

千住金属工業
FA装置
総合カタログ

SMIC
FA MACHINES
CATALOG



お問い合わせ

千住金属工業株式会社

〒120-8555 東京都足立区千住橋戸町23
TEL. 03-3888-5151
www.senju.com

(模倣品に関するご注意)
海外を中心に、弊社製品を模倣した各種はんだ製品が出回っていることが確認されております。
ご購入は、弊社グループ会社または正規販売店からお買い求めください。



Soldering Value

for the Future.

千住金属工業がつなぐもの。
それは基板と部品だけではありません。

挑戦と実現をつなぐ。
革新と安心をつなぐ。
機能と環境をつなぐ。
日本と世界をつなぐ。

1938年の創業以来、「Joint/接合」を起点に、
電子電気機器・半導体・自動車など、あらゆる分野において、
新たなテクノロジーが生まれる現場を支え、
産業や社会の発展に貢献してきました。
そして、知恵と技術をつなぎ合わせ、
新たな価値を生み出すことに挑み続けています。

世界に先駆けて鉛フリーはんだを生み出したこともそのひとつ。
いち早く時代に求められるはんだ付け材料の研究開発に着手し、
信頼性の向上や超精密化への対応をはじめ、
カーボンニュートラルに向けた環境配慮型製品など、
よりよい社会につながる価値をもたらすソリューションを提供しています。

これからも、千住金属工業は、はんだにとどまらず、
画期的な新接合材料から高性能な放熱材料まで、
次世代のものづくりに欠かせない新たな価値を創造し続けることで、
快適な今と、豊かな未来を、つなぐことを誓います。

多様な実装ニーズに応える
はんだ付け装置

リフロー炉

REFLOW OVEN

[部品実装用]

窒素使用量と消費電力を抑える最新型省エネリフロー炉

SNR-GTII Series N₂ ▶P05

多様な生産形態に対応するデュアルレーン

SNR-GTII-D Series N₂ ▶P07

長年のノウハウをいかしたエアーリフロー炉

SAR-825GT エアー ▶P08

基本機能を充実させたスタンダードモデル

SNR-GT Series N₂ ▶P09

独立チャンバーで柔軟な生産条件を実現

SNR-GT-W Series N₂ ▶P10

[高温はんだ用]

業界トップクラスの420°C超高温対応

SNR-GT-H Series N₂ ▶P11

[半導体向け]

微細バンプ形成に適した熱風制御

SNR-GT-B Series N₂ ▶P12

真空制御でボイド低減・飛散抑制

SVR-625GT-C N₂ ▶P13

真空とリフロー切り替え対応のハイブリッドモデル

SVR-1040GT-PC N₂ ▶P14

フローはんだ付け装置 FLOW SOLDERING MACHINE

[ウェーブはんだ付け]

高品質を支える整流波ウェーブ装置

ECOPASCAL SPF2 Series エアー ▶P21

窒素雰囲気で高品質を確保

ECOPASCAL SPF2-N Series N₂ ▶P22

[スプレーフラクサ]

操作性に優れ長期間安定した塗布を維持

SSF2 Series ▶P25

[はんだリサイクル装置]

ドロスからはんだを効率的に回収

SDS2-5N ▶P26

[ディップはんだ付け]

複数ノズルでも安定噴流を維持

SOLZEUS MPF-2077ST エアー ▶P27

省スペースでインライン生産に対応

SOLZEUS MPF-2003ST エアー ▶P28

内部熱循環で高品質化を実現

SOLZEUS LPD Series エアー ▶P29

大型基板・ロングリード部品に対応

SOLZEUS LPF Series エアー ▶P30

MILATERA

[ウェーブはんだ付け]

CO₂の排出量削減に貢献**BITHUS-Wave MTF Series** エアー ▶P33

[フラックス溶解装置]

液状フラックスの課題を解決

Flux mixing machine MTM-4L・TABLUX ▶P34

高度な温度制御で、微細実装を確実に

REFLOW OVEN

リフロー炉

ソルダペーストを印刷した基板上に電子部品を搭載し、制御された温度プロファイルで加熱・冷却することで接合を行う装置。表面実装(SMT)における主要装置であり、微細化・高密度化に対応する高精度な温度制御により、安定したはんだ付け品質を実現します。



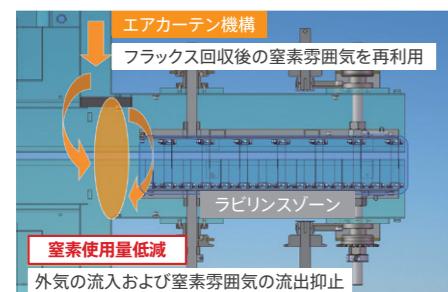
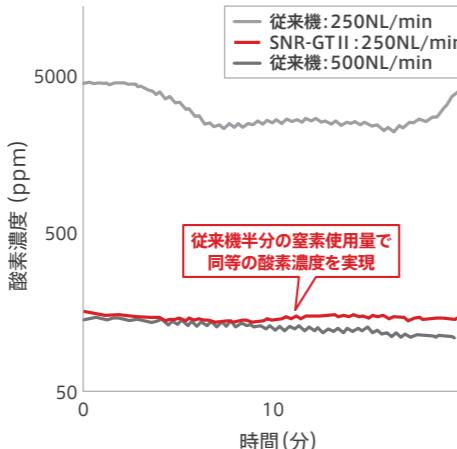
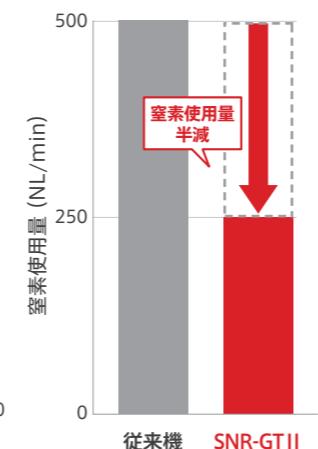
N₂リフロー炉**SNR-GT II Series**

- 窒素使用量を約50%削減可能*
- メンテナンス性に優れる独自のフラックス回収機構
- 消費電力を約10%削減

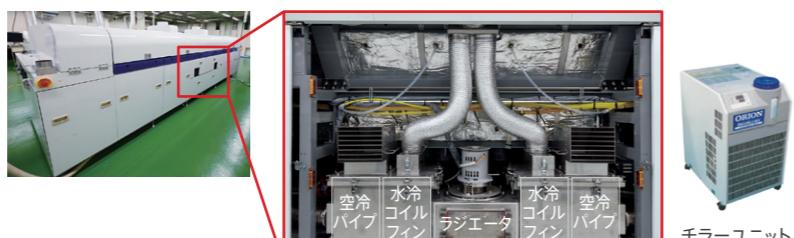
※当社従来機比

**窒素使用量を約50%削減可能**

装置出入口に設けたラビリンスゾーンが外気の流入を抑え、炉内雰囲気の維持に効果を発揮。また炉内雰囲気を効率的に循環使用することで、窒素使用量約50%削減(当社従来機比)を実現しました。

**■雰囲気の安定性****■窒素使用量****メンテナンス性に優れる独自のフラックス回収機構**

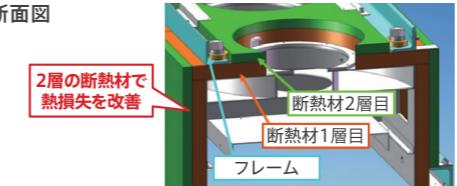
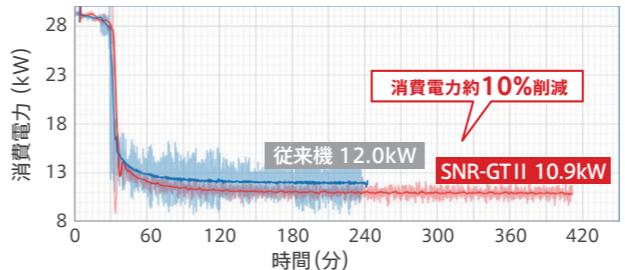
装置背面には分離可能なフラックス回収システムを装備。はんだ材料の特性を熟知した当社独自の優れたフラックス回収効率を実現。さらに、工具不要・短時間で分解清掃が可能なため、メンテナンス時間を大幅に短縮できます。

**■ペースト使用量／月**

	ラジエータ	水冷コイル	空冷パイプ	チラーユニット
60kg以下			●	
60~80kg		●	●	●
80kg以上	●	●	●	●

消費電力約10%削減*

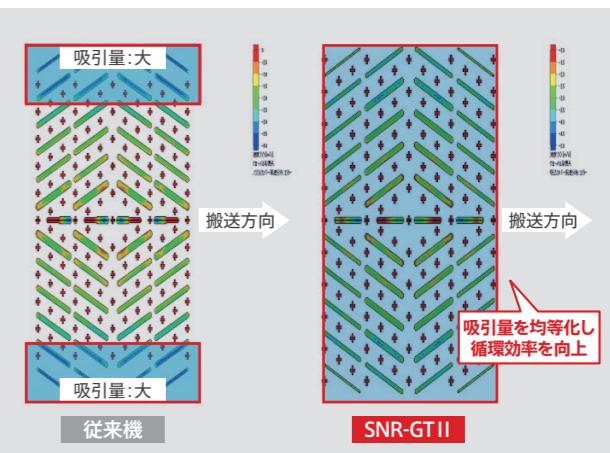
2層断熱構造と断熱材の見直しにより熱損失を改善。さらに炉内構造の見直しで、スムーズな雰囲気流路を実現した結果、約10%もの消費電力削減を達成しました。

■炉内断熱構造断面図**■消費電力比較(2020.12.16時点)**

※当社従来機比

吸引量の均等化と循環効率を向上

加熱ユニット内部の吸引ダクトを適切に分散配置し、吸引口の開口面積を調整することで、吸引量の均等化と循環効率の向上を実現しました。

■吸引量シミュレーション結果

	SNR-825GT II	SNR-840GT II	SNR-850GT II
装置寸法(L×W×H)	5,300 × 1,300 × 1,420 mm	5,700 × 1,550 × 1,420 mm	5,700 × 1,550 × 1,420 mm
バースライン	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min
対象基板			
部品高さ	W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm	W: 50 - 400, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm	W: 50 - 500, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm
加熱部	8	8	8
冷却部	2	2	2
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm
N ₂ ガス供給	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 400NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/STD: ≤30mm, ≥25mm 250 NL/min	部品高さ/OP: ≤15mm, ≥10mm 400 NL/min	部品高さ/OP: ≤15mm, ≥10mm 450 NL/min
実流量目安	150 NL/min	210 NL/min	250 NL/min
電源	200V, max. 38kW, 110A, 3-phase	200V, max. 47kW, 135A, 3-phase	200V, max. 47kW, 135A, 3-phase

	SNR-1025GT II	SNR-1040GT II	SNR-1050GT II
装置寸法(L×W×H)	6,000 × 1,300 × 1,420 mm	6,400 × 1,550 × 1,420 mm	6,400 × 1,550 × 1,420 mm
バースライン	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min
対象基板			
部品高さ	W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm	W: 50 - 400, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm	W: 50 - 500, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm
加熱部	10	10	10
冷却部	2	2	2
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm
N ₂ ガス供給	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 400NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/STD: ≤30mm, ≥25mm 280 NL/min	部品高さ/OP: ≤15mm, ≥10mm 430 NL/min	部品高さ/OP: ≤15mm, ≥10mm 480 NL/min
実流量目安	180 NL/min	280 NL/min	280 NL/min
電源	200V, max. 47kW, 135A, 3-phase	200V, max. 62kW, 200A, 3-phase	200V, max. 62kW, 200A, 3-phase

