HEGEL
MUSIC SYSTEMS

H360 生産完了

Integrated Amplifier with D/A Converter

●「H360」は、バイポーラ・トランジスタのプッシュプル出力ステージから生み出されるパワフルな出力 250W+250W（8 Ω）と大型トロイダル電源トランスを備えた強力な電源部により、ハイスピード、広大なサウンドステージ、スムーズかつ高解像なサウンドを提供します。

●フロントパネルのボリュームノブは、ボリュームの変化量検出に使用され音楽信号は通過しません。その変化量をマイコンが把握し、高精度電子ボリュームアッテネーターを動作させます。

●使用される高精度電子ボリュームアッテネーターは、2013 年ノーベル物理学賞受賞の欧州原子核機構（CREN）によって開発された素粒子（ヒッグス粒子）検出の為の非常に高精度且つ静かな検出技術を応用し、HEGEL 社においてボリュームアッテネーターとして機能する様再設計されました。

● Hegel 独自の特許技術 "Sound Engine" は、フィードフォワード補正回路によりリアルタイムに出力ステージの歪成分を確実にキャンセルし、実際の音楽信号の再生におけるクロスオーバー歪みを劇的に減少させ、入力された信号を劣化させずにありのまま伝送します。その結果、アーチストの意図するかすかな雰囲気までもより自然に細部まで醸し出します。

● DualAmp Technology（デュアルアンプ　テクノロジー）は、一般的なアンプでは、電圧ゲインステージと電流ゲインステージは同一のアンプモジュールとして設計されます。Hegel 独自の DualAmp Technology では、これら 2 つの電圧 / 電流ゲインステージは、完全に独立した異なるなるステージとして専用設計されています。音楽信号は、最初に電圧ゲインステージに伝達され、その後電流ゲインステージへ伝達されます。電流ゲインステージは、スピーカーへの大電流を供給する役割を担っています。2 つのステージを分離させる事により、そのスピーカー駆動の大電流に起因する、電圧ゲインステージの敏感なパーツへの影響を防いでいます。電圧ゲインステージの出力は、電流ゲインステージの入力へ接続されていますが、フィードバックはかかっていません。DualAmp Technology により、更なる低歪み率と高ダイナミックレンジ特性を実現しています。

● 192kHz / 24bit、DSD64/128 対応の DAC を搭載。　同軸、光、USB、Ethernet の豊富なデジタル入力を装備。
USB 入力は、192kHz / 24bit 対応、DSD64/128 対応
（Windows®PC での 96kHz 以上のハイサンプリングレート再生は、専用ドライバーのインストーが必要です。）
（DSD 再生には専用ドライバーのインストールが必要です。）
同軸、光、Ethernet 入力は、192kHz / 24bit 対応。

● Ethernet 入力端子（RJ–45）により、AirPlay / DLNAのネットワーク再生に対応します。

●「H360」の入力ソース切替およびボリュームコントロールは、コンパクトな付属 RC8 リモコンでコントロール可能です。また USB 接続の場合は、コンピューター上のプレイリスト再生でプレイ / スキップ / ポーズを付属リモコンで操作できます。

●本機のフロントパネルは緩やかな HEGEL 曲線に切削された無垢のアルミニウムの表面に微小なガラスビーズによるショットピーニングブラストを施し表面硬度を上げ、独特の美しい風合いを持つブラックアノダイズ仕上げです。

HEGEL 社は、1997 年に創設されました。社名のヘーゲルは、著名なドイツの哲学家ヘーゲルに由来しています。

ヘーゲルの求めるサウンドは、アコースティック楽器を最も自然な音で再生です。
透明感や微細なディテール表現、抑揚感、臨場感あふれる描写力を追求しています。
その為、半導体物理学の豊富な経験から実際の音楽信号再生におけるトランジスターの動作を最適化させ、オリジナル音楽の忠実な再生を追い求めています。

