

# Pony

マイクロフォーカス X 線検査装置 総合カタログ

## Dr. Fine X Series Luminous Series

— 真の全数自動 X 線検査を可能に —

ポニー工業株式会社



半導体・電子部品・リフロー後の実装状態の X 線検査で、にじみのない鮮明な画像で高精度な検査を実現。Dr. Fine X NEO Series では、全ての装置にポニー工業自社開発の『直接変換方式 X 線カメラ』を搭載しています。

**Dr. Fine X Series** 直接変換方式 X 線カメラ or COMS フラットパネル検出器を搭載したデジタルシリーズ



オフライン X 線検査装置

NEO-690Z / 890Z  
NEO-6110Z / 8110Z

オリジナル直接変換方式 X 線カメラを搭載し、鮮明で輝度劣化の少ない画像での検査が可能です。また、NEO-690Z/890Z は広角照射反射型密封管式 X 線発生器を搭載し、従来の同等機種に比べ、斜めからの拡大率が非常に大きくなります。さらに NEO-6110Z/8110Z は透過型密封管式 X 線発生器を搭載し、幾何学的拡大率約100倍までの拡大撮影が可能です。オプションにて自動検査機能及びCT機能を追加することが可能です。

型 式	NEO-690Z	NEO-890Z	NEO-6110Z	NEO-8110Z
最大管電圧/最大管電流 (最大出力)	90kV / 0.25mA (10W)		110kV / 0.2mA (16W)	
最小焦点寸法	5µm		2µm	
X線検出器	SID - A50			
幾何学的最大倍率 (視野角 (mm))	約35倍 (1.33×1.47)		約100倍 (0.47×0.52)	
モニター上最大倍率	約185倍		約540倍	
X線検出器傾斜機構	(17インチ液晶 解像度1280×1024) あり			
最大傾斜時 幾何学的最大倍率 (視野角 (mm))	約27倍 (1.72×1.9)		約80倍 (0.58×0.62)	
最大傾斜時モニター上最大倍率	約146倍		約430倍	
X線検出器傾斜角度	(17インチ液晶 解像度1280×1024) 約50°			
システムカタログスペック	6LP / mm			
テーブルサイズ (mm)	350×400	510×560	350×400	510×560
XYZ軸ストローク (mm)	300×350×220	460×510×220	300×350×220	460×510×220
テーブル耐荷重 (均等荷重時)	5kg			
外形寸法 (mm) (横×奥行×高さ)	930×1104 (取っ手含む) ×1320	1250×1425 (取っ手含む) ×1320	930×1122 (取っ手含む) ×1320	1250×1425 (取っ手含む) ×1320
重量	700kg	1,000kg	850kg	1,150kg
X線漏洩線量	1µSv / h以下			
電源	50 / 60Hz AC100V±10% 15A (接地形2極コンセント付 (旧3P))			
オプション	X線発生器100kV仕様、CT機能、自動検査機能、1軸ローテーター、3軸ローテーター		CT機能、自動検査機能、1軸ローテーター、3軸ローテーター	

エコノミカル X 線検査装置 MH-390α

BGAなどの実装基板の接合状態確認に最適なエコノミカルラインアップです。Mサイズ基板に対応し、傾斜方向からの視点追従機能も標準搭載。



型 式	MH-390α
最大管電圧/最大管電流 (最大出力)	90kV / 0.25mA (10W)
最小焦点寸法	5µm
X線検出器	CMOS FPD
幾何学的最大倍率 (視野角 (mm))	約30倍 (1.71×1.71)
モニター上 最大拡大率	約324倍 (17インチ液晶 解像度1280×1024)
X線検出器傾斜機構	あり
最大傾斜時幾何学的最大倍率 (視野角 (mm))	約20倍 (2.6×2.6)
最大傾斜時モニター上最大倍率	約210倍 (17インチ液晶 解像度1024×1280)
X線検出器傾斜角度	約50°
システムカタログスペック	7LP / mm
テーブルサイズ (mm)	320×370
XYZ軸ストローク (mm)	300×350×200
テーブル耐荷重 (均等荷重時)	3kg
外形寸法 (横×奥行×高さ) (mm)	810×875×1130
重量	350kg
X線漏洩線量	1µSv / h以下
電源	50 / 60Hz AC100V±10% 15A (接地形2極コンセント付 (旧3P))

インライン自動 X 線検査装置 NEO-INSPECTOR

安定性の高いマイクロフォーカス X 線発生器に、直接変換方式 X 線カメラを組み合わせることで、繰り返し精度・安定性の高い真のインライン自動 X 線検査が可能になった装置です。お客様の検査されたいサンプルに合わせて特注対応いたします。



型 式	NEO-INSPECTOR
最大管電圧/最大管電流 (最大出力)	110kV / 0.8mA (50W)
最小焦点寸法	15µm
X線検出器	SID - A50
幾何学的最小倍率 (視野角 (mm))	約2倍 (21.5×19.3)
幾何学的最大倍率 (視野角 (mm))	約9倍 (5.68×5.16)
対応ワークサイズ (mm)	50×50~280×330
ワーク厚さ (mm)	1.0~2.0
XYZ軸ストローク (mm)	645×260
搬送速度 (mm/s)	10~300
外形寸法 (横×奥行×高さ) (mm)	1250×1250×1520 (本体のみの寸法です。ディスプレイ、三色灯、オプションのバッファ等は含んでおりません。)
重量	900kg
X線漏洩線量	1µSv / h以下
電源/圧縮空気	50 / 60Hz 100kV 30A / 5kgf/cm <sup>2</sup> 以上

