

かみこみ 検査機

総合編

The seal inspection system checks
faulty sealing.

XrayHawk

SXS2シリーズ

VisionHawk

SEAL INSPECTION SYSTEM

かみこみX線、かみこみ検査機にできること

包材と適合機種

SXS2	○	○	○	○	○
SLS	○	○	△	△	×



シール部含め、
全体的に透明

印刷有りだが、
シール部は透明

シール部にも
柄がある袋

シール部に印刷有り
半透明の色付き袋

袋がアルミ蒸着
(SLSは不可)



包材
かみこみ

シール部に商品の破片・欠片またはシール不良等を検出し排除します。



包材・商品
異物 (金検付・SXS2)

金検付の場合は金属異物を、SXS2の場合は金属・骨・ガラス・石等の異物を検出可能です。



商品
相対質量 (SXS2)

X線画像を元に行う相対質量検査です。X線で相対質量が計れます。



商品
割れ・欠け

商品の割れ・欠け、外周からの亀裂などの不良を検出可能です。



商品
欠け、角

商品の角部分に出来てしまった欠けを検出可能です。



商品
穴

米菓や焼き菓子を生産時にできてしまう小さな穴を検出可能です。



包材
空袋

商品が入っていない、空袋を検出し排除することが可能です。



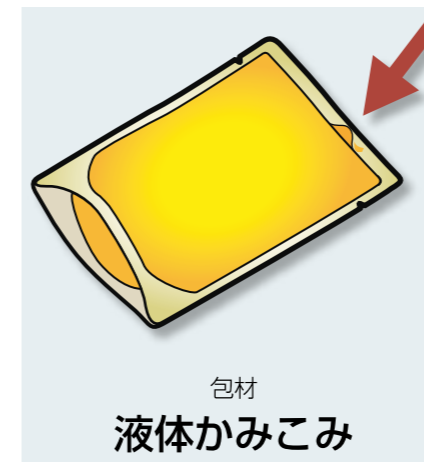
商品
二個入り

一個入りが正常のところ、規定数量より多く入って包装された商品を検出し排除可能です。



商品
過大・過小

商品の面積・幅・長さ等を測り、規定サイズに満たない商品を検出し排除可能です。



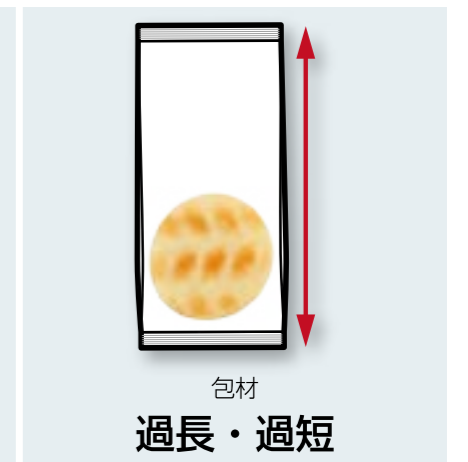
包材
液体かみこみ

シール部にかみこんだ、液体から半固体までの様々な、かみこみを検出し排除可能です。



包材・商品
二連