最も特徴的な技術は特許取得のサウンドエンジン技術になります。
SoundEngine 技術は、多くの異なるタイプの静的・動的なひずみを取り除く特許取得のフィード・フォワード技術です。さらに、それは動的なクロスオーバーひずみを取り除く事にも成功しています。
変化要素のある増幅回路の前後に歪成分を検出する専用回路を配置して、スレッショルド・ディテクターが歪成分を打ち消す信号を送ります。

以下、ヘーゲル・ミュージック・システムズ AS 社長のベント・ホルター氏 (Bent Holter) の説明です。
私の技術的背景は半導体物理学です。
私は、スカンジナビアの最大の研究組織 SINTEF の上級半導体研究者として何年も研究に取り組んできました。

私は、その間素材としてのシリコンから製品としてのトランジスターまでを設計しています。
したがって、私はトランジスターの長所および短所を熟知しています。

パワー・トランジスターをオーディオ・アンプに使用する主な問題は、音楽信号が通常動的で非対称であり、トランジスターのシリコンの温度を変動させ、パワー・トランジスターの電流 / 電圧増幅特性曲線がその温度変動にともない変化する事です。
この温度変化のために、実際のトランジスターのシリコン温度に対する一種のメモリーエフェクトが生じます。
この結果、温度がトランジスターの増幅特性曲線を変化させるので、入力信号に対してトランジスターは常に定常増幅特性曲線から離れていきます。

プッシュプル式のパワーアンプでは、温度変調はトランジスター増幅特性曲線のゼロクロス領域で最も生じ、音楽信号がゼロクロス近くの場合、歪みあるいは動的な非直線製も実際の音楽信号自体と比較して大きくなります。
従来のクラス AB 出力ステージでは、クロスオーバーひずみは、出力トランジスターのバイアス電流の調節により最小化されます。

Hegel では、ここに問題が有ると認識しています。それはバイアス電流による調整は、サインウェイブでテスト用の負荷を掛け調整されるからです。言い換えるならば、これはファクトリーのテストベンチ上でのみの理想的な状態です。

音楽信号はほとんど非対称の信号です。
したがって、非対称の音楽信号を再生する時、プッシュプル式の NPN および PNP トランジスターは対称的な動作はしません。
したがって、NPN と PNP のトランジスターの温度は異なり NPN および PNP トランジスター増幅特性曲線に変化を与えます。
これは実際の音楽信号の再生にあたっては、テストベンチ上でのバイアス電流の調整は間違っていると言わざるを得ず、クロスオーバー歪みを増大させると言えます。

ヘーゲルのサウンドエンジン技術はこの動的なクロスオーバー歪みおよび混変調歪みを解消しダイナミックレンジを広げます。

製品仕様

■最大出力：	250W + 250W（8 Ω）、420W + 420W（4 Ω）
■アナログ入力：	XLR バランス 1 系統 RCA アンバランス入力 1 系統 RCA シアターパススルー入力 1 系統
■アナログ出力：	RCA2 系統（固定 / 可変）
■デジタル入力：	同軸 1 系統、TOS 光 3 系統、USB1 系統、
■デジタル出力：	同軸 1 系統
■ Ethernet 入力：	1 系統（RJ45）
■スピーカー出力：	1 ペア バインディングポスト
■周波数特性：	5Hz ～ 180kHz
■ S/N 比：	100dB 以上
■クロストーク：	−100dB以下
■高調波歪率：	0.01% 以下（100W、8 Ω、1kHz）
■混変調歪率：	0.01% 以下（19kHz + 20kHz）
■ダンピングファクター：	4000 以上（main power output stage）
■外形寸法：	430mm(W) x 150mm(H) x 380mm(D)
■重量：	25.0Kg
■価格：	700,000 円（税別）生産完了

株式会社エレクトリ
〒 105−0022 東京都港区海岸2−7−70
TEL.03-5419−1594FAX.03-5419−1591
https://www.electori.co.jp/con_top.html