

SSVシリーズ オートチェッカ

SSV series Checkweigher



SSV
series

はか
量るだけが役目ではない。
これは、生産ラインの
キー・マシンだ。

SSV
series

⊕ の価値

SMFの搭載などにより、
生産効率化を積極的に
サポート。

⊕ の価値

日常操作を案内する
ガイド機能など、ユー
ザビリティを強化。



基本の役目

はかりの特性が大幅
に向上。精度と安定
性に優れています。

2個乗り対応の特許技術

SMF

詳細・p.4 >

歩留まりを低下させて
しまう「2個乗りエラー」
を抑制し、測定精度の
向上にも寄与する特許
技術です。



HISTORY

1964年から進化を続ける
アンリツのオートチェッカ



1964年

K501 シリーズ

オートチェッカの第1号機。

【主要性能:K501】

- 最高選別能力:150個/min
- 表示目量:0.5g
- 最高選別精度:±0.5g



1978年

8 (エイト) シリーズ

コストパフォーマンスの
高さが評価され、大ヒット製品に。

【主要性能:K528】

- 最高選別能力:150個/min
- 表示目量:0.01g
- 最高選別精度:±0.05g



1990年

Hi シリーズ

高速・高精度を誇る
電磁平衡式はかりを初搭載。

【主要性能:KW621B】

- 最高選別能力:150個/min
- 表示目量:0.005g
- 最高選別精度:±0.02g

2000年

SVシリーズ

800種を超える幅広いラインナップ。
