KOKI TEC

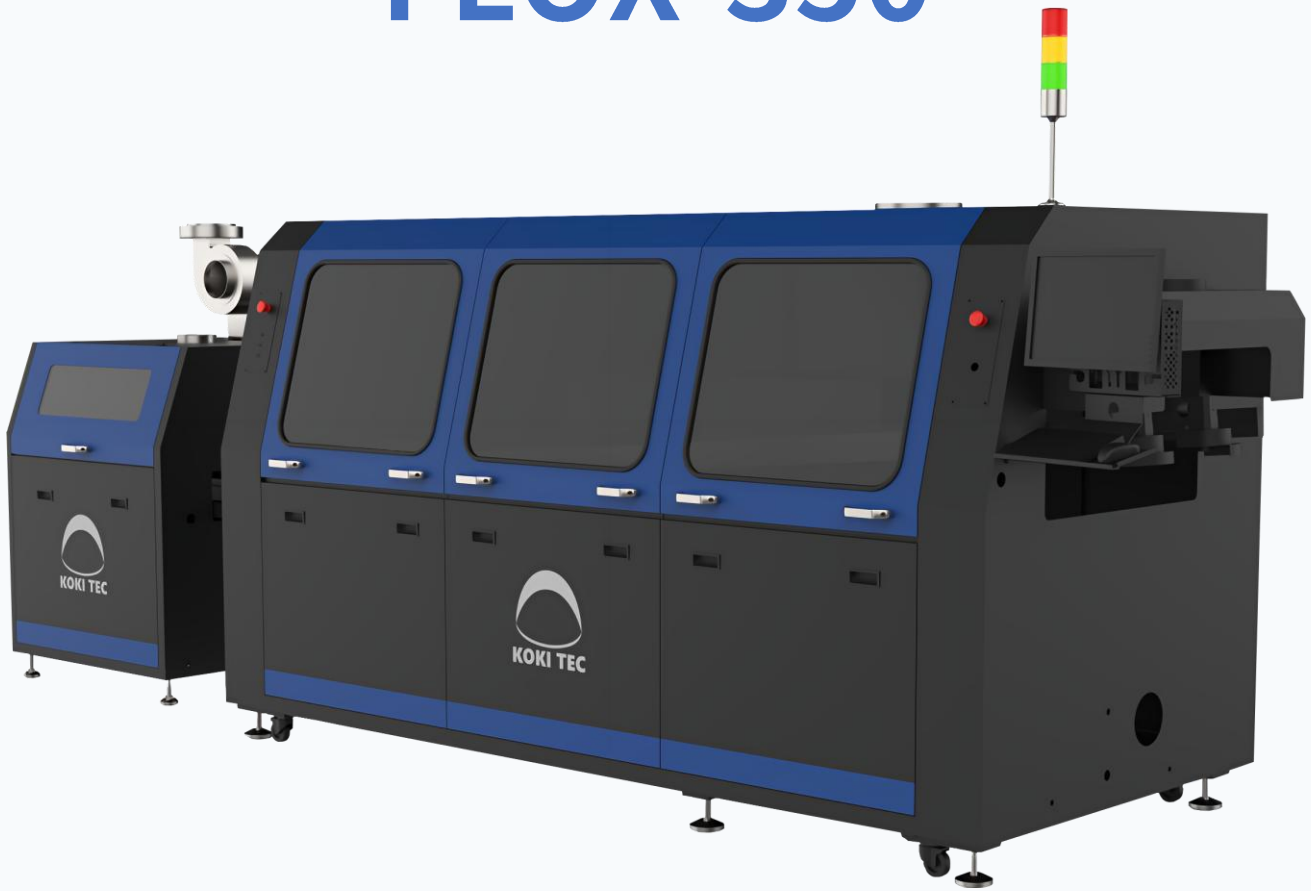
Xシリーズ製品紹介

FLOX-350
SELEX-400
REIX-4010N

KOKI TEC

外付けフラクサ式ウェーブはんだ付け装置

FLOX-350



特徴

1. 外付けスプレーユニット構造

・制御をフロー側で行いスペース最小化
→ 汚れやすいスプレー装置を簡単交換可能

・吹きつけ部出入口に集塵機構あり

・天井に集塵ブロア標準搭載
→ フラックス飛散防止・臭気漏れ防止

・装置内にスプレータンクなし
→ フラックス温度の一定化
（機内温度に左右されない）
→ フラックス飛散防止・臭気漏れ防止
→ 安全性向上・メンテナンス性向上

・安定性の高い2流体ノズル採用
→塗布性能良好、使用量削減、高品質を実現

2. フロー装置構造

・予熱3ゾーン個別制御
→ 安定した基板温度管理が可能

・高精度噴流インペラ採用
→ 精密鋳造＋エナメル加工

・2波ノズル波高調整機構（ハンドル式）
→ ウェーブ安定制御（±0.5mm以内）
→ はんだ付け品質の安定化

・はんだ槽直後に上下冷却
→はんだ付け後の急冷可能

・ワイヤー式反り防止機構（OP）
→基板反りを抑制し安定したはんだ付けが可能

・自動はんだ供給機構（OP）
→液面低下による波高変化を抑制

基本仕様

KOKI TEC

装置概要

装置名 ウェーブはんだ付け装置	**型式** FLOX-350
はんだ方式 傾斜噴流式	**制御方式** PC + PLC

基本仕様

対応基板サイズ（基板幅） 50 ～ 350 mm	**装置サイズ（L×W×H）** 5050×1420×1750 mm	**パスライン** 750 ± 20 mm
装置重量 約 1,850 kg	**電源仕様** 200 V	**エア使用量** 0.4~0.6 MPa / 100 L/min

