

NEWS RELEASE

2021年5月18日
三菱電機株式会社

高音から低音まで幅広い音域での高音質化をミドルクラスの価格帯で実現
三菱電機車載用 DIATONE スピーカー「DS-G400」新発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、DIATONE（ダイヤトーン）ブランドの車載用スピーカーの新製品として、ハイレゾ音源再生対応の2ウェイ埋め込み型スピーカー「DS-G400」を6月8日に発売します。当社のフラグシップモデル「DS-SA1000*1」で採用したハイエンド振動板「NCV-R*2」を、トゥイーター（高音用スピーカー）とウーファー（中低音用スピーカー）に採用し、高音から低音までの幅広い音域での高音質化をミドルクラスの価格帯で実現しました。

※1 2016年10月11日広報発表「三菱電機車載用 DIATONE スピーカー「DS-SA1000」発売のお知らせ」
<http://www.MitsubishiElectric.co.jp/news/2016/1011-b.html>

※2 チタンやアルミなどの金属をしのぐ高い伝搬速度と、紙と同等の内部損失を併せ持つ当社独自の樹脂製振動板素材 NCV（Nano Carbonized high Velocity）をさらに高性能化したもの。株式会社 GSI クレオスと共同開発



DS-G400

左からトゥイーター、ウーファー、ネットワーク（2種）

新製品の特長

1. NCV-R 振動板の採用により、幅広い音域において高精細な音で原音を忠実に再現

- ・毎秒 6,300 m（実測）の伝搬速度を誇るハイエンド振動板「NCV-R」をトゥイーターとウーファーに採用
- ・振動板素材を揃えることで、高音から低音までの幅広い音域において、高精細な音で原音を忠実に再現

2. 制振素材などの最適設計により、不要共振を抑制し高音質化を実現

- ・高性能ウレタンをウーファーエッジ*3の素材に採用。また、制振素材の貼付位置と大きさを最適化することで、不要共振*4を抑制
 - ・不要共振を抑制することで聴感上の S/N 感*5が向上、高音質化を実現
- ※3 ウーファー振動板がスムーズに動くよう、フレームとつないで振動板を支持する部材
 ※4 音楽信号を再生する際に発生する不要な振動
 ※5 シグナル/ノイズ感。音楽信号に対して雑音の影響が小さく感じられること

発売の概要

製品名	形名	主な構成品	希望小売価格 (税込)	発売日
車載用 2ウェイスピーカー	DS-G400	トゥイーター2個 ウーファー2個 ネットワーク2組(4個) (高音・低音分離筐体)	110,000円	6月8日

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

近年、自動運転などの技術開発が進み、より幅広いユーザーが車内での移動時間を楽しむために、高音質なカーオーディオ製品のニーズが高まっています。

当社はこれまで、ホームオーディオと同等の音質を楽しめる車載用 DIATONE スピーカーを提供してきました。今回、これまで採用してきたスピーカー技術を集結させて、ハイレゾ音源再生対応の2ウェイ埋め込み型スピーカー「DS-G400」をミドルクラスの価格帯で発売します。

特長の詳細

1. NCV-R 振動板の採用により、幅広い音域において高精細な音で原音を忠実に再現

スピーカーにおいて原音再生を実現するためには、高い伝搬速度と適度な内部損失を併せもつ振動板が必要です。トゥイーターの振動板は、金属など高音を響かせるための一定強度を持つ素材が使われますが、内部損失が小さいため固有音が目立つというデメリットがありました。一方、ウーファーの振動板には、紙やプラスチックなど音圧を出すために軽量の素材を使用しますが、伝搬速度が低く、本来持つ音を忠実に表現することが困難でした。また、多くのスピーカーではトゥイーターとウーファーに別の振動板素材を使用するため、高音域と低音域で音色を統一することが困難でした。

今回、フラグシップモデル「DS-SA1000」に使用している毎秒 6,300 m (実測) の伝搬速度を誇るハイエンド振動板「NCV-R」を、独自の成型手法で薄く成型することでトゥイーターとウーファーの両方に採用しました。「NCV-R」は金属をしのぐ高い伝搬速度と、紙と同等の内部損失を併せ持つため、高音から低音までの幅広い音域において、音色を統一した高精細な音で原音を忠実に再現しました。