	SNR-1225GT II	SNR-1240GT II	SNR-1250GT II
装置寸法(L×W×H)	6,730 × 1,300 × 1,420 mm	7,130 × 1,550 × 1,420 mm	7,130 × 1,550 × 1,420 mm
バースライン	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min
対象基板			
部品高さ	W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm	W: 50 - 400, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm	W: 50 - 500, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm [OP: 35mm], ≥25mm
加熱部	12	12	12
冷却部	2	2	2
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm
N ₂ ガス供給	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 400NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/STD: ≤30mm, ≥25mm 300 NL/min	部品高さ/OP: ≤15mm, ≥10mm 450 NL/min	部品高さ/OP: ≤15mm, ≥10mm 500 NL/min
実流量目安	200 NL/min	260 NL/min	300 NL/min
電源	200V, max. 47kW, 135A, 3-phase	200V, max. 62kW, 200A, 3-phase	200V, max. 62kW, 200A, 3-phase

* N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

N₂リフロー炉 デュアルレーンタイプ

SNR-GTII-D Series

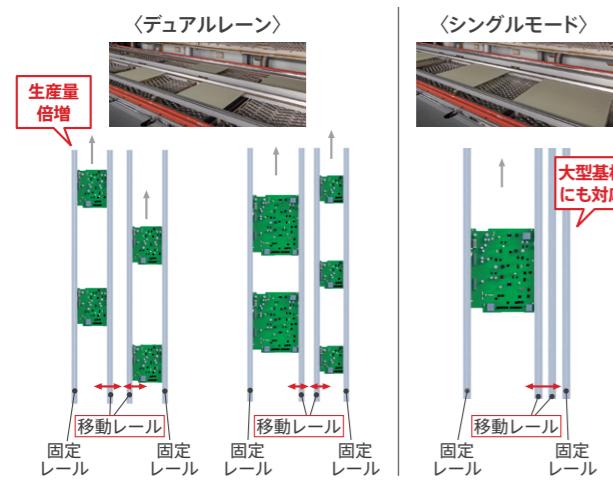
- 多様な生産形態に適応する
2列独立制御搬送
- メンテナンス効率を高める新両面開閉機構
- 設置スペース削減に高い効果を発揮



多様な生産形態に適応する2列独立制御搬送

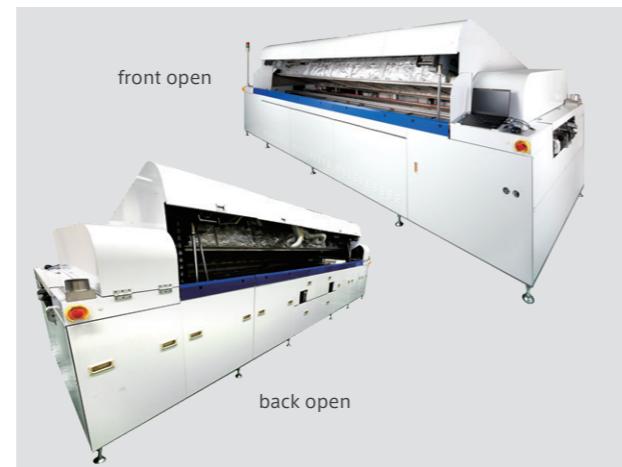
大型基板から異サイズ2列流しまで適応するレーンごとの独立制御機構を採用。それぞれのレーンの幅と搬送速度を個別に制御することで、変種・変量生産に柔軟に対応可能です。

■SNR-GTII-D 搬送例イメージ



メンテナンス効率を高める新両面開閉機構

装置前面・背面がそれぞれ開閉する機構を新開発。従来作業しづらかった奥側のメンテナンス性を大幅に改善しました。



装置寸法(L×W×H)		SNR-830GTII-D
バスライン		6,000 × 1,830 × 1,460 mm
搬送速度		900±20 mm 0.3 - 2.0 m/min
対象基板	デュアル/Dual * デュアル300mm幅 シングル/Single	W:50 - 300 × 2 lanes, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm W:300.1 - 590 × 1 lane, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm[OP:35mm], ≥25mm
部品高さ		8
加熱部		5 mm
冷却部		2
乗り代		≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 700NL/min
N ₂ ガス供給		600 NL/min
N ₂ ガス実流量目安	部品高さ/STD: ≤30mm, ≥25mm	200V, max. 62kW, 180A, 3-phase
電源		

装置寸法(L×W×H)		SNR-1030GTII-D	SNR-1230GTII-D
バスライン		6,700 × 1,830 × 1,460 mm	7,460 × 1,830 × 1,460 mm
搬送速度		900±20 mm 0.3 - 2.0 m/min	900±20 mm 0.3 - 2.0 m/min
対象基板	デュアル/Dual * デュアル300mm幅 シングル/Single	W:50 - 300 × 2 lanes, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm W:300.1 - 590 × 1 lane, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm[OP:35mm], ≥25mm	W:50 - 300 × 2 lanes, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm W:300.1 - 590 × 1 lane, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤30mm[OP:35mm], ≥25mm
部品高さ		10	12
加熱部		5 mm	5 mm
冷却部		2	2
乗り代		≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 700NL/min	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 700NL/min
N ₂ ガス供給		630 NL/min	650 NL/min
N ₂ ガス実流量目安	部品高さ/STD: ≤30mm, ≥25mm	200V, max. 62kW, 180A, 3-phase	200V, max. 62kW, 225A, 3-phase
電源			

* N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

エアーリフロー炉

SAR-825GT

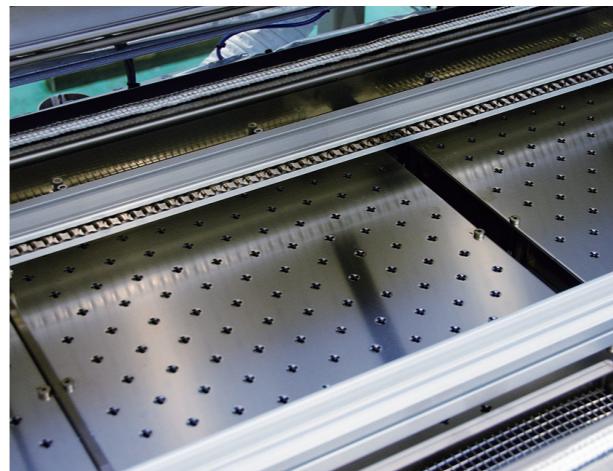
- 当社独自技術で優れた加熱性能を発揮
- エアー炉独自のフラックス回収機構を搭載
- 接着剤硬化炉としても使用可能



独自技術で優れた加熱性能を発揮

独自開発のクロスノズルにより、熱風の直進性が向上し、安定した加熱性能を発揮します。

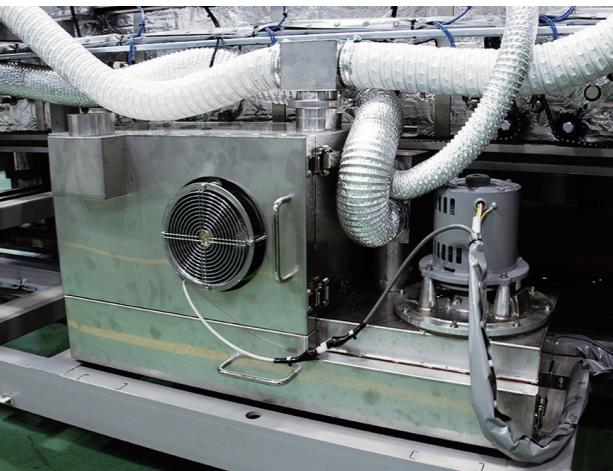
■クロスノズルヒータ



エアー炉独自のフラックス回収機構を搭載

エアー炉独自のフラックス回収機構を搭載し、炉内汚れの軽減に優れた効果を発揮します。

■加熱部フラックス回収機構



装置寸法(L×W×H)		SAR-825GT
バスライン		3,800 × 1,330 × 1,460 mm
搬送速度		900±20 mm 0.3 - 2.0 m/min
対象基板		W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤35mm, ≥25mm
部品高さ		8
加熱部		上側2基、下側1基/Top side2, bottom side1
冷却部(クロスフローファン方式)		3 or 4 or 5 mm
乗り代(選択式)		200V, max. 30kW, 90A, 3-phase
電源		

* 電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

N₂リフロー炉**SNR-GT Series**

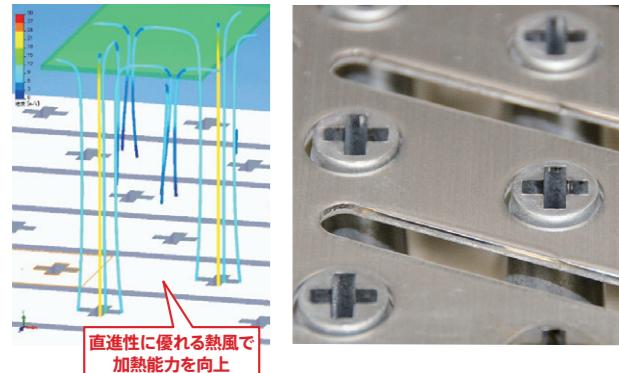
- 優れた加熱性能を発揮するクロスノズルを開発
- 炉内全ゾーンで安定した低酸素濃度を実現
- 基本機能が充実したスタンダードモデル



優れた加熱性能を発揮するクロスノズルを開発

熱風の直進性に優れ、高い加熱能力を発揮するクロスノズルを独自に開発しました。

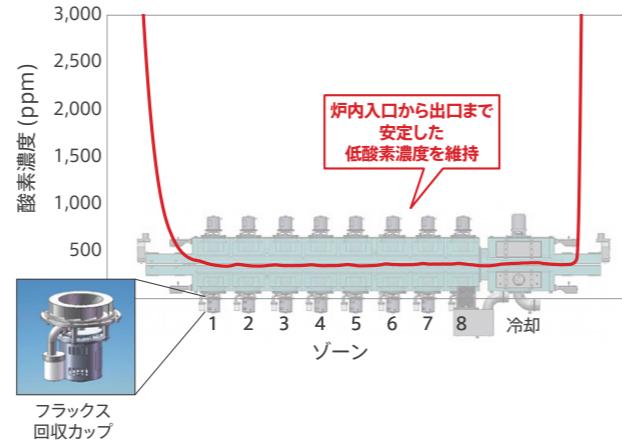
■クロスノズル



炉内全ゾーンで安定した低酸素濃度を実現

長年のノウハウをいかし、適切な窒素流路を設けることで、炉内の酸素濃度を安定して低く抑える技術を確立しました。

■酸素濃度プロファイル



	SNR-725GT	SNR-745GT	SNR-1465GT-S
装置寸法(L×W×H)	3,000 × 1,326 × 1,430 mm	3,610 × 1,550 × 1,430mm	7,900 × 1,740 × 1,460mm
バストライ	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 300, T: 0.8 - 3.0 mm ≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]	W: 50 - 450, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm ≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]	W: 50 - 650, L: 100 - 700, T: 0.8 - 3.0 mm ≤10mm [OP: 30mm], ≥5mm [OP: 25mm]
部品高さ	7	7	14
加熱部	1	1	2
冷却部	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm
乗り代(選択式)	N ₂ ガス供給 ≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 300NL/min	N ₂ ガス供給 ≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min	N ₂ ガス供給 ≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス	200 NL/min	250 NL/min	400 NL/min
実流量目安	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 48kW, 200A, 3-phase
電源			

	SNR-720GT-D	SNR-830GT-D	SNR-1030GT-D
装置寸法(L×W×H)	3,610 × 1,590 × 1,430 mm	5,600 × 1,790 × 1,460 mm	6,800 × 1,790 × 1,460 mm
バストライ	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min
対象基板	デュアル/Dual シングル/Single	W: 50 - 200, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm × 2 lanes W: 200.1 - 350, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm × 1 lane ≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]	W: 50 - 300, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm × 2 lanes W: 300.1 - 590, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm × 1 lane ≤10mm [OP: 30mm], ≥5mm [OP: 25mm]
部品高さ	7	8	10
加熱部	1	1	2
冷却部	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm
乗り代(選択式)	N ₂ ガス供給 ≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min	N ₂ ガス供給 ≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min	N ₂ ガス供給 ≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス	300 NL/min	500 NL/min	500 NL/min
実流量目安	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase
電源			

