

## FEATURES

- デュアル動作モードタイプで幅広い用途に対応  
**System Processorモード**…全プロセッシングともユーザー設定  
**Loudspeaker Processorモード**…ガネス・フォーカシングで特性を最適化したEAW製スピーカー用プリセット内蔵
- 前面パネルにわかりやすい豊富な操作部をご用意、ほとんどの機能はパソコンを使わずに調整可能。
- EAW独自の信号/制御ネットワークU-NetでUX8800と対応する他のハードウェアと接続可能。
- デジタル入力を装備、A/Dコンバーターは不要。
- EAWPilotソフトウェアで広範囲なPC制御が可能。
- フィルターパラメーターはEAWのモデリング/アライメントソフトウェアと互換性を持ち、特性の最適化を実現。

## DESCRIPTION

UX8800は最新のデジタルシグナルプロセッシングツールを一式提供します。さらにUX8800が持つ能力と特徴によって、さまざまな出力チャンネルで構成された大型システムや、EAWスピーカーを使ったシステムのヘッドエンドプロセッサとして機能します。

**System Processorモード**では期待されるプロセッシングツールであるEQフィルター、ディレイ、ゲイン、クロスオーバー、極性をユーザー設定することができます。こうした機能にはカスタム設計のアルゴリズムを採用し、スピーカーの有用性を最大限に引き出します。たとえばUX8800のピークフィルターは他の多くとは異なり、カットとブーストを反転して重ねたとき周波数特性がフラットになります。また温度を設定することで音速を補正し、シグナルディレイはより高い精度で距離換算します。

**Loudspeaker Processingモード**では、EAWのスピーカーやアレイ各モデル用のプリセットを使うことができます。UX8800は、従来のプロセッシングでは不可能だったスピーカーの変則を補正する、EAWの革新的なガネス・フォーカシングをプリセットの一部に使うよう設計されています。前進的なリミッターも設計され、アンプ出力に基づく最大出力レベルを達成しながら音質を維持します。現場の相対湿度を設定すると、放射距離に基づく大気吸収に対する適切なイコライゼーションをかけることもできます。出力設定はロックされていて不注意でも意図的にも変更できませんが、入力ゲイン、EQ、シグナルディレイ、極性はスピーカーごとに調整可能です。このモードは簡潔にまとまっているので、お使いになる方すべてに実用的で、特に豊富な経験をお持ちの方には素早い操作をお約束します。さらに不可欠なアライメントコントロールをユーザー定義可能にしながら、システムの一貫性を高い次元で実現します。

UX8800は標準のEthernetプロトコルを採用しています。EAWPilotソフトウェアでPC制御する際はCAT5 ケーブルで接続してください。独自の設計により、IPアドレスの問題に悩むことなくプラグ&ブレイのEthernet通信が可能です。加えて別のプロセッサやEAWの他の製品とCAT-5ケーブルで接続すれば、内蔵の32チャンネルU-Netで音声と制御信号を送送することができます。U-Netでは254台までのデバイスを接続することができます。EAWPilotで一括制御することもできます。

## 3ウェイフルレンジ トライアンプ

注釈を最終ページのNOTEでご紹介しています。ご参照ください。

## PERFORMANCE

動作範囲	15Hz~22kHz (±0.25dB)
THD+N	0.005%未満 (20Hz~20kHz, +10dBu出力時)
チャンネルセパレーション	80dB (20Hz~20kHz)
ダイナミックレンジ	114dB以上 (Aウェイト) アナログまたはデジタル入力→アナログ出力

## INPUT (×4)

<b>アナログモード</b>	タイプ	電子バランス
	コネクタ	XLR3-31相当 ×4
	インピーダンス	20kΩ (バランス) 10kΩ (アンバランス)
	CMR	80dB (1kHz) 50dB (30Hz~20kHz)
	クロストーク	-110dB (1kHz)
	最大レベル	18dBu 6.2V

## A/Dコンバーター(×4)

分解能	24bit
サンプリング周波数	48kHz

## デジタルモード

タイプ	AES/EBU トランスバランス DCアイソレート
コネクタ	XLR3-31相当 ×2
インピーダンス	110Ω
公称レベル	2V~7V (ピーク~ピーク)
サンプリング周波数	44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz <sup>※1</sup>

## U-Netデジタル

タイプ	専用 32ch
コネクタ	RJ-45 ×2
サンプリング周波数	44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz <sup>※1</sup>

