



Reference3 Series



Sonja XV3

Sonja XV Studio 3

Sonja XX

Sonja 3.3

Sonja 3.2

Hailey 3

Vantage 3

Carmel 3

■ 開発にあたって

YG では全員が音楽を愛し、できる限り頻繁に音楽を聴いています。

その音楽体験がライブであれば最高です。目の前で創られた音楽を聴き、それを観客と共有するスリルに勝るものはありません。

しかし、私たちが効く音楽の大半は録音された物が占めています。

オーディオシステムは実験室の道具ではありません。その役割は、人間の耳に魔法を再現することです。

録音のニュアンスやディテールを余すところなく伝えると同時に、リスニングを楽しく、夢中にさせることです。

良いシステムは、何時間聴いても疲れのないものでなければなりません。

最高のレコーディングがその魔法を紡ぎ出すのは大きな一つの要員です。しかし忠実さを犠牲にしない限り旧世代のレコーディングにも寛容であるべきです。

私たちが目指しているのは、実際のリスニングルームで最高の忠実度と音楽的感動をお届けすることです。

不思議なことにスピーカーの設計が優れていればいるほど、部屋の配置の影響を受けにくいのです。

私たちにとって嚴重に音響処理された部屋でなければ性能を発揮できないようなシステムは失敗作同然です。

同様に寸分の狂いもない完璧な配置を要求したり、わずか数インチの幅しかないスイートスポットを提供するスピーカーも我々にとっては失敗作と言わざるを得ません。

もちろん理想的なリスニングポジション、最適なスピーカー・セットアップが最後のパフォーマンスの一片ではありません。

入念に設計され、音響的に処理された部屋に当社のスピーカーを完璧に設置すれば、そのスピーカーがなぜ多くの賞賛を浴びているのかご理解いただけるでしょう。

しかし、私たちは、どのような部屋のどのようなリスニングポジションからで可能な限り柔軟な配置で、その究極の性能に極めて近いものをお届けすることを目指しています。

複雑な密閉型キャビネット、Lattice tweeter（ラティス・トゥイーター）をはじめとする独自開発のドライバー、細かく調整されたクロスオーバーなど、YG ラウドスピーカーの基本的な設計判断の多くは、このことが原動力となっています。

■ 科学と工学 背景のドライバー

YG 社製品の背後には多くの詳細な科学的、工学的な裏付けがあるにもかかわらず、なぜ私たちはマーケティングにおいてこのことをあまり取り上げないのでしょうか？

なぜなら、それらは目的を達成するための手段に過ぎないからです。

私たちが築き上げたスピーカー設計に対する理解力とモデリング能力を大いに誇りに思っています。

しかしそれは、あなたがその音を聞いたときに音の魔法を奏でるスピーカーを作るための道具に過ぎません。

我々の測定とモデリングの能力がハイエンド・オーディオ業界

の最先端であることに静かな自信を持っています。
科学的解析、計算モデリング、高精度のエンジニアリングは、
私たちの製品のあらゆる側面を満たしています。

設計-製造-試聴-測定-モデルという私たちの信条は、ラウドスピーカーの物理的な設計のアウトラインから、ごく小さな要素にまで及びます。

画期的なラティス・トゥイーターから画期的なクロスオーバー・デザイン、ドライブ・ユニットやクロスオーバー部品、そして Peaks シリーズのキャビネット・ラッカーに至るまで、すべての要素が調査、測定、モデル化され、最適化されています。



では、なぜ私たちはこのようなことでマーケティングをリードしないのだろうか？

それは重要ではないからです。

重要なのは、実際のシステムで、実際の部屋で、スピーカーが人々にどのように聞こえるかです。

それこそが、私たちが語りたいことなのです。

スピーカーが私たちをどのように感じさせ、聴いたときに鳥肌を立たせ、私たちが愛する音楽の心と魂にどれだけ近づけてくれるかを。

■ マルチドメイン・シミュレーション

2020 年以降、YG は技術開発をサポートするために、業界をリードする計算モデリングの恩恵を受けています。これにはマルチドメインモデルと大規模なパラレル・コンピューティングが含まれます。

