



デジタルミキサー

D-2000 シリーズ

多彩なモジュールやユニットとの組み合わせにより、合計32チャンネルの音声入出力が可能。ミキシングはもとより、イコライジングやVCAによるリモートコントロールまで、幅広い拡張性で、音響システムに必要な機能をコンソール操作で一元管理できます。



ISO

TOAは国際規格である品質保証の「ISO9001」、
環境の「ISO14001」の認証登録企業です。

中規模会議場やホールなどの音響システムで、 抜群のパフォーマンスを発揮します。

デジタルミキサーD-2000シリーズは、従来のD-901シリーズを上回る

拡張性を備え、さらなるニーズに対応いたします。

AVプレゼンテーションルームはもちろん、公民館や多目的ホール、スポーツ施設や体育館、
ホテルの宴会場、教会などの音響システムに必要な機能をサポートいたします。



D-2000シリーズの 特長

LANの環境から 監視や設定が可能

LANによる制御が可能。
CobraNetによる
高品質な音声伝送。

リモートミキシング

1つのシステムに複数のコンソールと
プロセッサユニットを接続し、
遠隔操作が可能。

多彩なモジュールと ユニットの組み合わせで、 小～中規模の設備に 対応可能

入出力部がモジュール化されているので
必要な入出力コネクタの選択が自在に。
プロセッサユニットやモジュール
を増設することで、小規模から
中規模の設備にも対応。

「簡単操作」、 「運用しやすい」システム

プリセットをロードするだけの、簡単操作。
煩雑な操作が不要。

豊富な信号処理を搭載

オートミックス、ハウリングサプレッサーの
自動調整が可能。

施設条件に合わせた音響システムの構築が可能。 使いやすさも格段に向上しました。

システム構成例：1

プロセッサー部にVCA制御モジュール(D-984VC)を挿入し、フェーダーユニット(D-911)と接続した場合。

D-911

D-2008SP

VCA制御

フロントパネルの操作でプリセット呼び出し^{*}、入出力音声モニター^{*}、音声入出力のレベル表示^{*}、などが可能です。

D-911からのフェーダー制御ができます。

※プロセッサー部を単体で使用した場合

システム構成例：2

プロセッサー部、コンソール部およびPCを組み合わせ、HUB経由でネットワーク接続した場合。

D-2012C

制御用HUB

PC

D-2008SP

制御用LAN

フロントパネルの操作でプリセット呼び出し^{*}、入出力音声モニター^{*}、音声入出力のレベル表示^{*}、などが可能です。

コンソール部からプリセットの呼び出しと保存やフェーダー制御、チャンネルのOn/Offができます。

コンソール部にチャンネル音声のレベル表示ができます。

コンソール部のモーターフェーダーで、フェーダー位置再生ができます。

ファンクションスイッチでユーザー機能を実現。

PCからフェーダー制御とチャンネルのOn/Off、プリセットの呼び出しと保存することができます。

※プロセッサー部を単体で使用した場合

システム構成例：3

複数のプロセッサー部に複数のコンソール部を組み合わせ、HUB経由でネットワーク接続、プロセッサー部間をHUB経由でCobraNet接続、コンソール部とプロセッサー部間をMONITOR-BUS経由で接続した場合。

D-2012C

D-2008SP

PC

制御用HUB

CobraNet用HUB

D-2012C

D-2008SP

CobraNet

Monitor Bus

制御用LAN

コンソール部でプロセッサー部の、チャンネル音声をモニター（CobraNetを経由）、フェーダー制御とチャンネルのOn/Off、音声レベルの表示ができます。

※このシステム構成は、2009年4月以降に対応できる予定です。
プロセッサー、コンソール共に最大4台までカスケード接続でき、
最大入出力数128チャンネルが実現できるようになります。

使用条件に最適な音響システムを実現させる 洗練された機能と汎用性。

強力なデジタル信号処理機能を内蔵

1ユニットで合計32チャンネルまで音声入出力が可能。EIA規格に適合するラックに取付けできるコンパクトな3Uサイズ。ミキサーとしてだけでなく、プロセッサーとしても使用できるミキシングプロセッサーユニットです。