## OUTPUT (×8)

<b>アナログ</b>	タイプ	電子バランス
	コネクタ	XLR3-32相当 ×8
	インピーダンス	50Ω 未満
	クロストーク	-115dB (1kHz)
	最大レベル	18dBu 6.2V (600Ω 負荷時)
	絶対最小負荷	50Ω 未満 / 20nF

## D/Aコンバーター(×8)

分解能	24bit
サンプリング周波数	48kHz

## U-Netデジタル

タイプ	専用 32ch
コネクタ	RJ-45 ×2
サンプリング周波数	48kHz

## DIGITAL PROCESSING

プロセッサ	50Mflop 32bit 48kHz SHARC
レイテンシー	3.13msec

## NETOWRKING (通信/制御)

タイプ	Ethernet (10/100Mbps) RJ-45 ×1 (前面)
U-Net	U-Net RJ-45 ×2 (背面)
ネットワークプロトコル	TCP/IP 静的/動的
制御ソフトウェア	EAWPilot (UX8800デバイスウインドウ)

## AC MAINS (公称)

コネクタ	IEC C14 ヒューズホルダー一体型
最大入力範囲	100V~240V 50/60Hz
負荷	75VA 未満
ヒューズ	スローブロータイプ 4A 250V 5 × 20mm IEC
温度範囲	摂氏0度~40度

## ORDERING DATA

UX8800デジタルプロセッサ	パーツ番号0018650
付属品	AC電源コード ×1 Ethernetクロスケーブル(2m) ×1 交換用ヒューズ ×1 (ヒューズホルダー内) CD-ROM (EAWPilotソフトウェア)