マルチドメインモデルとは、複数の異なる "ドメイン" を並行してモデリングすることを意味します。

例えば、電磁気モデルは電気と磁気の側面を、有限要素モデルは物体の固体部分がどのように振る舞うかを、流体力学モデルは気体や液体がどのように動くかを見ます。

科学や工学における最近の進歩の多くは、これらの分野をリンクさせることが出来るため、可能になったと言っても過言ではありません。

例えば、ロケットのボディが応力や振動にどのように反応するか、ボディを通過する空気の流れやエンジン内で燃料が燃焼する過程もモデル化することが可能です。

今日 YG では同じアプローチによってラウドスピーカー・システムのあらゆる側面をモデリングすることができます。各ドライバー内部、コーン、サラウンド、サスペンション、マグネットとボイスコイルの複雑な相互作用、キャビネットの各部分と密閉された空気容積、さらには化粧板やラッカーまで。

開発にあたり 200 機種を超える現行および過去のアンプ・モデルが測定され、スピーカーをどのように駆動できるかをシミュレートするために詳細にモデル化されています。

そしてスイートスポットのみならず様々なリスニングポジションを考慮し、シミュレーションされた様々なリスニングルームの多くのポジションでシステム全体がモデル化されます。

■ ドライバー・ユニット

YG ラウドスピーカーに搭載されているすべてのドライバー・ユニットは、YG 独自のものです。業界をリードするこれらのドライバーは、他のブランドの製品では見ることはできません。



当社の BilletCore コーンは、航空機グレードのアルミニウム合金の巨大なスラブ（塊）の切削から作り出されます。

切削加工後、材料の 99%以上がサイクルされ完成したコーンの厚さはわずか 0.2mm、重さは 30g 以下になります。

切削行程から出来上がったコーンは加工前のスラブの構造と強度を保持することで、共振周波数を 1 点に固定する事を達成。分割共振を排除しました。

この切削技術により創り出される BilletCore コーンとネットワーク回路とのコンビネーションで、いわゆる「アルミ音」は一切発生しません。

またコーンの形状に曲げたりプレスしたりすることで生じる歪は一切ありません。

比類のない帯域幅、極めて低い歪み、最速の過渡応答を提供します。

ハード・ドーム、そしてソフト・ドームのツイーターはそれぞれに利点、弱点を持ち合わせています。

この両者の利点のみを取り出すことを達成した BilletDome ハイブリッド・ツイーターは、これまでの基本概念を覆す革新的なツイーターとして誕生しました。

この BilletDome に更なる進化をもたらした新たなツイーターが Lattice tweeter（ラティス・トゥイーター）です。

Lattice tweeter は BilletDome ツイーター同様、特別に選択されたアルミニウム合金から社内で加工されたエアフレームを使用しています。

80g のビレットからスタートし、最終的に 0.03g (0.001 オンス) 以下のラティス・エアフレームを 0.001mm 以下の精度で仕上げます。

その形状は、数百万 CPU 時間に及ぶ計算最適化の結果であり、業界をリードするインパルス応答、帯域幅、精度を提供します。



また、高周波数におけるトゥイーターの角度放射パターンを広げ、非常に大きなスイートスポットを提供します。

■ 他社の追従を許さない位相特性「Ultracoherent」クロスオーバー

YG のクロスオーバー・デザインは、優れた音質を実現する上で最も重要な要素のひとつです。

Reference 3 の開発にあたり、クロスオーバー・ネットワークの改良には振動減衰、エネルギー損失の低減、潜在的な渦電流の低減に主眼が置かれています。

RF 帯域での誘電率が低い新しい 3.1mm 厚の PC ボード素材が導入されました。

YG 社のネットワーク基板は各周波数帯域により単独基板を採用しています。

この素材による複数の基板のシグナル、及びグランドパターン素材には厚い銅層（一般的なエッジング処理パターンの 4 倍、これまでの YG 社クロスオーバーの 2 倍の厚さ）が接着されています。

この銅層と PCB の切り出し加工には CNC マシンが使用され、Reference 3 シリーズでは、自社開発のカスタム・コンデンサーも使用されます。

リスニング、測定、モデリングの反復サイクルから生み出される回路とコンポーネントは真に革新的であり、斬新なトポロジーとアプローチにより、これまでクロスオーバー・デザインでは不可能と考えられていた性能を実現しています。

振幅、位相、位相スロープを最適化することで、YG Acoustics は各クロスオーバーポイントの上下 3.5 オクターブ以上にわたってドライバー間の完璧な位相マッチングを実現しています。

