

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	IHはんだ付け装置
型番	SW301A
会社名	株式会社スフィンクス・テクノロジーズ
本社所在地	神奈川県横浜市港北区新横浜1丁目18-3-701
会社WEBページURL	https://www.s-finx.com/
製品紹介ページURL	https://www.s-finx.com/ih-product

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	e-mail daisuke_ishibashi@s-finx.com 高岡ラボ 0766-92-2907 携帯電話 090-3887-8438
-----	--

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	電池、電線、コネクタ、パワエレ部品等のPWB実装プロセス		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）		3	kl/年
工場・事業場当たりの想定省エネ率		99.2	%
設備・システム当たりの想定省エネ率		99.2	%
導入事例における費用対効果（年間）		5.1	kl/千万円
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）		6,000,000	円
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用		0	円/年

製品・システムの概要

No.	分類	項目	150 X 150タイプ	300 X 300タイプ	
1	設定メモリ	プログラム	50 パターン		
2		はんだ付けポイント	290 箇所 (17プログラム毎に)		
3		IH条件	100 種		
4		はんだ供給条件	100 種		
5	ロボット	分類	4軸直交ロボット (X・Y・Z・θ)		
6		可動域	X軸	0 ~ 150 mm	0 ~ 350 mm
7			Y軸	0 ~ 150 mm	0 ~ 300 mm
8			Z軸	0 ~ 100 mm	0 ~ 150 mm
9			θ軸	0 ~ 359.9 deg	0 ~ ±180 deg
10		はんだ供給ユニット	J-CAT FEEDER (アポロ精工) はんだ径 φ0.3~1.6		
11		外形 (W×H×D)	480×770×510	850×830×930	
12	磁気集中 ヘッド	自在な加熱制御 格電流	150 A (波高値)		
13		発振周波数	750 ~ 1100 kHz		
14		加熱可能ワーク幅	0.3~1.5		
15	システム	入力電圧	AC 100~240 V 50/60 Hz 1φ		
16		最大入力電力	インバータ 340W 制御 170W ※消費電力ではありません		



※写真は150 X 150 タイプ

図1. S-WAVE301 機能表

先進性についての説明

### 高い加熱能力

世界初の磁気集中技術により、従来装置では不可能であった局所的なセルフヒーティングを実現。図は端子・基板予熱後のはんだ供給時のイメージです。端子・基板に加え、はんだのセルフヒーティングにより、発熱エネルギーを約1.5倍に向上させています。

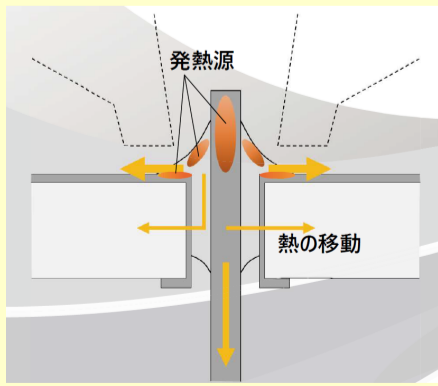


図2. 加熱イメージ

### 自在な加熱制御

はんだ付け装置として初めて、1ポイント毎に予熱-本加熱-後熱をプログラムすることが可能になりました。100msで出力強度を変え、適切なはんだ付けを実現できます。局所のリフロー装置としてクリームはんだの使用も可能です。