包装の切り離し不良で、繋がってしまった包装を検出し排除可能です。



包材
過長・過短

包装機の不良で異常なサイズになってしまった包装を検出し、排除可能です。



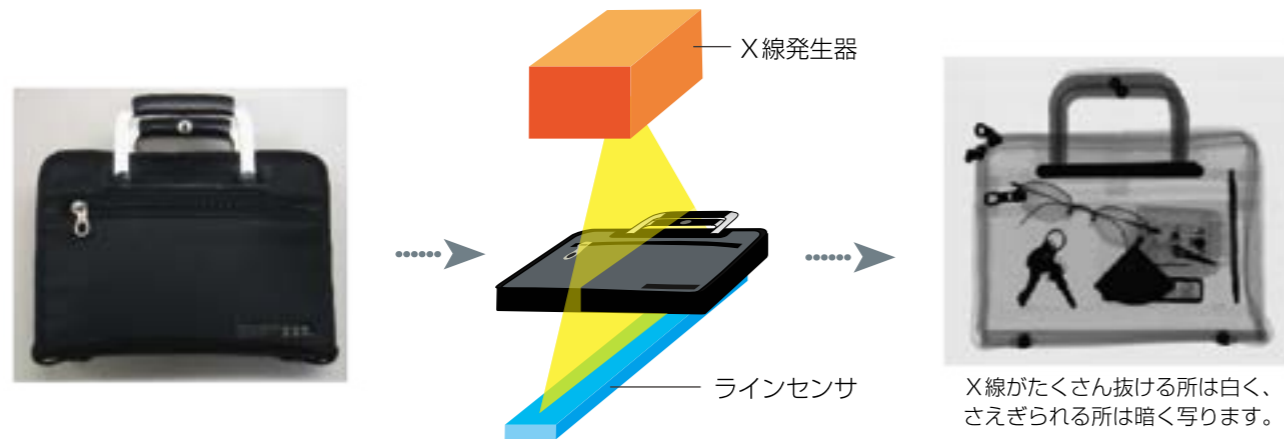
包材
カップ容器かみこみ

カップ容器の周囲シール部で発生する、かみこみ・シール不良・包装不良を検出し排除可能です。



個包装お菓子・バック入りハム・ハップ剤
袋入りかやく・使い捨てカイロ・インスタント麺 など

X線検査機とは



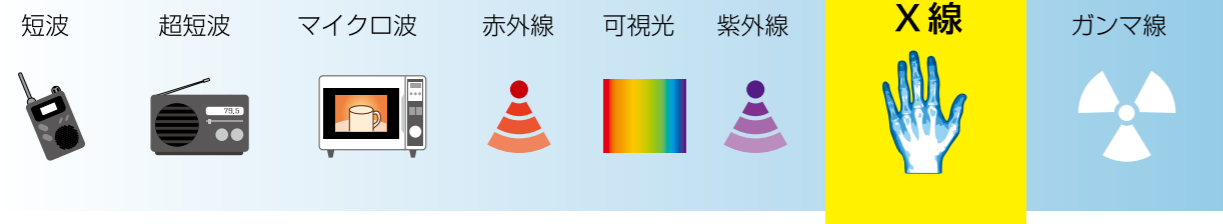
確かな安全性のために



X線は「電磁波」の仲間

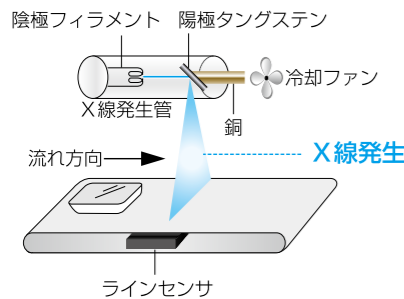
波長が長い(エネルギー小)

波長が短い(エネルギー大)



X線検査機は、レントゲン撮影と基本的に同じ原理で物を透かして中の様子を見ることができます。X線検査には、X線の中でもエネルギーの小さな軟X線が使われています。

X線発生仕組み



X線発生管から照射されたX線は、検査品を通過してラインセンサに届き、計測した透過量をもとに画像として撮影されます。撮影されたX線透過画像を解析して異物とそれ以外のものを自動判別します。電流を遮断すると瞬時にX線は停止します。

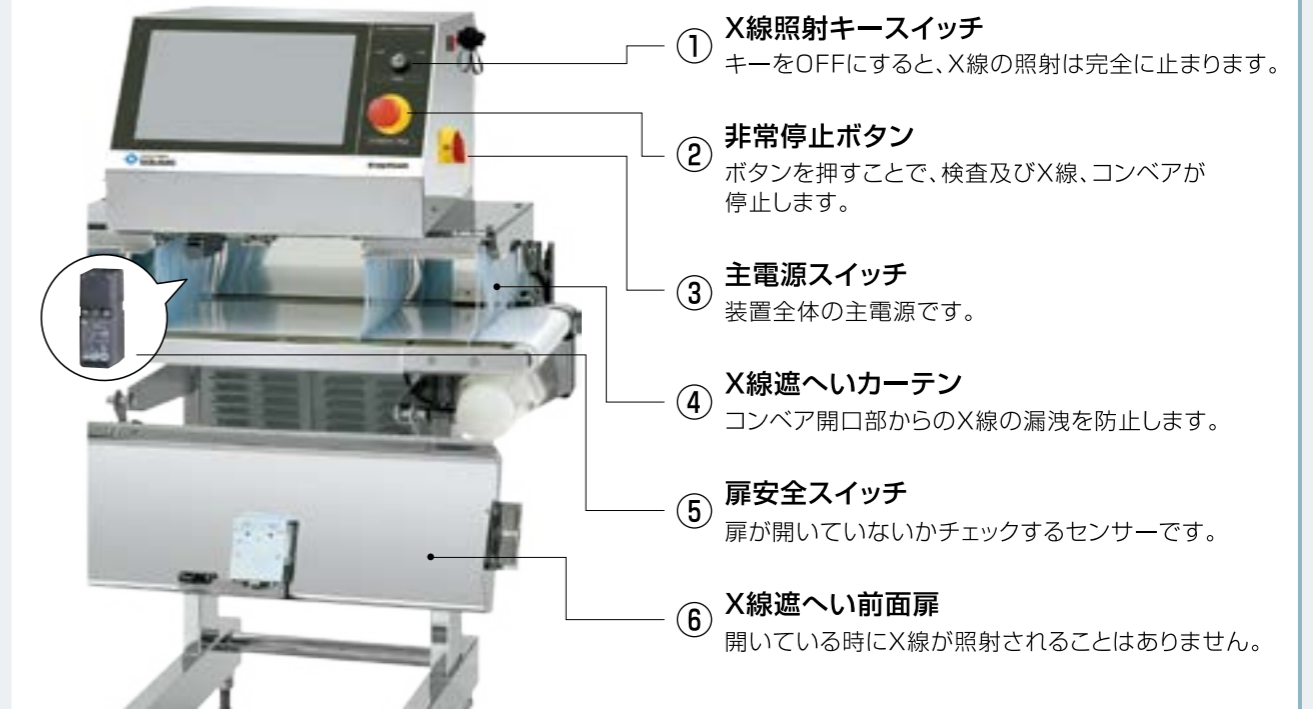
管電圧を上げるとX線の波長が短くなり透過能力が高くなります。厚い検査品や密度の高い異物の検出に有効です。管電圧を下げると密度の低い異物の検出が改善される場合があります。

X線被ばく量比較例



危険作業を防止

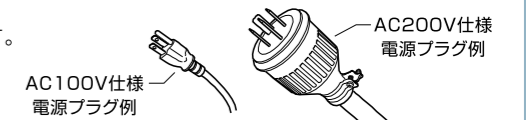
作業者の安全を最優先に考え、様々な安全対策を施してあります。放射線に関する特別な資格がなくても安心してお使いいただけます。



