

報道関係各位

2019年1月15日  
日本アビオニクス株式会社  
<http://www.avio.co.jp/>

**多様な樹脂二次加工における  
品質の向上とタクトの短縮に貢献！  
高速溶着を実現する超音波発振機に  
周波数・出力を変えた 4 機種をラインアップ。**

日本アビオニクス株式会社（本社：東京都品川区、社長：秋津 勝彦）は、樹脂部品の二次加工の品質向上とタクト短縮に寄与する【超音波発振機 SW-D シリーズ 4 機種】を同時に発売いたします。

今回発売する製品は、2018 年 4 月に発売した超音波発振器 SW-D900S-39 と同様に、多彩な制御モードと外部信号による制御により設備への組込みを容易といたしました。また、ものづくりで求められているトレーサビリティを重視した豊富なモニタ機能を持ち、さらに「高速溶着」を自動車だけでなくエレクトロニクス、包装、医療、食品、衣料など様々な樹脂二次加工シーンで可能といたしました。



近年、自動車や情報機器において、軽量化・堅牢化・長寿命化・安全性の追求などの推進により高機能樹脂材料の需要が高まり、その素材の開発とらんで樹脂の加工が重要な鍵となっております。特に次世代自動車に対応する精巧な部品が必要となっており、「樹脂接合技術」における高品質なものづくりと品質管理が求められています。

この度発売した超音波発振機（以下 SW-D シリーズ）は当社の独自アルゴリズムである超音波発振周波数追尾方式の持つ高速溶着を進化させ、「高速」かつバラつきを抑えた「高品質で安定した溶着」を実現いたします。また、外部センサ発振モードなど多彩な制御モードを搭載し、お客様のワークに合せて最適な制御方式を選択できるうえ、豊富なモニタ機能により溶着の良否判定をすることが可能です。

**1. 生産タクトを短縮する高速溶着スピード**

当社超音波発振機の特長である加圧時における「振幅立ち上がりの早さ」と「振幅ロスの少なさ」がもたらす高速加工を進化させデジタル化いたしました。これにより、多様な制御やモニタを実現し、かつ生産タクトの短縮に寄与します。

**2. 独自の外部センサ制御/モニタリングにより溶着品質向上をサポート**

溶着品質向上のサポートとして発振の制御モードを増強しました。タイマー、エネルギー、ピークパワー、連続発振に加え、「外部センサ制御」を搭載し、変位センサや温度センサなどを使用した発振停止制御を実現しました。また、モニタリング機能も増強し、周波数、発振時間、ピークパワー、エネルギーだけでなく、「外部センサ信号」もモニタリング可能としました。制御とセンシングを増強することでより多くのご要望・ワークにお応えできる発振機といたしました。

**3. トレーサビリティの一元管理を可能に**

イーサネット接続を標準装備し、トレーサビリティの一元管理を可能としました。結果の出力だけでなく、条件設定やプログラムの切替が外部から実行でき、ワールドワイドで均一な接合品質を維持するのに貢献します。

**4. 省スペース（小型軽量コントローラによる遠隔操作式、発振機の配置自由度アップ）**

SW-D シリーズは自動機搭載型として専用の小型軽量コントローラによる遠隔操作式を採用しました。これにより発振機の配置自由度が増し、自動機設備設計時間削減や省スペースに寄与します。

**5. インターフェイスの増強と堅牢性の強化 溶着時の発振エラー発生を低減**

自動機組込みに向け外部インターフェイスの増強と堅牢性の強化を実現しました。高度な外部信号による高精細な動作に対応するだけでなく、冷却性能・防塵構造を大幅改善し、周囲雰囲気温度・湿度などの変化にともなう溶着時の発振エラーが発生し難い仕様としました。さらに過酷な使用環境化における高負荷に耐え得るために過電流保護回路を強化し、より安全に永くご使用いただける発振機に仕上げました。

**6. ラインアップと対応アプリケーション**

型名	SW-D 900S-20	SW-D 900S-27	SW-D 900S-39*	SW-D 600S-39	SW-D 600S-48
最大出力	900W			600W	
公称周波数	20kHz	27kHz	39kHz	39kHz	48.5kHz
発振方式	デジタルATHM OS				
振幅調整	30~100% (1% ステップ)				
発振制御モード	タイマー/エネルギー/ピークパワー/外部センサ/連続				
モニタ機能 (良否判定)	周波数/発振時間/エネルギー/ピークパワー/外部センサ				
条件品種データ保存数	31				
インターフェイス	L/O/アナログ/RS-232C/LAN/CFカード				
入力電源	単相AC100~240V±10%				
消費電力	1,350VA			900VA	

