SMIC

SMIC

千住金属工業　FA 装置　総合カタログ

SMIC FA MACHINES CATALOGUE

千住金属工業株式会社

東京都足立区千住橋戸町 23 番地　〒120-8555
電話　03(3888)5151
URL　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、弊社子会社または正規販売店からお買い求めください。

SENJU METAL INDUSTRY CO., LTD.

Senju Hashido-cho 23, Adachi-ku, Tokyo 120-8555, Japan
Phone +81-3-3888-5151
URL　www.senju.com/en

Attention to counterfeit products.
Counterfeit flux cored and other inauthentic SMIC solder products have been distributed abroad.
Please purchase genuine SMIC products from SMIC subsidiaries or authorized distributors.

FSC ミックス 責任ある木質資源を使用した紙 FSC® C014389 www.fsc.org

PRINTED WITH SOY INK

© 2020 Senju Metal Industry Co., Ltd. All rights reserved.
983K-04201.2K

FA装置
FA Machines

リフローオーブン Reflow Oven

部品実装用 for Component Soldering

N₂ Nitrogen Atmosphere

省エネと生産性を実現
Superior energy-saving combined with high productivity

SNR-GT P03-04

デュアルレーンで生産量倍増
Dual lanes can provide twice of production output

SNR-GT-D P05

独立ダブルチャンバーで
ノンストップオペレーションを実現
Non-stop operation with independent double chamber

SNR-GT-W P06

420℃高温仕様
420°C high-temperature specifications

SNR-GT-H P07

優しい熱風で小さなソルダボール実装に最適
Breeze of hot air is ideal for small solder ball soldering

SNR-MB P07

加熱部の真空ゾーンでボイドを削減
Void reduction by vacuum zone in heating section

SVR-625GT-C P08

エアー Air Atmosphere

業界トップクラスの熱設計
Industry's leading thermal performance design

SAR-825GT P09

コンパクトな卓上リフロー炉
Compact desktop reflow oven

STR-2010 ..... P09

＊N₂仕様も選択可能　＊N₂ specification can also be selected

高温はんだ用 for High-Temperature Soldering

ソルダボール用 for Solder Balls

部品実装用 for Component Soldering

フロー装置 Flow Soldering Machines

ウェーブはんだ付け Wave soldering

エアー＆N₂ Air & Nitrogen Atmosphere

整圧式自動はんだ付け装置
Stable pressure flow automatic soldering machine

ECOPASCAL SPF2 ..... P13-16

ディップはんだ付け Dip Soldering

エアー Air Atmosphere

静圧式局所はんだ付け装置
Static pressure type selective soldering machine

SOLZEUS MPF P17

内部熱循環型はんだ付け装置
Internal heat circulation soldering machine

SOLZEUS LPD P18

静圧式全面はんだ付け装置
Static pressure type full soldering machine

SOLZEUS LPF P19

ノズル幅自動調整局所はんだ付け装置
Static pressure and nozzle width automatic adjusted type selective soldering machine

SOLZEUS SNF P19

スプレーフラクサ Spray Fluxer

定量ポンプで塗布量を制御
Metering pump controls coating amount

SSF2 ..... P20

はんだリサイクル装置 Solder Recycle System

加工した胡麻でリサイクルを実現
Enables recycling solder from dross

SDS2-5N P20

N_2リフロー炉
N_2 Atmosphere Reflow Oven

SNR-GT Series

省エネと生産性の向上を追求した、汎用リフロー炉です
Superior energy-saving and highly productive general purpose reflow oven

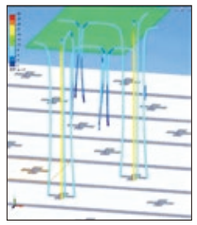
- クロスノズルと二重断熱構造で、省エネ化を実現
- ラビリンス機構が、N_2の使用量を削減
- フラックス回収機構が、生産効率を向上

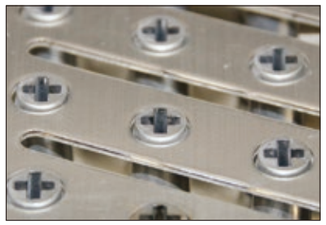
- Saves more energy with cross nozzle and double heat insulation structure
- Labyrinth curtain reduces N_2 consumption
- Flux management system enhances productivity

クロスノズルによる加熱能力UP　Heating capacity improved by the cross-nozzles

- 熱風直進性の向上
- モータ低回転時の安定性及び省エネ効果

- Improves rectilinear propagation of hot air
- Stability and energy-saving effect at the motor low rotation





全ゾーン安定の低酸素濃度を実現　Stable low oxygen concentration in all zones

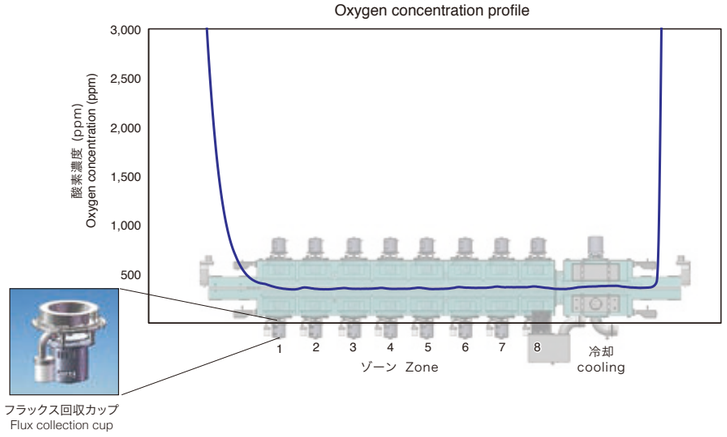
- 出入口上下ラビリンス機構
- N_2カーテン機構
- N_2投入量最適化

- Vertical labyrinth curtain at inlet/outlet
- N_2 curtain
- Optimization of N_2 input

ラビリンス機構
Labyrinth Curtain

外気の流入及びN_2雰囲気の流出抑止
Prevents inflow of outside air and outflow of N_2 atmosphere

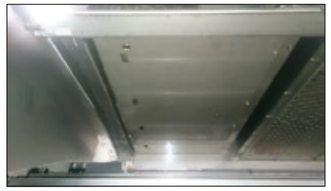
酸素濃度プロファイル
Oxygen concentration profile



フラックス回収機構　Flux Management System

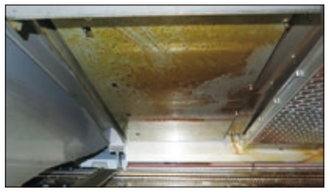
- 全ゾーンフラックス回収機構を標準搭載
- 工具レスで簡単メンテナンス構造
- ダブル回収機構により回収率大幅UP
- ペースト廃容器をフラックス回収に再利用可能

- Equipped with a flux management system in all zones as a standard feature
- Tool-free easy maintenance
- Significantly higher flux collection efficiency by the dual flux collection unit
- Reuse an abundant paste container for flux collection



清掃直後
After cleaning

稼働一カ月
After one month of use



フラックス回収機構OFF
Flux management system OFF

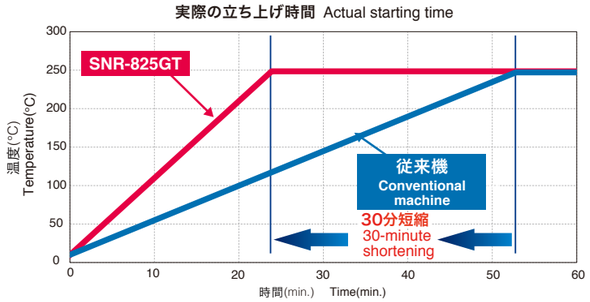
フラックス回収機構ON
Flux management system ON

低電力消費量　Low power consumption

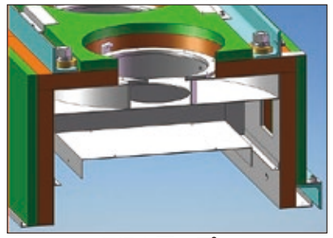
- SMIC独自のエコモード制御による電力最適化
- 二重断熱構造による保温力大幅アップ

- Power optimization through ECO-mode control developed by SMIC
- Significant increased heat retention by the double insulation structure

実際の立ち上げ時間 Actual starting time



二重断熱構造
Double insulation structure



保温力アップ！
Improved heat retention

	SNR-725GT	SNR-825GT	SNR-840GT	SNR-850GT	
装置寸法(L×W×H)	3,000 x 1,326 x 1,430 mm	5,300 x 1,240 x 1,460 mm	5,300 x 1,390 x 1,460 mm	5,700 x 1,490 x 1,460 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 300, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 400, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 500, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 35mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 35mm], ≧5 mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 35mm], ≧5 mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 35mm], ≧5 mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	7	8	8	8	Heated zones
冷却部	1	1	1	1	Cooling zones
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	Side edge clearance (select one)
N_2ガス供給	≧99.999%, ≧0.4MPa, 250L/min	≧99.999%, ≧0.4MPa, 200L/min	≧99.999%, ≧0.4MPa, 300L/min	≧99.999%, ≧0.4MPa, 350L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	Power requirement