●本装置は、「電離放射線障害防止規則」に基づいて、作業者に対する十分な安全対策を施してあります。同規則によれば、X線漏洩量が3ヶ月間で1.3mSvを超えない量であれば作業主任者を置く必要がありません。本装置は、X線漏洩量が1μSv/h以下の為、同一作業者が作業した場合、1μSv/h×1日16時間×週6日×13週(3ヶ月)=1.25mSv/3ヶ月となり、規定の範囲内になっています。本装置は、「食品衛生法関連法規」に基づいて、食品へのX線照射線量は0.1Gy以下になっています。これは、毒性、栄養学的微生物学的に全く問題がないレベルです。
●機器を使用する事業者は、X線装置設置工事の30日前までに、その計画を管轄の労働基準監督署長へ提出する必要があります。

●X線検査機は1か月に1回エージング(電気を入れる)を行う必要があります。

●高額部品が故障する可能性があるため、必ずアースを接続してください。



かみこみX線検査機

包装品向け SXS2-2154HC1D / SXS2-3474HC1D

AI オプション対応

様々な包材の

かみこみ

+ 高感度

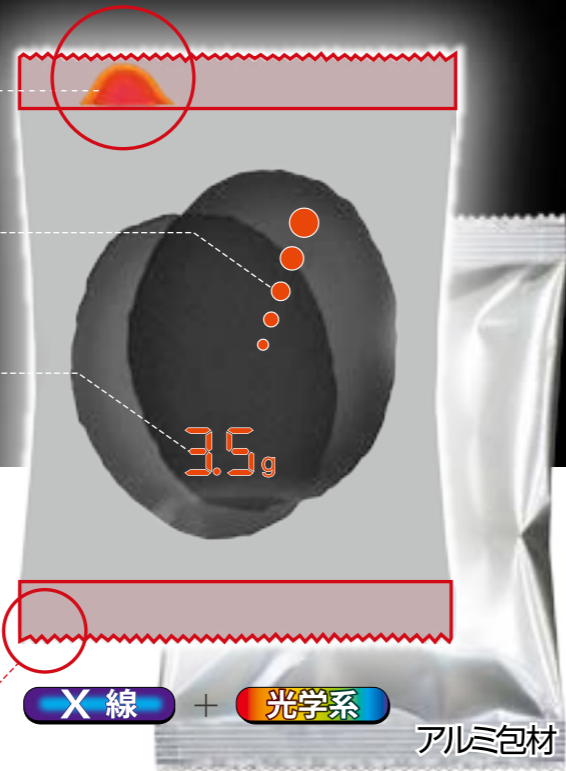
異物

+

相対質量

+

形状



包材のエッジまで美しく撮影可能。シール部を確実に特定。

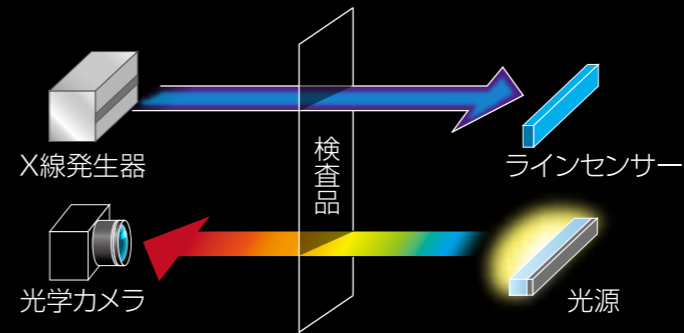
X線 + 光学系

アルミ包材

X線
X線画像のみ シール部の異常か不明

光学系
光学系の画像のみ アルミ包材の中身が見えない

- 「かみこみ」「異物」「相対質量」「形状」全ての項目を高感度に検査！
- アルミ包材をはじめ、様々な包材のかみこみ検査を実現！
- 包装シール部の確実な特定が可能！



HYBRID
X線 + 光学系

SXS2-3474HC1D

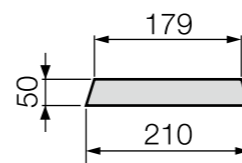
SXS2-2154HC1D

包装袋による感度の違い

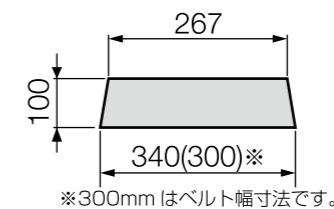
	アルミ蒸着			透明包材		
	かみこみ	異物	相対質量	かみこみ	異物	相対質量
かみこみX線検査機(SXS2) X線 + 光学系	○	○	○	○	○	○
X線検査機(SX2) X線	△	○	○	×	○	○
かみこみ検査機(SLS) 光学系	×	×	×	○	×	×

検査可能範囲

SXS2-2154HC1D



SXS2-3474HC1D



かみこみ検査例

アルミ包材に商品がかみこんだ例



深絞り包装



トレー包装



四方シール包装



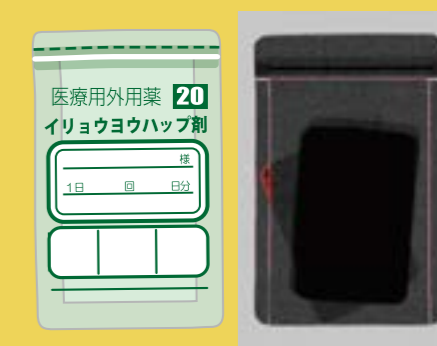
ピロー包装



ピロー包装



チャック付包装



“人の目を見た判断と同等の自動検査”を実現！

AI
ディープラーニング

× 検査機 =

現場の
課題解決

- 省人化を実現
- フードロスの低減
- 生産性の向上

AI検査の導入メリット

既存のX線検査や光学検査に加え、AIが商品不良を判定します。それにより検査精度の向上や誤検出の減少が可能になり、生産効率と歩留まりの向上が見込めます。従来の検査工程や目視検査と比較し、効率的に残骨・異物・不良品の排除を実現いたします。