●オートミキシング機能

マイク入力の数に応じて全マイク入力のゲインを調整するNOMアッテネーション機能と、ある入力信号によって別の入力信号を減衰するダッカー機能があります。

NOMアッテネーション機能

オープンマイクの数に応じて、入力チャンネルゲインを自動的に調整する機能です。これによって、出力レベルを一定に保ちハウリングを防止することができます。

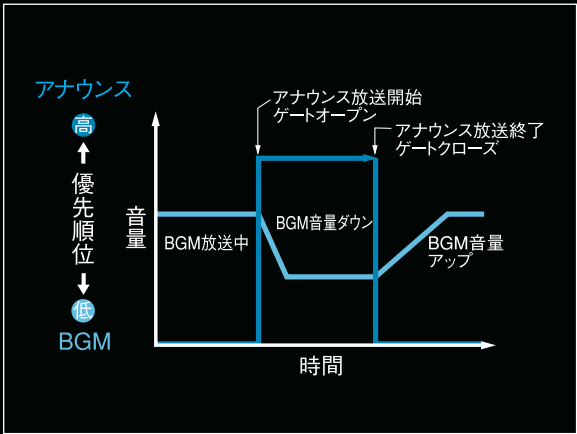
ダッカー機能

各入力チャンネルに優先順位を設定し、ある入力チャンネルのゲートがオープン状態になったとき、その入力チャンネルより優先順位が低い入力信号を自動的に減衰させる機能です。

●ハウリングサプレッサー機能

オートモード・ダイナミックモードの2つのモードがあり、それぞれに使用する合計12個のフィルターを任意に割り当て、ハウリングポイントを自動的に検出、補正することでハウリングを抑制できます。音質変化の少ない自然な効果を実現する独自のアルゴリズムを採用しています。

ハウリング抑制機能が1系統しかない従来の機器では全てのマイクが一つのFBS系統を通るため、部屋分割等で拡声先が違う場合、対応できませんでした。本機は、ハウリング抑制機能を4系統搭載しており、空間毎に異なるハウリングポイントに対応できます。例えば、ホテル宴会場等、分割可能な部屋で最大4分割まで対応可能です。



オートモード

使用する空間のハウリングポイントをあらかじめ検出し、ハウリングが起きにくい状態に音質を調整します。簡単操作で自動的に周波数帯域を分割し全帯域をチェックします。

ダイナミックモード

マイクを持った人が動き回るなどで、マイクの位置が変わることによって突発的に発生するハウリングを、リアルタイムに監視し自動調整します。

システム拡張が容易な入出力モジュール方式で音声入出力合計32チャンネルまで対応

入出力はモジュール（マイク／ライン入力用、ステレオ入力用、デジタル入力用、ライン出力用、デジタル出力用）を本体に装着して構成します。合計32音声入出力まで増設できます。必要最小限の設計による省コスト化を実現、また、納入後の入出力拡張も低コストで行なえ、さまざまな音響アプリケーションに対応できます。



モジュール

高度なプレゼンテーションにも対応するリモートコントロール機能

●接点リモートコントロール機能

外付けの抵抗（ボリューム）やスイッチなどを接続することにより、D-2008SPのプリセット呼び出し、音量調節、入力選択などが行えます。また、連動制御出力による状態表示や電動スクリーン昇降・暗幕開閉などの外部機器制御を実現します。

●VCAコントロール機能

VCAコントロールモジュールD-984VC（別売）をD-2000に装着することで、VCAコントロールが可能です。さらにVCAフェーダーユニットD-911（別売）との組合せで、アナログミキサー感覚でD-2000を操作できます。

