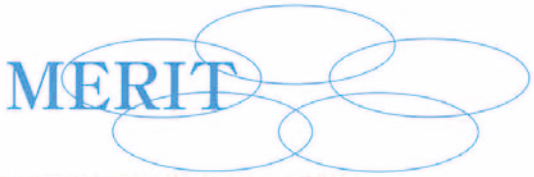


イシダ X線異物検出装置 IXseries



イシダのX線異物検出装置が、
より高精度に、使いやすくなって新登場。

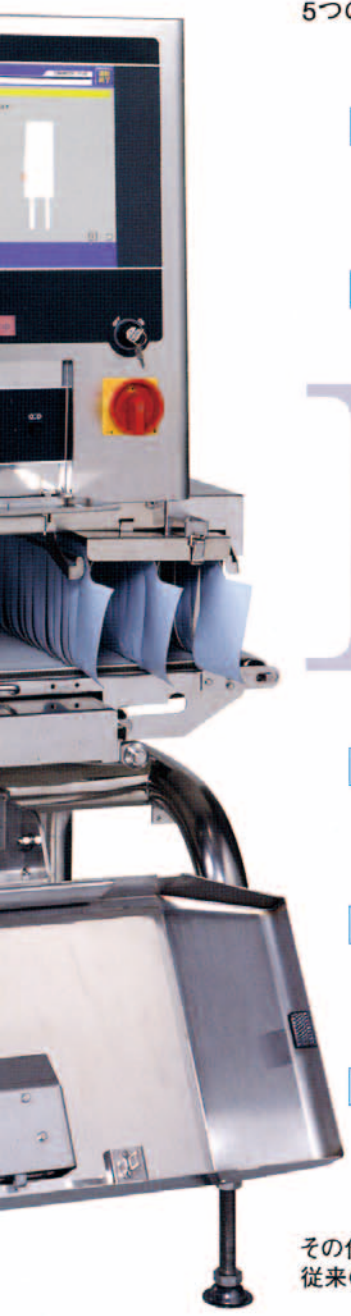
GA搭載
(Genetic Algorithms)



MERIT

5つのメリットで、 食品ラインの安心・安全に貢献します。

消費者の安心・安全に対する意識が高まるなか、食品への異物の混入や欠品を、簡単な操作で、より高精度にチェックできるシステムが求められています。そんな時代のニーズにお応えして、食品加工工場のラインを知り尽くしたインダからワンランク上のX線異物検出装置“IXシリーズ”が新登場。5つの特長で、食品ラインの安心・安全に貢献します。



機能性

1. Functionality

画像処理に最新技術“GA/遺伝的アルゴリズム”を搭載。幅広いX線出力により、多彩な異物検出が可能です。

GA搭載
(Genetic Algorithms)

操作性

2. Operativity

ガイダンス表示付きディスプレイでオペレータにやさしい操作性を実現しました。

IX series

信頼性

3. Reliability

トレーサビリティを意識した豊富なデータ管理機能を装備しています。

清掃性

4. Cleaning nature

オールステンレス本体でコンベア室は防水構造。衛生面を考慮したHACCP対応の本体構造です。

安全性

5. Safety

各種インターロック機構を搭載して、人にも、食品にも高い安全性を確保しました。

その他“IXシリーズ”は、ハードとソフトを適切に融合させることによって、従来のX線異物検出装置にはなかった数々の特長を持っています。

機能的性 Functionality

■業界初、GA (遺伝的アルゴリズム) を搭載

●進化的画像処理による高精度異物検出

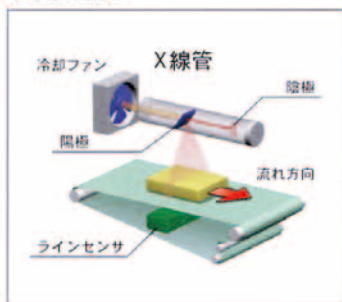
画像処理の最新技術である“進化的画像処理”を採用。
生物界における遺伝と進化のメカニズムを画像処理のアルゴリズムに応用し、
異物を検出するという目的に対して、その最適化をコンピュータが自動的に行います。

