高密度実装に不可欠なフラックス洗浄システム

マイクロクリーナー®

洗浄剤：マイクロクリン ECO&マークレス ECOシリーズ

未来材料に挑戦する
化研テック®

フラックス洗浄を取り巻く環境と化研テックの取り組み

		化研テックの取り組み
魔法の液「フロン」(CFC-113)がフラックス洗浄用に普及	1980	低誘電損失に着目した洗浄評価技術を確立
1987年にモントリオール議定書が採択され、脱フロンを推進		高速・大容量通信時代を想定し低誘電損失を実現した洗浄剤マイクロクリンとリンス剤マークレス(含水アルコール系)を開発
準水系洗浄、第2世代フロン(HCFC)炭化水素系洗浄等の洗浄システムが台頭	1990	リンス剤を装置内リサイクルする洗浄装置マイクロクリーナーを開発
2006年にRoHS指令が施行され鉛フリーはんだへ移行	2000	鉛フリーはんだによる難洗浄化にいち早く対応し鉛フリーはんだ用洗浄剤を開発
代替フロンの製造中止、中国VOC規制に洗浄剤へのGB規格が追加されるなど化学物質への規制が強化	2010	環境問題に対応した低VOC洗浄剤マイクロクリンECOを開発
高速・大容量通信の普及により電子回路の低誘電損失がさらに重要視される	2020	更なる高精密洗浄と環境への対応を両立した高機能・低VOC洗浄剤マイクロクリン ECO＆マークレス ECOシリーズを開発

ナノサイズ微細化技術

非極性成分と極性成分の複合物であるフラックス残渣 (以下、 フラックス) に対し、 油相と水相に相分離する従来の当社低 VOC 洗浄剤は、 水を 70%以上含んでも高い洗浄力を発揮します。 この技術を更に進化させたマイクロクリン ECO シリーズは、 油相がナノサイズまで微細化され、 見た目が透明で均一なだけでなく、従来の洗浄剤では洗浄困難だった狭ギャップのフラックスに対しても強力な洗浄性を発揮します。

【従来の2相分離系洗浄剤】

【マイクロクリン ECOシリーズ】

金属塩・金属酸化被膜の除去性が向上！

水相中の有効成分の効果により、 難洗浄の Sn、 Bi、 In などの金属塩に対し優れた除去性を発揮します。
また、 Cu などの金属酸化被膜の除去性にも優れます。

狭ギャップの洗浄速度・置換速度が向上！

ナノサイズの油相は狭ギャップ内に侵入しやすく、 侵入した油相の比表面積が大きいためフラックスへの接触機会が増大し、洗浄速度が大幅に向上しています。 フラックス溶解後もナノサイズ効果で狭ギャップ内の洗浄剤は増粘しにくく、狭ギャップ内のフラックスを含む洗浄剤が周囲の洗浄剤と置換し、 汚れが速やかに排出されます。

水分管理が簡単！

50 ～ 80%の広範囲な水分濃度で洗浄性を維持します。

マイクロクリン ECO & マークレス ECO シリーズ

狭ギャップの洗浄性やパーティクル除去性に優れる

新発想の洗浄メカニズムにより、約30μmの狭ギャップ内のフラックスも洗浄可能です。
また、従来のフラックス洗浄剤では除去が難しかった微小はんだボール、皮脂、微粒子など
パーティクルの除去性にも優れています。

狭ギャップのフラックス洗浄性

テストピース：PKG部品(10mm x 10mm) / ギャップ 30μm

【洗浄後】

洗浄条件：マイクロクリン ECOシリーズ
(50℃ / 噴流×10分)

【洗浄後】

洗浄条件：準水系洗浄剤
(60℃ / 噴流×10分)

パーティクル除去性

【微小はんだボール】

対象粒子径：
30~50μm
洗浄条件 ：
マイクロクリン ECOシリーズ
(50℃ / 超音波×1分)

【工程付着異物】

◀皮脂・皮脂片

▼アルミナ粒子

対象粒子径
皮脂・皮脂片：平均30μm
アルミナ粒子：約2μm
洗浄条件 ：
マイクロクリン ECOシリーズ
(50℃ / 超音波×1分)

環境にやさしい低 VOC で非危険物

成分の約70%が水で構成されており、乾燥工程や揮発によるVOC(揮発性有機化合物)の
排出量を削減できます。
引火点が無く消防法の危険物に非該当で国連危険物輸送勧告(UNRTDG)にも該当しないため
国際輸送時も通常品として輸送可能です。

	引火点	消防法 危険物	安衛法 有機則	UNRTDG	
				UN Class	UN No.
洗浄剤 マイクロクリン ECO リンス剤 マークレス ECO	なし	非該当	非該当	N/A	N/A

非危険物　低VOC

環境省VOC対象 100物質	非含有	中国VOC規制 (GB38508-2020)	半水系洗浄剤

マイクロクリーナー基本仕様

液再生で廃液レス！

リンス剤のマークレス ECOは装置内で
連続蒸留再生され、液交換はほぼ不要です！
また、廃液レスで好評の従来の当社洗浄剤
(含水アルコール系リンス剤を使用)と比べても、
更に廃液を85%削減しました。

自動機も
ラインナップ！

動画 公開中！

単位：mm

型式	MC3HD-1.5E	MC3HD-6E
電源入力	三相 200V	三相 200V
槽構成	洗浄1槽 リンス2槽 乾燥1槽	洗浄1槽 リンス2槽 乾燥1槽
洗浄処理能力	A5サイズ 280枚 / 8h	A4サイズ 600枚 / 8h
槽サイズ(開口部)	幅100 x 奥行300 (mm)	幅200 x 奥行500 (mm)
槽 液量	約 9 L	約 50 L
適用基板サイズ	MAX. 200×165 (mm)	MAX. 370×345 (mm)
再生器	装置内蒸留再生	装置内蒸留再生
必要付帯設備	排気設備/冷却水供給設備	排気設備/冷却水供給設備

未来材料に挑戦する
化研テック株式会社

www.kaken-tech.co.jp

本社 大阪府交野市森北1-23-2
〒576-0036 TEL (072)894-2590 FAX (072)894-2592

関東営業所 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-266-3
〒330-0854 シンワKIビル4F

東海営業所 愛知県愛知郡東郷町和合ケ丘3-1-10
〒470-0154 TEL (0561)56-3737 FAX (0561)56-3660

技術開発研究所 滋賀県蒲生郡日野町大字北脇日野第2工業団地3-1-3
〒529-1663 TEL (0748)53-8600 FAX (0748)53-8601

マイクロクリーナー、マークレスは化研テック株式会社の登録商標です。

本カタログのデータは、代表例として記載したものであり、すべての用途・条件にあてはまるものではありません。
また、本カタログに記載した内容は、予告なく変更する場合があります。

2025.02