

Bricasti Design

M12 Dual Mono Source Controller

M12



アメリカン・ハイエンドの新星、ついに日本上陸

アメリカのマサチューセッツ州に本拠を置くBricasti Design(ブリカスティ・デザイン)は、2004年にBrian Zolner(ブライアン・ゾルナー)とCasey Dowdell(ケイシー・ダウダル)により設立されました。両者ともHarman International Industries出身で、Brianは20年間Lexiconの海外セールスのバイス・プレジデントとして、CaseyはLexiconでDSPソフトウェアエンジニアとして活躍していました。特にCaseyがLexicon Logic 7のサラウンドプロセッシング用アルゴリズムの開発に従事していたことから、同社は最初の製品となるステレオリバーブ・プロセッサー「M7」で2007年にプロフェッショナル・オーディオ分野でデビューを飾りました。現在では、数多くのレコーディングエンジニアやレコーディングスタジオへの導入事例を有するなど、同社はリバーブ・プロセッサーのトップブランドとなっています。

また、以前からBrianとCaseyはハイエンドオーディオ分野で著名なMark Levinsonブランドを擁していたMadrigal Labsのエンジニアやデザイナーと業務提携するなど親密な関係にありましたが、残念ながらMadrigal Labsそのものは2003年に閉鎖され、現在のHarman International Industriesへと移管されました。その後、一部の元Madrigal Labsの従業員はHarman International Industries から去り、新たに電子機器用基板の設計を請け負うAevee Labsを設立するに至ります。Aevee LabsのエンジニアはMadrigal時代のMark Levinsonの開発において多大な貢献をしていたことで知られていますが、Bricasti Designも製品開発において偉大な経験を有する彼らの協力を得ることで、初めてのコンシューマー・オーディオ製品「M1」を2011年に発表し、コンシューマー・オーディオ分野にも活躍の舞台を広げました。

その後現在に至るまで、同社はプロフェッショナル・オーディオのノウハウとハイエンドオーディオの思想を高度なレベルで融合させた製品の精力的な開発を続けています。



米国スタジオで支持されるBricasti Design

最初に聴いた瞬間から惚れ込むような機器に出会うことは滅多にあるもんじゃない



グラミー賞、エミー賞を複数受賞したエンジニア、デビッド・レイツァスは多くのアーティスト、プロデューサーと関わり幅広く活躍。その中にはプロデューサーで作曲家のデビッド・フォスターと彼のディスコグラフィに名を連ねる多くのミュージシャン、マドンナ、バーブラ・ストライサンド、ホイットニー・ヒューストン、セリーヌ・ディオンが含まれる。1995年にフリーランスのエンジニアとして独立した後、レイツァスはデビッド・フォスターのプロジェクト(ジョシュ・グローバン、マイケル・ブープレ)のほか、プロデューサーで作曲家のウォルター・アフアナシエフ(マライア・キャリー、ケニー・G、セリーヌ・ディオン、マイケル・ボルトン)のプロジェクトを歴任している。

「桁外れの製品ラインアップは、献身的で情熱溢れる設計者とそれを支える人たちが構成された桁外れのなチームがあるがゆえに存在できるものだ。Bricasti Designのメンバーは自分たちがやるべきことにすごく気を配っている。

でももっと凄いのは、『誰のためにやっているか』ということに注意しているってことだね。私はBricasti Designの素晴らしい製品のユーザーであること、Bricastiファミリーの一員であることを本当に誇りに思っている。ホントだよ!Bricastiの製品が、貴方の求める音に、貴方の魂に何をもたらすかが判ったときから、貴方もBricastiファミリーの一員になるはずだ。」

音源に必要な調整をするには、聴いている音が可能な限り正確であることが必要だ

マイケル・ロマノウスキは、グラミー賞候補に指名された経歴を持つマスタリングエンジニアで、米国サンフランシスコのベイエリア地区を拠点に活動。マスタリングに関する芸術科学の全米屈指の専門家として知られている。Coast Masteringスタジオのオーナー兼チーフ・マスタリングエンジニアで、アナログテープレーベルThe Tape Projectの共同オーナー兼創設者でもある。マイケルは現在、録音協会サンフランシスコ支部(NARAS)の理事で、全米大統領評議会の議長、元サンフランシスコ支部長、国家諮問委員会プロデューサー/エンジニア部門の委員を務めている。

