

● 製品紹介

株式会社 アコースティックフィールド

立体音響プロセッサ X-Spat boX™

久保二郎



X-Spat boX™

1. はじめに

立体音響プロセッサ「X-Spat boX™」(エキスパートボックス)は、イタリアの A&G SOLUZIONI DIGITALI 社で開発された立体音響用 DSP (デジタルシグナルプロセッサ) である。最大 8 音源までを 4 台から 8 台までのスピーカーで出力し、立体的な仮想音場を作ることができる。製品構成は、X-Spat boX™ 本体、基本制御ソフトウェア、そして AC アダプタ。寸法は W125, H70, D225mm と非常に小型である。

2. 機能と特長

X-Spat boX™ の基本設定は、X-Spat Controller ソフトウェアで行う。作り出す仮想音場の大きさ、各入力音源へのエフェクト量、出力スピーカーの配置といった各種調整を行い、求められるアプリケーションに対し最適な立体音場を生成する。入力音源へのエフェクト調整は、リスナーとの距離に応じた音圧レベルの減衰の割合や、ドップラー効果の割合、周波数特性など各入力に対し個別に調整でき、入力ごとの異なる音源の特性に合わせた設定が行える (図 1)。

各入力音源は、A&G SOLUZIONI DIGITALI 社の Spatialisation™ 技術により、仮想音場内へ自由に 3D 定位させることができ、MIDI のコントロールチェーンメッセージによるリアルタイムのリモート制御が行える (図 2)。その仮想音場を実際に再生するスピーカー配置は、水平のみならず上下層を含む最大 8 台までの設定が行える (図 3)。これらの信号処理は、オーディオ用の DSP として評価の高い ANALOG DEVICES 社の

SHARC DSP によって行われ、プロオーディオでの使用にも十分に対応する音質を持つ。



図 1 音源ごとのエフェクト調整画面

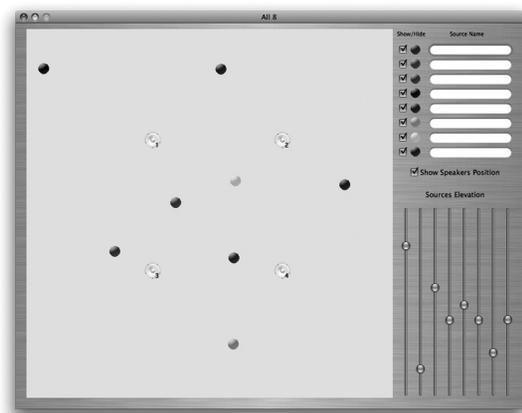


図 2 音源コントロール画面

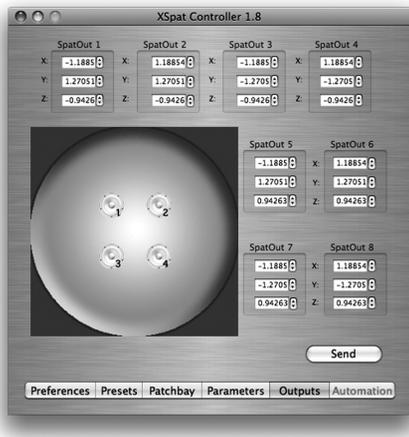


図3 スピーカー配置調整画面

3. X-Spat boX™ を使用したシステム構築

X-Spat boX™ を使用した立体音響システムの基本構成は、まず再生する音源を管理し X-Spat boX™ をリモート制御するためのコンピューターが必要 (Windows または Mac)。また、X-Spat boX™ とのオーディオ接続のため、ADAT デジタルオーディオ入出力を備えたサウンドカード、またはオーディオインターフェースを使用する。

X-Spat boX™ で処理されたオーディオ信号は、オーディオインターフェースまたは DA コンバーターによりアナログ信号に変換され各スピーカーへ出力される (図4)。

画像や外部デバイスと同期をとる場合は、それらを制御するコンピューター等から直接 MIDI により X-Spat boX™ をリモート制御するか、一度音響制御用コンピューターに制御信号を LAN 経由等で送り、音響制御コンピューターで MIDI メッセージに変換し X-Spat boX™ を制御する方法が考えられる。

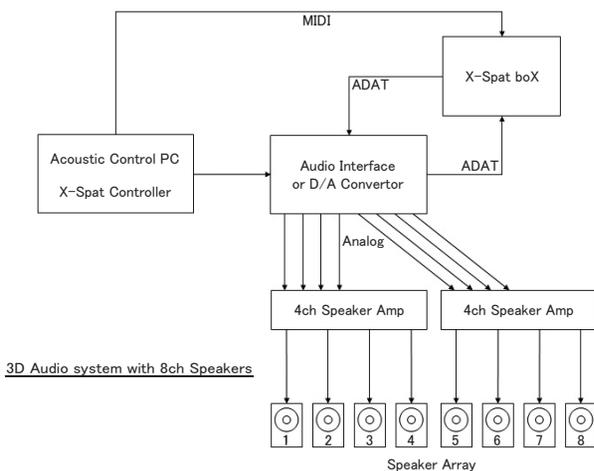


図4 立体音響システム構成例

4. アプリケーション

複数の音源を持つ仮想音場を任意のスピーカー配置により生成できることは、様々なアプリケーションに有効な製品と言える。

狭い車室内でのドライビングシミュレーション、無響室での聴覚実験、VR シアターでの 3D サウンドプレゼンテーションなど、その目的や設備環境に応じたスピーカー配置による立体音響システムを構築できる他、一般的なステレオやサラウンドの音源を任意のスピーカー配置で再生できることとなり、多目的なシステムや、視界からスピーカーを排除しながらも、そうした市販メディアを再生したいとする要望に対応することが可能である。

A&G SOLUZIONI DIGITALI 社では、X-Spat boX™ を Apple 社の iPhone からコントロールするアプリケーション 3Director を開発し Apple Store で市販している。

3Director は最大 8 台の iPhone から同時に音源をコントロールできる他、iPhone のカメラ映像とシンクした音源のコントロールが可能となる。iPhone からの制御信号は X-Spat boX™ を制御するコンピューターに対し Wi-Fi で送信される。

こうしたアプリケーションは、マルチメディアやメディアアートにおける立体音響の活用の可能性も示している。

5. おわりに

X-Spat boX™ は、立体的な仮想音場を生成できる性能を持つ立体音響プロセッサであり、8 オーディオ入出力のシンプルなハードウェア仕様となっている。

近々チャンネル数を拡張したモデルが同社より発表される予定であり、より大規模なバーチャルリアリティシステムの立体音響プロセッサとして期待されている。

【連絡先】
 株式会社アコースティックフィールド
 担当者：久保二郎
 〒 108-0073 東京都港区三田 4-15-36-503
 TEL：03-5875-1335 FAX：03-5875-1336
 E-Mail：info@acousticfield.jp
 URL：http://www.acousticfield.jp