	SNR-1025GT	SNR-1050GT	SNR-1065GT	SNR-1450GT	
装置寸法(L×W×H)	6,200 x 1,240 x 1,460 mm	6,500 x 1,490 x 1,460 mm	6,800 x 1,790 x 1,460 mm	7,900 x 1,490 x 1,460 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 500, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 650, L: 100 - 700, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 500, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 35mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 35mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 30mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 35mm], ≧5mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	10	10	10	14	Heated zones
冷却部	1	2	2	2	Cooling zones
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	Side edge clearance (select one)
N_2ガス供給	≧99.999%, ≧0.4MPa, 200L/min	≧99.999%, ≧0.4MPa, 350L/min	≧99.999%, ≧0.4MPa, 400L/min	≧99.999%, ≧0.4MPa, 400L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	200V, max. 48kW, 200A, 3-phase	Power requirement

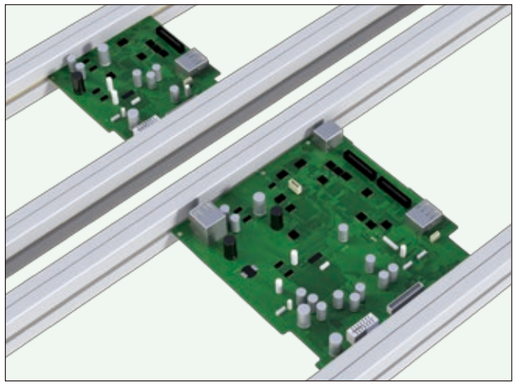
N_2リフロー炉 デュアルレーンタイプ
N_2 Atmosphere Reflow Oven - Dual Lane Type

SNR-GT-D Series

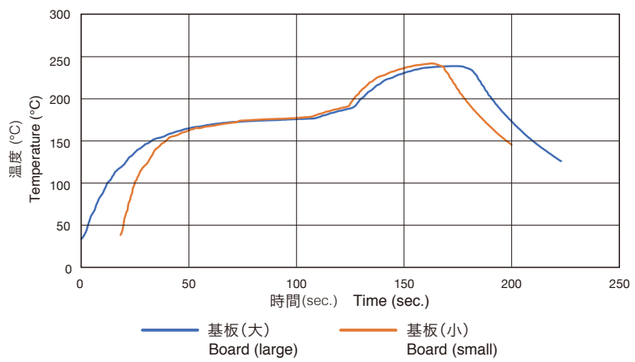
デュアルレーンで生産量倍増
Dual lanes provide twice the production output

シングルモードで大型基板にも対応
Compatible with a large size PCB in single mode

コンベア速度の調整でサイズが異なる基板にも対応
Compatible with boards in different sizes with conveyor speed adjustment



温度プロファイル　Temperature profile



	SNR-720GT-D	
装置寸法(L×W×H)	3,610 x 1,550 x 1,430 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: (デュアル/Dual) 50 - 200 x 2 lanes, (シングル/Single) 200.1 - 350 x 1 lane, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 35mm], ≧5mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	7	Heated zones
冷却部	1	Cooling zones
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	Side edge clearance (select one)
N_2ガス供給	≧99.999 %, 0.3 - 0.5 MPa, 300L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	Power requirement

	SNR-830GT-D	SNR-1030GT-D	
装置寸法(L×W×H)	5,600 × 1,790 × 1,460 mm	6,300 x 1,790 x 1,460 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: (デュアル/Dual) 50 - 300 x 2 lanes, (シングル/Single) 300.1 - 590 x 1 lane, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm	W: (デュアル/Dual) 50 - 300 x 2 lanes, (シングル/Single) 300.1 - 590 x 1 lane, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 30mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 30mm], ≧5mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	8	10	Heated zones
冷却部	1	2	Cooling zones
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	Side edge clearance (select one)
N_2ガス供給	≧99.999%, 0.3 - 0.5 MPa, 500L/min	≧99.999%, 0.3 - 0.5 MPa, 500L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	200V, max. 48kW, 140A, 3-phase	Power requirement

N_2リフロー炉 独立ダブルチャンバータイプ
N_2 Atmosphere Reflow Oven - Independent Double Chamber Type

SNR-GT-W Series

独立ダブルチャンバーでノンストップオペレーションを実現
Non-stop Operation with Independent Double Chamber

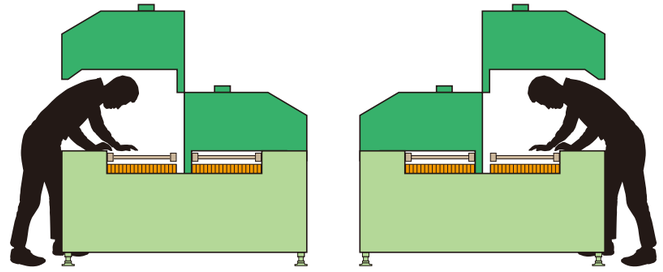
- ノンストップオペレーションを実現
- 自由な温度プロファイルを実行可
- メンテナンス性の向上
- 50%の省スペース化

- Non-stop operation
- Independent temperature profile setting by lane
- Improved maintainability
- 50% space reduction

ノンストップオペレーションを実現　Non-stop operation

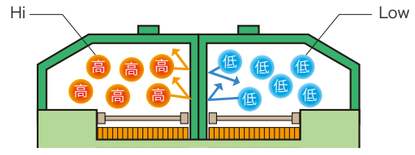
- 2つの上部外装が独立に昇降して、生産を止めずメンテナンス

- Non-stop operation and maintenance by independent muffle open/close



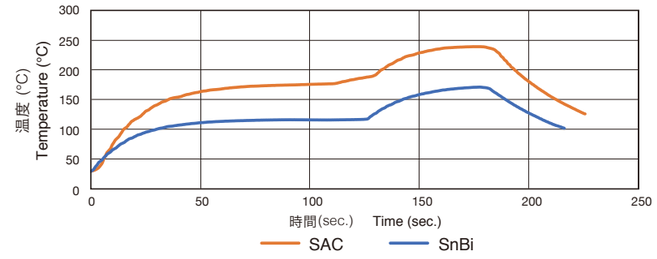
自由な温度プロファイルを実行　Independent temperature profile setting by lane

SNR-GT-W



独立したチャンバーで隣のチャンバーからの熱影響を受けない
No heat interferes by independent double chamber

温度プロファイル　Temperature profile



	SNR-830GT-W	SNR-1033GT-W	
装置寸法(L×W×H)	6,000 x 1,930 x 1,480 mm	6,900 x 1,930 x 1,454 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: 50 - 300 mm, L: 100 - 400 mm, T: 0.8 - 3.0 mm	W: 50 - 330 mm, L: 100 - 400 mm, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 30mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 30mm], ≧5mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	8	10	Heated zones
冷却部	1	1	Cooling zones
乗り代	5 mm	5mm	Side edge clearance
N_2ガス供給	[≧99.999%, ≧0.4MPa, 250L/min] x 2	[≧99.999%, ≧0.4MPa, 250L/min] x 2	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	[200V, max. 30kW, 140A, 3-phase] x 2	[200V, max. 48kW, 140A, 3-phase] x 2	Power requirement

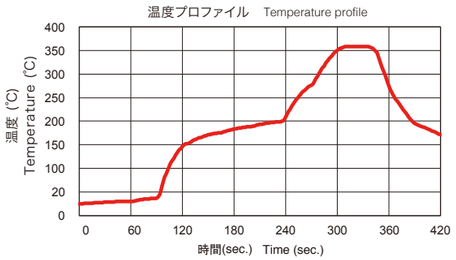
N_2リフロー炉 超高温タイプ
N_2 Atmosphere Reflow Oven - Ultra High Temperature Type

SNR-GT-H Series

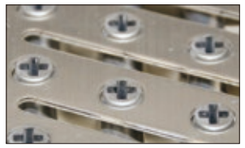
SNR-GT-H Seriesは420℃温度プロファイルを実現します
The SNR-GT-H Series achieves the 420℃ temperature profile

- 業界トップクラスの420℃を実現する耐熱構造
- クロスノズルで省エネ化を実現

- Heat-resistant structure enables up to 420°C temperature profile
- Cross nozzle saves more energy



耐熱構造
Heat-resistant structure



クロスノズル
Cross-nozzles

	SNR-725GT-H	
装置寸法(L×W×H)	3,000 x 1,326 x 1,430 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 300, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 35mm], ≧5mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	7	Heated zones
冷却部	1	Cooling zones
上限設定温度	420 ℃	Upper limit temperature setting
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	Soldering margin
N_2ガス供給	≧99.999 %, 0.3 - 0.5 MPa, 200L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 30 kW, 90A, 3-phase	Power requirement

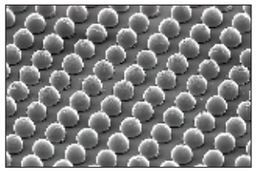
N_2リフロー炉 バンプ形成タイプ
N_2 Atmosphere Reflow Oven - Bump Formation Type

SNR-MB Series

優しい熱風は、小さなソルダボールの実装に最適です
Breeze of hot air is ideal for reflow process of micro solder balls

- 遠赤外線/熱風併用加熱
- 低酸素濃度(100ppm以下可能)
- クリーン環境仕様(クラス10,000)
- 100μm以下の微小ソルダボールに対応

- Heated by far infrared radiant and convection
- Low oxygen concentration (under 100ppm)
- Clean environment specification (10,000 class)
- Compatible with micro solder balls under 100μm



	SNR-725MB	SNR-1346MB	
装置寸法(L×W×H)	3,000 x 1,326 x 1,430 mm	6,820 x 1,440 x 1,390 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 300, T: 0.8-3.0 mm	W: 50 - 460, L: 100 - 500, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm [OP: 30mm], ≧5mm [OP: 25mm]	≦10mm [OP: 20mm], ≧5mm [OP: 20mm]	Component height
加熱部	7	13	Heated zones
冷却部	1	2	Cooling zones
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	3 or 4 or 5 mm	Side edge clearance (select one)
N_2ガス供給	≧99.999%, 0.3 - 0.5 MPa, 250L/min	≧99.999%, 0.3 - 0.5 MPa, 600L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	200V, max. 63kW, 200A, 3-phase	Power requirement