「ブリカスティの立派なところは、彼らの名誉ある実績に胡坐をかいていないってことだね。常に「より良い音質」と「より正確な再生」を追究し続けているんだ。もし作業にコンソール(音響調整卓)が要らない場合だったら、M1をM28に直結して使うだろう。そうすれば、D/Aコンバーターからパワーアンプ、さらにスピーカーまで、最高にクリーンでストレートなシグナルパスになるからね。僕のクライアント(アーティスト)が自分の音楽を可能な限りベストなものにするために僕に頼ると同じように、クライアントにとって最高の判断を僕自身が行うために、音源の全ての可能性を聴かせてくれるBricasti Designの製品に頼りきってるよ。」



M12 Dual Mono Source Controller

M12



ソース・コントローラー(D/Aコンバーター・ネットワークオーディオプレーヤー機能付プリアンプ)

M12

DSD
Direct Stream Digital

M12について

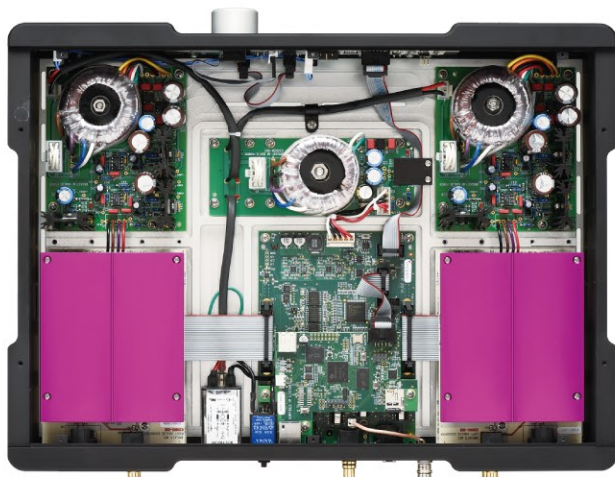
Bricasti Designの最新モデルである「M12」はあらゆるオーディオシステムにとって先進的なフロント・エンドです。主要なデジタル入力の全てをサポートするだけでなく、バランスおよびアンバランスのアナログ入力も搭載しています。M12はあらゆる入力信号をアナログ方式の高精度ゲイン調整ボリューム機構を経由して出力することで、デジタルからアナログまであらゆる音源を最高性能のまま1つの筐体でコントロールすることを可能とした、「ソース・コントローラー」として誕生しました。

M12はM1SEの開発で培われた確かな技術を基礎として設計されており、デジタル音源は最も優れた方法で変換されます。Bricasti Designはこれに左右独立設計のアナログ伝送経路と、高い解像度を持つアナログ・ゲイン/レベル・コントロール機構を組み合わせることで、デジタル入力時のDACセクションの出力段を情報の欠落なくアナログ領域で調整することを可能にしたほか、アナログ入力時のパス・スルーも可能としました。M1SE同様、M12はデュアル・モノ・コンストラクションを徹底し、信号処理回路、アナログ左チャンネル入出力回路、アナログ右チャンネル入出力回路の3系統の独立した電源部を擁するなど、徹底的なショート・シグナル・バスとクロストークの抑制を行っています。



徹底したデュアル・モノラル・コンストラクション

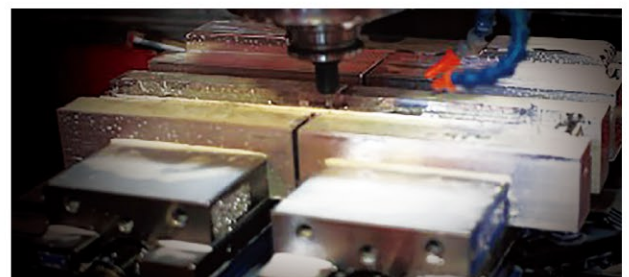
M12は左右で完全に独立した基板を採用し、信号処理回路、アナログLch出力回路、アナログRch出力回路それぞれ独立に電力を供給する専用電源部を有する徹底したデュアル・モノラル設計が特長です。それぞれのチャンネルは二重安定化した電源回路により極めてクリーンな電源が供給されており、デジタル回路部由来のノイズからのアイソレーションも確実なものとしています。



