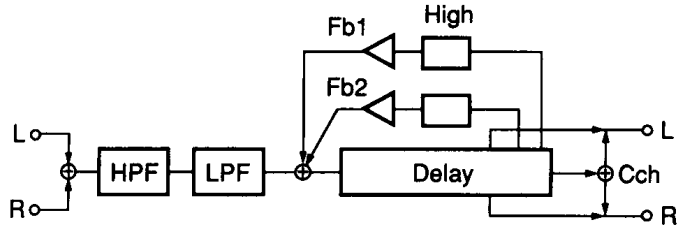
初期反射音の密度です。"ThinER"エフェクトにはこのパラメーターはありません。

## ● DELAY, ECHO系エフェクト

### Delay L, C, R (Dly-LCR)

1in/2out

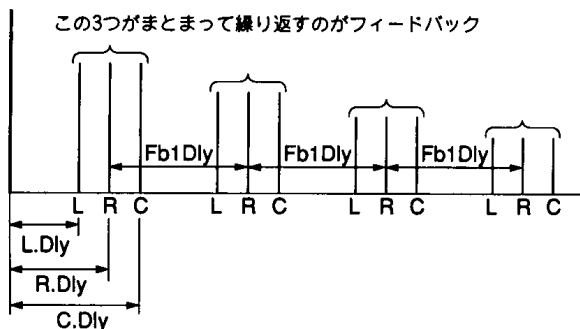
L, C, R (Center)の3本のディレイ音を発生させ、それに2種類のフィードバックをかけられるステレオディレイです。



#### パラメーター

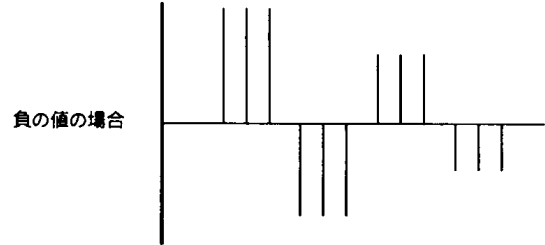
- ① L.Dly (Lch Delay Time : 0.1msec~1480.0msec)  
ダイレクト音からLchに発生させる最初の音までの遅延時間を設定します。
- ② R.Dly (Rch Delay Time : 0.1msec~1480.0msec)  
ダイレクト音からRchに発生させる最初の音までの遅延時間を設定します。
- ③ C.Dly (Center ch Delay Time : 0.1msec~1480.0msec)  
ダイレクト音から中央(Cch)に発生させる最初の音までの遅延時間を設定します。
- ④ C.Lvl (Center ch Delay Level : -200%~+200%)  
Cchに発生させるディレイ音のレベルを設定します。負の値にすると位相が逆になります。
- ⑤ Fb1Dly (Feed Back 1 Delay Time : 0.1msec~1480.0msec)  
フィードバックとは、3つのディレイ音そのものが何回も繰り返すことをいいます。  
ここでは、繰り返し音同士の間隔を設定します。  
フィードバックは2種類設定することができ、下図は1種類のフィードバックを持ったものです。Fb1Dlyは2種類あるフィードバックのうちの1つのディレイタイムです。

#### ダイレクト音



#### ⑥ Fb1Gain (Feed Back 1 Gain : -99%~+99%)

Fb1の繰り返しの量です。負の値にすると逆位相でフィードバックします。

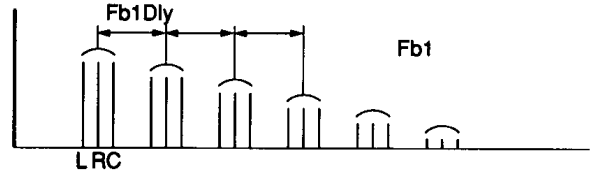


#### ⑦ Fb2Dly (Feed Back 2 Delay Time : 0.1msec~1480.0msec)

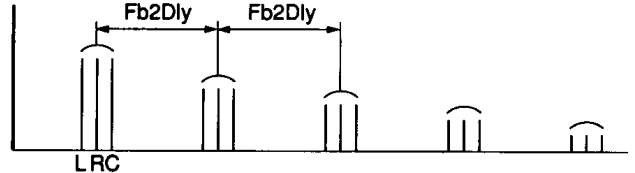
#### ⑧ Fb2Gain (Feed Back 2 Gain : -99%~+99%)

2種類のフィードバックのうちの2つめのタイムとゲインです。ゲインを負の値にすると逆位相でフィードバックします。

#### ダイレクト音



#### ダイレクト音



※ このエフェクトでは、Fb1とFb2が影響し合いますから、Fb1とFb2で、片方だけ逆相にしてFbDlyをきわめて近い値にすると、音が干渉して面白い音となります。

※ Fb1とFb2のゲインの絶対値の値の和が100%を越えると発振状態となることがあるのでご注意ください。

#### ⑨ High (High Frequency Feed Back Gain : 0.1~1.0)

Fb1とFb2に対する高音域のフィードバック量を、それぞれFbの値に対する乗数値で設定できます。

#### ⑩ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)

ディレイ音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

#### ⑪ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

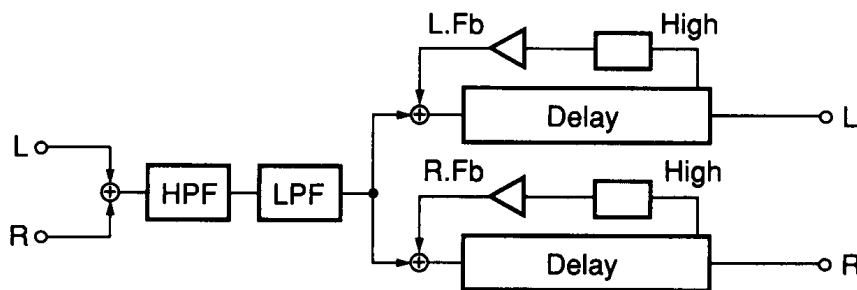
ディレイ音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。



**Echo (Echo)**

1in/2out

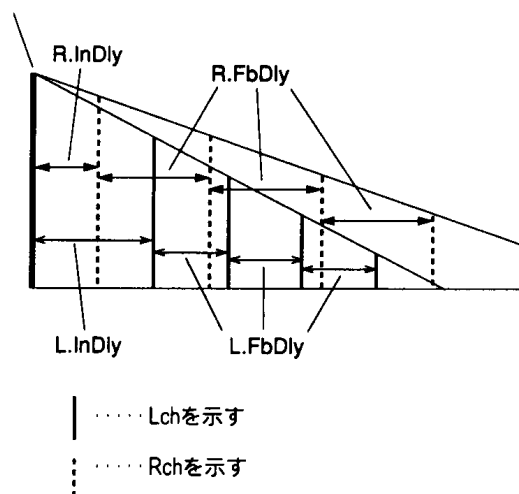
L, Rが独立したステレオのエコーエフェクトです。



**パラメーター**

- ① L.FbDly (Lch Feed Back Delay : 0.1msec~740.0msec)  
Lchのエコー音の最初のもの以後の、エコー音同士の間隔の時間です。
- ② L.Fb (Lch Feed Back Gain : -99%~+99%)  
エフェクト回路のLchから出力されたエコー音をLchのエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。したがってこれで繰り返しの量を設定できることになります。負の値を設定すると逆位相でフィードバックします。
- ③ R.FbDly (Rch Feed Back Delay : 0.1msec~740.0msec)  
Rchのエコー音の最初のもの以後の、エコー音同士の間隔の時間です。
- ④ R.Fb (Rch Feed Back Gain : -99%~+99%)  
エフェクト回路のRchから出力されたエコー音をRchのエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。
- ⑤ High (High Frequency Feed Back Gain : x0.1~x1.0)  
L.FbとR.Fbに対する高音域のフィードバック量を、それぞれFbの値に対する乗数値で設定できます。  
エフェクト回路のLchから出力されたエコー音をLchのエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。したがってこれで繰り返しの量を設定できることになります。
- ⑥ L.InDly (Lch Initial Delay : 0.1msec~740.0msec)  
ダイレクト音からLchのエコー音の最初の音までの時間です。
- ⑦ R.InDly (Rch Initial Delay : 0.1msec~740.0msec)  
ダイレクト音からRchのエコー音の最初の音までの時間です。
- ⑧ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)  
エコー音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑨ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
エコー音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

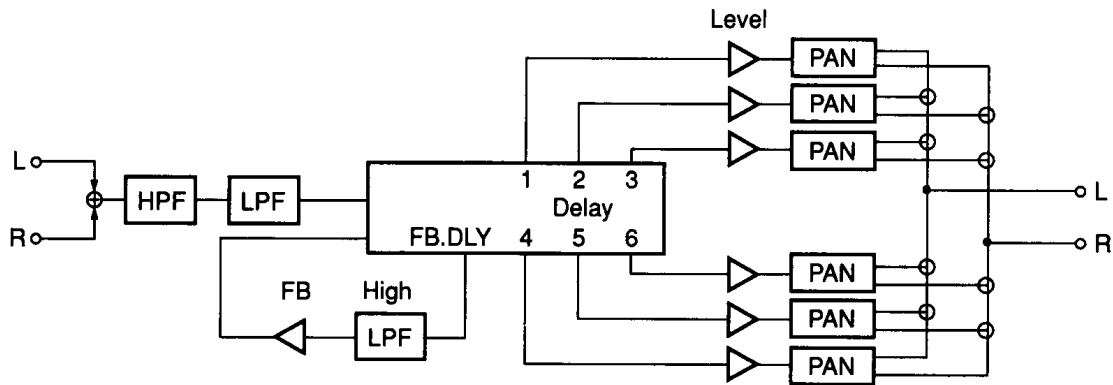
ダイレクト音



**Multi Tap Delay (Mlt.Tap)**

1in/2out

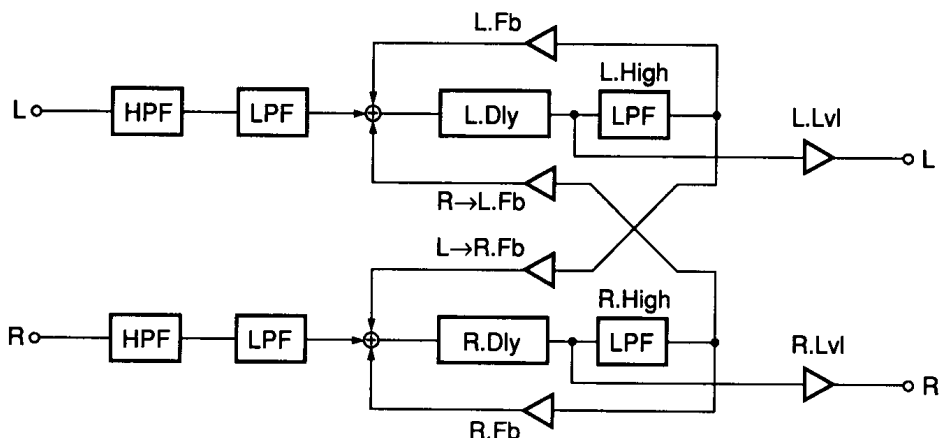
6本のタップと1本のフィードバックディレイを持ったマルチタップディレイです。

**パラメーター**

- ① Delay1 (Delay1 : 0.1msec~1480.0msec)  
タップディレイ音1が発生するまでの時間です。
- ② Level1 (Level1 : -100%~+100%)  
タップディレイ音1の送出レベルです。入力信号音との比率で指定できます。負の値に設定すると、ディレイ音1は逆位相のディレイ音となります。
- ③ Pan1 (Pan1 : 100/0~0/100)  
タップディレイ音1の定位を設定します。100/0で完全にLch側、0/100で完全にRch側、50/50で中央に定位します。
- ④ Delay2 (Delay2 : 0.1msec~1480.0msec)
- ⑤ Level2 (Level2 : -100%~+100%)
- ⑥ Pan2 (Pan2 : 100/0~0/100)  
タップディレイ音2の設定です。
- ⑦ Delay3 (Delay3 : 0.1msec~1480.0msec)
- ⑧ Level3 (Level3 : -100%~+100%)
- ⑨ Pan3 (Pan3 : 100/0~0/100)  
タップディレイ音3の設定です。
- ⑩ Delay4 (Delay4 : 0.1msec~1480.0msec)
- ⑪ Level4 (Level4 : -100%~+100%)
- ⑫ Pan4 (Pan4 : 100/0~0/100)  
タップディレイ音4の設定です。
- ⑬ Delay5 (Delay5 : 0.1msec~1480.0msec)
- ⑭ Level5 (Level5 : -100%~+100%)
- ⑮ Pan5 (Pan5 : 100/0~0/100)  
タップディレイ音5の設定です。
- ⑯ Delay6 (Delay6 : 0.1msec~1480.0msec)
- ⑰ Level6 (Level6 : -100%~+100%)
- ⑱ Pan6 (Pan6 : 100/0~0/100)  
タップディレイ音6の設定です。
- ⑲ FbDly (Feed Back Delay Time : 0.1msec~1480.0msec)  
フィードバックディレイ音が発生するまでの時間です。
- ⑳ FbGain (Feed Back Gain : -99%~+99%)  
フィードバックディレイ音の送出レベルです。
- ㉑ High (High Frequency Feed Back Gain : x0.1~x1.0)  
高音域のフィードバック量を、FBの値に対する乗数値で設定できます。
- ㉒ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)  
低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ㉓ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

Lch, Rch完全独立処理のステレオエコーです。"Echo"エフェクトと異なり、入力段でL, R信号がミックスされませんから、入力音のステレオ感を保ったままで処理ができます。

また、クロスフィードバックの使用によりピンポンエコーなどが簡単に作り出せます。



### パラメーター

- ① L.Dly (Lch Feed Back Delay : 0.1msec~740.0msec)  
Lchのエコー音同士の間隔の時間です。
- ② L.Fb (Lch Feed Back Gain : -99%~+99%)  
エフェクト回路のLchから出力されたエコー音をLchのエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。したがってこれで繰り返しの量を設定できることになります。負の値を設定すると逆位相でフィードバックします。
- ③ L.Lvl (Lch Level : -100%~+100%)  
Lchのエコー音の送出レベルです。負の値を設定すると逆位相になります。
- ④ R.Dly (Rch Feed Back Delay : 0.1msec~740.0msec)  
Rchのエコー音同士の間隔の時間です。
- ⑤ R.Fb (Rch Feed Back Gain : -99%~+99%)  
エフェクト回路のRchから出力されたエコー音をRchのエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。
- ⑥ R.Lvl (Rch Level : -100%~+100%)  
Rchのエコー音の送出レベルです。負の値を設定すると逆位相になります。
- ⑦ L->R.Fb (L->R Cross Feed Back : -99%~+99%)  
Lchから出力されたエコー音をRchのエコー回路の入力側へ戻す割合です。
- ⑧ R->L.Fb (R->L Cross Feed Back : -99%~+99%)  
Rchから出力されたエコー音をLchのエコー回路の入力側へ戻す割合です。
- ⑨ L.High (Lch High Frequency Feed Back Gain : x0.1~x1.0)  
L.FbとL->R.Fbに対する高音域のフィードバック量を、それぞれFbの値に対する乗数値で設定できます。
- ⑩ R.High (Rch High Frequency Feed Back Gain : x0.1~x1.0)  
R.FbとR->L.Fbに対する高音域のフィードバック量を、それぞれFbの値に対する乗数値で設定できます。
- ⑪ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)  
エコー音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑫ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
エコー音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

※ 複数のFb(Feed Back)の値を上げすぎると、発振状態になることがあるのでご注意ください。

以下の3つのエフェクトは、いずれもディレイタイムを"Tempo"と"Note"のパラメーターで設定できるので、曲のテンポに合わせたディレイタイムを簡単に設定することができます。

**Tempo Mono Echo (TmpEch1) 1in/2out**

ステレオアウトのシングルディレイです。

**Tempo Stereo Echo (TmpEch2) 2in/2out**

Lch, Rch完全独立処理のステレオエコーです。

**Tempo Quad Echo (TmpEch4) 2in/2out**

今まで4台のディレイマシンを使って作り出していたエフェクトを1台で実現させるエフェクトです。4本のディレイラインを2本ずつペアでコントロールします。

**"TEMPO"パラメーターの入力方法**

"TEMPO"パラメーターを入力するには、以下の5つの方法があります。

- ・マニュアル入力  
他のパラメーターと同様に、パラメーターエディットモードで値を数値で設定する。
- ・タップ入力 (ソフトキー)  
パラメーターエディットモードで、指定のソフトキー (▼, ▲) を2度押したその間隔で設定する。
- ・タップ入力 (フットスイッチ)  
リアパネルの"TRIGGER"端子に接続したフットスイッチを2度踏んだその間隔で設定する。
- ・MIDIクロック入力  
MIDIクロックで曲のテンポを設定する。
- ・MIDIコントロールチェンジ  
他のパラメーターと同様にコントロールチェンジで設定する。

どの入力方法で設定するかは、"Trig."パラメーターで設定します。

| "Trig."パラメーターの設定 | OFF | TAP | MIDI |
|------------------|-----|-----|------|
| マニュアル入力          | ○   | ○   | ○    |
| タップ入力 (ソフトキー)    | ×   | ○   | ×    |
| タップ入力 (フットスイッチ)  | ×   | ○   | ×    |
| MIDIクロック入力       | ×   | ×   | ○    |
| MIDIコントロールチェンジ   | ○   | ○   | ○    |

● **タップ入力について**

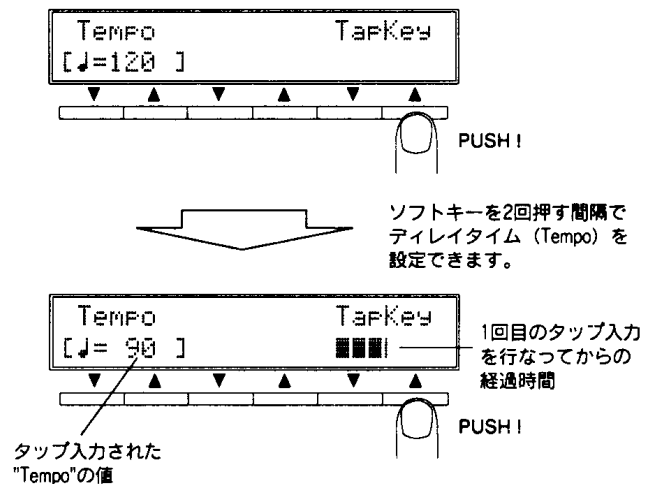
曲のテンポに合わせたディレイタイムの設定を、ソフトキーを押す間隔またはフットスイッチを足で踏む間隔で行なうことができます。