前処理・予熱システム構成

フラックス塗布技術
高精度2流体スプレー方式（オプション）を採用し、フラックスの均一な霧化を実現。飛散やロスを削減し、はんだ付けの良品率を向上させます。

高効率予熱モジュール
3つの独立した温度ゾーンを持つパネルヒーターを搭載（室温～200°Cの広範囲調整可能）。多様な基板および部品の熱補償ニーズに対応します。

省スペース・高さ適応力
基板部品の高さ制限：上面最大120mm、下面最大15mm。多くの標準PCBアセンブリに対応します。

精密搬送機構
ダブルフック搬送爪を標準装備。基板搬送角度は4°～7°の機械調整が可能で、はんだと基板の最適な接触角を確保します。

コアはんだ付け実行ユニット

大容量はんだ槽
容量約480kgにより、はんだ温度の変動を効果的に抑え熱安定性を向上。手動引き出し構造をサポートし、メンテナンスもスムーズに行えます。

スマートウェーブ制御
1次/2次ダブル噴流ノズル設計を採用。インバータおよびデジタル制御技術との組み合わせにより、波形パラメータの精確かつ動的な調整が可能です。

広帯域温度制御
はんだ動作温度範囲は室温～300°Cをカバー。さまざまな合金組成のはんだの溶融およびプロセスウィンドウ（適応条件）に対応します。

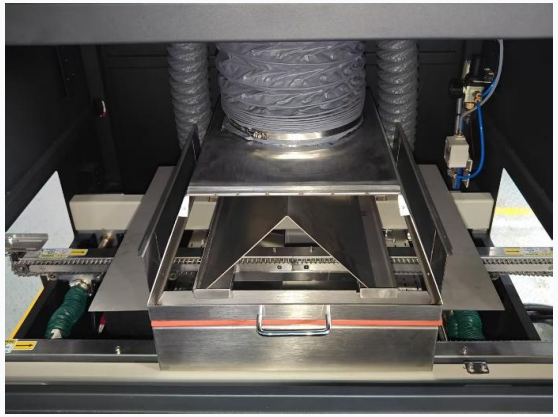
高効率生産適応力
柔軟なプロセスパラメータ設定と安定した機械構造により、小ロット生産から大規模な連続生産まで幅広く対応します。

各部位の説明

【スプレー機構】

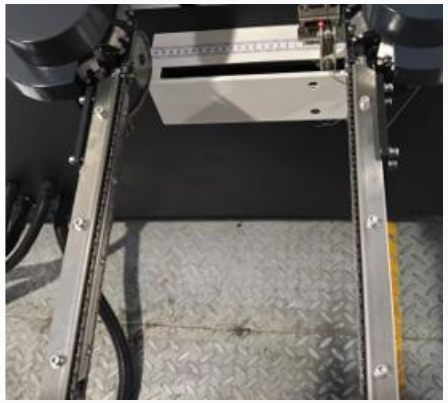
高精度自動スプレー制御と安定供給システムにより均一塗布を実現。高剛性搬送構造・無段階速度調整・自動補充・排気ろ過機能により、品質・環境・保守性を向上。