CNC切削によるアルミニウム合金削り出しボディ／パーツ

Bricasti Designはプロフェッショナル・オーディオ製品を製造する企業として誕生しましたが、そのオリジンがハイエンドオーディオにあることに疑いはありません。筐体を構成する全てのパーツ、すなわちフロントパネル、リアパネル、サイドパネル、トップパネル、ボトムパネルのみならず、ボタンのキャップ部やノブ、リモコンに至るまでソリッド・アルミニウム・ブロックからの削り出しにより制作されています。

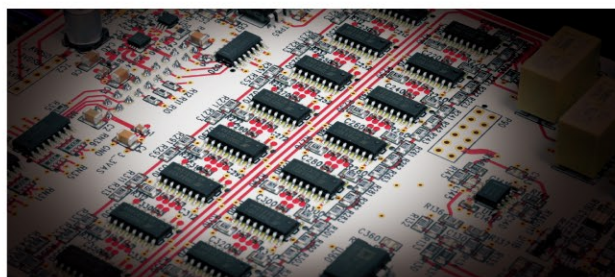
Bricasti Designは自社でCNC切削加工機を所有しており、これによって複雑かつ難易度の高い加工も自在に行うことを可能にしています。M12のブラックアルマイト仕上げのアルミニウム合金、グレーのトップパネル部、セレクター部の造形はマドリガル・ラボ時代のマーク・レビンソンを彷彿とさせるものです。アルミニウム合金を切削した筐体は、クロックジッターを抑制するために必要不可欠な、振動に対する強さと高い温度安定性、そして良好な放熱性能を兼ね備えたものになっています。



全てはデジタル再生の理想へ。 新たなコンセプトのデジタル回路部

DSD再生を更なる高みへ導く自社開発DSD再生専用 コンバーター回路

M12はDSD再生を究極のレベルに引き上げるために、純粋なアナログ方式のDSD変換回路を搭載しました。この回路においては、ノイズフィルタリングとレベル制御がアナログ領域で行われるため、DSD信号へのあらゆるデジタル処理は行われません。通常、ほとんどのDAC製品は、フィルタ処理のためにDSD信号をマルチビット $\Delta\Sigma$ 信号またはPCM信号に変換しますが、M12では純粋なDSD変換プロセスを採用することで、ノイズフィルタリングとレベル制御のためのすべての後処理を純粋にアナログ領域で行うことができます。



PCM再生用にアナログ・デバイス社製DACチップ 「AD1955」を使用

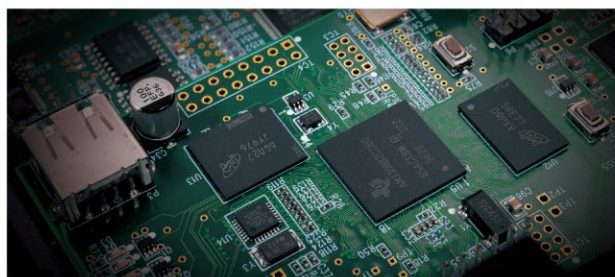
PCM信号再生用DACチップとして、M12はマルチビット $\Delta\Sigma$ 方式のDACチップAD1955も搭載しています。今日のDACチップはマルチビット $\Delta\Sigma$ 方式を採用していますが、AD1955は史上稀にみる電流振幅を持つ電流出力型DACチップです。AD1955は低いゲインのI/Vで出力が取れるため、適切な回路設計をすればTHD、ダイナミックレンジ共に近年リリースされたDACチップと比べても優秀な出力が得られます。また、M12SE同様AD1955を経由したDSD再生を選択することもできます。

超低ジッターを実現するDDS採用マスター・クロック回路

M12のPCM DAC部は、デジタル入力部から送られてきた信号のクロックを判別し、内部でリクロッキング処理を行うことで、上流側のクロックジッターの影響を受けない仕組みとなっています。AD1955をモノラル・モードにしてチャンネルごとに独立動作させるだけでなく、超低ジッターの水晶発振器「Femto Clock」をチャンネルごとに配置し、これにDDS（ダイレクト・デジタル・シンセシス / デジタル直接合成発振器）を経由して究極の低ジッター環境を実現しています。左右チャンネルのクロック同期はデジタル処理基板上に配置されたSHARC DSPにより制御しています。