* N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

N₂リフロー炉 独立ダブルチャンバータイプ**SNR-GT-W Series**

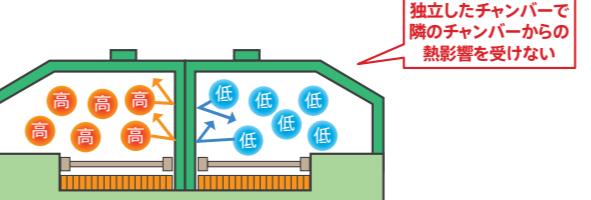
- 独立したチャンバーで柔軟な条件設定が可能
- 生産を止めずに片側ずつのメンテナンスを実現
- 設置スペースの有効活用に貢献



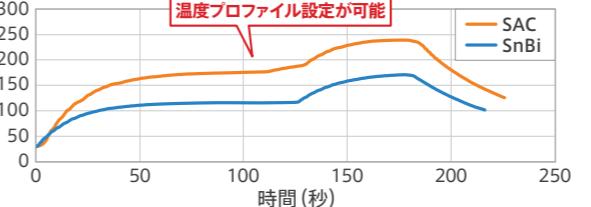
独立したチャンバーで柔軟な条件設定が可能

2列のチャンバーを独立させることで、個別に条件設定が可能。Sn-Ag-Cu系とSn-Bi系低温はんだなど、温度差の大きいプロファイルにも適応します。

■独立チャンバーの優位性

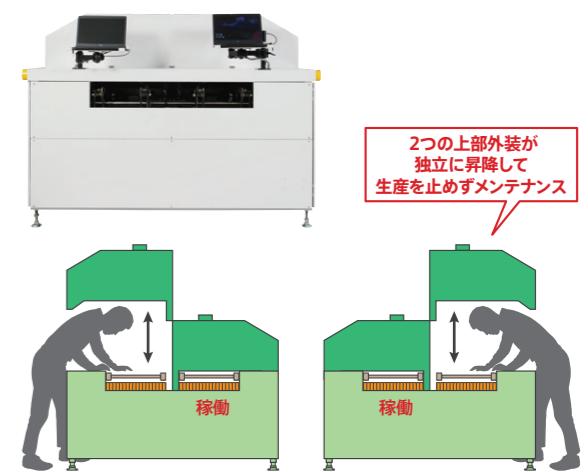


■温度プロファイル



生産を止めずに片側ずつのメンテナンスを実現

一方が生産中でも反対側のチャンバーのメンテナンスが可能。ノンストップオペレーションを実現します。



	SNR-830GT-W	SNR-1033GT-W
装置寸法(L×W×H)	6,000 × 1,930 × 1,474 mm	6,900 × 1,930 × 1,454 mm
バストライ	900±20 mm	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min
対象基板	W:50 - 300, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm × 2 lanes ≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]	W:50 - 330, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm × 2 lanes ≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]
部品高さ	8	10
加熱部	1	1
冷却部	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm
乗り代(選択式)	N ₂ ガス供給 [≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min] × 2	N ₂ ガス供給 [≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min] × 2
N ₂ ガス	[250NL/min] × 2	[250NL/min] × 2
実流量目安	[200V, max. 32kW, 90A, 3-phase] × 2	[200V, max. 48kW, 140A, 3-phase] × 2
電源		

* N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

N₂リフロー炉 超高温タイプ**SNR-GT-H Series**

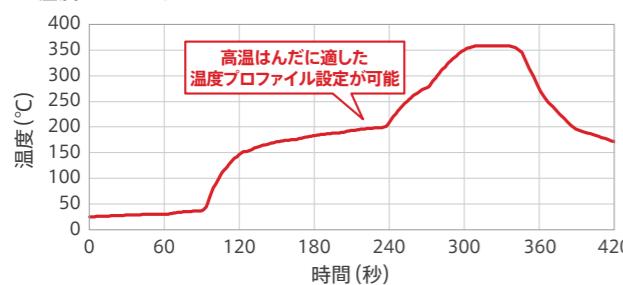
- 業界トップクラスの
高温プロファイルを実現
- 実績豊富なクロスノズルが
優れた加熱性能を発揮



業界トップクラスの高温プロファイルを実現

独自の耐熱構造を採用することで、420°Cまでの高温設定を実現。パワー半導体といった、高温はんだを使用する製品に適した温度プロファイル設定が可能です。

■温度プロファイル



クロスノズルが優れた加熱性能を発揮

実績豊富なクロスノズルを採用。高温プロファイル時においても高い加熱能力を発揮します。

■クロスノズル

N₂リフロー炉 バンプ形成タイプ**SNR-GT-B Series**

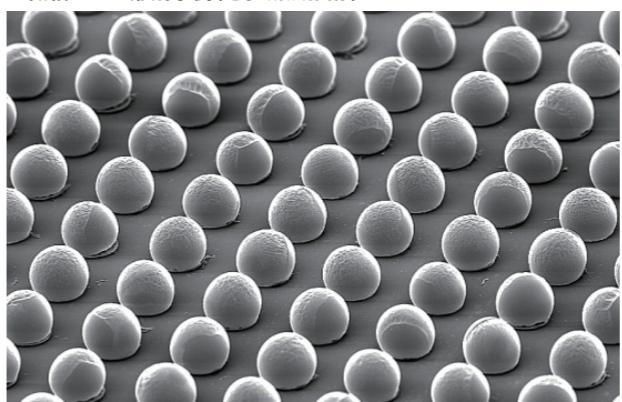
- 独自の熱風制御技術で
微細バンプ形成に適応
- 炉内全ゾーンで安定した
低酸素濃度を実現



独自の熱風制御技術で微細バンプ形成に適応

加熱能力と風速・風量を適正化することで、直径100 μm以下の微細なバンプも確実に形成可能です。

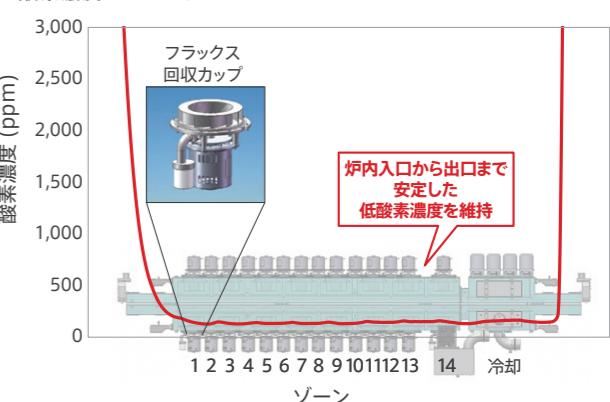
■微細バンプ形成事例(電子顕微鏡画像)



炉内全ゾーンで安定した低酸素濃度を実現

長年のノウハウをいかし、適切な窒素流路を設けることで、炉内の酸素濃度を安定して低くし、最大50 ppm以下に抑える技術を確立しました。

■酸素濃度プロファイル



SNR-725GT-H	
装置寸法(L×W×H)	3,000 × 1,326 × 1,430 mm
バストライ	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 300, T: 0.8 - 3.0 mm
部品高さ	≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]
加熱部	7
冷却部	1
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm
N ₂ ガス供給	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 300NL/min
N ₂ ガス実流量目安 部品高さ/STD: ≤10mm, ≥5mm	200 NL/min
電源	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase

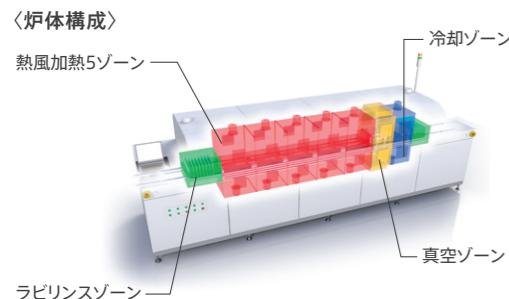
* N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

SNR-1451GT-B	
装置寸法(L×W×H)	7,550 × 1,560 × 1,450 mm
バストライ	900±20 mm
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min
対象基板	W: 50 - 510, L: 100 - 510, T: 0.8 - 3.0 mm
部品高さ	≤10mm [OP: 35mm], ≥5mm [OP: 25mm]
加熱部	14
冷却部	4
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm
N ₂ ガス供給	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス実流量目安 部品高さ/STD: ≤10mm, ≥5mm	650 NL/min
電源	200V, max. 48kW, 200A, 3-phase

* N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

真空 N₂リフロー炉**SVR-625GT-C**

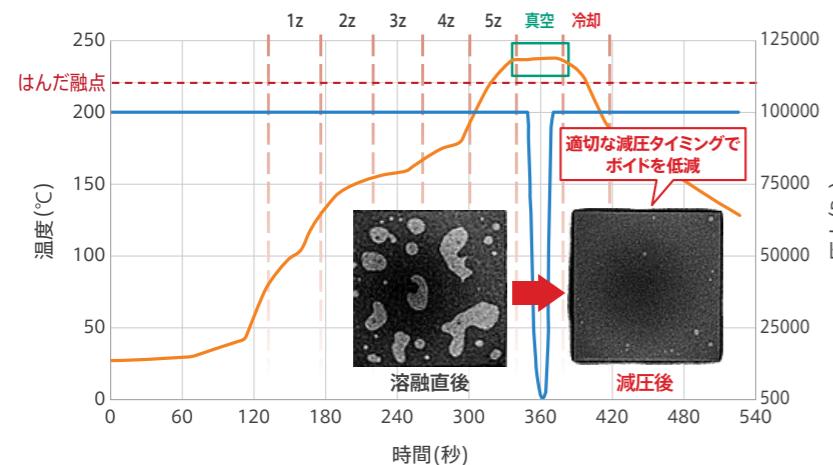
- 独自の真空制御技術でボイド低減と飛散抑制を実現
- インライン生産に適応する独自の搬送機構
- 最高380°Cまでの温度設定を可能としパワー半導体向け高温プロファイルに適応



独自の真空制御技術でボイド低減と飛散抑制を実現

はんだを溶融させた状態で、真空引きを適切に行うことで、優れたボイド低減効果と飛散抑制を実現しました。

■温度・減圧条件プロファイル



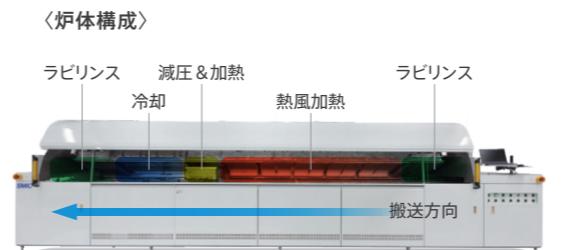
量産性に優れる独自の搬送方式

ピンチェーンとブッシャーを併用することでインライン生産に適応。独自の搬送方式により高い量産性を実現しました。

■真空ゾーンへ確実な搬送が可能

真空 N₂リフロー炉**SVR-1040GT-PC**

- 通常リフロー炉としても使用可能なハイブリッド機
- 真空ゾーンの加熱能力を向上
- 大型基板400mm幅に対応



通常リフロー炉としても使用可能なハイブリッド機

真空引き有無を切り替え可能にすることで、通常のリフロー炉としても使用可能。基板実装からパワー半導体まで、多様な生産形態に適応します。

■操作画面



真空ゾーンの加熱能力を向上

真空ゾーン内のヒータ能力が向上し、放熱板などを搭載した熱容量の大きいワークにも適応が可能です。

■多様な生産形態を実現する減圧 & 加熱ゾーン



		SVR-625GT-C
装置寸法(L×W×H)		5,550 × 1,440 × 1,540 mm
パラライン		900±20 mm
搬送形態		ピンチェーン
対象基板		W: 100 - 250, L: 120 - 300, T: 1.0 - 3.0 mm
部品高さ		≤10mm [OP: 50mm], ≥5mm [OP: 25mm]
加熱部		5
真空部		1
冷却部		1
乗り代		5 mm
N ₂ ガス供給	炉体供給用/Main 真空破壊用/Vacuum break	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 400NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/ STD: ≤10mm, ≥15mm	≥99.99%, ≥0.4MPaG, max. 200NL/min(破壊時間: 8sec)
実流量目安		400 NL/min
電源		200V, max. 31kW, 90A, 3-phase