GA搭載 (Genetic Algorithms)

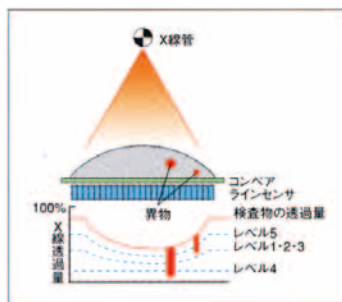
【例:冷凍ピラフの異物検出】



●検出原理

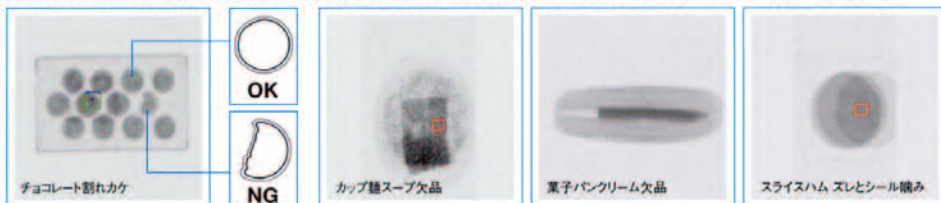


コンベア上を流れる被検査物にX線を照射し、ラインセンサが受光した透過X線を独自の5段階画像解析技術によって、異物の混入や欠品などを判別し、排除します。

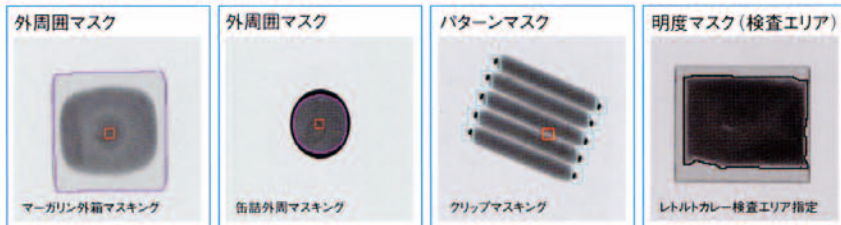


■欠品検査機能が向上

従来の総面積による検査法から、個々の面積をみる新検査法を採用したことで、正確な欠品検出が可能になりました。

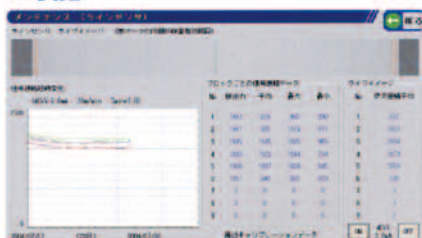


■マスキング機能を搭載



■ラインセンサー出力推移をモニター可能

ラインセンサーの出力推移を見ることによって、
寿命による突然の機械停止を防止することができます。



ラインセンサー出力推移グラフ

操作性 Operativity

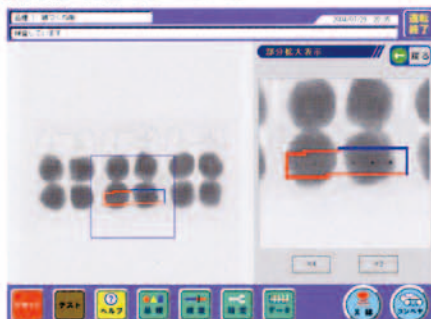
15インチ大画面モニター

●見やすく、操作しやすいタッチパネル

様々な検査画像や操作画面がより見やすく使いやすくなり、操作性が大幅に向上しました。



運転中基本画面



部分拡大表示

※運転中に拡大画像も見ることができます。

●オートセット機能が、さらに充実

被検査物を1〜3回流すだけで、X線出力（管電圧・管電流）、コントラスト（画像強調）、感度レベルなどの項目を自動設定することができます。

●OSにWindows-XPを採用（Windowsは、米国Microsoft Corporationの登録商標です。）

素早い起動と情報処理能力が向上。快適なレスポンスにより操作性がアップしました。

●ウォームアップ時間の短縮

