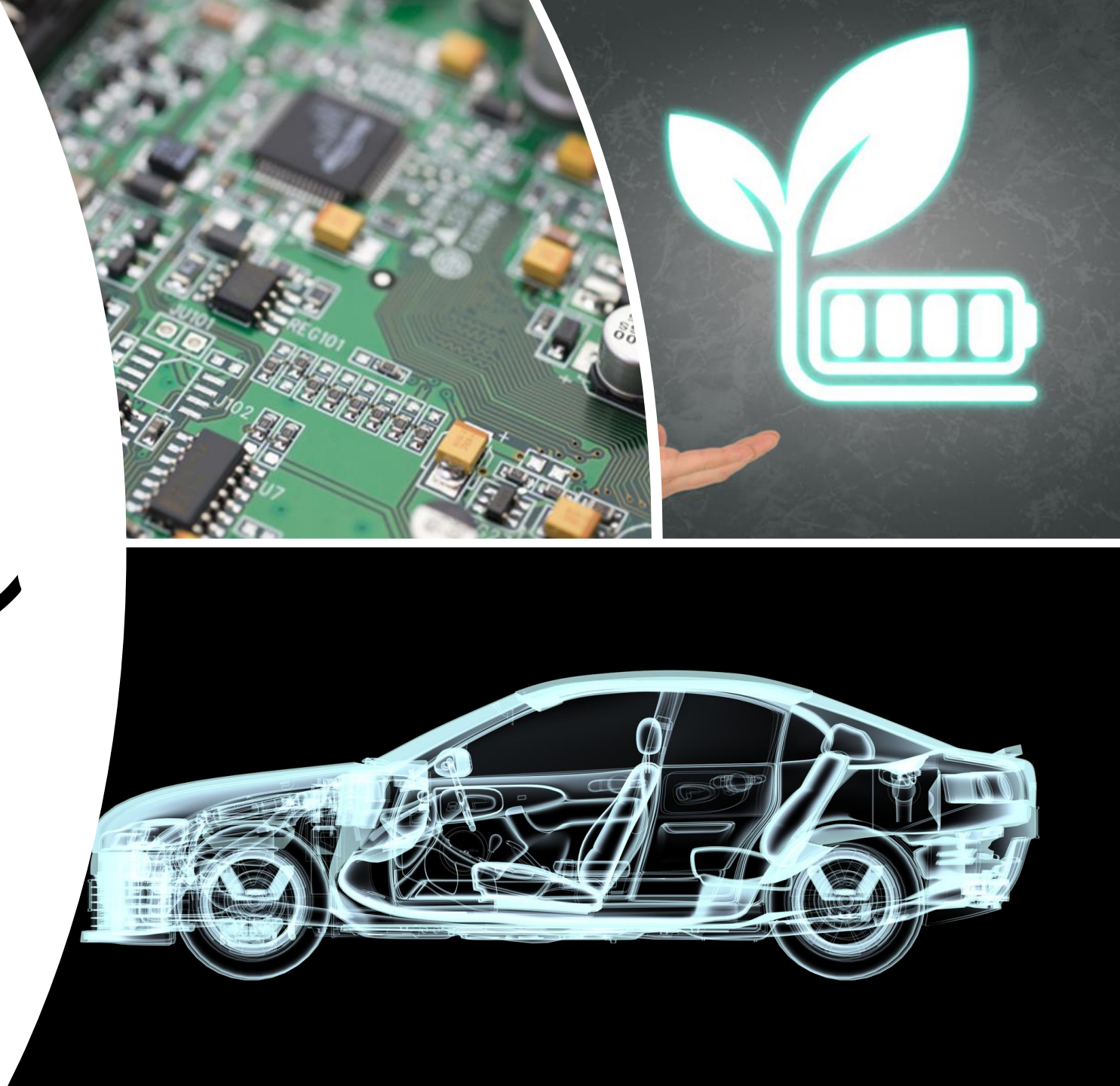


非破壊検査 ソリューション



研究開発分野に特化した専門組織で、各分析手法について比較検討、選定、メーカーのベンチマークを行い、お客様の課題に応じた**コンサルティング提案**を行います。

表面観察

物性

内部観察

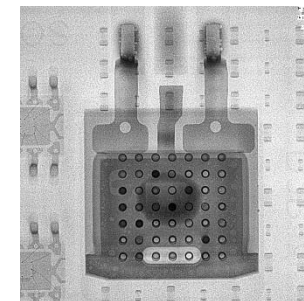
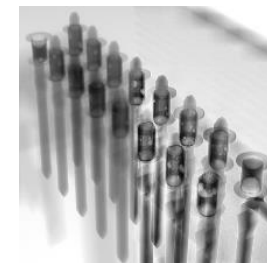
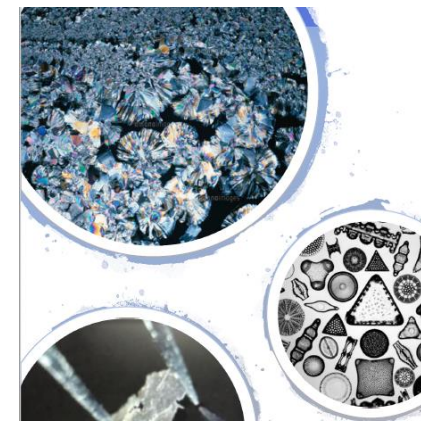
熱解析