プリセットメモリーの呼び出しや接点の制御が可能

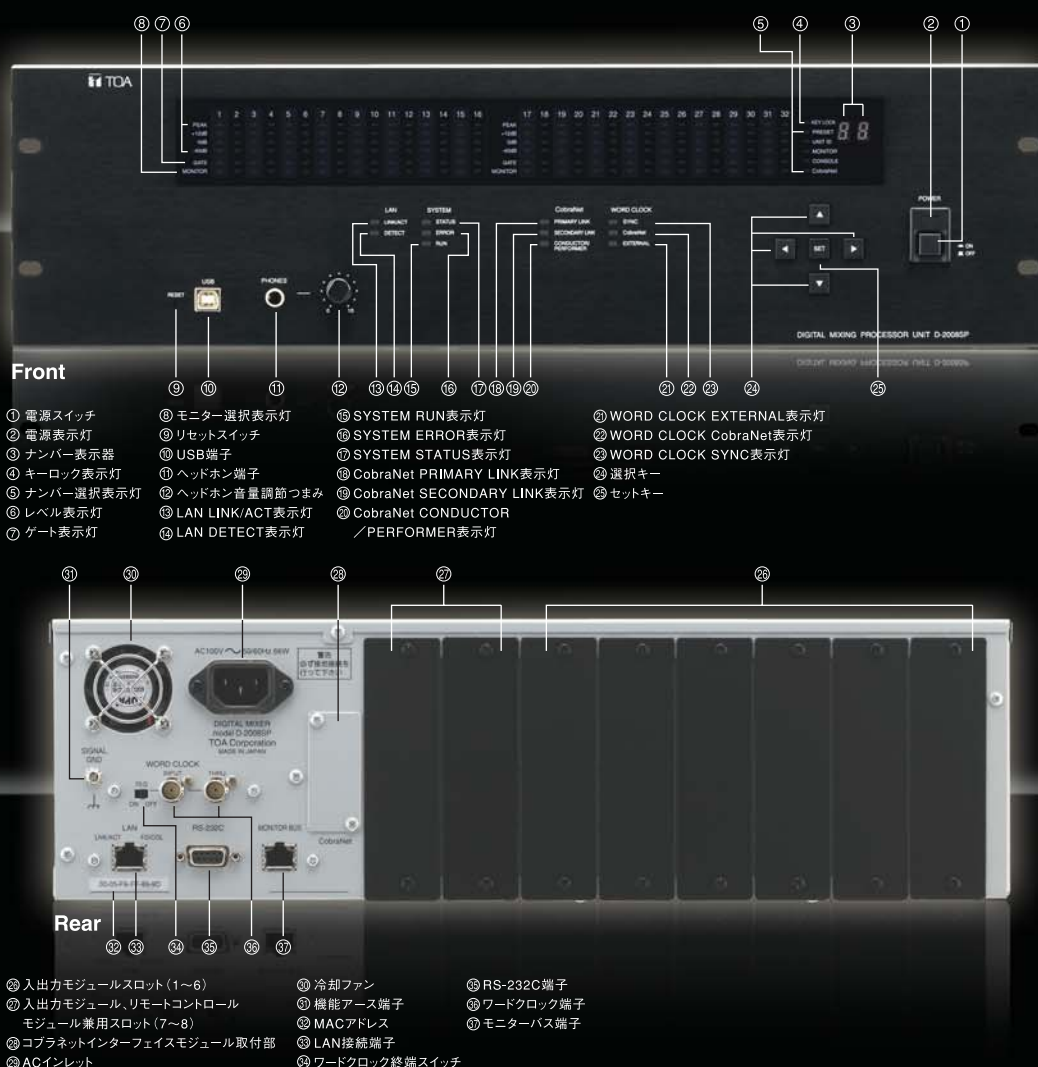
D-2008SPに装着したVCAコントロールモジュールD-984VCと接続することにより、D-2008SPのチャンネルの音量調節および接点の制御ができます。



D-2008SP

▶ デジタルミキシングプロセッサユニット D-2008SP

各部の名称



< チャンネルの音量調節や接点の制御が可能 >

▶ リモートコンソールユニット D-2012C

デジタルミキシングプロセッサユニットD-2008SP専用のラックマウントタイプ(6サイズ)のリモートコンソールユニットです。12本のモーターフェーダーと8個のロータリーエンコーダーをD-2008SP内部にある任意のチャンネルに割り当て、音量を調節することができます。ファンクションキーを8つ装備しており、プリセットメモリーの呼び出し等に使用できます。1系統(ステレオ)のライン入力を備え、モニターバスを経由してD-2008SPに音声信号を送ることができます。ステレオヘッドホン出力を備え、モニターバスを経由してD-2008SP内部の音声をモニターすることができます。