【装置連結機構】

連動式の接続フィーダ方式、アルミ材ガイドレール、ステンレスチェーン駆動。







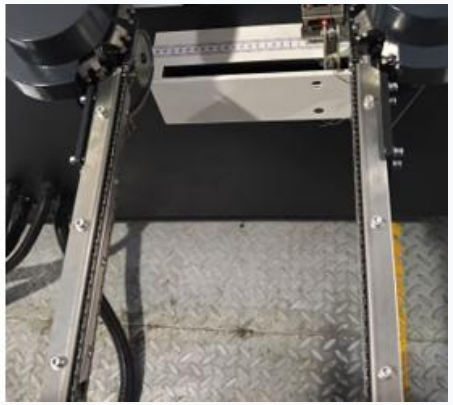
【搬送機構】

高剛性搬送構造により基板変形を防止。
幅・角度・速度は高精度かつ柔軟に調整可能。
レシピ連動による自動幅調整で多品種生産に対応。

各部位の説明

【装置連結機構】

連動式の接続フィーダ方式、アルミ材ガイドレール、ステンレスチェーン駆動。



【搬送機構】

高剛性搬送構造により基板変形を防止。

幅・角度・速度は高精度かつ柔軟に調整可能。

レシピ連動による自動幅調整で多品種生産に対応。







各部位の説明

【予熱機構】

3ゾーン赤外線循環加熱＋PID制御により、
高効率・均一加熱を実現する省エネ型予熱システム。

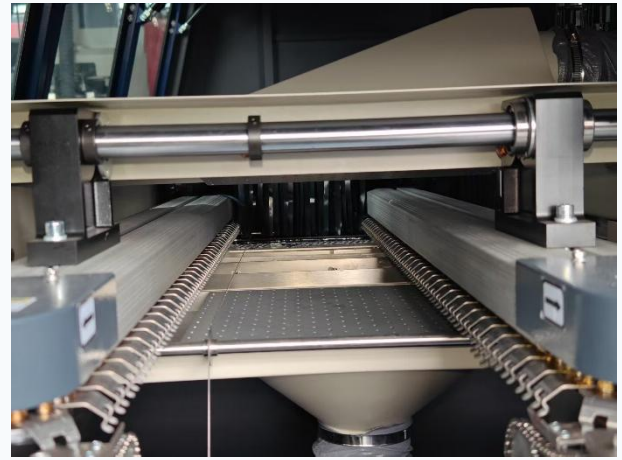




【冷却機構】

ブロワー風による強制上下冷却。





各部位の説明

【はんだ槽】

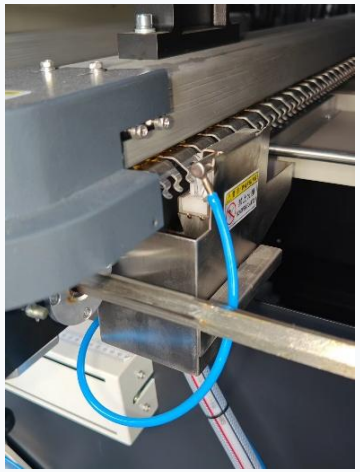
高耐久防食構造と直結モーター制御により安定した噴流を実現。酸化物低減設計、PID温調、液面警報機能により安全・高品質なはんだ付けを支援。





【爪洗浄機構】

専用ブラシにて洗浄（洗浄液使用：IPA）。





各部位の説明

【自動はんだ供給機】OP

糸はんだを安定自動供給し、消費量に応じてリアルタイム補充。
成分変動・酸化・不純物蓄積を抑制し、はんだ品質の安定化を実現。
稼働中の手動追加が不要となり、生産中断を削減。
供給量とタイミングを精密制御することで温度低下や酸化を防止し、はんだカス発生を抑制。
材料コスト削減と生産効率向上に貢献。
作業者の高温接触リスクを低減し、煙・粉塵の影響を抑制。
安全でクリーンな作業環境を実現。