真空 N_2リフロー炉
N_2 Atmosphere Reflow Oven - Vacuum Type

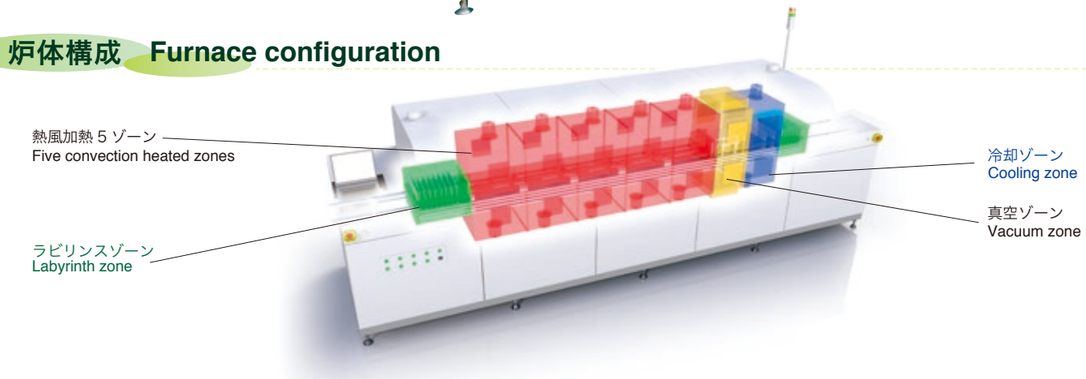
SVR-625GT-C

はんだ材料の特性を熟知した設計で、ボイドを無くします
"Void free" design by knowledge of solder material characteristics

- 真空コントロール機構が、飛散抑制とボイドフリーを実現
- 独自のインライン搬送方式が、生産効率を向上
- 上下クロスノズルの熱風加熱機構が、省エネ化を実現
- 高温はんだ対応(MAX350℃設定)

- Void free and splash-proof by vacuum chamber
- Enhanced production efficiency through unique inline conveyance system
- Convection heating by the cross nozzles on top and bottom of the tunnel saves more energy
- Support high temperature soldering (350°C max.)

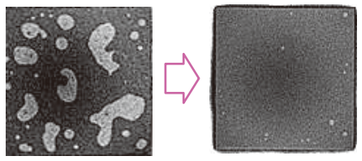
炉体構成 Furnace configuration



真空炉でボイドフリー Void-free vacuum oven

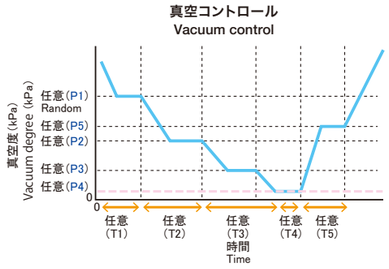
- 最適な時間/真空度の制御で、はんだの飛散を抑え搬送タクトを向上
- 最適な材料の使用で更なるボイド抑制
- 上下のクロスノズルによる熱風加熱方式が、様々な大きさの基板を実装可能に

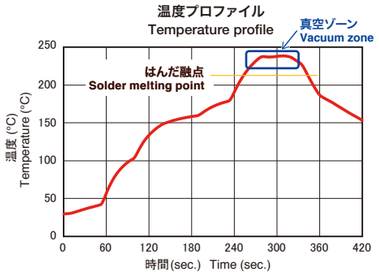
- Optimal time/vacuum degree control prevents solder splashing and improves conveyor takt time
- Further prevented void by the combination with most suitable solder materials
- Large-size substrate soldering is available by convection heating mechanism with cross-nozzles



溶融直後
Immediately after melting

真空後
In vacuum





	SVR-625GT-C	
装置寸法(L×W×H)	5,550 x 1,440 x 1,540 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	Conveyor height
搬送形態	ピンチェーン/Pin-chain type	Transfer form
対象基板	W: 100 - 250, L: 100 - 300, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions (W×L)
部品高さ	≦10mm [OP: 50mm], ≧5mm [OP: 25mm]	Component height
加熱部	5	Heating zone
真空部	1	Vacuum zones
冷却部	1	Cooling zone
乗り代	5mm	Side edge clearance
N_2ガス供給	≧99.999%, ≧ 0.4MPa, 600L/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max 31kW, 90A, 3-phase	Power requirement

エアーリフロー炉
Air Atmosphere Reflow Oven

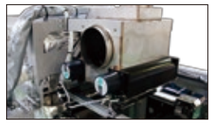
SAR-825GT

長年の経験と実績が、業界トップクラスのリフロー炉を造りました
Industry's leading reflow oven designed by years of experience and success by SMIC

- 汎用性が高く、管理が容易
- 接着剤硬化炉としても使用可能

- High versatility and easy maintenance
- Can also be used as an adhesive metallization oven

最新鋭クロスノズルヒータ
Cutting-edge cross-nozzle heater



冷却ファン
Cooling fan

加熱部フラックス回収機構
Heated zone flux management system

	SAR-825GT	
装置寸法(L×W×H)	3,800 x 1,330 x 1,460 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	900±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.3 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板	W: 50 - 250, L: 100 - 400, T: 0.8 - 3.0 mm	Board dimensions
部品高さ	≦35mm, ≧25mm	Component height
加熱部	8	Heated zones
冷却部(クロスフローファン方式)	上側2基、下側1基/Top side2, bottom side1	Cooling zones (cross flow fan system)
乗り代(選択式)	3 or 4 or 5 mm	Side edge clearance (select one)
電源	200V, max. 30kW, 90A, 3-phase	Power requirement

卓上リフロー炉
Desktop Reflow Oven

STR-2010 Series

コンパクトでも、信頼性の高いはんだ付けを可能にします
Compact, yet delivers highly reliable soldering

- 遠赤外線加熱
- N_2仕様も選択可能
- 開発・検証用途にも最適

- Far infrared heating
- N_2 specification can also be selected
- Also suitable for development or experimentation

オプション Options

- 架台
- 酸素濃度計(N_2仕様時)

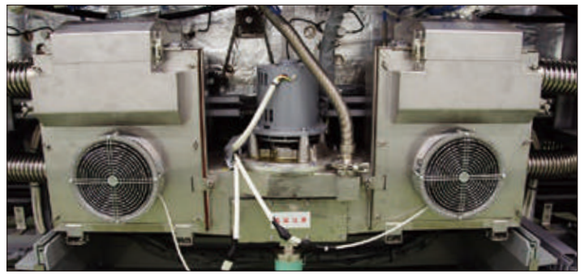
- Rack
- Oxygen analyzer (for N_2 specification)

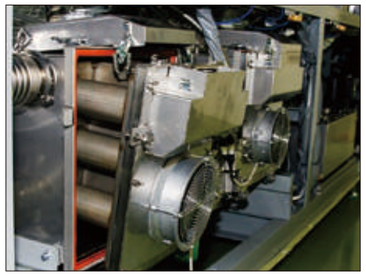
	STR-2010M	STR-2010 N_2M	
装置寸法(L×W×H)	1,700 × 720 × 534 mm	1,700 × 720 × 534 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	335 - 385 mm [FLより/From FL]	335 - 385 mm [FLより/From FL]	Conveyor height
搬送速度	10 - 100±5% cm/min	10 - 100±5% cm/min	Conveyor speed
対象基板	160 x 200 mm	160 x 200 mm	Board dimensions
部品高さ	≦10mm	≦10mm	Component height
加熱部(遠赤外線パネル)	5	5	Heated zones (far infrared panel)
冷却部	冷却ファン/Cooling fan	冷却ファン/Cooling fan	Cooling zones
搬送形態	メッシュ搬送/Mesh conveyor	メッシュ搬送/Mesh conveyor	Transfer form
N_2ガス供給	-	≧99.999%, 0.3 - 0.5 MPa,150NL/min	N_2 (Nitrogen) gas supply
電源	200V, max. 12kW, 50A, 3-phase	200V, max. 12 kW, 50A, 3-phase	Power requirement

リフロー炉 標準仕様
Reflow Oven - Standard Specifications

標準仕様 Standard Specifications	SNR-GT	SNR-GT-D	SNR-GT-W	SNR-GT-H	SNR-MB	SVR-625GT-C	SAR-825GT	STR-2010	
ノートPC+PLC制御	●	●	●	●	●	●	●	–	Laptop PC + PLC control
加熱部フラックス回収機構	●	●	●	●	●	●	●	–	Flux management system in the heated zone
基板落下/停滞センサ	●	●	●	●	●	●	●	–	PCB fall/congestion sensor
基板枚数カウンタ	●	●	●	●	●	●	●	–	PCB counter
酸素濃度計	●	●	●	●	●	●	–	●*	Oxygen analyzer
自動酸素濃度コントロール機構	●	●	●	●	●	●	–	–	Automatic oxygen concentration control
i-スタンバイモード	●	●	●	●	–	–	–	–	Intelligent stand-by mode
温度プロファイル測定モード	●	●	●	●	●	–	●	–	Temperature profile measurement mode
3ブロックファン制御	●	●	●	●	●	●	●	–	3-block fan control
搬送系特殊表面処理(チェーン、キー材、スプロケット)	●	●	●	●	●	●	●	–	Conveyor special surface treatment (chain, key materials and sprockets)
メンテナンスタイマー	●	●	●	●	●	●	●	–	Maintenance timer
シグナルタワー	●	●	●	●	●	●	●	–	Signal tower
装置/生産履歴記録システム	●	●	●	●	●	●	●	–	Machine/production history record system
冷却クロスフローファン	–	–	–	–	–	–	●	–	Cooling cross flow fan

