

島津試験 CSC ニュース No.239

マイクロフォーカスX線CTシステム SMX-160GT-VCT によるスルーホールのはずれ状態の観察

電気基板の不良の原因にスルーホールのはずれという現象があります。今回、このスルーホールを島津マイクロフォーカスX線CTシステムSMX-160GT-VCTを用いて観察、はずれ部分を検出した結果を紹介します。



図1 SMX-160GT-VCT外観

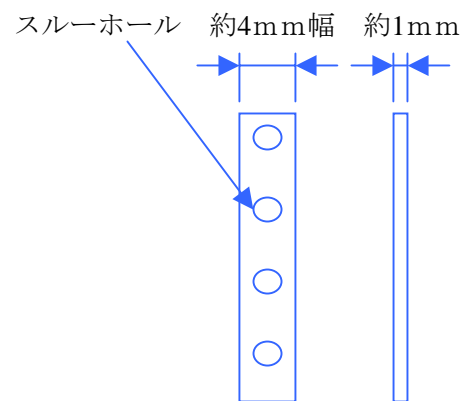


図2 サンプルの形状

図1は、観察に使用した装置の外観です。サンプルの形状は図2に示すように基板を幅約4mmにカットして、短冊状にしたものを撮影しました。基板の厚みは約1mmです。図3はCT撮影したデータを基に3D表示させたもので、スルーホールの外側から見た画像に相当します。図4は図3のスルーホールを半分にカットして内側から見たものです。

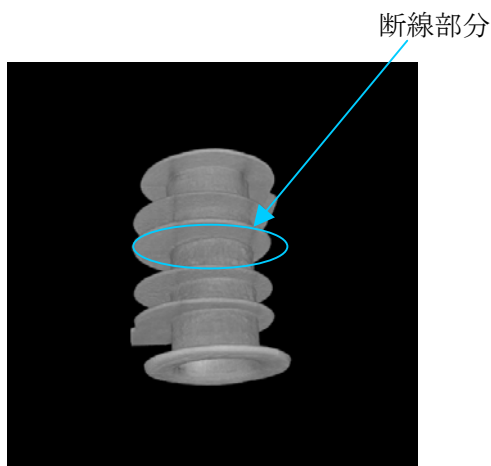


図3 3D画像

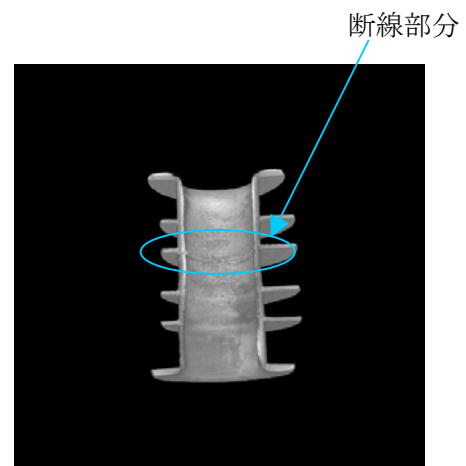


図4 3D画像(図3を内側から見たもの)