*N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

		SVR-1040GT-PC
装置寸法(L×W×H)		6,900 × 1,760 × 1,475 mm
パラライン		900±20 mm
搬送形態		ピンチェーン・ブッシャー併用
対象基板		W: 100 - 400, L: 120 - 400, T: 1.0 - 3.0 mm
部品高さ		≤10mm [OP: 50mm], ≥15mm [OP: 25mm]
加熱部		9
真空部		1
冷却部		2
乗り代		5 mm
N ₂ ガス供給	炉体供給用/Main 真空破壊用/Vacuum break	≥99.999%, ≥0.4MPaG, max. 600NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/ STD: ≤10mm, ≥15mm	≥99.99%, ≥0.4MPaG, max. 1,000NL/min(破壊時間: 6.5sec)
実流量目安		600 NL/min
電源		200V, max. 52kW, 135A, 3-phase

*N₂ガス供給量、電気使用量は標準仕様時の参考値となります。詳細は弊社営業担当までお問い合わせください。

リフロー炉 標準仕様

									
	SNR-GTII	SNR-GTII-D	SAR-825GT	SNR-GT	SNR-GT-W	SNR-GT-H	SNR-GT-B	SVR-625GT-C	SVR-1040GT-PC
ノートPC+PLC制御	●	●	●	●	●	●	●	●	●
加熱部フラックス回収機構	●	●	●	●	●	●	●	●	●
基板落下/停滯センサ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
基板枚数カウンタ	●	●	●	●	●	●	●	●	●
酸素濃度計	●	●	—	●	●	●	●	●	●
自動酸素コントロール機構	●	●	—	●	●	●	●	●	●
i-スタンバイモード	●	●	—	●	●	●	●	—	—
温度プロファイル測定モード	●	●	●	●	●	●	●	—	—
ブロックファン制御	3ブロック 5ブロック 6ブロック	8・10ゾーン 12ゾーン —	8・10ゾーン 12ゾーン —	● — —	7・8・10ゾーン — 14ゾーン	● — —	● — —	14ゾーン — —	— ● —
搬送系特殊表面処理(チェーン、キー材、スプロケット)	*1	*1	●	●	●	●	●	●	●
メンテナンスタイマー	●	●	●	●	●	●	●	●	●
シグナルタワー	●	●	●	●	●	●	●	●	●
装置/生産履歴記録システム	●	●	●	●	●	●	●	●	●
冷却クロスフローファン	—	—	●	—	—	—	—	—	—

*1 オプション

リフロー炉 オプション一覧

										
		SNR-GTII	SNR-GTII-D	SAR-825GT	SNR-GT	SNR-GT-W	SNR-GT-H	SNR-GT-B	SVR-625GT-C	SVR-1040GT-PC
ハードウェア	基板反り防止機構	●	●	●	●	●	●	●	-	-
	炉体中央排熱用ダクト	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	乗り移り自転ローラ	●	●	●	●	●	●	●	-	-
	UPS電源	●	●	●	●	標準	●	●	標準	標準
	外置きチラーユニット	●	●	-	● ¹	●	● ¹	標準	標準	標準
	セーフティライトカーテン	●	●	●	●	●	●	●	標準	標準
	メッシュ搬送 ^{*3}	●	●	●	●	●	●	●	-	-
	ラビリング上下機構	-	-	-	●	●	●	●	●	●
	塗装色の指定	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	マップル水平昇降開閉	*2	*2	-	*2	標準	-	*2	-	-
	パスライン変更(台座/フレーム)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	酸欠モニタ	●	●	-	●	●	●	●	●	●
ハード+ソフト	KICシステムコラボレーション	●	●	●	●	●	●	●	-	-
	バーコード段取り替え機能	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	8ブロックファン制御	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	全ブロックファン制御	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	B(微風)仕様	-	-	-	●	-	-	標準	-	-
	SMEMA信号線	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	自動幅可変機構 ^{*4} (搬送レール)	●	●	●	●	●	●	●	標準	標準
	自動幅可変機構 ^{*4} (反り防止レール)	●	●	●	●	●	●	●	-	-
ソフトウェア	オペレータモード/エンジニアモード	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	英語/中国語表記	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	炉体開閉中間停止機能	標準	標準	●	●	標準	●	●	標準	標準

*1 内蔵型も選択可能。 *2 弊社営業担当までお問い合わせください。 *3 と *4 は組み合わせ不可の場合があります。

主要是んだ付け装置の特長

リフロー炉

N₂リフロー炉

炉内に不活性ガスの窒素を行き渡らせることで、酸素による悪影響を抑え、安定して高品質なはんだ付けが可能です。特に信頼性が求められる車載用電子機器や産業用電子機器の製造に多く採用されています。



真空N₂リフロー炉

「N₂リフロー炉」の効果に加え、はんだ付け時に真空引き(減圧)を行うユニットが追加されており、はんだ接合部のポイド(気泡)を低減することができます。特にポイドによる放熱性の低下を避けたいパワー半導体の製造に多く採用されています。



エアーリフロー炉

熱風を循環させて加熱するシンプルな機構の装置です。大気リフロー用のソルダペーストを使用する生産ラインで採用されます。少量多品種の生産や簡易なラインに適しています。



フローはんだ付け装置

ウェーブ(噴流)はんだ付け装置

溶けたはんだを噴流させながら基板に接触させることで、電極に確実にはんだを流し込むことができます。量産性にも優れています。一般家庭から産業用電子機器まで幅広く採用されています。



局部ディップはんだ付け装置

はんだ付けしたい部分に合わせたジグを使用することで、部分的にはんだ付けが可能です。両面実装した基板に、挿入部品を後付けする際に使用され、複数ポイントを同時にはんだ付けすることができます。



全面ディップはんだ付け装置

溶けたはんだを平面状に保持し、そこに基板を浸漬させることで、大きな面積の基板に適応します。はんだ付け後にリードをカットするなど、深く浸漬する必要がある場合にも対応が可能です。



安定した接合と高い生産効率を両立

FLOW SOLDERING MACHINE

フローはんだ付け装置

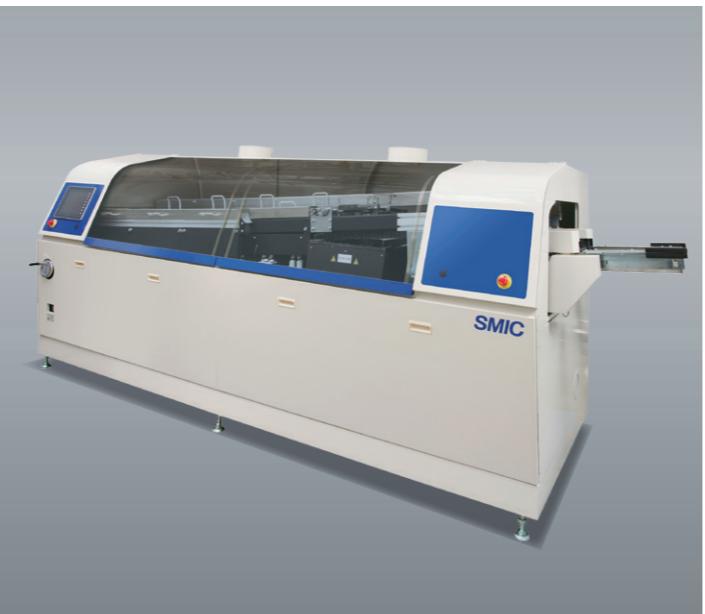
基板上の挿入部品へフラックスを塗布後、溶融したはんだに接触させて接合を行う装置。スルーホール実装に広く用いられ、部品の大型化や多層基板にも対応。連続したはんだ供給と確実な接合により、高い生産効率と信頼性を維持します。



ウェーブはんだ付け装置

ECOPASCAL SPF2 Series

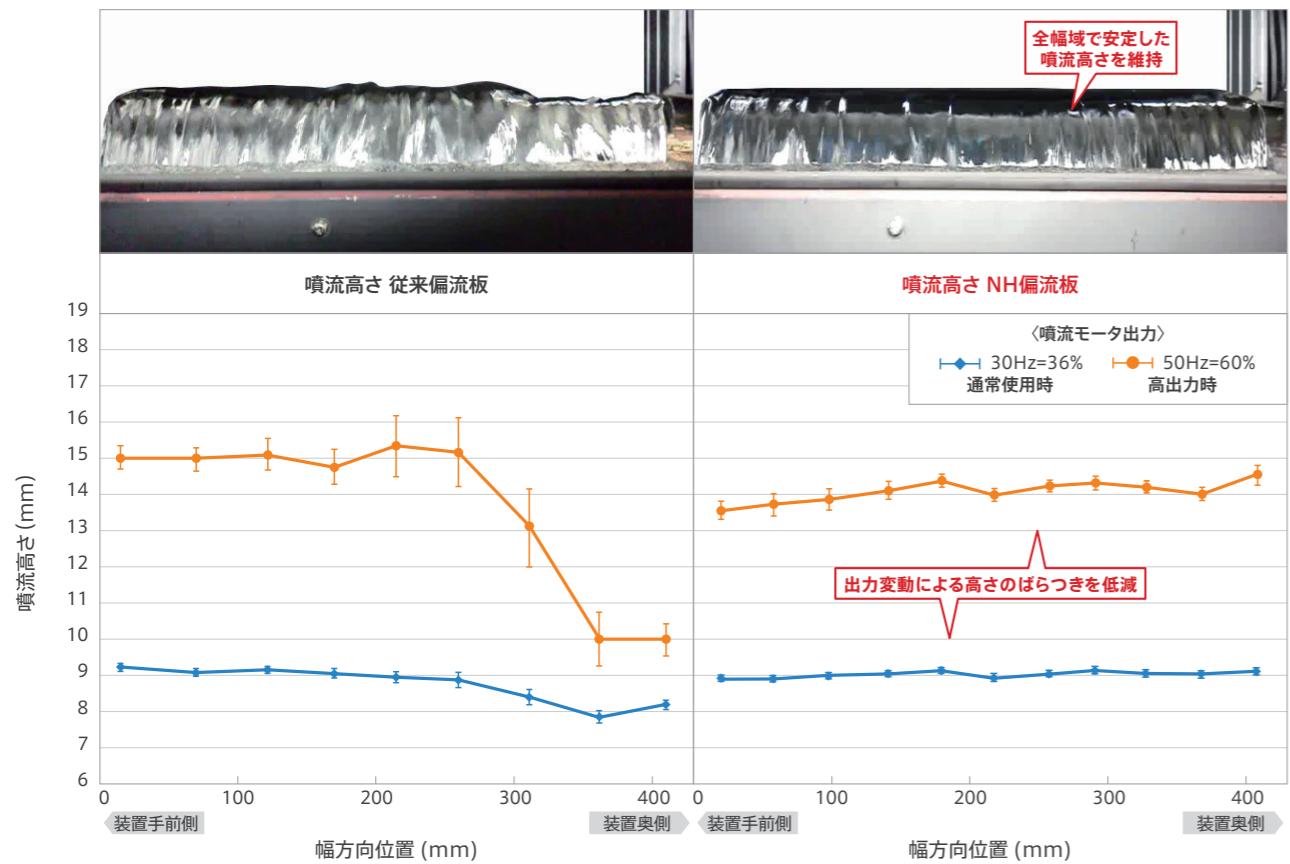
- 高く安定した波を実現する
NH偏流板が高品質に貢献
- 独自の整圧フロー方式により
長時間安定した噴流を維持
- 対象ワークに適した1次ノズルを
選定可能
- 窒素雰囲気対応モデルもラインアップ
- 新たに直感的に操作しやすい
パネルコンピュータを標準装備