10年を超えるロングセラーとなった、
実績と信頼のSVシリーズ。

【主要性能:KW6003BP03】

- 最高選別能力:310個/min
- 表示目量:0.005g
- 最高選別精度:±0.015g

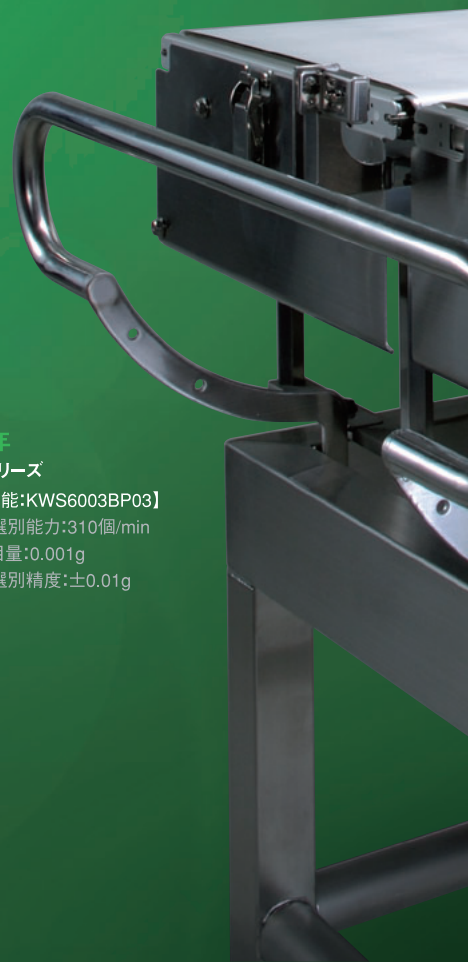


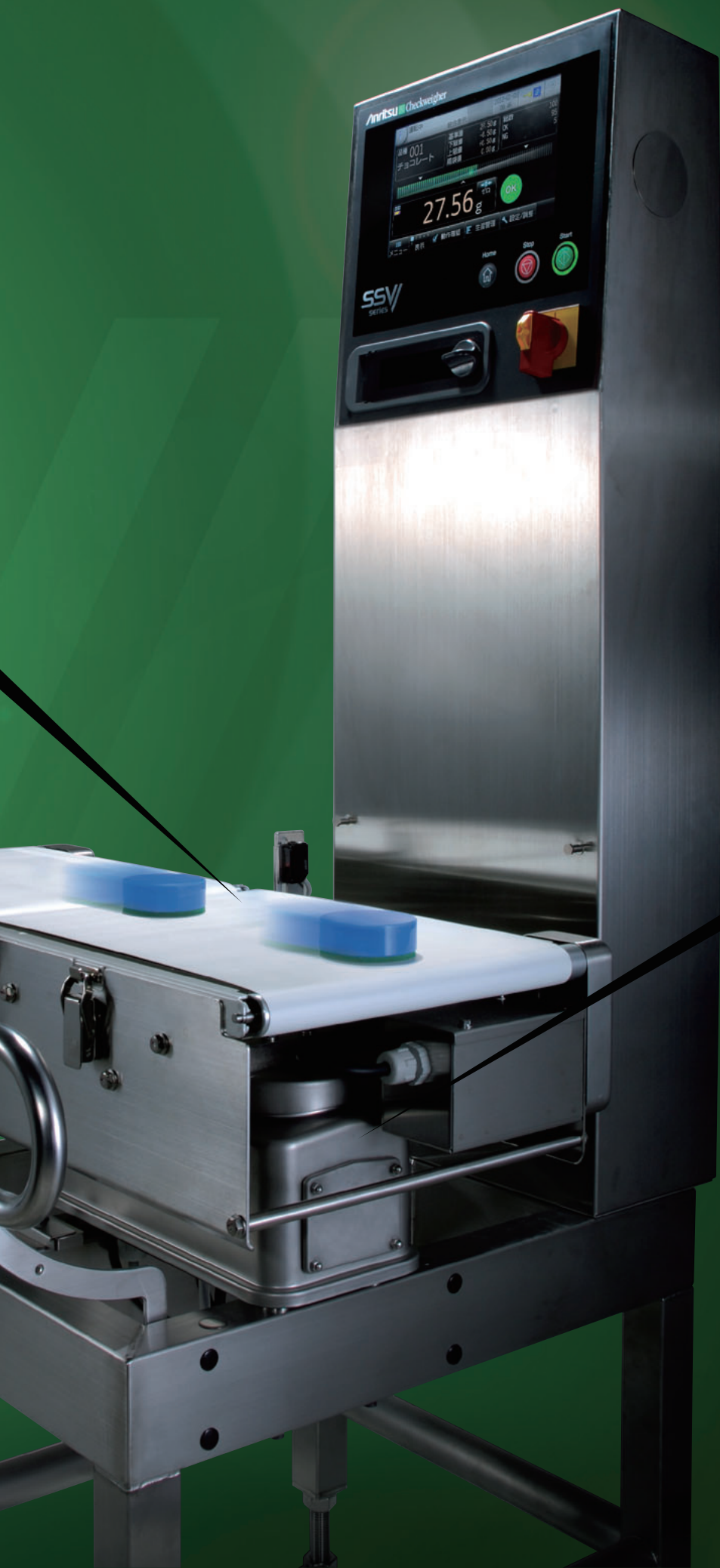
2011年

SSVシリーズ

【主要性能:KWS6003BP03】

- 最高選別能力:310個/min
- 表示目量:0.001g
- 最高選別精度:±0.01g





手順にそってわかりやすく案内

操作ガイダンス

詳細: p.5 >

日常の運用、点検作業を案内する「スマートガイド」をはじめ、カイダンス式の操作が充実。



さらに精度と安定性を高めた

新型フォースバランス

最小目量0.001g。最高選別精度は $\pm 0.01g$ 。分解能は最大4倍（従来比）に上がり、温度特性も向上しました。



見やすく、使いやすい

カラー液晶タッチパネル

従来はFDM（蛍光表示管）方式だった表示部が、8.5インチのカラー液晶タッチパネルに。



運用に便利

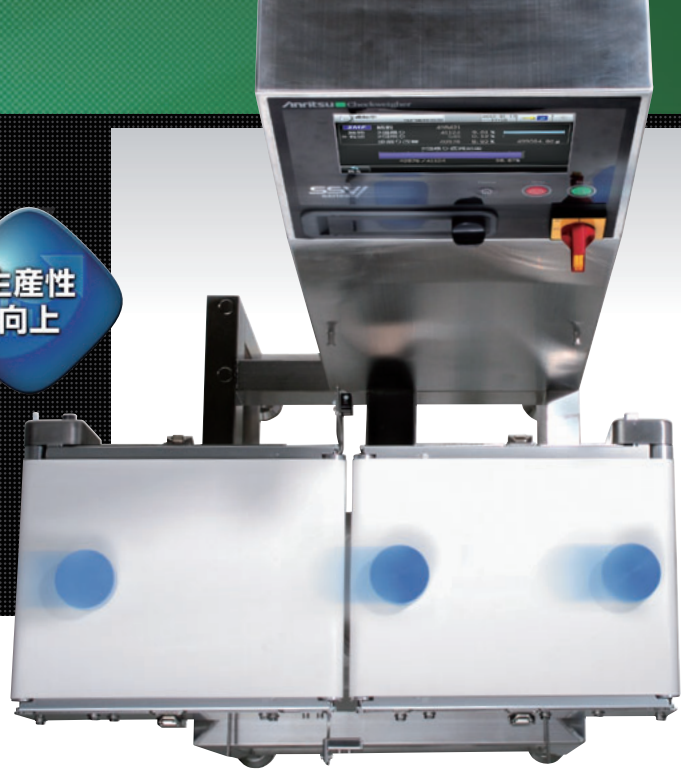
USBポート
イーサネットインターフェース
標準装備

SMF

生産性
向上

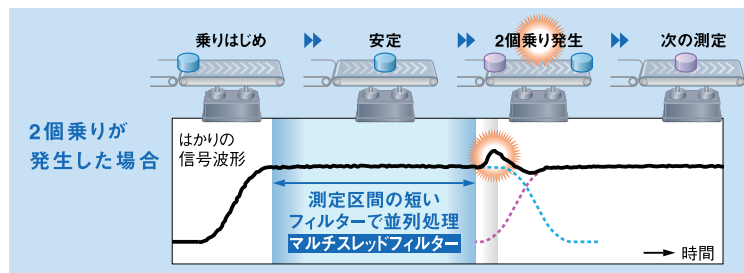
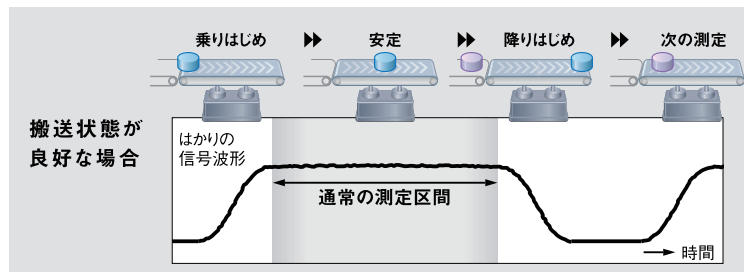
2個乗り対処の特許技術