元素分析

形状

分子構造

受託試験



各検査手法のご提案

各手法についてコンサルティング提案をいたします

X線CT

メリット

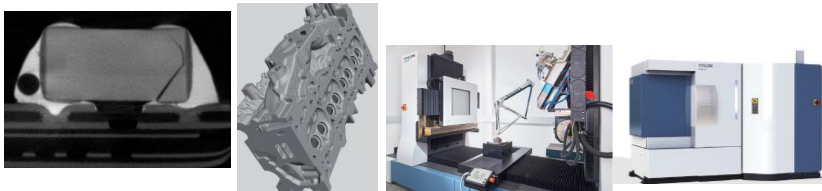
分解能が高い
3D画像が所得できる
寸法計測機能

デメリット

X線遮蔽が必要
検査時間がかかる

検査事例

鋳造品の巣、内部寸法計測
電池、モータ内部解析
電子基板、部品ナノ解析



サーモグラフィ

メリット

溶接、接着強度がわかる
検査時間が早い

デメリット

内部深くまで検査できない

検査事例

スポット径内部検査
レーザ溶接強度検査
内部接着検査
内部剥離、クラック検査



超音波

メリット

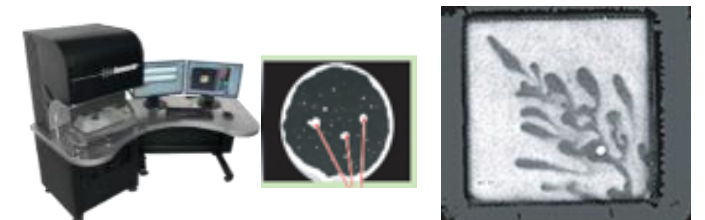
微小クラックを検出しやすい
透過できなくても表層部の
検査が可能

デメリット

水没する必要がある
検査時間がかかる

検査事例

内部剥離、ボイド
樹脂モールドのボイド
電極ボイド



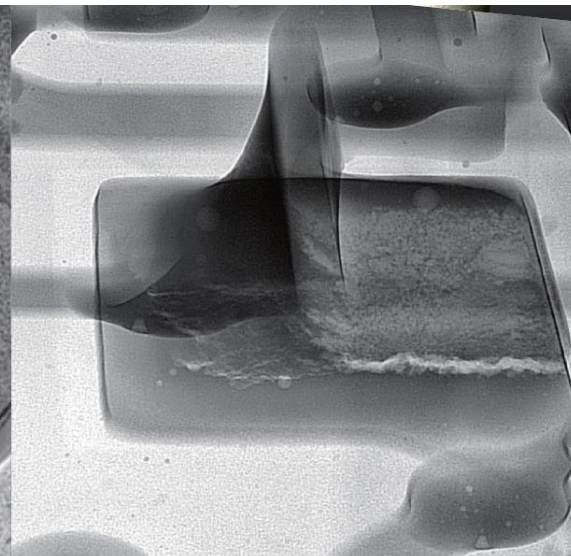
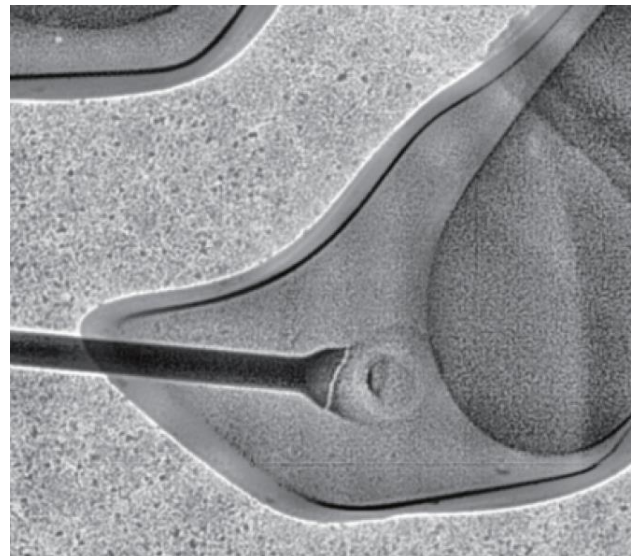
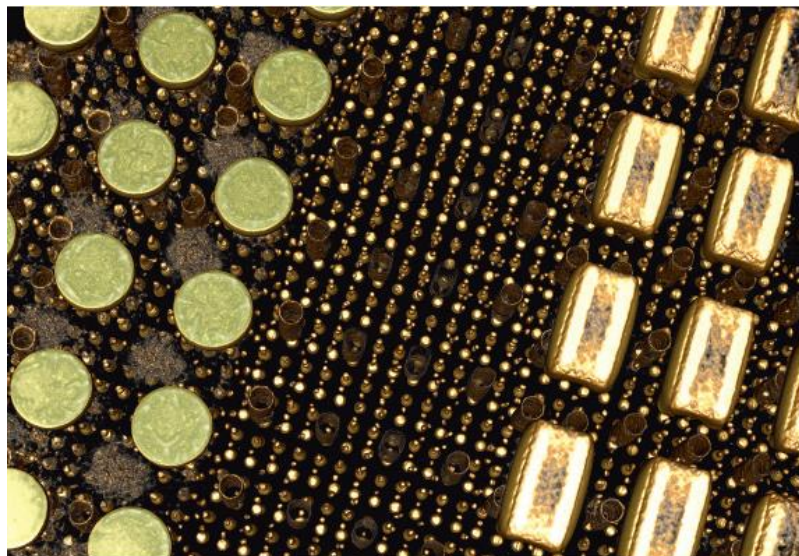
X線CT

コメットテクノロジーズ・ジャパン株式会社



マイクロフォーカス X線透視・CTシステム Cheetah EVO

高感度型16ビット(65,536階調)フラットパネルディテクタによる抜群の表現力
ナノフォーカスモード・マイクロフォーカスモード・ハイパワーモードとマルチな用途に対応可能な自社製X線管搭載
電子部品だけでなく、樹脂部品、ゴム部品、金属部品等様々な用途に有効
オリジナルCT再構成ソフトと3D表示ソフトを搭載