※1…内部処理のためサンプリング周波数はすべて48kHzに変換されます。

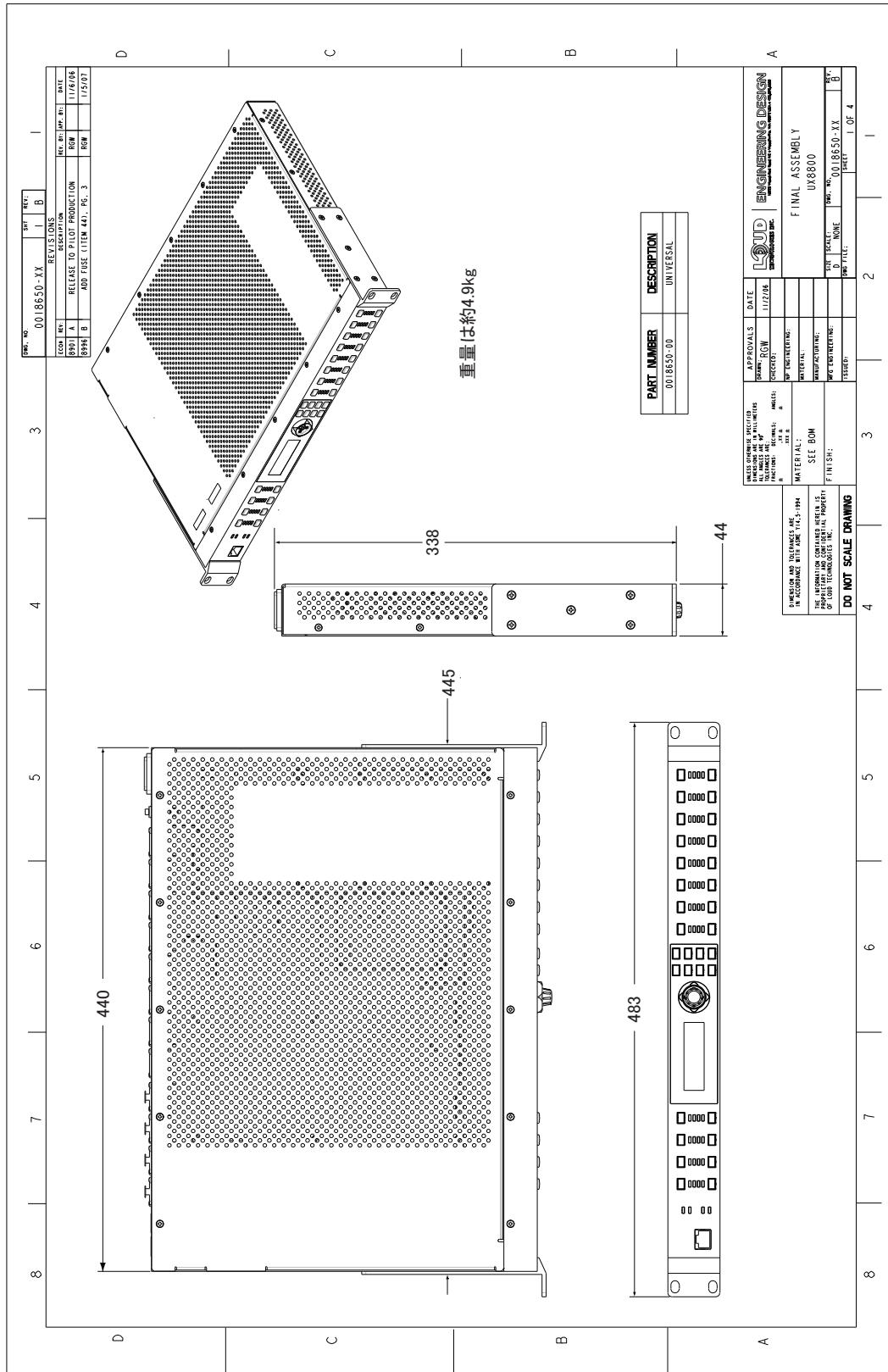


★製品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更する場合がございます。

暫定版 UX8800 SPEC Apr. 2007

## ENCLOSURE

材質 18ゲージ電気メッキスチール  
仕上げ 黒色テクスチャーペイント



### 日本語版注釈

- 日本語版の図面は長さの単位をmmに換算しています。1インチ=25.4mmとし、換算後小数点第一位で四捨五入してあります。
- 日本語で表記した重量は1ポンド=450gです。

## PERFORMANCE DATA

準備中

### チャンネルの機能

注釈を最終ページのNOTEでご紹介しています。ご参照ください。

#### EQ FILTERS (入力と出力チャンネルごとに10フィルター)

##### パラメトリック

タイプ	対称ブースト/カット
周波数	20Hz~20kHz 1/24octステップ
ゲイン	±15dB 0.1dBステップ
バンドワイズ	0.02~4oct 0.1octステップ
Q	0.25~64 0.1octステップ

##### Lo/Hiシェルピング

スロープ	6dB / 12dB
周波数	20Hz~20kHz 1/24octステップ

##### LPF/HPF

スロープ	6dB / 12dB
------	------------

##### バイパス

バイパスフィルター	フィルター別バイパス
バイパスEQ	全EQフィルターをバイパス

#### CROSSOVER (各出力チャンネルに装備)

##### LPF/HPF

スロープ	バターワース、ベッセル 6dB/oct~48dB/oct 6dBステップ
スロープ	リンクウイツツ・ライリー 12dB/oct~48dB/oct 12dBステップ
周波数	20Hz~20kHz 1/24octステップ
バイパス	フィルター別にバイパス

#### OTHER CHANNEL FUNCTIONS

入力ディレイ	0.00~1200msec 20.83 $\mu$ secステップ
出力ディレイ	0.00~1200msec 20.83 $\mu$ secステップ
ゲイン	±15dB
極性	標準/反転
ミュート	ミュート/ミュート解除

##### ソース選択

入力AからD	アナログ/デジタル/U-Net × 2 2信号選択時はサミング
出力1から8	入力AからD

##### U-Net出力アサイン

入力AからD	U-Net 1から32 (プロセッシングなし)
出力1から8	U-Net 1から32 (プロセッシング済み)

##### リミッター(出力1から8)

スレッシュホールド	-10dBu~20dBu 0.1dBステップ
レシオ	1:1~20:1, ∞:1 整数ステップ
アタック	40 $\mu$ sec~1msec 10 $\mu$ secステップ 1msec~40msec 1msecステップ
リリース	10msec~2sec 10msecステップ
ニー	ハード/ソフト
バイパス	出力リミッターごとに設定

### 操作部とインジケータ

#### FRONT PANEL

##### メーター

入力(×4)	4セグメントLED Clip=0dBFS=A/Dコンバーターフルスケール
出力(×8)	2セグメントLED Clip=0dBFS=A/Dコンバーターフルスケール LIM=0dB=リミッタースレッシュホールド

