

全自動スクラッチディグ検査装置



- 検査員の主観を排し、精密な表面キズの評価が行える自動検査装置
- MIL-PRF-13830B、MIL-F-48616、ISO10110-7などの規格に準拠し、自動で評価マップを生成/保存
- 同一規格内であれば合否基準の変更も容易

4D社干渉計



■2種のDPSIをそれぞれ採用した、Fizeau型とTwyman=Green型の小型干渉計



- DPSIにより振動や空気流動などの悪環境にも強く、高精度な評価結果をお届けします
- 詳細はそれぞれのカタログを御覧ください！

レンズ偏芯評価・調整組立装置



- 組レンズの組立作業時に、各々の偏芯を評価・調整しながら組み立てることの出来る総合装置
- 可視のみでなく、近赤外・中赤外・遠赤外向けのカスタマイズも可能
- オプションとして、レンズ間距離や厚み計測や、プロファイラ機能の追加も可能

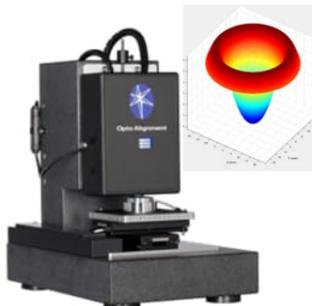
非接触小型粗さ測定機

- 小型軽量であるためロボットアームに搭載して車載ウィンドウや大型構造物表面の検査に
- 大型望遠鏡用ミラーの評価にも



非接触3Dプロファイラ

- 共焦点クロマティックセンサや近赤外OCTセンサを搭載した非接触の3次元プロファイラや膜厚評価装置
- 点像走査型だが高速に動作するので、形状評価だけでなく多層膜の膜厚分布などにも応用可



非接触・高感度 光超音波センサ

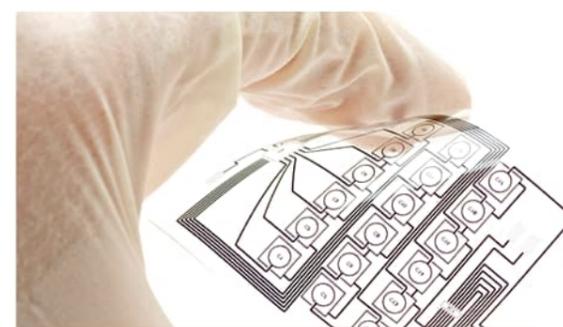


- 反射/伝導超音波の微弱変化を捉えることで、内部欠陥などの評価にも応用できる超音波センサ
- 表面状態の差異の検知も可能で、幅広い応用ができる
- Activeタイプの検査装置も存在

