

■ キャピラリクリーニングシステムのご紹介

新川は、ワイヤボンディングに不可欠なキャピラリの汚染を解決するべく、キャピラリクリーニングシステムを開発いたしました。

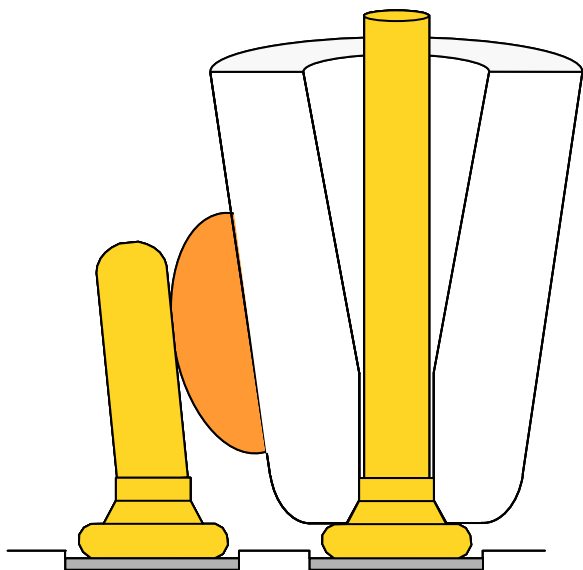
大気圧プラズマ技術を応用して自動洗浄を行い、キャピラリ先端の汚染物質を除去することで、接合における信頼性の向上に努め、ユーザー様のコスト削減に寄与します。

次ページ以下に、キャピラリ汚染の影響、キャピラリクリーニングシステムの装備例とその効果をご説明いたします。

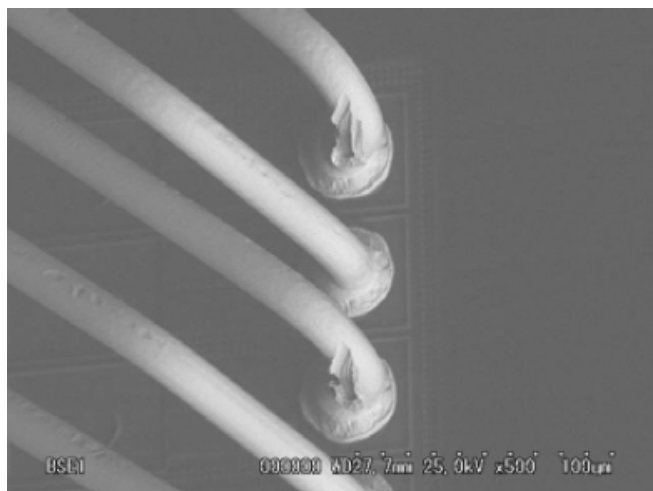
【オプション対応機種】

- ・高速高精度ワイヤボンダ (UTC-2000、UTC-2000Super、UTC-3000、UTC-3000WE)

キャピラリ汚染が与える影響



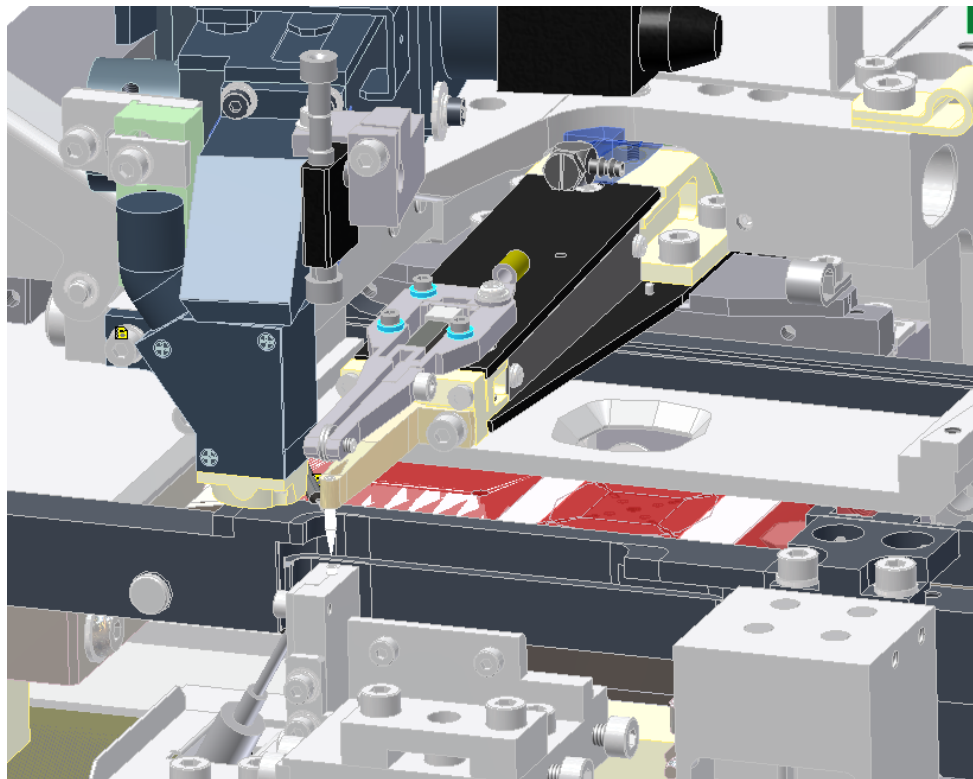
- 信頼性を損ねる影響
 - 隣のワイヤを倒す
 - 隣のワイヤにダメージを与える
 - 汚染物のデバイスへの落下や付着
- 生産性に与える影響(信頼性維持のために)
 - キャピラリ交換作業の工数
 - キャピラリのコスト