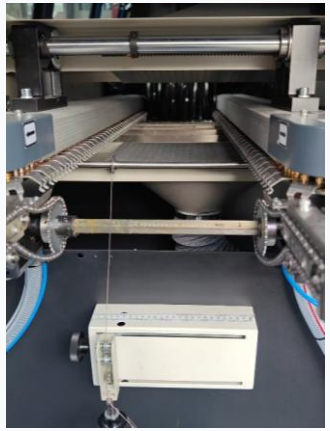


【基板反り防止機構】OP

基板仕様に応じた最適サポート設計で、

熱応力による反り・変形を抑制し、はんだ品質を安定化。

手動幅可変式。



各部位の説明

【出口フィーダー追加】OP

後工程と自動連携し、
手作業削減・連続生産化によりライン効率を向上。





【2波ダンパー外部操作機構】OP

2波の波高をハンドル調整し基板へのはんだ当たりを容易に
変更できる。



各部位の説明

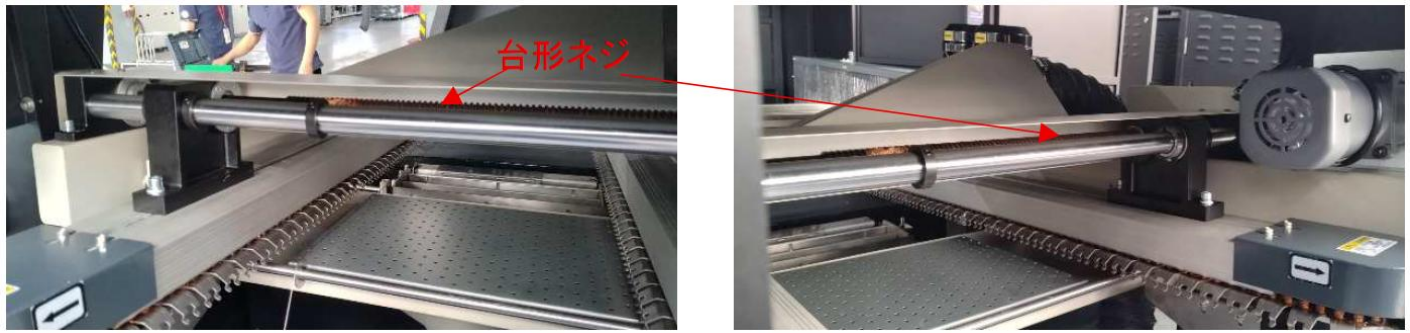
【はんだ槽自動引き出し】OP

安全で安定したメンテナンスが可能。



【自動幅可変機構】OP

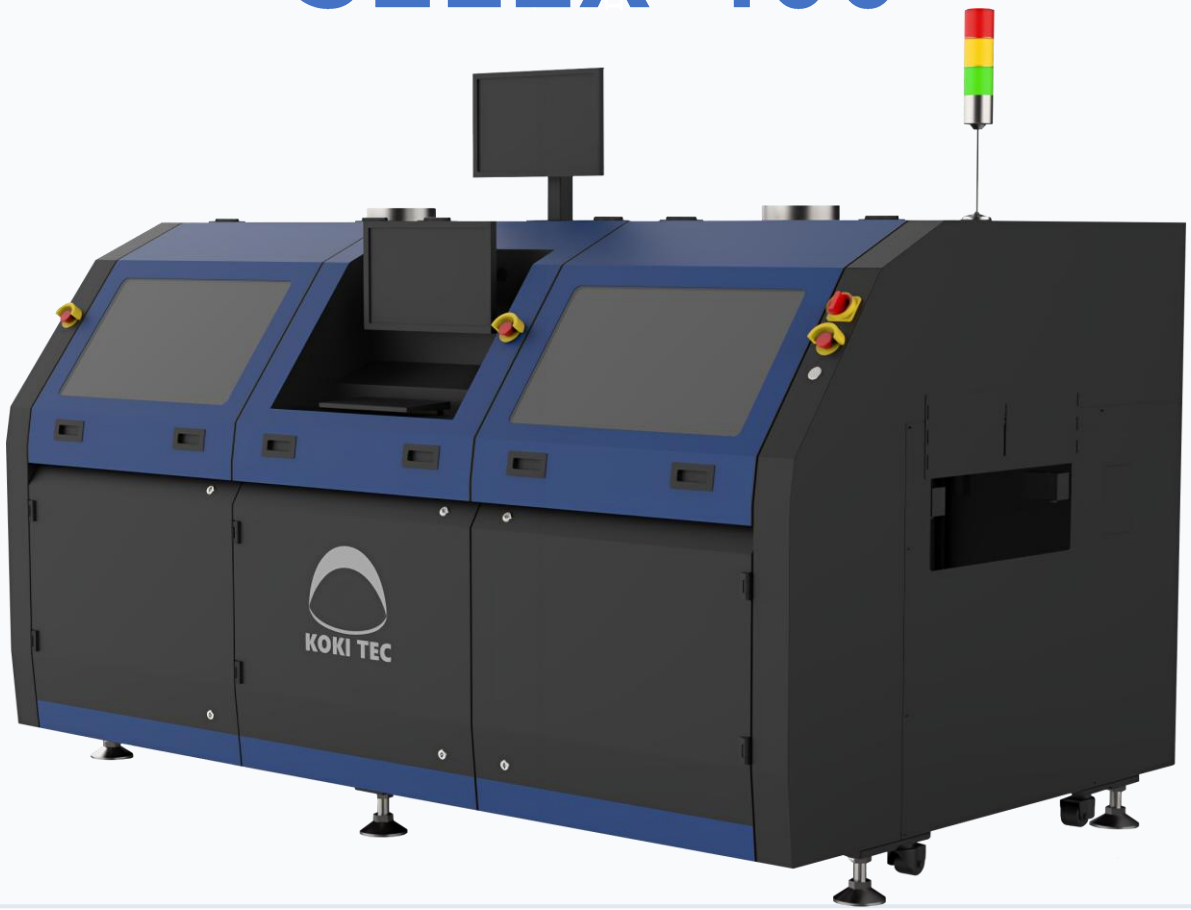
基板サイズに応じて自動で搬送幅を変更。



KOKI TEC

インライン式セレクティブはんだ付け装置

SELEX-400



特徴

1. 高精度フラックス塗布

・微細孔ノズル（塗布幅2～8mm）
・塗布精度 ±0.25mm
・流量・幅をPC制御
・詰まり検知（OP）
・自動洗浄機能
・部分塗布でフラックス大幅削減
→無駄なく、狙った位置へ高精度塗布

2. 高安定はんだ付け

・サーボ制御＋高精度ボールねじ構造（精度±0.15mm）