マルチスレッドフィルターによる最適処理で
2個乗りエラーを抑え、高精度を実現。



Point

2個乗りのときも適正な質量を判定。



通常は、はかりで検出した信号のうち、安定した区間の信号をフィルターで処理し、質量を計算します。従来の単一処理では、2個乗りが発生して測定区間内の波形が乱れてしまった場合、測定不能と判断し、2個乗りした両方の計量品をNG排出していました。SSVシリーズのオートチェッカは、はかりの分解能などの向上に合わせて信号処理方法を一新。信号波形に対して複数のフィルターを用いる並列処理が可能になりました。そのため、2個乗りが発生した場合には、測定区間の短いフィルターを適用して質量値を計算。強制的にNG品とすることなく、適正な質量判定を行います。

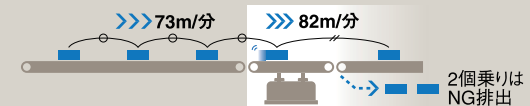


事例紹介 SMFによる2個乗りエラー低減で、生産性が向上

生産能力 200個/分の高速ラインの例

従来

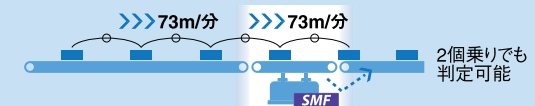
前段のコンベアよりもオートチェッカのベルトスピードを少し上げることにより、計量品の間隔を広げて2個乗りを低減。



- 2個乗り発生時はすべてNG排出:2個乗りエラー率:0.15%
- ベルトスピードを上げたために、はかりの測定精度が低下:0.75g

SSVオートチェッカのSMFを活用

オートチェッカのベルトスピードを適正に保つことで、搬送姿勢が安定。2個乗り発生時も適正な質量判定が可能に。



- 2個乗り発生時のNG排出が減少:2個乗りエラー率:0.03%
- はかりの測定精度を維持:0.35g

生産性向上効果

改善幅 ●2個乗りエラー率: 0.12% ●はかりの測定精度: 0.4g

1年間の生産量を2,880万個とすると...

〔1日8時間稼働、1ヵ月25日稼働、稼働率100%で計算
200個/分 × 60分/時 × 8時間/日 × 25日/月 × 12ヶ月〕

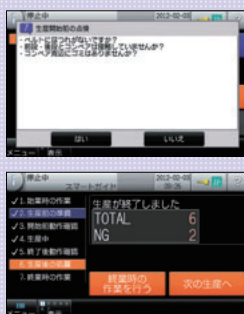
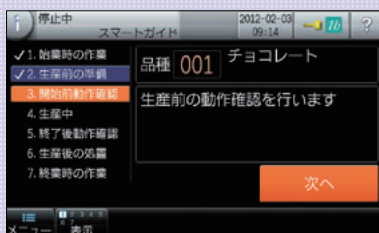
●2個乗りNG排出量: 2,880万個 × 0.12% = 34,560個 [1年間]

●測定精度向上による設定充填量の変更: 2,880万個 × 0.4g = 11,520kg [1年間]

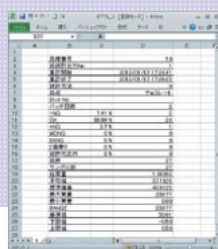
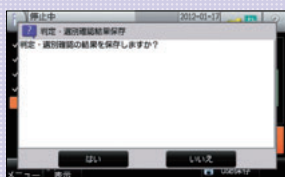
※本データは、包装形状により搬送時に揺れやすいなどの悪条件を持つ計量品を用いて得られたデータです。包装形態や内容物、処理能力などにより、改善効果は異なります。

Point 日常運用をサポート。人的ミスも防ぐ「スマートガイド」。

● 煩雑な作業を、やさしく案内



● 電子日報を作成 (金属検出部付きの機種のみ)



CSV形式ファイルで書き出されます。



動作確認や品種変更などを手順にそって案内、監視。

オートチェッカを適正な状態でお使いいただくには、始業時から生産中、終業時の動作確認を、正確に行う必要があります。しかし、その作業は手順も多く煩雑なため、手順書で管理しようとしても、作業者がきちんとその通りに行える保証はありません。

スマートガイドは動作確認や点検作業を画面でわかりやすく案内します。さらに正しい手順で行われないと次のステップに進めない仕組みになっています。オートチェッカが正しく稼働している証明にもなり、確実な運用管理を支援します。

電子日報 (金属検出部付きの機種のみ)

