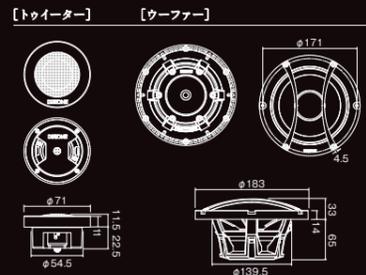


車載用スピーカー

外形寸法図



仕様	【トワイター】	仕様	【ウーファー】
口径(構成)	36mm (BaCドーム&コーン型)	口径(構成)	170mm (NCVコーン型)
瞬間最大入力	100W	瞬間最大入力	150W
定格入力	40W	定格入力	50W
再生周波数帯域	1.2kHz~60kHz	使用可能周波数帯域	45Hz~6kHz
出力音圧レベル	89dB/W/m	出力音圧レベル	90dB/W/m
インピーダンス	4Ω	インピーダンス	4Ω
外形寸法	φ71mm×34mm (ダイレクターあり)	外形寸法	φ183mm×98mm (ダイレクターあり)
質量	200g(ダイレクターあり)	質量	1,900g(ダイレクターあり)

仕様	【ネットワーク】
クロスオーバー周波数	2.2kHz
減衰スロープ	Low Pass -12dB/oct High Pass -12dB/oct
外形寸法	(W)78×(D)195×(H)57mm (ウーファー用・トワイター用両寸法)
質量	約480g(ウーファー用) 約330g(トワイター用)



※当社は日本オーディオ協会のハイレゾ定義に準拠した製品に上記ロゴを冠して推奨しています。ロゴは登録商標です。

DS-SA1000
2Wayスピーカーシステム【2台1組】
希望小売価格 670,000円(税別)

【保証書に関するお願い】

●商品には、保証書を添付しております。ご購入の際は必ず保証書をお受け取りの上、保存してください。尚、店名、ご購入期日の記載のないものは無効になります。

【安全に関するご注意】

注意 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」と「取付要領書」をよくお読みください。運転の妨げとなる場所や水、湿気、ほこり、油煙の多い場所に設置しないでください。事故、火災、感電、故障等の原因となることがあります。

本カタログ掲載商品の希望小売価格には配送・設備調整・据付工事等に要する費用等は含まれておりません。

- 製品写真の色は実物とは若干異なる場合がございます。
- 「DIATONE」「ダイヤトーン」は三菱電機の登録商標です。

三菱電機 車載用DIATONE ウェブサイト
www.MitsubishiElectric.co.jp/car-diatone

正しい取付け
正しい操作で
安全運転

CarAV

eco changes 家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

「eco changes」は、家庭・オフィス・工場から社会インフラ、そして宇宙にいたるまで、幅広い事業を通じて、持続可能な社会の実現に貢献していく、三菱電機グループの環境ステートメントです。

スマートフォンから*
※二次元コードの読み取りに対応したスマートフォンをお持ちの方は、こちらから製品ページへアクセスできます。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

カタログのご請求先
三菱電機カーインフォメーションセンター

フリーダイヤル **0120-182710**

9:00~17:30(土・日・祝日・弊社の休日は除く)

2016年10月作成



Changes for the Better
車載用スピーカー
DS-SA1000

DIATONE



for the Premium Car-Audio
DS-SA1000



※当社は日本オーディオ協会のハイレゾ定義に準拠した製品に上記ロゴを冠して推奨しています。ロゴは登録商標です。

70th DIATONE Anniversary

10th DIATONE Anniversary

DIATONEにしかたどり着けない、音の到達点へ。

DS-SA1で達成したリスニングルームクオリティよりもさらなる高みを目指し、

DIATONEは新たな車載用スピーカーの開発に着手しました。

持てる技術を惜しみなく投入し、かつてない高S/N感と圧倒的なハイエナジー、ハイレスポンスを実現。

DIATONE史上で最高傑作と呼ばれたDS-SA1をも凌駕する異次元のリアリティを生み出しました。

決してスペックだけでは語ることのできない感動体験をあなたへ。

DIATONEを超えたDIATONE、車載用スピーカーDS-SA1000の誕生です。



※当社は日本オーディオ協会のハイレゾ定義に準拠した製品に上記ロゴを冠して推奨しています。ロゴは登録商標です。



※当社は日本オーディオ協会のハイレス定義に準拠した製品に上記ロゴを冠して推奨しています。ロゴは登録商標です。

B₄C ボロンと NCV の驚異的な進化が、
理想のフルピストンモーション駆動を達成。
高S/N感と圧倒的なハイエナジー、
比類なきリアリティが未体験の感動を生み出す。