AI検査の導入事例

ヨレやシワの誤検出の他にも、シール部の濃い印刷の誤検出にも効果を発揮します。

個包装せんべいのかみこみの自動検査の比較

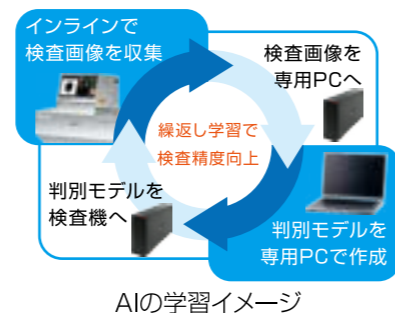
自動検査 (AIあり) **自動検査 (AIなし)**

かみこみのみ検出 ヨレ誤検出 シワ誤検出

ヨレやシワを学習し、かみこみだけを検出できる ヨレやシワをかみこみとして誤検出してしまう

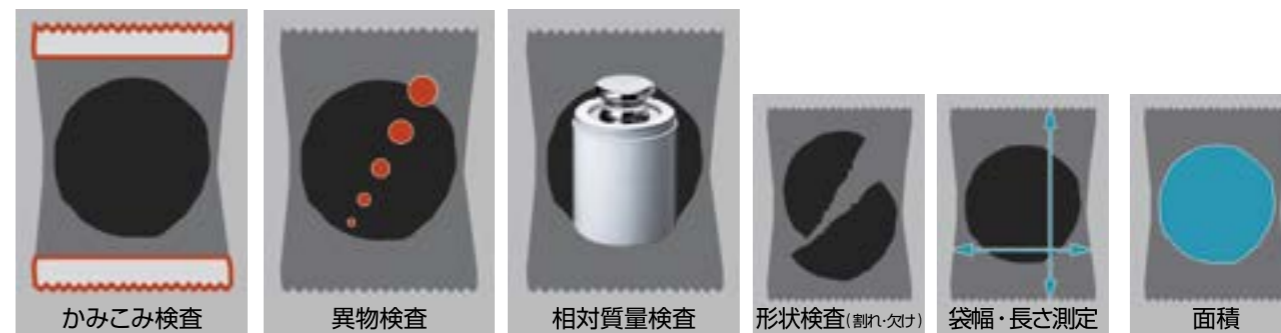
AI検査の構築

AI(ディープラーニング) 画像解析技術を利用し、人間が行うような画像識別による自動検査を行います。従来の検査方式では難しかった検査品の判定に活用できます。データの蓄積&繰り返し学習で、お客様に最適な判別モデルを構築します。



多様な検査で課題を解決

X線検査機のみと違い、「かみこみ」「異物」「相対質量」全ての項目を高感度に検査可能。



搬送時の傾き補正で高感度

搬送時の傾きを補正して正確な検査を実現



かみこみ X線検査機と X線検査機の比較

かみこみ X線検査機は高感度にかみこみを検出します。特にアルミ蒸着包装や色(柄)付きビニール包装で効果を発揮します。

	かみこみX線検査機(SXS2) X線 + 光学系	X線検査機(SX2) X線
アルミ蒸着包装	背景と包材の差がはっきりしているためシール部を特定できる。	背景と包材の差があまりないため、シール部を特定できない。
色(柄)付きビニール包装		

かみこみ検査機

包装品向け SLS2401LD-C2

VisionHawk

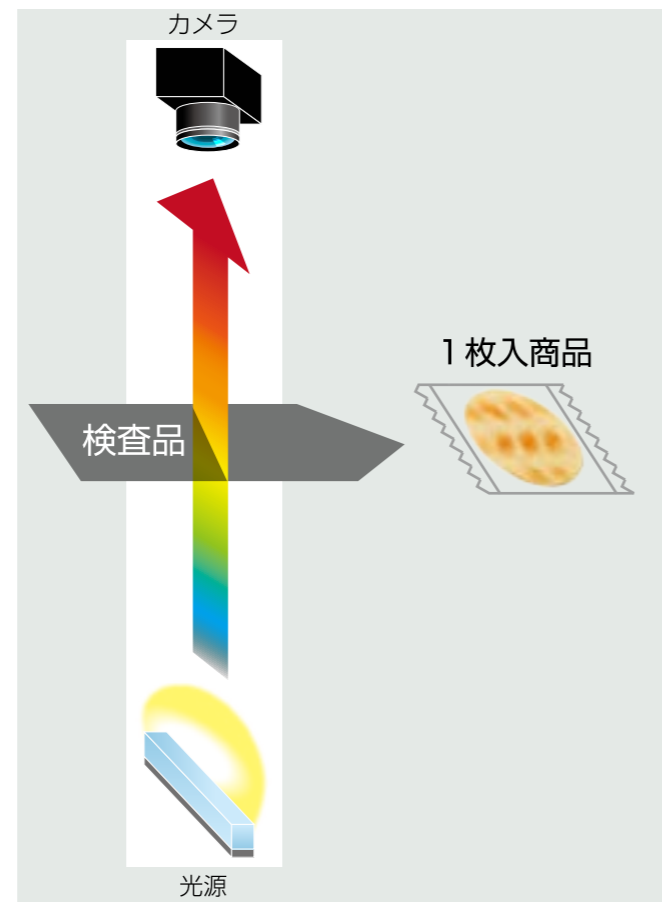
AI AIオプション対応



※仕様により外観が異なる場合があります。

1組のカメラと光源で検査

検査用の光源と光学カメラを用いて、下面から商品を透かすようにして検査しています。



1組のカメラと光源による検査例 (1枚入り商品の場合)