▶ 小型コンソール卓上セット D-2012AS

オプションのアームレストとサイドパネルを取り付けると、卓上コンソールとして使用できます。



Front



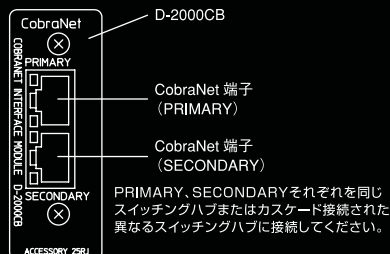
Rear

大規模で複雑なネットワークシステムの構築に対応できる デジタルオーディオネットワークプロトコル「CobraNet」

▶ コブラネット・インターフェース・モジュール

D-2000CB

D-2008SPにコブラネットインターフェースモジュールD-2000CBを装着し、他のCobraNet 機器を接続することにより、システムを拡張することができます。



CobraNet™ とは・・・

アメリカCirrusLogic社が開発した技術で、Ethernetネットワークを使用して、リアルタイムでかつ高音質の多チャンネルデジタル伝送を可能とするネットワークプロトコルです。CAT-5、スイッチングハブなど既存のEthernet機器を流用することができます。

※CobraNetはCirrusLogic社の商標です。



▶ マイク/ラインインプットモジュール

D-2000AD1



デジタルミキシングプロセッサユニットD-2008SP用の4chマイク/ラインインプットモジュールです。入力感度およびファンタム電源は、ソフトウェアで設定できます。

入 力 数	4CH
コネクター形状	XLR-3-31相当
ADコンバーター	24 bit

▶ ラインアウトプットモジュール

D-2000DA1



デジタルミキシングプロセッサユニットD-2008SP用の4chラインアウトプットモジュールです。各出力端子が独立して、内部のディップスイッチで出力基準レベルを+4dB、-10dBに設定可能です。また、出力回路の動作を平衡出力動作、不平衡出力動作に切り換えることができます。

出 力 数	4CH
コネクター形状	XLR-3-32相当品
ADコンバーター	24 bit

● オプションモジュール D-901シリーズのモジュールも使用できます。

■ 入力モジュール

品 名	アナログ				デジタル		
	マイク/ライン インプットモジュール				ステレオ インプットモジュール	デジタル インプットモジュール	
品 番	D-921F	D-921E	D-922F	D-922E	D-936R	D-923AE	D-937SP
外 観							
入 力 数	2CH				ステレオ4系統 (1系統選択または4系統ミキシング)	2CH (多重)	2CH (多重) × 4系統 (4系統のうち1系統を選択可)
コネクター形状	XLR-3-31相当品	着脱式ターミナル ブロック (3P)	XLR-3-31相当品	着脱式ターミナル ブロック (3P)	RCAピンジャック	XLR-3-31相当品	S/PDIF光端子×2 RCAピンジャック×2
そ の 他	ADコンバーター：24bit		ADコンバーター：20bit		ADコンバーター：24bit	対応フォーマット： AES/EBU	対応フォーマット： S/PDIF

■ 出力モジュール

品 名	アナログ			デジタル	
	ライン アウトプットモジュール			デジタル アウトプットモジュール	
品 番	D-971M	D-971E	D-971R	D-972AE	D-961SP
外 観					
出 力 数	4CH			4CH (各コネクターは2CH多重)	4CH (各コネクターは2CH多重) 元と同軸はパラレル出力になります。
コネクター形状	XLR-3-32相当品	着脱式ターミナル ブロック (3P)	RCAピンジャック	XLR-3-32相当品	S/PDIF光端子×2 RCAピンジャック×2
そ の 他	DAコンバーター：24bit			対応フォーマット： AES/EBU	対応フォーマット： S/PDIF

■ リモートコントロール・VCAコントロールモジュール

品 名	リモートコントロール モジュール		VCAコントロール モジュール
品 番	D-981	D-983	D-984VC
外 観			
接 点 入 力	8系統	24系統	8系統
接 点 出 力	8系統	16系統	8系統
VCA制御入力	なし	なし	20CH
コネクター形状	着脱式ターミナル ブロック (10P)	RJ45コネクター X8	RJ45コネクター X8

専用ソフトウェア

D-2000のシステムの設定は、すべて専用ソフトウェアから行います。
運用中もパソコンを接続して、リアルタイムに音声制御を行ったり、信号レベルをモニターすることができます。
必要な機能・パラメーターをあらかじめプリセットに保存しておき、接点やVCA制御、D-2012Cを組み合わせたシステムを構築することで、パソコン無しで運用できます。