高く安定した波を実現するNH偏流板が高品質に貢献

流体シミュレーションを駆使した設計により、高い波の均等化を実現。
基板に均等にはんだが接触することで品質も安定し、加えて長めのリード部品の実装にも適応します。

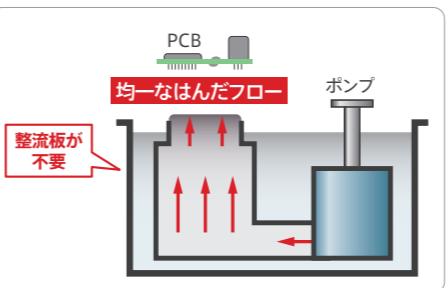
■ 噴流波状態



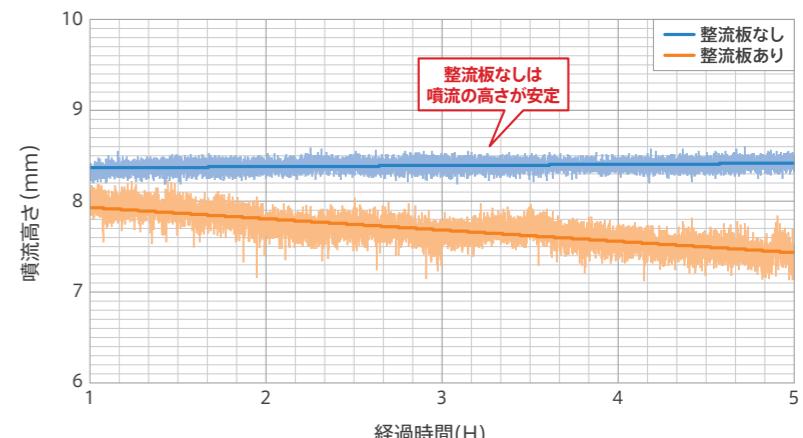
独自の整圧フロー方式により長時間安定した噴流を維持

整圧フロー方式により整流板を不要とし、ドロスによる目詰まり要因を排除。長時間安定した噴流を維持でき、メンテナンス頻度を大幅に削減可能です。

■ 整圧フロー方式



■ 整流板レスで酸化物の目詰まりなく安定した噴流



対象ワークに適した1次ノズルを選定可能

KB、SK、Bumpyの3種類の噴流ノズルを用意し、ワーク形状やサイズに応じた最適な選定が可能です。

■ ワークに適した1次ノズルを選定可能

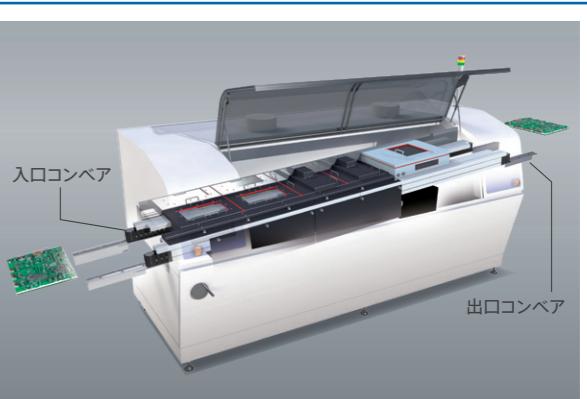
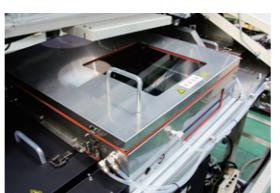
1次ノズル	噴流形状		特長
	Side	Top	
標準 KB			搬送角度に沿った噴流形状として、基板はんだ付け面への圧力を均等化。未はんだ低減に効果を発揮する最新ノズルです。
SK			KBタイプの基本特性に加え、メンテナンス性を向上。現場の作業負担を軽減します。 *Nシリーズへは取り付け不可。
オプション Bumpy			シンプルな構造で豊富な実績。短いディップタイムが求められるワークに適しています。

窒素雰囲気対応モデルもラインアップ

■ 窒素対応 N シリーズ

- フルチャンバー方式
- N₂循環FAN機構 標準搭載
- 高品質確保
- 酸化物低減

スルーホール上がりの向上やドロス低減に高い効果を発揮する、窒素雰囲気タイプもラインアップしています。



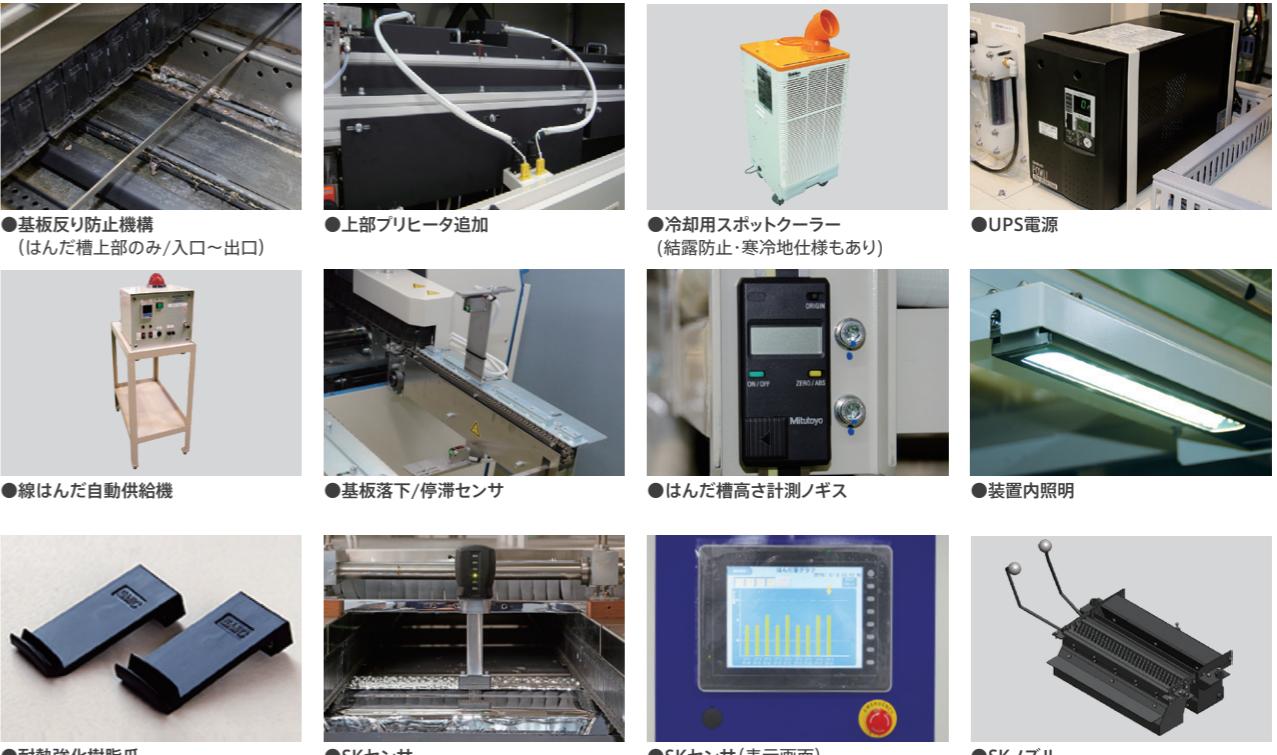
ECOPASCAL SPF2 Series

標準仕様・オプション一覧

	SPF2	SPF2-N
パネルコンピュータ+PLC制御	●	●
プリヒータ:遠赤外線パネル4枚	●	●
バスライン780±20mm	●	●
フラックス回収機構	—	●
噴流外部ボリューム	●	●
幅可変インジゲーター	●	●
基板下面冷却ファンユニット	●	—
シグナルタワー	●	●
入口/出口つば付チェーンコンベア	●	●
搬送レール上下機構	●	●
搬送樹脂爪	●	●
搬送爪洗浄機構	●	●
はんだ槽自動昇降/引出	●*1	●
はんだ飛散防止カバー	●*1	●
オール窒化処理	●	●
基板反り防止機構	●	●
上部プリヒータ追加	●	●
冷却用スポットクーラー(結露防止・寒冷地仕様もあり)	●	—
UPS電源	●	●
棒はんだ自動供給機	●	●*2
線はんだ自動供給機	●	●
基板落下/停滞センサ	●	●
はんだ槽高さ計測ノギス	●	●
SKセンサ	●	●
SKノズル	●	—
パンピーノズル	●	●
自動消火装置	●	●
防火ダンパ	●	●
防煙ダンパ	●	●
はんだ槽コネクタ仕様	●	●
バスライン変更(台座/フレーム)	●	●
間欠噴流	●	●
耐熱強化樹脂爪	●	●
波高サイドガイド	●	●
熱風プリヒータ	●	●*2
装置内照明	●	●
発泡フランクサ	●	—
装置/生産履歴記録システム	●	●
予備はんだ槽	●	●
塗装色の指定	●	●
N ₂ チラー	—	●
デスクトップPC仕様	●	●
酸欠モニタ	—	●
英語/中国語表記	●	●

*1 オプションで対応可能。 *2 弊社営業担当までお問い合わせください。

オプション



	SPF2-300	SPF2-300N
装置寸法(L×W×H)	4,340 × 1,340 × 1,540 mm	4,340 × 1,340 × 1,540 mm
バスライン	780 + 20 - 10 mm	780 + 20 - 10 mm
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min
対象基板(W×L)	50 × 100 - 300 × 450 mm	50 × 100 - 300 × 450 mm
部品高さ	≤100mm, ≥5mm	≤50mm, ≥5mm
プリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	1,600 (400/zone × 4) mm	1,600 (400/zone × 4) mm
はんだ槽容量(約)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)
N ₂ ガス供給	—	≥99.999%, ≥0.3MPaG, max. 700NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/STD: ≤100mm, ≥5mm 実流量目安: *出口側ラビンス高さ: 基板搬送面同一 エアー供給	300 NL/min ≥0.5 MPaG
電源	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx. 32.9kW, 100A, 3-phase

	SPF2-400	SPF2-400N
装置寸法(L×W×H)	4,340 × 1,340 × 1,540 mm	4,340 × 1,340 × 1,540 mm
バスライン	780 + 20 - 10 mm	780 + 20 - 10 mm
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min
対象基板(W×L)	50 × 100 - 400 × 450 mm	50 × 100 - 400 × 450 mm
部品高さ	≤100mm, ≥5mm	≤50mm, ≥5mm
プリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	1,600 (400/zone × 4) mm	1,600 (400/zone × 4) mm
はんだ槽容量(約)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)
N ₂ ガス供給	—	≥99.999%, ≥0.3MPaG, max. 700NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/STD: ≤100mm, ≥5mm 実流量目安: *出口側ラビンス高さ: 基板搬送面同一 エアー供給	300 NL/min ≥0.5 MPaG
電源	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx. 32.9kW, 100A, 3-phase

	SPF2-500	SPF2-500N
装置寸法(L×W×H)	4,640 × 1,440 × 1,540 mm	4,640 × 1,440 × 1,540 mm
バスライン	780 + 20 - 10 mm	780 + 20 - 10 mm
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min
対象基板(W×L)	50 × 100 - 500 × 600 mm	50 × 100 - 500 × 600 mm
部品高さ	≤100mm, ≥5mm	≤50mm, ≥5mm
プリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	1,600 (400/zone × 4) mm	1,600 (400/zone × 4) mm
はんだ槽容量(約)	460kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	460kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)
N ₂ ガス供給	—	≥99.999%, ≥0.3MPaG, max. 1000NL/min
N ₂ ガス	部品高さ/STD: ≤100mm, ≥5mm 実流量目安: *出口側ラビンス高さ: 基板搬送面同一 エアー供給	450 NL/min ≥0.5 MPaG
電源	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase

スプレーフラクサ

SSF2 Series

- シンプルな構造の自吸式ノズルが長期間安定した塗布を実現
- ロールフィルタユニット^{*}によりメンテナンスサイクルの延長が可能
- フラックス塗布量の管理を容易にする塗布流量計を搭載