##### ボタン

Input AからD	エディットする入力チャンネルを選択
Output 1から8	エディットする出力チャンネルを選択
入力メーター(×4)	入力チャンネルの出力をミュート
出力メーター(×8)	出力チャンネルの出力をミュート
CH	チャンネル設定
X-OVER	クロスオーバー設定
EQ	イコライザー設定
DELAY	シグナルディレイ設定
LEVEL	レベルと極性設定
LIM	リミッター設定
PROG	ユーザープログラム設定
UTIL	グローバル機能設定
エンコーダー	8方向ジョイスティックVポット メニューナビゲート/データエントリー用
ディスプレイ	バックライト付きLCD 122 × 32ピクセル
Ethernetポート	RJ-45 アンバー/緑ステータスLED付き
U-Net	赤/緑ステータスLED

#### REAR PANEL

電源スイッチ	AC電源ON/OFF用
U-Netポート(×2)	ステータスLED × 2装備

#### グローバル機能

動作モード	System Processor/Loudspeaker Processor
単位	メートル法 / アメリカ方式(インチ/フィート)
温度	摂氏0~40度/華氏32~114度 1度単位 (ディレイタイムの距離変換に使用)
相対湿度	10%~100% 1%ステップ (Loudspeaker Processorモードのプリエンファシスに使用)
LCDコントラスト	0~10 (相対スケール)
前面パネルロック	パスワードプロテクト ミュートボタンを除く
入力設定	アナログまたはAES/EBU
プログラム	50メモリ (各モードごと)
メモリアリール	1sec未満 全パラメーター