\*SW-D 900S-39は2018年4月に発売済み

<主なアプリケーション>

自動車、包装、エレクトロニクス、医療、食品、衣料

20kHz フードカット、シートプレス切断、小型成型品溶着

27kHz シート溶着・溶断・切断

39kHz 太ボスカしめ、インシュレータ溶着、シート溶断・切断

48kHz 細ボスカしめ、フィルム溶着・溶断・切断

7. 「ネプコン ジャパン 2019」 出品 2019年1月16日(水)~18日(金) @東京ビッグサイト

今後、さらに多様な溶着シーンで貢献するため、生産性や高品質化に寄与する超音波発振機のラインアップ増強を推進していきます。また、当社は接合4工法「超音波」「レーザ」「抵抗溶接」「パルスヒート」を有しており、様々なアプリケーションに対応する接合製品を供給するだけでなく、「つける」ニーズを先取りし、ご要望に応えた最適な接合ソリューションの提案を行っております。引き続き市場要求に応えた4工法の製品開発を加速させ、更なる品質や生産性の向上に貢献していきます。

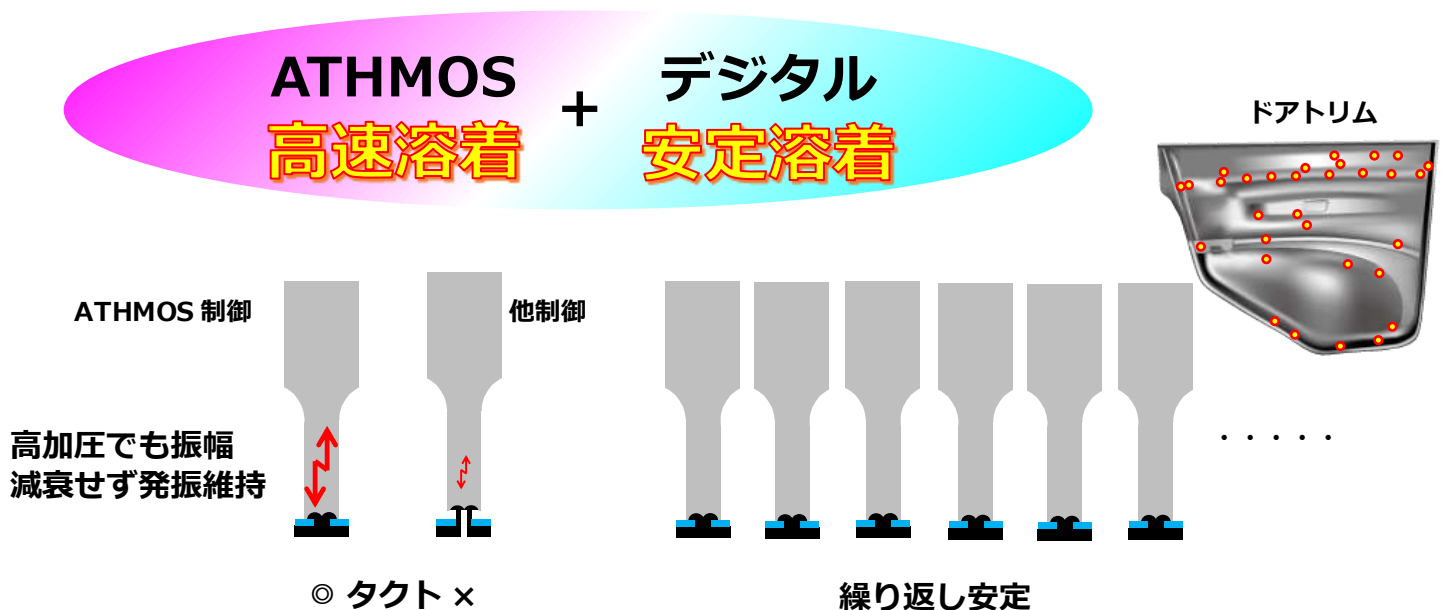
なお、本製品は2019年1月16日(水)~18日(金)に東京ビッグサイトで開催されます「ネプコン ジャパン 2019」に出品・実演いたします。

<新製品による付加価値のご提案>

**デジタル超音波発振機【SW-Dシリーズ】**

■独自のデジタル ATHMOS 制御

独自技術である超音波発振周波数自動追尾 ATHMOS 方式 (Automatic Tuning Hold Master Oscillator System) とデジタル回路化を融合し、デジタル ATHMOS 制御を実現。従来の特長である高速溶着を維持しつつ、デジタル化による安定性と高機能を付加いたしました。



