KRELL

THE LEADER IN AUDIO ENGINEERING

Duo 125
Duo 175
Duo 300
Solo 375
Solo 575

iBias™ Class A　Stereo / Mono Power Amplifier

1980 年の創立以来、数多くの画期的な技術を携えた Class A アンプに物語られる KRELL 社の歴史と伝統は

今日も最高のパフォーマンスを発揮するアンプを提供し続けています。

多くのオーディオファイルにとって Class A 動作こそが最高の増幅手段と考えられてきた一方で

その消費電力と発熱により、時代の波から取り残された事も否めません。

新たなデザイン・リーダー“デーブ・グッドマン”(Dave Goodman)を中心とした KRELL 開発チームは

この問題に真正面から取り組み、新たなる Class A アンプの定義を産み出したのです。

7 年の時を経て、数々の新技術を携え KRELL　パワーアンプが Class A へと回帰します。

「比類なきパフォーマンス、優雅なデザインと機能」

このコンセプト実現の為に従来の過度な放熱とエネルギーロスから解放される新たな Class A 回路（特許出願中）、動作状態を監視する先進的なネットワーク接続機能等の革新的技術を開発しました。
その再生音はオーディオ再生領域を逸脱しライブパフォ-マンス、肉声、そしてインストゥルメンツそのものに匹敵します。

■Class A 回路の新基準 iBias™ テクノロジー

端的に言うと、現存する増幅回路に於いて Class A トポロジーは最も音楽再生に適した回路と言えるでしょう。
AB 級アンプにまつわる固有のディスト―ションに悩まされる事もありません。
従来の Class A 回路では、スピーカが必要とするか否かに拘わらず、出力トランジスタには絶えず最大量の電流が供給されていました。しかし通常の音楽再生に必要とされる電力は、極一部に過ぎません。
残りの電力は、無駄な電力として大量の熱になり、ヒートシンクを介して放熱されるのです。

iBias™と命名された KRELL の新技術は入力信号増幅の監視に加え、絶えずスピーカの動作状態とそれに必要な電力をモニタリングしスピーカを駆動する為に最適な電力をトランジスタへ供給します。
この技術により、発熱量を最小限に抑え、且つフル Class A モードにてアンプを駆動する事を可能にしたのです。
従来の入力信号の増幅を監視/測定のみによってバイアス電流値を決定する「トラッキング　バイアス」回路も有効ではありましたが、出力ステージにて最適なバイアス電流値を算出/決定する iBias™では効率を格段に上昇させる事を達成したのです。
一見些細な変化にも見えるこの技術は音質、特にミッドレンジに於ける豊かさと純度の大幅な向上をもたらしました。

出力電流の計測により最適なバイアスレベルを設定する革新的 iBias™ Class A サーキットは新世代 KRELL の技術の中核とも言えるでしょう。
計測されたスピーカの要求する適切な必要電力をリアルタイムにてアンプ回路の電流値を決定するこの回路では、例えば耳で聞く事も難しい様な極めて低い信号レベルの場合、電流値も低減させます。
スライディング・バイアス方式では入力信号の増減に基づいてスピーカが必要とするロード値を“予想”する事になります。
入力信号の増幅に加え、スピーカの実測データに基づいて全てを算出/決定する iBias™に比べて、その効果、精確性は劣ると言わざるを得ません。

■パワーサプライ

パワーサプライ技術は、KRELL サウンドを決定するにあたり常に重要なパートです。
Class A パワーアンプへ搭載されるパワーサプライは iBias™回路駆動に対し最適化された物が採用されています。
最大４個（モデルによる）のトロイダル・トランスは、それぞれオーディオ回路、整流回路、そして各ヒートシンクに設置されたパワー・サプライ・フィルター回路へと安定して電源を供給します。
この回路設計によりパワーサプライから出力トランジスタ迄の電気的経路を大幅に短縮化し、オーバー・オールにインピーダンスを低減。結果、回路反応のよりハイスピード化と精確性の向上に大きく寄与しています。