● パソコンからも設定可能

専用ソフトウェアを使用してパソコンから設定を行います。
※専用ソフトウェアは、弊社ホームページ上の「商品データダウンロードサイト」より最新版をダウンロードして下さい。
(<http://www.toa-products.com/>)

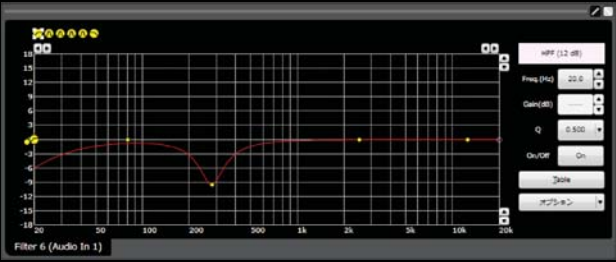
ソフトウェアの操作画面



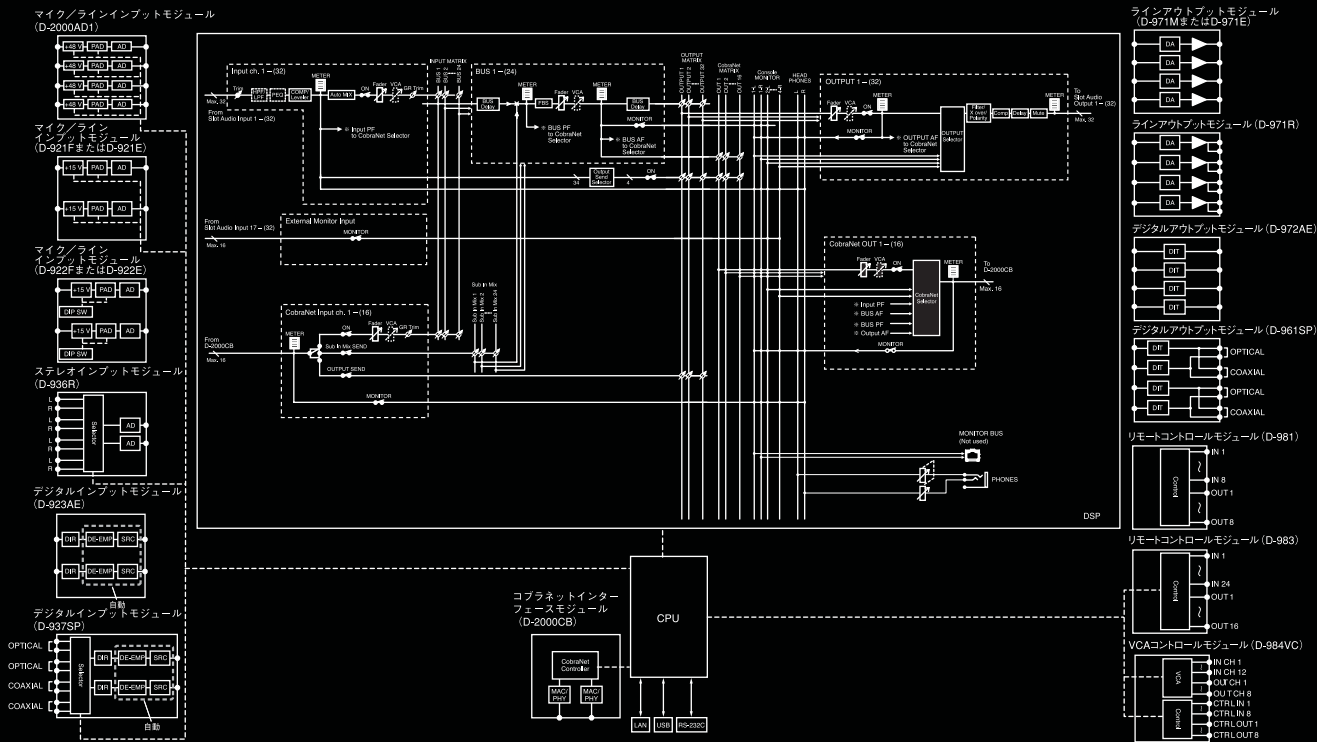
シグナルフローの表示



コンテンツビューの表示



ブロックダイアグラム



D-2008SP

*0dB=0.775V

電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	78W
周波数特性	20～20,000Hz ±1dB (＋4dB*入力)
サンプリング周波数	48kHz
入出力	入力：最大32チャンネル モジュール式(別売) 出力：最大32チャンネル モジュール式(別売) モニターバス：1ステレオ入力,1ステレオ出力 コネクタ：RJ45コネクタ 接続線：シールド付きLAN用カテゴリ5以上 ツイストペアケーブル(CAT5-STP以上) (データ線2対) 最大延長距離：100m(本機-D-2012C間) ヘッドホン：1ステレオ
ハウリング抑制機能	12フィルタ(オート+ダイナミック),最大4バスチャンネル
オートミキシング機能	ダクカー(オートミュート) NOMアッテネーション
オートミキシンググループ	4グループ
イコライザー／フィルター	パラメトリックイコライザー：20～20,000Hz ±15dB Q:0.267～69.249 フィルター：ハイパスフィルター 20～20,000Hz 6dB/oct,12dB/oct ローパスフィルター 20～20,000Hz 6dB/oct,12dB/oct ノッチフィルター 20～20,000Hz Q:8.651～69.249 オールパスフィルター 20～20,000Hz Q:0.267～69.249 ハイシェルピングフィルター 6～20kHz ±15dB ローシェルピングフィルター 20～500Hz ±15dB ホーンイコライザー 20kHz 0～+18dB 0.5dBステップ クロスオーバーフィルター：20～20,000Hz 6dB/oct,12dB/oct,18dB/oct,24dB/oct