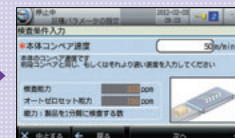
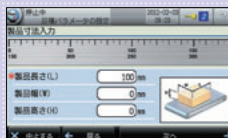
オートチェッカが作業内容を記録しているため、生産終了後には作業日報を電子ファイルで出力可能。ペーパーレスにすることで、異物混入の原因になる筆記具なども不要になり、履歴管理をスマートに行えます。

Point

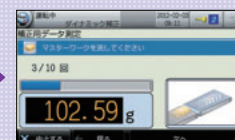
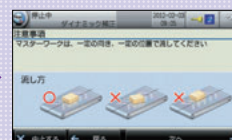
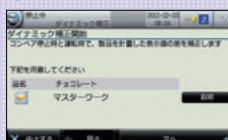
初心者にも簡単。
手順にそってわかりやすい
「品種登録ナビ」。



● 品種パラメータ設定の例



● ダイナミック補正の例



作業内容をイラストを用いてわかりやすく案内。手順にそって1ステップずつ作業を進め、正常に設定されないと動作しない仕組みになっています。設定ミスを抑制し、異常な設定状態のまま稼働させてしまうことを防止します。

操作ガイド

運用
サポート

手順にそってわかりやすく案内

「スマートガイド」をはじめ、
ガイダンス方式の操作が充実した親切設計。



それぞれの立場の悩みや課題に応える、SSVシリーズオートチェッカ。



2個乗りを抑えるために、
ベルトスピードを上げてますが、
これって大丈夫？

A SMFを活用し、 適正なスピードにしましょう。

オートチェッカのベルトスピードが高速になると、測定している時間が短くなり、精度が悪化するため良い対処とは言えません。SMFにより、搬送の乱れによる2個乗りエラーを抑制し、最適な速度で高精度な計量を行いましょう。

毎日使うから、
表示画面の見やすさは
重要ですね。



A カラー液晶タッチパネルが 標準搭載に。

FDM（蛍光表示管）方式だったモデルが、**8.5インチのカラー液晶タッチパネル**になりました。非常に見やすく、扱いやすくなりました。



作業者

作業日報を
手書きで作成するのが面倒！

A 「スマートガイド」で 電子日報を作成できます。

オートチェッカが作業確認の内容を記録しており、生産終了後には作業日報を電子ファイルで出力できます。

厚いマニュアルを読むのは
大変だし、
作業場に置きたくない！

A 操作ガイダンスで、マニュアル なしの快適操作が可能です。

わずらわしい品種登録の操作も、「品種登録ナビ」の案内に従えば簡単に行えます。作業現場にマニュアルを置く必要がなく、混入異物になるといった心配もありません。

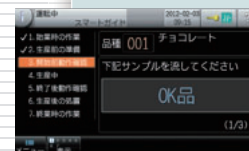
はかりの校正や精度の確認にも操作ガイダンスがあり、急な対応にも安心です。



作業者の教育に
手間がかかるのですが…

A 「スマートガイド」が 便利です。

新機能の「スマートガイド」は始業・終業時の点検作業を案内しますので、初心者でも画面の指示に従うだけで、正確に行えます。事前教育や手順書作成などの省力化に大きく貢献します。



ウェット環境での
使用には？

A IP66の防水仕様も ラインナップ。

ユニット構造の設計により、豊富なラインナップがあります。ウェット環境には防水タイプがオススメです。オープンフレーム構造で、清掃も簡単です。



原料高に
困っているんだよね。

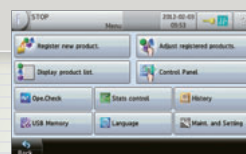
海外の工場で
使いたいんだが。

A SMFが効果的です。

SMFで2個乗りエラーを抑制し、NG発生によるムダを大幅に削減。生産効率を上げ、原材料を削減できます。

A 操作画面は多言語対応。保守体制もご安心を。

操作画面は、標準で11の言語に対応しています。さらに海外約50カ国のサービスネットワークで保守サービスを提供。世界中で安心してお使いいただけます。



操作画面は日本語、英語のほか、中国語、韓国語などに対応しています。

多品種少量生産に
効果的なものが欲しいね。

経営者

A 品種登録数は最大200です。

多品種生産に対応できるよう、品種登録数は200まで可能。煩雑な品種登録の操作も「品種登録ナビ」で簡単に行えます。

工場を集約した場合、
従来機と混在するが...

A 従来のSVシリーズと 同じ感覚でお使いいただけます。

優れた新機能を搭載していますが、従来の設定方法を踏襲しており、従来機に慣れたお客さまもスムーズにご使用いただけると思います。

ワンランク上の品質管理を
するには、どうすれば？

A 「スマートガイド」と QUICCAの活用をお勧めします。

「スマートガイド」は画面の指示通りに行われないと、次のステップに進めない仕組みになっていて、人的ミスを防ぎます。また、USBポートやイーサネットが標準装備されています。品質管理ソフトウェアQUICCAの導入で、個体識別管理やカメラによる動画監視など、ワンランク上の管理手法が可能です。