・波高自動補正・はんだ量検出機能
・加熱N2雰囲気によるはんだ付け
・温度制御精度 ±3℃
→安定した品質と再現性を確保

3. 高効率予熱システム

・下部赤外線3ゾーン分割加熱
・基板サイズ連動発熱制御
・温度・時間個別設定可能
・上部温風予熱搭載
→均一加熱+急加熱

4. 多品種対応・自動化

・コンベア幅50～400mm 自動調整
・CAD／Gerber／画像データ対応
・各ポイント個別パラメータ設定
・プリセット保存機能
・3レベル権限管理
・生産ログ管理
→多品種少量～量産まで柔軟対応

5.搬送・位置決め安定構造

・SHD3ゾーン独立レール構造
・安定、小スペースなローラー搬送
・ストッパー・クランプ高精度位置決め
・基板重量8kg対応
→基板保持安定・高再現性加工

基本仕様

KOKI TEC

装置概要

装置名 インライン式セレクティブはんだ付け装置	**型式** SELEX-400
はんだ方式 セレクティブはんだ付け	**制御方式** PC＋PLC

基本仕様

対応基板サイズ 400×450mm	**装置サイズ（L×W×H）** 2710×1930×1630 mm	**エア** 0.4～0.5MPa 60L/min
装置重量 約 1,500 kg	**電源** 三相200V±5% 50/60Hz 22kVA	**窒素** 0.5MPa 25L/min (窒素純度：99.99%)