ウォームアップの時間が、わずか約1分30秒で完了します。

●キャリブレーション不要

運転中の、一定時間毎のキャリブレーション（校正）は不要です。

●運転中に静止画を見ながら感度調整が可能

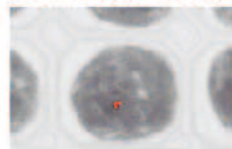
運転中でもラインを止めることなく、検出感度を調整することができます。



運転中調整

●2種類の異物マーキングが選択可能

異物を見やすくするために、運転中でも、異物を塗りつぶす表示、異物を囲む表示の、2種類のマーキングを切り替えることができます。



異物を塗りつぶす表示

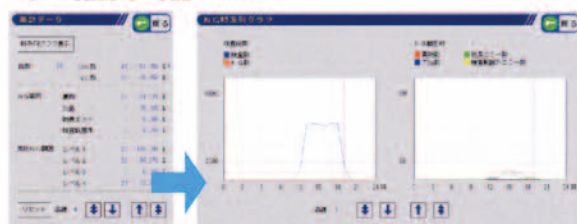


異物を囲む表示

信頼性 Reliability

さまざまなデータ管理が可能

●運転中に種々のデータの確認が可能



集計データ

NG時系列グラフ

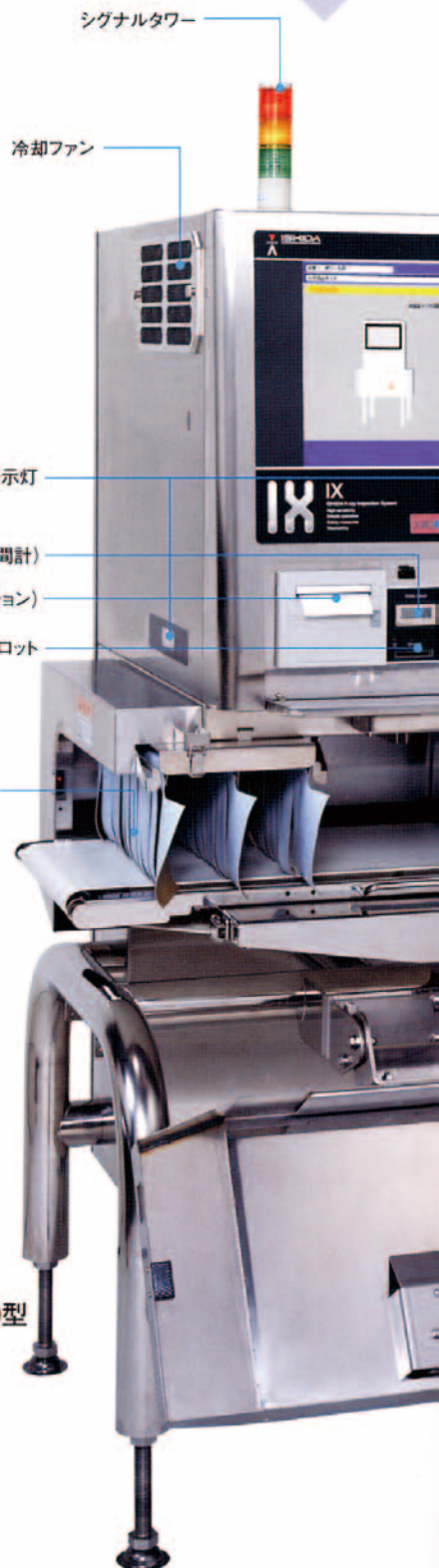


NG画像履歴

NG画像履歴拡大

●CFカードでデータ管理

集計データやNG画像履歴などが保存できます。



シグナルタワー

冷却ファン

X線照射表示灯

アワメーター（X線累積照射時間計）

集計プリンター（オプション）

CFカードスロット

鉛ノレン

IX-G-2450型

安全性 Safety

本装置は、遮蔽された筐体の中でのみX線を照射する構造であり、かつ装置外部に漏洩するX線が1 μ Sv/h以下であるため、**電離放射線障害防止規則**に定められた管理区域の設定や作業主任者の選定の必要な対象ではありません（電離放射線障害防止規則第2章 第3条）。また、放射線装置室設置の適用対象でもありません（同規則第3章 第15条）。本装置の照射するX線による食品の吸収線量は、**食品衛生法関連規則**で定められた吸収線量（0.1Gy以下）に適合しています。