詳細な内容はQUICCAのカatalogをご覧ください。



品質管理責任者
／現場責任者

万一のときの
サービス体制は？

A 安心の24時間サポート体制。 従来機と共用部品も多数。

24時間サポートサービスでは、サービスエンジニアがお電話にて対応します。パラメータの設定など、お電話ですぐに解消できる場合もあります。また、従来のSVシリーズと共通部品も多く、部品交換にも対応しやすい設計になっています。



Q&A

SSVシリーズとSVシリーズ、
スペック上の違いは？

SSV KWS6205BP05

表示部: 8.5インチ
カラー液晶タッチパネル
ベルト幅: 160mm
計量範囲: 1.2~600g
最高選別精度(3σ): ±0.015g
最高選別能力: 400個/min
表示目量: 0.01g

SV KW6205BP05

表示部: FDMパネル表示
ベルト幅: 160mm
計量範囲: 2~600g
最高選別精度(3σ): ±0.02g
最高選別能力: 400個/min
表示目量: 0.02g

A 同等機種のスペックを比較しましょう。表示部が異なるほか、はかりが新しくなったことにより、計量範囲の最小値、最高選別精度、表示目量に差が出ています。

ラインナップ

高精度モデル

h



SSV-h シリーズ

高速・高精度なフォースバランスを搭載。

シビアな質量管理を必要とする薬品や工業製品にも対応します。

指示部外装	☒ ステンレス	☒ 塗装
コンベア	☐ 防水タイプ	☒ 非防水タイプ
はかり	☒ フォースバランス	☐ ロードセル
フレーム	☒ ステンレス	☒ 塗装
型式承認機	☒ あり	

防水モデル

i



SSV-i シリーズ

外装類はステンレスを採用しており、防水・防塵性に優れています。

ウェット食品の重量選別や、衛生管理を重視する

食品の生産ラインに最適です。

指示部外装	☒ ステンレス	☐ 塗装
コンベア	☒ 防水タイプ	☐ 非防水タイプ
はかり	☒ フォースバランス	☒ ロードセル
フレーム	☒ ステンレス	☐ 塗装
型式承認機	☒ あり	

汎用モデル

f



SSV-f シリーズ

はかりは、重量物にも対応する汎用性の高いロードセルを搭載。

ドライ食品をはじめ、幅広い商品にお使いいただけます。

指示部外装	☒ ステンレス	☒ 塗装
コンベア	☐ 防水タイプ	☒ 非防水タイプ
はかり	☐ フォースバランス	☒ ロードセル
フレーム	☒ ステンレス	☒ 塗装
型式承認機	☒ あり	

※ 各シリーズの製品仕様については、別冊のカタログをご覧ください。

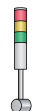
ユニット構造 お客さまに最適な組み合わせをご用意しています

指示部外装	コンベア	はかり	フレーム	表示部
ステンレス 耐環境性:高 塗装 リーズナブル 	防水タイプ 非防水タイプ 	フォースバランス 高速・高精度 ロードセル リーズナブル (非防水) (防水)	ステンレス 耐環境性:高 塗装 リーズナブル 	カラー液晶 タッチパネル

■ オプション

オプションについての詳細は当社営業員までお問合せください。

シグナルタワー

離れた場所から運転状態を監視できます
(フザー付き)

プリンタ

検査結果をプリントします



非常停止スイッチ

万一の緊急時に動作を停止させます



バスライン変更

ネジ脚を交換することでバスラインの変更が可能です



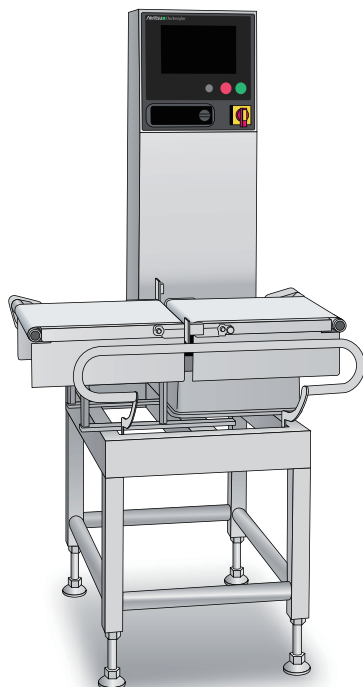
アンカ用金具

検査機器を固定し転倒を防止します



別置指示部

使いやすい場所に指示部を設置することができます



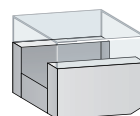
渡し板

乗り継ぎを改善します



ワークガイド

被検査品の搬送ラインを整えます

風防カバー
(全体カバー)

側面や上方、下方からの風の影響をおさえます

風防カバー
(上カバー)

上方からの風の影響をおさえます

風防カバー
(プロテクタ部)

