



撮影の仕組み

通常撮影

● X線源
(ミリオフォーカス)

対象物
X線センサー

医療用レントゲンと同じように、X線が対象物を透過する性質を利用し撮影します。密度が高い物質は、X線が透過しにくくなります。

拡大撮影

● X線源
(マイクロフォーカス)

対象物
X線センサー

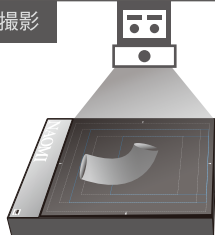
影絵の仕組みと同じです。焦点の小さいマイクロフォーカスX線発生装置を使い、対象物の位置とX線源の距離を変えて拡大撮影します。

- ・X線源の焦点を小さく
- ・対象物をX線源に近く、対象物をX線センサーから遠く。

※左図・写真は通常撮影用

1. 撮影

X線撮影

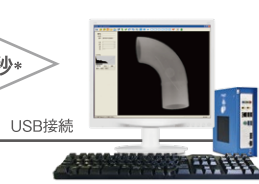


対象物(ゴム製品、樹脂成型品、基板など)にX線を照射→撮影

わずか5秒*

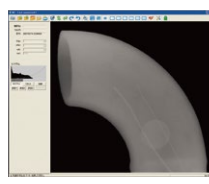
2. 検査

画像表示



センサーからパソコンにデータが転送され、ディスプレイに表示。画像は自動保存されます。

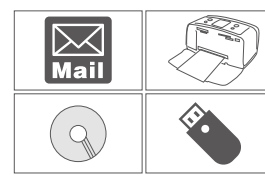
検査作業



拡大・縮小やコントラスト調整もマウス操作だけで簡単に。スピーディーに検査を行います。

3. 共有

情報共有



画像データとして活用できます。
(JPEG/TIFF/PNG/BMP/GIF/DICOM)

NAOMI-NXシリーズ専用アプリケーション

編集機能

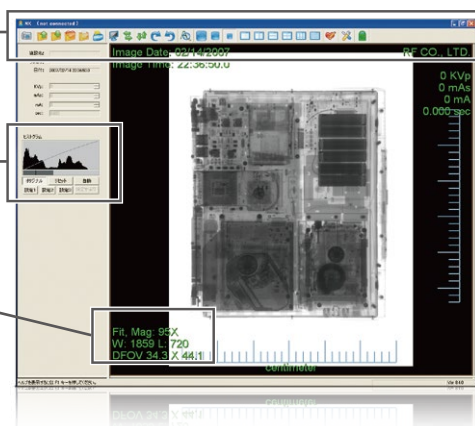
回転・反転、拡大・縮小、コントラスト・明るさ調整、ガンマ補正、計測などマウス操作で簡単。

ヒストグラム

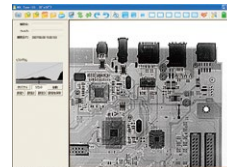
画像のダイナミックレンジを表示し、グラフ下のバーで調整設定の幅とレベルを確認。

画像情報表示

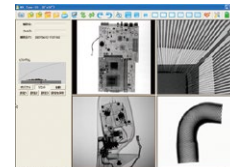
ファイル名や撮影日時、照射条件、画像表示倍率等の画像情報をテキスト表示。



拡大表示



4分割表示



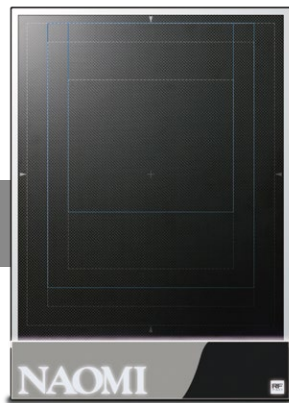
計測機能

長さ・角度測定その他、図形などの表示も可能

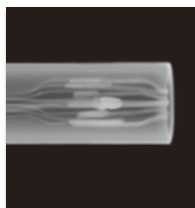
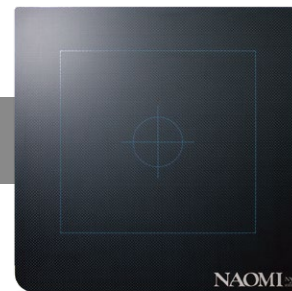


X線センサー

スタンダードモデル



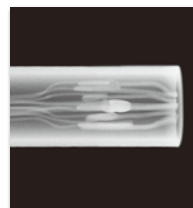
高解像度モデル



撮影画像サンプル

コストパフォーマンスに優れた標準モデル
最大4,837万画素 ※NX-02SN
4,096階調 (12bit) のグレースケール

NAOMI-NX スタンダードモデル	
撮影エリア (CCD1個あたり)	44.0 (H) × 33.0 (V) mm
CCDピッチ	36.0 (H) × 22.0 (V) mm