NCV-R
伝搬速度 6,300m/s



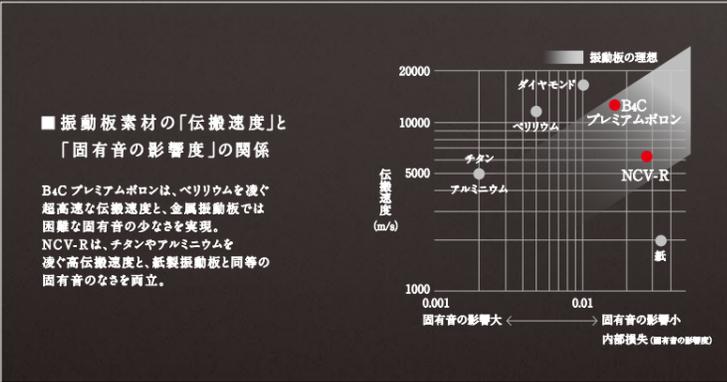
B₄C PREMIUM BORON
伝搬速度 12,700m/s

かつてない伝搬速度で
理想の超高音域へ。

〈 B₄C プレミアムボロン 〉

トイーター振動板に採用された B₄C は、ダイヤモンドに次ぐ硬さとアルミニウムより軽い比重を同時に達成する高硬度素材です。ただし成形が難しく、これまで DIATONE だけが B₄C 振動板を搭載したスピーカーを製品化してきました。DS-SA1000 のトイーター振動板に用いられる B₄C プレミアムボロンは、「新常圧セラミック製法^{※1}」の採用と高度な機械シミュレーションによる形状の最適化を施す^{※2}ことでドーム&コーン構造の振動板を実現し、伝搬速度は B₄C の理論値^{※3}に非常に近い 12,700m/s を実測で達成。また伝搬速度が優れているだけでなく、振動板に求められる紙に近い適度な内部損失も実現しており、超高音域まで固有音が発生しない理想的な特性のトイーター振動板が完成。原音に限りなく近い音楽再生を可能としました。

※1 成型品を加圧することなく、高温で焼き固める製法。
美濃薬業株式会社と国立研究開発法人 産業技術総合研究所の共同開発
※2 三菱電機先端技術総合研究所の開発技術
※3 B₄C 伝搬速度理論値 13,400m/s



革新を超えた振動板素材が
奏でる中・低音域。

〈 NCV-R 〉

NCV はカーボンナノチューブと数種類の樹脂の最適な配合・成型によって生まれた革新的な振動板素材です。樹脂素材でありながら金属であるチタンを凌ぐ高い伝搬速度と、紙と同等の適度な内部損失を持ち合わせ、これまでの常識を覆し振動板の革命と呼ぶに相応しい性能を実現しています。DS-SA1000 の開発にあたって、カップ積層型カーボンナノチューブ「CSCNT」を採用し、さらにその他樹脂との最適配合条件を見出した「NCV-R[※]」を搭載することで、NCV のさらなる高性能化を実現しました。剛性をさらに高め、余分な共振を徹底的に抑えた新しい振動板形状の採用と相まって、DS-G500 の 5,600m/s よりも高速な伝搬速度、6,300m/s を達成。NCV の特長である紙と同等の適度な内部損失を維持したまま、低音域から中音域までの再生周波数帯域全般で、かつてないハイスピードでレスポンスに優れた、リアリティに満ちた音楽を再現します。プレミアムボロンと NCV-R の組み合わせにより、従来は 2 Way スピーカーシステムで極めて困難だった、可聴帯域内に一切分割振動を生じない理想のフルピストンモーション駆動を達成。異次元の再現性を獲得しました。