側面からの風の影響をおさえます

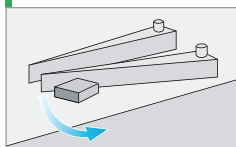


CEマーキング、FCC対応

CEマーキングや、FCCに対応します

■ 選別部

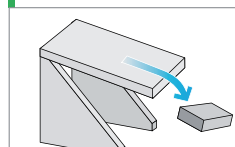
フリッパ方式



汎用性の高い選別方式

箱
厚みのある袋物

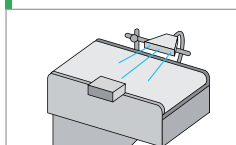
ドロップアウト方式



薄い商品に最適

薄い袋物
シート状の物

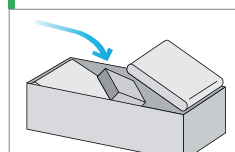
エアージェット方式



高速選別可能

個包装の軽量品

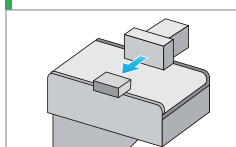
アップアウト方式



薄い商品に最適

薄い袋物
シート状の物

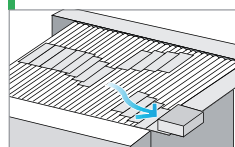
プッシャ方式



NG品を傷つけずに排出可能

箱

キャリア方式



フタがない商品に最適

缶
ビン



安心の自社開発品

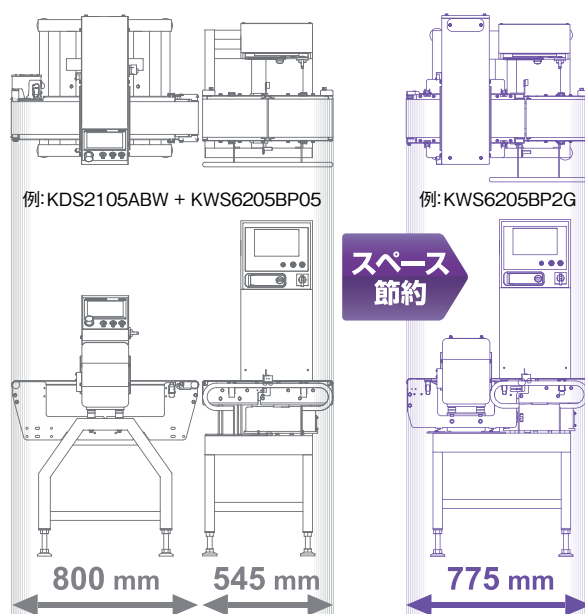
アンリツは、重量選別機も金属検出部も自社開発。操作パネルを共通化できるだけでなく、製品のすべてをすみずみまで知り尽くしているため、生産ラインに合わせて双方をベストな状態に調整できるのです。

この一台で、金属異物検出も。

省スペース

最小機長775mm

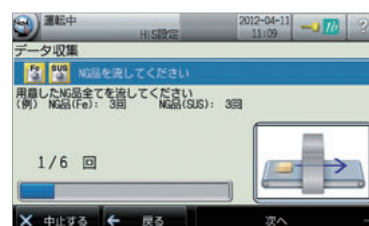
高速・高精度な質量検査と、高感度な金属検出が、この一台で可能に。
重量選別機と金属検出機の2台を並べるよりも、
設置スペースを大幅に節約できます。



簡単操作の共通パネル

タッチパネルで、見やすい、使いやすい

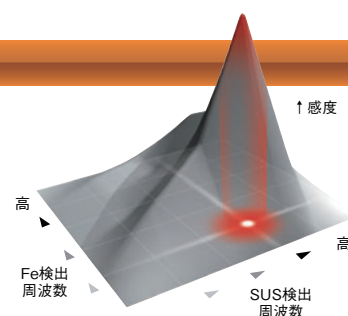
重量選別機と金属検出部の両方を、共通パネルでコントロール。
生産状況の確認や各種の設定操作も、タッチパネルで簡単に行えます。



高感度の秘密は、同時2周波磁界検出方式

鉄・非鉄金属それぞれに適した磁界を発生

金属によって反応する磁界の周波数は異なり、従来の単周波方式では鉄と非鉄金属の両方を高い感度で検出するのが困難でした。アンリツはこの点に早くから着目し、双方の金属を高感度で検出する技術の特許として取得。鉄・非鉄金属それぞれに適した周波数の磁界を発生させる、同時2周波磁界検出方式を開発しました。



金属検出ヘッドは2タイプ

高感度・高機能な「M6-h」。エントリーモデルの「M5」。

高感度 モデル M6-h

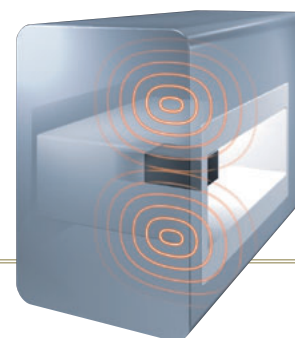
商品と金属異物の影響値を分離する独自のアルゴリズムと、同時2周波磁界検出方式の組み合わせで安定した高感度検出を実現します。

最高検出感度: Fe球 $\phi 0.3$ mm、SUS球 $\phi 0.65$ mm

エントリー モデル M5

シンプルでわかりやすい操作画面と高安定化技術を搭載しました。

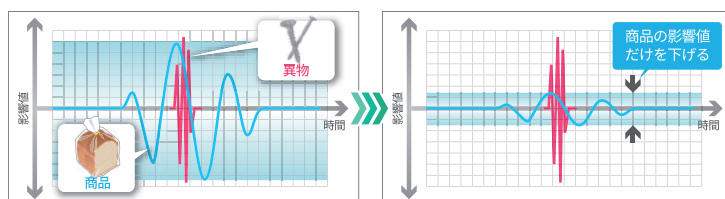
最高検出感度: Fe球 $\phi 0.4$ mm、SUS球 $\phi 0.7$ mm