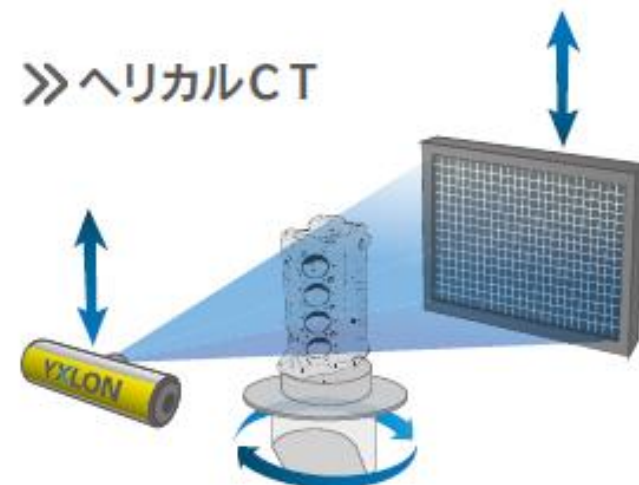
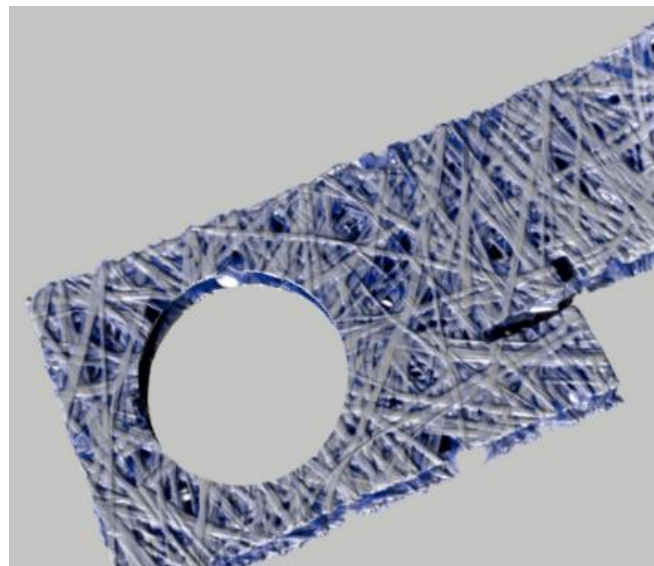
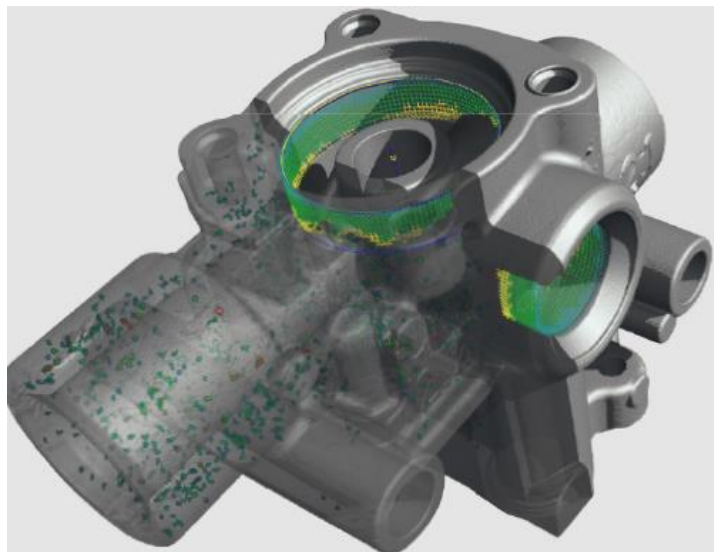
X線CT

コメットテクノロジーズ・ジャパン株式会社

高分解能 計測用X線CTシステム FF20/35CT



CFRPなどの微細なワークから小型電子部品や鋳造品まで多種多様なサンプルに対応
反射型225kV、透過型190kV（オプション）の2種類のX線管が搭載可能
寸法測定精度 $8\mu\text{m} + L/75$ [L=mm]（計測用CTオプション）
積層物の撮影に適したヘリカルCT（オプション）
熱膨張率が低い花崗岩ステージ



積層物の撮影に適したヘリカルCT

X線CT

コメットテクノロジーズ・ジャパン株式会社



高出力X線CTシステム UX50

鋳造品などの高密度なワークから複合モジュールまで多種多様なサンプルに対応
高出力450kVミニフォーカスX線管
ラインディテクタとフラットパネルディテクタの2種類の検出器が搭載可能
散乱線の影響を最小限に抑えるラインディテクタ



