

## ソニーの高度なデジタルオーディオ技術を結集し、 小型・高効率・高音質を実現したS

### S-Master PRO

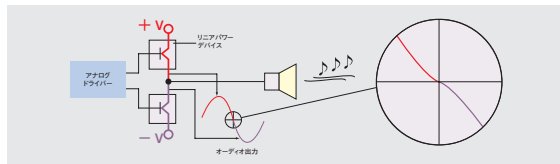
### S-Master PRO

S は持つ素直な音質特性と高効率を生かしながら、さらに高音質を追求したS

S はソニーが開発し、先にホームシアターシステム分野で実際の製品に搭載を行ってきたフルデジタルアンプ・デバイスです。S P は、このS をさらに進化させ「パルスハイトボリューム」と「DCフェーズリニアライザー」技術を導入することで、さらなるディテールの再現力と、従来のアナログアンプとの音質の統一感を獲得。よりリアルな高音質を実現しています。

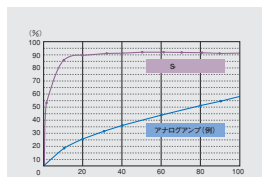
これまでのアナログアンプをフルデジタルへと改訂したデジタルアンプ、S

身近な CDやMDをはじめ、音楽信号はアナログからデジタルへと急速に置き換わっています。このような中、音楽信号を増幅するアンプは、依然としてアナログのままという状況が続いていました。これは、パワーアンプでは、出力信号の一部を入力部に戻すフィードバック制御などにより、補正をかけて信号の精度を保つ方式を採用していることから、全てのステージをデジタルで処理することが困難だったためです。ソニーでは、長年にわたり培ったデジタル信号処理技術を投入することにより、「ストリームマスターデジタルアンプ」技術を開発。全ステージデジタル処理のパワーアンプS を実現しました。S では、まず入力段に採用したサンプリングレートコンバーターによって、多様なデジタルオーディオ信号を受け取り、音質に有害なジッターを水晶発振器の精度まで低減。次に、デジタルボリュームコントロール処



■アナログアンプでは完全に取り去ることが難しいゼロクロスひずみが、デジタルアンプでは発生しません

理をしたうえで、独自に開発した高精度演算アルゴリズム(デジタル信号の量子化ノイズのスペクトラムを制御する技術)により、出力段を駆動する広大なダイナミックレンジを持つストリーム信号(信号をパルスの幅や密度で表現したもの)を生成します。最後に、高速かつ極めて高い時間軸精度のストリーム信号で安定化した電源電圧をスイッチングすることにより、電力増幅を行います。S では、高い時間軸精度をもった信号を生成できるため、フィードバック制御などを必要がなく、全てのステージをデジタル処理で構成できるのです。アナログ方式のパワーアンプは、波形の上下に2つの増幅素子(トランジスタなど)を使い、2つの出力をつなげてトータルの出力を得ています。このためつなぎ目にあたるゼロボルト付近でひずみが発生し、音質を害しています。このひずみはゼロクロスひずみと呼ばれます。S は、パルスの疎密で波形を作りますので、ゼロクロスひずみが原理的に発生し

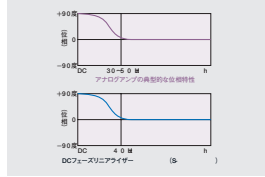


■デジタルアンプは、アナログアンプに比べ格段に高効率です

せん。そのため基本的に美しい音質が得られます。また、S は、電力効率が90%以上と高いので、出力段の発熱も極めて小さいのが特長。アナログアンプとは異なり、放熱のためのヒートシンクを大幅にコンパクト化することができ、少ない消費電力でも大出力が容易なので、小型で高性能なアンプ部を実現できます。これは複数のアンプ部を組み込むマルチチャンネルアンプにとって大きなメリットとなります。

アナログアンプの特性を熟知して聞き慣れた低音感を再現するDCフェーズリニアライザー

アナログ方式のアンプでは、低域で位相が回転します。具体的には数10 以下の帯域で位相が進むのが一般的。これに対してデジタルアンプでは位相回転は起こらず、低域でもフラットな特性を維持できます。このこと自体は理論的に悪いことはありません。しかし、スピーカーはこうした位相回転を前提にチューニングされているため、フラットな特性のデジタルアンプで増幅した音は、低域の表情がアナログアンプと違ったものになります。DCフェーズリニアライザーは、アナログアンプ特有の位相回転をデジタル技術で再現。S-Ma P は、デジタルアンプでありながらアナログアンプと同じような、十分な低音感が得られます。



■デジタル領域でアナログアンプの位相回転を再現

## 最新設備の映画館や著名なヨーロッパアンホールの音場を家庭に再現。 デジタルシネマサウンドで、映画や音楽をより臨場感豊かに楽しめます

### Cinema Studio EX

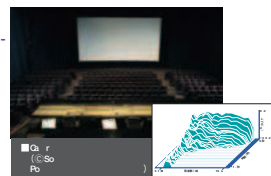


3つのキーテクノロジーを駆使して映画館の音場を再現します

#### ① パーチャル・マルチディメンジョン

映画館のサラウンドスピーカーは、座席を囲むように複数個配置されています。このマルチア環境が、独特の柔らかな音場感を醸し出してRいます。こうしたマルチア環境を、パーチャル3D技術を駆使することで実現するのがパーチャル・マルチディメンジョンです。パーチャルとは「仮想」。実際に設置した一対のサラウンド(リア)スピーカーから、あるいはフロントスピーカーのみを使って、仮想のマルチアスピーカーを生成し、映画館の音場を再現します。