シール部の
かみこみ検査が可能



商品の
形状(割れ・欠け)検査が可能

2枚入り商品の場合は、
かみこみ検査のみ可能。



形状(割れ・欠け)検査は不可。

かみこみ検査機

包装品向け SLS1201LD-C3

VisionHawk

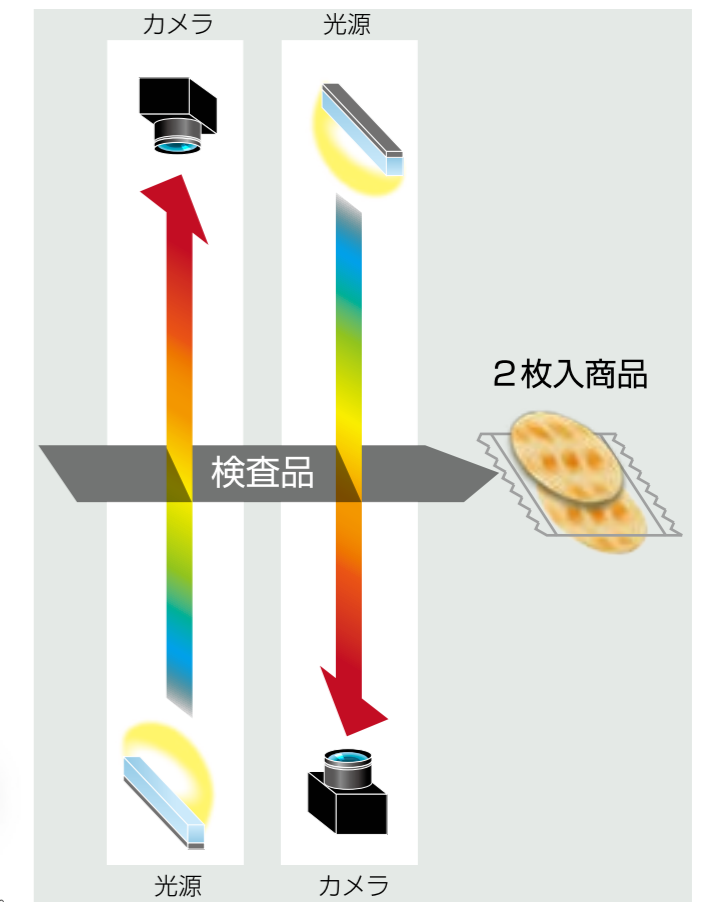
AI AIオプション対応



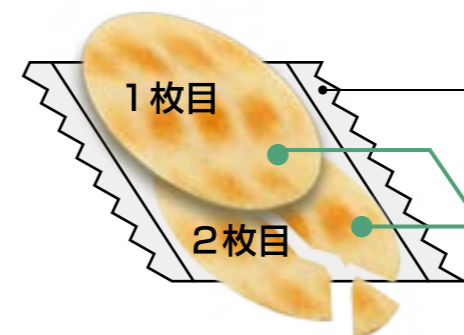
※仕様により外観が異なる場合があります。

2組のカメラと光源で検査

検査用の光源と光学カメラを、それぞれ上側用・下側用の2組搭載しています。2枚入商品の上下それぞれを検査可能です。



2組のカメラと光源による検査例 (2枚入り商品の場合)



シール部の
かみこみ検査が可能

1枚目、2枚目商品のどちらも
形状(割れ・欠け)検査が可能

かみこみ検査機の特長

キレイな検査画像

SLS シリーズ

外部照明の
写り込みナシ！
色が均一でキレイ！

SLSシリーズでは独自の方式により、
キレイな画像で検査可能です。誤動作
も軽減！

他方式

蛍光灯などの
写り込みで
画像が乱れる

色が
不均一で汚い

他方式では現場の照明などに影響され、
キレイな画像で検査できません。誤動
作も多くなります。

検査例

かみこみ不良例

拡大実物写真

割れ不良例

実物写真

包装袋による感度の違い

- ... 全体的に透明
シール部も透明
- ... 印刷有り
シール部は透明
- ... 半透明の色付き袋
シール部に印刷有り
- ... アルミ蒸着包装

※包装袋により、感度が変わることがあります。詳しくはお問い合わせください。

かんたん操作

カラータッチパネル
タッチパネルで直感的に操作可能。

カンタン感度設定
画面の指示に従って操作するだけ！
難しい感度設定もラクラク設定で
きます。

処理量が多い

最大で 700 個 /min の検査が可能。
※検査品、使用環境により異なります

自動選別

エア選別機の例

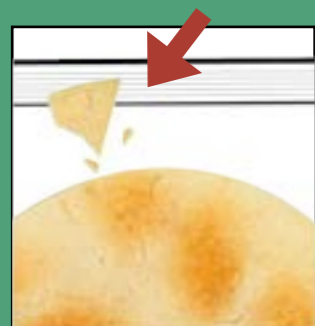
異物検査機との一体型も可能

金属検出機 + かみこみ検査機

金属検出機
かみこみ検査機
選別機

金属検出機とかみこみ検査機の一体型の例。ネジやサビなどの金属異物の検出を同時に行えます。

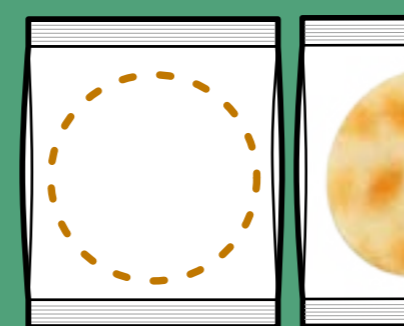
かみこみ不良品排除 (背張り部分を除く)