2. 制振素材などの最適設計により、不要共振を抑制し高音質化を実現

ウーファーエッジに高性能ウレタン素材を採用することで不要共振を抑え、1~2.5kHz 帯域における音のざらつきを抑え、より鮮明でクリアなヴォーカルの再現に成功しました。

また、これまでのスピーカー開発で培ってきた技術・ノウハウを用いて、制振素材の貼付位置・大きさを最適化しました。これにより、トゥイーターではブラケットから放射されている不要共振とケースの中の反響音を抑制し、ウーファーでは振動板とキャップの不要共振を抑制することで、聴感上の S/N 感が向上し、高音質化を実現しました。

その他の特長

1. 「W サイド・ソリッドライン構造」で、力強く重厚感のある低音再生

- ・5本のリブをウーファー振動板の表裏に貫通させ強度を高め、正確かつ効率的に空気を振動
- ・口径が大きくなったかのような力強さとともに、聴感上の S/N 感が向上し、重厚感のある低音再生を実現

2. 振動板を正確に駆動させる「DCT 低歪大型フェライト磁気回路」を採用

- ・ウーファーに DCT^{※6} 低歪大型フェライトマグネットを採用し、磁気回路シミュレーションで振動板の駆動力を最適化し歪みを減少させることで、ハイエンドクラスに匹敵する聴感上の高 S/N 感を実現

※6 Distortion Canceling Technology の略

3. 高剛性・高密度の「アドバンスド HD フレーム」を採用

- ・金属製に匹敵する高剛性で高密度な樹脂をウーファーのフレームに採用することで、車両の振動を伝えず、原音に忠実な美しい低音再生を実現

4. 高音域の自然な再生を可能にする「Y コンタクト構造 (ドーム&コーン型) 振動板」を採用

- ・ドーム型とコーン型の接点部構造を改良し剛性を増した「Y コンタクト構造 (ドーム&コーン型) 振動板」をトゥイーターに採用し、ボイスコイルの駆動力をそのまま振動板に伝えることが可能となり、よりクリアな高音を実現
- ・金管楽器や弦楽器など再現が難しい楽器の音でもリアリティの高い再生が可能

5. 音響パーツとして細部までこだわり、意匠性も向上させたトゥイーターダイレクターを採用

- ・奥行きがあり広いステージを実現したトゥイーターダイレクター^{※7}を採用し、音の放射を効果的に制御して音の浸透力を向上
 - ・あらゆる車内空間にマッチする丸みを帯びたデザインを採用
- ※7 音波の放射特性を制御する着脱可能なリング

主な仕様

構成品	項目	仕様
トウイーター	口径／構成	3cm／NCV ドーム&コーン型
	瞬間最大入力	100W
	定格入力	40W
	再生周波数帯域	1kHz ～ 55kHz(-10dB)
	出力音圧レベル	86dB / W / m
	インピーダンス	4Ω
	外形寸法	φ 59mm×50mm
	質量	100g
ウーファー	口径／構成	17cm／NCV ドーム&コーン型
	瞬間最大入力	120W
	定格入力	45W
	再生周波数帯域	50Hz ～ 7kHz(-10dB)
	出力音圧レベル	86dB / W / m
	インピーダンス	4Ω
	外形寸法	φ 165mm×70mm
	質量	1,175g
クロスオーバー ネットワーク (高音・低音分離 筐体)	クロスオーバー周波数	2.7kHz(4Ω負荷)
	減衰スロープ	Low Pass 12dB / oct High Pass 12dB / oct
	外形寸法	(W) 55mm×(H) 26mm×(D) 104mm (ウーファー用・トウイーター用 同寸法)
	質量	約 120g(トウイーター用) 約 145g(ウーファー用)

商標関連

NCV および左記ロゴは三菱電機の登録商標です。



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このロゴを冠して推奨しています。ロゴは登録商標です。

製品担当

三菱電機株式会社 三田製作所
〒669-1513 兵庫県三田市三輪二丁目3番33号
電話番号 079-563-4371(代表) FAX 079-559-3870

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機カーインフォメーションセンター
TEL 0120-182710 (フリーダイヤル)
9:00～17:30 (土・日・祝日・弊社の休日は除く)