たとえば、曲のテンポに合わせて1拍分の間隔で2回フットスイッチを踏むと、わざわざエディットモードでパラメーターを設定しなくても、曲のテンポにマッチした1拍分のディレイタイムが設定できるわけです。

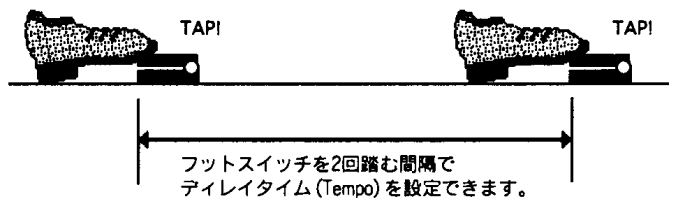
実際は、直接ディレイタイムが設定されるのではなく、タップ入力では"Tempo"パラメーターが設定されます。その"Tempo"と、あらかじめ設定されている"Note"により、ディレイタイムが設定されます。

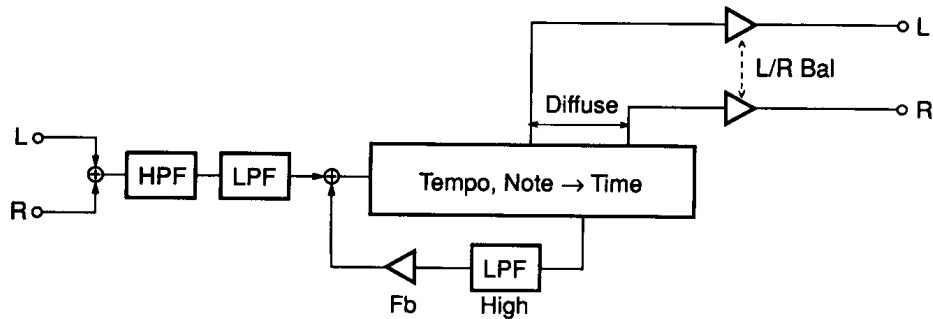
"TapKey"を表示中にタップ入力を行なった場合、LCDディスプレイ上に棒グラフが表示されます。これは1回目のタップ入力を行なったからの経過時間を表しており、1キャラクター当たり約250msec (1ドット当たり50msec) で表示されます。ただし、設定可能なディレイタイムの範囲を越えた場合には棒グラフ表示は消えます。

・ **ソフトキーによるタップ入力の場合**



・ **フットスイッチによるタップ入力の場合**



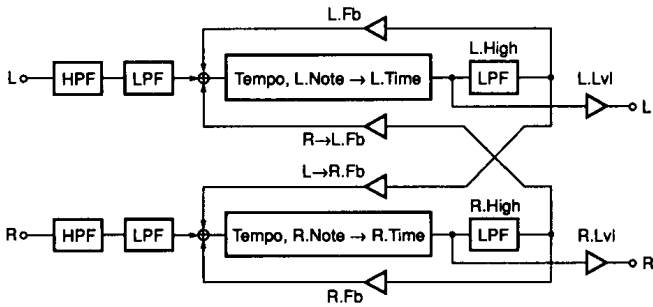


### パラメーター

- ① **Tempo (Tempo : ♩ = 41~250)**  
1分間に演奏される4分音符の数 (Beat/Minutes) で表示されます。
- ② **Note (Note : ♩, ♪, ♫, ♮, ♯, ♭, ♮., ♯.)**  
音の長さを音符で設定します。  
ディレイタイムは、このNoteと①Tempoの設定より算出されます。算出された実際のディレイタイムが③Timeのパラメーターとして表示されます。
- ③ **Time (Time : ±10msec)**  
①Tempoと②Noteにより算出されたディレイタイムが表示されます。その値に対して±10msecの範囲でディレイタイムを調整できます。  
表示されたディレイタイム (算出されたディレイタイム) を+側にエディットした場合 (調整量が+) はパラメーター名の左に“+”が、-側にエディットした場合 (調整量が-) は“-”が表示されます。エディットしていない場合は“=”が表示されます。  
※ この値は、“Tempo”、“Note”のパラメーター値が変更されても保持されます。
- ④ **FbGain (Feed Back Gain : -99~+99)**  
フィードバックディレイ音の送出レベルです。
- ⑤ **High (High Frequency Feed Back Gain : x0.1~x1.0)**  
Fbに対する高音域のフィードバック量を、Fbの値に対する乗数値で設定できます。  
エフェクト回路から出力されたディレイ音をエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。したがってこれで繰り返しの量を設定できることになります。
- ⑥ **Diffuse (Diffusion : 0~10)**  
音の拡がり感です。値を大きくするほど拡がり感が強くなります。
- ⑦ **L/R Bal (Lch/Rch Balance : 100/00~00/100)**  
Lch, Rch間の音量バランスを指定します。100/0で完全にLch側、0/100で完全にRch側、50/50でLch, Rch同じ音量になります。このパラメーターは、⑥Diffuseのパラメーターを大きくしてディレイ音の定位がかたよった場合の補正に便利です。当然、ディレイ音を好きな位置に定位させるのに使用することもできます。
- ⑧ **Trig. (Trigger : OFF, TAP, MIDI)**  
①Tempoパラメーターの入力方法を選択します。(P34参照)
- ⑨ **Tempo (Tempo : ♩ = 41~250)**  
⑩TapKey (ソフトキー ▼, ▲) やフットスイッチ、MIDIで入力した“Tempo”の値が表示されます。
- ⑩ **TapKey ★**  
①Tempoパラメーターをタップ入力 (ソフトキー) で入力する場合は、この表示の下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を2回押す間隔で設定します。
- ⑪ **HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)**  
ディレイ音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑫ **LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)**  
ディレイ音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

## Tempo Stereo Echo (TmpEch2)

2in/2out



### パラメーター

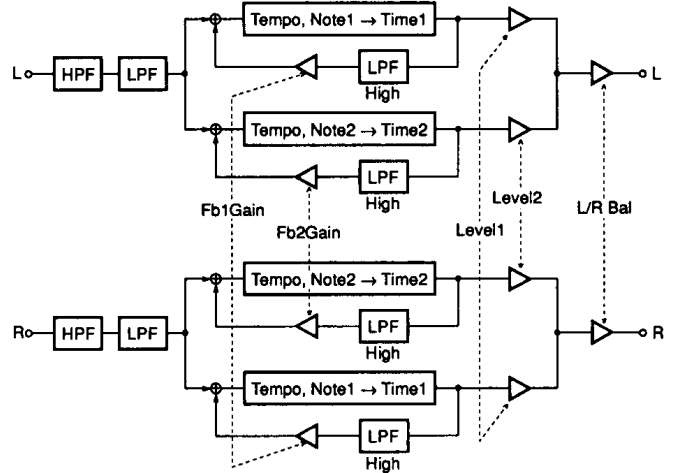
- ① Tempo (Tempo :  $\downarrow$  = 82~250)
- ② L.Note (Lch Note :  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ )
- ③ R.Note (Rch Note :  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ )
- ④ L.Time (Lch Time :  $\pm$ 10msec)
- ⑤ R.Time (Rch Time :  $\pm$ 10msec)
- ⑥ L.Lvl (Lch Level : -100%~+100%)
- ⑦ R.Lvl (Rch Level : -100%~+100%)
- ⑧ L.Fb (Lch Feed Back Gain : -99%~+99%)
- ⑨ R.Fb (Rch Feed Back Gain : -99%~+99%)
- ⑩ L->R.Fb (L->R Cross Feed Back : -99%~+99%)
- ⑪ R->L.Fb (R->L Cross Feed Back : -99%~+99%)
- ⑫ L.High (Lch High Frequency Feed Back Gain :  $\times$ 0.1~ $\times$ 1.0)
- ⑬ R.High (Rch High Frequency Feed Back Gain :  $\times$ 0.1~ $\times$ 1.0)
- ⑭ Trig. (Trigger : OFF, TAP, MIDI)
- ⑮ Tempo (Tempo :  $\downarrow$  = 82~250)
- ⑯ TapKey ★
- ⑰ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
- ⑱ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

※ このエフェクトは、ディレイタイムをTempo, Note, Timeで設定できる他は、"St.Echo"エフェクトと同じです。  
Tempo, Note, Timeパラメーターの定義は、P35の"TmpEch1"エフェクトを、その他のパラメーターの定義は、P33の"St.Echo"エフェクトを参照してください。

※ 複数のFb(Feed Back)の値を上げすぎると、発振状態になることがあるのでご注意ください。

## Tempo Quad Echo (TmpEch4)

2in/2out



### パラメーター

- ① Tempo (Tempo :  $\downarrow$  = 82~250)
- ② Note1 (Note 1 :  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ )
- ③ Note2 (Note 2 :  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ ,  $\mathbb{F}$ )
- ④ Time1 (Time 1 :  $\pm$ 5msec)
- ⑤ Time2 (Time 2 :  $\pm$ 5msec)
- ⑥ Diffuse (Diffusion : 0~10)
- ⑦ Level1 (Level 1 : -100%~+100%)
- ⑧ Level2 (Level 2 : -100%~+100%)
- ⑨ L/R Bal (Lch/Rch Balance : 100/00~00/100)
- ⑩ Fb1Gain (Feed Back 1 Gain : -99%~+99%)
- ⑪ Fb2Gain (Feed Back 2 Gain : -99%~+99%)
- ⑫ High (High Frequency Feed Back Gain :  $\times$ 0.1~ $\times$ 1.0)
- ⑬ Trig. (Trigger : OFF, TAP, MIDI)
- ⑭ Tempo (Tempo :  $\downarrow$  = 82~250)
- ⑮ TapKey ★
- ⑯ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
- ⑰ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

※ "TmpEch1"エフェクトと同じパラメーターを、Note1, Note2について設定します。  
パラメーターの定義は、P35の"TmpEch1"エフェクトを参照してください。

※ 複数のFb(Feed Back)の値を上げすぎると、発振状態になることがあるのでご注意ください。

## ● MOD (モジュレーション) 系エフェクト

ディレイタイムがわずかに異なる音同士を加え合わせると、相互の位相干渉により音色に変化が生じます。また、ディレイタイムやディレイ音のレベルをLFOで変調することにより、時間とともに音色が変化する効果を得ることもできます。

|                  |          |
|------------------|----------|
| Flange (Flanger) | 2in/2out |
|------------------|----------|

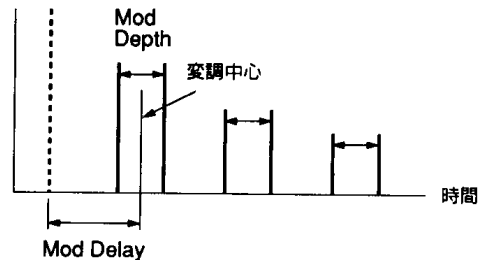
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Dual Flange (DualFlg) | 2in/2out |
|-----------------------|----------|

エコー音のディレイタイムをLch, Rch逆位相で変調した効果音です。"DualFlg"エフェクトは変調を二重にしたものです。

### パラメーター

- ① ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)  
ディレイタイムを変調するスピード (周波数) です。音質変化のスピードとなります。本機では、非常に低い周波数も設定できるので、音質変化の非常にゆっくりした独特の変化もねえます。
- ② Depth (1, 2) (Modulation Depth : 0%~100%)  
変調の深さです。0%で効果はなく、値を大きくするほど変調が深くなります。
- ③ Delay (1, 2) (Modulation Delay Time : 0.1msec~100.0msec)  
ダイレクト音から、ディレイ音の変調中心までの時間です。1.0msec以下にすると高音域での干渉が得られ、1.0~3.0msecに設定すると中低音までの音の干渉が得られます。
- ④ Phase (Phase : -180.0deg~+180.0deg)  
Modulation Delay 1と2の変調の位相のずれの幅です。  
"Flanger"エフェクトにはこのパラメーターはありません。
- ⑤ FbGain (Feed Back Gain : 0%~99%)  
エフェクト回路の出力を、入力側へフィードバックさせる割合です。値を大きくするほどフィードバックのゲインが上がり、フランジ効果のかかっている時間が長くなります。
- ⑥ InMode (Input Mode : Mix, Stereo)  
エフェクト回路の入力段において、Lch, Rchの音をミックスしてから効果をかける(Mix)か、ステレオソースのまま効果かける(Stereo)か、選択します。
- ⑦ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)  
効果音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑧ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
効果音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

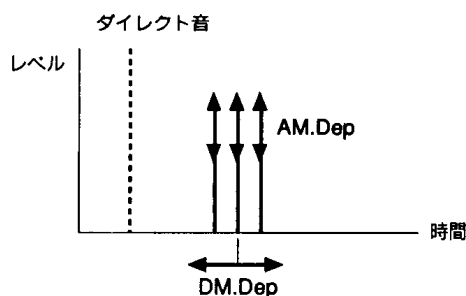
ダイレクト音



**FM Chorus (FM.Cho)**

2in/2out

ディレイタイムがわずかに異なる複数の音を発生させ、ディレイタイムと振幅を変調したエフェクトです。

**パラメーター**

- ① ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)  
ディレイタイムを変調するスピード (周波数) です。揺れのスピードとなります。
- ② DM.Dep (Delay Time Modulation Depth : 0%~100%)  
ディレイタイム変調の深さです。LchとRch間の揺れの幅となります。
- ③ AM.Dep (Amplitude Modulation Depth : 0%~100%)  
振幅変調の深さです。音量の変化幅となります。
- ④ InMode (Input Mode : Mix, Stereo)  
エフェクト回路の入力段において、Lch, Rchの音をミックスしてから効果をかける(Mix)か、ステレオソースのまま効果をかける(Stereo)か、選択します。
- ⑤ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)  
効果音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑥ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
効果音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

**AM Chorus (AM.Cho)**

2in/2out

"FM.Cho"エフェクトの変調をより多重化し、振幅変調 (音量変化) を強調したエフェクトです。

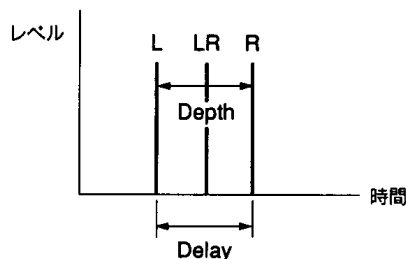
**パラメーター**

- ① ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)
  - ② Depth (Dealy Time Modulation Depth : 0%~100%)
  - ③ InMode (Input Mode : Mix, Stereo)
  - ④ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
  - ⑤ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)
- ※ パラメーターの定義は、P37の"Flanger"エフェクトを参照してください。

**Phaser (Phaser)**

2in/2out

ダイレクト音をLch側から、さらにMOD DLYを変調した音を中央 (両方) から発生させるエフェクトです。単調なバッキングに音色的うねりを持たせて変化をつけたり、左右の間を音像が移動する回転スピーカーを使用した時のような効果が得られます。

**パラメーター**

- ① ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)
  - ② Depth (Dealy Time Modulation Depth : 0%~100%)
  - ③ Delay (Modulation Delay Time : 0.1msec~5.0msec)
  - ④ InMode (Input Mode : Mix, Stereo)
  - ⑤ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
  - ⑥ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)
- ※ パラメーターの定義は、P37の"Flanger"エフェクトを参照してください。

**Symphonic (Symphon)**

2in/2out

"FM.Cho"エフェクトの変調をより多重化し、ディレイタイム (時間的变化) をより強調したエフェクトです。

**パラメーター**

- ① ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)
  - ② Depth (Dealy Time Modulation Depth : 0%~100%)
  - ③ InMode (Input Mode : Mix, Stereo)
  - ④ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)
  - ⑤ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)
- ※ パラメーターの定義は、P37の"Flanger"エフェクトを参照してください。



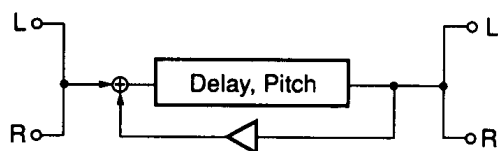
## ● PITCH CHANGE系エフェクト

声や楽器の音を入力し、ピッチ（音程）を変えた音を生じさせるエフェクトです。

Mono Pitch Change, Dual Pitch Change, Triple Pitch Changeエフェクトは、従来のクロマチックハーモニー（平行移動）によるピッチチェンジはもちろん、指定したキーやスケールに音楽的にマッチした正確なハーモニーを付け加えることができるインテリジェントピッチ機能も持っています。スケールも、7つの基本的なプリセットスケールに加え、ユーザースケールを2つ登録することができるので、C→オクターブ上、D→3度上と、ノートごとに自由なハーモニー付けも可能です。

### Mono Pitch Change (MonoPit) 1in/1out

センター定位で、ピッチチェンジ音を生じます。演奏音とのピッチ差（音程）は±1オクターブの範囲で指定できます。フィードバック(13)をかけると、ピッチチェンジ音は指定したピッチ差で変化しながら繰り返し発生します。また、MIDI IN端子にMIDIキーボードなどを接続して、ピッチ差を演奏音のピッチに応じて自動的に変化させながら演奏することも可能です(14)。



### パラメーター

#### ① Intelli (Intelligent : ON, OFF)

インテリジェント機能のON, OFFの切り換えです。ONに設定するとインテリジェント機能でピッチをかけることができます。ディスプレイには以降の②～⑨, ⑪～⑬のパラメーター画面が表示されます。OFFに設定するとクロマチック機能でピッチをかけることができます。ディスプレイには以降の⑩～⑭のパラメーター画面が表示されます。

### ●インテリジェント機能時

#### ② Key (Key : C～B) ★

インテリジェントピッチで使うスケールの主音（Base音）を設定します。

#### ③ Scale (Scale Type) ★

インテリジェントピッチで使うスケールを選択します。プリセットスケールが7つと、自由にエディットできるユーザースケールが2つあります。（注意：ユーザースケールは2つまで設定でき、全プログラム共通です。）