信号処理	コンプレッサー／オートレベラー (コンプレッサー時) スレッシュホールド：-20～+20dB* 1dBステップ レシオ：1:1,1.1:1,1.2:1,1.3:1,1.5:1,1.7:1,2:1,2.3:1, 2.6:1,3:1,4:1,5:1,7:1,8:1,10:1,12:1,20:1,∞:1 アタックタイム：0.2ms～5s リリースタイム：10ms～5s ゲイン：-∞～+10dB ニータイプ：ハードニー,ソフトニー1,ソフトニー2 (オートレベラー時) ターゲットレベル：-20～+10dB 1dBステップ マックスゲイン：0～+20dB 1dBステップ アタックタイム：10ms～10s リリースタイム：100ms～10s 出力ディレイ 遅延時間：0～1360ms 0.021msステップ バスディレイ 遅延時間：0～677ms 0.021msステップ マトリクス 入力部：最大34(32+2) チャンネル×24バス 出力部：最大44(24+4+16) バス×32チャンネル CobraNetマトリクス 入力部：最大16チャンネル×24バス 出力部：最大28(24+4) バス×16チャンネル クロスポイントゲイン -∞～0dB* 1dBステップ プリセットメモリー 32 補助機能 キーロック機能
L A N	ネットワークI/F：10BASE-T/100BASE-TXの1系統(自動認識で切換) RJ45コネクタ スイッチングハブを介して接続 ネットワークプロトコル：TCP/IP 接続線：シールド付きLAN用カテゴリ5以上ツイストペアケーブル(CAT5-STP以上) 最大延長距離：100m(本機-スイッチングハブ間) 制御 RS-232C：D-subコネクタ(9P) 外部制御用 モジュール：リモートコントロールモジュールスロット：2
使用温度範囲	+5℃～+40℃
仕上	パネル：アルミ ヘアライン仕上 黒(マンセルN1.0近似色) ケース：表面処理銅板
寸法	482(W)×132.6(H)×343.4(D)mm
質量	約6.3kg
付属品	電源コード(2m)…1,ラック取付ねじ…4,ブラックパネル(本体取付済み)…8, モジュール取付ねじ(予備)…4,CD(設定ソフトウェア)…1,CD…1
別売品	マイク/ラインインプットモジュール：D-2000AD1,D-921E,D-921F,D-922E,D-922F ステレオインプットモジュール：D-936R デジタルインプットモジュール：D-923AE,D-937SP ラインアウトプットモジュール：D-971E,D-971M,D-971R デジタルアウトプットモジュール：D-961SP,D-972AE コブラネットインターフェースモジュール：D-2000CB リモートコントロールモジュール：D-981,D-983 VCA制御モジュール：D-984VC