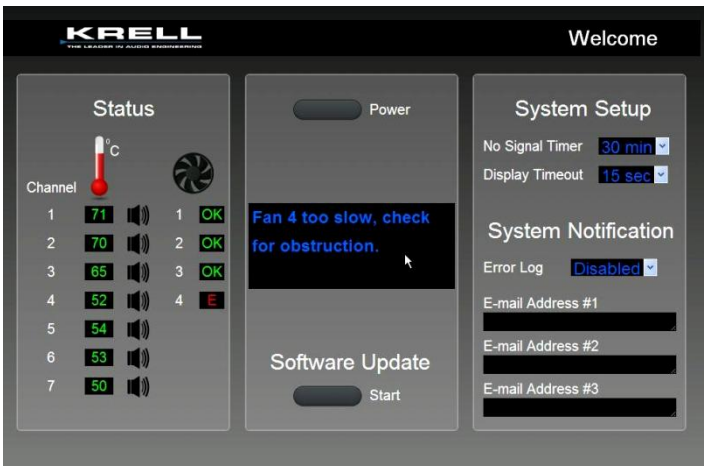
■コンパクト化を実現した冷却システム

巨大なハウジングになる傾向の従来の Class A アンプとは異なり、iBias™アンプはカスタムインストレーションに適したラックマウンティングも可能にしたコンパクトなデザインとなっています。
このサイズを達成する為に、クーリングシステムにはサーモスタット制御の冷却ファンを採用しました。
使用されるファンは静粛性を第一に選別され、理想的な内部動作温度を維持します。
通常の使用に於いては駆動音を聞き取る事も不可能な程で、ピークパワー発生時もしくは連続した大音量再生時のみ高速回転へと移行します。

■画期的モニタリングシステム「ネットワーク接続機能」

iBias™アンプにはスマートフォン、タブレット、ラップトップ介して KRELL 社 Web ページへアクセス可能な RJ45 イーサネット接続機能が搭載されています。
このネットワーク接続は利便性のみならず、個体のモニタリング、レポートを可能にします。

この機能を介しアンプをインターネットへ接続すると、先進的な保護システムをディバイス上で確認することが出来ます。
オーバーカレント、DC 漏れ、冷却ファンスピード、ショート・サーキットそしてオーバーヒート等、全ての情報をリアルタイムにてモニターされているのです。
もし本体に何等かの不具合が発生した場合、フロントパネル・ディスプレイ上に故障サインが表示され、Web サーバー・インターフェイスにて KRELL 社へレポートされます。
レポートを元に解析された状況を伝える E メールは自動的に登録した最大 3 つのアドレスへ送信されます。



また、設置オプションとして、ディスプレイ輝度調整とタイムアウト機能が用意されています。
タイムアウト機能とは、アンプへ入力信号が無い状態が予め任意設定された時間に達した場合、自動的に電源を切る様にプログラム出来る機能です。
個々のチャンネルは個別にミュートも可能。ファームウェア更新は Web サーバーより更新可能です。

■サーキット　ハイライト

全ての信号増幅には、クレル社伝統とも言えるカレント・ゲインが採用されています。
マルチ出力カレントミラーの採用と相まって、驚異的なオープンループ・リニアリティーを達成しました。

パワーアンプの全ステージの中で最も小さなレベルの信号を扱うフロントエンドは、その質が後段に確実に影響するために特に重要です。そのために、このステージでは歪と位相の乱れの少なさが高音質を決定する最も重要なファクターとなります。
一般的なパワーアンプでは、フィードバック・テクニックを使ってこのステージでの歪などのエラーを回避しようとしますが、しかし、それは逆に音質にとって別の悪影響を及ぼします。クレルはフィードバックを用いることなくこのステージに要求される極めて広いバンドワイズとリニアリティーをユニークなカレントミラー電流モード増幅回路によって実現しました。