IRS 高速キズ検査 カスタム装置



個別の装置カスタム

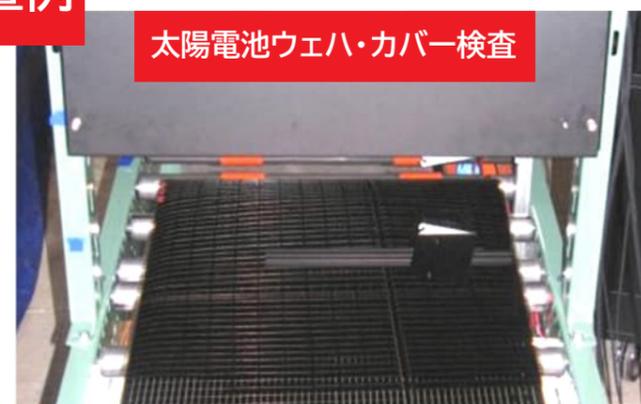


フレキシブルデバイス向け

装置例



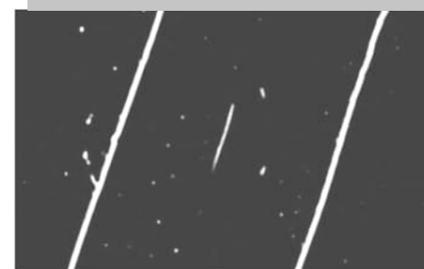
燃料電池セル筐体の検査



太陽電池ウェハ・カバー検査

DARK FIELD TECHNOLOGIES

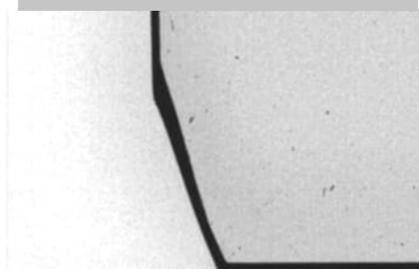
キズのサイズ感・位置の判別



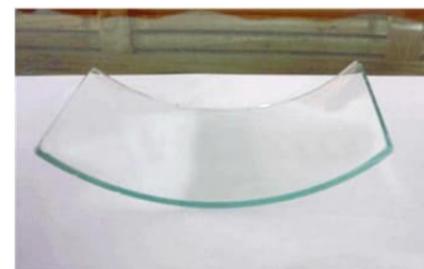
フチ欠け、チッピング検査



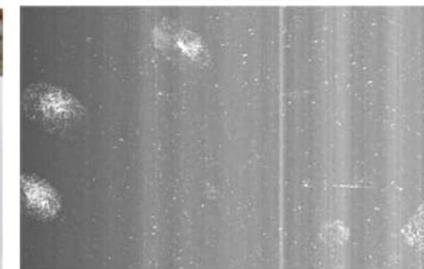
面取りサイズのチェック



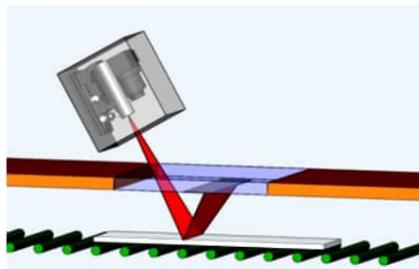
用途例



形状を問わない評価



汚れやヤケ・膜抜け検査



コート中モニタリング



株式会社アイ・アール・システム

<https://www.irsystem.com>

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20

TEL: 042-400-0373 FAX: 042-400-0374 e-mail: office@irsystem.com

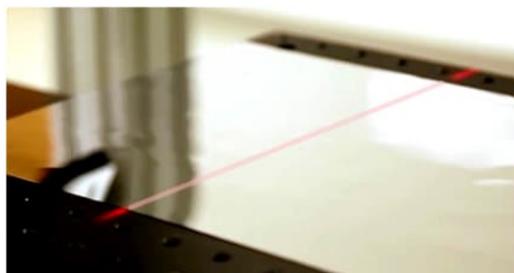


原理・コンセプト概要

基幹技術：SSLR/再帰反射撮影法

専用に作り込んだ再帰反射鏡を介して、サンプル表面に1回以上の反射を生じさせて評価する手法で、作り込みに応じて平面だけでなく球面や非球面、凹凸の向きなど様々な形状を高速で評価することが出来る

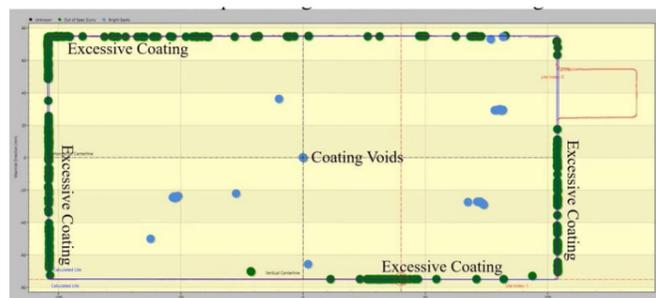
※元々は「Solid State Laser Reflection」の略で、当初はレーザを用いていたのだが、現在はアイセーフLEDを用いている