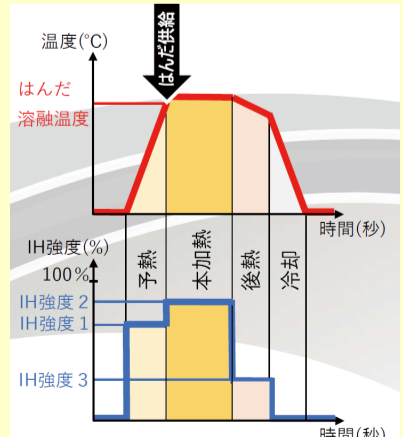


図3. 加熱設定イメージ

製品・システムの概要・イメージ図

新しいモノづくりを求めていますか？



答えは、触れない  
「IHはんだ装置」です。

  
Technologies

  
Safety

  
Environment

**高い加熱能力を自在に制御**  
・周辺への影響を抑えて加熱  
 ・数ミリの大きなモノを早く、コマ数ミリの小さなモノを繊細に

**非接触で安全・高品質・簡単メンテナンス**  
・はんだ付け後のワーク温度低下が早くオペレータに優しい  
 ・はんだボールの発生を抑え、定量はんだで仕上がりを美しく

**カーボンニュートラル**  
・はんだごみレスで、CO<sub>2</sub>を大きく削減  
 ・高い加熱効率で電気代を節約



図5. 装置の構成

図4. S-WAVEの3大メリット

図5. 装置の構成

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	製造業	対象設備・プロセス	後付けはんだ付け工程																					
<p><b>導入メリット</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>対象に触れずに加熱するため、毎回同じ温度を繰り返す →品質が安定。不良低減に人手がかからない、生産量増</li> <li>様々な対象の最適加熱が可能で →加熱時間だけでなく、加熱強度によりパラメータ調整可</li> <li>加熱されるのは金属のみ、樹脂にダメージを与えません →樹脂筐体の壁や、コネクタ樹脂部に近くもはんだ付け可</li> <li>非接触のため、消耗がなく交換部品がありません →交換・調整で生産を止めません。</li> <li>定量はんだで、不要なはんだコストを抑えます。</li> </ol>																								
	 電線とPCB   平角端子	 電線とFPC   樹脂筐体とPCB	 クリームはんだ   生産能力の向上																					
図7. 対応事例																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>S-WAVE</th> <th>こて加熱方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>加熱方式</td> <td>実装部自己発熱（非接触）</td> <td>接触熱伝導</td> </tr> <tr> <td>1ユニットではんだ付け可能な実装部の熱容量範囲</td> <td>広い</td> <td>狭い</td> </tr> <tr> <td>1ヵ所ごとのはんだ付け中の熱流束微調整</td> <td>可能（速い）</td> <td>不可能（遅い）</td> </tr> <tr> <td>定期交換部品</td> <td>ほとんど無し</td> <td>こて先</td> </tr> <tr> <td>1ユニットあたりの電力消費量指数（こて加熱方式を1とした）</td> <td>0.5 （加熱時だけ通電）</td> <td>1 （常時通電）</td> </tr> <tr> <td>はんだ付け品質</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>はんだボールができにくい</li> <li>大熱容量基板でもスルホール上がり良好</li> <li>赤目ができにくい</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>はんだボールができやすい</li> <li>大熱容量基板ではスルホール上がりにくい</li> <li>赤目ができやすい</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>			項目	S-WAVE	こて加熱方式	加熱方式	実装部自己発熱（非接触）	接触熱伝導	1ユニットではんだ付け可能な実装部の熱容量範囲	広い	狭い	1ヵ所ごとのはんだ付け中の熱流束微調整	可能（速い）	不可能（遅い）	定期交換部品	ほとんど無し	こて先	1ユニットあたりの電力消費量指数（こて加熱方式を1とした）	0.5 （加熱時だけ通電）	1 （常時通電）	はんだ付け品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>はんだボールができにくい</li> <li>大熱容量基板でもスルホール上がり良好</li> <li>赤目ができにくい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>はんだボールができやすい</li> <li>大熱容量基板ではスルホール上がりにくい</li> <li>赤目ができやすい</li> </ul>
項目	S-WAVE	こて加熱方式																						
加熱方式	実装部自己発熱（非接触）	接触熱伝導																						
1ユニットではんだ付け可能な実装部の熱容量範囲	広い	狭い																						
1ヵ所ごとのはんだ付け中の熱流束微調整	可能（速い）	不可能（遅い）																						
定期交換部品	ほとんど無し	こて先																						
1ユニットあたりの電力消費量指数（こて加熱方式を1とした）	0.5 （加熱時だけ通電）	1 （常時通電）																						
はんだ付け品質	<ul style="list-style-type: none"> <li>はんだボールができにくい</li> <li>大熱容量基板でもスルホール上がり良好</li> <li>赤目ができにくい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>はんだボールができやすい</li> <li>大熱容量基板ではスルホール上がりにくい</li> <li>赤目ができやすい</li> </ul>																						
図6. こて式と比較		 <p>図8. 実装風景</p>																						