

デジタルファクトリー通信

2024年8月～2024年9月



東京エレクトロン デバイス株式会社

ハイライト

9月 トピックス

1	【特集記事】MT法の解析業務をもっと簡単・迅速に 時系列データ自動分析マシン CX-Mを使った業務改善方法
2	【特集記事】AI時代の発展を支える半導体製造技術 「ガラスコアサブストレート」とは
3	【製品紹介】AEセンサによる設備異常の予兆監視

8月 トピックス

1	【特集記事】 AI時代の発展を支える半導体製造技術「RDLインターポザー」とは
2	【まとめページ】 キーワードで見ると！半導体技術 注目10の記事
3	【特集記事】 製造現場のデータを一瞬でグラフ化！無料で簡単「CSVファイル可視化ツール」とは

【特集記事】MT法の解析業務をもっと簡単・迅速に 時系列データ自動分析マシン CX-Mを使った業務改善方法

9-1

正常なデータ群（単位空間）を基準にして、評価対象サンプルとのマハラビス距離を計算し異常検知やパターン認識を行う手法である「MT法」。
このMT法データ解析作業を簡単に迅速化する事が出来ます。
自動データ分析マシン「CX-M」を使用し、人で行う分析作業を自動化する方法です。

ここではMT法の業務課題を自動化で解決する方法をご紹介します。

量産品質の監視・改善業務が変わる！



＜目次＞

- [1] 品質工学の学問体系
- [2] MTシステムとは
- [3] MT法とは
- [4] MT法の業務課題
- [5] 課題を解決するデータ分析マシンCX-Mとは
- [6] CX-MがMT法作業を簡単・迅速化

▼詳細記事を見る

<https://www.inrevium.com/pickup/mt-method/>

▼製造現場の課題をデータ解析・分析で解決する時系列データ自動分析マシン：CX-M

<https://www.inrevium.com/product/cxm/>

【特集記事】AI時代の発展を支える半導体製造技術 「ガラスコアサブストレート」とは

9-2



※画像をクリックすると直接サイトに移動します

先端半導体の技術の中でも微細化と並んで今後の半導体性能を大きく左右する3次元実装技術。
その構成技術のである「ガラスコア基板」について解説します。

◆目次◆

- 1) ガラスコア基板とは
- 2) ガラスコア基板開発の背景
- 3) ガラスコア基板の課題と展望

▼詳細はこちら

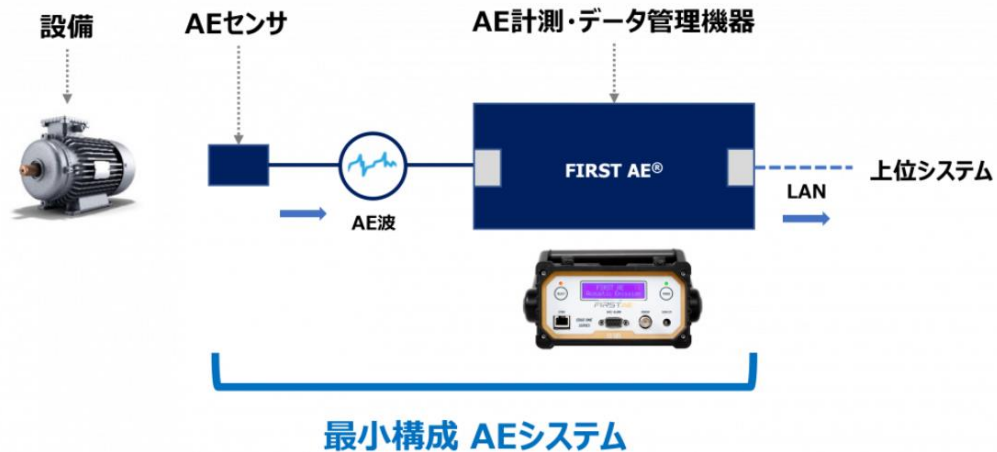
<https://www.inrevium.com/pickup/glass-core-substrate/>