課題

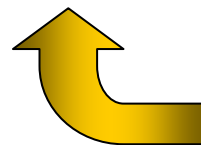
信頼性の確保 & キャピラリの長寿命化

装備例と効果

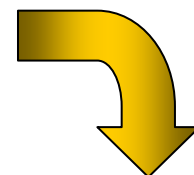


プラズマ洗浄なし

おおよそ百万ショット後の
キャピラリは基板から
のアウトガス等の影響で
汚れが付着



新品



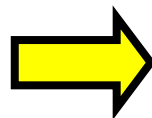
同じく百万ショット後でも
プラズマ洗浄することで
キャピラリはほぼ新品の
状態を維持



プラズマ洗浄あり

適用方法

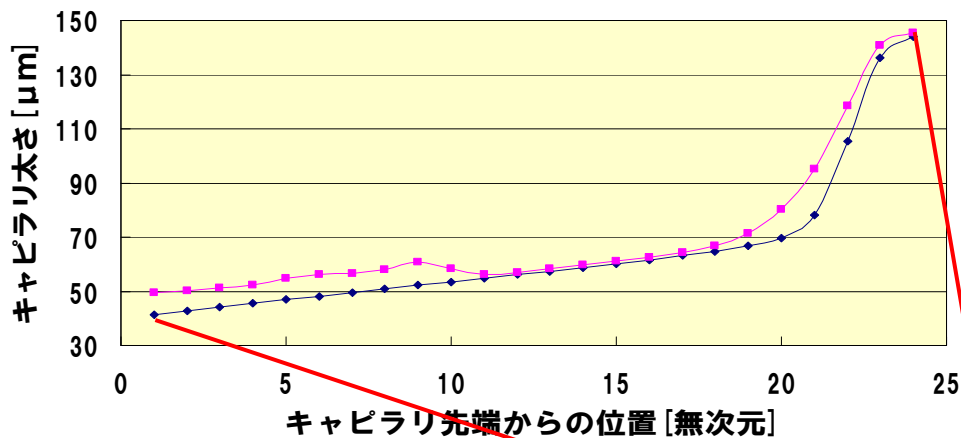
画像認識技術によってキャピラリ先端から一定間隔毎のキャピラリの太さを計測し、キャピラリの外形の変化を数値的かつ視覚的にモニタリングする



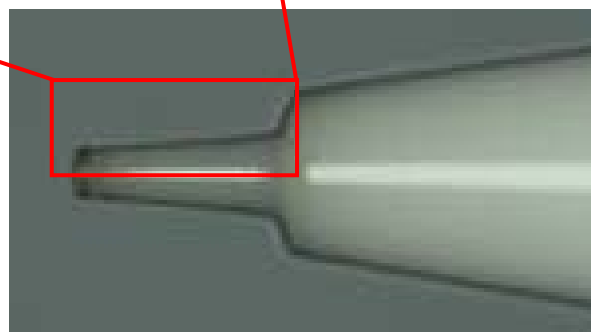
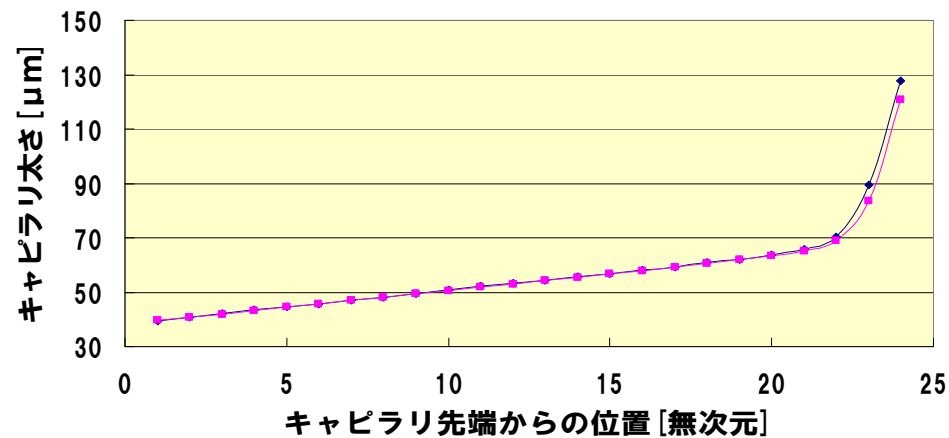
効果

定期的なモニタリングによってキャピラリの品質確認が装置稼動状態のままで行うことができ、洗浄技術と切り離れた単独技術としても、生産管理に寄与できる

キャピラリ太さの変化（プラズマ洗浄なし）



キャピラリ太さの変化（プラズマ洗浄あり）



キャピラリクリーニングシステムが生み出す効果

- キャピラリの寿命を2～3倍以上に伸ばせる可能性がある
- キャピラリの交換時間に要していた手間と時間を大幅に削減できる
- キャピラリの汚れが原因となって発生していたボンディング不良を低減でき、信頼性向上が図れる