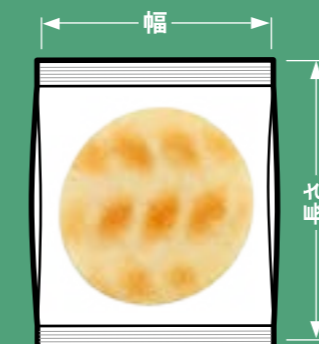
割れ・欠け品排除



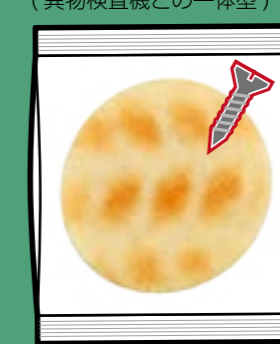
中身無し排除



袋幅・長さ測定



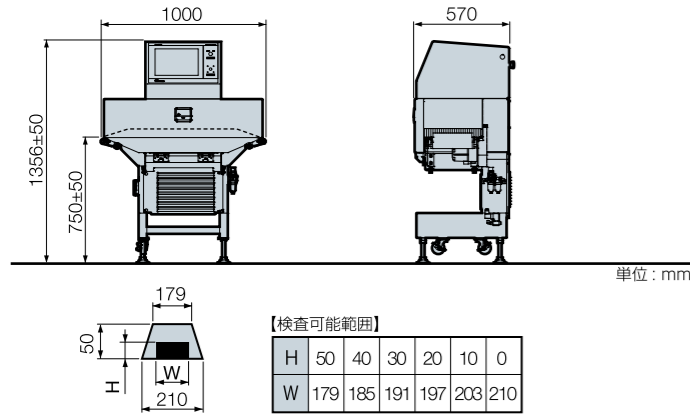
異物発見 (異物検査機との一体型)



- 小さい袋入り商品向け
- 個包装お菓子
 - 袋入りかやく
 - パック入りハム
 - 使い捨てカイロ
 - …などに活用可能

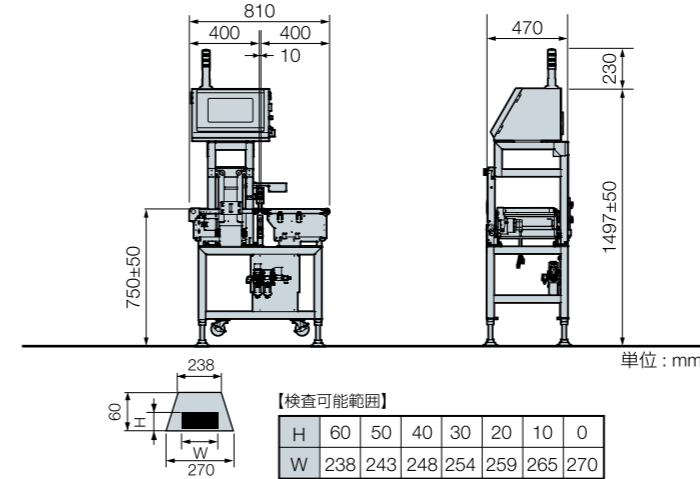


SXS2-2154HC1D



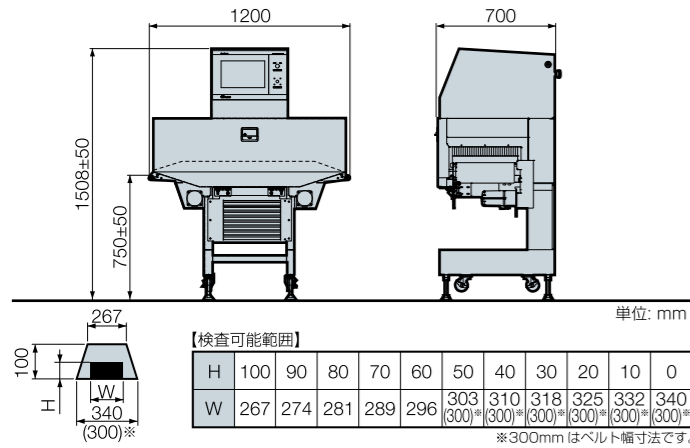
型式	SXS2-2154HC1D ^{※4}
検査品寸法 ^{※1}	最大通過幅210mm、最大通過高さ50mm
搬送質量 ^{※2}	1kg
搬送ベルト速度 ^{※2,3}	15～45m/min
ベルト幅	240mm
表示・操作部	15.6インチワイドTFTカラーLCD(タッチパネル付)
構造	本体・架台：オールステンレス(SUS304)
X線最大出力	管電圧50kV、管電流5.0mA、ただし150W制限あり
使用環境 ^{※2}	温度0～35℃、湿度30～85% 結露しないこと
質量	185kg
電源 ^{※2}	90-110Vac/180-240Vac、1000VA、50/60Hz