【製品紹介】AEセンサによる設備異常の予兆監視

AEは材料が変形したり、き裂が発生したりする際、材料が内部に蓄えていた弾性エネルギーが高い周波数をもつ音響信号“弾性波”として放出される現象の事です。AE技術は、この“弾性波”を使用し長年製造現場で利用されてきた非破壊検査技術です。

AE技術と「異常検知・設備診断システムCX-D」および「時系列データ自動生成マシンCX-M」と連携することで、既存データでは難しかった設備異常の予兆監視や品質監視システムを素早く構築することができます。ここではAEセンサモニタリング製品およびCX製品と連携したソリューションをご紹介します。

AEセンサのシステム構成

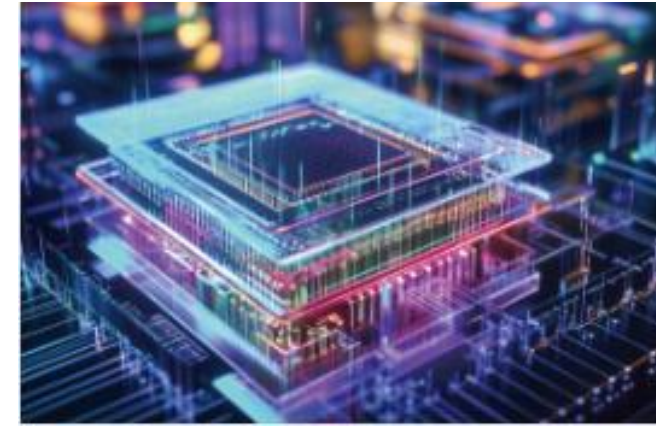


▼詳細はこちら

<https://www.inrevium.com/product/ae-sensor/>

【特集記事】

AI時代の発展を支える半導体製造技術 「RDLインターポージャー」とは



※画像をクリックすると直接サイトに移動します

先端半導体の技術の中でも微細化と並んで今後の半導体性能を大きく左右する、3次元実装技術。

その構成技術のであるRDLインターポージャーについて解説します。

RDLインターポージャーについて解説します。

◆目次◆

- [1] RDLインターポージャーとは
- [2] SiインターポージャーとRDLインターポージャーの比較
- [3] RDLインターポージャーの課題と展望

▼詳細はこちら

<https://www.inrevium.com/pickup/redistribution-layer-interposer/>

【まとめページ】

キーワードで見る！半導体技術 注目10の記事

8-2

毎月、配信している半導体技術解説記事の中で、アクセス数が多い記事をご紹介します。どの技術もAIチップ製造には重要な技術であり、概要を理解しておきたい情報です。

興味のある記事を選んでチェックしてください。



 **早速チェック！**

▼早速チェック！

<https://www.inrevium.com/pickup/semiconductor-technology-manufacturing-process/>

【特集記事】 製造現場のデータを一瞬でグラフ化！ 無料で簡単「CSVファイル可視化ツール」とは

8-3



大好評！

無料ダウンロードですぐに使える

CSV グラフ化フリーソフト



※図をクリックすると直接サイトに移動します

取得したデータを手間なくグラフで確認しませんか？

データを**一瞬**で可視化して問題を把握。傾向やパターンが**目**に見え、正しい判断が可能です。優れた機能やツールの使いどころをまとめました。

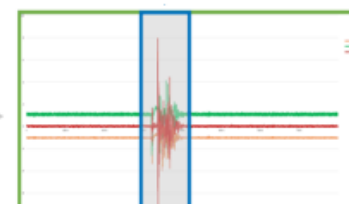
CSV ファイル

Timestamp	X-axis	Y-axis	Z-axis
2020/3/15 15:31.07.00125	-1.023507	0.93581	0.040897
2020/3/15 15:31.07.00250	-1.011807	0.97091	0.044797
2020/3/15 15:31.07.00375	-1.027407	1.01771	0.060397
2020/3/15 15:31.07.00500	-1.035207	1.13471	0.033097
2020/3/15 15:31.07.00625	-1.035207	1.16201	0.033097
2020/3/15 15:31.07.00750	-1.011807	1.15811	0.033097
2020/3/15 15:31.07.00875	-1.011807	1.10351	0.040897
2020/3/15 15:31.07.01000	-1.004007	1.01381	0.048697
2020/3/15 15:31.07.01125	-0.984507	0.98261	0.060397

