

## 島津試験 CSC ニュース No.167

### 蛍光増倍管とFPD検出器との X線透視画像の歪検証

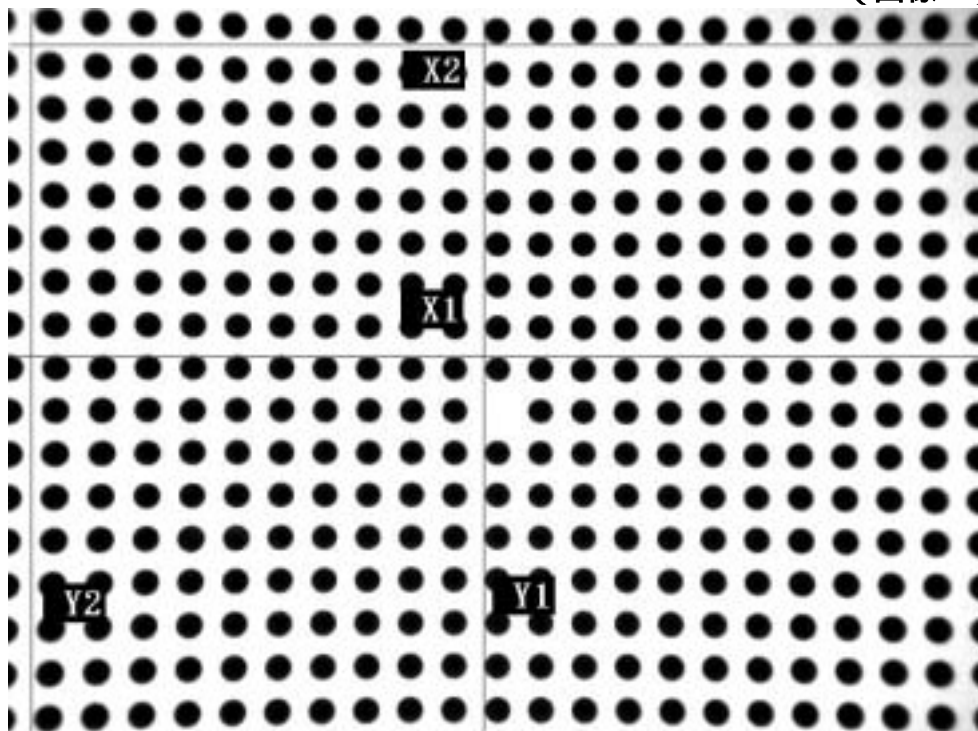
現在 工業用 X 線透視装置の受光部には蛍光増倍管 ( I . I ) が使用されていますが、近年これに代わり、FPD 検出器が採用されつつあります。

FPD 検出器を使用することにより、装置をコンパクトに出来る事や、画像に歪が出ない事などの理由から今後普及するものと思われまます。

今回、画像の歪について蛍光増倍管を使用した X 線検査装置 ( 当社製品 ) と FPD 検出器使用の島津マイクロフォーカス X 線透視検査装置 ( SMX - 1000 ) の二つの装置で、ハンダボールを対象に画像歪について検証を行ないましたのでその結果を報告致します。

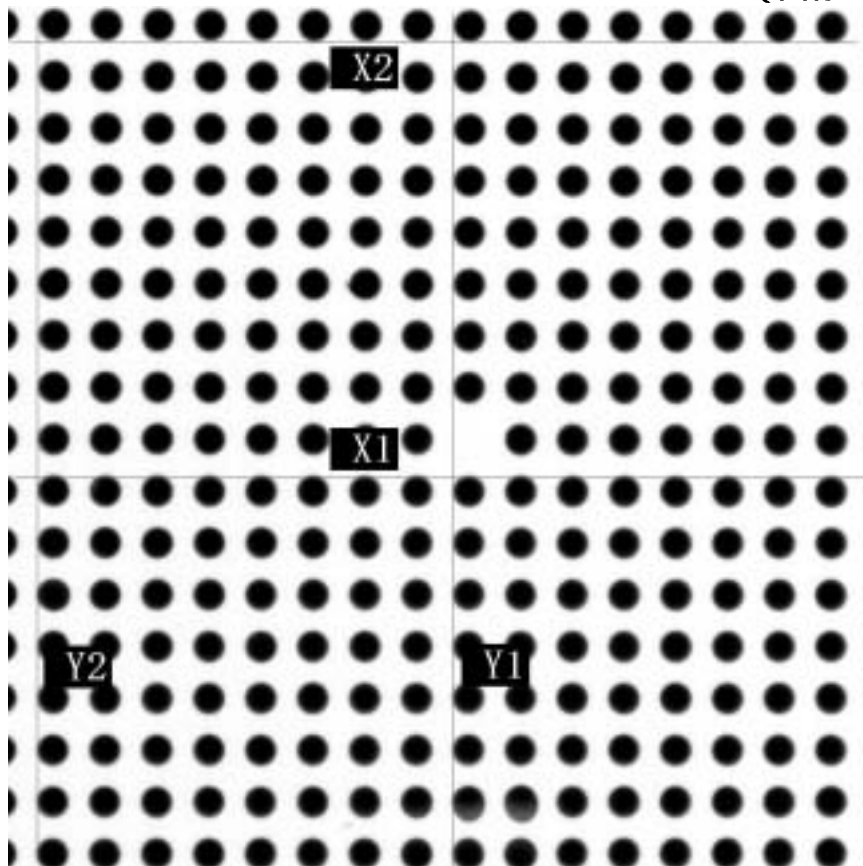
#### 蛍光増倍管による画像

( 画像 1 )



## F P D 検出器を搭載した SMX - 1000 の画像

(画像 2)



## 結果

画像 1 および画像 2 から判るように、蛍光増倍管、F P D 検出器いずれの画像でもボールの外周は基準中心軸 X1 (横軸) Y1 (縦軸) にそろっていて歪は見られません。

しかし、画像 2 (F P D 検出器の画像) においては、周縁軸も X2 (横軸) Y2 (縦軸) からの歪は見られないのに対して、画像 1 (蛍光増倍管の画像) では、X2 (横軸) Y2 (縦軸) からボールの外周がズれています。

すなわち、蛍光増倍管では画像の外縁部において中心部からコーナー部へ歪が出ている事が分ります。

## まとめ

画像の外縁部で歪が大きいのは蛍光増倍管の特徴で、検出面が球面状になっている事やレンズ系を組み込んでいる事などによるものです。

これに比べ、F P D 検出器ではほとんど歪は見られませんでした。

以上の事から、今までは X 線透視画像で精度の高い寸法測定は出来ないとわれていましたが、F P D 検出器搭載装置により精度の高い測定が期待できるといえます。