■「外部センサ制御」モード搭載

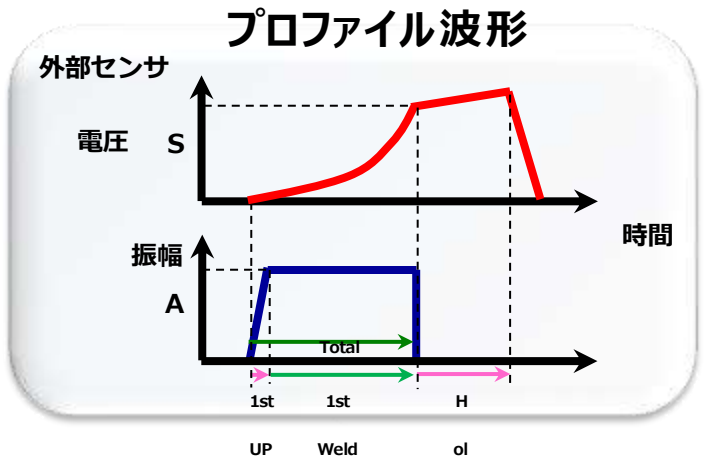
溶着アプリケーションに応じて最適な発振モードを選択できます。

- ・タイマー制御                    . . . . . 時間 [s] で発振停止する制御モード
- ・エネルギー制御                . . . . . エネルギー [J] で発振停止する制御モード
- ・ピークパワー制御              . . . . . ピークパワー [W] で発振停止する制御モード
- ・外部センサ制御                . . . . . 外部センサ電圧 [V] で発振停止する制御モード
- ・連続発振制御                 . . . . . 連続発振する制御モード

本機では外部センサによる発振制御を実現しました。変位センサ、温度センサ、振動センサなど市販の外部センサと組合せた発振停止制御を可能とし、更なる溶着品質、安定性の向上に寄与します。外部センサ入力は3系統使用でき、そのうち1chで制御することが可能です。この外部センサからの制御はPLCなどの外部制御機器を経由することなく、アナログ電圧信号を直接発振機に取り込めるため、高速、省スペース、コスト減に貢献いたします。




外部  
変位センサ



■外部センサによる溶着良否判定機能

周波数、発振時間、ピークパワー、エネルギーに加え外部センサ信号をモニタリングして1ショットごとの溶着良否判定ができます。結果は操作コントローラ (UA-C01) および外部 I/O、RS-232C、LAN での出力に対応します。外部センサのモニタリングは3系統 (外部センサを発振制御で使用する場合は他2系統) 可能です。

操作コントローラ  
【UA-C01】



モニタ画面

P. 01 WELD MON.1		●
f	39.03 kHz	OK
t	0.87 s	OK
E	600 J	—
P	759 w	OK
S1	3.930 v	NG
S2	0.000 v	—
S3	0.000 v	—

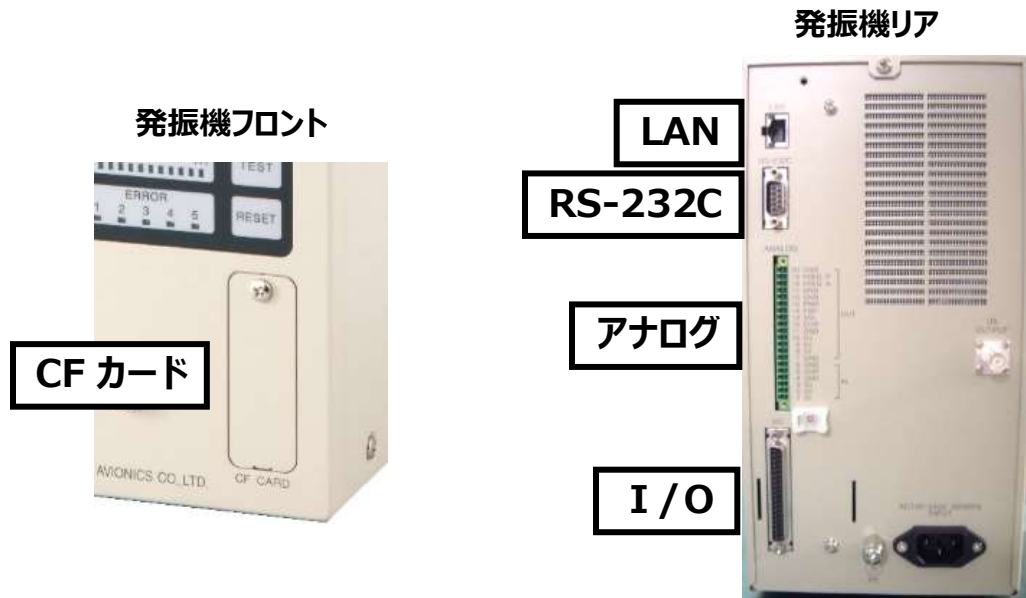
良否判定

P. 01 WELD MON.2		●
f	41.00 - 38.00	
t	0.50 - 1.20	
E	500 - 650	
P	600 - 900	
S1	3.500 - 3.800	
S2	0.000 - 0.000	
S3	0.000 - 0.000	

## ■IoTに対応した外部インターフェイス

自動機搭載型として外部インターフェイスを大幅増強。高度な外部制御への対応に加えて多様な出力データの収集が生産履歴（トレーサビリティ）の一括管理に寄与します。

LANに対応し、イーサネットにより複数台の条件設定や、プログラム切替、モニタ値出力が可能です。



---

### 【本件に関するお問い合わせ先】

電子機器営業本部 接合機器営業部

〒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 : <http://www.avio.co.jp/>

<サンプル実験承ります>

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。ご所望がございましたら営業にご相談ください。営業拠点は新横浜事業所・中部支店（名古屋）・西日本支店（大阪）・福岡営業所（福岡）の4箇所にあります。