※ ユーザースケールを作る場合は、プリセットの音をヒントにしてアレンジすることをおすすめします。

### ・プリセットスケール

**Major**  
Cmaj7 Dm7 Em7 Fmaj7 G7 Am7 Bm7 (♭5)

**Minor**  
Cm7 Dm7 (♭5) E♭ Fm7 Gm7 A♭ B♭7

**Dorian**  
Cm7 Dm7 E♭ F7 Gm7 Am7 (♭5) B♭

**Whole Tone**  
Caug Daug Eaug F♯aug G♯aug A♯aug

**Pentatonic**  
C<sub>9</sub> C<sub>9</sub> C<sub>9</sub> C<sub>9</sub> C<sub>9</sub>

**Lydian**  
Cmaj7 D7 Em7 F♯m7 (♭5) Gmaj7 Am7 Bm7

**Blues**  
Csus4 E♭m Csus4 E♭m Csus4 E♭m

#### ④ InNote (Input Note : Tonic～7th) ★

#### ⑤ Pitch (Pitch : -----, ↓ Oct～↑ Oct) ★

ユーザースケールを作成する場合に、この2つのパラメーターで音程ごとのピッチシフト量を設定します。どの音程（④InNoteで設定）に対して、どれだけピッチチェンジさせるか（⑤Pitchで設定）を設定します。

④InNoteでのTonicは、②Keyで設定したキーになります。

⑤Pitchパラメーターを“-----”に設定した場合、その音程にはピッチシフト量は設定されません。“-----”に設定した音程に対しては、その音程の信号の前に動作したピッチシフト量でピッチチェンジがかかります。入力信号がボーカルの様にビブラートの多い音の場合は、スケール外の音（使わない音）の⑤Pitchパラメーターを“-----”に設定しておきますと、安定したエフェクト音を得られます。

#### ⑥ Save To (User-Scale : 1, 2) ★

作成したユーザースケールを登録するための画面です。“1”か“2”を選択し、“Yes”の下のソフトキー（▲）を押すと保存され、“No”の下のソフトキー（▼）を押すとキャンセルされます。

※ 保存せずに他のエフェクトを選択するとエディット内容は消えてしまいます。

⑦ Source (Control Source : Signal, MIDI) ★  
 ピッチチェンジを入力信号 (Signal)、MIDI NOTE ONメッセージのどちらで行なうかを設定します。

⑧ Sense (Control Sense : 0~5) ★  
 入力信号の音程 (周波数) 検出感度の設定です。  
 安定してピッチチェンジされる値に設定してください。

⑨ Tune (Tune : 438Hz~445Hz) ★  
 入力信号の音程 (周波数) 検出のための基準周波数を設定します。楽器の基準周波数に合わせてください。ここで設定した値は全プログラム共通になります。

●クロマチック機能時

⑩ Pitch (Pitch : ↓Oct~↑Oct) ★  
 入力音とピッチチェンジ音との音程を設定します。半音単位で指定でき、"↓Oct"で1オクターブ下、"↑Oct"で1オクターブ上の音が発生します。"Unison"で入力音と同じピッチの音が発生します。  
 なお、この設定は、フィードバックをかけたときのピッチチェンジ音同士の音程にもなります。たとえばこのパラメーターを"↑2nd"にしてフィードバックをかけ、C3の音を入力すると、



のように半音ずつ上がっていくエコー音のようになります。

●インテリジェント機能時/クロマチック機能時

⑪ Fine (Pitch Fine : -100~+100)  
 Pitch(⑤, ⑩)で設定した入力音とピッチチェンジ音との音程を1セント (1/100ピッチ) 単位で微調整します。たとえば+100 (セント) を指定すると、⑤Pitchで指定した音よりも半音高い音が発生するようになります。

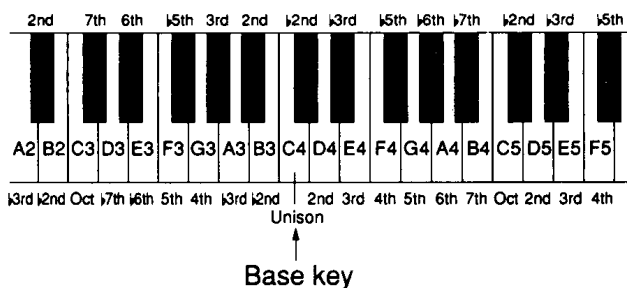
⑫ Delay (Delay Time : 0.1msec~1200.0msec)  
 入力音から1つ目のピッチチェンジ音が発生するまでの時間を設定します。フィードバック(⑬ FbGain)の値が上がっている時には、ピッチチェンジ音同士の間隔にもなります。

⑬ FbGain (Feed Back Gain : -99%~+99%)  
 ピッチチェンジ回路から出力された音をエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。負の値にすると逆位相でフィードバックします。絶対値が大きい方が、ピッチチェンジ音の繰り返し回数が多くなります。なお、絶対値が99に近い時は発振する可能性があります。

●クロマチック機能時

⑭ Base Key (Base Key : OFF, C 1~C 6) ★  
 インテリジェント機能 (①Intelli) がONのときには、このパラメーターは無効になります。  
 MIDIキーボードなどのノートオンメッセージで、入力音とピッチチェンジ音との音程をコントロールする場合は、このパラメーターを設定しておきます。  
 入力音とピッチチェンジ音との音程は、このパラメーターで指定するベースキーと受信するノートオンメッセージの音程により決まります。たとえばベースキーをC4に設定した場合、ノートオンメッセージのC3を受けると入力音より1オクターブ下の音、D4を受けると入力音より2度高い音が発生します。  
 ※ MIDI NOTE番号の60をC3としています。

(例) Base Key = C4にして各鍵盤を弾いた時の、演奏音とピッチチェンジ音との音程は次のようになります。

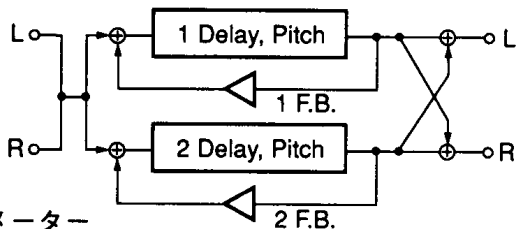


- ※ 実際のピッチ変化の範囲は±1オクターブですので、音程が1オクターブを越えても、この範囲内でピッチ変換されます。
- ※ BASE KEY = OFFにすると、MIDI NOTE ONメッセージでの音程コントロールを受けなくなります。
- ※ MIDI NOTE ONメッセージによって音程の変化幅をコントロールするときは、最後に入力されたNOTE ON信号の音程により "Pitch"パラメーターが決まります。

**Dual Pitch Change (DualPit)**

1in/2out

1つの入力音に対して2つの異なるピッチチェンジ音を発生します。演奏音とのピッチ差（音程）は±2オクターブの範囲で指定できます。またピッチチェンジ回路それぞれ独立してフィードバックがかけられます。



パラメーター

## ① Intelli (Intelligent : ON, OFF)

インテリジェント機能のON, OFFの切り換えです。ONに設定するとインテリジェント機能でピッチをかけることができます。ディスプレイには以降の②～⑩, ⑬～⑳のパラメーター画面が表示されます。OFFに設定するとクロマチック機能でピッチをかけることができます。ディスプレイには以降の⑪～㉓のパラメーター画面が表示されます。

## ●インテリジェント機能時

- ② Key (Key : C~B) ★
- ③ Scale (Scale Type) ★
- ④ InNote (Input Note : Tonic~7th) ★
- ⑤ Pitch1 (Pitch 1 : -----, ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑥ Pitch2 (Pitch 2 : -----, ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑦ Save To (User-Scale : 1, 2) ★
- ⑧ Source (Control Source : Signal, MIDI) ★
- ⑨ Sense (Control Sense : 0~5) ★
- ⑩ Tune (Tune : 438Hz~445Hz) ★

## ●クロマチック機能時

- ⑪ Pitch1 (Pitch 1 : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑫ Pitch2 (Pitch 2 : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★

## ●インテリジェント機能時/クロマチック機能時

- ⑬ Fine1 (Pitch Fine 1 : -100~+100)
  - ⑭ Fine2 (Pitch Fine 2 : -100~+100)
  - ⑮ Delay1 (Delay Time 1 : 0.1msec~650.0msec)
  - ⑯ Delay2 (Delay Time 2 : 0.1msec~650.0msec)
  - ⑰ Fb1Gain (Feed Back 1 Gain : -99%~+99%)
  - ⑱ Fb2Gain (Feed Back 2 Gain : -99%~+99%)
- "MonoPit"エフェクトと同じパラメーターを、Pitch1, Pitch2についてそれぞれ設定します。

- ⑲ Level1 (Level 1 : 0%~100%)
  - ⑳ Level2 (Level 2 : 0%~100%)
- Pitch音のレベルPitch1, Pitch2についてそれぞれ設定します。入力音を100%とした時の%で設定します。

- ㉑ Pan1 (Pan 1 : 100/0~0/100)
  - ㉒ Pan2 (Pan 2 : 100/0~0/100)
- Pitch音の定位をPitch1, Pitch2についてそれぞれ設定します。100/0で完全にLch側、0/100で完全にRch側、50/50で中央に定位します。

## ●クロマチック機能時

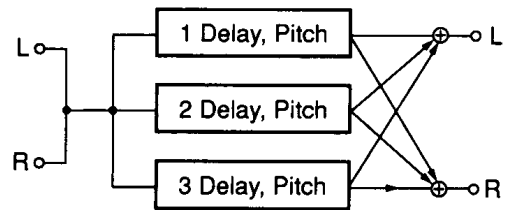
- ㉓ Base Key (Base Key : OFF, C 1~C 6) ★
- "MonoPit"エフェクトと同じです。

※ パラメーターの定義は、P39の"MonoPit"エフェクトを参照してください。

**Triple Pitch Change (TripPit)**

1in/2out

1つの入力音に対して3つの異なるピッチチェンジ音を発生します。演奏音とのピッチ差（音程）は±2オクターブの範囲で指定できます。フィードバックはありません。



パラメーター

## ① Intelli (Intelligent : ON, OFF)

インテリジェント機能のON, OFFの切り換えです。ONに設定するとインテリジェント機能でピッチをかけることができます。ディスプレイには以降の②～⑪, ⑮～㉖のパラメーター画面が表示されます。OFFに設定するとクロマチック機能でピッチをかけることができます。ディスプレイには以降の⑫～㉗のパラメーター画面が表示されます。

## ●インテリジェント機能時

- ② Key (Key : C~B) ★
- ③ Scale (Scale Type) ★
- ④ InNote (Input Note : Tonic~7th) ★
- ⑤ Pitch1 (Pitch 1 : -----, ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑥ Pitch2 (Pitch 2 : -----, ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑦ Pitch3 (Pitch 3 : -----, ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑧ Save To (User-Scale : 1, 2) ★
- ⑨ Source (Control Source : Signal, MIDI) ★
- ⑩ Sense (Control Sense : 0~5) ★
- ⑪ Tune (Tune : 438Hz~445Hz) ★

## ●クロマチック機能時

- ⑫ Pitch1 (Pitch 1 : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑬ Pitch2 (Pitch 2 : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★
- ⑭ Pitch3 (Pitch 3 : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★

## ●インテリジェント機能時/クロマチック機能時

- ⑮ Fine1 (Pitch Fine 1 : -100~+100)
- ⑯ Fine2 (Pitch Fine 2 : -100~+100)
- ⑰ Fine3 (Pitch Fine 3 : -100~+100)
- ⑱ Delay1 (Delay Time 1 : 0.1msec~1400msec)
- ⑲ Delay2 (Delay Time 2 : 0.1msec~1400msec)
- ㉑ Delay3 (Delay Time 3 : 0.1msec~1400msec)

- ㉒ Level1 (Level 1 : 0%~100%)
- ㉓ Level2 (Level 2 : 0%~100%)
- ㉔ Level3 (Level 3 : 0%~100%)
- ㉕ Pan1 (Pan 1 : 100/0~0/100)
- ㉖ Pan2 (Pan 2 : 100/0~0/100)
- ㉗ Pan3 (Pan 3 : 100/0~0/100)

"MonoPit", "DualPit"エフェクトと同じパラメーターを、Pitch1, Pitch2, Pitch3についてそれぞれ設定します。

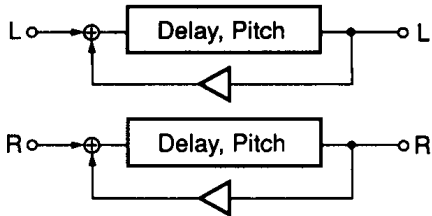
## ●クロマチック機能時

- ㉘ Base Key (Base Key : OFF, C 1~C 6) ★

※ パラメーターの定義は、P39の"MonoPit"およびP40の"DualPit"エフェクトを参照してください。

**Stereo Pitch Change (StPitch) 2in/2out**

完全ステレオ処理されていて、左右チャンネル別々にピッチチェンジ音を発生させることができます。演奏音とのピッチ差(音程)は±2オクターブの範囲で指定できます。またピッチチェンジ回路それぞれ独立にフィードバックがかけられます。設定したパラメーター値はLch, Rch共通となります。



**パラメーター**

- ① Pitch (Pitch : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★  
 入力音とピッチチェンジ音との音程を設定します。半音単位で指定でき、"↓ ↓ Oct"で2オクターブ下、"↑ ↑ Oct"で2オクターブ上の音が発生します。"Unison"で入力音と同じピッチの音が発生します。  
 この設定は、フィードバックをかけたときのピッチチェンジ音同士の音程にもなります。
  - ② Fine (Pitch Fine : -100 ~ +100)  
 ①Pitchで設定した入力音とピッチチェンジ音との音程を1セント(1/100ピッチ)単位で微調整します。
  - ③ Delay (Delay Time : 0.1msec ~ 650.0msec)  
 入力音から1つ目のピッチチェンジ音が発生するまでの時間を設定します。フィードバック(④ FbGain)の値が上がっている時には、ピッチチェンジ音同士の間隔にもなります。
  - ④ FbGain (Feed Back Gain : -99% ~ +99%)  
 ピッチチェンジ回路から出力された音をエフェクト回路の入力側へ戻す割合です。負の値にすると逆位相でフィードバックします。絶対値が大きい方が、ピッチチェンジ音の繰り返し回数が多くなります。なお、絶対値が99に近い時は発振する可能性があります。
  - ⑤ Base Key (Base Key : OFF, C 1 ~ C 6) ★  
 "MonoPit"エフェクトと同様です。
- ※ MIDI NOTE ONメッセージによって音程の変化幅をコントロールするときは、最後に入力されたNOTE ON信号の音程により"Pitch"パラメーターが決まります。
- ※ Stereo Pitchでは音程(Pitch)を変化させた時、急に新しい音程になるのではなく、なめらかに音程が変化します。

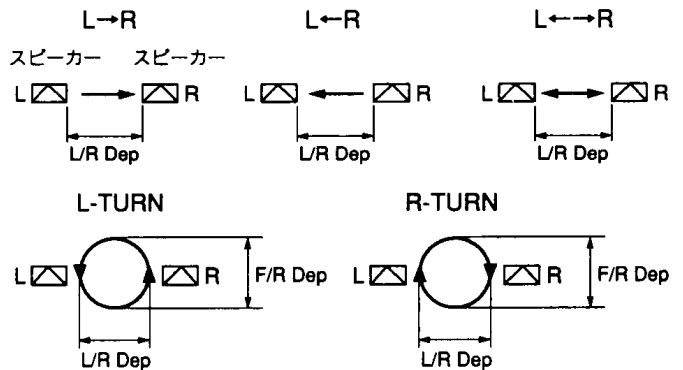
**● PAN系エフェクト**

**Auto Pan (AutoPan) 1in/2out**

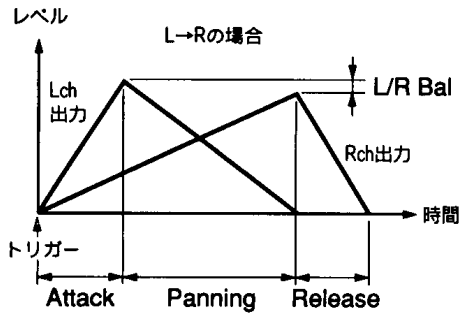
音像(音の定位)を左右、前後に周期的に移動させるエフェクトです。

**パラメーター**

- ① Type (Pan Type : L→R, L←R, L↔R, L-TURN, R-TURN)  
 音像移動のパターンです。L-TURN(左回り)、R-TURN(右回り)にすると、左右の音像移動だけでなく前後の移動感も加わります。L→R, L←Rの時も移動が周期的に繰り返します。



- ② Speed (Speed : 0.05Hz ~ 40.0Hz)  
 音像を移動させるスピード(周波数)です。値を大きくするほど、移動するスピードが速くなります。
- ③ F/R Dep (Front/Rear Depth : 0% ~ 100%)  
 ①TypeをL-TURNまたはR-TURNにした時にのみ有効なパラメーターです。音像が前後に移動する時の音像移動の深さ(奥行き)を設定します。値を大きくするほど前後の移動幅が広がります。
- ④ L/R Dep (Lch/Rch Depth : 0% ~ 100%)  
 音像が左右に移動する時の音像移動の幅です。①TypeがL→R, L←R, L↔Rの時は、音量変化で左右に移動します。L-TURN, R-TURNの時は、時間差により左右に移動します。
- ⑤ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz ~ 1.0kHz)  
 効果音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑥ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz ~ 16kHz, THRU)  
 効果音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。