XLR 端子からの電圧入力は初段のV/I 変換バッファーによって電流変換され、また、CAST 端子からの電流入力は初段の電流入力バッファーを経由して、まず一段目のカレントミラー回路に入り、次いで、二段目のカレントミラー回路によって次段プリドライバーを駆動するに十分な電流レベルにまで入力信号を歪めることなく、全て電流領域にて忠実に増幅します。
各アンプセクションに採用されるコンポーネントは全てディスクリートにて構成され、一般的な汎用回路やオペアンプは一切使用されていません。 ゲインはそれぞれのステージにて増幅され、広大且つリニアな動作領域を確保しているのです。
最終段に採用されるカレントミラー回路へ搭載される新出力ディバイスは従来型に対し 73%高い電圧で駆動し、他のディバイスに比べ 10%以上の電流供給、そして更に 120W 増のパワーハンドリング能力を持ちます。
この組み合わせは、iBias Class A アンプを実質的により大きな出力確保を可能にしたのです。

例えば通常、広帯域での増幅を要求される映像回路では、その特性達成の為に使用されるトランジスタは極めて高い精度と超低歪が絶対条件となります。
シグナル回路は入力から出力に渡り、全帯域フル・コンプリメンタリー、且つ完全バランスとなります。
出力段ポジティブ（＋）側、ネガティブ（－）側トランジスタへ独立したプリ・ドライバーステージとドライバーステージは、出力ステージは超ハイスピードと高リニアリティーを実現しています。

■音質への影響を排除した保護回路

ほぼ全てのアンプは、スピーカシステムを DC やオフセット電圧から保護する為にカップリングコンデンサを採用しています。
クレルのアンプでは、オーディオ信号回路上シグナルパスは全て直結され、一切キャパシタは使用されていません。
この回路により内部インピーダンスを大幅に下げ、より確実に、より正確にスピーカを駆動する事を可能としています。
同時にこの回路は、よりフラットで低周波数帯域における広大な再生領域の拡張を提供します。
カップリングコンデンサは DC を遮断するだけではなく、低域周波数へも悪影響を与えてしまうからです。
クレルでは音楽信号へ一切影響する事無く DC を遮断する高価な DC サーボを採用する事で、シグナルパスからカップリングコンデンサを排除したのです。
結果、iBias™アンプは音楽の持つディテール、インパクト、そして空間までも何等損なう事無く再現します。

■CAST™（Solo 375 / Solo 575）

クレル伝統の電流増幅を各ユニット間にて実現させる技術が CAST™（Current Audio Signal Transmission）です。
今回 CAST 入力は Solo375 及び Solo575 へ装備されます。
CAST は比類のない音質を具現化する、他に類を見ない革新的なオーディオコンポーネントの接続方法です。
電圧の変化で行なう通常の電圧伝送では、出力側のインピーダンスが低いため、間に位置するインターコネクト・ケーブルのインピーダンス増を反映したリアクティブ効果が重畳されますが、電流伝送では、出力インピーダンスが桁違いに大きくインターコネクト・ケーブルのインピーダンス増は無視できる割合となります。
電圧伝送ではリアクティブ効果によって伝送元の信号が変化する結果となり音質の変化や劣化を引き起こしますが、電流伝送はそうしたリアクティブ成分を事実上無視できる程度にまで減少させますので、本質的に信号の変化を来すことが極めて少ない優れた伝送方式です。KTRLL社CAST対応のプリアンプとの接続でその威力を如何なく発揮させることが可能となります。
Soloへ搭載されるCAST II入力回路は、KCTの設計理念に基づいた最新の回路技術で、その帯域幅を350kHz以上にまで拡大しています。勿論これは、見かけ上は周波数特性の改善ですが、もっと大事なのはその結果、位相のリニアリティーが35kHzという超高域にまで伸張される点です。一般的に100kHz程度の帯域幅に制限されたアンプでは位相の直線性は10kHzあたりから悪化し、可聴帯域内での音質劣化の一因となります。
人間の可聴限界を大きく上回るこの35kHzという値は音質向上に想像を上回る効果をもたらすことでしょう。
なお、このCAST II による位相改善の効果はXLRバランス入力による通常の電圧伝送時にも全く同様に発揮されます。

Photo : Illusion 2 / Duo 300

■仕様(ステレオ・アンプ)