SLS2401LD-C2



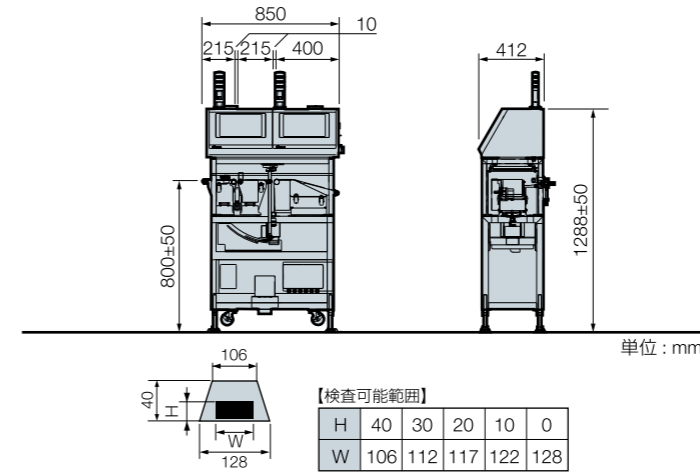
型式	SLS2401LD-C2
検査品寸法 ^{※1}	最大通過幅270mm、最大通過高さ60mm
搬送質量 ^{※2}	1kg
搬送ベルト速度 ^{※2,3}	20～90m/min
ベルト幅	240mm
カメラ	モノクロカメラ
表示・操作部	12.1インチワイドTFTカラーLCD(タッチパネル付)
構造	本体・架台：オールステンレス(SUS304)
保護等級 ^{※4}	IP5X
最小解像度	0.2mm
使用環境 ^{※4}	温度0～35℃、湿度30～85%、結露しないこと
コンベア長	上流400mm、下流400mm
照明発光面	315×19mm
質量	80kg
電源 ^{※2}	100-240Vac、350VA、50/60Hz

SXS2-3474HC1D



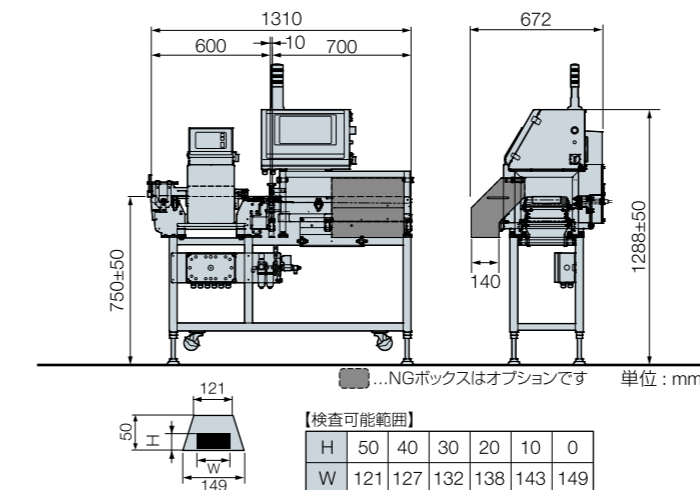
型式	SXS2-3474HC1D ^{※4}
検査品寸法 ^{※1}	最大通過幅340mm、最大通過高さ100mm
搬送質量 ^{※2}	3kg
搬送ベルト速度 ^{※2,3}	15～45m/min
ベルト幅	300mm
表示・操作部	15.6インチワイドTFTカラーLCD(タッチパネル付)
構造	本体・架台：オールステンレス(SUS304)
X線最大出力	管電圧50kV、管電流8.0mA、ただし300W制限あり
使用環境 ^{※2}	温度0～35℃、湿度30～85% 結露しないこと
質量	260kg
電源 ^{※2}	90-110Vac/180-240Vac、1500VA、50/60Hz

SLS1201LD-C3



型式	SLS1201LD-C3
検査品寸法 ^{※1}	最大通過幅128mm、最大通過高さ40mm
搬送質量 ^{※2}	1kg
搬送ベルト速度 ^{※2,3}	20～90m/min
ベルト幅	120mm
カメラ	モノクロカメラ
表示・操作部	12.1インチワイドTFTカラーLCD(タッチパネル付)
構造	本体・架台：オールステンレス(SUS304)
保護等級 ^{※4}	IP5X
最小解像度	0.2mm
使用環境 ^{※2}	温度0～35℃、湿度30～85%、結露しないこと
コンベア長	上流215mm、中流215mm、下流400mm
照明発光面	235×19mm
質量	140kg
電源 ^{※2}	100-240Vac、450VA、50/60Hz

SLS1501LD-C2-M



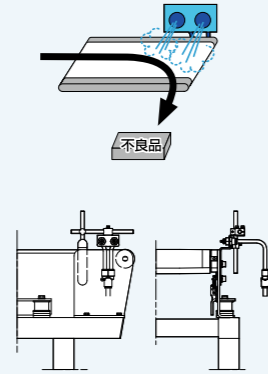
型式	SLS1501LD-C2-M
検査品寸法 ^{※1}	最大通過幅220mm、最大通過高さ50mm
搬送質量 ^{※2}	1kg
搬送ベルト速度 ^{※2,3}	20～90m/min
ベルト幅	150mm
カメラ	モノクロカメラ
表示・操作部	12.1インチワイドTFTカラーLCD(タッチパネル付)
構造	本体・架台：オールステンレス(SUS304)
保護等級 ^{※4}	IP5X
最小解像度	0.2mm
使用環境 ^{※2}	温度0～35℃、湿度30～85%、結露しないこと
コンベア長	上流600mm、下流700mm
照明発光面	235×19mm
電源 ^{※2}	100-240Vac、450VA、50/60Hz

