

Technology 01 | 進化するソフトウェア

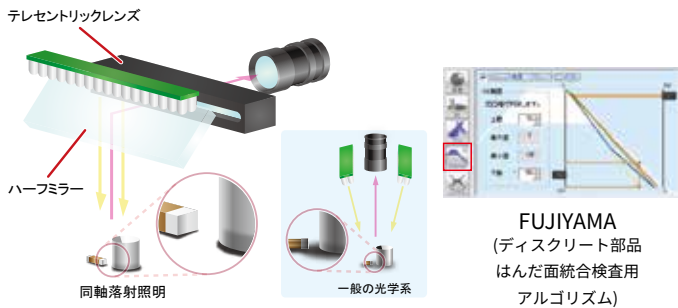
豊富なアルゴリズムによる、多彩な検査



サキコーポレーション独自のソフトウェアは、最新のテクノロジーを用いて、内部構造を変えながら常に進化し続けています。基板全面一括撮像によるフルメモリ構造の操作性を守りつつ、マルチコアに対応した高速化を実現。新機能やアルゴリズムを追加して、最新の装置に搭載されています。このソフトウェアは同時に従来のハードウェアにも対応しているため、旧装置のバージョンアップも同時に行うことができる、ユニークな構造です。新しい検査ライブラリを採用し、データ作成工数の削減と、迅速な生産立ち上げに貢献します。

Technology 02 | 進化する同軸落射照明

完全同軸落射照明による、
ライブラリの完全共有



完全同軸落射照明は、基板上すべての位置で検査部品に対し、真上から光を照射するサキコーポレーション独自の技術です。隣接部品の影響を受けずに、はんだ面などの角度のある対象物を捉えることができます。この照明で作成したライブラリは、基板間および装置間で共有することができます。



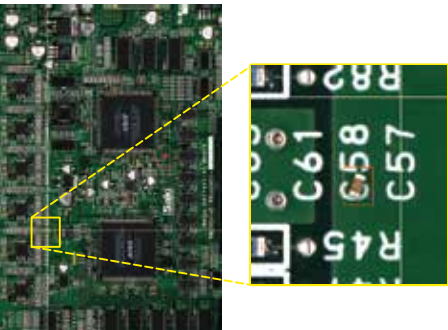
シングルレーン表示



デュアルレーン表示

Technology 03 | 基板全面検査

基板上の余剰部品や
異物等も検出



基板全面を一括撮像するフルメモリ構造を生かして、落下物や余剰部品の検査が可能です。PPM レベルを達成した SMT ラインでのさらなる品質向上に貢献します。



グローバルネットワーク

本社（東京）
〒135-0051
東京都江東区枝川 3 丁目 1-4
DMG MORI 東京デジタルイノベーションセンタ
Tel. 03-6632-7910
Fax. 03-6632-7915

名古屋営業所（名古屋）
〒450-0002
愛知県名古屋市中村区名駅 2 丁目 35 番 16 号
DMG 森精機名古屋本社 4 階
Tel. 052-587-1853
Fax. 052-587-1854

西日本営業所（奈良）
〒639-1160
奈良県大和郡山市北郡山町 106 番地
Tel. 0743-87-9845
Fax. 0743-87-9950

Saki (Shanghai) Co., Ltd.
No.178 West YinDu Road, Songjiang District,
Shanghai 201612, China
Tel. +86-21-6282-2266
Fax. +86-21-5230-5002

Saki (Shanghai) Co., Ltd. Shenzhen Branch Office
Room 209-12, Building 8, 1970 Science and
Technology Park, No.112, Min Kang Road,
Longhua District, Shenzhen 518109, P.R.China
Tel. +86-755-2583-8315
Fax. +86-755-2583-8317

Saki Taiwan Co., Ltd.
No.61, Ln.199, Sec.1, Zhongshan N. Rd.,
Yangmei Dist., Taoyuan City 326021,
Taiwan(R.O.C)
Tel. +886-3-478-5799
Fax. +886-3-478-5766