■タッチパネルで簡単設定



自吸式ノズルが長期間安定した塗布を実現

キャブレターの原理を応用した自吸式ノズルを採用。ノズル本体に可動部分が存在せず、ほぼメンテナンス不要で長期間安定した塗布性能を維持可能です。

■自吸式ノズルユニット

ロールフィルタユニット^{*}搭載で容易にメンテナンス

巻取り式のロールフィルタユニット(オプション)を搭載することで、フィルタの清掃頻度を低減し、稼働時間の延長に貢献します。

■ロールフィルタユニット



※ オプションとなります。

●標準仕様

タッチパネル + PLC制御	シグナルタワー
搬送コンベア	ノズル洗浄機能
搬送チーン洗浄機構	塗布流量計
集塵ユニット	
1次エアの圧力スイッチ	

●オプション

入口挿入ガイド(手差し用 長さ300mm)	IPAタンクの液量管理(ノズル洗浄用)
入口乗り移りコンベア(長さ300mm)	塗装色の指定
出口乗り移りコンベア (角度調整式 長さ300mm)	パスライン変更(台座・フレーム)
ロールフィルタ仕様	防火ダンパー

装置寸法(L×W×H)

装置寸法(L×W×H)	SSF2-400	SSF2-500
バスライン	1,350 × 1,355 × 1,378 mm	1,350 × 1,413 × 1,378 mm
搬送速度	780±20 mm	780±20 mm
対象基板(W×L)	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min
部品高さ	50 × 100 - 400 × 450 mm	50 × 100 - 500 × 550 mm
エア供給	≤100mm, ≥15mm	≤100mm, ≥15mm
電源	≥0.5MPa	≥0.5MPa
	200V, approx. 0.4kW, 10A, 3-phase	200V, approx. 1.3kW, 10A, 3-phase

リサイクル装置

SDS2-5N

- フローはんだ付け装置で発生するドロスからはんだを回収
- 天然由来の分離促進剤(ゴマ)の併用で回収率を向上

■はんだリサイクル工程



フローはんだ付け装置で発生するドロスからはんだを回収

溶融はんだにドロスを投入し、加熱・かくはんすることで再利用できるはんだを効率的に分離。資源の有効活用に高い効果を発揮します。

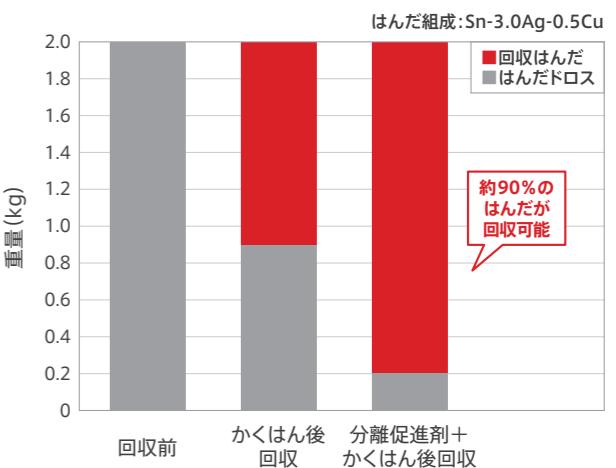
■はんだ槽近くの省スペースでリサイクルを実現



天然由来の分離促進剤(ゴマ)の併用で回収率を向上

ゴマの油分を活用することで、ドロスとはんだの分離を促進。回収率の向上に大きく貢献します。

■はんだ回収率



●標準仕様

100V対応	簡易鋳型ユニット
排気ダクトφ100	酸化物排出口
かくはんユニット	タッチパネル + PLC制御
はんだ槽容量12kg	

●標準仕様

100V対応	簡易鋳型ユニット
排気ダクトφ100	酸化物排出口
かくはんユニット	タッチパネル + PLC制御
はんだ槽容量12kg	

●オプション

シグナルタワー
ウェイクリータイマー
火防ダンパー

装置寸法(L×W×H)

装置寸法(L×W×H)	SDS2-5N
ドロス最大処理量	800 × 650 × 1,000 mm
処理時間(約)*	5kg
電源	15min [タイマーにより1~30minまで可変可能] 100V, approx. 1.2kW, 15A, Single-phase

*ドロスの状態、温度、重量およびはんだ組成によって異なります。

局所ディップはんだ付け装置

SOLZEUS MPF-2077ST

- 開口面積の異なる複数ノズルの混載でも安定した噴流を確保
- 独自の静圧フロー方式で優れたスルーホール上がりを実現
- 車載用電子機器をはじめ豊富な導入実績



開口面積の異なる複数ノズルの混載でも安定した噴流を確保

独自のノズル設計技術と静圧フロー方式により、開口面積の異なる複数の噴流ノズルがあつても安定した噴流を実現。高品質なはんだ付けに貢献します。

■静圧フロー動作プロセス



待機状態

オーバーフロー

表面のドロス除去と温度安定化

豊富な導入実績

品質基準の厳しい車載用電子機器の製造に多数採用。自動車の安全・安心に確実に寄与します。

■車載実績ワーク

- EPS (電動パワーステアリング)
- ECU (エレクトロニックコントロールユニット)
- ジャンクションBOX
- EVコントロール制御
- パワーデバイス
- エアコン用コンプレッサ
- ABS
- パワーウィンド/ワイパー
- ヘッドランプ/リアランプ

局所ディップはんだ付け装置

SOLZEUS MPF-2003ST

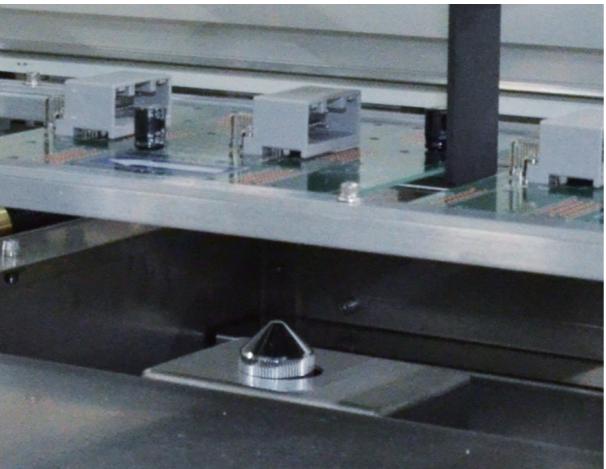
- 基本機能を維持しつつインライン生産に適応
- スプレーフラクサ内蔵で省スペース化を実現
- 昇温性能に優れるハロゲンランプ式プリヒータを採用



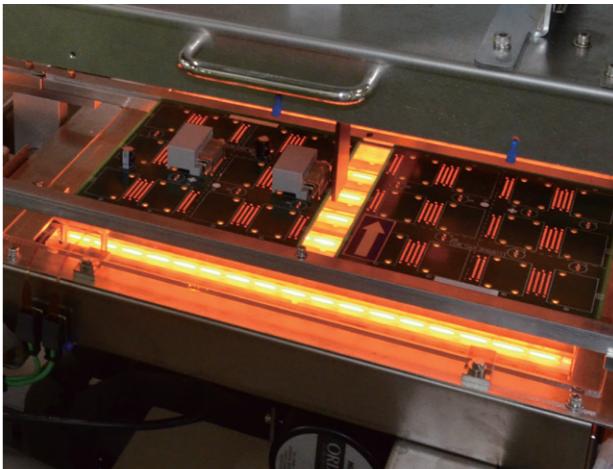
昇温性能に優れるハロゲンランプ式プリヒータ

細やかな温度制御を可能とするハロゲンランプ式プリヒータにより、ワークの熱容量に応じた温度制御を実現しました。

■XY駆動方式スプレーフラクサ



■ハロゲンランプ方式プリヒータ



●標準仕様

タッチパネル+PLC制御	フラクサ:X-Yサーボコントロール
シグナルタワー	加圧式フラクサ
ウェーブリータイマー	XYZ-Axis RBはんだ付け方式
プリヒータ(ハロゲン)	

●オプション

上部プリヒータ(ハロゲン)	ドロス抑制N ₂ カバー方式
冷却ファンユニット	搬送リターン構造
はんだ傾斜切り機構	ポイントノズル
はんだ波高管理機構	

装置寸法(L×W×H)

ユーティリティ

対象基板^{※1}

(はんだ付け可能範囲 W×L)

搬送方式

フラクサユニット

プリヒータユニット

N₂ガス供給^{※2}

ワーク冷却

MPF-2077ST (ラウンド型)

3-phase, AC 200V, 44kVA, Air: φ10joint

Max W: 200, L: 280, H: 50mm/H: 基板下10mm

(230 × 310 mm [基板中央より])

搬送キャリア循環方式

X-Yプログラム方式

ハロゲンヒーター(1.2kW × 8)

5NL/min [噴流シャフト]

外気冷却ファン

※1 H: 基板下高さ ※2 OP: N₂カバーは別途要。

●標準仕様

タッチパネル+PLC制御	フラクサ:X-Y-Axis サーボコントロール
シグナルタワー	加圧式フラクサ
ウェーブリータイマー	Z-Axis 昇降レールはんだ付け方式
プリヒータ(熱風/ハロゲン)	

装置寸法(L×W×H)

ユーティリティ

対象基板^{※1}

(はんだ付け可能範囲 W×L)

搬送方式

フラクサユニット

プリヒータユニット

N₂ガス供給^{※2}

ワーク冷却

MPF-2003ST (インライン型)

3,070 × 1,206 × 1,650 mm

3-phase, AC 200V, 19kVA, Air: φ10joint

Max W: 200, L: 280, H: 50mm/H: 基板下10mm

(230 × 310 mm [基板中央より])

基板ダイレクト搬送

X-Yプログラム方式

熱風式 6kW or ハロゲンヒーター 12kW

5NL/min [噴流シャフト]

外気冷却ファン

※1 H: 基板下高さ ※2 OP: N₂カバーは別途要。

内部熱循環型ディップはんだ付け装置

SOLZEUS LPD Series

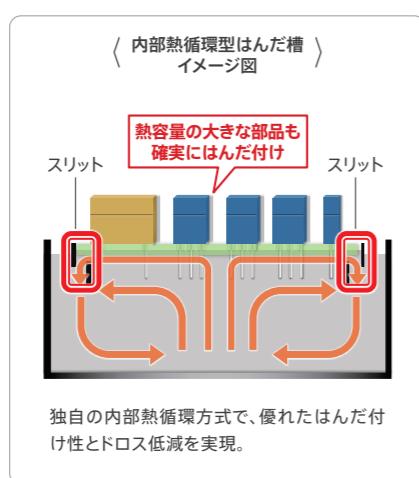
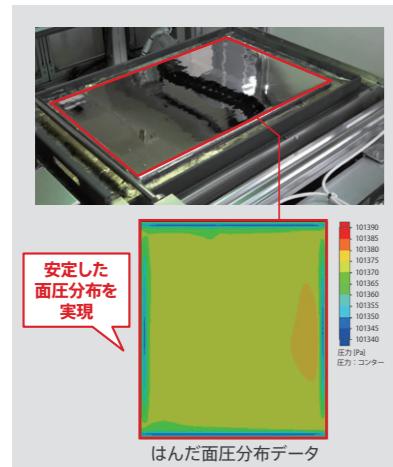
- 独自の内部熱循環方式で
はんだ付け品質を向上
- 多彩なディップ条件を可能にする
マルチアングル制御機構
- 工具不要で短時間の段取り替えを実現