入力信号があるレベルを越えたり、他のトリガーソースからのトリガーを受けると、信号が出力され、それと同期して音の定位を左右に移動させるエフェクトです。

トリガーソースとしては次の2つがあります。

- ・ MIDI NOTE ONメッセージを受ける
- ・ TRIGGER端子に接続したフットスイッチを踏む

#### パラメーター

- ① TrgLvl (Trigger Level : 1~100)  
定位を移動させるきっかけ (トリガー) となる入力信号のレベルを設定します。値を大きくするほど大入力でのみトリガーがかかり、値を小さくするほど小入力でもトリガーがかかるようになります。
- ② TrgDly (Trigger Delay Time : -100msec~+100msec)  
トリガーがかかってから、信号が出力されるまでの時間です。値を負にすると、信号そのものが遅延され、見かけ上信号がTrgLvlに達する前から信号が出力されて、定位が移動しているかようになります。
- ③ TrgMsk (Trigger Mask : 3msec~24000msec)  
一度トリガーがかかった後、次のトリガーを禁止する時間を指定します。  
これは入力信号とアナログトリガーによるトリガーを禁止する時間で、他のトリガーソース (MIDIのNOTE ONメッセージ、フットトリガースイッチ) からのトリガーは禁止されません。
- ④ Attack (Attack Time : 3msec~24000msec)  
トリガーがかかって信号が出力されますが、このパラメーターの値を上げておくと、音量が徐々に増加して最大レベルに達します。そして最大レベルに達してから、定位の移動が始まります。
- ⑤ Panning (Panning Time : 3msec~24000msec)  
④Attackで設定した時間を経てから定位の移動が始まりますが、このパラメーターでは、定位の移動にかかる時間を設定します。
- ⑥ Release (Release Time : 3msec~24000msec)  
左右の移動が終わったあとに音が減衰する時間です。
- ⑦ Directi (Direction : L→R, L←R)  
定位が移動する方向です。
- ⑧ L/R Bal (Lch/Rch Balance : 0%~100%)  
Lch, Rch間の音量バランスを指定します。値が大きいほどL側の出力が大きくなります。
- ⑨ MidiTrg (MIDI Trigger : OFF, ON) ★  
MIDI NOTE ONメッセージでトリガーをかける時はONにします。
- ⑩ HPF (High Pass Filter Frequency : THRU, 32Hz~1.0kHz)  
効果音の低域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。
- ⑪ LPF (Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)  
効果音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

## ● 複合系エフェクト

これらのエフェクトは、1つのエフェクトの中に複数のエフェクトが入っているので、複合エフェクトをかけることができます。

これらの複合系エフェクトは、これより前に説明してきた単体のエフェクトで構成されていますので、各パラメーターについてはそちらをご参考ください。

### Chorus & Reverb (Cho&Rev) 1in/2out

ステレオコーラスとステレオリバーブの複合エフェクトです。

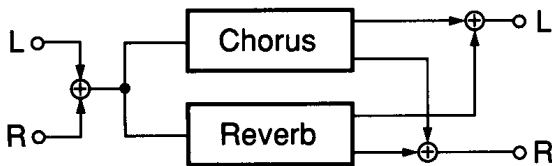
#### パラメーター

- ① Direction (Effect Direction : Chorus+Reverb, Chorus→Reverb, Reverb→Chorus)

コーラス回路とリバーブ回路との並べ方を選択します。

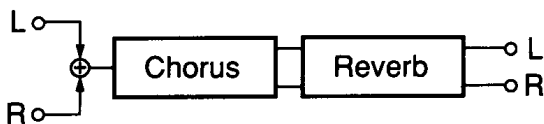
##### ・Chorus+Reverb

入力信号にコーラスをかけてステレオ出力した信号と、入力信号にリバーブをかけてステレオ出力した信号をL, Rにミックスして出力します。



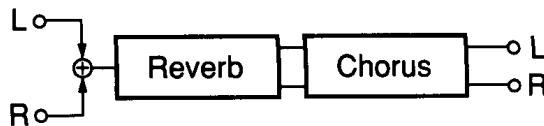
##### ・Chorus→Reverb

入力信号にコーラスをかけた後で、リバーブをかけます。



##### ・Reverb→Chorus

入力信号にリバーブをかけた後で、コーラスをかけます。



- ② ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)  
 ③ DM.Dep (Dealy Time Modulation Depth : 0%~100%)  
 ④ AM.Dep (Amplitude Modulation Depth : 0%~100%)  
 "FM.Cho"エフェクト参照。 (→38ページ)

- ⑤ RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)  
 ⑥ HiRatio (High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)  
 ⑦ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~800.0msec)  
 "Reverb"エフェクト参照。 (→25ページ)

- ⑧ RevMix (Reverb Mixing Balance : 0%~100%)  
 リバーブ回路への入力信号と、リバーブ成分のミックスの割合です。  
 値を大きくするほどリバーブ成分が多くなります。

- ⑨ TrgLvl (Trigger Level : 0%~100%)  
 ⑩ Release (Release Time : 3msec~24000msec)  
 ⑪ MidiTrg (MIDI Trigger : ON, OFF) ★  
 "Reverb"エフェクト参照。 (→25ページ)

### Symphonic & Reverb (Sym&Rev) 1in/2out

ステレオシンフォニックとステレオリバーブの複合エフェクトです。

#### パラメーター

- ① Direction (Effect Direction : Sympho+Reverb, Sympho→Reverb, Reverb→Sympho)  
 "Cho&Rev"エフェクト参照。 (→前項)

- ② ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)  
 ③ Depth (Modulation Depth : 0%~100%)  
 "Symphon"エフェクト参照。 (→38ページ)

- ④ RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)  
 ⑤ HiRatio (High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)  
 ⑥ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~800.0msec)  
 "Reverb"エフェクト参照。 (→25ページ)

- ⑦ RevMix (Reverb Mixing Balance : 0%~100%)  
 リバーブ回路への入力信号と、リバーブ成分のミックスの割合です。  
 値を大きくするほどリバーブ成分が多くなります。

- ⑧ TrgLvl (Trigger Level : 0%~100%)  
 ⑨ Release (Release Time : 3msec~24000msec)  
 ⑩ MidiTrg (MIDI Trigger : ON, OFF) ★  
 "Reverb"エフェクト参照。 (→25ページ)

## Flanger & Reverb (Flg&Rev) 1in/2out

ステレオフランジャーとステレオリバーブの複合エフェクトです。

### パラメーター

① Direction (Effect Direction : Flange+Reverb, Flange→Reverb, Reverb→Flange)

"Cho&Rev"エフェクト参照。(→44ページ)

② ModFrq (Modulation Frequency : 0.05Hz~40.0Hz)

③ Depth (Modulation Depth : 0%~100%)

④ Delay (Delay Time : 0.1msec~20.0msec)

⑤ FbGain (Feed Back Gain : 0%~99%)

"Flanger"エフェクト参照。(→37ページ)

⑥ RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)

⑦ HiRatio (High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)

⑧ IniDly (Initial Delay Time : 0.1msec~800.0msec)

"Reverb"エフェクト参照。(→25ページ)

⑨ RevMix (Reverb Mixing Balance : 0%~100%)

リバーブ回路への入力信号と、リバーブ成分のミックスの割合です。

値を大きくするほどリバーブ成分が多くなります。

⑩ TrgLvl (Trigger Level : 0%~100%)

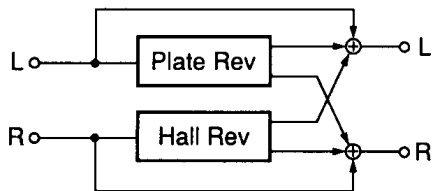
⑪ Release (Release Time : 3msec~24000msec)

⑫ MidiTrg (MIDI Trigger : ON, OFF) ★

"Reverb"エフェクト参照。(→25ページ)

## Reverb (L) / Reverb (R) (Rev/Rev) 2in/2out

Lchに入力された信号に対してPlateリバーブをかけ、Rchに入力された信号に対してHallリバーブをかける複合エフェクトです。



### パラメーター

※ Balan1はPlateリバーブのミックスレベル  
Balan2はHallリバーブのミックスレベル

① PltRvT (Plate Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)

Lchの入力に対してかかるPlateリバーブのリバーブタイムです。

② PltHiR (Plate Reverb High Ratio : PltRvt x0.1~x1.0)

Plateリバーブの高音域の残響時間です。PltRvTに対する乗数値で設定します。

③ PltDif (Plate Reverb Diffusion : 0~10)

Plateリバーブ音の拡がり感です。

④ PltDly (Plate Reverb Delay Time : 0.1msec~200.0msec)

Plateリバーブ音が発生するまでの時間です。

⑤ HalRvT (Hall Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)

Rchの入力に対してかかるHallリバーブのリバーブタイムです。

⑥ HalHiR (Hall Reverb High Ratio : HalRvt x0.1~x1.0)

Hallリバーブの高音域の残響時間です。HalRvTに対する乗数値で設定します。

⑦ HalDif (Hall Reverb Diffusion : 0~10)

Hallリバーブ音の拡がり感です。

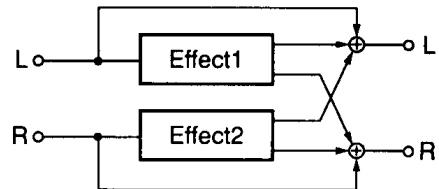
⑧ HalDly (Hall Reverb Delay Time : 0.1msec~200.0msec)

Hallリバーブ音が発生するまでの時間です。

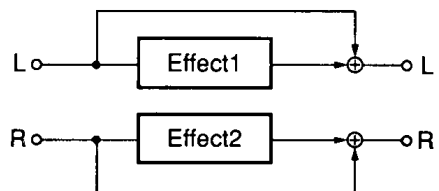
⑨ Output (Output Mode : Stereo, Monox2)

出力のしかたを設定します。2つのエフェクトをそれぞれステレオにしてL,Rにミックスする (Stereo) か、それぞれをモノラルにしてL,Rに別々に出力する (Monox2) かを決めます。

・ Stereo



・ Monox2



⑩ PltLPF (Plate Reverb Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

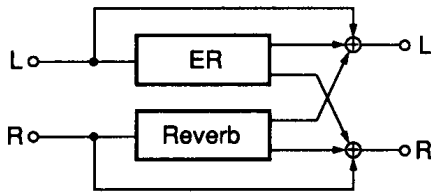
PlateリバーブのLow Pass Filterです。設定値よりも高い周波数がカットされます。

⑪ HalLPF (Hall Reverb Low Pass Filter Frequency : 1.0kHz~16kHz, THRU)

PlateリバーブのLow Pass Filterです。設定値よりも高い周波数がカットされます。

**ER (L) / Reverb (R) (ER/Rev) 2in/2out**

Lchの入力信号に初期反射音(ER)がかかり、Rchの入力信号にリバーブ効果がかかるエフェクトです。



**パラメーター**

※ Balan1はERのミックスレベル  
Balan2はリバーブのミックスレベル

- ① ErType (Early Reflection Type : S-Hall, L-Hall, Random, Reverse, Plate, Spring)  
初期反射音のパターンを選びます。
- ② Room (ER Room Size : 0.1~25.0)  
初期反射音の部屋の大きさをシミュレートします。
- ③ Live (ER Liveness : 0~10)  
初期反射音の減衰特性です。
- ④ Diffuse (ER Diffusion : 0~10)  
初期反射音の拡がり感です。
- ⑤ ErDly (ER Initial Delay Time : 0.1msec~300.0msec)  
初期反射音が発生し始めるまでの時間です。

以上がLchの入力に対してかかるERのパラメーターです。

⑥~⑨はRchの入力に対してかかるリバーブのパラメーターです。

- ⑥ RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)  
リバーブ音の残響時間です。
- ⑦ HiRatio (REVERB High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)  
リバーブ音の高音域の残響時間をRevTimeに対する乗数値で設定できます。
- ⑧ Diffuse (REVERB Diffusion : 0~10)  
リバーブ音の左右の拡がり感です。
- ⑨ RevDly (REVERB Initial Delay Time : 0.1msec~300.0msec)  
リバーブ音が発生し始めるまでの時間です。

**⑩ Output (Output Mode : Stereo, Monox2)**

出力のしかたを設定します。2つのエフェクトをそれぞれステレオにしてL,Rにミックスする (Stereo) か、それぞれをモノラルにしてL,Rに別々に出力する (Monox2) かを決めます。

"Rev/Rev"エフェクト参照。(→45ページ)

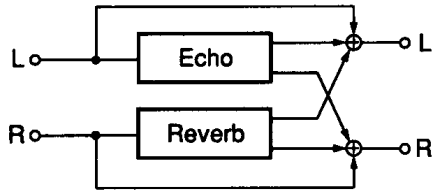
**⑪ RevLPF (REVERB Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)**

リバーブ音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。



## Echo (L) / Reverb (R) (Ech/Rev) 2in/2out

Lchの入力信号にエコー音、Rchの入力信号にリバーブ効果がかかるエフェクトです。



### パラメーター

※ Balan1はエコーのミックスレベル  
Balan2はリバーブのミックスレベル

- ① L.FbDly (ECHO Lch Delay Time : 0.1msec~350.0msec)  
Lchに出力されるエコー音の最初の音以後の、エコー音同士の間隔の時間です。

ダイレクト音 Lch



- ② L.Fb (ECHO Lch Feed Back Gain : -99%~+99%)  
Lchに出力されるエコー音の繰り返しの量です。負の値を設定すると逆位相でフィードバックします。
- ③ R.FbDly (ECHO Rch Delay Time : 0.1msec~350.0msec)
- ④ R.Fb (ECHO Rch Feed Back Gain : -99%~+99%)  
①、②のRch側の設定です。
- ⑤ High (ECHO High Frequency Feed Back Gain : x0.1~x1.0)  
LchおよびRchに出力される高音域のフィードバック量を、それぞれのチャンネルのFbの値に対する乗数値で設定できます。
- ⑥ RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)  
Rchに入力された信号に対してかかるリバーブ音の残響時間です。
- ⑦ HiRatio (REVERB High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)  
リバーブ音の高音域の残響時間をRevTimeに対する乗数値で設定できます。
- ⑧ Diffuse (REVERB Diffusion : 0~10)  
リバーブ音の左右の拡がり感です。

- ⑨ RevDly (REVERB Initial Delay Time : 0.1msec~200.0msec)  
リバーブ音が発生し始めるまでの時間です。

- ⑩ Output (Output Mode : Stereo, Monox2)  
出力のしかたを設定します。2つのエフェクトをそれぞれステレオにしてL,Rにミックスする (Stereo) か、それぞれをモノラルにしてL,Rに別々に出力する (Monox2) かを決めます。  
"Rev/Rev"エフェクト参照。 (→45ページ)

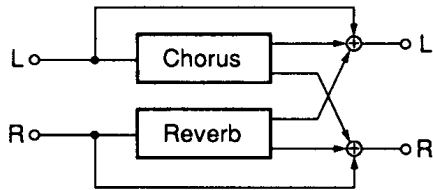
- ⑪ L.InDly (ECHO Lch Initial Delay Time : 0.1msec~350.0msec)  
Lchに入力された信号からLchに出力されるエコー音の最初の音までの時間です。

- ⑫ R.InDly (ECHO Rch Initial Delay Time : 0.1msec~350.0msec)  
⑪のRch側の設定です。

- ⑬ RevLPF (REVERB Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)  
リバーブ音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

**Chorus (L) / Reverb (R) (Cho/Rev) 2in/2out**

Lchの入力信号にコーラス効果、Rchの入力信号にリバーブ効果がかかるエフェクトです。



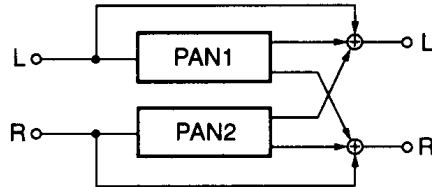
**パラメーター**

※ Balan1はコーラスのミックスレベル  
Balan2はリバーブのミックスレベル

- ① ModFrq (CHORUS Modulation Frequency : 0.05Hz ~ 40.0Hz)  
コーラスの揺れのスピードを設定します。
- ② DM.Dep (CHORUS Delay Time Modulation Depth : 0% ~ 100%)  
コーラスのLchとRch間の揺れの幅を設定します。
- ③ AM.Dep (CHORUS Amplitude Modulation Depth : 0% ~ 100%)  
コーラスの音量の変化幅を設定します。
- ④ RevTime (Reverb Time : 0.3sec~480.0sec)  
Rchに入力された信号に対してかかるリバーブ音の残響時間を設定します。
- ⑤ HiRatio (REVERB High Ratio : RevTime x0.1~x1.0)  
リバーブ音の高音域の残響時間をRevTimeに対する乗数値で設定できます。
- ⑥ Diffuse (REVERB Diffusion : 0~10)  
リバーブ音の左右の拡がり感です。
- ⑦ RevDly (REVERB Initial Delay Time : 0.1msec ~ 300.0msec)  
リバーブ音が発生し始めるまでの時間です。
- ⑧ Output (Output Mode : Stereo, Monox2)  
出力のしかたを設定します。2つのエフェクトをそれぞれステレオにしてL,Rにミックスする (Stereo) か、それぞれをモノラルにしてL,Rに別々に出力する (Monox2) かを決めます。  
"Rev/Rev"エフェクト参照。(→45ページ)
- ⑨ RevLPF (REVERB Low Pass Filter Frequency : 1kHz~16kHz, THRU)  
リバーブ音の高域成分をカットするフィルターのカットオフ周波数です。

**Pan (L) / Pan (R) (Pan/Pan) 2in/2out**

Lchに入力された信号と、Rchに入力された信号とにそれぞれ独立したパンをかけることができるエフェクトです。2つの音が異なるパターンで音像移動したり、一定の角度を保ったまま、一方が一方を追いかけるように移動させることもできます。



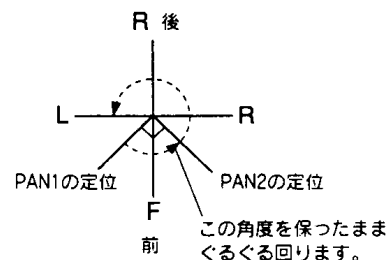
**パラメーター**

※ Balan1はPAN1 (Lch)のミックスレベル  
Balan2はPAN2 (Rch)のミックスレベル

- ① Type1 (1 Pan Type : L→R, L←R, L↔R, L-TURN, R-TURN)
- ② Speed1 (1 Panning Speed : 0.05Hz~40.0Hz)
- ③ F/R Dep1 (1 Front/Rear Depth : 0%~100%)
- ④ L/R Dep1 (1 Lch/Rch Depth : 0%~100%)
- ⑤ Delay1 (1 Initial Delay Time : 0.1msec~700.0msec)  
以上がPAN1のパラメーターです。
- ⑥ Type2 (2 Pan Type : L→R, L←R, L↔R, L-TURN, R-TURN)
- ⑦ Speed2 (2 Panning Speed : 0.05Hz~40.00Hz)
- ⑧ F/R Dep2 (2 Front/Rear Depth : 0%~100%)
- ⑨ L/R Dep2 (2 Lch/Rch Depth : 0%~100%)
- ⑩ Delay2 (2 Initial Delay Time : 0.1msec~700.0msec)  
以上がPAN2のパラメーターです。