※カップ積層型カーボンナノチューブ「CSCNT」の研究開発製造を行っている株式会社 GSI クレオスと三菱電機先端技術総合研究所の共同開発技術

DIATONEの卓越した技術だけが生み出せる、理想のトゥイーター。

DIATONEだけが手に入れた、B4Cビュアボロンを超える振動板素材 B4C プレミアムボロン。
そのポテンシャルを余すことなく発揮する最新の音響技術を駆使し、このトゥイーターは誕生しました。
圧倒的な情報量、かつてない高S/N感が生み出す、リアルな音楽と空間を再現します。



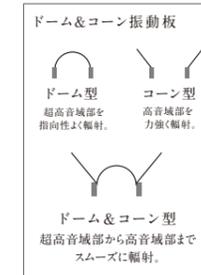
B4Cプレミアムボロン

正確で無歪な高い追従性を持つ振動板は、超高速な伝搬速度を得るために高剛性で軽量であることが求められます。B4Cはダイヤモンドに次ぐ硬さとアルミニウムより軽い比重を同時に達成する高硬度素材で、トゥイーターの振動板に最適な特性を持っています。またDIATONEの卓越した成形技術により、不要共振による固有音を抑える適度な内部損失を得ています。



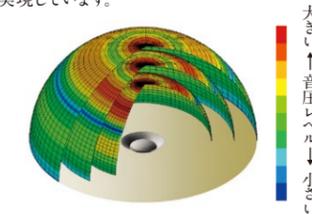
「ドーム&コーン型」振動板

トゥイーターの振動板形状には、リニアな超高音域再生を実現するドーム型と高音域のワイドレンジ再生を担えるコーン型があります。DIATONEはドーム型とコーン型の長所を生かすことができる、2つの構造を一体化したドーム&コーン型振動板を開発し、新世代のDIATONE車載用スピーカーに採用してきました。しかし、射出成形が可能なNCVとは違い、B4Cのドーム&コーン型振動板を成形することは非常に困難でした。三菱電機はさまざまな成形法を



研究し、新常圧焼結セラミック製法と研究所とのコラボレーションによる最適形状シミュレーション技術により、DIATONEが求める理想の振動板特性を持つB4Cプレミアムボロン・ドーム&コーン型振動板の開発に成功。

振動板径の大径 36mmを達成し、高エネルギー密度を実現しています。



ECCT低歪磁気回路

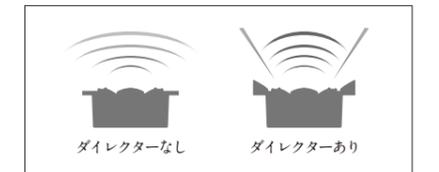
入力信号に対して忠実に振動板を動かすために、駆動する磁気回路も歪なく正確に動作する必要があります。トゥイーターの磁気回路にはDIATONEが新たに開発したECCT (Eddy Current Canceling Technology) を採用しました。磁気回路のプレートを内周から外周にかけて大胆にカットすることにより、プレート中を流れる右回りと左回りの渦電流の値を同一化に成功。その結果、渦電流が交流歪を与える影響を効果的にキャンセルさせて歪を低減させ、大幅な音質改善を達成しています。マグネットは高磁束密度を得られる高性能ネオジウム・マグネットを採用し、磁気回路の高性能化と小型化を実現し、装着性も向上させています。



アルミダイキャスト製ダイレクター

振動板サイズや形状をはじめとする綿密な音場解析によって、音の放射を効果的に制御し音の浸透力を

向上させる、アルミダイキャスト製のダイレクターを装備。NCV-R振動板のウーファーとの融和を図り、スピーカーシステム全体として最高のポテンシャルを発揮できるように設計。エネルギー密度の向上により、音楽のダイナミズムを引き立て、リニアリティが高く実体感のある音場を実現しました。振動板保護のグリルは、音質劣化を避けるためにパンチングメタルではなく、共振を抑制した金属メッシュを採用しています。



