

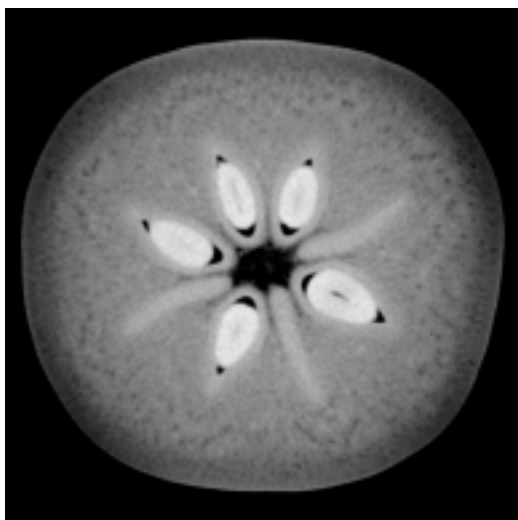
島津試験 CSC ニュース No.143

X線 CT 画像と実態画像との比較および CT 画像での寸法測定値と実測値

X線 CT 装置の画質向上により物体の断面形状が非破壊で正確に観察できるようになった事で部品の組み付け具合、勘合状態の確認や、キャドシステムへデータ伝送して寸法や形状の確認など用途はたいへん広がってきています。

しかしながら、実物と CT データとの比較をした資料が少ないことから今回、身近にある「柿」をサンプルとして「島津マイクロフォーカス X 線 CT (SMX-225)」の精度を検証しました。

(1) X線 CT 画像と実体画像比較



CT 画像



カットした柿のデジカメ画像

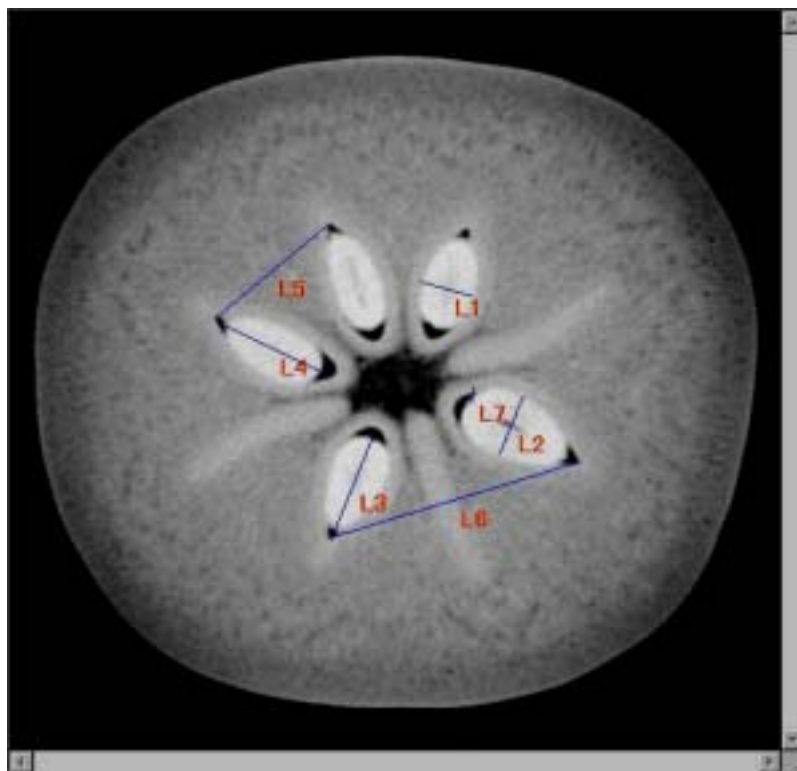
両画像の比較から判るように、CT 画像は「柿」の僅かな密度差も的確にコントラスト差として捉え、実態に近い画像となっています。

(CT 画像で、密度の高い部分は白く、密度の低い部分は黒く写っています)

さらに鮮明な画像を得る為には、透視画像データの収集時間を長くする事や、サンプルに合った X 線管球を選択する事等で、微妙な密度変化の識別も可能性があります。

(2) 寸法測定精度の確認

画像の中で、L1、L2、L3、L4、L5、L6間の寸法を、CT装置での測定値と、サンプルを切断して測定した実測値とで比較検証しました。



測定箇所	CT 計測値	実測値
L1	5.742	5.8
L2	7.184	7.2
L3	10.540	10.3
L4	10.748	10.9
L5	15.707	15.8
L6	27.452	27.2

(単位 mm)

測定結果から精度に関しても、十分実用性がある事が判ります。

CT画像の拡大率を上げる事により、さらに測定精度を高めることも可能となります。