

2024年2月2日

日本アビオニクス株式会社

<https://www.avio.co.jp/>

## EV ハーネス市場と EV 電池市場に向け 「高出力超音波金属接合製品」の販売を開始

日本アビオニクス株式会社（本社：横浜市都筑区、社長：竹内正人）は、EV ハーネスや EV 電池市場に向けて「高出力超音波金属接合製品」の販売を開始します。

EV の電力伝送効率向上や急速充電対応を背景とした EV ハーネスの太径化、および EV 電池の大容量化にともなう集電体積層箔枚数の増加により、それらを高品質に接合できる接合機器の要求が高まっています。

今回当社では市場の接合ニーズに応えるため、独自の周波数発振制御方式であるアトモス方式<sup>※1</sup>を備えた 10,000W の高出力超音波金属接合機 SW-D10KH-20/SH-H10K と、その接合機を搭載し EV ハーネスアプリケーション向けに特化した専用装置 SE-10K を開発しました。アトモス方式は、負荷の大きい状態からでも高速かつスムーズに超音波振幅を保持し、太径 EV ハーネスや多積層 EV 電池の接合において安定した接合品質を実現します。

これらの製品展開により当社は、EV 化が進む自動車のハーネスや電池の生産を支え、持続可能な社会の実現に貢献します。



高出力超音波金属接合機  
【SW-D10KH-20/SH-H10K】



EV ハーネス超音波金属接合装置  
【SE-10K】

なお、本製品は 2024 年 2 月 28 日(水)から 3 月 1 日(金)に東京ビッグサイトで開催される「2024 スマートエネルギーWeek 展」に出展いたします。

<sup>※1</sup>アトモス（ATHMOS：Automatic Tuning Hold Master Oscillator System）方式

当社独自の周波数自動追尾方式。負荷の大きい状態からでも、高速でスムーズに超音波振幅を保持し、安定した接合品質を実現します。

## 高出力超音波金属接合製品の特長

### ■高生産性： 高出力 10,000W

10,000W の高出力とアトモス方式による制御で、120SQ クラスの太径ハーネスや多数枚の積層箔も短時間で安定した接合を実現します。

### ■メンテナンス性向上： ランチャート機能

接合結果の経時変化をモニタリングするランチャート機能により、各パラメータや外部センサーの値を一元監視することが可能となり、設備のメンテナンス性が向上しました。ホーン交換時期の予測や、万が一の故障の兆候検知に役立ちます。



### ■トレーサビリティ対応：接合結果データ保存、データ出力

接合結果のモニター値と波形データの保存が可能です。また、簡単な操作で USB メモリへのデータ出力ができ、生産履歴管理に対応します。

### ■高品質接合：多彩な超音波発振制御

接合中に発振制御モードと加圧の3段階切替え制御が可能です。様々なワーク品種に合わせた最適な接合条件の設定により、高品質な接合を実現します。EV ハーネス超音波金属接合装置 SE-10K では、専用ガイドユニット機構により、撚線のバラケを抑制し接合の品質を安定させます。

### ■異種金属接合対応：低温固相接合

固相状態（母材の融点以下）で低温接合できるため、異種金属の組み合わせでは、脆い金属間化合物層を形成することなく、信頼性の高い接合が可能です。アルミハーネスと銅端子の接合にも対応でき、軽量化による EV 電費向上や材料費コストダウンに貢献します。

### 【接合事例】



銅ハーネス×銅端子



アルミハーネス×ニッケルめっき銅端子



アルミバスバー×銅バスバー



積層銅箔×ニッケルタブ



積層アルミ箔×アルミタブ

## ■EV ハーネス超音波金属接合装置 仕様

EVハーネス超音波金属接合装置	型名	SE-10K
超音波発振器 SW-D10KH-20	最大出力	10,000W
	発振周波数	20kHz
	発振制御方式	アトモス (ATHMOS) 制御方式
	発振制御モード	タイマー / ピークパワー / エネルギー デプス / ハイト / 外部センサ
	データ保存	本体 (USBメモリに出力可)
プレス機 SH-H10K	加圧力	最大10,000N (0.6MPa供給時)
	加圧方式	エアシリンダ
ガイドユニット	ハーネス接合専用機構	
電源電圧	三相AC200~240V±10% 50/60Hz	
外形寸法 (W × D × H)	W1,200 × D1,100 × H2,100 mm	

※ 電池接合、バスバー接合向けには、超音波発振器 SW-D10KH-20 とプレス機 SH-H10K のご提供となります。

## &lt;サンプル実験承ります&gt;

お客様のワークで新製品の性能をご確認いただけるサンプル実験を実施しております。ご希望の場合は、下記お問い合わせ先にお気軽にご相談ください。

## 【本件に関するお問い合わせ先】

接合器機事業部 技術営業部 関本

〒224-0053 横浜市都筑区池辺町 4475 番地

TEL : 045-930-3595 mail : [product-mj@ml.avio.co.jp](mailto:product-mj@ml.avio.co.jp)

URL : <https://www.avio.co.jp/>

本リリースに掲載されている内容は、発表時のものです。商品の販売終了や組織の変更により、お問い合わせ先など最新の情報と異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。