トゥイーターカバー

トゥイーターを保持するカバー部には、アルミに準ずる剛性と適度な内部損失を併せ持つHDレジンを採用しました。またカバーに最適量の銅箔を貼ることに音質チューニングを実施。トゥイーターの性能を最大限発揮できるように、徹底した試聴による最適なサイズや位置を決定しています。



気品と重厚感あふれるデザイン

DIATONEのフラッグシップにふさわしい高級感を持ったニューカラー、「プレミアムワインブラウン」を採用。グロッシューな仕上がりとならび、ダイレクターやG-DMMのマグネットカバーにかつてない深みと高級感を与えました。また磁気回路のヨークはクローム鏡面仕上げとし、強烈なコントラストを実現。重厚感と斬新さを両立させた新世代DIATONEデザインです。



DIATONEの先進技術が生み出したウーファの理想型。

革新的振動板素材のNCVをさらに進化させたNCV-Rと、
新設計の最先端磁気回路やフレーム構造によって、
かつてない音の深みと魂までも揺さぶるパワー感、リアリティあふれるサウンドを実現しています。



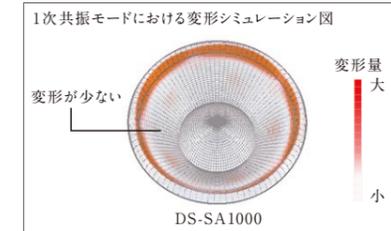
NCV-R 振動板

B4Cプレミアムボロンに匹敵するリアルなサウンドを追求するため、DIATONE 独自のNCV 振動板にさらなる性能向上を図りました。NCVには特性の優れたカップ積層型カーボンナノチューブを採用し、併せてその他の樹脂との配合条件を最適化して剛性をさらに向上したNCV-Rを開発。理想的なハイエンドウーファーに相応しい振動板特性を得ています。



最適化されたソリッドライン構造

軽量高剛性の「NCV」振動板の背面を、5本の細いリブで補強した「ソリッドライン構造」を採用。ソリッドライン構造は振動板と一体で射出成型されており、振動板の剛性を格段に向上させ、振動板の内周部と外周部の剛性の変化量を極少に抑えています。そのため、ボイスコイルの動きに対して振動板外周部もほとんどたわむことなく、正確かつ効率よく空気を振動させ、微細な音楽表現も可能にしたリニアな再生を実現しました。また大型ボイルコイル径に合わせて形状を最適化することで、理想的に振幅するピストンモーション領域を大幅に拡大。DS-SA1000のネットワークと組み合わせることで、ウーファの能力をフルに発揮させることができるフルピストンモーション駆動を実現します。



G-DMM 構造

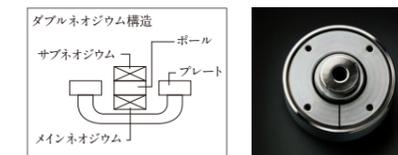
磁気回路と振動系をバスケット構造のマグネットカバーとメインフレームで一体化した、DIATONEの

独自技術DMM (Direct Magnet Mount) 構造をさらに進化させた、G-DMM (Gravity-DMM) 構造を採用しました。高剛性アルミダイキャストのメインフレームと重量垂鉛ダイキャストのマグネットカバーを組み合わせた構造、さらに磁気回路に超重量級のヨークを採用してメインフレームと一体固定*したことにより、スピーカーの反作用による影響と素材自体の共振を徹底的に抑制しています。クルマへの取付性も考慮した奥行とともに、最適なスリットを入れることで不要共振を効果的に抑制し、解像度が高く、スピード感、立体感のある低音域再生を実現します。
*特許出願中



MLCT & ECCT 低歪磁気回路

振動板を動かすための駆動力を発生させる磁気回路には、中央部のポールを大口径36mmとしたダブルネオジウム磁気回路を採用しました。磁気回路の磁束密度分布は、ボイスコイルが駆動する位置で非対称になると、磁気歪みとなって駆動力を変化させてしまい、音を濁らせる原因となります。そのため強力な磁束密度を持つダブルネオジウムマグネットポールを挟み込み、最適に配置することで、高磁束密度を維持しながら磁気歪み特性の低減化を図っています。具体的には、ボイスコイルが配置された手前側と奥側の磁気ループの対称性を追求。交流磁気歪みをキャンセルし、低音域歪みのエネルギー成分を約1/10に低減する、DIATONE 独創技術MLCT (Magnetic Loop Canceling Technology) を採用。銅リング等が不要になるため磁界のロスを大幅に抑制し、磁気歪みの低減を達成しました。さらに磁気回路に使用しているプレートには、ツイーターと同じくスリットを設けたECCTも採用しています。