基本仕様

KOKI TEC

フラックス部｜精密塗布システム

塗布プロセス
点状塗布を採用し、微小なはんだポイントに対して高精度な定量供給を実現。液漏れ・溢れのリスクを回避します。

パワー駆動
サーボモータXY軸連動により高動的レスポンス速度を実現し、塗布位置のミクロン級精度を確保します。

タンク仕様
2Lの大容量貯留タンクを標準装備。ライン停止による液補充の頻度を減らし、連続生産効率を向上させます。

搬送構造
工学グレードのステンレス製チェーン搬送を採用。振動のないスムーズな稼働で、各種PCB基板の連続搬送に適応します。

予熱部｜複合加熱モジュール

コア熱源
予熱ランプヒーターと温風＋赤外線のデュアルモードを融合し、高熱効率と優れた浸透性を実現します。

温度制御エリア
室温～200°C調整可能。フラックスの種類や基板の厚みに応じてフレキシブルに温度プロファイルを設定できます。

補助アップグレード
オプションで上部温風システムを搭載可能。上下からの熱対流を形成し、大面積基板の均一加熱を保証します。

同期搬送
前工程と同規格のチェーン搬送を採用し、速度を同期マッチングさせることで基板の詰まりや搬送トラブルを防ぎます。

DIP部｜スマートはんだ付けコア

射出形式
スパイラルスポット高精度射出

プロセス精度
波高変動 ±0.3mm以内

限界温度
設定上限 360°C

コア技術ハイライト
ϕ2.0～20mmの多規格ノズルを装備し、モータRPMでリアルタイムに噴射量を調整。横方向回転ローラー搬送とN2デジタル流量制御を採用し、350°Cの高温条件下でも卓越したハンダ付けの一貫性と良品率を維持します。

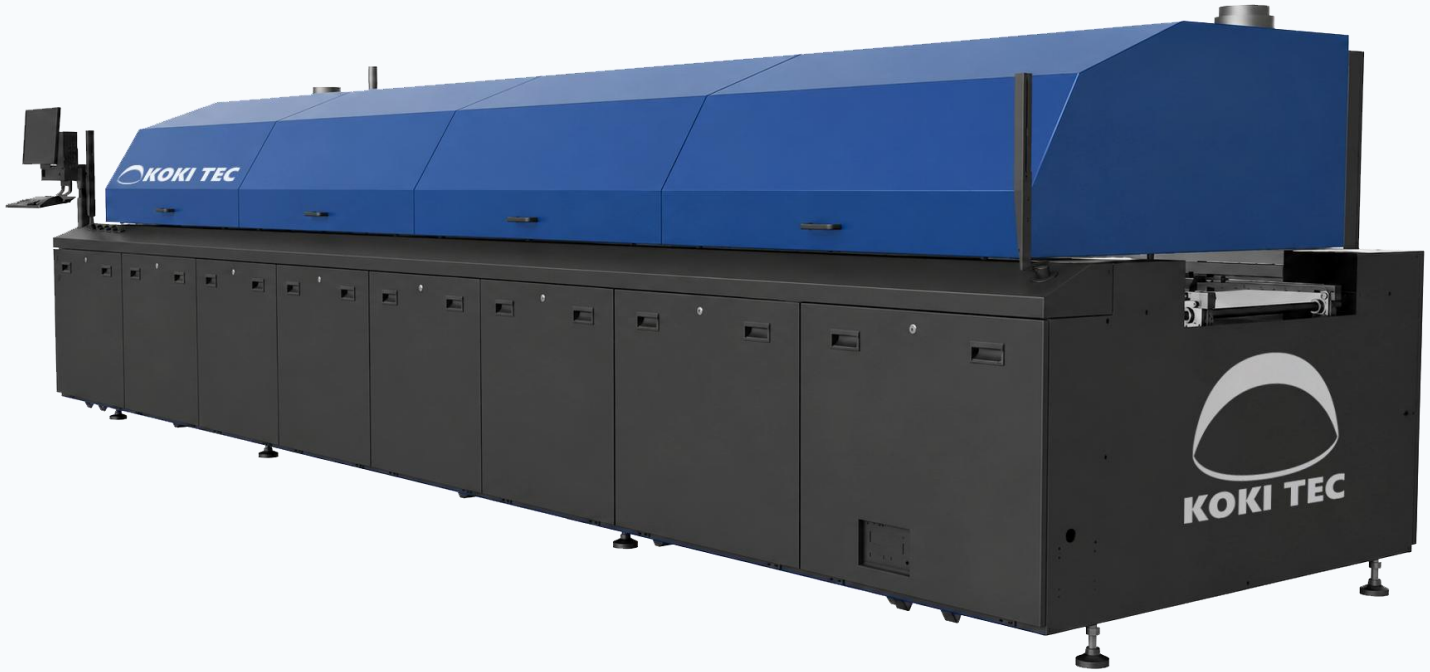
高精度液量供給、品質の基盤を確立
フラックス部はサーボXY軸と滴下塗布技術の高度な融合により、「面」から「点」への革新を達成。大容量タンクと安定した搬送システムの組み合わせは、単点塗布の精度を高めるだけでなく、ライン全体の連続化・無人化生産に向けた信頼性の高い前処理基盤を提供します。