	Duo 125	Duo 175	Duo 300
出力(RMS) @8Ω @4Ω	125W x 2 250W x 2	175W x 2 350W x 2	300W x 2 540W x 2
周波数特性	20Hz – 20kHz +0, -0.08dB 0.5Hz – 100kHz +0, -3dB	20Hz – 20kHz +0, -0.08dB 0.5Hz – 100kHz +0, -3dB	20Hz – 20kHz +0, -0.08dB 0.5Hz – 100kHz +0, -3dB
THD	<0.03% @1kHz、175W/8Ω <0.17%@20kHz,175W/8Ω	<0.03% @1kHz、175W/8Ω <0.13%@20kHz,175W/8Ω	<0.03% @1kHz、300W/8Ω <0.13%@20kHz,300W/8Ω
S/N	>112dB(A-weighted)	>115dB(A-weighted)	←
ゲイン	25.8dB	26.2dB	←
入力端子	XLR(バランス)x1pr. RCA(シングルエンド)x1pr. RJ45 イーサネット x1 12V トリガーx1	XLR(バランス)x1pr. RCA(シングルエンド)x1pr. RJ45 イーサネット x1 12V トリガーx1	XLR(バランス)x1pr. RCA(シングルエンド)x1pr. RJ45 イーサネット x1 12V トリガーx1
出力端子	スピーカ出力端子 L/R 各 1	←	←
消費電力	1W(スタンバイ時) 58W(アイドリング時) 1,350W(最大)	1W(スタンバイ時) 73W(アイドリング時) 1,500W(最大)	1W(スタンバイ時) 144W(アイドリング時) 3,400W(最大)
放熱	3.42BTU/hr(スタンバイ時) 198BTU/hr(アイドリング時) 4,617BTU/hr(最大)	3.42BTU/hr(スタンバイ時) 250BTU/hr(アイドリング時) 5,137BTU/hr(最大)	3.42BTU/hr(スタンバイ時) 448BTU/hr(アイドリング時) 10,880BTU/hr(最大)
出力電圧	89.4V(peak to peak) 31.6V(RMS)	106V(peak to peak) 37V(RMS)	132V(peak to peak) 46V(RMS)
外形寸法(W x H x D)	434 x 194 x 536(mm)	←	←
重量(本体)	22.7kg	27.3kg	31.8kg

※性能、品質向上の為、上記の仕様は予告なく変更される場合が御座います。予め御了承下さい。

Photo : Solo 575

■仕様 (モノラル・アンプ)

	Solo 375	Solo 575
出力(RMS) @8Ω @4Ω	375W 600W	575W 900W
周波数特性	20Hz – 20kHz +0, -0.15dB 0.5Hz – 100kHz +0, -3dB	20Hz – 20kHz +0, -0.15dB 0.5Hz – 100kHz +0, -3dB
THD	<0.03% @1kHz、375W/8Ω <0.19%@20kHz,375W/8Ω	<0.03% @1kHz、575W/8Ω <0.19%@20kHz,575W/8Ω
S/N	>114dB(A-weighted)	>115dB(A-weighted)
ゲイン	27dB	←
入力端子	XLR(バランス)x1 RCA(シングルエンド)x1 KRELL CAST x 1 RJ45 イーサネット x1 12V トリガーx1	XLR(バランス)x1 RCA(シングルエンド)x1 KRELL CAST x 1 RJ45 イーサネット x1 12V トリガーx1
出力端子	スピーカ出力端子 x 1	←
消費電力	1W(スタンバイ時) 66W(アイドリング時) 1,150W(最大)	1W(スタンバイ時) 131W(アイドリング時) 2,660W(最大)
放熱	3.42BTU/hr(スタンバイ時) 225BTU/hr(アイドリング時) 3,933BTU/hr(最大)	3.42BTU/hr(スタンバイ時) 448BTU/hr(アイドリング時) 9,097BTU/hr(最大)
出力電圧	154V(peak to peak) 55V(RMS)	192V(peak to peak) 68V(RMS)
外形寸法(W x H x D)	434 x 194 x 536(mm)	←
重量(本体)	27.3kg	31.8kg

※性能、品質向上の為、上記の仕様は予告なく変更される場合が御座います。予め御了承下さい。

輸入・発売元
AccA inc.
有限会社アッカ
〒106-0031 東京都港区西麻布 1-15-1 森ロビル 7F
Tel.03-5785-0661Fax.03-5785-0662
www.accainc.jp