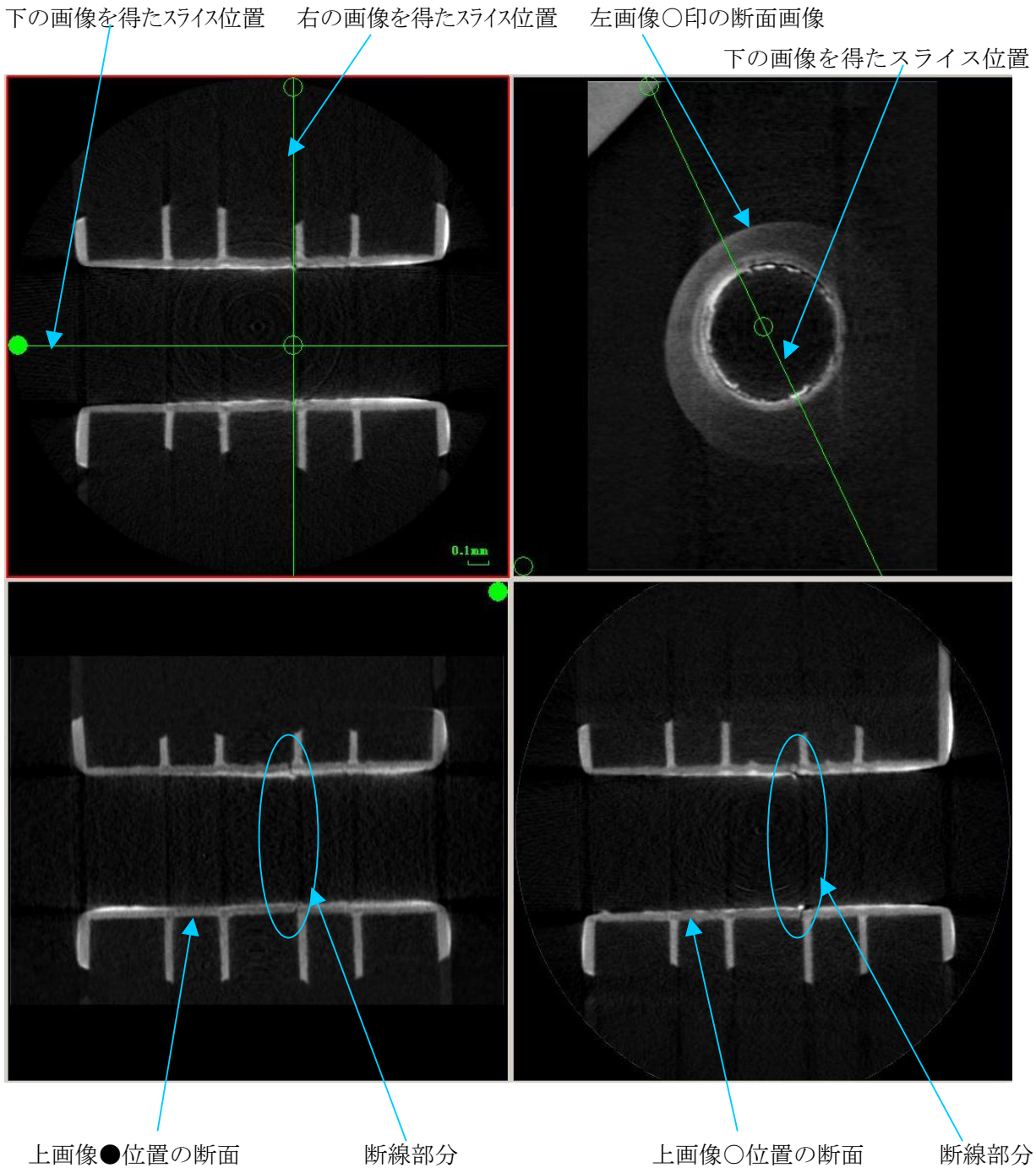


図 5 スルーホールの MPR (Multi-Planner-Reconstruction)

図 5 は MPR (Multi-Planner-Reconstruction) という表示方法でスルーホールを 4 つの方向から見たものです。左上画像は図 4 の一番手前に見えている部分をタテにスライスして得た画像に相当します。この画像を基に緑色の十字カーソルや右上画像の緑色のカーソルを自由に移動させることにより、右上、左下、右下のような任意の断面の状態を確認することができます。特に、左下や右下の画像のように、方向を変えた断面画像から断線部分を見ることができます。

このように、基板を樹脂封止の必要もなく、また研磨する必要もなく観察できるので、短時間に熟練なしに不良解析や内部観察ができます。非破壊で観察対象の内部情報をビジュアルに得られる島津マイクロフォーカス X 線 CT システム SMX-160GT-VCT の応用例を示したものです。