ダブル加熱、活性化性能を向上
赤外線と温風の複合予熱技術により、従来の単一加熱の限界を突破。広範な温度制御とオプションの上部温風により、異なる材質・厚みのPCBにおいてフラックスを十分に活性化させ、未ハンダやブリッジなどの不具合を低減。高品質ハンダ付けを実現する重要な前処理工程です。

ミクロン制御、はんだ付けの真標準
DIP部はコアプロセスエリアとして、スパイラルスポット噴流と高精度な波高抑制を核心技術としています。超小形部品の精密はんだ付けから、高温窒素環境下での高信頼性要求まで、デジタル調整によって安定した出力を実現し、ハイエンド電子製造の厳しい基準を満たします。

リフロー炉

REIX-4010N



特徴

1. 省エネ高断熱構造

多層断熱設計により熱漏れを抑制。炉体表面温度を低減し、省エネ性向上。

2. オンラインメンテナンス可能

独自の密閉型フラックス回収システムにより、装置稼働中でも保守対応可能。

3. 高信頼制御システム

シーメンスPLC採用で安定制御。温度プロファイル再現性が高い。

4. 高効率熱対流設計

250W高出力モーター＋9インチ大型ファン搭載。

他社比約30%高い熱対流性能。

5. 強化冷却システム

標準で上部3ゾーン冷却。

N_2仕様は水冷アップグレード可能。

6. プロファイル管理機能

炉内リアルタイム監視・温度プロファイル自動生成（オプション）。

7. 窒素制御対応

窒素閉ループ制御・自動流量調整（オプション）対応。

基本仕様

KOKI TEC

装置概要

装置名： N2リフロー装置
型式： REIX-4010N

はんだ方式： 10ゾーン加熱
制御方式： PC + PLC

基本仕様

対応基板サイズ(基板幅)：
50mm ～ 400mm
装置サイズ（L×W×H）：
6400(L)×1580(W)×1650(H)mm

装置重量： 約2,700kg
電源仕様： 200V / N2仕様

デュアルエリア加熱構造

温風循環加熱技術を採用し、上下部に各10個の独立温度制御ゾーンを配置。加熱ゾーンの全長は3670mmに達します。各温度ゾーンの独立調整に対応し、多様な製品のハンダ付けにおける昇温・保温プロファイルへ精確にマッチングし、高精度なハンダ付けプロセス要件を満たします。

加熱ゾーン全長：3670mm

ミクロン級温度制御標準

温度制御範囲は室温～320℃、核心制御精度は±0.5℃に到達。部品未実装基板の状態で、表面温度差を±1℃以内に制御し、ハンダ付け工程における温度場の高度な均一性を確保。ハンダ接合部の一貫性と信頼性を効果的に向上させます。

温度制御精度：±0.5℃

高効率搬送・冷却システム

安定したチェーン式搬送方式を採用し、基準高さは900±20mm、上側30mm／下側25mmの部品高さに対応します。冷却システムには内蔵タイラー水冷モジュールを搭載し、3つの独立冷却ゾーン（全長1250mm）を備え、迅速な降温と定型化を実現します。