※1 検査品寸法は検査可能範囲内に収まるようにしてください。
 ※2 その他の搬送質量・搬送ベルト速度・使用環境・電源はご相談ください。
 ※3 搬送ベルト速度は、検査条件・項目により、制限が必要な場合があります。
 ※4 CE対応仕様を選択された場合は、型式末尾に「CE」が付いた型式名となります。
 ※検査品の長さにより、入口、出口部分にX線漏洩防止のためのカバーが必要になる場合があります。
 ※設置場所の室温の変動が大きい、多湿である、検査物が冷たい、もしくは熱いなどの場合には、別途オプションが必要になります。
 ※CEモデルはその基準により、外觀や仕様異なる場合があります。

※1 検査品寸法は検査可能範囲内に収まるようにしてください。
 ※2 その他の搬送質量・搬送ベルト速度・使用環境・電源はご相談ください。
 ※3 搬送ベルト速度は、検査条件・項目により、制限が必要な場合があります。

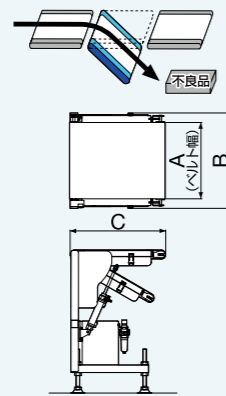
※4 オプション搭載時は保護等級が異なります。
 ※設置場所の室温の変動が大きい、多湿である、検査物が冷たい、もしくは熱いなどの場合には、別途オプションが必要になります。

エアージェット方式



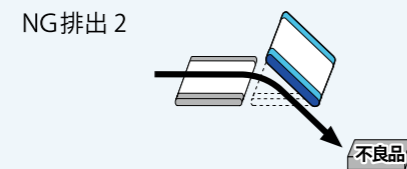
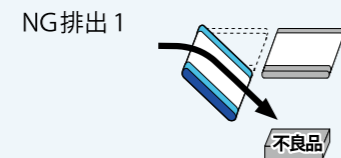
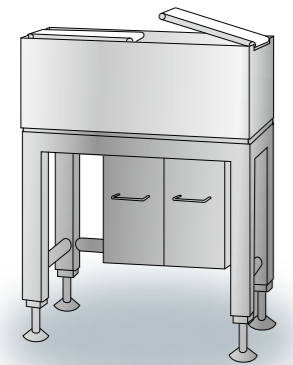
型 式	AR
選別方向	2方向
エア源	0.5~0.85MPa
エア消費量	16L/回(ANR)
質量	3kg

ベルトドロップ方式



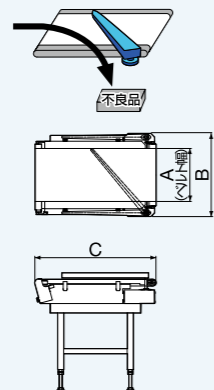
型 式	DV250W	DV400BW	DV540BW
選別方向	2方向		
エア源	0.5~0.7MPa		
エア消費量	1.0L/回(ANR)		
質量	22kg	28kg	37kg
A	250mm	400mm	540mm
B	350mm	540mm	730mm
C	350mm	500mm	650mm

ベルトドロップ方式(高速タイプ)



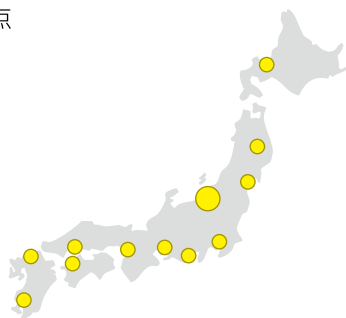
NG品を複数方向に選別できます。
NG品は本機の下に排出されるので
ラインをコンパクトに構成する
ことができます。詳しくはお問合せくだ
さい。

フリッパ方式



型 式	FL220W	FL350W
選別方向	2方向、3方向	
エア源	0.5~0.7MPa	
エア消費量	0.4L/回(ANR)	
質量	37kg	70kg
A	220mm	350mm
B	400mm	550mm
C	700mm	800mm

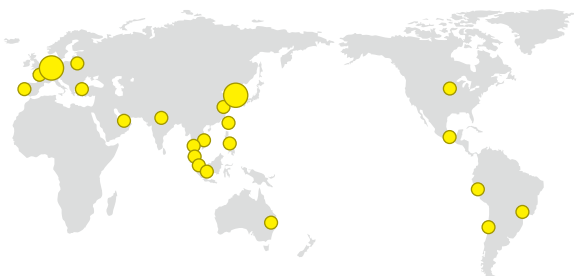
国内拠点



本社・工場 〒940-2121 新潟県長岡市喜多町金輪157
TEL.0258-47-1377 (代) FAX.0258-47-0161

国内営業所 新潟営業所 TEL.0258-47-1677
札幌・岩手・仙台・関東・静岡・名古屋・関西
広島・四国・福岡・鹿児島

海外拠点



グループ会社 ドイツ SYSTEM SQUARE EUROPE GmbH
中国 世高(青島)検測科技有限公司
(SYSTEM SQUARE CHINA)

海外代理店 28カ国
アジア・ヨーロッパ・アメリカ・オセアニア

<https://www.system-square.com/>



※このカタログの記載内容は2025年12月31日時点のものです。
※このカタログに記載の外観・仕様は改良の為、予告なしに変更することがあります。
※また一部画像にはイメージが含まれます。



お困りごとが
ありますか？

お問い合わせはこちらへ
www.system-square.com/contact/

PDF上でここをクリックすると
お問い合わせフォームが開きます。