自動車用部品
3D断面図



自動車用部品
3Dボリューム図

X線CT

コメットテクノロジーズ・ジャパン株式会社



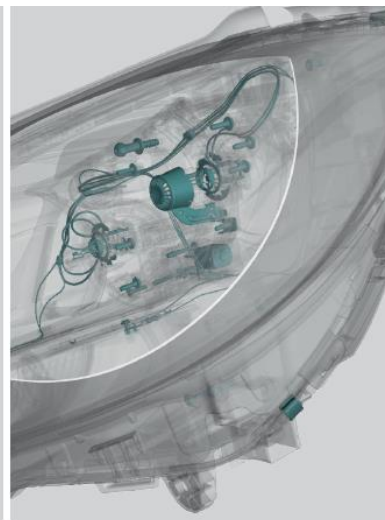
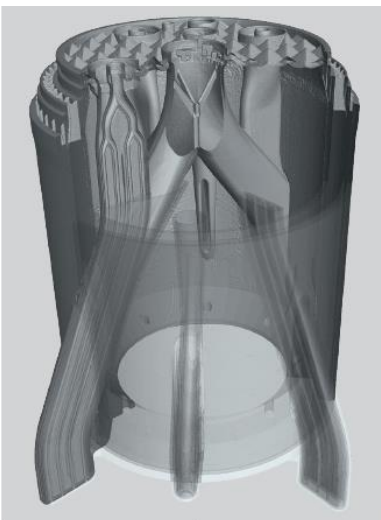
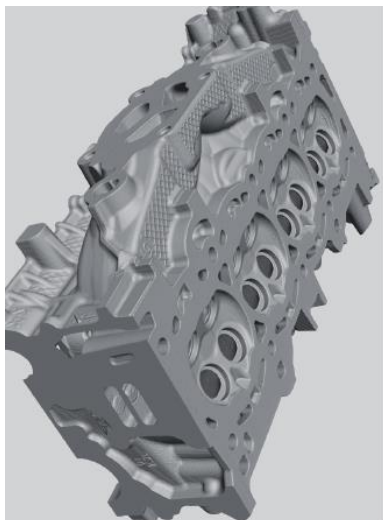
高出力・高分解能X線CTシステム FF85CT