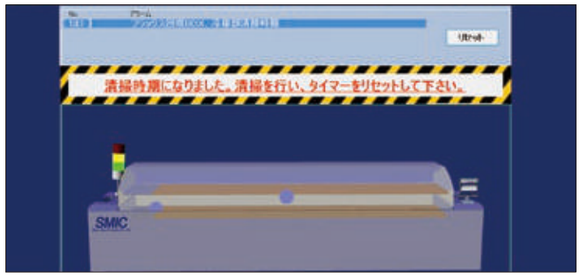
*N_2Mのみ　*Only for N_2M





加熱部フラックス回収機構
工具レスで簡単メンテナンス

Flux management system
Tool-free easy maintenance



ノートPC + PLC制御
3D表示による易しい操作性

Laptop PC + PLC Control
3D display for easy operation

リフロー炉 オプション
Reflow Oven - Options

			SNR-GT	SNR-GT-D	SNR-GT-W	SNR-GT-H	SNR-MB	SVR-625GT-C	SAR-825GT	STR-2010	
オプション Options	ハードウェア Hardware	基板反り防止機構	●	●	●	●	●	–	●	–	PCB warpage prevention mechanism
		炉体中央排熱用ダクト	●	●	●	●	●	●	●	–	Oven center exhaust duct
		乗移り自転ローラ	●	●	●	●	●	–	●	–	In-out feeder rollers
		UPS電源	●	●	●*1	●	●	●*1	●	–	UPS
		外置きチラーユニット*2	●	●	●	●	●	●	–	–	External chiller unit *2
		セーフティライトカーテン	●	●	●	●	●	●*1	●	–	Safety light curtain
		メッシュ搬送 *3	●	●	●	●	●	–	●	●*1	Mesh conveyor *3
		ラビリンス上下機構	●	●	●	●	●	●	–	–	Vertical labyrinth curtain
		塗装色の指定	●	●	●	●	●	●	●	–	Custom color
		マッフル水平昇降開閉	*5	●	●*1	–	–	–	–	–	Muffle elevating system
		パスライン変更（台座/フレーム）	●	●	●	●	●	●	●	–	Variable conveyor height (spacer/frame)
		酸欠モニタ	●	●	●	●	●	●	–	–	Oxygen deficiency monitor
	ハードウェア＋ソフト Hardware + Software	KICシステムコラボレーション	●	●	●	●	–	–	●	–	KIC system collaboration
		バーコード段取り替え機能	●	●	●	●	●	●	●	–	Automatic changeover by barcode
		8ブロックファン制御	●	●	●	●	●	●	●	–	8-block fan control
		全ブロックファン制御	●	●	●	●	●	●	●	–	All block fan control
		B（微風）仕様	●	–	–	–	–	–	–	–	B (breeze) specification
		SMEMA信号線	●	●	●	●	●	●	●	–	SMEMA signal wires
		自動幅可変機構 *4（搬送レール）	●	●	●	●	●	●*1	●	–	Automatic width adjustment *4 (conveyor rail)
		自動幅可変機構 *4（反り防止レール）	●	●	●	●	●	–	●	–	Automatic width adjustment *4 (warpage prevention rail)
	ソフトウェア Software	オペレータモード/エンジニアモード	●	●	●	●	●	●	●	–	Operator mode/ Engineer mode
		英語/中国語表記	●	●	●	●	●	●	●	–	Display in English/Chinese
		炉体開閉中間停止機能	●	●	●*1	●	●	●*1	●	–	The intermediate stop of the oven cover

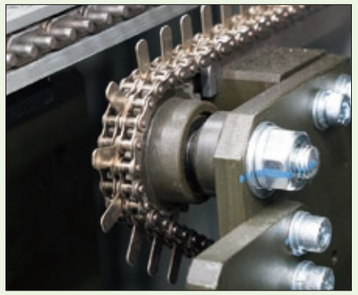
*1 標準仕様として装備
*2 内蔵型も選択可能（SNR-GT-Wを除く）
*3と *4 の組み合わせは不可
*5 弊社営業にお問い合わせください

*1 Equipped as a standard specification
*2 Built-in type can also be selected (excluding SNR-GT-W)
*3 and *4 cannot be selected together
*5 Please contact our sales representative

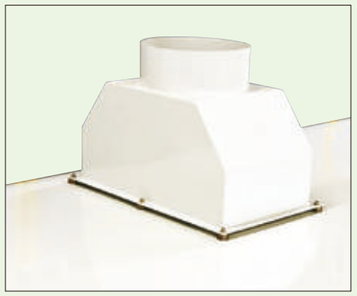
KICシステムコラボレーション
KIC system collaboration

バーコード段取り替え機能
Automatic changeover by barcode

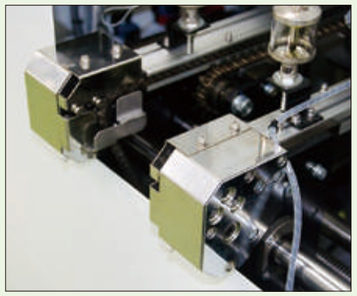
基板反り防止機構
PCB warpage prevention mechanism



炉体中央排熱用ダクト
Oven center exhaust duct



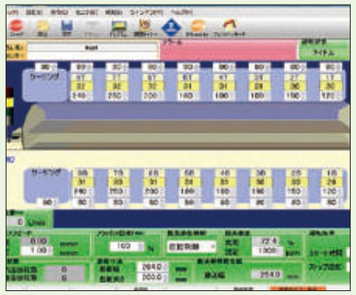
乗移り自転ローラ
In-out feeder rollers



UPS電源
UPS

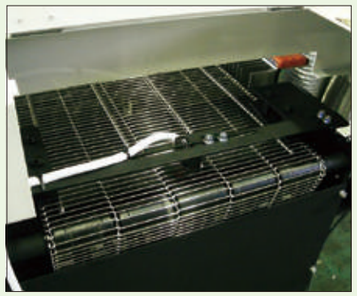
外置きチラーユニット
External chiller unit

8ブロックまたは全ブロックファン制御
8 or all block fan control

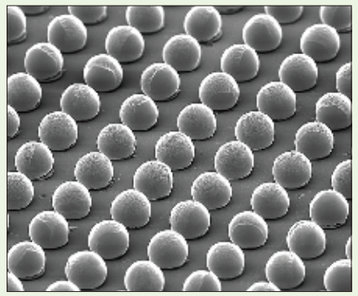


セーフティライトカーテン
Safety light curtain

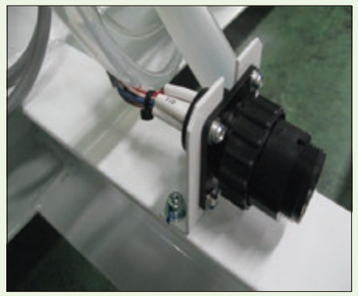
メッシュ搬送
Mesh conveyor



B（微風）仕様
B (breeze) specification



SMEMA信号線
SMEMA signal wires



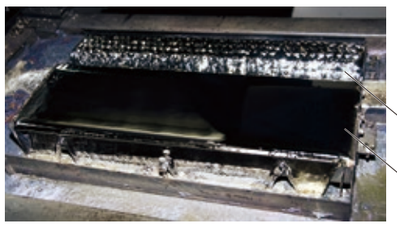
ウェーブはんだ付け装置
Wave Soldering Machine

ECOPASCAL SPF2 Series

省エネを実現した、整圧フロー方式の自動はんだ付けシステムです
Energy-saving automatic stable pressure flow type soldering system

- プリヒータ能力の増強と噴流圧力の強大化でスルーホール上がりを向上
- NH偏流板の採用で、整圧と鏡面噴流を実現

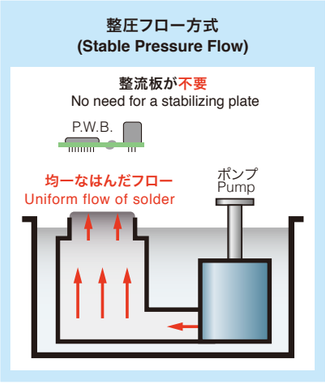
- Enhanced through-hole fillings by strengthened preheaters and stronger wave pressure
- Adoption of NH deflect plate makes stable pressure and mirror surface-like solder flow



整圧フロー方式　Stable Pressure Flow

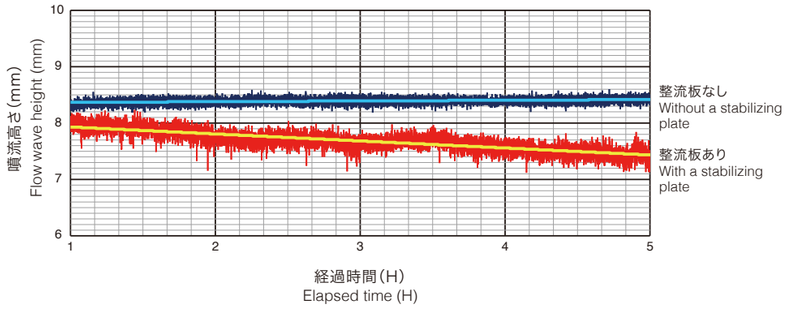
- 整流板レス
- 槽内分解メンテナンス不要
- 安定噴流

- Eliminates the need for a stabilizing plate
- Allows easy pot cleaning without disassembly
- Stable flow wave

