

# 非破壊検査・異物分析

マイクロフォーカスX線CTを利用して材料内部欠陥や異物を発見することができます。また、製品表面の無機系異物や剥離を観察・分析することができます。

## 1) 対応可能 案件

- ・ 鋳造品や樹脂成型品中の引け巣等の3D観察(対応サイズ: 140mmφまで)
- ・ 溶接箇所亀裂やボイドのX線透視(最大厚さ鉄10mm, アルミ30mm)
- ・ 歯車や回転部品の疲労破壊の原因になる表面応力の測定(鉄鋼・ステン・アルミ)
- ・ 製品から発見された無機系異物や剥離箇所の高倍観察や元素の同定。

## 2) 保有設備

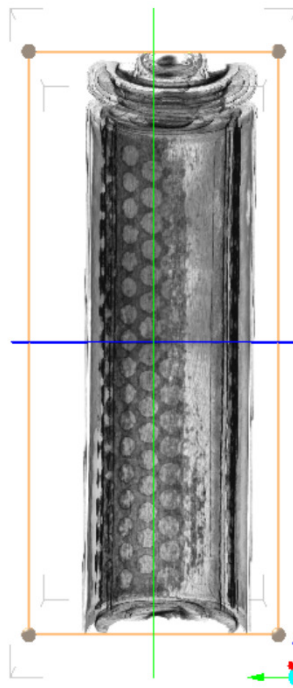
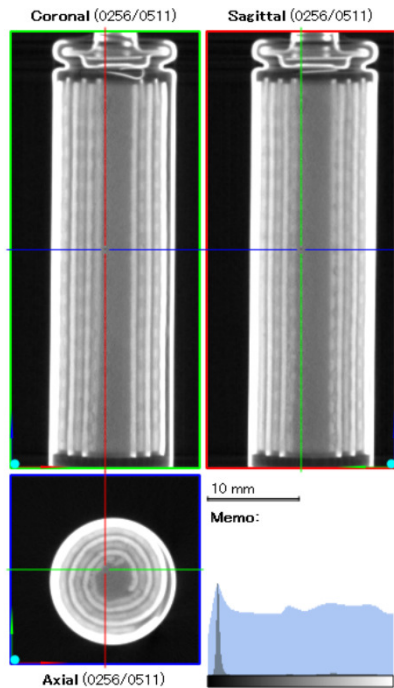
- ・ マイクロフォーカスX線CT検査装置(最大管電圧225kV・焦点サイズ4μm)
- ・ X線応力測定装置(ターゲットV・Cr・Co)
- ・ 汎用走査型電子顕微鏡(EDAX・EBSP付属)
- ・ X線分析顕微鏡(XGT径10・100μm)