これは、各ドライバーのアクティブ・レンジに至るまで、スロープが正確に一致することを意味します。

これにより、このスピーカーの位相リニアリティは、他の競合製品の追従を全く許さないほど際立っています。

その効果とは？

測定結果：クロスオーバー周波数帯域全体にわたり驚異的な低歪み、優れた過渡応答、優れた直線性を達成。

コヒーレント・ソースとして機能することで、ドライブ・ユニットは音響エネルギーの理想的な「点音源」に近づきます。

リスニング時：最高のフルレンジ・ドライバーやエレクトロスタティック・ドライバーが持つ臨場感と即時性を達成。

卓越した全ユニットの一体化、決して疲れることのない自然なサウンドをもたらします。

卓越した深みとパワーを持つ低音は温度感を保ちながら、どのスピーカーよりも 1 オクターブ低い諧調を再現します。

そのインパクトは、大音量でも静かに聴いているときと同じように顕著で、ごく小さな音も完璧に再現される音楽の親密さに息をのむ瞬間があります。



重要なのは、このサウンドが小さなスイートスポットだけでなく、広いリスニングエリア全体で再生されることです。

このスピーカーは部屋の配置に柔軟に対応し、どこにいても素晴らしいサウンドを奏でます。



CARMEL 3

ドライバーユニット	Lattice ハイブリッドツイーター 18.5cm BilletCore
XO ネットワーク	Ultracoherent クロスオーバー
クロスオーバー周波数	1.75kHz
位相特性	±5°以下
周波数特性	32Hz~40kHz
音圧レベル	87dB
インピーダンス	通常 : 6Ω ミニマム : 3.2Ω
寸法 (HxWxD /cm)	103 x 23 x 31
重量(kg)	39



Vantage 3

ドライバーユニット	Lattice ハイブリッドツイーター BilletCore 18.5cm、22cm 各1
XO ネットワーク	Ultracoherent クロスオーバー
クロスオーバー周波数	1.75kHz/90Hz
位相特性	±5°以下
周波数特性	26Hz~40kHz
音圧レベル	87dB
インピーダンス	通常 : 4Ω ミニマム : 2.8Ω
寸法 (HxWxD cm)	112 x 33 x 54
重量(kg)	85



Hailey 3

ドライバーユニット	Lattice ハイブリッドツイーター BilletCore 18.5cm、26cm 各1
XO ネットワーク	Ultracoherent クロスオーバー
クロスオーバー周波数	1.75kHz/90Hz
位相特性	±5°以下
周波数特性	20Hz~40kHz
音圧レベル	87dB
インピーダンス	通常 : 4Ω ミニマム : 2.8Ω
寸法 (HxWxD cm)	120 x 33 x 54
重量(kg)	91



Sonja 3.2/Sonja3.3 () 内の数値は Sonja3.2

ドライバーユニット	Lattice ハイブリッドツイーター BilletCore 15cm x 2、26cm x1(2)
XO ネットワーク	Ultracoherent クロスオーバー
クロスオーバー周波数	1.85kHz/90Hz
位相特性	±5°以下
周波数特性	20Hz~40kHz (17Hz~40kHz)
音圧レベル	88dB
インピーダンス	通常 : 4Ω ミニマム : 2.8Ω
寸法 (HxWxD cm)	129 x 33 x 63 (179 x 43 x 72)
重量(kg)	145 (225)



Sonja XX3

ドライバーユニット	Lattice ハイブリッドツイーター BilletCore 15cm x 2,18cm x 3,28cm x 2
XO ネットワーク	Ultracoherent クロスオーバー
クロスオーバー周波数	90Hz / 320Hz / 1.85kHz
位相特性	±5°以下
周波数特性	17Hz~40kHz
音圧レベル	88dB
インピーダンス	通常 : 4Ω ミニマム : 2.8Ω
寸法 (HxWxD cm)	148 x 35 x 64
重量(kg)	170



Sonja XV3 / Sonja XV Studio 3 () 内の数値は XV Studio 3

ドライバーユニット	Lattice ハイブリッドツイーター BilletCore 15cm x 2,18cm x 3,26cm x 4(2)
XO ネットワーク	Ultracoherent クロスオーバー
クロスオーバー周波数	90Hz / 360Hz / 1.85kHz
位相特性	±5°以下
周波数特性	14Hz~40kHz (17Hz~40kHz)
音圧レベル	88dB
インピーダンス	通常 : 4Ω ミニマム : 3Ω
寸法 (HxWxD cm)	179 x 43 x 72 (129 x 33 x 63) x 2 本
重量(kg)	225kg x 2 (145kg x 2 本)