#### Cinema Studio Reverberation A



SPEの中で最も伝統のあるデジタルシネマスタジオの音場特性を反映、中規模な映画館と同等の音場を持ち、響きも中堅になっているので、一般的な映画館に近いサウンドが得られます。

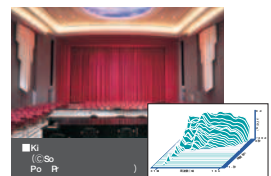
| シネマスタジオEXモード別対応表  | T | T | T   |
|-------------------|---|---|-----|
| シネマスタジオEX / B / C | ● | ● | ●   |
| 6. 方式対応パーチャル/ステレオ | ● | ● | 1 c |
| 7. スピーカーシステム対応    | ● | ● | 1 c |

#### ② スクリーン・デプス・マッチング

映画館では、フロントおよびセンタースピーカーが無数の小さな穴の開いたスクリーンの裏側に設置されています。このため、音には小穴を通り抜けることによる高域の減衰と膨らみ、そしてスピーカー背後の壁からの反射音による深み感が付加されます。こうした環境を

■パーチャル・マルチディメンジョンのイメージ

#### Cinema Studio Reverberation B



ハリウッドでも最先端の設備を持つスタジオの音場を再現。サラウンド音声の立体的なサウンドデザインを正確に再現でき、現代的な営作りの映画ソフトに向いています。

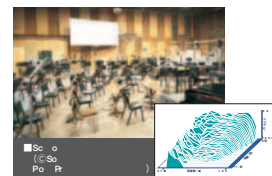
| シネマスタジオEXモード別対応表  | T | T | T   |
|-------------------|---|---|-----|
| シネマスタジオEX / B / C | ● | ● | ●   |
| 6. 方式対応パーチャル/ステレオ | ● | ● | 1 c |
| 7. スピーカーシステム対応    | ● | ● | 1 c |

再現するのがスクリーン・デプス・マッチング。DS による演算でフロント側のスピーカーをスクリーンの後方に移動し、さらに、そのまま聴いたのでは、きつい感じになるダイアログをやわらげる、などの処理をすることMA映画館らしいフロント表現を再現します。

#### ③ シネマスタジオ・リバーブレーション

映画館特有の残響を再現するのがシネマスタジオ・リバーブレーションです。実際の映画館と同様に作られた、米国・ハリウッドにあるSPE(ソニー・ピクチャーズエンタテインメント)の、ダビングスタジオの残響を精密に測定し反映。それぞれの特長は、下のシネマスタジオ・リバーブレーション A/B/Cをご覧ください。

#### Cinema Studio Reverberation C



映画の音楽収録などに使われるスコアリングスタジオの特性を再現、音楽の多い映画やミュージカル作品などの臨場感に合った音場特性を持っています。

| シネマスタジオEXモード別対応表  | T | T | T   |
|-------------------|---|---|-----|
| シネマスタジオEX / B / C | ● | ● | ●   |
| 6. 方式対応パーチャル/ステレオ | ● | ● | 1 c |
| 7. スピーカーシステム対応    | ● | ● | 1 c |

### Digital Concert Hall



2 cソフトの臨場感をアップするデジタルコンサートホール

CDなどの音楽ソフトは2chステレオで録音されています。2 cでもう録音されたソフトはある程度の間接音が聴く人の周りに漂います。しかし2chステレオというのは、基本的にはホールの会場に大きな窓を開けて、その外側から音楽を聴いているようなもの。できればやはり、ホールの中に入って音楽を身体全体で楽しむ方が感動もより大きくなります。そこでサラウンド用の5個のスピーカーを生かして「コンサートホールに入る」ことを実現するのがデジタルコンサートホールモードです。

| デジタルコンサートホールモード別対応表 | T | T  | T |
|---------------------|---|----|---|
| デジタルコンサートホールモード A/B | ● | Ma | — |

音の伝わり方を検証しホールトーンをDS で付加

ステージに近いポジションで収録された音には、直接音と前方の初期反射音や残響音以外は含まれず、観客を包み込むような音の要素は失われ、収録されていません。そこでDS を使って、ホールトーンと呼ばれる初期反射音と残響音を付加。つまり、デジタルコンサートホールモードでは、映画館をホームシアターに再現したのと同じように、2 cステレオのままで再現できない立体的な空間を高性能なDS を使うことで構築するのです。

世界を代表するホールを実測し、パーチャルスピーカーで再生

デジタルコンサートホールは、A/Bの2モード。Aモードは反射音が多いホールの代表としてアムステルダム・コンセルトヘボウを、Bモードは残響が主体のホールとしてウィーンのムジークフェラインザールの音響特性を再現します。複雑な立体音響を再現するために、パーチャル3D技術を使って、頭上に仮想スピーカーを生成。舞い降りてくるような柔らかな残響を再現します。また、それぞれのモードでは、フロント側から広がる残響の量をスタンダード/ドライ/ウェットの3つから選べます。さらに全体の残響量も調整が可能です。

| デジタルコンサートホールモード別対応表 | T | T  | T |
|---------------------|---|----|---|
| デジタルコンサートホールモード A/B | ● | Ma | — |