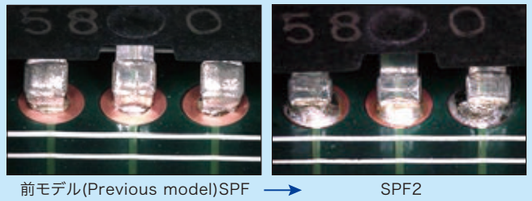


整流板レスで酸化物の目詰まりなく安定した噴流

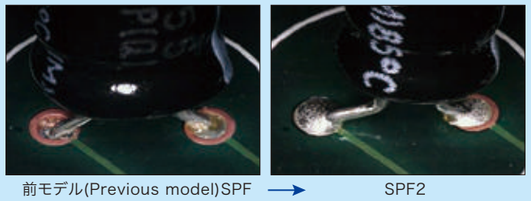
Without a stabilizing plate, no clogging of oxide occurs and offering stable solder flow



- SPF2シリーズは噴流圧力の増大と加熱能力の増強でスルーホール上がりを向上
- SPF2 Series offers enhanced through-hole fillings by increasing wave pressure and enhancing heat capacity of preheaters



前モデル(Previous model)SPF → SPF2

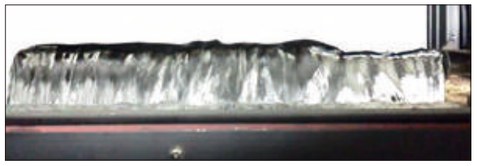


前モデル(Previous model)SPF → SPF2

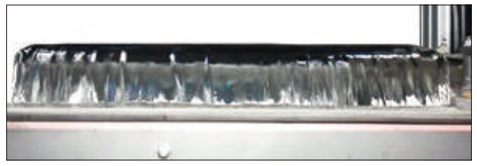
NH偏流板がより高く安定した波を実現　Stable higher wave realized by the NH deflecting plate

- 10 mmを超える噴流でも均一な波高を維持
- Stable flow wave is compatible with a flow wave height of over 10 mm

噴流波状態　Comparison of wave conditions

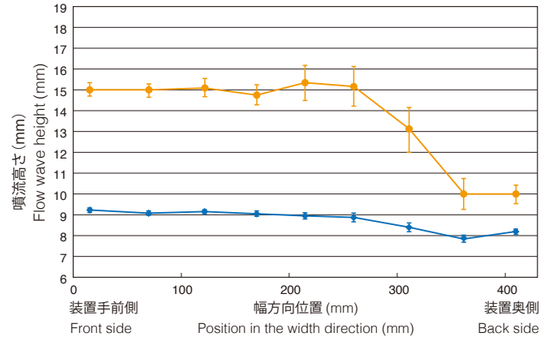


従来偏流板
With a conventional deflecting plate

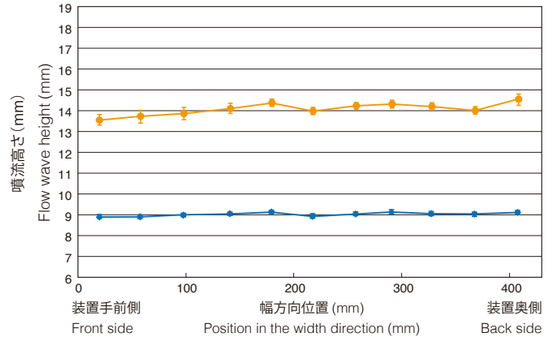


NH偏流板
With a NH deflecting plate

噴流高さ 従来偏流板
Flow wave height with a conventional deflecting plate



噴流高さ NH偏流板
Flow wave height with a NH deflecting plate

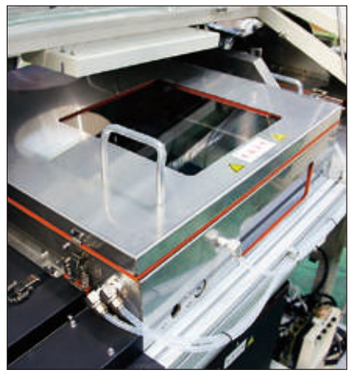


噴流モータ出力　Flow wave motor output
30Hz=36%　通常使用時 Normal output
50Hz=60%　高出力時 High output

窒素対応 Nシリーズ　N-Series for N_2 ambient wave soldering

- フルチャンバー方式
- フラックス回収機構標準搭載
- 高品質確保
- 酸化物低減

- Full chamber system
- Equipped with a flux management system as a standard feature
- Ensures high quality of the product
- Reduces oxide of solder



SPF2-400N

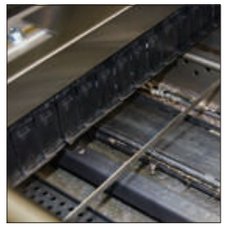
標準仕様・オプション
Standard Specifications・Options

		SPF2	SPF2-N	
標準仕様 Standard Specifications	タッチパネル+PLC制御	●	●	Touch panel + PLC control
	プリヒータ:遠赤外線パネル4枚	●	●	Preheater: 4 IR panels
	パスライン780±20mm	●	●	Conveyor height 780±20mm
	フラックス回収機構	●	●	Flux management system
	噴流外部ボリューム	●	●	External flow volume
	幅可変インジゲータ	●	●	Width adjustment indicator
	基板下面冷却ファンユニット	●	–	PCB bottom surface cooling fan unit
	シグナルタワー	●	●	Signal tower
	入口/出口つば付チェーンコンベア	●	●	Loading/unloading chain conveyor with flanges
	搬送レール上下機構	●	●	Vertical conveyor rail
	搬送樹脂爪	●	●	Conveyor resin fingers
	搬送爪洗浄機構	●	●	Cleaning mechanism for conveyor fingers
	はんだ槽自動昇降/引出	●*	●	Automatic solder bath up/down and in/out
	はんだ飛散防止カバー	●*	●	Solder splash protection cover
オプション Options	基板反り防止機構	●	●	PCB warpage prevention mechanism
	上部プリヒータ	●	●	Top preheaters
	冷却用スポットクーラー	●	–	Spot cooler unit
	UPS電源	●	●	UPS
	棒はんだ自動供給機	●	–	Automatic solder bar feeder
	線はんだ自動供給機	●	●	Automatic wire solder feeder
	基板落下/停滞センサ	●	●	PCB fall/congestion sensor
	はんだ槽高さ計測ノギス	●	●	Solder bath height measuring caliper
	SKセンサ	●	–	SK sensor
	SKノズル	●	–	SK nozzle
	自動消火装置	●	●	Automatic fire extinguishing system
	防火ダンパ	●	●	Fire damper
	はんだ槽コネクタ仕様	●	●	Solder bath connector specification
	パスライン変更(台座/フレーム)	●	●	Variable conveyor height (spacer/frame)
	間欠噴流	●	●	Pulsating jet flow
	耐熱強化樹脂爪	●	●	Heat resistant resin fingers
	波高サイドガイド	●	●	Wave-height side guide
	オール窒化処理	●	●	Full nitride coating
	熱風プリヒータ	●	–	Convection preheater
	装置内照明	●	●	Lighting in machine
	発泡フラクサ	●	–	Forming fluxer
	装置/生産履歴記録システム	●	●	Machine/production history record system
	予備はんだ槽	●	●	Spare solder bath
	塗装色の指定	●	●	Custom color
	N_2チラー	–	●	Nitrogen chiller
	PC対応	–	●	Compatible with PC
	酸欠モニタ	–	●	Oxygen deficiency monitor

* オプションで対応可能　　* Available as an option

オプション Options

● 基板反り防止機構
(はんだ槽上部のみ/入口～出口)
● PCB warpage prevention mechanism
(only on the upper solder bath/
from inlet to outlet)



● 上部プリヒータ(3・4ゾーンのみ)
● Upper preheater (only 3 and 4 zones)

● 冷却用スポットクーラー
● Spot cooler unit

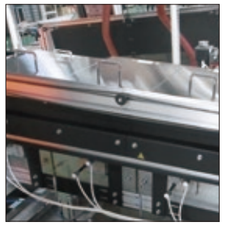
● UPS電源
● UPS

● 線はんだ自動供給機
● Automatic wire solder feeder

● 基板落下/停滞センサ
● PCB fall/congestion sensor

● はんだ槽高さ計測ノギス
● Solder bath height measuring caliper

● 熱風プリヒータ
● Convection preheater



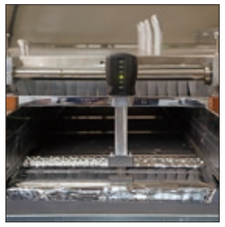
● 装置内照明
● Lighting in machine

● 耐熱強化樹脂爪
● Heat resistant resin fingers

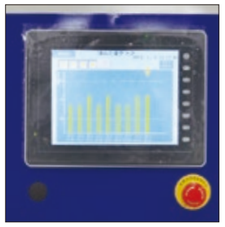
● 自動消火装置
● Automatic fire extinguishing system

● 防火ダンパ
● Fire damper

● SKセンサ
● SK sensor



● SKセンサ(表示画面)
● SK sensor (monitor)