冷却方式：内蔵タイラー水冷

クリーン回収システム

高効率な専用フィルターと排気管を統合し、ハンダ付け工程で発生するフラックス残渣を効率的に捕集・排出します。炉内の清潔さを保証して製品への二次汚染を軽減すると同時に、設備の長期メンテナンス頻度と運用コストを大幅に削減します。

回収：高効率フィルター＋排気

各部位の説明（窒素パージシステム）

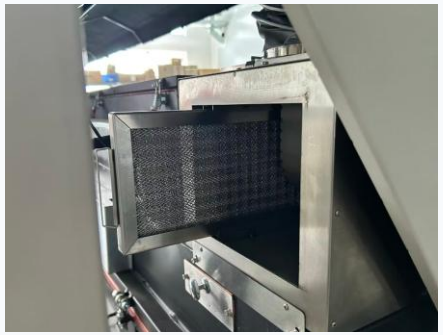


窒素パージシステム

全ゾーン窒素パージ方式を採用しており、炉内のあらゆるエリアに窒素を供給します。各温度ゾーンの窒素充填量を個別に調整できる為、窒素流量を効果的に制御できます。また、高精度で故障率の低い高性能酸素分析装置を搭載しています。

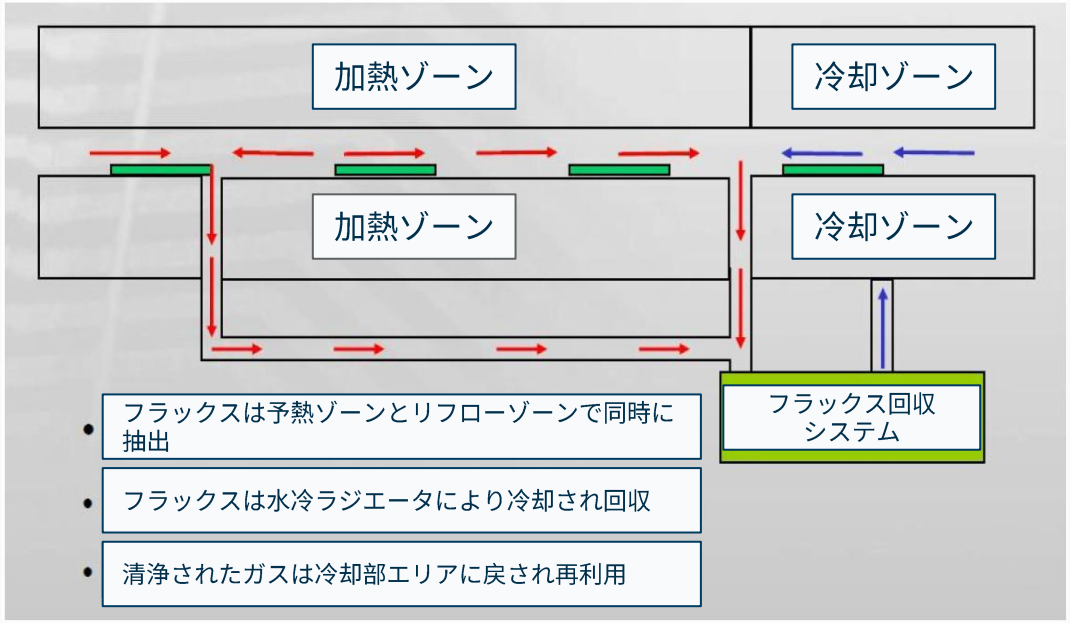
各部件说明（助焊剂回收系统）







独立したフラックス回収システムは、より徹底した回収を行い熱損失を減らし、エネルギー効率と環境への配慮に優れた閉ループ装置です。



各部位の説明（断熱構造）





コア基礎：4層階段式断熱
多層材料の重ね合わせにより階段状の熱抵抗を形成し、高温稼働下における持続的な放熱問題に効果的に対処。設備の長期安定稼働に向けた基礎的な物理的バリアを提供します。

設計アップグレード：トップ内層の同時断熱
本体構造だけでなく、上部カバープレートの断熱を強化し、トップの放熱デッドゾーンを解消。設備のエネルギー消費を削減すると同時に、周辺の作業環境における熱的快適性を著しく改善します。

KOKI TEC

ご覧いただきありがとうございます