それぞれのパラメーターの定義はAuto Panエフェクトと同様です。P42の"AutoPan"エフェクトを参照してください。2つの入力信号に対して別々のPanを設定できるわけです。

- ⑪ Phase (Phase : -180.0deg~+180.0deg)  
②Speed1と⑦Speed2が同じ値の時にのみ意味を持つパラメーターです。  
PAN1に対してPAN2の定位がどれくらいの角度を保って移動するかを設定します。  
たとえばPAN1、PAN2ともType=L-TURNで、同じSpeed、Phase=+90deg(deg=degree:角度)の時は以下のような動きをします。



## ● FREEZE系エフェクト

Freezeとはいわゆるサンプリング機能のことです。

内部のメモリーに信号を記憶させ、必要に応じて繰り返し再生するエフェクトです。他のエフェクトとは異なり、録音(RECORD)と再生の段階の操作が必要です。

### Freeze (Freeze) 1in/2out

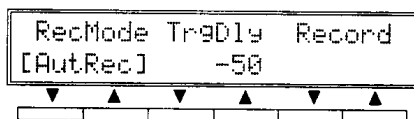
モノサンプリングでループがあり、サンプリング時間は最長1.35秒です。サンプリング周波数44.1kHz、量子化ビット数20ビットの高品質のサンプリングが可能です。

また、再生開始ポイント(START)と再生終了ポイント(END)の指定ができるので、前後の不必要な部分をカットすることができます。さらに、録音信号のピッチを変えて再生することもできます。

- ※ 電源をOFFにすると、録音されている音は消えてしまいます。
- ※ 他のプログラムをリコールすると、録音されている音は消えてしまいます。
- ※ INPUT MODEが"STEREO"のとき、録音されるのは左チャンネルに入力された信号です。

### 新規録音／オーバーダビング

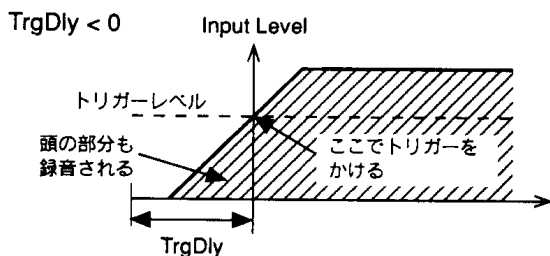
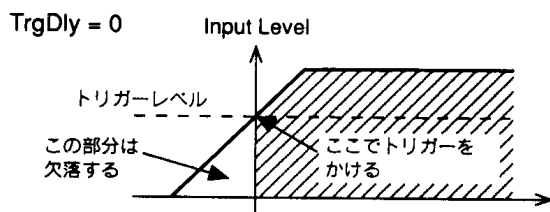
Freezeエフェクトの含まれたプログラムをリコールしたら、14ページの“エフェクトパラメーターのエディットの手順”に従って、PAGE(△/▽)キーを押して録音用画面(下図)を表示させます。



#### ● TrgDly (Trigger Delay Time : -1350msec~+1000msec)

トリガーがかかる時点を基準とし、実際に録音を開始するポイントを時間指定します。

TrgDly=0にすると、トリガーがかかると同時に録音が始まり、値を負にすると録音トリガー以前の信号も録音されます。録音信号の頭の部分が欠けてしまうようなときは、値を負にすると良いでしょう。特にAutRec, Autovrのときに有効です。



#### ● RecMode (Recording Mode) ★

録音のモードを選択します。

##### ・ ManRec (Manual Recording)

マニュアルでトリガーをかけて録音します。

次のいずれかの方法でトリガーをかけます。

1. 録音用画面で“Record”の下のソフトキー(▽, ▲どちらでも可)を押す。
2. リアパネルのTRIGGER端子に接続したフットスイッチを踏む。

録音中は“Record”の下段に“-----”と表示され、録音が終了すると“OK”と表示されます。

録音を実行すると、以前に録音されていた音は消えてしまいます。

##### ・ ManOvr (Manual Over Dubbing)

マニュアルでトリガーをかけてオーバーダビングします。

トリガーのかけかたはManRecと同様です。

オーバーダビングでは、以前に録音されていた音に重ねて録音されます。

##### ・ AutRec (Auto Recording)

入力信号が規定レベルを越えた時点で自動的にトリガーがかかって録音されます。

※ TrgDlyが負の値になっている場合は、トリガーがかかる時点よりも前の信号も録音されます。+の場合はトリガーがかかってからその時間が経過した後に、録音が始まることとなります。

録音中は“Record”の下段に“-----”と表示され、録音が終了すると“OK”と表示されます。

録音を実行すると、以前に録音されていた音は消えてしまいます。

##### ・ Autovr (Auto Over Dubbing)

トリガーのかけかたはAutRecと同様です。

オーバーダビングでは、以前に録音されていた音に重ねて録音されます。

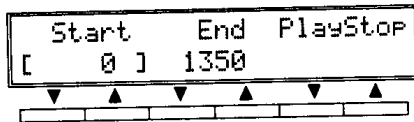
## 再生

Freezeエフェクトの含まれたプログラムをリコールしたら、14ページの“エフェクトパラメーターのエディットの手順”に従って、PAGE(△/▽)キーを押して希望する再生用画面(次ページ)を表示させます。

それぞれの画面で次のいずれかの操作により再生/停止ができます。

1. “PlayStop”の下のソフトキー(▽, ▲どちらでも可)を押す。
2. リアパネルのTRIGGER端子に接続したフットスイッチを踏む。
3. MIDIのノートオンを受信で再生し、ノートオフを受信で停止します。

## START/ENDポイントの設定

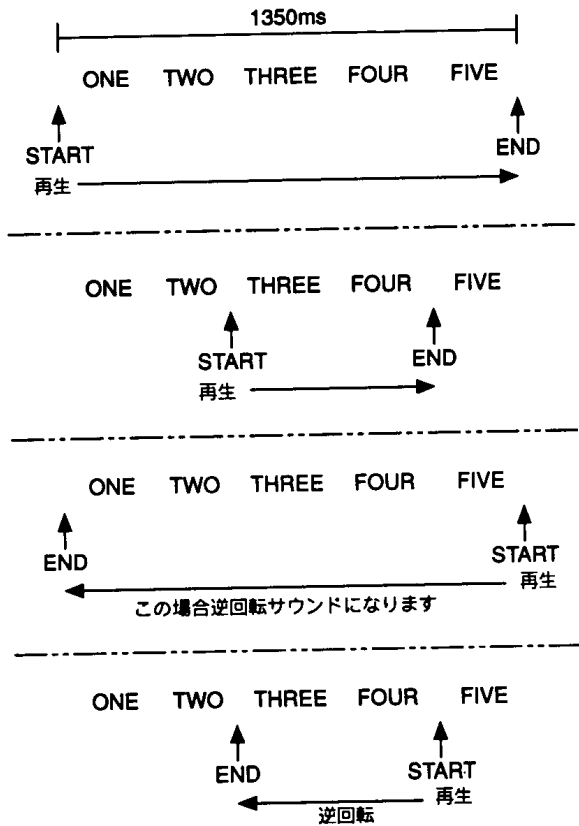


- Start (Start Point : 0msec~1350msec)
- End (End Point : 0msec~1350msec)

サンプリングされた信号の頭の部分や後の部分には不要な音が入っていることや、無音部分が入っていることがあります。

そこで、再生を始めるStartポイントと再生を終えるEndポイントを指定することによって、前後の不要部分をカットすることができます。またEndポイントがStartポイントより前にあるときは逆再生されます。

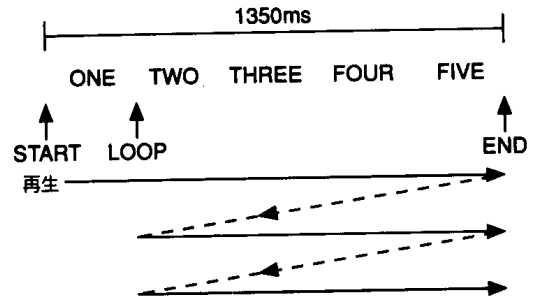
人の声で“ONE TWO THREE FOUR FIVE”と録音した場合



## ループ再生



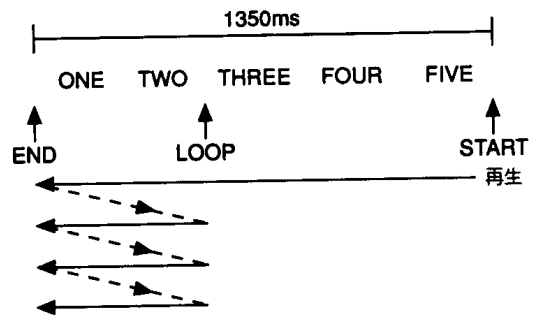
- Loop (Loop Point : 0msec~1350msec)
- LopFin (Loop Fine : -200~+200)



上図のような場合、再生トリガーがかかると、Startポイントから再生を始めEndまで来たたらLoopポイントに戻ってEndまで再生、またLoopポイントに戻ってEndまで再生、を次のトリガーが来るまで繰り返します。ただし、LoopポイントがEndポイントから手前側5msec以内に設定してある場合は、1回再生して終了します。

Loopとは、Endまで再生して戻ってくる場所を指定するものです。パラメーターの“Loop”に戻る場所を直接時間値(msec)で設定し、“LopFin”(-200~+200)で1サンプル単位の細かい調整を行ないます。

また、EndポイントをStartポイントより前に持つことによって、逆回転サウンドのループも得られます。この場合には、LoopポイントがEndポイントから向こう側5msec以内に設定してあると、1回再生して終了します。



## 再生ピッチの変更

### ・本機でのピッチ変更

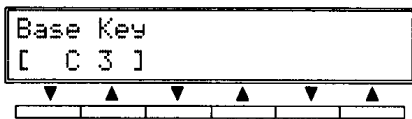


#### ● Pitch (Pitch : ↓ ↓ Oct ~ ↑ ↑ Oct) ★

#### ● Fine (Pitch Fine : -100 ~ +100)

PITCH系エフェクトと同じように再生音のピッチを変更することができます。Pitchでは半音単位で±2オクターブ、FineではPitchで設定した音程を1セント（半音の1/100）単位で±100の範囲内で微調整できます。

### ・MIDIによるピッチ変更



#### ● Base Key (Base Key : OFF, C 1 ~ C 6) ★

MIDIノートオンメッセージの音程情報でピッチの値を変えることもできます。（→"MonoPit"参照）。  
また、MIDIノートオフメッセージを受け取ると（鍵盤を離すと）その時点で音の再生を止めます。

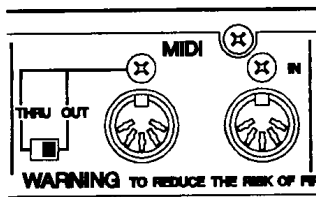
# MIDIコントロール

本機は、MIDI端子を装備しているため、他のMIDI機器と接続して、様々なコントロールが可能です。MIDIとは“Musical Instrument Digital Interface”の略で、デジタル楽器・音響機器間でコントロール情報・パラメーター情報・音符情報などの音楽制作に必要な情報のやりとりをするための信号フォーマットです。MIDIコントロールを行なう場合には、MIDI端子にMIDI機器を接続すると共に、MIDI関係のセッティングをしてください。また、接続する機器の取扱説明書もよくお読みください。

## MIDI端子について

MIDI端子の役割を簡単に説明します。

### ・本機のMIDI端子



### ・MIDI IN

外部MIDI機器からのMIDI信号を受信するための端子です。  
外部機器のMIDI OUT端子と接続してください。

### ・MIDI OUT/THRU

MIDI OUT/THRU切換スイッチで、MIDI THRU端子またはMIDI OUT端子のいずれかとして機能させます。

#### OUTにセットした場合

本機のエフェクトプログラムのデータやプログラムチェンジテーブルを、バルクアウトさせるための端子になります。  
外部機器のMIDI IN端子と接続してください。

#### THRUにセットした場合

MIDI IN端子で受信した、外部機器からのMIDI信号をそのまま出力させるための端子になります。  
外部機器のMIDI IN端子と接続してください。

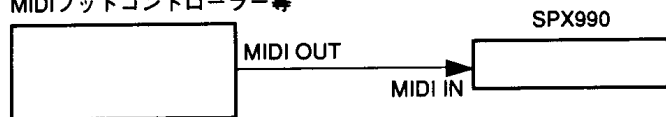
## MIDIでできること

本機では、MIDI機能により次のコントロールが可能です。

### ●プログラムチェンジ（メモリーリコール）

外部機器からプログラムチェンジメッセージを送り、本機のプログラムを切り換えることができます。つまり、外部機器でメモリーリコールの操作ができます。  
たとえばMIDIキーボードの場合なら、音色を切り換えると本機のプログラムも同時に切り換わります。

MIDIキーボード、シーケンサー、  
MIDIフットコントローラー等



なお、本機のMIDI OUT/THRU端子を使えば、本機だけでなく複数のMIDI機器を同時にコントロールできます。（たとえば、複数台のSPX990を使用する場合に便利）

#### あらかじめ必要な操作

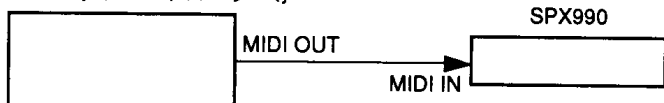
- ・ 外部機器のMIDI送信チャンネルと、本機の使用するバンクのMIDI受信チャンネルを一致させておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成”参照）
- ・ 各プログラムチェンジ番号（PGM1～128）に対する本機のメモリー番号（U01～U99, U00, C01～C99, C00, ---, P01～P80）の対応を決めておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成”参照）
- ・ 希望するバンクにしておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成”参照）
- ・ 外部機器から送られてくるプログラムチェンジメッセージで、同時に別の機器もMIDIコントロールしたい場合は、その機器を本機のMIDI OUT/THRU端子に接続し、MIDI OUT/THRU切り換えスイッチをTHRUポジションにします。

## ●パラメーターコントロール

外部機器からコントロールチェンジなどのメッセージを送り、使用中のプログラムのパラメーターの値をリアルタイムで変化させることができます。

たとえば、データエントリーキーを操作してパラメーター値を変化させることができます。

MIDIキーボード、シーケンサー、  
MIDIフットコントローラー等



### あらかじめ必要な操作

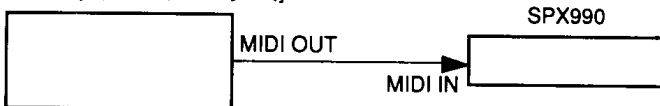
- ・次の中から、コントロールに使うコントローラーを選びます。(→P56 “1. コントローラーのアサイン” 参照)
  - ・コントロールチェンジメッセージのいずれか
  - ・ノートオンメッセージのノートNo.またはベロシティ
  - ・チャンネルプレッシャー
- ・コントロールするパラメーターを、プログラムごとに指定しておきます。(→P57 “2. パラメーターアサイン” 参照)
- ・外部機器のMIDI送信チャンネルと、本機の使用するバンクのMIDI受信チャンネルを一致させておきます。(→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照)
- ・コントロールするプログラムを呼び出しておきます。

## ●MIDIトリガー

メインエフェクトのタイプがReverb, FiltRev, EchRoom, TrigPanのプログラムするとき、外部機器からノートオンメッセージを送り、トリガーをかける(ゲートを開ける)ことができます。

たとえば、MIDIキーボードの場合なら、鍵盤を押すと、発音と同時に効果がかかります。

MIDIキーボード、シーケンサー、  
MIDIフットコントローラー等



### あらかじめ必要な操作

- ・外部機器のMIDI送信チャンネルと、本機の使用するバンクのMIDI受信チャンネルを一致させておきます。(→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照)
- ・プログラムを呼び出しておくと共に、MIDI TRGのパラメーターを“ON”にしておきます。

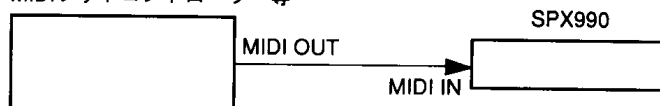
## ●ピッチコントロール

メインエフェクトが以下のタイプの場合、外部機器からノートオンメッセージを送り、ピッチチェンジ音の音程や再生ピッチをコントロールできます。

- ・MonoPit (インテリジェント: OFF)
- ・DualPit (インテリジェント: OFF)
- ・TripPit (インテリジェント: OFF)
- ・StPitch
- ・Freeze

たとえば、MIDIキーボードの場合なら、押した鍵盤の高さによって、ピッチチェンジ音の音程や再生ピッチが決まります。

MIDIキーボード、シーケンサー、  
MIDIフットコントローラー等



### あらかじめ必要な操作

- ・外部機器のMIDI送信チャンネルと、本機の使用するバンクのMIDI受信チャンネルを一致させておきます。(→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照)
- ・プログラムを呼び出しておくと共に、“Intelli”をOFFにし、“BaseKey”のパラメーターを設定しておきます。

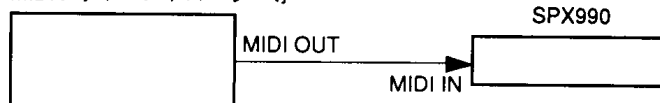
## ●ピッチコントロール (インテリジェント: ON)

メインエフェクトが以下のタイプの場合、外部機器からノートオンメッセージを送り、音声信号の代わりにインテリジェントピッチチェンジの音程をコントロールできます。

- ・MonoPit
- ・DualPit
- ・TripPit

たとえば、MIDIキーボードの場合なら、押した鍵盤の高さを入力音声信号の高さとして、インテリジェントピッチの音程が決まります。

MIDIキーボード、シーケンサー、  
MIDIフットコントローラー等



### あらかじめ必要な操作

- ・外部機器のMIDI送信チャンネルと、本機の使用するバンクのMIDI受信チャンネルを一致させておきます。(→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照)
- ・プログラムを呼び出しておくと共に、“Intelli”をONにし、“Trig.”のパラメーターをMIDIに設定しておきます。