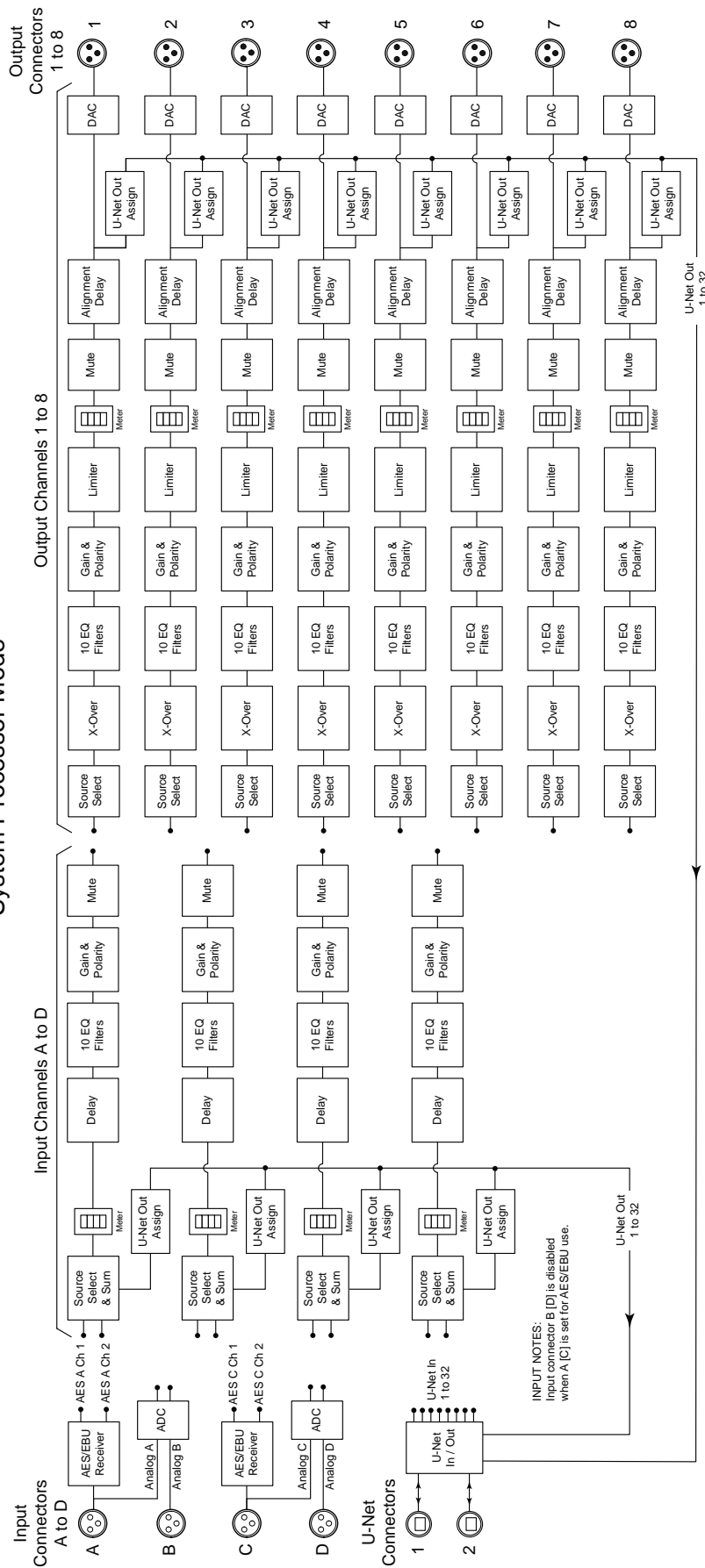


★製品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更する場合がございます。

暫定版 UX8800 SPEC Apr. 2007

## SIGNAL DIAGRAM...System Processorを一下

### UX8800 BLOCK DIAGRAM System Processor Mode

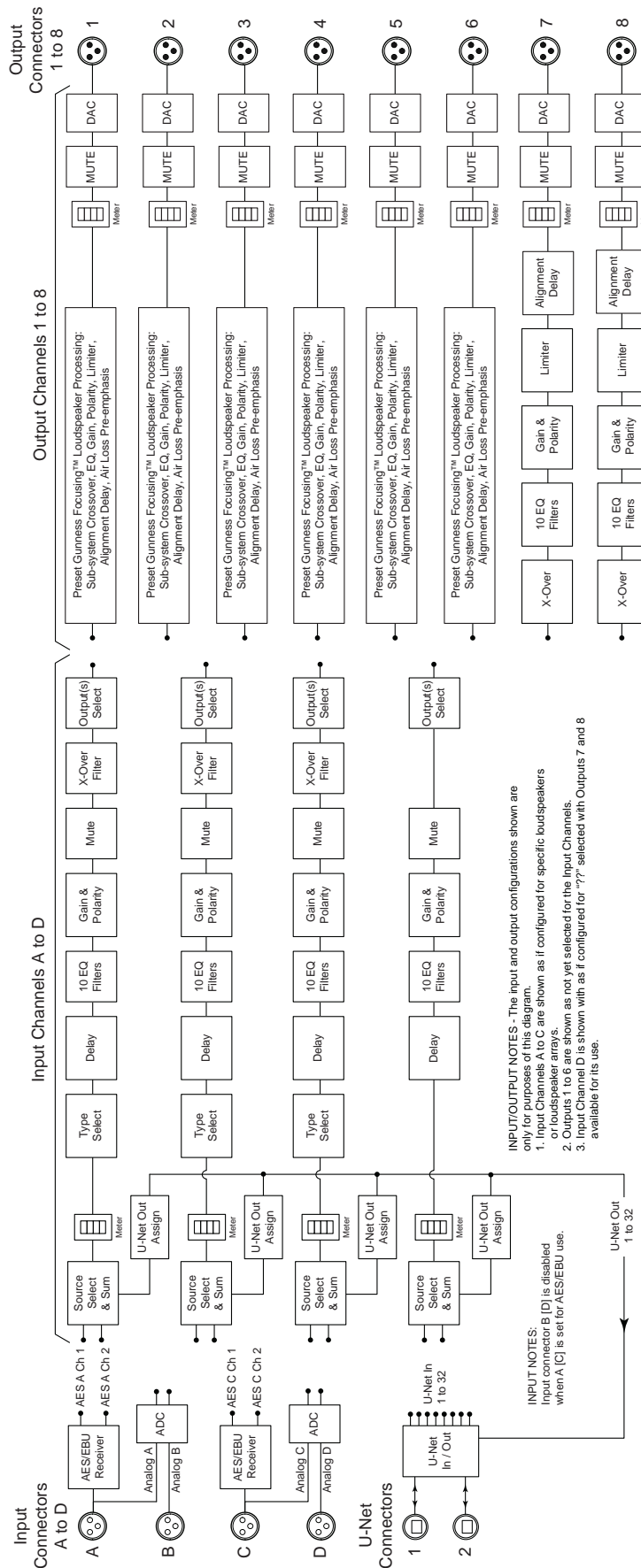


★製品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更する場合がございます。

暫定版 UX8800 SPEC Apr. 2007

## SIGNAL DIAGRAM...Loudspeaker Processorモノト

### UX8800 BLOCK DIAGRAM Loudspeaker Processor Mode



INPUT/OUTPUT NOTES - The input and output configurations shown are only for purposes of this diagram.