Luminous Series イメージインテンシファイア (I.I.) を搭載した高感度シリーズ

オフライン X 線検査装置 ME41\*\* - VC シリーズ




高出力密閉型 X 線発生器とイメージインテンシファイア (I.I.) を組み合わせる事により、従来の装置では透過しきれなかったパワーデバイス等も簡単に検査が可能になりました。必要な透過力に合わせて100kV、130kV、150kVをお選び頂けます。

※設置例 (プリンターは含まれておりません)

型 式	ME4100-VC	ME4130-VC	ME4150-VC
最大管電圧/最大管電流 (最大出力)	100kV / 0.25mA (10W)	130kV / 0.3mA (39W)	150kV / 0.5mA (75W)
最小焦点寸法	5µm		
X線検出器	アナログ40万画素・4/2インチ切り替えI.I.		
幾何学的最大倍率 (視野角 (mm))	約64倍 (4インチ:1.19×0.91・2インチ:0.59×0.45)	約49倍 (4インチ:1.57×1.20・2インチ:0.78×0.60)	約35倍 (4インチ:2.20×1.68・2インチ:1.10×0.84)
モニター上 最大拡大率	4インチ約141倍 2インチ約283倍 (17インチ液晶 解像度1280×1024)	4インチ約107倍 2インチ約214倍 (17インチ液晶 解像度1280×1024)	4インチ約76倍 2インチ約152倍 (17インチ液晶 解像度1280×1024)
システムカタログスペック	7LP / mm		
テーブルサイズ (mm)	300×300		
XYZ軸ストローク (mm)	300×300×680		
テーブル耐荷重 (均等荷重時)	5kg		
外形寸法 (横×奥行×高さ) (mm)	790×1045×1775	790×1045×1950	
重量	700kg	900kg	950kg
X線漏洩線量	1µSv / h以下		
電源	50 / 60Hz AC100V±10% 15A (接地形2極コンセント付 (旧3P))		
オプション	デジタルI.I.、X線上下機構、1軸ローテーター、3軸ローテーター		



# 直接変換方式 X 線カメラ

タイプ	エリアセンサー
外観	
型式	SID-A50
撮像エリア (mm)	51.2×46.4
空間解像度	6LP / mm 以上
ラインレート	—
フレームレート	2～50フレーム / 秒 (※1×1bin)
A/D 分解能	12 bit
外部出力	カメラリンクインターフェース

## ◇長寿命

- X 線照射による劣化がほとんどありません。  
※CMOS フラットパネルディテクターの 5 倍以上

## ◇高感度

- 低エネルギーの X 線に対してでも適用可能で、  
ノイズの少ない鮮明な画像が得られます。  
※CMOS フラットパネルディテクターの 6 倍程度

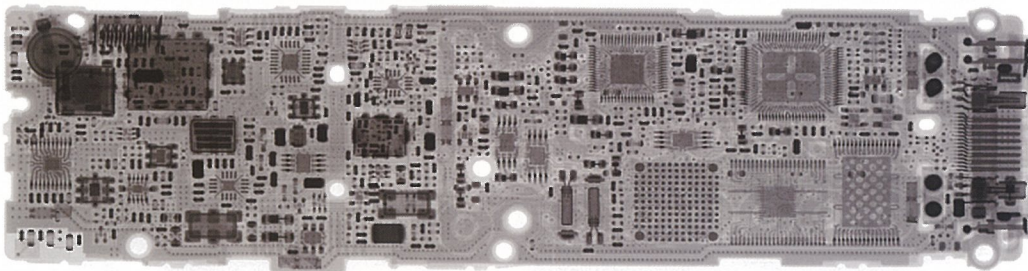
## ◇広ダイナミックレンジ

- わずかな濃淡差をも識別することができ、  
従来型の X 線検出器では識別するのが困難であった、  
ボイド・クラック等の識別が可能です。

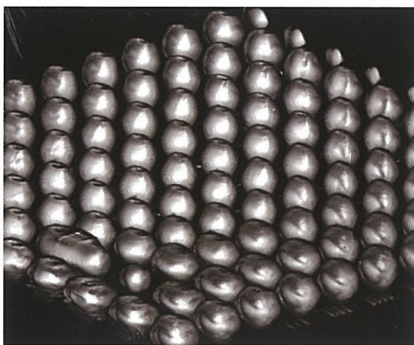
## ◇高分解能

- 分解能が高く、細かな異物・欠陥などを検出することができます。

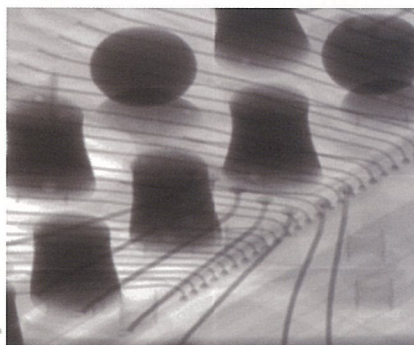
### ● 電子基板 (SID-L280)



### ● BGA CT 画像 (SID-A50)



### ● BGA (SID-A50)



### ● QFP (SID-A50)