撮影画像サンプル

きめ細かさを追求したハイエンドモデル
最大6,045万画素 ※NX-04H
4,096階調 (12bit) のグレースケール

NAOMI-NX 高解像度モデル	
撮影エリア (CCD1個あたり)	31.0 (H) × 23.0 (V) mm
CCDピッチ	17.0 (H) × 17.0 (V) mm



Multi CCD Detector方式 高画質と低価格を実現したアールエフ独自の技術

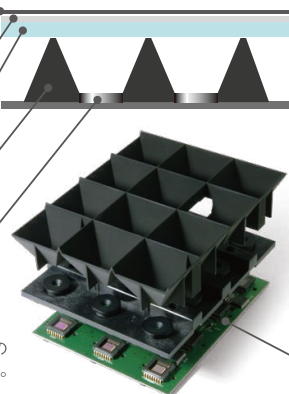
内部構造



カーボンプレート
シンチレータ
新開発SCプレート
三次元遮光ユニット

Multi CCD Detector方式

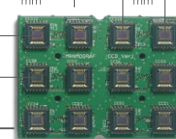
マルチCCDユニットを等配列し、最大240個のCCDカメラで一度に撮影。



22.0 mm

36.0 mm

17.0 mm



マルチCCDユニット

12個のCCDカメラを1つのユニットにして組み合わせるアールエフ独自の技術。最大20ユニット、計240個のCCDカメラを使用 (NX-04H)。多くのCCDを配列させることで、滑らかで精細な画質になる。

特長

隣り合ったCCDカメラの距離を縮めることで、さらに、解像度の高い画像を取得できるのもMulti CCD Detector方式ならではの特長。

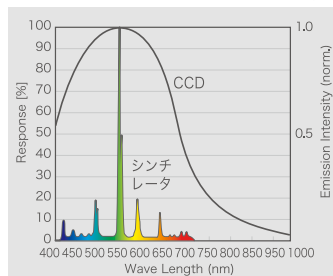
高解像度・高感度、滑らかな階調で表現。

シンチレータの波長域に特化した高感度モノクロ TST-CCDを採用。Multi CCD Detector方式により他製品に比べ非常に高い集光率を達成。専用高分解能エンジンにより、アモルファスシリコンではなしかつた高い感度で、4,096階調 (12bit) の幅広いダイナミックレンジの画像取得を可能にする。デジタル特有のギザギザ感も排し、フィルムのように滑らかで豊かな質感で表現。肉厚差の大きな鋳造品から微細な対象物の検査まで幅広いデジタルX線検査を実現します。

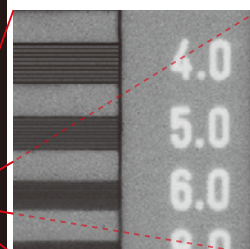


SHARP製 NAOMI専用CCD・DSP

シンチレータ及びCCDの分光感度特性

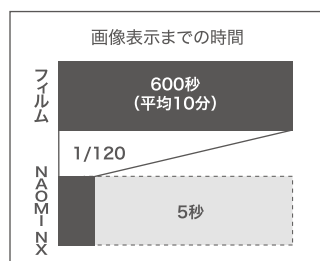


“シビアな目”にも耐える高解像度



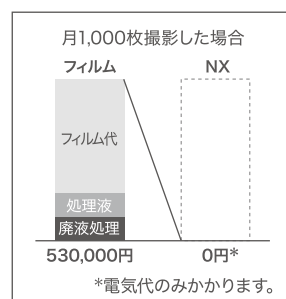
画像表示までわずか5秒*。

従来のフィルムやIPを使ったX線検査とは異なり、現像やIP読み込みのプロセスは不要。X線照射から画像表示までわずか5秒で、すぐに検査作業を開始できます。表示された画像は自動保存。連続撮影や撮り直しもスピーディかつスムーズに行えます。



コストもスペースも大幅に削減。

フィルムや処理液などの消耗品が一切不要になるので、今まで撮影にかかっていたランニングコストを大幅に削減できます。また、場所をとっていたフィルム保管室や暗室、給排水設備なども不要。限られたスペースを、有効に活用することができます。



* NAOMI-NX-016Hモデル
撮影サイズ136mm×102mmの場合

*電気代のみがかかります。

- X線漏洩線量率:1μSv/h以下。装置の運用における安全性を確保しています。
- インターロック:ドアが開いた状態ではX線を照射できない安全機構を備えています。
- X線作業主任者資格不要