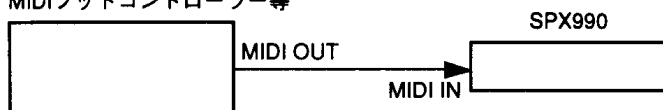
## ● テンポコントロール

メインエフェクトが以下のタイプの場合、外部機器からMIDI CLOCKを送り、“Tempo”パラメーターをコントロールできます。

- ・ TmpEch1
- ・ TmpEch2
- ・ TmpEch4

たとえば、MIDIシーケンサーの場合なら、再生中の曲のテンポに合わせてダイレイトイムをコントロールできます。

MIDIキーボード、シーケンサー、MIDIフットコントローラー等

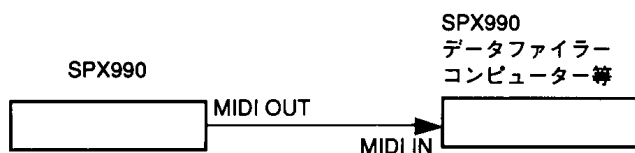


### あらかじめ必要な操作

- ・ 本機の使用するバンクのMIDI受信チャンネルの設定をOFF以外の値にしておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照）
- ・ プログラムを呼び出しておくと共に、“Trig.”をMIDIに設定しておきます。

## ● バルクアウト

本機内の各データと同じものを本機のキー操作でバルクアウトさせ、もう1台のSPX990やMIDIデータファイラー、コンピューター等にストックできます。

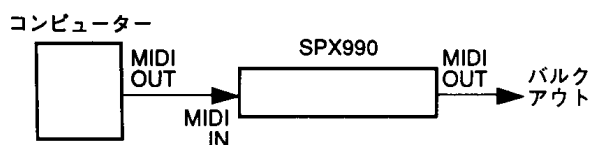


### あらかじめ必要な操作

- ・ 本機のMIDI送信チャンネル（現在選択されているバンクのMIDIチャンネル）と、もう1台のSPX990等のMIDI受信チャンネルを一致させておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照）
- ・ バルクアウトさせる内容を指示します。（→P58 “MIDIバルクアウト” 参照）

## ● バルクダンプリクエストの受信

外部コンピューターからバルクダンプリクエストのメッセージを送り、本機内の各データをバルクアウトさせることができます。

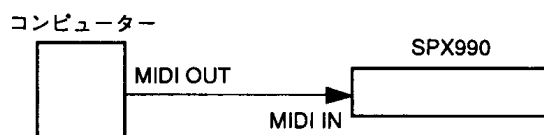


### あらかじめ必要な操作

- ・ 本機のMIDI送受信チャンネル（現在選択されているバンクのMIDIチャンネル）と、コンピューターのMIDI送信チャンネル、バルクダンプの内容を受信させる機器のMIDI受信チャンネルを一致させておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照）

## ● バンクチェンジリクエスト

外部コンピューターからバンクチェンジリクエストのメッセージ（バルクダンプと同様に、システムエクスクルーシブメッセージを使って行なう）を送り、本機のバンクを切り換えることができます。つまり、外部機器でバンクチェンジの操作ができます。

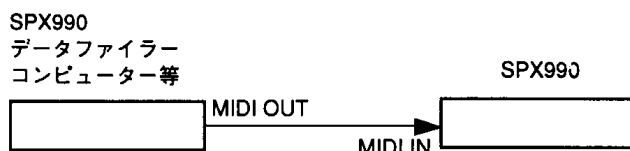


### あらかじめ必要な操作

- ・ 本機のMIDI受信チャンネル（現在選択されているバンクのMIDIチャンネル）と、コンピューターのMIDI送信チャンネルを一致させておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照）

## ● バルクイン

もう一台のSPX990やMIDIデータファイラー、コンピューター等のデータをバルクインさせることができます。



### あらかじめ必要な操作

- ・ 本機のメモリープロテクトを“OFF”にしてください。（→P17 “ユーザーズメモリープロテクト” 参照）
- ・ もう1台のSPX990等のMIDI送信チャンネルと、本機のMIDI受信チャンネル（現在選択されているバンクのMIDIチャンネル）を一致させておきます。（→P55 “MIDIプログラムチェンジテーブルの作成” 参照）

※ バルクデータを受信すると、送信側で指定したNo.と同じNo.のデータが書き換えられます。

## ● MIDIインジケーターについて

MIDIデータが受信されると、フロントパネルのMIDIインジケーターが点灯します。



## MIDIプログラムチェンジテーブルの作成 (エディットモード: Page3)

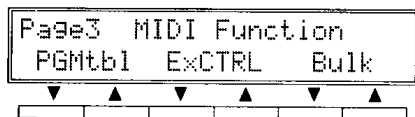
A~Dの4つのバンクごとに、MIDI送受信チャンネルとプログラムチェンジテーブルを設定できます。バンクは次のようになっています。"?"の部分のチャンネルNo.およびプログラムのメモリーNo.を自由に設定することができます。

| バンク名            |         | MIDI受信チャンネルNo.  |         |
|-----------------|---------|-----------------|---------|
| <b>BANK : A</b> | ch = ?  | <b>BANK : B</b> | ch = ?  |
| MIDI-PGM        | SPX-MEM | MIDI-PGM        | SPX-MEM |
| 1               | = ?     | 1               | = ?     |
| 2               | = ?     | 2               | = ?     |
| 3               | = ?     | 3               | = ?     |
| ⋮               | ⋮       | ⋮               | ⋮       |
| 128             | = ?     | 128             | = ?     |
| <b>BANK : C</b> | ch = ?  | <b>BANK : D</b> | ch = ?  |
| MIDI-PGM        | SPX-MEM | MIDI-PGM        | SPX-MEM |
| 1               | = ?     | 1               | = ?     |
| 2               | = ?     | 2               | = ?     |
| 3               | = ?     | 3               | = ?     |
| ⋮               | ⋮       | ⋮               | ⋮       |
| 128             | = ?     | 128             | = ?     |

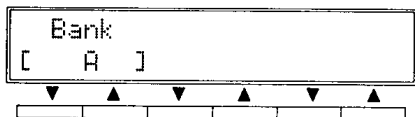
↑ キーボード等からのプログラムチェンジNo.  
↑ 本機のプログラムのメモリーNo.

### [操作手順]

- ① EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage3のメニュー画面を表示させます。



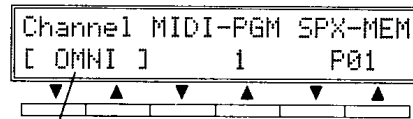
- ② LCDディスプレイ下段の“PGMtbl”の下のソフトキー (▼, ▲どちらでも可) を押すと、プログラムチェンジテーブルのバンク設定の画面が表示されます。



- ③ “Bank”の下のソフトキーを押して、バンク (A,B,C,D) を選択します。

※ バンクの切り換えだけをする場合は、ここまでの操作を行った後、次に⑧の操作をします。呼び出したバンクは、他のバンクに切り換えない限り変わりません。

- ④ PAGE△キーを押して、次の画面を表示します。  
“Channel”の下のソフトキー (▼, ▲) を押して、選択したバンクのMIDI送受信チャンネルを指定します。



### 送受信チャンネル

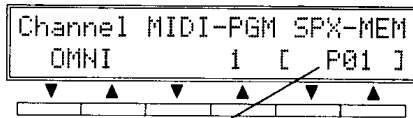
OMNI どのチャンネルのメッセージでも受信可能。送信は1チャンネルになります。  
1 チャンネル1のメッセージを送受信可能。  
2 チャンネル2のメッセージを送受信可能。  
⋮  
15 チャンネル16のメッセージを送受信可能。  
OFF どのチャンネルのメッセージも送受信不可能。

- ⑤ “MIDI-PGM”の下のソフトキー (▼, ▲) を押して、MIDIプログラムNo. (1~128) を選択します。



MIDIプログラムNo. 1~128

- ⑥ “SPX-MEM”の下のソフトキー (▼, ▲) を押して、MIDI-PGMに対応させる本機のプログラムNo.を選択します。



### 本機のプログラムNo.

P01~P08 プリセットメモリーNo.  
U01~U99, U00 ユーザーズメモリーNo.  
C01~C99, C00 カードメモリーNo.

- ⑦ ⑤, ⑥の操作を繰り返して、プログラムの組み合わせを設定します。

- ⑧ EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage3またはメモリーモードに戻ります。

## MIDIパラメーターコントロール (エディットモード: Page2, 3)

外部MIDI機器から、コントロールチェンジメッセージやノートオンメッセージ等を送信し、SPX990のパネル上に呼び出されているプログラムのパラメーター値を変化させることができます。この機能を使う場合には、あらかじめ次の設定をしてください。

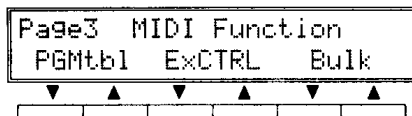
### 1. コントローラーのアサイン (エディットモードPage3)

パラメーターコントロールをどのMIDIメッセージで行なうか、MIDI信号のコントロールチェンジNo. (送信側のコントローラー) を設定します。コントローラー1, 2にそれぞれ1つずつ、合わせて2つのメッセージを指定できます。

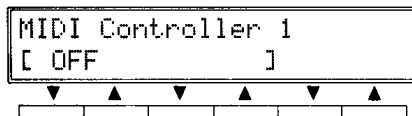
※ 指定したコントローラーは、すべてのプログラムに共通となります。

#### [操作手順]

- ① EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage3のメニュー画面を表示させます。



- ② LCDディスプレイの“ExCTRL”下のソフトキー (▽, ▲どちらでも可) を押すと、コントローラーアサインの画面が表示されます。



- ③ PAGE (△/▽) キーを押して、設定するコントローラー (1または2) を表示させます。

- ④ “[ ]” の下のソフトキー (▽, ▲) を押して、任意のメッセージを選択します。



#### メッセージ

|          |                                       |
|----------|---------------------------------------|
| OFF      | どのメッセージでも変化しない。                       |
| 1 MOD WH | コントロールNo.1のコントロールチェンジメッセージでコントロール可能。  |
| 2 BREATH | コントロールNo.2のコントロールチェンジメッセージでコントロール可能。  |
| ⋮        | ⋮                                     |
| ⋮        | ⋮                                     |
| 95       | コントロールNo.95のコントロールチェンジメッセージでコントロール可能。 |

- ⑤ 必要に応じ、③, ④の操作を繰り返して、もうひとつのコントローラーのアサインも行ないます。

※ コントローラー1, 2に同じメッセージをアサインすると、次項のパラメーターアサインで設定した2つのパラメーターを同時にコントロールすることができます。

- ⑥ EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage3またはメモリーモードに戻ります。

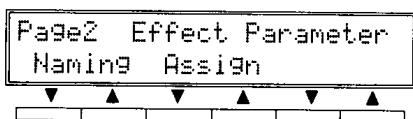
## 2. パラメーターアサイン (エディットモード: Page2)

コントローラー1,2に割り当てたMIDIメッセージで、どのパラメーターの値をコントロールするか、プログラムごとに指定できます。

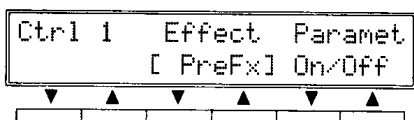
コントローラー1,2にそれぞれ1つずつ、合わせて2つのパラメーターを指定できます。

### 【操作手順】

- ① 本設定を行なうプログラムをリコールします。(→10ページ“プログラムの呼び出し”参照)
- ② EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage2のメニュー画面を表示させます。



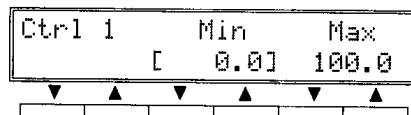
- ③ LCDディスプレイの“Assign”の下のソフトキー (▽, ▲どちらでも可) を押すと、パラメーターアサインの画面が表示されます。
- ④ PAGE (△/▽) キーを押して、設定するコントローラー (1または2) の最初の設定画面を表示させます。



- ⑤ まずLCDディスプレイの“Effect”の下のソフトキー (▽, ▲) を押して、コントロールしたいパラメーターの含まれているエフェクト (PreFx, MainFx, PostFx) を指定します。
- ⑥ 次にLCDディスプレイの“Paramet”の下のソフトキー (▽, ▲) を押して、コントロールしたいパラメーターを指定します。

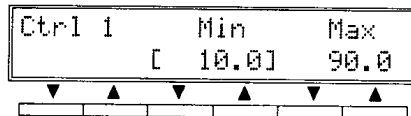
※ パラメーターの中には、MIDIでパラメーターコントロールできないものがあります。各エフェクトの、コントロールできないパラメーターについては、“プログラムとパラメーターの概要 (P20~)” の各エフェクトのパラメーターの後に“★”マークが付いています。

- ⑦ PAGE (△/▽) キーを押して、パラメーター値の可変範囲の設定画面を表示させます。



ここでは、本機がメッセージを受信したときに、パラメーター値の変化幅をいくつかからいくつかの範囲で対応させるかを、0~100%の範囲で設定できます。つまり各メッセージの最小値を受信したときと最大値を受信したときの対応値を決めます。

たとえばプリ (ポスト) エフェクトのComp.のL.Thrsパラメーターの設定範囲は-24dB~+12dBですが、MINを10%に、MAXを90%に設定すると、パラメーターコントロールによる可変範囲は-20dB~+9dB程度になります。実際に音を出してコントローラー等进行操作しながら可変範囲を設定してください。



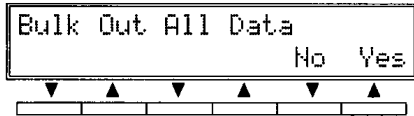
- ⑧ LCDディスプレイの“Min”の下のソフトキー (▽, ▲) を押してMin (最小) の値を、“Max”の下のソフトキー (▽, ▲) を押してMax (最大) の値を設定します。
- ⑨ 必要に応じ、④~⑧の操作を繰り返して、もうひとつのコントローラーにもパラメーターのアサインをします。
- ⑩ パラメーターアサインの指定を行なったプログラムをメモリーストアします。(→16ページ“プログラムの保存”参照)

## MIDIバルクアウト (エディットモード: Page3)

本機内の各データを、外部機器にMIDIで送信 (バルクアウト) させることができます。

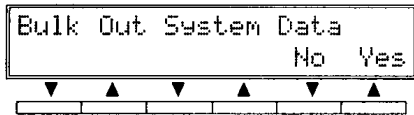
バルクアウトする内容は、次の中から選択できます。

### ・ All Data (全データ)



以下の (System Data + User's Memory All + PGM Change Tbl + User's Scale) すべてのデータをバルクアウトします。

### ・ System Data (システムデータ)



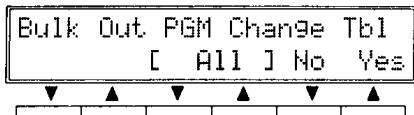
MIDIコントローラー、インプットモード、フットスイッチ、ユーザーズメモリープロテクトの各設定データをバルクアウトします。

### ・ User's Memory (ユーザーズメモリーデータ)



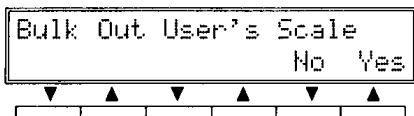
指定したユーザーズメモリー (U01~U99, U00, A11) のデータをバルクアウトします。

### ・ PGM Change Tbl (プログラムチェンジテーブルデータ)



指定したバンク (A, B, C, D, A11) にメモリーされたプログラムチェンジテーブルデータをバルクアウトします。

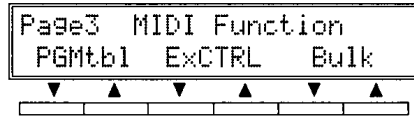
### ・ User's Scale (ユーザーズスケールデータ)



インテリジェントピッチチェンジで設定したユーザーズスケールデータ (User-Scale 1, 2) をバルクアウトします。

### [操作手順]

- ① EDITキーを押してエディットモードへ入り、PAGE (△/▽) キーを押してPage3のメニュー画面を表示させます。



- ② LCDディスプレイの "Bulk" 下のソフトキー (▽, ▲どちらでも可) を押すと、バルクアウトの設定画面が表示されます。

- ③ PAGE (△/▽) キーを押して、バルクアウトさせるデータの画面 (左図参照) を表示させます。

- ④ ユーザーズメモリーデータをバルクアウトするときは、バルクアウトするメモリーNo.を指定します。  
" [ ] " 下のソフトキー (▽, ▲) を押して、バルクアウトするメモリーNo. (U01~U99, U00, A11) を指定します。"A11" に設定すると、すべてのユーザーズメモリーデータ (U01~U99, U00) をバルクアウトします。

※ もう1台のSPX990にバルクアウトする場合、受信側のSPX990の同じメモリーNo.のデータが書き換えられます。

- ⑤ プログラムチェンジテーブルデータをバルクアウトするときは、バルクアウトするバンクを指定します。  
" [ ] " 下のソフトキー (▽, ▲) を押して、バルクアウトするバンク (A, B, C, D, A11) を指定します。"A11" に設定すると、すべてのバンクのプログラムチェンジテーブルデータをバルクアウトします。

※ もう1台のSPX990にバルクアウトする場合、受信側のSPX990の同じバンクのデータが書き換えられます。

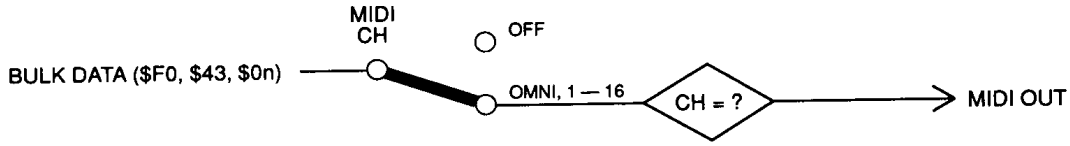
- ⑥ 選択がすんだら、"Yes" の下のソフトキー (▲) を押してバルクアウトを実行します。

- ⑦ バルクアウトが終了すると、もとの表示に戻ります。  
EDITキーまたはMEMORYキーを押して、エディットモードのPage3またはメモリーモードに戻ります。

---

# MIDIデータフォーマット

## 1. 送信条件



## 2. 送信データ

### 2-1 システムインフォメーション

#### 1) システムエクスクルーシブメッセージ

##### ① メモリー・バルクデータ

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、"Bulk Out User's Memory"の表示にしてバルクアウトを実行したときと、メモリー・バルクダンプ・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。送信するデータは、指定したメモリーNo.のプログラムです。