グラフ化



XとYで比較したい！ XとZではどうか？
YとZは？



この部分が欲しい！

予知保全・品質改善での使いどころ3選

1. 収集データの簡易チェック（現状把握）
2. データの特徴を視覚的に把握（パターンの確認）
3. 分析のためのデータ前処理（AIモデル作成用のトレーニングデータ準備）

◆詳細はこちら

<https://www.inrevium.com/pickup/visualization-tool/>

デジタルファクトリー ソリューション



半導体製造現場

ウェーハの外観検査

高速ウェーハ外観検査装置
RAYSENS



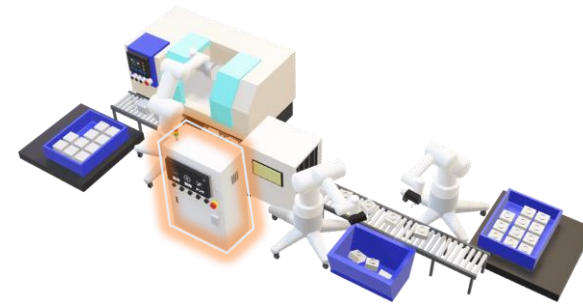
ウェーハ 表裏面・端面の自動検査



工場・ロジスティクス

人依存作業の自動化

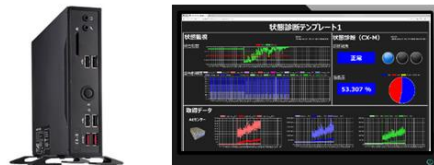
工程作業 管理プラットフォーム
TriMath



機器・設備を連携させ工程作業の自動化

設備・プロセス監視

設備診断・異常監視システム
CX-D



製造・ファシリティの状態・プロセス異常を監視

計測・検査

光学機器×独自画像処理・AI
FVソリューション



装置・設備への検査機能実装

品質不良の要因調査

時系列データ自動分析マシン
CX-M



T法、MT法など人手の分析作業の自動化

計数作業のDX

パーツカウンター
めばかり君



誤差の無く効率的な安心計数作業

TED デジタルファクトリーソリューション 詳細一覧

詳しくはWEBで！ <https://www.inrevium.com/>

➤ 予知保全

製品

- [異常検知・設備診断システム](#)
- [時系列データ自動分析マシン](#)
- [異常検知 組込AIソフトウェア](#)
- [CSVファイル 可視化・加工ツール（無料）](#)

サービス

- [モノづくりDX 計画作成講座](#)

ソリューション

- [AEセンサによる設備異常の予兆監視](#)

➤ 計測・検査

ウェーハ欠陥検査装置

- [Si ウェーハ 欠陥検査装置](#)
- [SiCウェーハ 欠陥検査装置](#)
- [LT/LNウェーハ欠陥検査装置](#)
- [ガラスウェーハ 欠陥検査装置](#)
- [ウェーハ パターン 欠陥検査装置](#)

計数・計測機器

- [計数器・パーツカウンター](#)
- [温湿度モニタリングシステム](#)

画像処理製品

- [画像処理ライブラリ](#)
- [汎用画像処理装置](#)
- [位置決め装置](#)

画像処理ソリューション

- [金属プレス部品 外観検査](#)
- [薬液バッグ製造 外観検査](#)
- [カーボン繊維積層 異物検査](#)
- [3次元塗布検査](#)
- [不定形物への塗布経路補正](#)
- [ピッキングロボットの位置補正](#)

➤ 人手作業の自動化

製品

- [作業の自動化 工程管理プラットフォーム\(TriMath\)](#)
- [材料袋のデパレタイズロボット](#)
- [鋳物部品のピッキングロボット](#)
- [商品のピースピッキングロボット](#)
- [メッキ部品のハンドリングロボット](#)

ソリューション

- [洗濯機ピッキング・デパレタイズ](#)
- [室外機 ピッキング・仕分け](#)
- [鉱石 ピッキング・仕分け](#)
- [袋 ピッキング・デパレタイズ](#)