■M6-hシリーズの特長

デジタル信号処理を高度化

検査品(商品)と金属異物の影響値を分離し、商品の影響値だけを下げたデジタル信号処理(特許申請済)により、金属の影響だけをクリアに検出することに成功しました。

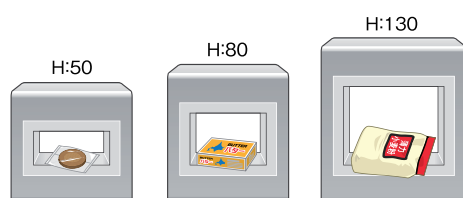


外来ノイズや振動に強い検出ヘッド

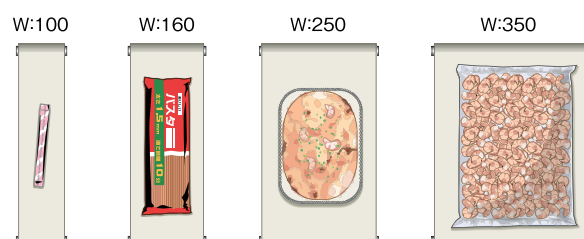
金属検出機は、検査品(商品)が検出ヘッドを通過する時のわずかな磁界の揺らぎで金属を検出しますが、磁界は近くを歩く人の振動や包装機のインバータなどが発生する電磁ノイズにより変化します。そこでアンリツの検出ヘッドはいかに安定した磁界を作り出すかを第一に設計されています。周辺環境の変化に強く、生産ラインを止める原因になる誤検出を最小限にします。

■検査品に合わせて——多様なサイズバリエーション

◎検出ヘッドの通過高さ(代表例)



◎ベルト幅(代表例)



※検査品は一例です

2連オートチェッカ



ラインの合理化に

チューブ、パウチ、ピロー包装などに

2連で生産される商品に最適

2連オートチェッカは、チューブ・パウチ・ピロー包装などの高速充填包装機から2連で生産される商品の質量検査に最適です。計量範囲、ベルト幅、コンベア長、ラインピッチなど多数のモデルを取り揃えています。

単列機同等の機能と使いやすさ

1台の指示部で簡単コントロール

● 1台の指示部で2連をコントロールでき、ライン別の運転・停止も可能になりました。生産状況に応じてライン数(1または2)の変更ができます。



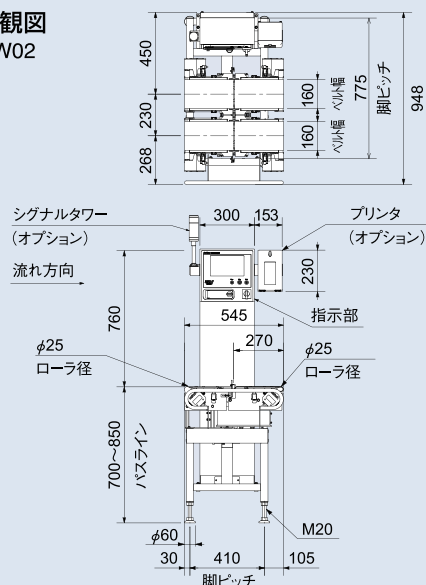
● 計量品の平均値やばらつきなどの統計値は、ライン別に確認し、質量変化の傾向を把握できます。作業者が上流の充填機の調整をする時に役立ちます。



● SMF (Smart Measurement Function) を標準搭載。2個乗りエラーの抑制により歩留まり向上に貢献します。(詳細:p.4)

● 耐環境性が向上した新型フォースバランスの搭載で2連オートチェッカでも、単連オートチェッカと同じ選別精度を実現しました。

代表機種外観図
KWS5265GW02



単位:mm

計量制度改正 — 重量選別機が特定計量器へ —

計量制度の改正により、重量選別機が特定計量器に追加されました。その中で、重量選別機は「自動捕捉式はかり」に分類され、構造や器差（正確さ）についての技術基準が定められています。重量選別機を**取引または証明に使用している場合は**、原則として指定検定機関による検定（技術基準を満たしているかの検証）を受検することが義務化されます。新規に導入される重量選別機だけでなく、既に生産現場でお使いの機器も対象となります。

「取引または証明」とは？

商品を重量選別機で計量し、その結果が契約の条件に含まれる場合や、質量値を商品に表示するために計量を行う場合も、「取引または証明」に該当します。

一方、計量の結果が外部に表明されず、自社の製造工程の管理（原材料の配合、工程上の計量管理など）を目的に行われる計量については、「取引または証明」には該当しません。また、製品の内容個数の欠品チェックを目的とした重量選別機の利用についても該当しません。また、ホッパースケールや充填用自動はかりなど、同じ生産ラインに複数台の自動はかりがある場合には、検定の受検はそのうちの1台でよいとされています。