※Gy（グレイ）=X線の食品に対する吸収線量の単位です。

■ 作業者に対する安全対策

- X線照射中は、前面および側面の赤色ランプが点灯します。
- 機械扉を少しでも開くと、直ちにX線の照射が止まります。
- 鉛ノレン、コンベアなどの部品が装着されていない状態では、X線の照射ができない構造になっています。
- 機械内部への手挿入禁止の警告ステッカーを貼付しています。
- 誤って機械内部に手挿入された場合、X線の照射を停止します。

■ 食品に対する安全対策

- X線照射部に食品が滞留した場合、X線の照射を停止します。
- 運転開始時、一定時間強制的に振分作動信号を発信します。

● 本体のトラブル箇所がモニター可能

コンベアエラーや鉛ノレンのつけ忘れ、扉の閉め忘れなど、本体のトラブルをモニター可能。

キースイッチ

主電源スイッチ
(非常停止スイッチ)

IX series

清掃性 Cleaning nature

■ 高い清掃性で、HACCPにも対応

●簡単に分解して水洗いが可能

コンベア室は防水仕様（IP66対応）。鉛ノレンとコンベアは、簡単に脱着が可能です。



鉛ノレン



コンベアフレームはね上げ



テンションローラ



ベルト



バチン錠



コンベアフレーム抜き出し

●脚部は丸パイプを使ったサニタリー構造

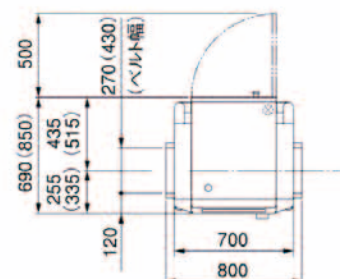
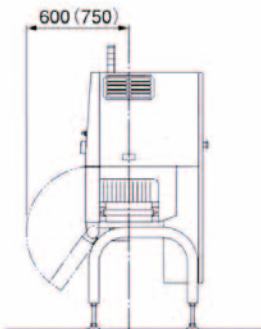
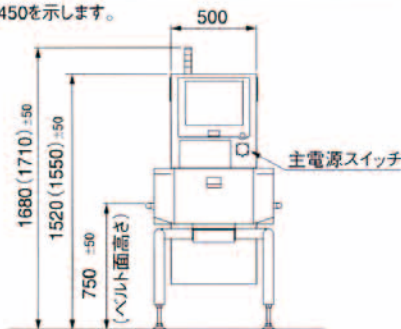
清掃の邪魔になる横棒が少ないオープン構造で、モップやホースを使っでの清掃も簡単です。