パーソナルコンピュータ要件

パソコン	PC-AT互換機
パソコン要件	CPU：Pentium4 2GHz以上 メモリー：1GB以上(2GB以上を推奨) ディスプレイアダプター：XGA(1024×768)以上 ネットワークアダプター：10BASE-T以上
OS	S Windows Vista, Windows XP (SP2)以降
その他	.NET Framework 3.5(付属CDに同梱)のインストールが必要

※Pentiumは、Intel Corporationの商標です。

※Windows,Windows Vistaは、Microsoft Corporationの商標です。



札幌	TEL(011)780-1001代	東京第1	TEL(03)5621-5761代	京都	TEL(075)212-4100代
青森	TEL(017)723-3751代	東京第2	TEL(03)5621-5782代	神戸	TEL(078)303-5625代
盛岡	TEL(019)636-4231代	東京第3	TEL(03)5621-5790代	岡山	TEL(086)241-8029代
仙台	TEL(022)256-8100代	セキリティ ネットワーク東京	TEL(03)5621-5801代	広島	TEL(082)291-3988代
郡山	TEL(024)923-7744代	静岡	TEL(054)237-8850代	高松	TEL(087)866-5995代
長野	TEL(026)234-2231代	金沢	TEL(076)244-1951代	松山	TEL(089)931-1586代
新潟	TEL(025)246-2316代	岐阜	TEL(058)276-1401代	北九州	TEL(093)581-4722代
多摩	TEL(042)584-1711代	名古屋	TEL(052)509-7851代	福岡	TEL(092)431-0061代
水戸	TEL(029)231-9811代	セキリティ ネットワーク近畿	TEL(052)509-7852代	熊本	TEL(096)360-5907代
宇都宮	TEL(028)633-9661代	大阪第1	TEL(06)6260-1525代	鹿児島	TEL(099)256-5245代
千葉	TEL(043)234-6511代	大阪第2	TEL(06)6260-1526代	那覇	TEL(098)866-5598代
さいたま	TEL(048)685-5131代	大阪第3	TEL(06)6260-1527代		
横浜	TEL(045)444-3422代	セキリティ ネットワーク大阪	TEL(06)6260-1528代		

※このカタログに掲載されている製品の価格はすべて希望小売価格です。

D-2012AS

仕上	サイドパネル：MDF 塗装 黒(マンセルN1.0近似色) 艶消 アームレスト：MDF レザー貼り 黒(マンセルN1.0近似色) 艶消 飾りパネル：ステンレス シルバー
寸法	505(W)×127.5(H)×333.4(D)mm(本体組立時)
質量	約2.3kg(本体組立時：約7.5kg)
付属品	組立ねじ…11,ゴム足…4,ゴム足取付ねじ…4

D-2012C

*0dB=0.775V

電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	18W
調節	100mmモーターフェーダー×12 ロータリーエンコーダー×8
ライン入力	1系統(ステレオ) +10dB*～-20dB* 10kΩ 不平衡 RCAピンジャック
ヘッドホン出力	ステレオ 100mW+100mW(32Ω負荷時) 標準ステレオホンジャック
モニターバス	1ステレオ入力,1ステレオ出力 コネクタ：RJ45コネクタ 接続線：シールド付きLAN用カテゴリ5以上ツイストペアケーブル(CAT5-STP以上) (データ線2対) 最大延長距離：100m(本機-D-2008SP間)
電源リモート出力	無電圧マイク接点出力 接点容量：DC30V,1A 着脱式ターミナルブロック(2P) (電源スイッチ連動)
L A N	ネットワークI/F：10BASE-T/100BASE-TXの1系統(自動認識で切換) RJ45コネクタ スイッチングハブを介して接続 ネットワークプロトコル：TCP/IP 接続線：シールド付きLAN用カテゴリ5以上ツイストペアケーブル(CAT5-STP以上) 最大延長距離：100m(本機-スイッチングハブ間) 制御 RS-232C：D-subコネクタ(9P) メンテナンス用 パネル：表面処理銅板 ボリカシート貼り グレー(マンセルN2.5近似色) 艶消 ラックマウント金具：表面処理銅板 グレー(マンセルN2.5近似色) 艶消
寸法	482(W)×266(H)×138(D)mm
質量	約6.6kg
付属品	電源コード(2m)…1,着脱式ターミナルブロック(2P)…1,フェーダーツマミ(黄)…3 フェーダーツマミ(赤)…3,ラック取付ねじ…4,コードクランプ(取付ねじ付)…1
別売品	小型コンソール卓上セット：D-2012AS