鋳造品などの高密度なワークや複合モジュールからGFRPなどの微細なワークまで多種多様なサンプルに対応

ミニフォーカスとマイクロフォーカスの2種類のX線管が搭載可能

フラットパネルディテクタとラインディテクタの2種類の検出器が搭載可能

熱膨張率が低い花崗岩ベースのマニピュレーター



サーモ グラフィ

株式会社ケン・オートメーション

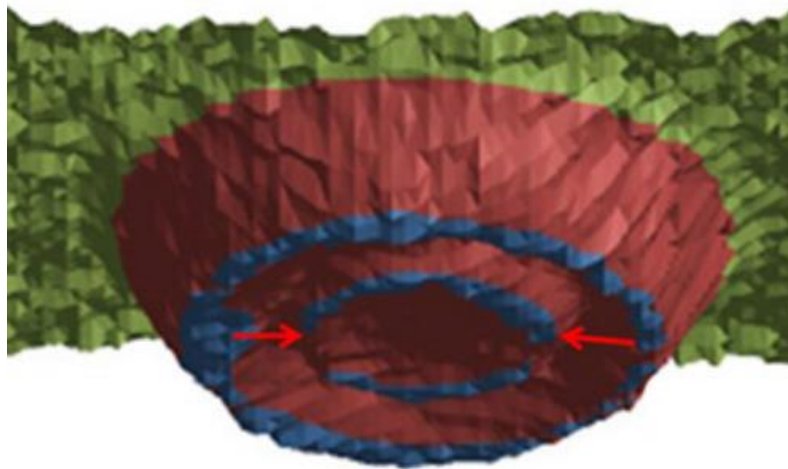


サーモグラフィ非破壊装置

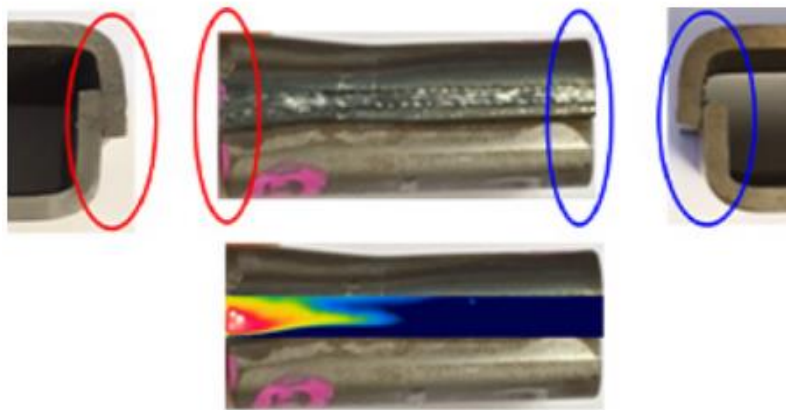
アクティブサーモグラフィやパッシブサーモグラフィを用いて欠陥を短時間で検出
赤外線アクティブサーモグラフィを用いた非破壊検査装置は外部よりランプ・レーザー・インダクティブヒーティング・超音波等で与えた熱エネルギーの伝搬状況を赤外線カメラで検知し、その伝搬状況の差異を分析することにより欠陥部位の特定・可視化を行います。この手法により非破壊検査を非接触かつ通常のドライな環境下で行えることが大きな特長となっています。

外部エネルギーとの最適な組み合わせにより、金属の溶接・接着・嵌合部検査、複合材や樹脂材の接着部検査、微細な表面欠陥など幅広い分野の検査にご利用いただけます。また、検査システムとしてインラインに組み込むことも可能です。