1. Input Channels A to C are shown as if configured for specific loudspeakers or loudspeaker arrays.
2. Outputs 1 to 6 are shown as not yet selected for the Input Channels.
3. Input Channel D is shown with as if configured for "??", selected with Outputs 7 and 8 available for its use.

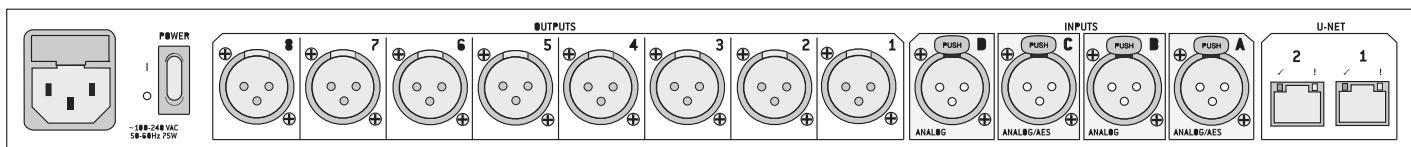
INPUT NOTES:  
Input connector B [D] is disabled when A [C] is set for AES/EBU use.



★製品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更する場合がございます。

暫定版 UX8800 SPEC Apr. 2007

## REAR PANEL - INPUTS / OUTPUTS



### UX8800のテクノロジー

#### UX8800の設計目標

UX8800の設計目標は、4入力8出力のプロセッサに標準的なデジタルシグナルプロセッシングツールを一括提供することでした。加えてこのプロセッサはEAWスピーカーを最適化するため、ガネス・フォーカシングを適用したプロセッシングファクトリープリセットを提供することでした。単体設置のスピーカーやアレイが対象です。プリセットを使ってプロセッシングしていても、未使用の入力や出力は一般的なプロセッシングチャンネルとして他の用途に使うことができます。

デジタルプロセッサとしての機能に加え、UX8800には標準的なEthernetを使ったネットワークへの対応求められました。しかしEAWPilotソフトウェアを使うとき、面倒なIPアドレスの設定を回避すべくプラグ&プレイであることが必要でした。簡単に操作し、複数のハードウェアに音声を接続するため、EAWはU-Netと呼ばれる新しいネットワーク・ボロジを設計しました。32チャンネルのU-Netは制御信号と音声信号を任意に組み合わせ、製品同士を接続するCAT5ケーブルで伝送します。メッシュネットワークとして設計されていますが、EthernetやCobraNetなど音声と制御の信号を伝送する他のネットワークのように配線構成を特定する必要はありません。

#### ガネス・フォーカシング

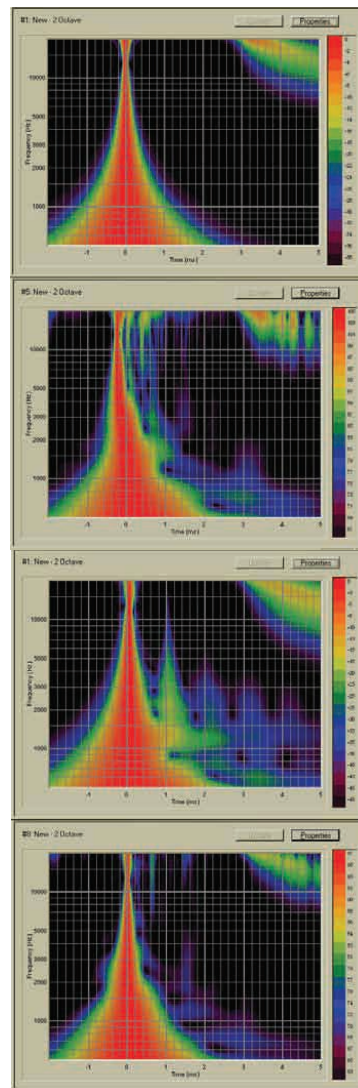
EAWが開発した革新的な分析のツールや方法を使い、長い間存在していたスピーカーに関する特定の問題を分離して解析する、DSPを使ったソリューションです。しかし双1次変換をベースにした従来のDSPフィルターでは相対的に欠けていた正確度を実現するため、複雑なフィルター特性が必要でした。従来のフィルターは、ナイキスト周波数を含めた数学的な問題を回避するため、可聴帯域の高いオクターブで周波数特性の正確度を犠牲にしてきました。標準のアルゴリズムを使うと、フィルター特性のマグニチュードが15dBを越えるエラーを起こしたり、位相特性でも同じ不完全性を表すことがあります。FIRフィルターを使うとそのレイテンシーは実際の使用には耐えられないほど長くなることもあるでしょう。ガネス・フォーカシングを使ったEAW開発のフィルターアルゴリズムはこうした困難を回避しながら、スピーカーが抱える問題を補正するために必要だった複雑なフィルターそのものを提供しています。