通常撮影用(ミリフォーカス) PBOXシリーズ							拡大撮影用(マイクロフォーカス) μBOXシリーズ				
											
型番	PBox II			PBox IV			μBoxIV				
サイズ	内寸 560(開口)×490(奥)×700(高さ)mm			内寸 460(開口)×490(奥)×570(高さ)mm			サイズ要相談				
拡大倍率	拡大倍率※ 1			拡大倍率※ 1			拡大倍率※ 1,2,5,10,20				
付属品	ボックス内照明／移動補助用キャスター(ロック付き)						緊急非常停止ボタン／電源キー／ボックス内照明／移動補助用キャスター(ロック付き)				
搭載可能X線センサー	型番品	02SN	04SN	06SN	02SN	04SN	06SN	02SN	04SN	06SN	
		04H	08H	016H	04H	08H	016H	04H	08H	016H	
X線発生装置		X線源	ミリフォーカス						X線源	マイクロフォーカス	
		装置定格	40kV～66kV 30mA 68kV～100kV 20mA						装置定格	-	
		管電圧範囲	40kV～100kV(2kVステップ)						管電圧範囲	40kV～90kV(1kVステップ)	
		管電流範囲	-						管電流範囲	40μA～100μA(1μAステップ)	
		最大管電流	30mA						最大管電流	100μA	
		mAs	0.3mAs～50mAs(32ステップ)						mAs	-	
		焦点寸法	1.2×1.2 mm						焦点寸法	7μm以下	
		ターゲット角度	16°						ターゲット角度	58°	
		陽極熱容量	14kJ						陽極熱容量	固有ろ過	
		固有ろ過	アルミニウム当量最小0.8mm						固有ろ過	Be 0.5mm	
		冷却	自然空冷						冷却	自然空冷	
		ランプ定格	12V/50W 照射野投光式						ランプ定格	-	
		ランプタイマー	30秒						ランプタイマー	-	
		定格電圧	AC 100V						定格電圧	AC 100V	
		周波数	50/60Hz						周波数	50/60Hz	
		消費電力	最大3kVA						消費電力	200W以下	
		総重量	約8.8kg						総重量	約9.5kg	
		付属品	ハンドスイッチ／電源ケーブル／スキンガード／キャリングケース						付属品	X線制御ドライバ／X線コントロール用ソフトウェア 中間ケーブル／電源ケーブル	
重量	約220kg～500kg(組み合わせにより変動)										

X線センサー仕様 ※センサー単体での販売も行っています。

モデル	スタンダードモデル			高解像度モデル		
本体画像						
	NX-02SN	NX-04SN	NX-06SN	NX-04H	NX-08H	NX-016H
センサー構造	CCDイメージセンサー (Charge Coupled Device Image Sensor)					
シンチレータ	Gd ₂ O ₂ S:Tb(標準)					
画素サイズ(mm)	0.1 × 0.1			0.05 × 0.05		
CCDピッチ	水平36.0mm × 垂直22.0mm			水平17.0mm × 垂直17.0mm		
画素数(ピクセル)	4,320 × 3,480	3,240 × 2,610	2,160 × 2,610	5,000 × 5,340	4,040 × 4,040	2,000 × 2,680
等倍撮影	SLP/mm 0.1mm			6LP/mm 0.08mm		
拡大撮影※1	71LP/mm 0.007～0.014mm(計算値)※2					
最大撮影サイズ(mm)	432 × 348	324 × 261	216 × 261	250 × 267	202 × 202	100 × 134
データ出力	JPEG/TIFF/PNG/BMP/GIF/DICOM					
使用温度範囲	15～35℃(湿度30～75%RH)					
使用電源	AC100V～240V、47～63Hz					
消費電力	48W	27W	19W	60W	40W	15W
外寸(mm)	395 × 552 × 61	307 × 449 × 61	304 × 327 × 61	400 × 400 × 62	372 × 365 × 62	199 × 219 × 55
重量	9.0kg	6.0kg	4.5kg	7.0kg	4.5kg	1.7kg

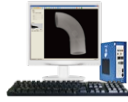
※1 拡大撮影はマイクロフォーカスX線源に限る。
※2 拡大倍率によって異なります。拡大率は管球と被写体の距離(棚板の位置)により20倍まで。拡大するほど撮影できるエリアは狭くなります。

X線センサー付属品

○NAOMI-NX専用イメージングソフトウェア ○USBケーブル ○ACアダプター

※強力な磁気の発生する機器の近くで製品を使用すると誤動作する恐れがあります。磁気の発生する機器からは1m以上離してご使用下さい。
※X線装置設置の届出について: X線装置は設置するにあたり、所轄の労働基準監督署へ設置届けをすることが義務付けられています。
(官公庁、大学に設置する場合は人事院への届出が必要となります。)