アルミダイキャスト製ダイレクター

綿密な音場解析によって、音の放射を効果的に制御し音の浸透力を向上させる、アルミダイキャスト製のダイレクターを装備しました。試聴を繰り返しエネルギー密度の向上と、B4Cプレミアムボロンのトゥイーターとの調和の取れた音色を得られる不要共振を抑えた最適な形状を選定しています。

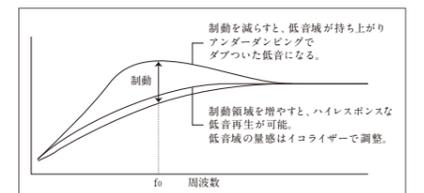


高音質垂鉛製スタビライザー

DS-SA1、DS-SA3で不要共振を効果的に抑制する、高音質垂鉛製スタビライザーをDS-SA1000に付属しました。アルミダイキャスト製ダイレクターと異種の金属を使用することで双方の共振を抑制し、S/N感を向上させます。

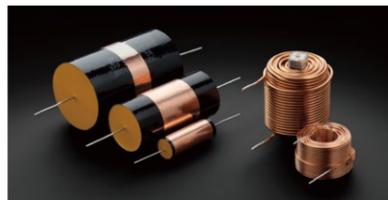
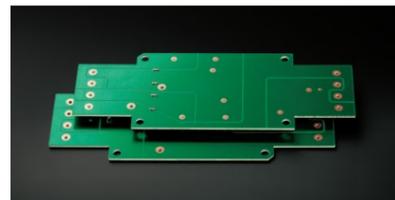
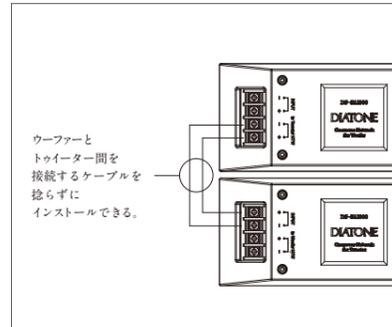
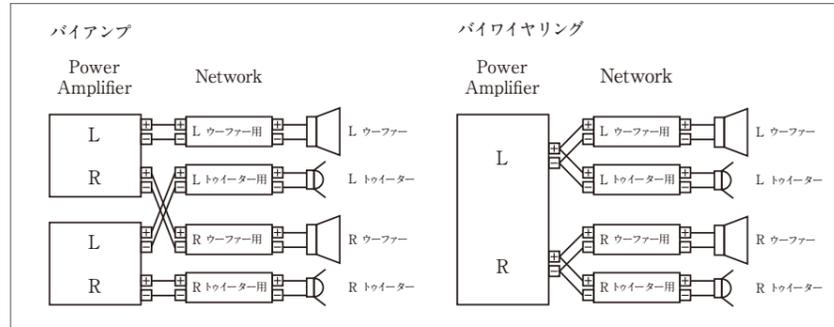
ハイダンピング設計

車載用スピーカーはクルマのドアに取り付けた状態で再生すると、通常は低音がブースト気味になり、制動が鈍く音がだぶつきやすくなります。DS-SA1000はこの低音のだぶつきを避けるため、最低共振周波数(f_0)付近の制動領域を大幅に拡大。オーディオソースユニットのイコライザー等で低音域を補正することを前提に、スピーカー単体での低音域の量感をあえて抑えた「ハイダンピング設計」を採用しました。制動の良い低音域特性を与えたことで、 f_0 以下の周波数帯域の制御性が大幅に向上。ドアなどの背面エンクロージャーの影響も低減されることも相まって、低歪でハイレスポンスの余裕ある低音域再生が可能です。またイコライザーなどによる低音域補正でも、だぶつくことのない深みと迫力のある量感と、スピードに富んだキレのいい低音域再生を実現します。