また、メモリーNo.に"All"を指定した場合は、ユーザーズメモリーU01~U99, U00のデータを連続して送信します。

|                  |   |
|------------------|---|
| STATUS           | 11110000 (F0H)  |
| ID No.           | 01000011 (43H)  |
| SUB STATUS       | 0000nnnn (0nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)   |
| FORMAT No.       | 01111110 (7EH)  |
| BYTE COUNT       | 00000010 (02H)  |
| BYTE COUNT       | 00110100 (34H)  |
| HEADER           | 01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1"  |
| DATA NAME MEMORY | 01001101 (4DH) "M"<br>0mmmmmm m= 1 (User Memory No.U01) - 100 (User Memory No.U00)  |
| DATA             | 0ddddddd <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> 298 BYTE<br>0ddddddd <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> |
| CHECK SUM        | 0ecccc  |
| EOX              | 11110111 (F7H)  |

##### ② バンク・プログラムチェンジテーブル・バルクデータ

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、"Bulk Out PGM Change Tbl"の表示にしてバルクアウトを実行したときと、プログラムチェンジテーブル・バルクダンプ・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。送信するデータは、プログラムチェンジテーブル（プログラムNo.とメモリーNo.対応表）です。

バンクに"All"を指定した場合は、バンクA~Dのデータを連続して送信します。

|                    |   |
|--------------------|---|
| STATUS             | 11110000 (F0H)  |
| ID No.             | 01000011 (43H)  |
| SUB STATUS         | 0000nnnn (0nH) n= 0 (channel number1) - 15 (channel number16)   |
| FORMAT No.         | 01111110 (7EH)  |
| BYTE COUNT         | 00000010 (02H)  |
| BYTE COUNT         | 00000101 (0AH)  |
| HEADER             | 01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1"  |
| DATA NAME BANK No. | 01010100 (54H) "T"<br>0zzzzzz z=BANK 1-4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)   |
| DATA               | 0ddddddd <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> 256 BYTE<br>0ddddddd <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> |
| CHECK SUM          | 0ecccc  |
| EOX                | 11110111 (F7H)  |

### ③システムセットアップ・バルクデータ

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、"Bulk Out System Data"の表示にしてバルクアウトを実行したときと、システムセットアップデータのバルクダンプ・リクエスト・メッセージを受信したときに送信します。

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID No.      01000011 (43H)
SUB STATUS  0000nnnn (0nH)  n= 0 (channel number1) -
                               15 (channel number16)

FORMAT No.  01111110 (7EH)
BYTE COUNT  00000000 (00H)
BYTE COUNT  00011110 (1EH)
HEADER      01001100 (4CH) "L"
            01001101 (4DH) "M"
            00100000 (20H) SPACE
            00100000 (20H) SPACE
            00111000 (38H) "8"
            01000001 (41H) "A"
            00110010 (32H) "2"
            00110001 (31H) "1"
DATA NAME   01010011 (53H) "S"
            00100000 (20H) SPACE
SOFT VERSION # 0vvvvvvv    v=1
                0rrrrrrr    r=0

DATA        0ddddddd [ ] 18 BYTE
            0ddddddd [ ]

CHECK SUM   0eeeeee
EOX         11110111 (F7H)
    
```

### ④ユーザースケール・バルクデータ

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、"Bulk Out User Scale Data"の表示にしてバルクアウトを実行したときと、ユーザースケールデータのバルクダンプ・リクエスト・メッセージを受信したときに送信します。User-Scale 1, 2のデータを連続して送信します。

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID No.      01000011 (43H)
SUB STATUS  0000nnnn (0nH)  n= 0 (channel number1) -
                               15 (channel number16)

FORMAT No.  01111110 (7EH)
BYTE COUNT  00000011 (03H)
BYTE COUNT  00111011 (3BH)
HEADER      01001100 (4CH) "L"
            01001101 (4DH) "M"
            00100000 (20H) SPACE
            00100000 (20H) SPACE
            00100000 (20H) SPACE
            00111000 (38H) "8"
            01000001 (41H) "A"
            00110010 (32H) "2"
            00110001 (31H) "1"
DATA NAME   01001001 (49H) "I"
            00100000 (20H) SPACE
DATA        0ddddddd TUNE
            0ddddddd [ ] 72 Byte Mono Pitch
                               User Scale 1
            0ddddddd [ ] 72 Byte Mono Pitch
                               User Scale 2
            0ddddddd [ ] 72 Byte Dual Pitch
                               User Scale 1
            0ddddddd [ ] 72 Byte Dual Pitch
                               User Scale 2
            0ddddddd [ ] 72 Byte Triple Pitch
                               User Scale 1
            0ddddddd [ ] 72 Byte Triple Pitch
                               User Scale 2
CHECK SUM   0eeeeee
EOX         11110111 (F7H)
    
```

### ⑤全バルクデータ

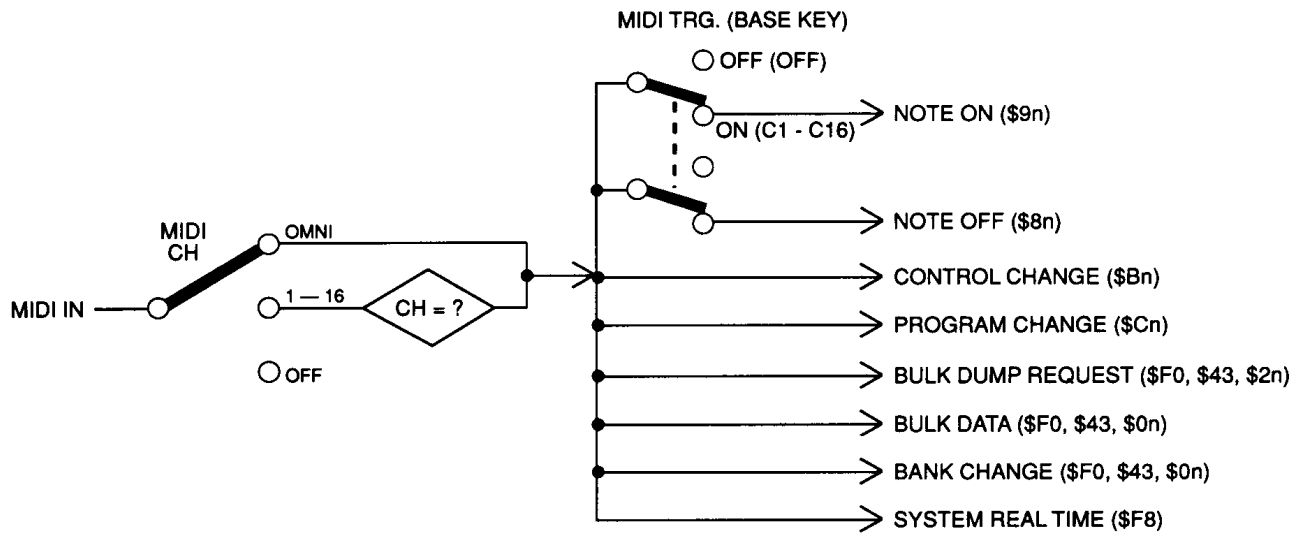
現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、"Bulk Out All Data"の表示にしてバルクアウトを実行したときに送信します。

前記①～④のすべてのデータを送信します。

ユーザーズメモリーU01～U99, U00のデータ、バンクA～Dのプログラムチェンジテーブルデータ、システムセットアップデータ、User-Scale 1, 2のデータの順に送信します。

### 3. 受信条件



### 4. 受信データ

#### 4-1 チャンネルインフォメーション

##### 1) チャンネルボイスメッセージ

###### ① ノートオン

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メインエフェクトのタイプが "Reverb", "FiltRev", "EchRoom", "TrigPan" のとき、MidiTrgのパラメーターがONになっていれば、トリガーとして受信します。

また、メインエフェクトのタイプが "MonoPit", "DualPit", "TripPit", "StPitch", "Freeze" のときは、音程差をコントロールするためのメッセージとして受信します。ペロシティの値は無視されます。Base KeyのパラメーターがOFF、およびIntelliのパラメーターがONのときには受信しません。

|          |                |   |
|----------|----------------|---|
| STATUS   | 1001nnnn (9nH) | n= 0 (Channel No.1) -<br>15 (Channel No.16) |
| NOTE No. | 0kkkkkkk       | k=0 (C-2) - 127 (G8)                        |
| VELOCITY | 0vvvvvvv       | v=0-127                                     |

###### ② ノートオフ

このメッセージは、メインエフェクトのタイプが "Freeze" のとき、再生終了に使用されます。ペロシティの値は無視されます。なお受信条件は①のノートオン・メッセージの場合と同じです。

|          |                |   |
|----------|----------------|---|
| STATUS   | 1000nnnn (8nH) | n= 0 (Channel No.1) -<br>15 (Channel No.16) |
| NOTE No. | 0kkkkkkk       | k=0 (C-2) -127 (G8)                         |
| VELOCITY | 0vvvvvvv       | v=0 - 127                                   |

###### ③ コントロールチェンジ

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

受信すると、コントロールアサインの設定に基づき、対応するコントローラーで変化させるパラメーターをコントロールすることができます。

|               |                |   |
|---------------|----------------|---|
| STATUS        | 1011nnnn (BnH) | n= 0 (Channel No.1) -<br>15 (Channel No.16) |
| CONTROL NO.   | 0ccccccc       | c=1 - 95                                    |
| CONTROL VALUE | 0vvvvvvv       | v=0 - 127                                   |

###### ④ プログラムチェンジ

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

受信すると、そのバンクのプログラムチェンジテーブルに基づき、任意のプログラムが呼び出されます。

|             |                |   |
|-------------|----------------|---|
| STATUS      | 1100nnnn (CnH) | n= 0 (Channel No.1) -<br>15 (Channel No.16) |
| PROGRAM NO. | 0ppppppp       | p=0 - 127                                   |



## 4-2 システムインフォメーション

### 1) システムエクスクルーシブメッセージ

#### ① メモリー・バルクダンプ・リクエスト

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、指定されたメモリーNo.のプログラムをバルクアウトします。

|            |  |
|------------|--|
| STATUS     | 11110000 (F0H)   |
| ID No.     | 01000011 (43H)   |
| SUB STATUS | 0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) -<br>15 (channel number16)   |
| FORMAT No. | 01111110 (7EH)<br>01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1" |
| DATA NAME  | 01001101 (4DH) "M"   |
| MEMORY     | 0mmmmmm m= 1 (User Memory No.U01) -<br>100 (User Memory No.U00)  |
| EOX        | 11110111 (F7H)   |

#### ② プログラムチェンジテーブル・バルクダンプ・リクエスト

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、指定されたバンクのプログラムチェンジテーブル (プログラムNo.とメモリーNo.の対応表) をバルクアウトします。

|            |  |
|------------|--|
| STATUS     | 11110000 (F0H)   |
| ID No.     | 01000011 (43H)   |
| SUB STATUS | 0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) -<br>15 (channel number16)   |
| FORMAT No. | 01111110 (7EH)<br>01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1" |
| DATA NAME  | 01010100 (54H) "T"   |
| BANK No.   | 0zzzzzzz z=BANK 1-4<br>(1=A, 2=B, 3=C, 4=D)  |
| EOX        | 11110111 (F7H)   |

#### ③ システムセットアップデータ・バルクダンプ・リクエスト

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、システムセットアップデータをバルクアウトします。

|            |  |
|------------|--|
| STATUS     | 11110000 (F0H)   |
| ID No.     | 01000011 (43H)   |
| SUB STATUS | 0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) -<br>15 (channel number16)   |
| FORMAT No. | 01111110 (7EH)<br>01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1" |
| DATA NAME  | 01010011 (53H) "S"   |
| EOX        | 11110111 (F7H)   |

#### ④ ユーザースケールデータ・バルクダンプ・リクエスト

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、ユーザースケールデータをバルクアウトします。

|            |  |
|------------|--|
| STATUS     | 11110000 (F0H)   |
| ID No.     | 01000011 (43H)   |
| SUB STATUS | 0010nnnn (2nH) n= 0 (channel number1) -<br>15 (channel number16)   |
| FORMAT No. | 01111110 (7EH)<br>01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1" |
| DATA NAME  | 01001001 (49H) "I"   |
| EOX        | 11110111 (F7H)   |

### ⑤ バンクチェンジ・リクエスト

現在選択されているバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、任意のバンクに切り替わります。

|            |  |
|------------|--|
| STATUS     | 11110000 (F0H)   |
| ID No.     | 01000011 (43H)   |
| SUB STATUS | 0000nnnn (0nH) n= 0 (channel number1) -<br>15 (channel number16)   |
| FORMAT No. | 01111100 (7CH) Condition setup   |
| BYTE COUNT | 00000000 (00H)   |
| BYTE COUNT | 00001101 (0DH)<br>01001100 (4CH) "L"<br>01001101 (4DH) "M"<br>00100000 (20H) SPACE<br>00100000 (20H) SPACE<br>00111000 (38H) "8"<br>01000001 (41H) "A"<br>00110010 (32H) "2"<br>00110001 (31H) "1" |
| DATA NAME  | 01010101 (55H) "U"<br>00100000 (20H) SPACE   |
| VERSION #  | 0vvvvvvv v=1   |
| VERSION #  | 0rrrrrrr r=0   |
| DATA       | 0zzzzzzz z=bank1-4<br>(1=A, 2=B, 3=C, 4=D)   |
| CHECK SUM  | 0eeeeeee   |
| EOX        | 11110111 (F7H)   |

### ⑥ メモリー・バルクデータ

送信データの“メモリー・バルクデータ”と同様。

### ⑦ バンク・プログラムチェンジテーブル・バルクデータ

送信データの“バンク・プログラムチェンジテーブル・バルクデータ”と同様。

### ⑧ ユーザースケール・バルクデータ

送信データの“ユーザースケール・バルクデータ”と同様。

### ⑨ システムセットアップ・バルクデータ

送信データの“システムセットアップ・バルクデータ”と同様。

なお、MIDIデータファイラーやコンピューターなどから受信する場合は、相手側の機器のデータ間の時間間隔 (F7 - F0) を180msec以上に設定する必要があります。

## 2) システムリアルタイムメッセージ

メインエフェクトのタイプが "TmpEch1", "TmpEch2", "TmpEch4" で、Trigの設定がMIDIになっているとき、タイミングクロックにより、テンポが自動的に設定されます。

TIMING CLOCK 11111000 (F8H)

| Function ...   | Transmitted      | Recognized               | Remarks   |
|--|------------------|--------------------------|-----------|
| Basic Default<br>Channel Changed   | x<br>x           | 1-16, off<br>1-16, off   | memorized |
| Mode Default<br>Default<br>Altered                                       | x<br>x<br>*****  | OMNIoff/OMNIon<br>x<br>x | memorized |
| Note<br>Number : True voice  | x<br>*****       | 0-127<br>x               |           |
| Velocity Note ON<br>Note OFF   | x<br>x           | x<br>x                   |           |
| After Key's<br>Touch Ch's  | x<br>x           | x<br>x                   |           |
| Pitch Bender   | x                | x                        |           |
| Control<br>Change<br>1 - 95  | x                | o                        |           |
| Program<br>Change : True #   | x<br>*****       | o 0 - 127                | *1        |
| System Exclusive   | o                | o                        | Bulk Dump |
| System : Song Pos<br>: Song Sel<br>Common : Tune                         | x<br>x<br>x      | x<br>x<br>x              |           |
| System :Clock<br>Real Time :Commands                                     | x<br>x           | o<br>x                   |           |
| Aux :Local ON/OFF<br>:All Notes OFF<br>Mes- :Active Sense<br>sages:Reset | x<br>x<br>x<br>x | x<br>x<br>x<br>x         |           |

Notes: \*1 = For program 1 - 128, memory number of SPX990 is selected.