ガネス・フォーカシングはUX8800でEAWスピーカーの多く、特にEAWのアレイシステムには採用されています。ガネス・フォーカシングは各スピーカーの特性を最適化するだけでなく、隣り合うスピーカー出力やアレイにおける軸外の特性をも一体化します。

#### ガネス・フォーカシングの例

右図いちばん上は理想的なポイントソーススピーカーのスペクトログラムです。二番目と三番目の図はそれぞれ、2ウェイのスピーカーを従来のDSPで最適化して従来の方法で測定した異なるスペクトログラムです。二番目の図では時間領域の特性が強調されています。三番目の図では周波数領域の特性が強調されています。どちらの場合もいちばん上の図に比べ、メインとなるエネルギースペクトルの右側にかなりのエネルギーが表示されています。その原因とは、低域ユニットや高域ドライバー、高域ホーン各部そのものに本来備わっている機械的な特性です。周波数特性(ここには紹介していません)はほとんど理想的な状態でフラットですが、従来のプロセッシングを適用してもこうした変則は明らかに残っているのです。通常の測定と補正フィルターでは歪んでいない信号も変則部分と共に弱めてしまうため、フラットな周波数特性は実際にはこの両方の信号からできていることとなります。こうした変則部分は一般的に音の「色づけ」と呼ばれ、なぜか似たようにフラットな特性を持つスピーカーのサウンドが異なる原因ともなっています。

反対にガネス・フォーカシングを同じスピーカーに適用した例がいちばん下の図です。時間領域と周波数領域両方で変則部分が大きく排除され、いちばん上の図に示した理想的なスピーカーのスペクトログラムに近くなっています。周波数特性もほとんど理想的である上、フラットな入力信号を再生した結果のものにほとんど同じです。



#### 結論

EAWの技術的な努力の結果であるUX8800デジタルシグナルプロセッサは、EAWのスピーカーやアレイ用のガネス・フォーカシングを使ったファクトリープリセットを備え、同時に完全なユーザー定義にも対応するユニットになっています。ユーザーに親しみやすく先進的なプロセッシング機能と、プラグ&プレイの音声/制御信号ネットワーク機能によって、幅広い方々にどこでもお使いいただけます。EAWスピーカーの特性と組み合わせたととき、UX8800は卓越した音響特性を提供することでしょう。

スペクトログラム…EAW独自のスペクトログラムには、音声のスペクトルまたは周波数的な内容(y軸)、時間経過に伴う変化(x軸)、強度(色)が表示されます。データの幅はデータにかけられた時間窓がスライドしたサイズを反映しており、低い周波数ほど広くなります。右上にある「データ」は単純にスペクトログラムの数学的な限界のために表示されているもので、関連性はありません。

#### NOTES

1. 測定/データ処理システム…F-Chart(EAW専用ソフトウェア)/Audio Precision
2. 測定: デュアルチャンネルFFT; FFT長32768サンプル、サンプリング周波数48kHz、対数サインスイープ
3. 測定システムの品質(不明分含む)…SPL; 正確度±0.05dB(20Hz~20kHz)、精度; ±0.1dB(20Hz~20kHz)、分解能:0.01dB 周波数:正確度; ±1%、精度; ±0.1Hz、分解能:1.5Hzまたは1/48oct以上 時間:正確度; ±10.4μs、精度; ±0.5μs、分解能:10.4μs
4. V(ボルト)/A(アンペア)…信号または表記したもののrms値を測定
5. 特性…入力、DSP(デジタルシグナルプロセッシング)、出力、AC電源の特性
6. 機能…操作制御部、機能パラメーター、インジケーター



★製品の仕様及び外観は改良のため予告なく変更する場合がございます。

暫定版 UX8800 SPEC Apr. 2007