ネットワーク・プレーヤー機能搭載

M12の新たな機能として、ネットワーク・インターフェース機能とメディア・レンダラー機能があります。これにより、M12はネットワーク上のDLNA互換オーディオデバイスとして認識させることができます。M12のネットワーク・インターフェースは24bit/192kHzまでのPCMデータおよびDSD64のDSDデータの再生に対応しています。M12に伝送されてきた全てのデータはM12内部で適切に処理されるため、ネットワーク上のどこのサーバーを選んでも、品質を損なうことなく再生することが可能です。



全ては高純度再生のために。 DSPを駆使した先進のアナログ回路部

フルバランス・デュアル・モノラル仕様の DSP制御アナログボリューム

M12は1dBステップで90dBの操作幅を持つ完全アナログ方式の高精度かつ低ノイズのボリューム機構を搭載しています。ボリュームはリモートコントロールに対応し、かつ各入力に合わせてプログラムすることができます。

アナログ入力時でもデジタル入力時でも最高レベルの精度でのボリューム調整を実現すべく、M12はフルバランス・デュアル・モノラル仕様のR2R型ボリュームを採用しています。DACのI/V変換出力部の直後にボリューム機構を配置し、4つの独立したシグナル・パスを約250個の抵抗で構成されたボリューム機構によってコントロールします。

このボリューム機構はコントロールのみデジタル方式を採用しており、16個の高速アナログ・スイッチをアナログデバイスのSHARCプロセッサで制御しています。これによってリレーの切り替え時の物理的なノイズやオーディオ信号の電気的なノイズが発生しないよう配慮されています。SHARCプロセッサはこうしたノイズ抑制のほか、DSDのミュート処理、フェード処理、PCMとDSDのデータストリームのレベル調整を行っています。

PCM再生 / DSD再生で最適設計されたアナログ出力部

M12の出力バッファはM12SE同様ディスクリート設計となっており、PCM再生時にはI/V変換回路もM1と同様です。他方、DSD再生時にはM12SEと異なり、専用のDSD変換回路を使用した場合、出力された信号はダイレクトに出力レベル調整バッファに送られ、ディスクリート設計の出力回路へと送られます。

高周波基板用の低損失樹脂を採用したアナログ回路基板

アナログ回路基板には高周波領域の低損失基板用素材として定評のあるARLON社製のガラス・セラミック含有熱硬化性樹脂 Arlon 25Nを採用しています。こうした高品位なプリント基板は、カリフォルニア州 San Joseにある Bricasti Designの自社工場にて製造されています。

シングルエンド入出力・バランス入出力を搭載

M12のシングルエンド入出力およびバランス入出力は完全に同じ特性を持つよう設計されています。各出力はそれぞれ独立したバッファが搭載され、徹底的なアイソレーションが行われています。バランス出力の最大出力レベルは+16.5dBm、アンバランス出力は+8dBmです。出力レベルはフロントパネルのアナログアッテネーターで調整することができます。

DSPを駆使した自社開発デジタルフィルター

AD1955はDSDデータをマルチビット $\Delta\Sigma$ 信号に正確に変調してからアナログ信号に変換する機能を持っていますが、DACチップに搭載されているデジタルフィルターには設計上の制約があるのも事実です。そこで、Bricasti DesignではDACチップ搭載のフィルターは使用せず、PCM用に独自に開発したリコンストラクション・アンチ・エイリアス・フィルター（デジタルフィルター）を搭載するほか、DSD信号の変換に際しても、SHARC DSPチップを用いた独自開発のポストフィルターによるリコンストラクション処理を行います。これにより、AD1955をモジュレーション処理のみに専念させることで、Bricasti Designの理想とする高品位なデジタル再生を可能としました。M12にはリアフェーズ・フィルターとミニマムフェーズ・フィルターがそれぞれ1種類搭載されています。