オプション(別売)

パソコン(専用ソフトインストール済)	ワイドモニター
17インチ デスクトップ型	23インチ フルHD
	
■ Windows ベース ■ 4GBメモリ ■ 17インチ ※CD/DVDドライブは付属しません	■ 輝度(標準値) 250cd/m ² ■ 推奨最大解像度 1920×1080

※本紙掲載の製品の写真に関しては、色など実物と若干異なる場合があります。
また、製品の仕様・機能は、予告なしに変更する場合があります。

お問い合わせ

TEL ☎ 0120-911-006

※繋がらない場合は、長野東部事業所へ
TEL:026-222-7710

電話受付

月～土曜日 8:30～19:00
日曜・祝日 11:00～19:00

FAX ☎ 0120-989-089

E-mail:industry@rfsystemlab.com

全国28カ所の事業所・店舗

旭川|札幌|盛岡|石巻|東北|新潟|金沢|須坂|東部|長野中央|長野駅前Cone|松本
諏訪|群馬|大宮|東京|横浜|浜松|名古屋|神戸|岡山|三次|四国|福岡|熊本|鹿児島

アールエフ 長野東部事業所 長野市南長池299-16 TEL:026-222-7702 FAX:026-222-7709

事業内容

- 医科分野: X線CT・デジタルレントゲンNAOMI・各種医科カメラ等
- 歯科分野: X線CT・パノラマ/セファレントゲン・口腔内カメラ等
- 産業分野: X線CT・工業用内視鏡・デジタルX線非破壊撮影装置等
- カプセル内視鏡・使い捨て内視鏡等
- 置き薬消耗品事業

世界初バッテリーレスのカプセル内視鏡

Sayaka

世界最小 ※当社調べ

原寸大



HPはこちら



デジタルX線センサー価格表

■ スタンダードモデル

製 品	品 名	最大撮影サイズ	ズバリ価格
	NX-02SN	432mm x 348mm	¥2,900,000 (税込¥3,190,000)
	NX-04SN	324mm x 261mm	¥2,400,000 (税込¥2,640,000)
	NX-06SN	216mm x 261mm	¥1,900,000 (税込¥2,090,000)

■ 高解像度モデル

製 品	品 名	最大撮影サイズ	ズバリ価格
	NX-04H	250mm x 267mm	¥3,600,000 (税込¥3,960,000)
	NX-08H	202mm x 202mm	¥3,100,000 (税込¥3,410,000)
	NX-016H	100mm x 134mm	¥1,400,000 (税込¥1,540,000)

■ ソフトウェア

製 品	品 名	ズバリ価格
	NX専用 イメージングソフトウェア	¥50,000 (税込¥55,000)

■ X線発生装置

製 品	品 名	ズバリ価格
	〔ミリフォーカス用〕 ポータブルX線発生装置 PORTA 100HF	¥1,500,000 (税込¥1,650,000)
	〔マイクロフォーカス用〕 905 他	¥3,500,000～ (税込¥3,850,000～)

■ 照射BOX

製 品	品 名	ズバリ価格
	〔ミリフォーカス用〕 PBOX II (025N～016H対応) 内寸 560(開口)×490(奥)×700(高さ)mm	¥1,200,000 (税込¥1,320,000)
	PBOX IV (045N～016H対応) 内寸 460(開口)×490(奥)×570(高さ)mm	¥1,100,000 (税込¥1,210,000)
	〔マイクロフォーカス用〕 μBOX IV (045N～016H) サイズ要相談	¥1,500,000～ (税込¥1,650,000～)

■ コンピューター

製 品	品 名	ズバリ価格
	17インチデスクトップ型 (ソフトウェア含む) OS:Windows 4GBメモリ	¥155,000 (税込¥170,500)

■ 高輝度モニター

製 品	品 名	ズバリ価格
	23インチフルHD ワイドモニター	¥45,000 (税込¥49,500)

■ その他

設置・運送費	(基本料金)	¥150,000～ (税込¥165,000～)	※照射BOXセットは ¥200,000～ (税込¥220,000～)
--------	--------	-----------------------------------	--

※価格・仕様・デザインは予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。



お問い合わせ

TEL ☎ 0120-911-006 月～土曜日 8:30～19:00 / 日曜・祝日 11:00～19:00
※繋がらない場合は、長野東部事業所へ TEL:026-222-7710

FAX ☎ 0120-989-089 E-mail: industry@rfsystemlab.com