機能：高速キズ検査

複数の照明と複数の高速カメラを用いて、キズの位置および大まかなサイズの高速検出を行うもの

※なお、各々のキズの精密な計測やデータ化、形状の評価などは行いません
(右図は大型ディスプレイ用のガラスの検査結果画面)



提供形態：専用カスタム装置の提供

一部レディメイド品として提供できるものもあるが、基本的には専用カスタマイズを経た、個々のサンプルそれぞれの専用機を提供する

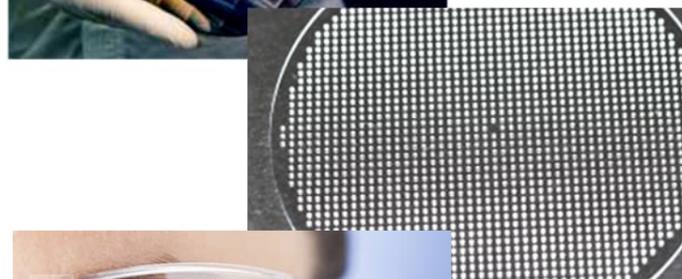
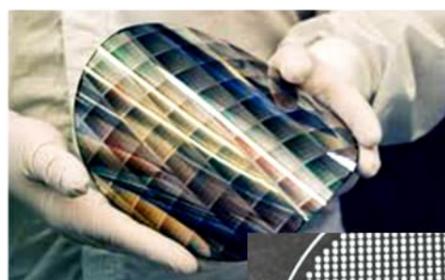
その他特記事項・補足など

- ・補足：再帰反射に依る、暗視野と明視野、また透過と反射の組み合わせで評価を行っている
- ・メンテナンスフリー(自己調芯機能付き) ・対応曲率半径は6mm~8000mmまで など

応用可能な市場範囲(実績例)

- ガラス基板の合否検査
- 調光ガラスの基板検査
- スマートグラス、ウェアラブルデバイスガラス
スマートホンやタブレット向けカバーガラス
- Liイオンバッテリー(電極部分コート検査)
- 他機能フィルム材料
- 半導体ウェハ
- AR、VRおよびMRヘッドセット向け
- 一般のメガネ(眼鏡)検査
- フレキシブルデバイス関連
- すりガラス、パターン基板などにも対応!

など多数



具体的用途例

大型ガラスやSiウェハの高速検査システム

- ・検出能力3um以上(カスタム可)
- ・評価対象：素材や厚みを問わない大型の平面

←左の画像は、複数並べたカメラによってガラス前面をモニタする構成で、例えば秒間30cmの速度で流れてくる製品を高速スキャンできる装置の例

↓また下2つの表は、大型ガラスやSiウェハの検査装置としての実績例(更に高速化も応相談)



構成概略	カメラ数	分解能	1m×1mの検査時間
流れ検査	8	10um	20秒
	16	5um	40秒
枚葉ごと走査	1	10um	100~220秒
	1	5um	400~800秒

1000mm幅のディスプレイガラス検査性能

分解能	1枚の処理速度
20um	2.5秒
10um	12秒
5um	35秒
1.5um	180秒

φ200mm(8in)ウェハの検査性能

光学部品評価装置

- ・検出能力3um以上
- ・評価対象：平面、球面、非球面など
- ・高速評価：φ25mmの素子を0.3秒/枚で、MILやISOに準拠した合否判定を実施した、小径光学系に特化したモデル

右の画像→は、コート前の光学部品を、コート用治具に載せたままで、下からコート面を検査しているところと、その結果の例



卓上コンパクト品

- ・検出能力3um以上(カスタム可)
- ・比較的low価格なコンパクトなレディメイド装置

提供実績例

- ・Liイオンバッテリーの電極のレイヤやコート不良の検査
- ・フィルタやウィンドウ(平板)の一般検査向け(コート・無コートどちらも対応可能)
- ・また「専用カスタム装置」通常の開発の流れとして、具体的なカスタム設計の検討を進める前に、契約デモとしてこういった卓上コンパクト版で事前検証を行っている