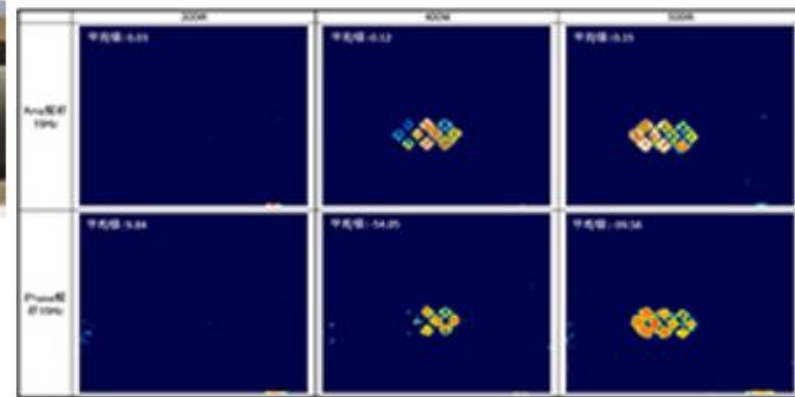
パッシブサーモグラフィは検査対象物から発する熱エネルギーの変化を解析し欠陥の有無や部位の特定などインラインに於ける高速検査を支援します。



内部ナゲット径検査



溶接評価（青い箇所は裏板まで溶けていない）



超音波溶着（3水準の溶着品質比較）

超音波

日本バーンズ株式会社



高精度超音波顕微鏡

Gen6

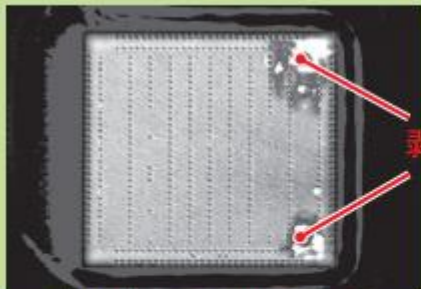
ゲート内の微弱な信号波形の変化もより高感度で検出し、画像化が可能な高精度超音波顕微鏡です。

異なる複数の深さを同時にスキャン可能。

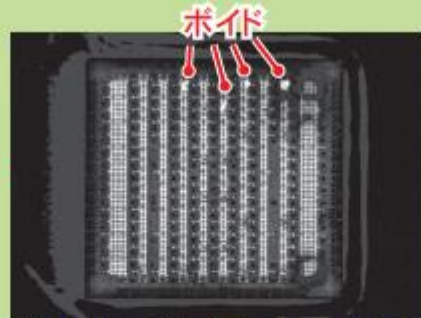
最大100ゲートの計測ができます。

さらに、「SonoSimulator」搭載により、各層の界面波形を分離することが難しいスタック・ダイや薄膜多層サンプルの解析をサポートします。

■ Flip Chip



Flip Chip のチップサイド



Flip Chip のサブストレートサイド



FlipChip アンダーフィル材の測定
(フィラーの粗密の状況を観察)

■ Q-BAM(断面計測)機能