D-2000CB

ネットワークI/F	CobraNet：10BASE-TX,PRIMARY/SECONDARYの2系統, RJ45コネクタ 分散配置可能 音声伝送のみ 接続線：シールド付きLAN用カテゴリ5以上ツイストペアケーブル(CAT5-STP以上) 弊社指定のスイッチングハブを介して接続 ※このネットワークは他のLANと完全に独立させる。 D-2008SP接続台数：最大4台 スイッチングハブ段数：7 最大延長距離：100m(本機-スイッチングハブ間)
入力	16チャンネル 20bit/24bit
出力	16チャンネル 20bit/24bit
サンプリング周波数	48kHz
仕上	パネル：表面処理銅板
寸法	140(W)×17(H)×80(D)mm(突起部を除く)
質量	約100g
付属品	パネル…1,付属ねじ…3

※CobraNetはCirrus Logic社の商標です。

D-2000AD1

*0dB=0.775V

入力	4チャンネル マイク/ライン切換式 マイク：-50/-36dB* 2.6kΩ 電子バランス ライン：-10dB* 2.6kΩ/+4dB* 7kΩ 電子バランス コネクタ：XLR-3-31相当品 ファンタム電源供給(48V マイクに設定時使用可) グランドリフトスイッチ
A/Dコンバーター	24bit
サンプリング周波数	48kHz
周波数特性	20～20,000Hz ±1dB(＋4dB*入力)
ダイナミックレンジ	104dB(JIS-A)以上(＋4dB*入力)
全高調波歪率	0.008%以下(＋4dB*入力)
仕上	パネル：プレコート銅板 黒(マンセルN1.0近似色) 3分艶
寸法	35(W)×119.5(H)×178.4(D)mm
質量	約200g

D-2000DA1

*0dB=0.775V

出力	4チャンネル +4dB*/-10dB*(切換可) 適合負荷600Ω以上 平衡(電子バランス)/不平衡(切換可) XLR-3-32相当品
D/Aコンバーター	24bit
サンプリング周波数	48kHz
周波数特性	20～20,000Hz ±1dB
ダイナミックレンジ	104dB(JIS-A)以上
全高調波歪率	0.008%以下
仕上	パネル：プレコート銅板 黒(マンセルN1.0近似色) 3分艶
寸法	35(W)×119.5(H)×178.4(D)mm
質量	約200g

安全に関するご注意

- ご使用前に「安全上のご注意」および「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 製品は本来の用途以外には使用しないでください。
- このカタログ記載の製品には電気工事等が必要な場合があります。お買い上げの販売店、または専門業者に相談ください。配線等の据え付け工事に不備があると感電や火災の原因になることがあります。
- このカタログに記載されている製品を天井等に取り付ける場合、金具等を含む全重量に十分に耐えられる強度のある場所に取り付けてください。十分な強度がないと、落下、転倒によりケガをする場合があります。

設置・ご使用上のご注意

- 製品を常に最良の状態でお使いいただくために、一定期間ごとの保守点検を実施されることをお勧めします。
- 非常用放送設備は消防法により所定の保守点検の実施が義務づけられています。
- 保守点検・修理の期間、費用等は買い上げの販売店にご相談ください。

TOAお客様相談センター

商品の内容・組み合せ・お取扱い方法や修理に関するご相談にお応えします。
フリーダイヤル 0120-108-117 <無料電話> 受付時間 9:00～17:00(土日、祝日除く)
(PHS携帯からのご利用は) TEL(0797)72-7567 FAX(0797)72-1090

TOAインターネット・ホームページ

最新情報はもちろん、音にまつわるライブラリも充実。 <http://www.toa.co.jp/>

2009.04

●このカタログは平成21年4月現在の仕様・価格に基づいて作成されています。カタログNo.B-153 OK05