はんだ付け品質を高める独自の内部熱循環方式を開発

平滑な表面を保ちながら、はんだを内部で循環させることで、温度の安定化と優れた面圧分布を実現。基板へのはんだ接触圧力・温度を均等化し、品質向上に貢献します。

■内部熱循環方式



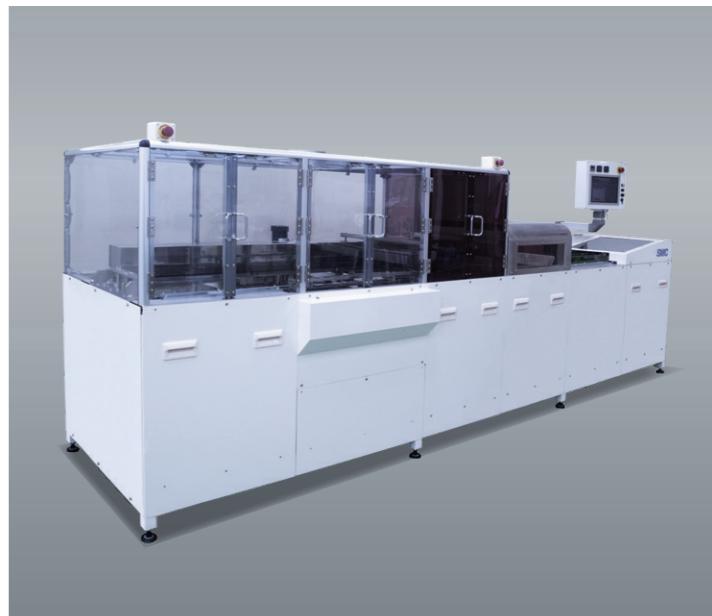
■4軸ロボットによるマルチアングル制御



全面ディップはんだ付け装置

SOLZEUS LPF Series

- 大型基板・ロングリード部品に
適応可能な全面ディップ方式
- シンプルな条件設定で多様な基板に
適応可能



容易な設定で同一条件での生産が可能

噴流モータで一定の液面高さを保持し、常に新しい熱を与える高信頼性の実装環境を提供します。

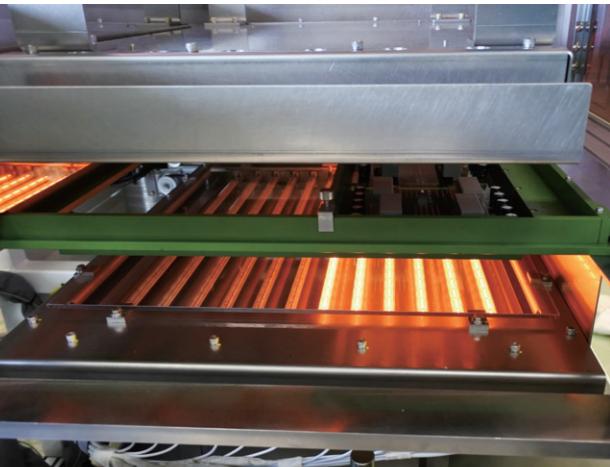
■はんだ槽



大型基板・ロングリード部品に適応

応答性に優れ、速やかな余熱を可能とするハロゲンランプ式プリヒータを採用。大型基板にも安定した加熱が可能です。

■大型基板を確実に余熱するプリヒータ



●標準仕様

タッチパネル+PLC制御	フラクサ:XY-Axis サーボコントロール
シグナルタワー	加圧式フラクサ
ウェーブリータイマー	Z-4Axis 昇降レールはんだ付け方式
プリヒータ(ハロゲン)	

●オプション

上部プリヒータ(ハロゲン)
冷却ファンユニット
はんだ液面管理機構

●標準仕様

タッチパネル+PLC制御	フラクサ:XY-Axis サーボコントロール
シグナルタワー	加圧式フラクサ
ウェーブリータイマー	Z-2Axis 昇降レールはんだ付け方式
プリヒータ(ハロゲン)	

●オプション

上部プリヒータ(ハロゲン)
冷却ファンユニット
はんだ液面管理機構

装置寸法(L×W×H)
ユーティリティ
対象基板
搬送方式
フラクサユニット
プリヒータユニット
はんだ付け
ワーク冷却

LPD-2019M
3,310 × 1,550 × 1,650 mm
3-phase, AC 200V, 26kVA, AIR: φ10joint
W: 100 - 240, L: 100 - 280, H: 50mm /H: 基板下10mm
基板ダイレクト搬送、ロボットチャック(自動幅調整式)
加圧式噴霧スプレー単位(XY駆動)
ハロゲンヒータ(1kW × 9本 × 2ST), 耐熱ガラス
内部熱循環方式, はんだ槽容量: 500kg, モータ式噴流ポンプ, 耐浸食表面処理
外気冷却ファン

装置寸法(L×W×H)
ユーティリティ
対象基板
搬送方式
フラクサユニット
プリヒータユニット
はんだ付け
ワーク冷却

LPF-2008L
4,380 × 1,060 × 1,570 mm
3-phase, AC 200V, 24kVA, AIR: φ10joint
W: 50 - 360, L: 50 - 410, H: 90mm /H: 基板下50mm
搬送キャリア縦循環方式
加圧式噴霧スプレー単位
ハロゲンヒータ(1kW × 12本), 耐熱ガラス
全面フローはんだ付、はんだ槽容量: 400kg, モータ式噴流ポンプ、耐浸食表面処理
外気冷却ファン

カーボンニュートラルに貢献する
低温ソルダリングソリューション

MILATERA

ミラテラ



Δt 80 °Cが持続可能な未来をつなぐ

ものづくりにおけるカーボンニュートラルへの取り組みは、
単に環境対策にとどまらず、企業の成長戦略のひとつとして、重要性が高まっています。

そんな時代と社会からの要請に応えるために、
SMICが開発した低温ソルダリングソリューションこそが「MILATERA」です。

材料・装置・工法の三位一体でお客さまに提供する「MILATERA」は、
従来より約80°C低い融点でのはんだの低温実装を実現。
消費エネルギーの減少によるCO₂排出量の抑制はもちろん、プロセスの効率化や廃棄物の
発生を抑制する設計により、サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに大きく貢献します。

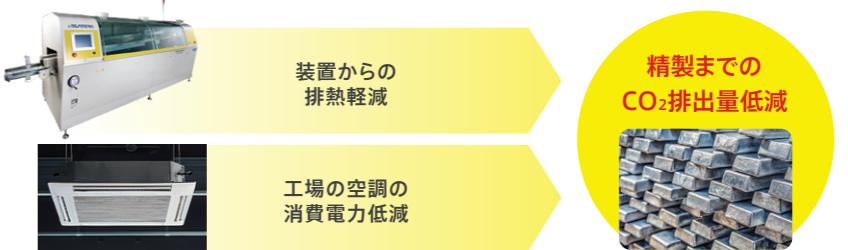
SMICは「ものづくりを通じて人と環境に優しい未来を目指す」という姿勢のもと、
その時代の環境問題をいち早く認識し、求められるソリューションを開発・提供してきました。
これからも、長年培ってきた技術と、課題を乗り越える創意工夫を駆使し、
次世代に誇れるものづくりをお客さまとともに実現していきます。



Sn-Bi系低温実装導入により得られる効果

環境負荷の低減

実装温度の低下により装置からの排熱が減少し、工場の空調負荷が軽減され消費電力の削減が可能です。また、Biははんだに使用される他の金属元素(Sn、Ag等)より精錬までのCO₂排出量が抑えられます。



電子・電気部品選定の自由度向上

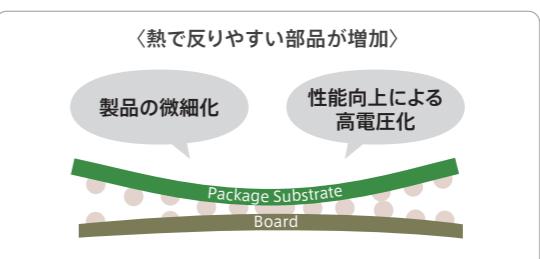
従来より耐熱温度の低い電子・電気部品・基板の選定が可能となり、部品・基板選定の自由度が高まることでコストを抑えた設計に寄与します。



弱耐熱部品や
基板が
選択可能に

実装品質の向上

微細・薄型化が進む高機能な半導体パッケージにおいて、加熱時の反りによる不良対策が可能です。実装温度を下げることで反りを低減し、実装品質の向上に貢献します。



低温実装により
不良率を低減

低温ウェーブはんだ付け装置

BITHUS-Wave MTF Series

- 高品質な低温はんだ付けを実現するRKノズルを新開発
- CO₂削減に高い効果を発揮



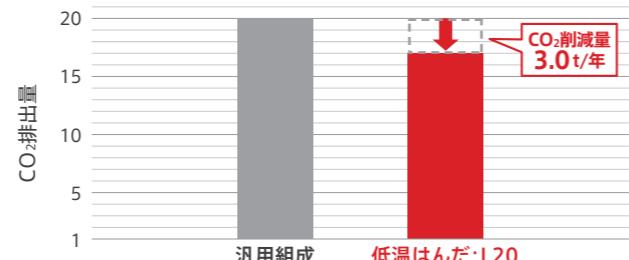
高品質な低温はんだ付けを実現するRKノズル

1次・2次ウェーブを連続した噴流とするRKノズルにより、高品質なはんだ付けとドロスの低減を両立しました。

■RKノズル

CO₂削減に高い効果を発揮

Sn-Ag-Cu系より融点が約80°C低いSn-Bi系低温はんだを使用することで、加熱時のエネルギーを大幅に低減。年間で約15%のCO₂削減も可能です。

■CO₂削減量試算

〈算出方法〉当社製ウェーブはんだ付け装置1台当たりにおける、各はんだの標準設定温度で8,640時間/年稼働を想定。

装置寸法(L×W×H)	MTF-300
バスライン	4,340 × 1,340 × 1,540 mm
搬送速度	780 + 20 - 10 mm 0.5 - 2.0 m/min
対象基板(WxL)	150 × 100 - 300 × 450 mm ≤100mm, ≥5mm
部品高さ	1,600 (400/zone×4) mm 460kg (L20,Sn-58Bi)
ブリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	200V, approx.32.5kW, 100A, 3-phase
はんだ槽容量(約)	
電源	

MTF-300	MTF-400
4,340 × 1,340 × 1,540 mm	4,340 × 1,340 × 1,540 mm
780 + 20 - 10 mm	780 + 20 - 10 mm
0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min
150 × 100 - 300 × 450 mm	150 × 100 - 400 × 450 mm
≤100mm, ≥5mm	≤100mm, ≥5mm
1,600 (400/zone×4) mm	1,600 (400/zone×4) mm
460kg (L20,Sn-58Bi)	460kg (L20,Sn-58Bi)
200V, approx.32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx.32.5kW, 100A, 3-phase

フラックス溶解装置

Flux mixing machine MTM-4L・TABLUX

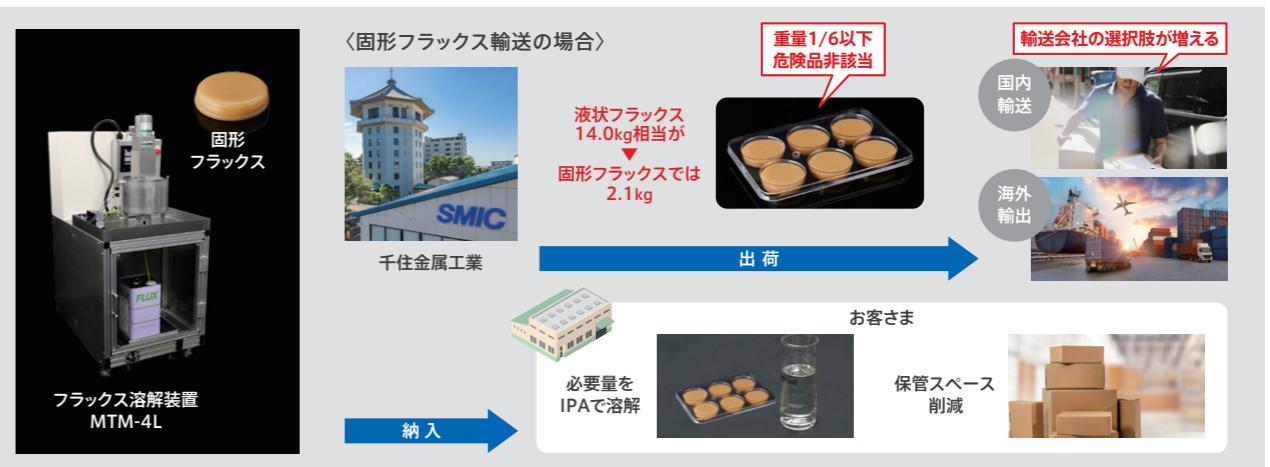
- 液状フラックスの課題を解決する画期的なシステム
- フレキシブルな運用を可能にするシンプルな機器構成



液状フラックスの課題を解決する画期的なシステム

溶剤を含まない固形形状のフラックスと、使用地で調達した溶剤を混合して溶解。従来課題であった液状フラックスの輸送問題を解決し、カーボンニュートラルにも寄与する画期的なシステムです。