細部まで妥協なき設計のネットワーク。

あらゆるシステムに柔軟に対応できるように、バイアンプ・バイワイヤリング対応のネットワークを採用。徹底的にこだわった高音質設計による驚異のサウンドクオリティと、インストール対応力を高次元で両立させています。



独立筐体

ツイーター用とウーファー用を各々専用とした独立筐体方式を採用。ネットワーク間の干渉を断ち、クリアな音楽再生を実現しました。各ネットワークは独立した入力端子を持ち、バイアンプやバイワイヤリング接続などの多彩なシステム構成に対応します。ツイーター用のネットワークにはアッテネーターを搭載。好みに合わせて0dB、-2dB、-4dBの選択が可能です。また接続配線のねじれが生じないように、ツイーター用とウーファー用のネットワーク回路の入出力極性を逆に設計。音質のさらなる向上を実現しました。さらに

試聴を繰り返し、ネットワークに付属するDIATONEロゴプレートを貼ることでも音質チューニングに含め、筐体の振動を最適にコントロールするように設計しています。

徹底した高音質設計 & 高音質パーツ採用

導体厚70ミクロンの銅箔パターンで伝導率が高いプリント基板や、徹底した試聴で決定した音響用ポリプロピレンコンデンサー、ウーファーとツイーターでコイルの種類を変えるなど、徹底的にこだわった

高音質ネットワーク回路を設計しました。コイルは直流抵抗値に敏感なウーファー用にはφ1.5mm鉄心入りコイルを採用して力強い低音を実現。磁気歪みが音に出やすいツイーター用には空芯コイルを使用し、低歪化を徹底しています。コンデンサーは絶縁体が厚い高耐圧設計の大型プロポリレンコンデンサーを惜しみなく採用。コンデンサー上部には最適量の銅箔を巻き付け、コンデンサー自体の鳴きを抑制しています。音質に大きな影響を与えるハンダは、徹底的な試聴を繰り返して開発したDIATONEオリジナルのハンダ素材「DIATONE SOLDER」を採用しています。

ネットワーク用DIATONEロゴプレート

ネットワークのフォルムに高級感を与える金属ロゴプレートを同梱しました。お好みの向きにプレートを貼ることができ、さらに筐体の振動を最適にコントロールします。そのため素材、大きさ、重さにまで徹底的にこだわっています。

*プレート保護用シートは必ずはがしてご使用ください。



DS-SA1000 ユニットラインアップ。

システムに合わせて最適な選択ができるように、ネットワークを同梱するスピーカーシステムのほかに、マルチアンプシステム用のネットワークレスモデルや、他のハイエンドスピーカーと組み合わせ使用可能なように各ユニット単体もラインアップしました。

※当社は日本オーディオ協会のHi-Res定義に準拠した製品に上記ロゴを冠して推奨しています。ロゴは登録商標です。



2Way スピーカーシステム
DS-SA1000
2台1組希望小売価格 670,000円(税別)



ネットワークレス 2Way スピーカーシステム
DS-SA1000 NL
2台1組希望小売価格 600,000円(税別)



ツイーター
TW-SA1000
希望小売価格 210,000円(税別)
左右セットの場合 420,000円(税別)



ウーファー
WF-SA1000
希望小売価格 140,000円(税別)
左右セットの場合 280,000円(税別)



ツイーター用クロスオーバーネットワーク
NW-SA1000-TW
希望小売価格 30,000円(税別)
左右セットの場合 60,000円(税別)



ウーファー用クロスオーバーネットワーク
NW-SA1000-WF
希望小売価格 30,000円(税別)
左右セットの場合 60,000円(税別)

DIATONE バッジ

DIATONEスピーカーのオーナーが、カーオーディオライフをよりアクティブに演出するためのアイテムとして、2種類の「DIATONE」バッジを同梱しました。スピーカー付近への装着によって、車室内でのDIATONEの存在感をアピールします。