● SKノズル
● SK nozzle

	SPF2-300	SPF2-300N	
装置寸法(L×W×H)	4,340 x 1,340 x 1,540 mm	4,340 x 1,340 x 1,540 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	780±20 mm	780±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板(W×L)	50 x 100 - 300 x 450 mm	50 x 100 - 300 x 450 mm	Board dimensions (W×L)
部品高さ	≦100mm, ≧5mm	≦50mm, ≧5mm	Component height (highest)
プリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	1,600 (400/zone x 4) mm	1,600 (400/zone x 4) mm	Preheater (heated zone length)
はんだ槽容量(約)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	Solder bath capacity (approx.)
N_2ガス供給	–	≧99.999%, 0.3MPa, ≧300NL/min (18m³/Hr)	N_2 (Nitrogen) gas supply
エアー供給	–	≧0.5MPa	Air supply
電源	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx. 32.9kW, 100A, 3-phase	Power requirement

	SPF2-400	SPF2-400N	
装置寸法(L×W×H)	4,340 x 1,340 x 1,540 mm	4,340 x 1,340 x 1,540 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	780±20 mm	780±20 mm	Component height
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板(W×L)	50 x 100 - 400 x 450 mm	50 x 100 - 400 x 450 mm	Board dimensions (W×L)
部品高さ	≦100mm, ≧5mm	≦50mm, ≧5mm	Component height (highest)
プリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	1,600 (400/zone x 4) mm	1,600 (400/zone x 4) mm	Preheater (heated zone length)
はんだ槽容量(約)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	360kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	Solder bath capacity (approx.)
N_2ガス供給	–	≧99.999%, 0.3MPa, ≧300 NL/min (18m³/Hr)	N_2 (Nitrogen) gas supply
エアー供給	–	≧0.5MPa	Air supply
電源	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx. 32.9kW, 100A, 3-phase	Power requirement

	SPF2-500	SPF2-500N	
装置寸法(L×W×H)	4,640 x 1,440 x 1,540 mm	4,640 x 1,440 x 1,540 mm	Dimensions (L×W×H)
パスライン	780±20 mm	780±20 mm	Component height
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min	Conveyor speed
対象基板(W×L)	50 x 100 - 500 x 600 mm	50 x 100 - 500 x 600 mm	Board dimensions (W×L)
部品高さ	≦100mm, ≧5mm	≦50mm, ≧5mm	Component height (highest)
プリヒータユニット(加熱ゾーン長さ)	1,600 (400/zone x 4) mm	1,600 (400/zone x 4) mm	Preheater (heated zone length)
はんだ槽容量(約)	520kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	520kg (M705, Sn - 3.0Ag - 0.5Cu)	Solder bath capacity (approx.)
N_2ガス供給	–	≧99.999%, 0.3MPa, ≧450NL/min (27m³/Hr)	N_2 (Nitrogen) gas supply
エアー供給	–	≧0.5MPa	Air supply
電源	200V, approx. 32.5kW, 100A, 3-phase	200V, approx. 32.9kW, 100A, 3-phase	Power requirement

局所ディップはんだ付け装置
Selective Dip Soldering Machine

SOLZEUS MPF Series

静圧式局所はんだ付けが、省エネと高品質化を実現します
Static pressure type selective soldering offers energy-saving and high quality

- 独自の静圧噴流方式が、スルーホール上がりを向上
- ピッチ送り方式の採用で、量産化を実現
- 基板サイズや形状に応じて、異形なノズル設計も可能

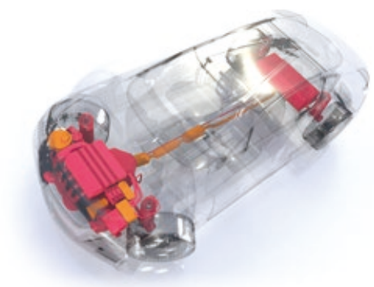
- Customized static pressure wave method enhances through-hole fillings
- Use of pitch-feed mechanism enables mass production
- Customized nozzle design available according to board size and/or shape

MPF-2077ST

車載実績ワーク　Examples of automotive application

- 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

- EPS (Electric Power Steering)
- ECU (Electronic Control Unit)
- Junction box
- EV control
- Power devices
- Compressors for air conditioners
- ABS
- Power windows / Wipers
- Head lamp / Rear lamp



標準仕様　Standard specifications

- タッチパネル+PLC制御
- シグナルタワー
- ウィークリータイマー
- プリヒータ（熱風/ハロゲン）
- フラクサ：X-Yサーボコントロール
- 加圧式フラクサ

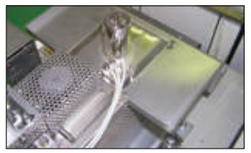
- Touch panel + PLC control
- Signal tower
- Weekly timer
- Preheater (convection/halogen lamps)
- Fluxer: XY-axis servo control
- Pressurized flux tank

4軸ロボット（MPF-2077ST）
4-axis robot (MPF-2077ST)

オプション　Options

- 上部プリヒータ（熱風/ハロゲン）
- 冷却ファンユニット
- はんだ傾斜切り機構
- はんだ波高管理機構
- ドロス抑制N_2カバー方式
- 搬送リターン構造

- Upper preheater (convection/halogen lamps)
- Cooling fan unit
- Solder inclination cutting mechanism
- Wave height control mechanism
- Solder dross prevention N_2 cover system
- Return conveyor



ポイントノズル（MPF-2077ST）
Point nozzle (MPF-2077ST)

	MPF-2003ST (インライン型/in-line type)	MPF-2077ST (ラウンド型/round type)	
装置寸法(L×W×H)	3,070 x 1,206 x 1,650 mm	2,800 x 1,460 x 1,650 mm	Dimensions (L×W×H)
ユーティリティ	3-phase, AC 200V, 19kVA, Air: ϕ10joint	3-phase, AC 200V, 44kVA, Air: ϕ10joint	Utility
対象基板*	W: 80 - 250, L: 80 - 330, T: max. 50mm	W: 80 - 250, L: 80 - 330, T: max. 50mm	Board dimensions*
(はんだ付け可能範囲 W×L)	(230 x 310 mm [基板中央より/From the board center])	(230 x 310 mm [基板中央より/From the board center])	(solderable range W×L)
フラクサユニット	X-Yプログラム方式/XY axis programmable	X-Yプログラム方式/XY axis programmable	Fluxer unit
プリヒータユニット	6kW [OP:ハロゲンヒータ/Halogen heater]	ハロゲンヒータ/Halogen heater (1.2kW × 7)	Preheater unit
制御方式	PLC制御/PLC control	PLC制御/PLC control	Control unit
N_2ガス供給**	5NL/min [噴流シャフト/Flow shaft part]	5NL/min [噴流シャフト/Flow shaft part]	N_2 (Nitrogen) gas supply**
ワーク冷却	外気冷却ファン/Cooling fan with air	外気冷却ファン/Cooling fan with air	Cooling unit

* H: 基板下高さ/Under the board　** OP: N_2カバーは別途要。/Optional N_2 cover is required separately.

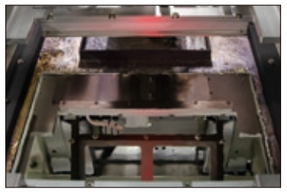
内部熱循環型ディップはんだ付け装置
Internal heat circulation Dip Soldering Machine

SOLZEUS LPD Series

独自の内部熱循環方式で、はんだ付け品質を向上します
Soldering quality with unique internal heat circulation system will inprove

- 独自の内部熱循環方式が均熱化と酸化物抑制を両立
- マスクパレット予熱システムがワークの均熱化を実現
- さまざまなディップ条件を可能とするマルチアングル制御

- Internal heat circulation system balances soaking and suppress dross generation
- Mask pallet preheating system achieves soaking of work
- Multi-angle control that enables various dip soldering



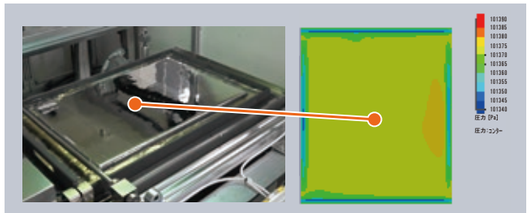
鏡面を維持しつつ内部熱循環を実現
Internal heat circulation while keep the mirror surface

マスクパレットの予熱にはんだ槽の熱源を活用、効率的にワークを均熱化
Utilize heat source of solder bath for preheating mask pallet Efficient soaking of work

特長　Features

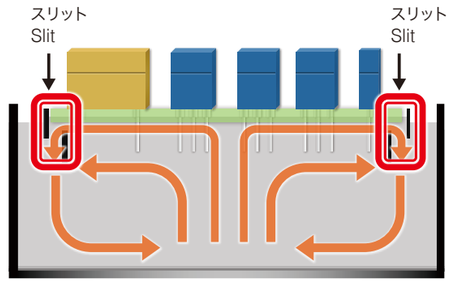
内部熱循環方式
Internal heat circulation system

- 安定した面圧分布を実現
- Realizes stable surface pressure distribution



はんだ面圧分布データ
Solder pressure distribution data

- 内部熱循環型はんだ槽イメージ図
- Image diagram of Internal heat circulation system solder bath