# 仕 様

## ■ 一般仕様

### オーディオ特性

|           |                              |
|-----------|------------------------------|
| 周波数特性     | 20Hz~20kHz 0±0.5dB           |
| ダイナミックレンジ | 100dB以上 (TYPICAL 106dB)      |
| ハム&ノイズ    | -82dBm以下 (TYPICAL -88dBm)    |
| 歪率        | 0.005%以下 (@ MAX. LEVEL 1kHz) |

### 入力

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| チャンネル数    | 2 (電子バランス)              |
| 定格入力      | +4/-20dBm (レベル切換SW付)    |
| 最大入力      | +24dBm (レベル切換SW: +4dB時) |
| 入力インピーダンス | 20kΩ                    |

### 出力

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| チャンネル数    | 2 (電子バランス)              |
| 定格出力      | +4/-20dBm (レベル切換SW付)    |
| 最大出力      | +18dBm (レベル切換SW: +4dB時) |
| 出力インピーダンス | 150Ω                    |

### AD/DA変換

|           |          |
|-----------|----------|
| A/D変換     | 20bitリニア |
| D/A変換     | 20bitリニア |
| サンプリング周波数 | 44.1kHz  |

### メモリー

|            |             |
|------------|-------------|
| プリセットプログラム | No.1~80     |
| ユーザズプログラム  | No.1~99, 00 |
| 別売メモリーカード  | No.1~99, 00 |

### MIDIコントロール

|            |  |
|------------|--|
| プログラムチェンジ  | メモリーセレクト   |
| ノートオン      | ピッチセレクト  |
| コントロールチェンジ | パラメーターコントロール                                     |
| バルクダンブ     | メモリーパラメーター送/受信<br>プログラムチェンジテーブル<br>システムセットアップデータ |

### フロントパネル

|        |  |
|--------|--|
| コントロール | INPUT LEVEL(L, R)、DATA ENTRY   |
| キー     | ソフトキー(▼, ▲)×3、PAGE △、PAGE ▽、MEMORY、STORE、EDIT、BYPASS   |
| 表示     | 8素子LED×2 (レベルメーター)<br>6素子LED (モードインジケーター)<br>7セグメントLED (メモリーナンバー)<br>MEMORY、EDIT、BYPASSインジケーター<br>24文字×2 LCD |
| スロット   | MEMORY CARD  |

### リアパネル

|      |   |
|------|---|
| コネクタ | INPUT L/R (XLR×2, フォンジャック×2)<br>OUTPUT L/R (XLR×2, フォンジャック×2)<br>MIDI IN, THRU/OUT (5P DIN×2)<br>TRIGGER (フォンジャック×1)<br>BYPASS or INC/DEC (フォンジャック×1) |
| スイッチ | 入出力レベル切換スイッチ (+4dB/-20dB ×2)<br>MIDI THRU/OUT切換スイッチ   |

### 電源

AC100V、50/60Hz

### 消費電力

20W

### 最大外形寸法

480 (W) × 46 (H) × 324.4 (D) mm

### 重量

4.6kg

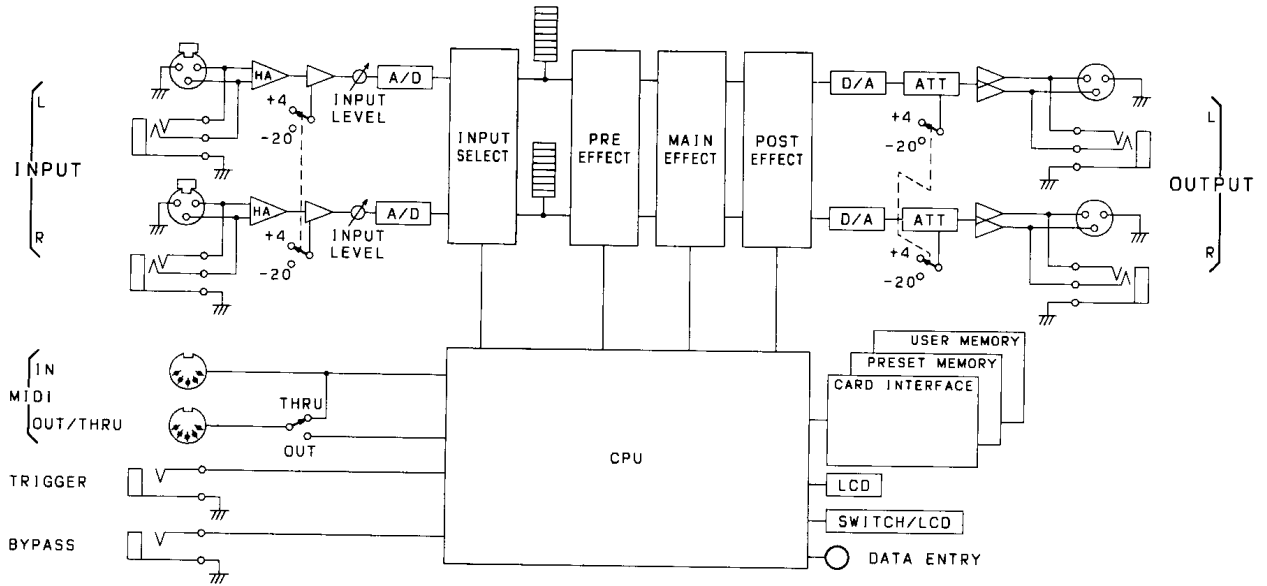
※ 0dB=0.775Vr.m.s.

この製品は、電気用品取締法に定める技術基準に適合しています。  
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。

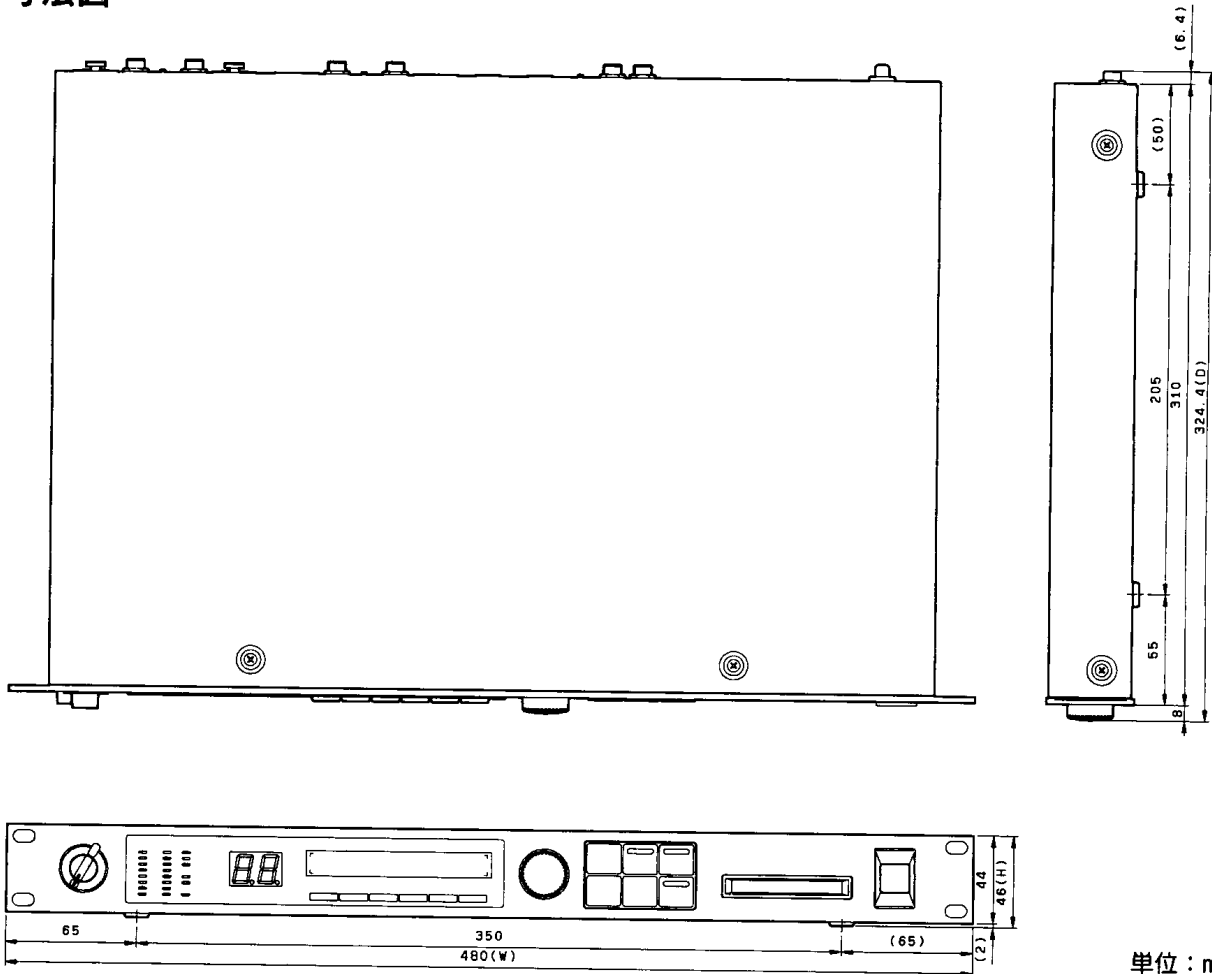
## ■ オプション

|         |                |
|---------|----------------|
| メモリーカード | MCD32<br>MCD64 |
|---------|----------------|

## ■ ブロックダイアグラム



## ■ 寸法図



単位：mm

Date :        /        /

Programmer : \_\_\_\_\_

| Memory No. | Program Name | EFFECT |        |        |
|------------|--------------|--------|--------|--------|
|            |              | PreFx  | MainFx | PostFx |
| 1          |              |        |        |        |
| 2          |              |        |        |        |
| 3          |              |        |        |        |
| 4          |              |        |        |        |
| 5          |              |        |        |        |
| 6          |              |        |        |        |
| 7          |              |        |        |        |
| 8          |              |        |        |        |
| 9          |              |        |        |        |
| 10         |              |        |        |        |
| 11         |              |        |        |        |
| 12         |              |        |        |        |
| 13         |              |        |        |        |
| 14         |              |        |        |        |
| 15         |              |        |        |        |
| 16         |              |        |        |        |
| 17         |              |        |        |        |
| 18         |              |        |        |        |
| 19         |              |        |        |        |
| 20         |              |        |        |        |
| 21         |              |        |        |        |
| 22         |              |        |        |        |
| 23         |              |        |        |        |
| 24         |              |        |        |        |
| 25         |              |        |        |        |
| 26         |              |        |        |        |
| 27         |              |        |        |        |
| 28         |              |        |        |        |
| 29         |              |        |        |        |
| 30         |              |        |        |        |
| 31         |              |        |        |        |
| 32         |              |        |        |        |
| 33         |              |        |        |        |
| 34         |              |        |        |        |
| 35         |              |        |        |        |
| 36         |              |        |        |        |
| 37         |              |        |        |        |
| 38         |              |        |        |        |
| 39         |              |        |        |        |
| 40         |              |        |        |        |

| Memory No. | Program Name | EFFECT |        |        |
|------------|--------------|--------|--------|--------|
|            |              | PreFx  | MainFx | PostFx |
| 41         |              |        |        |        |
| 42         |              |        |        |        |
| 43         |              |        |        |        |
| 44         |              |        |        |        |
| 45         |              |        |        |        |
| 46         |              |        |        |        |
| 47         |              |        |        |        |
| 48         |              |        |        |        |
| 49         |              |        |        |        |
| 50         |              |        |        |        |
| 51         |              |        |        |        |
| 52         |              |        |        |        |
| 53         |              |        |        |        |
| 54         |              |        |        |        |
| 55         |              |        |        |        |
| 56         |              |        |        |        |
| 57         |              |        |        |        |
| 58         |              |        |        |        |
| 59         |              |        |        |        |
| 60         |              |        |        |        |
| 61         |              |        |        |        |
| 62         |              |        |        |        |
| 63         |              |        |        |        |
| 64         |              |        |        |        |
| 65         |              |        |        |        |
| 66         |              |        |        |        |
| 67         |              |        |        |        |
| 68         |              |        |        |        |
| 69         |              |        |        |        |
| 70         |              |        |        |        |
| 71         |              |        |        |        |
| 72         |              |        |        |        |
| 73         |              |        |        |        |
| 74         |              |        |        |        |
| 75         |              |        |        |        |
| 76         |              |        |        |        |
| 77         |              |        |        |        |
| 78         |              |        |        |        |
| 79         |              |        |        |        |
| 80         |              |        |        |        |

# SPX990 USER PROGRAMMING TABLE

Memory No. : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Program Name : \_\_\_\_\_

Programmer : \_\_\_\_\_

## ● Prefx

| Parameter |       |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|-------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| On/Off    | Type  | StLink | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ON        | P.EQ  | ON     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | Comp. |        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| OFF       | Dist. | OFF    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## ● MainFx :

| Parameter |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| On/Off    | Balan1 | Balan2 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ON        |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| OFF       |        |        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |

## ● PostFx

| Parameter |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| On/Off    | Type   | StLink | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ON        | P.EQ   | ON     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|           | Comp.  |        | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| OFF       | AuralX | OFF    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Date :        /        /

Programmer : \_\_\_\_\_

| MIDI PGM | BANK / ch |     |     |     |
|----------|-----------|-----|-----|-----|
|          | A /       | B / | C / | D / |
| 1        |           |     |     |     |
| 2        |           |     |     |     |
| 3        |           |     |     |     |
| 4        |           |     |     |     |
| 5        |           |     |     |     |
| 6        |           |     |     |     |
| 7        |           |     |     |     |
| 8        |           |     |     |     |
| 9        |           |     |     |     |
| 10       |           |     |     |     |
| 11       |           |     |     |     |
| 12       |           |     |     |     |
| 13       |           |     |     |     |
| 14       |           |     |     |     |
| 15       |           |     |     |     |
| 16       |           |     |     |     |
| 17       |           |     |     |     |
| 18       |           |     |     |     |
| 19       |           |     |     |     |
| 20       |           |     |     |     |
| 21       |           |     |     |     |
| 22       |           |     |     |     |
| 23       |           |     |     |     |
| 24       |           |     |     |     |
| 25       |           |     |     |     |
| 26       |           |     |     |     |
| 27       |           |     |     |     |
| 28       |           |     |     |     |
| 29       |           |     |     |     |
| 30       |           |     |     |     |
| 31       |           |     |     |     |
| 32       |           |     |     |     |
| 33       |           |     |     |     |
| 34       |           |     |     |     |
| 35       |           |     |     |     |
| 36       |           |     |     |     |
| 37       |           |     |     |     |
| 38       |           |     |     |     |
| 39       |           |     |     |     |
| 40       |           |     |     |     |
| 41       |           |     |     |     |
| 42       |           |     |     |     |
| 43       |           |     |     |     |

| MIDI PGM | BANK / ch |     |     |     |
|----------|-----------|-----|-----|-----|
|          | A /       | B / | C / | D / |
| 44       |           |     |     |     |
| 45       |           |     |     |     |
| 46       |           |     |     |     |
| 47       |           |     |     |     |
| 48       |           |     |     |     |
| 49       |           |     |     |     |
| 50       |           |     |     |     |
| 51       |           |     |     |     |
| 52       |           |     |     |     |
| 53       |           |     |     |     |
| 54       |           |     |     |     |
| 55       |           |     |     |     |
| 56       |           |     |     |     |
| 57       |           |     |     |     |
| 58       |           |     |     |     |
| 59       |           |     |     |     |
| 60       |           |     |     |     |
| 61       |           |     |     |     |
| 62       |           |     |     |     |
| 63       |           |     |     |     |
| 64       |           |     |     |     |
| 65       |           |     |     |     |
| 66       |           |     |     |     |
| 67       |           |     |     |     |
| 68       |           |     |     |     |
| 69       |           |     |     |     |
| 70       |           |     |     |     |
| 71       |           |     |     |     |
| 72       |           |     |     |     |
| 73       |           |     |     |     |
| 74       |           |     |     |     |
| 75       |           |     |     |     |
| 76       |           |     |     |     |
| 77       |           |     |     |     |
| 78       |           |     |     |     |
| 79       |           |     |     |     |
| 80       |           |     |     |     |
| 81       |           |     |     |     |
| 82       |           |     |     |     |
| 83       |           |     |     |     |
| 84       |           |     |     |     |
| 85       |           |     |     |     |
| 86       |           |     |     |     |

| MIDI PGM | BANK / ch |     |     |     |
|----------|-----------|-----|-----|-----|
|          | A /       | B / | C / | D / |
| 87       |           |     |     |     |
| 88       |           |     |     |     |
| 89       |           |     |     |     |
| 90       |           |     |     |     |
| 91       |           |     |     |     |
| 92       |           |     |     |     |
| 93       |           |     |     |     |
| 94       |           |     |     |     |
| 95       |           |     |     |     |
| 96       |           |     |     |     |
| 97       |           |     |     |     |
| 98       |           |     |     |     |
| 99       |           |     |     |     |
| 100      |           |     |     |     |
| 101      |           |     |     |     |
| 102      |           |     |     |     |
| 103      |           |     |     |     |
| 104      |           |     |     |     |
| 105      |           |     |     |     |
| 106      |           |     |     |     |
| 107      |           |     |     |     |
| 108      |           |     |     |     |
| 109      |           |     |     |     |
| 110      |           |     |     |     |
| 111      |           |     |     |     |
| 112      |           |     |     |     |
| 113      |           |     |     |     |
| 114      |           |     |     |     |
| 115      |           |     |     |     |
| 116      |           |     |     |     |
| 117      |           |     |     |     |
| 118      |           |     |     |     |
| 119      |           |     |     |     |
| 120      |           |     |     |     |
| 121      |           |     |     |     |
| 122      |           |     |     |     |
| 123      |           |     |     |     |
| 124      |           |     |     |     |
| 125      |           |     |     |     |
| 126      |           |     |     |     |
| 127      |           |     |     |     |
| 128      |           |     |     |     |



# 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うえ、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。

## ● お客様ご相談窓口：PA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: 03-5488-5085(電話受付=祝祭日を除く月~金/11:00~19:00)

E-mail: painfo@post.yamaha.co.jp

## ● 営業窓口

PA・DMI事業部 PA営業部

|        |                |           |                              |
|--------|----------------|-----------|------------------------------|
| 北海道営業所 | ☎ 011-512-6106 | 〒064-8543 | 札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内    |
| 仙台営業所  | ☎ 022-222-6214 | 〒980-0804 | 仙台市青葉区大町2-2-10 住友生命青葉通りビル    |
| 東京事業所  | ☎ 03-5488-5480 | 〒108-8568 | 東京都港区高輪2丁目17-11              |
| 名古屋営業所 | ☎ 052-232-5744 | 〒460-8588 | 名古屋市中区錦1-18-28               |
| 大阪事業所  | ☎ 06-6647-8359 | 〒556-0011 | 大阪市浪速区難波中1-13-17 なんば辻本ニッセイビル |
| 九州営業所  | ☎ 092-412-5556 | 〒812-8508 | 福岡市博多区博多駅前2-11-4             |
| 国内営業課  | ☎ 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

|              |                |           |                                    |
|--------------|----------------|-----------|------------------------------------|
| 北海道サービスセンター  | ☎ 011-512-6108 | 〒064-8543 | 札幌市中央区南十条西1-1-50 ヤマハセンター内          |
| 仙台サービスステーション | ☎ 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  | ☎ 044-434-3100 | 〒211-0025 | 川崎市中原区木月1184                       |
| 浜松サービスステーション | ☎ 053-465-6711 | 〒435-0016 | 浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内              |
| 名古屋サービスセンター  | ☎ 052-652-2230 | 〒454-0058 | 名古屋市中川区玉川町2-1-2 ヤマハ(株)名古屋流通センター 3F |
| 大阪サービスセンター   | ☎ 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 | ☎ 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      |
| 広島サービスステーション | ☎ 082-874-3787 | 〒731-0113 | 広島市安佐南区西原6-14-14                   |
| 九州サービスセンター   | ☎ 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    | ☎ 053-465-1158 | 〒435-0016 | 浜松市和田町200 ヤマハ(株)和田工場内              |

## ■ 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・修理にさい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。この期間は通商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製品にかんするご質問・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。

※ 所在地・電話番号などは変更されることがあります。

※ 2000年6月現在



VP91390 R5 1 PO 76

01 01 1000 CP Printed in Japan

**ヤマハ株式会社**  
PA・DMI事業部 PA営業部 ☎ 053-460-2455  
〒430-8650 浜松市中沢町10-1