## 3) 特許

なし

## 4) 支援事例

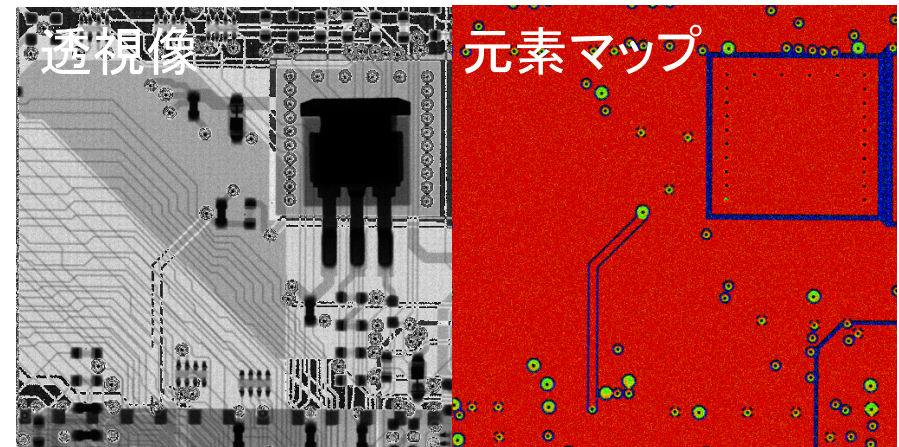
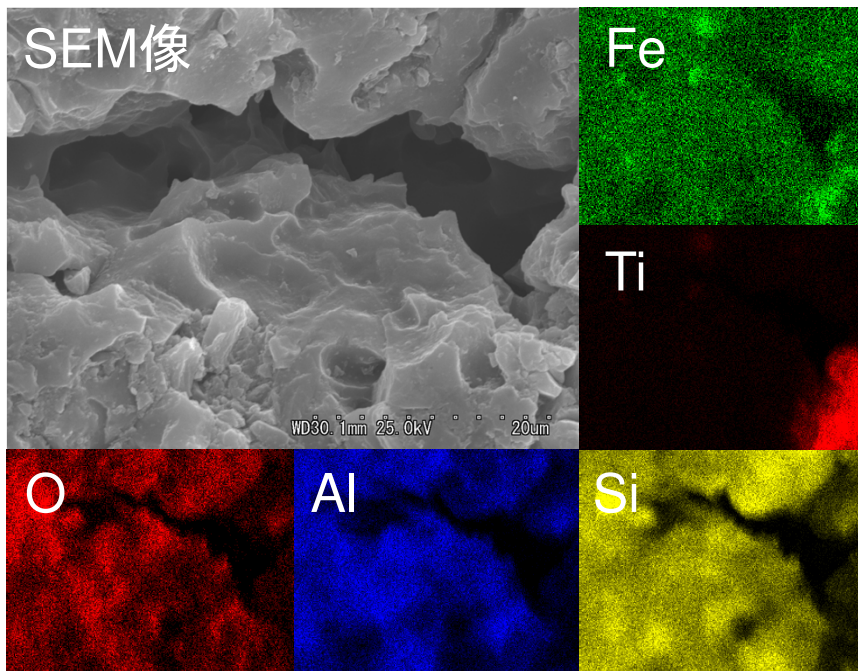
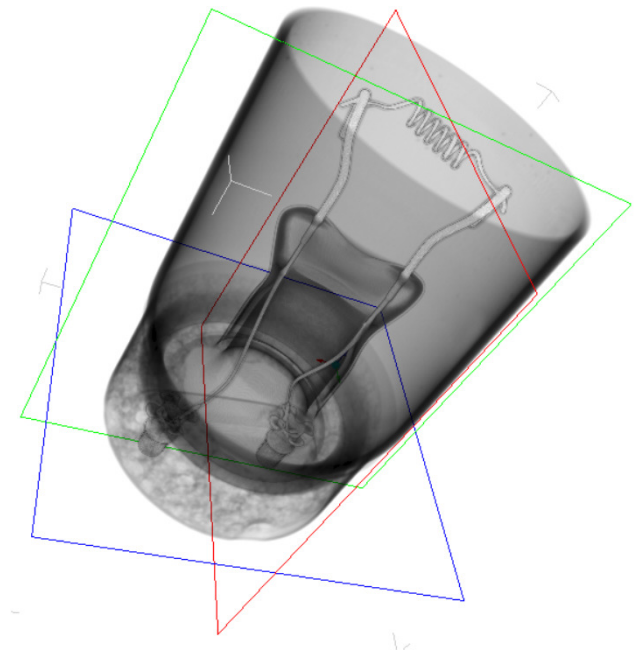
- ・ アルミ鋳造品の微細なボイド分布の3D観察。
- ・ 亜鉛メッキ鋼板や高張力鋼板の溶接欠陥の調査。  
製品内部や溶接部のボイドや亀裂など欠陥箇所を発見することができます。
- ・ 自動車用足回り部品の応力分布の測定。
- ・ 食品製造工程で発見された異物の元素分析と推定発生源との形態比較。  
異物混入のクレームに対し、異物の元素分析を行うことで発生源などを特定し、原因究明、対応策をうつ行うことができた。



マイクロフォーカスX線CT検査装置による非破壊検査

左: ニッケルカドミウム電池のMPR(断層)表示及びVR(ボリュームレンダリング)表示

右: 直管蛍光灯電極付近のVR(ボリュームレンダリング)表示



左: 走査型電子顕微鏡(SEM)の元素マップ: 石州瓦

右: X線分析顕微鏡の透視像及び元素マップ: 回路基板(Cu: 赤; Br: 青; Sn: 緑)