- 工具不要のマスクパレット交換機構
- Tool-free mask pallet changing mechanism

約1分という短時間で機種切替を実現
Switch models in a short time

- 4軸ロボットによるマルチアングル制御
- Multi-angle control by 4-axis robot

さまざまなディップ条件設定が可能
Various dip soldering can be set

- XY駆動方式スプレーフラクサ
- XY drive spray fluxer

マスクレスで狙った箇所へフラックスを塗布
Flux to target location can be applied

	LPD-2019M	
装置寸法(L×W×H)	3,310 x 1,550 x 1,650 mm	Dimensions (L×W×H)
ユーティリティ	3-phase, AC 200V, 26kVA, AIR: ϕ10joint	Utility
対象基板	W: 150 - 250, L: 150 - 330, T: max.50mm (基板上面より/Frome PCB topside), 下部品飛出し/Bottom clearance:max. 10mm	Board dimensions
搬送方式	基板ダイレクト搬送、ロボットチャック (自動幅調整式)/PCB traveling by robot with chuck	Transfer system
フラクサユニット	加圧式噴霧スプレーユニット (XY駆動)/Pressurized spraying nozzle (XY Drive)	Fluxer unit
プリヒータユニット	ハロゲンランプ/Halogen lump(1.0kWx23本/1st: 上5本,下9本/2st:下9本), 耐熱ガラス/Heat-resistant glass	Preheater unit
はんだ付	内部熱循環方式/Internal heat circulation, はんだ槽容量/Solder bath:500kg, モーター式噴流ポンプ/Motor system for soldering pump, 耐浸食表面処理/Corrosion-proof surface treatment	Soldering
ワーク冷却	外気冷却ファン/Cooling fan with air	Cooling unit

全面ディップはんだ付け装置
Surface Dip Soldering Machine

SOLZEUS LPF Series

装置設定が容易で、単一条件での混流生産が可能
Mixed production under single condition with easy machine setting

- 槽が深く、ロングリード部品に対応可能
- The Deep soldering bath accepts long lead shape items

- はんだ槽
- Solder pot

噴流モータで一定の液面高さを保持、常に新しい熱を与える高信頼性実装を実現

Achieves highly reliable mounting by wave motors that keep stable surface with fresh heat

オプション　Options

- 上プリヒータユニット（ハロゲン6本）
- フラックス流量計（漏れ検知）
- 冷却ファンユニット

- Upper pre-heater unit (6 halogen lamps)
- Flux Flowmeter (leak detection)
- Cooling fan unit

	LPF-2008L	
装置寸法（L×W×H）	4,380 x 1,060 x 1,570 mm	Dimensions (LxWxH)
ユーティリティ	3-phase, AC 200V, 24kVA, AIR: φ10joint	Utility
対象基板	W: 50 - 360, L: 50 - 410, T: max. 90mm (基板上面より/From PCB topside), 下部品飛出し/Bottom clearance: max. 50mm	Board dimensions
搬送方式	搬送キャリア縦循環方式/Conveyor palette vertical rotation system	Transfer system
フラクサユニット	加圧式噴霧スプレーユニット/Pressurized spraying nozzle	Fluxer unit
プリヒータユニット	ハロゲンランプ/Halogen lump (1.0kW x 12), 耐熱ガラス/Heat-resistant glass	Preheater unit
はんだ付	全面フローはんだ付、はんだ槽容量：400kg、モーター式噴流ポンプ、耐浸食表面処理 Whole-surface wave soldering, Solder bath capacity: 400kg, Motor system wave pump, Corrosion-proof surface treatment	Soldering
ワーク冷却	外気冷却ファン/Cooling fan with air	Cooling unit

局所ディップはんだ付け装置
Selective Dip Soldering Machine

SOLZEUS SNF Series

多品種少量生産に最適な、局所自動フロー装置です
Automatic selective dip-soldering machine best suited for high mix, low volume production

- 自動幅可変ノズル
- Automatic width adjustable nozzle

ノズルの交換は不要　No nozzle change is required

コネクタはんだ付け時
(幅15mm)

When soldering connectors
(width of 15mm)

電解コンデンサはんだ付け時
(幅6mm)

When soldering electrolytic capacitors (width of 6mm)

特許取得済　Patented

基板を保持したまま、はんだ付け部位に合ったノズルの幅に、6～30 mmの範囲で自動変更

Automatic width adjustment nozzle between 6 to 30 mm according to the soldering part with holding PCB

※ 噴流回転数も自動切替し、噴流高さを同じにする
※ Wave speed also changed to keep the same wave height

オプション　Options

- 搬送レール・ロボットチャック自動幅調整機構
- フラックス流量計（漏れ検知）
- 上プリヒータユニット（ハロゲン3本）
- 範囲外 基板サイズ対応（要打ち合わせ）

- Automatic width adjust of PCB conveyor rail and holders
- Flux Flowmeter (leak detection)
- Upper pre-heater unit (3 halogen lamps)
- PCB size for out of specification (please consult)

＊その他の特殊仕様につきましては、弊社営業にお問い合わせください。
*Please contact our sales representative for any requests.

	SNF-2017ST	
装置寸法（L×W×H）	2,150 x 1,300 x 1,500 mm	Dimensions (LxWxH)
ユーティリティ	3-phase, 200V, 19kVA, AIR: 40L/min (φ10joint), N_2: 10L/min (φ10joint)	Utility
対象基板	W: 100 - 250, L: 100 - 200, T: max. 40mm (基板上面より/From PCB topside), 基板端デッドスペース/PCB edge dead space: 3mm or more	Board dimensions
搬送方式	基板ダイレクト搬送 6軸ロボットチャック（タッチパネル操作可）/PCB traveling by 6-axis robot with chuck (operable by touch panel)	Transfer system
フラクサユニット	加圧式噴霧スプレーユニット（XY駆動）、昇降式ミスト回収ダクト Pressurized spraying nozzle (XY Drive), Upward/downward-moving mist collection duct	Fluxer unit
プリヒータユニット	ハロゲンランプ/Halogen lump (1.2kW × 6), 耐熱ガラス/Heat-resistant glass	Preheater unit
はんだ付	ポイントはんだ付幅可変式ノズル、はんだ槽100kg、サーボモータ式噴流ポンプ、耐浸食表面処理、Hot N_2使用 Point soldering nozzles for variable width, Solder bath: 100kg, Servo motor system for soldering pump, Corrosion-proof surface treatment, Using hot N_2	Soldering
ワーク冷却	外気冷却ファン/Cooling fan with air	Cooling unit

スプレーフラクサ
Spray Fluxer

SSF2 Series

定量ポンプの採用が、安定したフラックスの塗布を可能にします
Equipped with a metering pump for stable flux coating

標準仕様　Standard specifications

- タッチパネル + PLC制御
- 搬送コンベア
- 搬送チェーン洗浄機構
- 集塵ユニット

- シグナルタワー
- ノズル洗浄機能
- 塗布流量計

- Touch panel + PLC Control
- Conveyor
- Conveyor chain cleaning mechanism
- Spray mist collection unit

- Signal tower
- Nozzle cleaning function
- Flowmeter

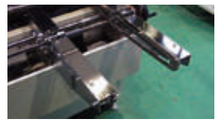
オプション　Options

- 入口挿入ガイド（手差し用 長さ300mm）
- 入口乗移りコンベア(長さ300mm)
- 出口乗移りコンベア(角度調整式 長さ300mm)
- 1次エアーの圧力スイッチ
- ロールフィルタ仕様

- IPAタンクの液量管理（ノズル洗浄用）
- 塗装色の指定
- パスライン変更
- 防火ダンパ

- Inlet insertion guide (manual feed, length: 300 mm)
- Inlet transfer conveyor(length: 300 mm)
- Outlet transfer conveyor (angle adjustable, length: 300 mm)
- Primary air pressure switch
- Roll filter specification

- IPA tank liquid amount management (for nozzle cleaning)
- Custom color
- Specific conveyor height
- Fire damper



	SSF2-400	SSF2-500	
装置寸法（L×W×H）	1,350 x 1,299 x 1,378 mm	1,350 x 1,299 x 1,378 mm	Dimensions (LxWxH)
パスライン	780±20 mm	780±20 mm	Conveyor height
搬送速度	0.5 - 2.0 m/min	0.5 - 2.0 m/min	Conveyor Speed
対象基板（W×L）	50 x 100 - 400 x 400 mm	50 x 100 - 500 x 400 mm	Board dimensions (WxL)
部品高さ	≦100mm, ≧15mm	≦150mm, ≧15mm	Component height
エアー供給	≧0.5MPa	≧0.5MPa	Air supply
電源	200V, approx. 1.3 kW, 10A, 3-phase	200V, approx. 1.3kW, 10A, 3-phase	Power requirement

リサイクル装置
Solder Recycle System

SDS2-5N

はんだ槽近くの省スペースで、リサイクルを実現します
Small footprint machine placed near the solder bath for solder recovery

標準仕様　Standard specifications

- 100V対応
- 排気ダクトφ100
- 攪拌ユニット
- はんだ槽容量12kg

- 簡易鋳型ユニット
- 酸化物排出口
- タッチパネル + PLC制御

- Supports 100V
- φ100 exhaust duct
- Agitation unit
- Solder bath capacity 12kg

- Mold unit for recovered solder
- Oxide exhaust outlet
- Touch panel + PLC Control

オプション　Options

- シグナルタワー
- ウィークリータイマー

- 防火ダンパ
- 塗装色の指定

- Signal tower
- Weekly timer

- Fire damper
- Custom color

	SDS2-5N	
装置寸法（L×W×H）	800 x 650 x 1,000 mm	Equipment dimensions (LxWxH)
ドロス最大処理量	5kg	Maximum dross processing capacity
処理時間（約）*	15min [タイマーにより1～30minまで可変可能/ Adjustable from 1 to 30min using the timer]	Dross processing time (approx.)
電源	100V, approx. 1.2kW, 15A, Single-phase	Power requirement

*ドロスの状態, 温度, 重量及びはんだ組成によって異なります。/ Varies depending on the dross condition, temperature, weight and the solder condition.