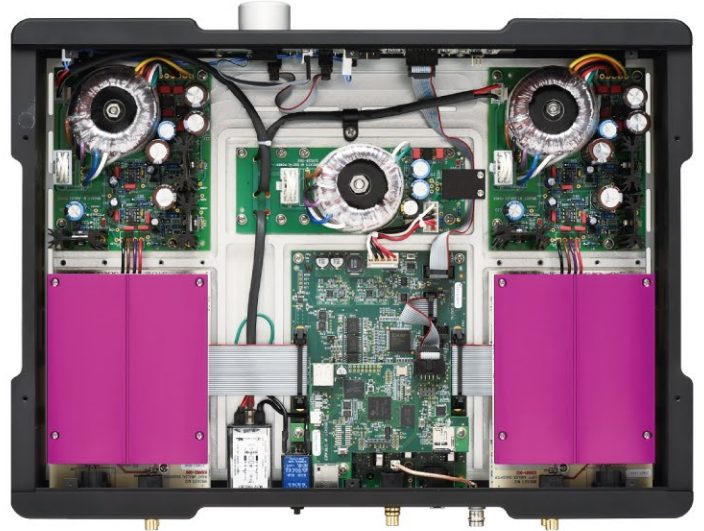


M12 Specification

特性

※設計や仕様は予告なく変更されることがあります。

デジタル入力	
入力端子	XLR : AES/EBU 24 bit(シングルワイヤー接続) BNC : S/PDIF RCA : S/PDIF Optical : Toslink 44.1- 96kHz USB : USB 2.0 LAN : UPnP
サンプリング周波数 (AES, S/PDIF, AUX)	44.1 kHz - 192kHz
サンプリング周波数 (USB)	44.1 kHz - 384kHz, DSD 2.8MHz, 5.6MHz (DoP)
サンプリング周波数 (LAN)	44.1 kHz - 192kHz, DSD 2.8MHz (DoP)
ジッター	8 ピコ秒 @ 48kHz / 6 ピコ秒 @ 96kHz
バランスアナログ出力	
出力端子	XLR バランス (2 番 hot)
インピーダンス	40Ω
出力レベル	フルスケール (前面表示で +8 dB) = +16.5 dBm (5.2V RMS)
D/A 変換	PCM : 24 bit デルタシグマ変調 8 倍オーバーサンプリング DSD : 1 bit ダイレクト変換
周波数特性 (44.1kHz 入力時)	10 Hz - 20 kHz +0/-2 dB
ダイナミックレンジ	120 dB 以上 (A-Weighted)
THD+N (1kHz)	0.0008% (フルスケール) /0.0004% (-30dBFS)
アンバランスアナログ出力	
出力端子	RCA
インピーダンス	40Ω
出力レベル	フルスケール (前面表示で +8 dB) = +10.7 dBm (2.6 V RMS)
D/A 変換	PCM : 24 bit デルタシグマ変調 8 倍オーバーサンプリング DSD : 1 bit ダイレクト変換
周波数特性 (44.1kHz 入力時)	10 Hz - 20 kHz +0/-2 dB
ダイナミックレンジ	120 dB 以上 (A-Weighted)
THD+N (1kHz)	0.0008% (フルスケール) /0.0004% (-30dBFS)



一般諸元

規制	
EMC 規制に関する適合	EN 55103-1 and EN 55103-2 FCC part 15, Class B
RoHS 規制に関する適合	EU RoHS Directive 2002/95/EC
安全規格に関する適合	IEC 60065, EN 55103-2
環境	
動作温度	0 ~ 40 °C
保管温度	-30 ~ 70 °C
一般	
仕上げ	アルマイト処理アルミニウム
外形寸法	432 × 305 × 115 mm
重量	6.8 kg
梱包重量	8.2 kg
梱包寸法	559 × 432 × 178 mm
電源電圧	100, 120, 220, 240 VAC, 50 Hz - 60 Hz (工場にて設定)
AC インレットヒューズ	T1A 250V スロー・ブロー
トリガー出力	5V 外部トリガー用 TRS 端子
消費電力	28 W (スタンバイ時 6W)
製品保証	2 年間 (中古品に対する保証の譲渡はできません)

付属品

- ・電源コード
- ・赤外線リモコン

Bricasti Design webページ

<http://www.bricasti.jp/>

Bricasti Design製品に関するお問い合わせはメールフォームよりお問い合わせください

<http://www.bricasti.jp/contact/>



総輸入元・販売元 株式会社 エミライ Emilai Inc.
国際貿易事業部：〒113-0034 東京都文京区湯島1-2-5

TEL: 0570-035340
FAX: 03-6779-5480