仕様

型式	IX-G-2450	IX-G-4080
X線管電圧	25～50kV (オプション:30～80kV)	30～80kV
X線管電流	1～5mA	1～4.5mA
X線出力	MAX 150W (オプション:280W)	MAX 280W
X線防護	簡易脱着式鉛ノレン	簡易脱着式鉛ノレン
X線漏洩線量	コンベア出入口を含め全て1μSv/h以下	コンベア出入口を含め全て1μSv/h以下
被検査物形態	包装品、バラ品	包装品、バラ品
検査範囲	長さ 20～450mm (個包装仕様) 幅 ～240mm 高さ ～120mm	長さ 20～450mm (個包装仕様) 幅 ～400mm 高さ ～150mm
搬送コンベア	ベルト材質 ウレタン (白色、食品用) ベルト寸法 800mm (長さ) × 270mm (幅) 搬送速度 10～60m/分 (オプション:90m/分) 搬送重量 MAX 2kg (全機長当り) (オプション:4kg対応、但し、ベルトスピードは10～30m/分)	ベルト材質 ウレタン (白色、食品用) ベルト寸法 800mm (長さ) × 430mm (幅) 搬送速度 10～60m/分 搬送重量 MAX 5kg (全機長当り) (オプション:10kg対応、但し、ベルトスピードは10～30m/分)
冷却方式	強制空冷方式	強制空冷方式
電源	単相AC200V 500W 3.5A 50/60Hz 電圧変動:±10%以内	単相AC200V 700W 5A 50/60Hz 電圧変動:±10%以内
保護構造	IP66 (検査室を対象とする)	IP66 (検査室を対象とする)
使用温度・湿度	周囲温度0℃～35℃ (凍結、急激な温度変化の無いこと) 相対湿度30～85%RH (結露なきこと)	周囲温度0℃～35℃ (凍結、急激な温度変化の無いこと) 相対湿度30～85%RH (結露なきこと)
予約登録件数	100品種	100品種

外観寸法

●図は、IX-G-2450を示します。

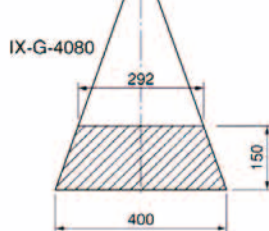


※()内は、IX-G-4080の場合

※改良のため、仕様・デザインは予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

検査可能範囲

●下図にX線照射範囲を示します。
図中に示す斜線部から出てしまった部分には、
X線は照射されません。



●検査物の大きさ

IX-G-2450	
高さ	幅
0mm	240mm
10mm	234mm
20mm	228mm
30mm	222mm
40mm	216mm
50mm	210mm
60mm	204mm
70mm	198mm
80mm	192mm
90mm	186mm
100mm	180mm
110mm	175mm
120mm	169mm

IX-G-4080	
高さ	幅
0mm	400mm
10mm	392mm
20mm	385mm
30mm	378mm
40mm	371mm
50mm	364mm
60mm	357mm
70mm	350mm
80mm	342mm
90mm	335mm
100mm	328mm
110mm	321mm
120mm	314mm
130mm	307mm
140mm	300mm
150mm	292mm

設置にあたりご注意ください

この装置は、設置するにあたり、所轄の労働基準監督署へ
30日前までに、設置届けの提出が義務付けられています。

※トラブル解消のため補修用部品・消耗品は当社の純正部品をご採用ください。



(株)イシダは
JIMA (日本検査機器工業会)
の会員です。

ISHIDA



株式会社イシダ

滋賀事業所 滋賀県栗東市下鈴959番地の1 〒520-3026 TEL.(077)553-4141(代)
産機システム (滋賀事業所内) TEL.(077)551-0190(直)
サービスセンター (滋賀事業所内) TEL.(077)551-0184(直)

東北営業所 TEL.(019)646-8511(代) 新潟営業所 TEL.(025)241-0444(代)
岡山営業所 TEL.(086)255-1725(代) 広島営業所 TEL.(082)831-2930(代)
松山出張所 TEL.(089)922-2340(代) 高知サービスステーション TEL.(088)885-0930(代)

取扱店

東京支店 東京都板橋区板橋1丁目52番1号 〒173-0004 TEL.(03)3962-4300(直)
大阪支店 大阪市北区天満1丁目5番20号 〒530-0043 TEL.(06)6353-7031(代)
本社 京都市左京区聖護院山王町44番地 〒606-8392 TEL.(075)771-4141(代)

長野営業所 TEL.(026)293-6633(代) 静岡営業所 TEL.(054)262-7780(代)
四国営業所 TEL.(087)869-4444(代) 金沢出張所 TEL.(076)240-2661(代)
販売店 札幌 仙台 宇都宮 名古屋 神戸 福岡