Saki Corporation Korea Office
DMG MORI Tech Center 4F,
12, Iljik-ro 106beon-gil, Manan-gu,
Anyang-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea
Tel. +82-(0)31-361-5621
Fax. +82-(0)31-361-5628

Saki Asia Pacific Pte, Ltd.
2 Ang Mo Kio St. 64 #03-09A
Econ Industrial Building 569084, Singapore
Tel. +65-6483-9330
Fax. +65-6853-5730

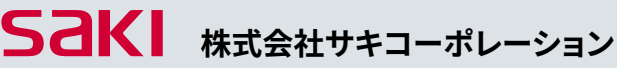
Saki Asia Pacific (Thailand) Co., Ltd.
200 Moo 4, Jasmine International Tower,
14th Floor, Unit 1403B, Chaengwattana Road,
Pakkred Pakket, Nonthaburi 11120, Thailand
Tel. +66-2-100-3480
Fax. +66-2-100-3460

Saki Europe GmbH
Landsberger Strasse 183,
D-80687 Munich, Germany
Tel. +49-89-309-04-69-0
Fax. +49-89-309-04-69-99

Saki Europe GmbH Czech (Prague) Office
Severní 334, 252 25 Ořech,
Czech Republic
Tel. +420-311-36-37-36
Fax. +420-311-36-37-37

Saki America, Inc. Chicago Office
2400 Huntington Blvd,
Hoffman Estates,
IL 60192, U.S.A
Tel. +1-508-878-8267

Saki America de Mexico, S.A. de C.V.
Av. Vallarta 6503, Local F67, Col. Ciudad
Granja, C.P. 45010, Zapopan, Jal., Mexico
Tel. +52 33-3857-6488



株式会社サキコーポレーション

本社
〒135-0051 東京都江東区枝川3丁目1-4
DMG MORI東京デジタルイノベーションセンタ
TEL:03-6632-7910 FAX:03-6632-7915

名古屋営業所
〒450-0002 名古屋市中村区名駅2丁目35番16号 DMG森精機名古屋本社4階
TEL:052-587-1853 FAX:052-587-1854