はんだ付け材料
Soldering Materials

SMT用ソルダペースト ULT369　Solder paste for SMT ULT369

使い易さの追求と放熱性の向上を両立　Achieved both usability and enhancement of heat dissipation

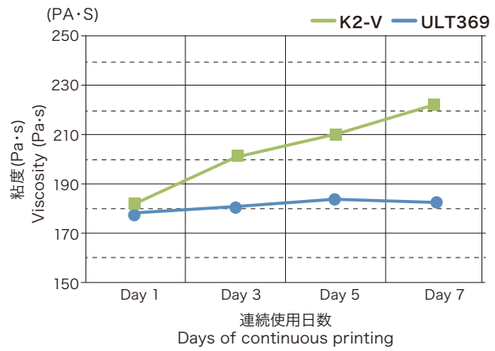
最新SMT工程を見直し、濡れ性などの基本性能の向上に加え、微小部品での印刷性や薄型BGAでのNon-Wet-Open（NWO）にも対応し、今後も小型化が進む電子デバイスに最適です。

推奨合金：M705

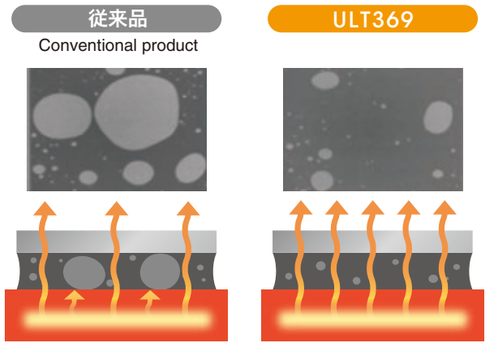
Revised latest SMT process and improved basic performance of wettability as well as printability for miniaturized components and compatibility with Non-Wet-Open (NWO) at slim BGA are the best for downsizing trend of electronic devices.

Recommended alloy: M705

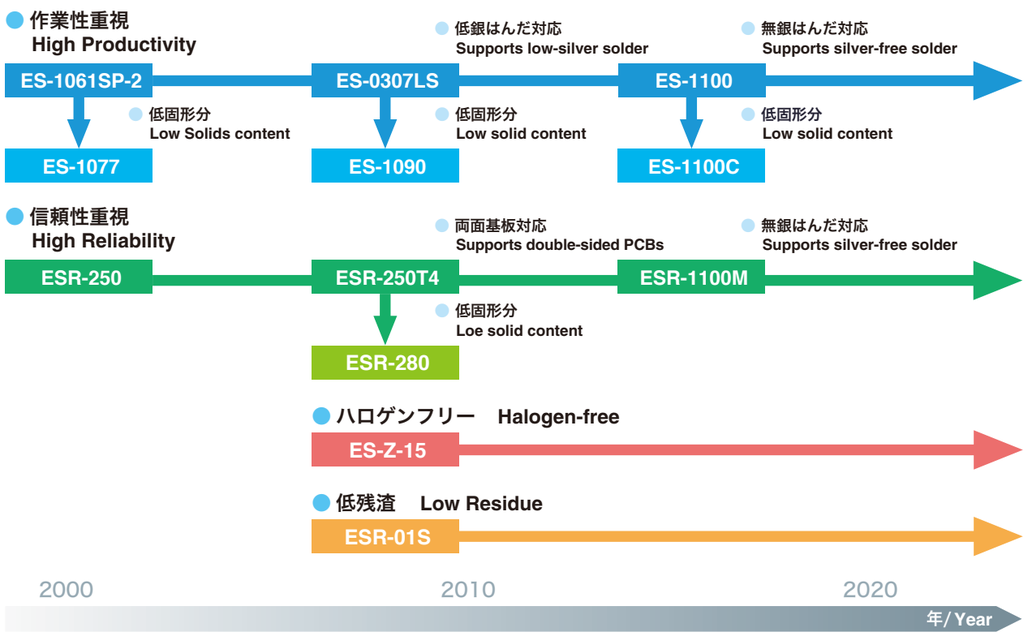
- **廃棄量の削減**
  印刷工程中に起きる、はんだ粉末とフラックスの反応を抑制。
  ステンシルライフが向上し、（ソルダペーストの）廃棄量を削減。
- **Reduction of waste**
  Protect reaction of solder powder and flux during printing.
  Improve stencil life to reduce solder paste waste.



- **放熱性の向上**
  熱密閉型のQFNやQFPなどで、熱伝導率が低い
  気体層（ボイド）を排出。
- **Enhancement of heat dissipation**
  Void as gas layer with low thermal conductivity will be discharged through heat-sealed QFN or QFP.



基板用ポストフラックス ロードマップ　Post-flux roadmap for PCB



鉛フリーはんだ合金 一覧表
List of Lead-free Solder Alloys

ECO SOLDER	合成組成 (wt%) Alloy composition (wt%)	溶融温度 (℃) Melting temperature (℃)			製品形態 Form				
		固相線 Solidus line	ピーク温度 Peak	液相線 Liquidus line	BAR	CORE	BALL	PASTE	PREFORM
M-series: 溶融温度 Melting temperature 200 to 250°C									
M705	Sn-3.0Ag-0.5Cu	217	219	220	●	●	●	●	●
M30	Sn-3.5Ag	221	223	223	●	●	●	●	●
M31	Sn-3.5Ag-0.75Cu	217	219	219	●	●	●	●	●
M714	Sn-3.8Ag-0.7Cu	217	219	220	●	●	●	●	●
M715	Sn-3.9Ag-0.6Cu	217	219	226	●	●	●	●	●
M710	Sn-4.0Ag-0.5Cu	217	219	229	●	●	●	●	●
M34	Sn-1.0Ag-0.5Cu	217	219	227	●	●	●	●	●
M771	Sn-1.0Ag-0.7Cu	217	219	224	●	●	●	●	●
M35	Sn-0.3Ag-0.7Cu	217	219	227	●	●	●	●	●
M20	Sn-0.75Cu	227	229	229	●	●	●	●	●
M24MT	Sn-0.7Cu-Ni-P-Ge	228	230	230	●	●	●	●	●
M24AP	Sn-0.6Cu-Ni-P-Ge	227	228	228	●	●	●	●	●
M805E	Sn-0.3Bi-0.7Cu-P	225	229	229	●	●	●	●	●
M40	Sn-1.0Ag-0.7Cu-Bi-In	211	222	222		●	●	●	●
M47	Sn-0.3Ag-0.7Cu-0.5Bi-Ni	216	228	228	●	●	●	●	●
M773	Sn-0.7Cu-0.5Bi-Ni	225	229	229	●	●	●	●	●
M794	Sn-3.4Ag-0.7Cu-Bi-Sb-Ni-x	210	221	221		●	●	●	●
M731	Sn-3.9Ag-0.6Cu-3.0Sb	221	224	226	●	●	●	●	●
M716	Sn-3.5Ag-0.5Bi-8.0In	196	208	214		●		●	●
M10	Sn-5.0Sb	240	243	243	●	●	●	●	●
M14	Sn-10Sb	245	248	266	●	●	●	●	●
M709	Sn-0.5Ag-6.0Cu	217	226	378	●				
M760HT	Sn-5.0Cu-0.15Ni-x	228	229	365	●				
M711	Sn-0.5Ag-4.0Cu	217	226	344	●				
M770	Sn-2.0Ag-Cu-Ni	218	220	224	●	●	●	●	●
M758	Sn-3.0Ag-0.8Cu-Bi-Ni	205	215	215		●	●	●	●
M832	Sn-3.5Ag-0.8Cu-Bi-Ni	203	214	214		●	●	●	●
M807	Sn-3.5Ag-0.8Cu-Bi-Ni	214	219	219		●	●	●	●
M725	Sn-0.7Cu-Ni-P	228	230	230	●	●	●	●	●
M823	Sn-0.75Cu-1.5Bi-Ni-x	224	229	229			●		
M705RK	Sn-3.0Ag-0.5Cu-x	219	221	221		●			
M20RK	Sn-0.75Cu-x	227	229	229		●			
M35RK	Sn-0.3Ag-0.7Cu-x	217	219	227		●			
L-series: 溶融温度　200℃未満　Melting temperature : 200 ℃ or lower									
L20	Sn-58Bi	139	141	141	●	●	●	●	●
L29	Sn-58Bi-Sb-Ni	140	145	145				●	

ピーク温度：DSC曲線での最大吸熱量点の温度
上記の製品形態で特殊な製品寸法や製品グレードの場合、合金組成によっては製品としてご用意できない場合があります。
上記に記載されていない合金組成については、弊社営業担当またはホームページ（web@senju.com）までお問い合わせ下さい。

Peak temp. : Max. endothermic reaction point on DSC curve
For inquiries regarding alloy compositions not listed above, please contact our sales representatives or contact us by e-mail (web@senju.com).

鉛フリー不純物標準規格（単位：質量%）　Lead-free product impurity standard (unit: percentage by mass)

Sb	Cu	Bi	Zn	Fe	Al	As	Cd	Ag	In	Ni	Au	Pb
0.07 以下 or less	0.05 以下 or less	0.05 以下 or less	0.001 以下 or less	0.02 以下 or less	0.001 以下 or less	0.03 以下 or less	0.002 未満 Less than	0.03 以下 or less	0.02 以下 or less	0.01 以下 or less	0.005 以下 or less	0.05 未満 Less than