■固形フラックス採用による改善効果



装置寸法(L×W×H)
FLUX製造可能量
セット可能溶剤容量
かくはん制御
電源

MTM-4L
830 × 600 × 1,319mm
4L
18L
speed control motor 3-phase, AC 200V, 1kVA

電子機器の製造現場では、装置の性能維持や作業者のスキル、メンテナンスの確実性など、あらゆる要素が生産性と品質に直結します。私たちは、お客さまが安心して装置を導入・運用できるよう、導入前の評価から日常の保守・教育・メンテナンスまで、一貫したサポート体制を整えています。これは、単にトラブルに対応するためだけの仕組みではありません。装置性能を存分に発揮し、ラインを止めることなく高品質な製品を安定供給していただくための支援です。導入時の不安を軽減し、スムーズな立ち上げを実現する環境、運用中の疑問や課題に迅速かつ的確に応える体制、社員の知識と技術を継続的に高める教育、そして装置内部や基板を清潔に保つメンテナンス支援——それらすべてを通じて、生産性向上に貢献します。

01 検証実験(導入評価実験)

実際の装置を「見る・触る・動かす」ことで導入前の不安を解消し、スムーズな立ち上げにつなげます。国内複数拠点にて、温度プロファイル確認や実製品条件に応じた評価が可能です。経験豊富なエンジニアと営業担当が、事前準備から当日まで丁寧にサポート。導入効果を確信いただいた上で、適切な装置を選定いただけます。

■検証実験対象装置・設置拠点

	東京	埼玉	栃木	兵庫	富山
リフロー炉	●		●	●	
ウェーブ はんだ付け装置		●		●	
スプレーフラクサ		●		●	
リサイクル装置		●		●	
ディップ はんだ付け装置				●	
ミラテラ		●		●	
BITHUS-Wave MTF-300					

02 技術研修・講習支援

はんだ付け基礎講習から装置の操作・保全に特化した研修まで、現場ニーズに即したプログラムをご提供します。半日～1日、1回～複数回など、内容・時間・回数は柔軟にカスタマイズ可能。研究・技術・製造の専門講師が、座学から実技まで丁寧に指導。新人教育から中堅社員のスキルアップ、商社様向け勉強会まで、装置活用力の向上を力強くサポートします。



03 保守・予防保全

装置の安定稼働を長期にわたり支えるため、国内外の主要拠点に専任サービスエンジニアが駐在。Web受付は年中無休で状況共有もスムーズ。いただいた内容をもとに迅速な1次対応を行い、必要に応じて現地対応へ速やかに移行します。現場が止まらないよう、適切な手段で確実にバックアップします。



ファンモータ点検



制御盤点検

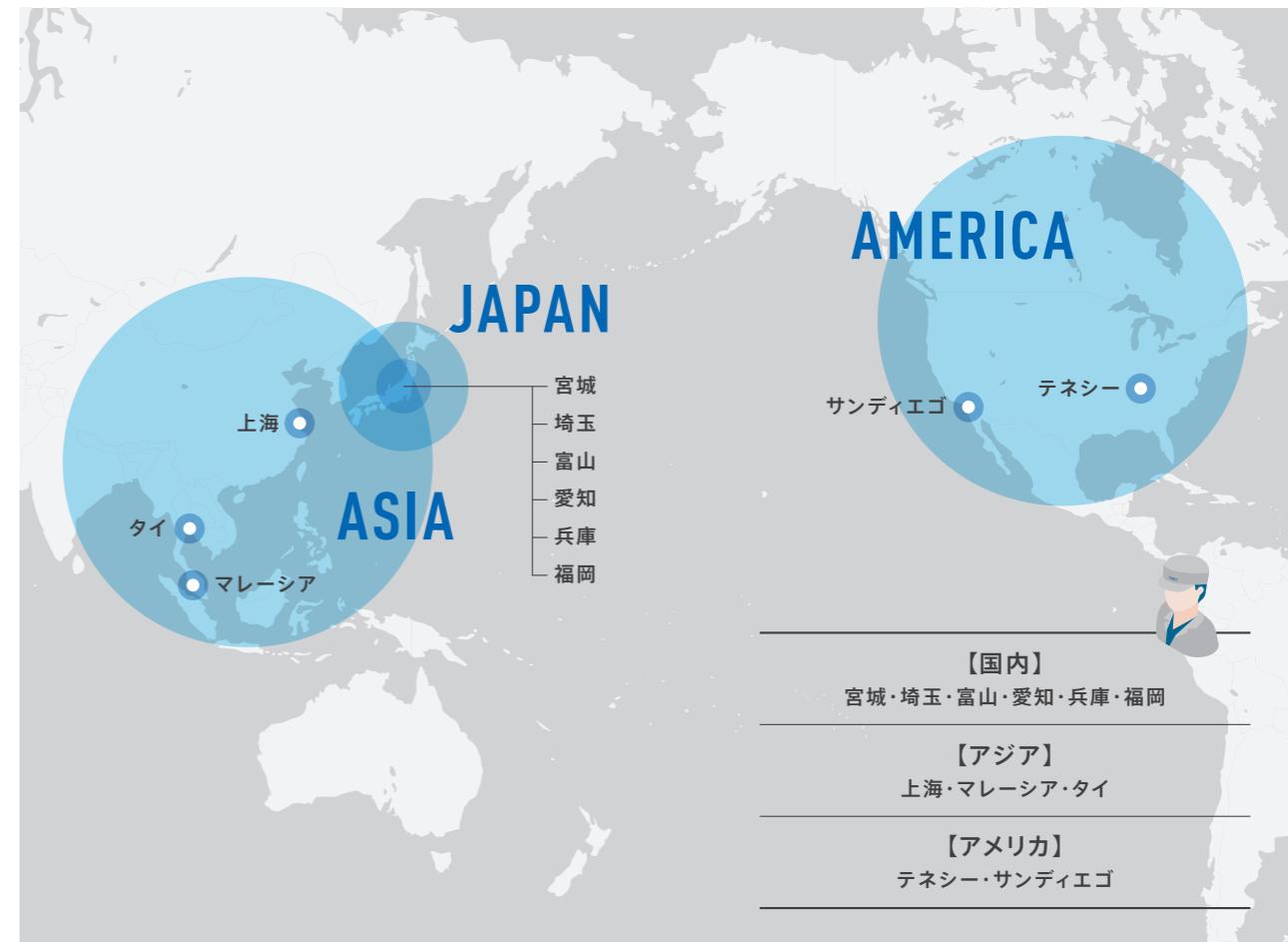


搬送系点検



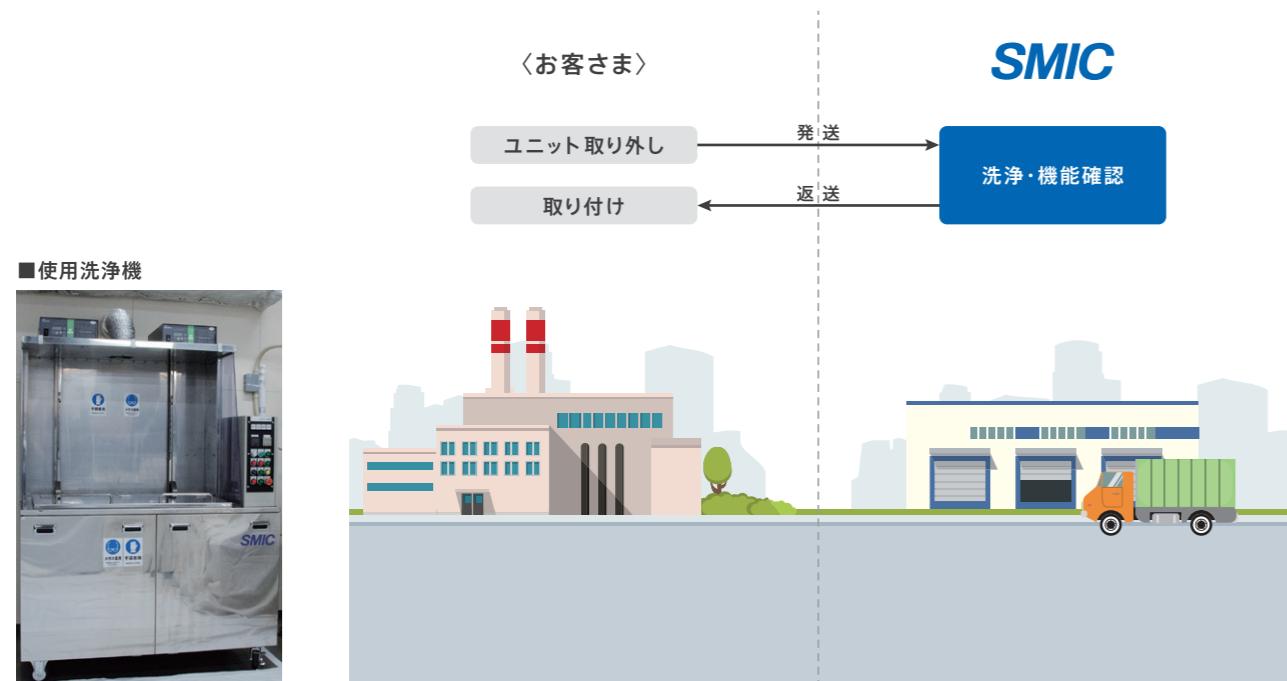
フラックス回収ユニット清掃

■サービスエンジニア駐在地一覧



04 フラックス回収ユニット洗浄受託サービス

固着したフラックス残渣を独自技術で徹底洗浄し、回収効率を回復させるサービスです。安全性と環境に配慮し、引火性がなく、安衛法有機則にも非該当の洗浄液を使用。浸漬・バーリング・超音波により落としにくい焼き付き残渣まで除去します。炉内を清潔に保つことで、基板への付着を防ぎ、製品品質と装置性能を安定化。製造ロス低減にも寄与し、信頼性の高い生産ラインの構築に貢献します。



焼き付いたフラックス汚れもまるごと洗浄

安全性・環境への配慮から、引火性がなく、安衛法有機則にも非該当の洗浄液を使用。温めた洗浄液に浸漬し、バーリングと超音波による振動を加えることで、日常のメンテナンスでは落ちにくい、焼き付いたフラックス残渣もすみずみまでまるごと洗浄します。

■ フラックス回収ユニット洗浄プロセス



千住金属工業株式会社／千住金属工業グループ
SENJU METAL INDUSTRY CO., LTD.
DUNS# 690663091

〈設立〉
1938年4月15日

〈本社所在地〉
〒120-8555 東京都足立区千住橋戸町23

〈代表取締役社長〉
鈴木 良一

〈主要関連会社〉

■ 日本
株式会社産業分析センター
千住スプリンクラー株式会社
千住電子工業株式会社
千住システムテクノロジー株式会社
千住技研株式会社

■ アメリカ
Senju America Inc.
Senju Comtek Corp.
Senju Fire Protection Corp.

■ ヨーロッパ
Senju Metal Europe GmbH
Senju Manufacturing Europe s.r.o.

■ アジア
Senju (Malaysia) Sdn. Bhd.
Senju Trading (M) Sdn. Bhd.
Senju (Thailand) Co., Ltd.
Senju Solder (Phils.) Inc.
天津千住消防器材有限公司
天津千住電子有限公司
上海千寿企業管理諮詢有限公司
千住金属(上海)有限公司
千住金属(惠州)有限公司
千住金属(香港)有限公司
千住電子材料(香港)有限公司

台灣千住電子股份有限公司
台灣千住半導體股份有限公司
韓國千住金属株式會社

〈国内拠点〉

本社
北上オフィス
仙台オフィス
郡山オフィス
栃木事業所 松山工場
栃木事業所 鬼怒ヶ丘工場
草加事業所
富山事業所

松本オフィス
中部事業所
瀬戸事業所
草津オフィス
関西事業所 西脇工場
関西事業所 中工場
姫路オフィス
福岡オフィス

拠点情報 2025年8月時点