西日本営業所(奈良)
〒639-1160 奈良県大和郡山市北郡山町106番地
TEL:0743-87-9845 FAX:0743-87-9950



Global Network
<https://www.sakicorp.com/>

2D外観検査装置総合カタログ

2D AOI Lineup

先進のテクノロジーにより、高速 / 高精度検査を実現

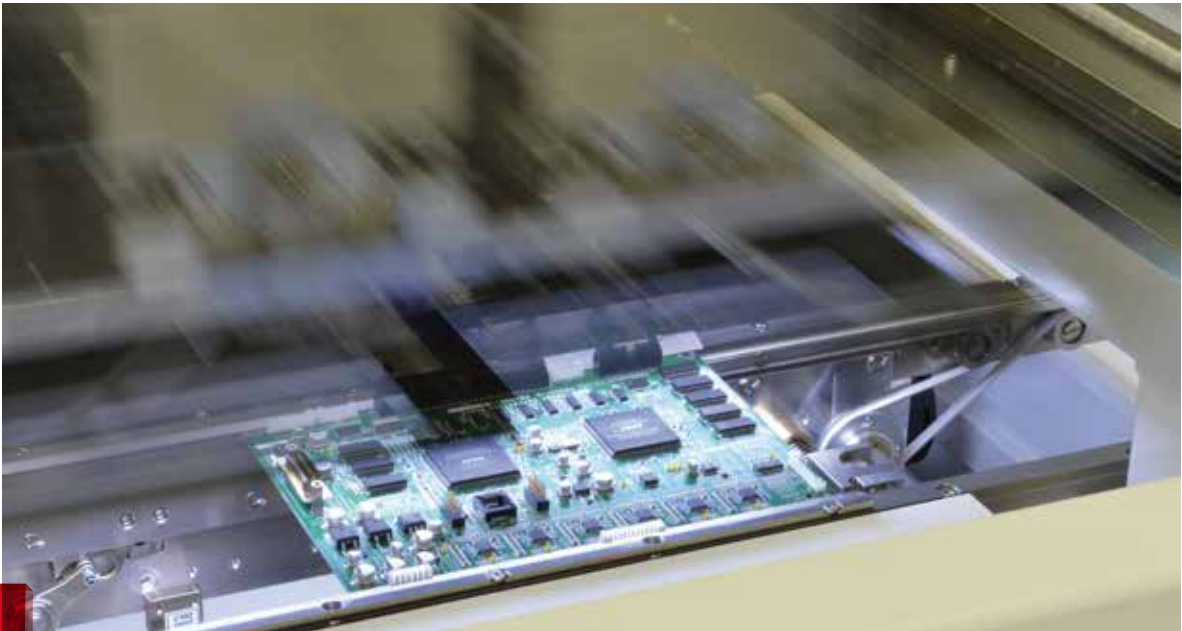


検査装置ラインナップ

Line Scan Technology

世界を驚かせたラインスキャンテクノロジー

サキコーポレーションの検査装置には、独自開発技術であるラインスキャンテクノロジー（下図参照）を採用しています。進化した撮像系と完全同軸落射照明を併せて採用することで、高速かつ高精度な検査を実現しています。シンプルな機構により、高速性と高い信頼性を同時に実現した、インライン検査に最適なソリューションです。



(*1) BF-Tristar II (解像度 10μm) を使用。基板の搬入 / 搬出時間は含みません。
(*2) BF-Frontier II (解像度 18μm) を使用。基板の搬入 / 搬出時間は含みません。

導入のメリット

超高速ラインに適合

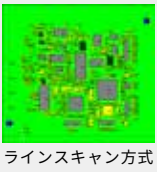
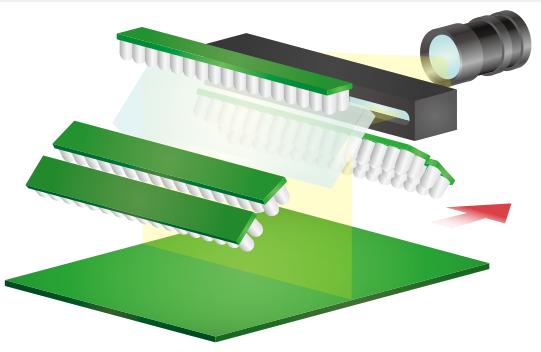
新開発のカメラユニットと照明によって、M サイズ基板を 5 秒^(*)、L サイズ基板を 5 秒^(*)で撮像します。さらに、超高速なデュアルレーン生産にも対応します。

高信頼性

振動のないラインスキャンのメカニズムは故障発生率が低く、インライン装置の多くが現役で稼働しています。最新のソフトウェアがこれらの稼働中のマシンをサポートしています。

面積生産性

シンプルなメカニズムはコンパクトな筐体設計を実現します。シングルレーンでもデュアルレーンでも同一の装置幅で、高い面積生産性を実現します。



ラインスキャン方式
検査を行う場所を設定する
こま撮り方式

ラインスキャンテクノロジーとは？

ラインスキャンテクノロジーは、高速で基板全面を一括撮像する、サキコーポレーションの検査装置の基幹技術です。一般的な検査装置で採用されているこま撮り方式は、部品点数、基板サイズによって検査タクトが変わり、より細かく検査しようとする検査時間が大幅に増大してしまいます。サキコーポレーションではラインセンサカメラによる一括撮像方式を採用し、高速な検査を実現しています。