型式承認機について

重量選別機（自動捕捉式はかり）の技術基準がJIS B7607で規定されました。型式承認機は、この技術基準のうち主に構造関連の試験をあらかじめメーカーが行い、合格した機器を指します。これにより、設置現場での検定作業が簡略化され、現場では主に器差関連の試験が行われます。

2024年4月1日以降に、新たに取引または証明に使用する目的で重量選別機を導入される場合には、型式承認機での受検が必要となりますのでご注意ください。

2種類の検定実施内容

検定の実施内容には2種類あり、「**既に使用されているはかり**」と「**新たに使用するはかり**」という呼び名で区別され、検定制度が通常運用されるまでの状況でどちらかに判断されます。**「既に使用されているはかり」については緩やかな条件が適用され、検定の項目数が少なくなります。**

既に使用されているはかり

機器の銘板に型式承認番号の表示がなく、2024年3月31日までの間に取引または証明に使用していること。

新たに使用するはかり

左記以外の条件の場合は、「新たに使用するはかり」となります。

検定対象と制度導入のスケジュール

2024年4月1日以降から（新規に）取引または証明に使用する場合は、型式承認機での受検が必要となります。

それ以前に取引または証明に使用している機器については、2027年3月31日までに検定に合格してください。

4月1日から同目的で使用するためには検定に合格していることが必要となりますのでご注意ください。

*「検査目量が10mg未満または目盛標識数（ひょう量÷検査目量）が100未満または「ひょう量が5kg超え」の重量選別機は検定対象外です。



検定制度の詳細やご準備いただく内容など、詳細については弊社Webサイトをご覧ください。

<https://www.anritsu.com/ja-jp/product-inspection/knowledge-center/rev-measurement-act>



アンリツ株式会社 インフィビスカンパニー

<https://www.anritsu.com/product-inspection>

修理やお問い合わせは ☎ 0120-737-229 (携帯電話、PHSからつながります)

© ANRITSU CORPORATION 2012

ISO9001・ISO14001認証取得

本社	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL:046-223-1111(代)
北海道営業部	〒060-0042 札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル	TEL:011-231-6201 FAX:011-231-6203
東北営業部	〒981-3112 仙台市泉区八乙女2-11-2	TEL:022-772-6685 FAX:022-772-6687
広域営業部・東京オフィス	〒144-0052 東京都大田区蒲田5-37-1 ニッセイアロマスクエア3F	TEL:03-6715-8789 FAX:03-6715-8701
広域営業部・神奈川オフィス	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1	TEL:046-296-6722 FAX:046-225-8355
関東営業部・さいたま営業チーム	〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-62-1 ワコーレ大宮ビルⅡ	TEL:048-649-4045 FAX:048-647-1303
東関東営業チーム	〒277-0011 千葉県柏市東上町2-28 第2水戸屋ビル	TEL:04-7128-7781 FAX:04-7164-0811
北関東営業チーム	〒370-0841 群馬県高崎市栄町4-11 原地所第2ビル	TEL:027-327-2411 FAX:027-326-6922
新潟営業チーム	〒950-0916 新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル	TEL:025-243-4750 FAX:025-241-9428
中部営業部・中部営業チーム	〒465-0025 名古屋市中東区上社1-1802 ST-BASE上社 1F	TEL:052-774-7440 FAX:052-774-0015
静岡営業チーム	〒420-0851 静岡市葵区黒金町59-6 大同生命静岡ビル	TEL:054-255-8650 FAX:054-255-8633
関西営業部・関西営業チーム	〒532-0005 大阪市淀川区三国本町1-10-31	TEL:06-6391-5202 FAX:06-6391-5211
四国営業チーム	〒760-0078 高松市今里町1-9-18	TEL:087-861-3183 FAX:087-862-8350
中国営業チーム	〒733-0842 広島市西区井口5-20-12 和田ビル102号	TEL:082-270-2763 FAX:082-278-2660
九州営業部	〒812-0007 福岡市博多区東比恵2-11-30	TEL:092-471-7666 FAX:092-481-5709
保守推進部 部品チーム	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL:046-296-6711 FAX:046-296-6791
海外営業	〒243-8555 神奈川県厚木市恩名 5-1-1	TEL:046-296-6699 FAX:046-296-6786

【中国】Anritsu Industrial Solutions (Shanghai) Co., Ltd.
Room 703-704, Sandhill Central, No.505 Zhangjiang Road,
Pudong New Area, Shanghai 201210, P.R. China
TEL: +86-21-5046-3066

【オランダ】ANRITSU INFIVIS B.V.
Grubbenvorsterweg 10 5928NX, Venlo, the Netherlands
TEL: +31(0)20-2254220

【アメリカ】ANRITSU INFIVIS INC.
701 Innovation Drive, Elk Grove Village, IL 60007, U.S.A.
TEL: +1-847-419-9729 FAX: +1-847-537-8266

- ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
- 日常点検の他に、1年に1度の保守点検を実施願います。
- 本製品は国内用です。輸出する場合は日本国政府の輸出許可が必要です。輸出の際には必ず営業までご連絡ください。

- 記載事項はおことわりなしに変更することがあります。
- 製品写真の形状が一部異なる場合があります。
- 許可なしに本カタログの一部または全部を転載することを禁じます。