● 2D AOI



モデル名	インライン型 両面同時高解像度高速外観検査装置	インライン型 2D 高解像度高速外観検査装置	卓上型 2D 自動外観検査装置	
	ラインスキャンの特性を活かした、 両面同時検査モデル	S サイズから L サイズ基板まで、工程を選ばず 高速検査可能な L サイズ基板グローバルモデル	最小のスペースで最大の効果を上げる、 スタンダード卓上モデル	L サイズ基板が検査可能な 大型基板対応卓上モデル
	BF-Tristar II	BF-Frontier II	BF-Comet18	BF-Sirius
解像度	10 μm	18 μm	18 μm	
基板サイズ	50 x 60 - 250 x 330 mm	50 x 60 - 460 x 500 mm	50 x 50 - 250 x 330 mm	50 x 50 - 460 x 500 mm
基板厚	0.6 - 3.2 mm		0.6 - 2.5 mm	
基板反り	+/- 1 mm	+/- 2 mm	+/- 2 mm	
部品高さ	上面：30 mm 下面：30 mm (*4)	上面：40 mm 下面：40 mm	上面：40 mm 下面：60 mm	
角度付部品検査	1 度単位での部品角度を反映		1 度単位での部品角度を反映	
主な検査項目	部品有無、位置ずれ、横立ち、縦立ち、表裏反転、極性反転、ブリッジ、異物付着、 はんだ無し、はんだ少、リード浮き、チップ浮き、フィレット異常 (*3)		部品有無、位置ずれ、横立ち、縦立ち、表裏反転、極性反転、ブリッジ、異物付着、 はんだ無し、はんだ少、リード浮き、チップ浮き、フィレット異常 (*3)	
検査タクトタイム（基板サイズ）	250 x 330 mm の基板の場合 (*1) 約 16 秒	460 x 500 mm の基板の場合 (*1) 約 13 秒	250 x 330 mm の基板の場合 (*1) 約 11.5 秒	460 x 500 mm の基板の場合 (*1) 約 14 秒
画像スキャン時間（基板サイズ）	250 x 330 mm の基板の場合 約 5.5 秒	460 x 500 mm の基板の場合 約 5 秒	250 x 330 mm の基板の場合 約 4 秒	460 x 500 mm の基板の場合 約 5.5 秒
カメラ	CCD ラインセンサカメラ		CCD ラインセンサカメラ	
照明	LED 照明		LED 照明	
搬送コンベア方式	平ベルト搬送		—	
搬送コンベア高さ	900 +/- 20 mm		—	
搬送コンベア幅調整	自動	手動 (オプションとして自動に変更可能)	—	
オペレーティング・システム	Windows 10 IoT Enterprise 2015 LTSB 64 bit English Version		Windows 10 IoT Enterprise 2015 LTSB 64 bit English Version	
接続可能システム オプション	BF-Editor	✓	✓	
	BF-RP1	✓	✓	
	BF-Monitor	✓	—	
オプション	2D バーコード読取機能	✓	✓	
	ジャーナルプリンタ	✓	✓	
	OK/NG 信号出力	✓	✓	
	防湿剤塗布検査	✓	✓	
電源	単相〜100 - 120V / 200V - 240V ± 10%、50/60Hz		単相〜100 - 120V / 200V - 240V ± 10%、50/60Hz	
消費電力	800VA		400VA	700VA
供給エア	0.5MPa, 5L/min (ANR)		—	
使用環境	15 - 30°C / 15 - 80% RH (結露なきこと)		15 - 30°C / 15 - 80% RH (結露なきこと)	
騒音レベル	59.7 dB		56.5 dB	60.5 dB
装置寸法 W x D x H	850 x 1295 x 1130 mm		580 x 850 x 452 mm (*2)	800 x 1280 x 600 mm (*2)
重量	約 450 kg		(本体) 約 80 kg	(本体) 約 175 kg

(*1) 画像スキャン時間を含みます

(*2) PC、モニタ、キーボード、マウスは別置きです

(*3) システム設定画面にて各不良の呼称を設定可能です

(*4) 厚さ 1 mm の基板の上面に平面度 1 mm の反りが発生している場合、基板上面：28 mm、下面：30 mm が部品高さの上限となります

● システム・オプション

BF-Family

BF-Family は、生産効率向上を実現するために検査装置と一緒に使用する端末です。検査装置とは LAN で接続します。また、検査装置との接続だけではなく、BF-Family 同士の接続も可能です。

[BF-Editor]

オフラインデータ作成機

オフラインの端末でデータ作成・編集するシステムです。

[BF-RP1]

不良判定箇所照合機

検査装置で検出された各基板の不良箇所と、その内容を、別工程で確認するシステムです。

[BF-Monitor]

複数装置の一元管理

ネットワーク接続された検査装置の不良検出箇所を遠隔で目視するためのシステムです。