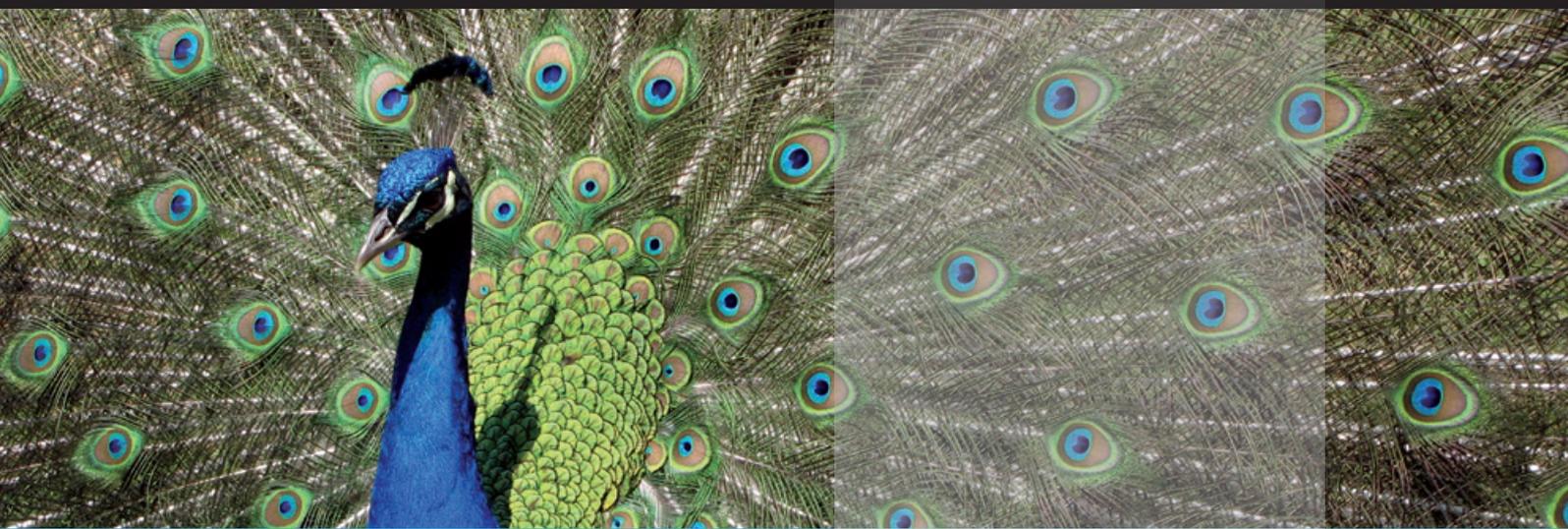




SENSUM



SPINE

錠剤とカプセルの自動検査及び選別

画像認識
システム

SPINE

錠剤とカプセルの自動検査及び選別

Sensum | 02



検査項目

- ・ 大きさ
- ・ 形状
- ・ 厚み
- ・ 長さ
- ・ 幅
- ・ 傷
- ・ 頭潰れ
- ・ クラック
- ・ 汚れ
- ・ 斑点
- ・ 継ぎ目
- ・ 表面の凸凹
- ・ 角の損傷
- ・ コーティングの不良
- ・ 色のばらつき
- ・ 印刷品質
- その他多数

特長

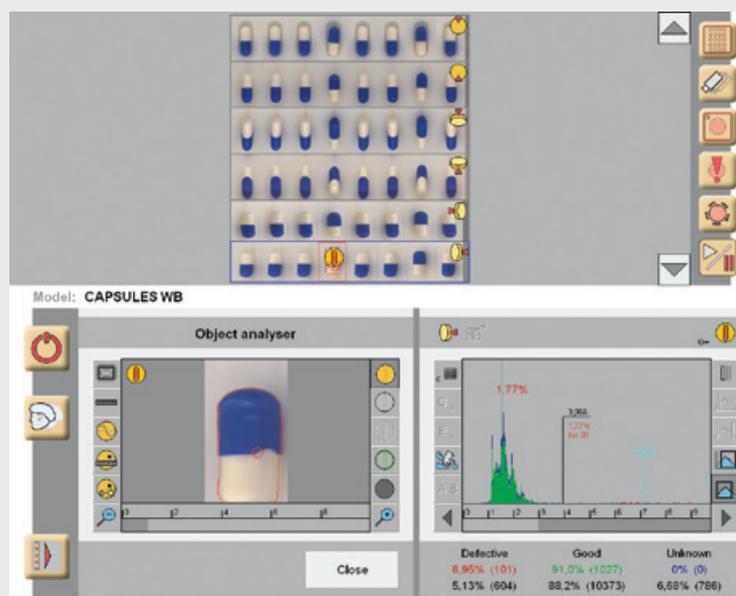
- ・ 高速検査
- ・ 錠剤及びハードカプセル ソフトカプセル
- ・ 表面全体の色の検査
- ・ 検証による信頼性の高いアクティブな選別
- ・ 直感的でユーザーが使いやすいグラフィック・インターフェース
- ・ エルゴノミクスに基づいたデザインと迅速なサイズ部品の型替え
- ・ 米食品医薬品局 (FDA) 連邦規則第21条第11章に準拠



最新手法の検査による高品質の安心

Sensum SPINE は、最大で毎時360.000製品のスピードで錠剤やカプセルの表面全体を自動的に検査します。製品は、真空システムにより、検査可能位置に保持され、特殊制御LED照明ユニットによる照明の下、6つの色識別カメラによって検査されます。このマシンはユーザーが使いやすいグラフィック・インターフェースにより制御するもので、シンプルな操作や新製品の検査のための自動認識を可能にしています。良品や不良品の双方の選別検証によるアクティブな選別システムが、フェイルセーフで信頼性の高い操作を保証します。少数のサイズ部品によるエルゴノミクスに基づいたデザインが、切り替え、洗浄やメンテナンスをシンプルなものにします。

グラフィック・ユーザー・インターフェース



技術データ

	用途	• 錠剤とハードカプセル ソフトカプセル
	検査速度	• 最大で毎時 360.000 製品
	電源	• 400/230V 3/N/PE 20A
	圧縮空気	• 7 Bar, 100 Nm ³ /h
	寸法(長さx幅x高さ)	• ~ 2000 x 1000 x 2200 mm
	重量	• ~ 1200 kg
	材質	• CE、GMP、FDA 認可素材

主な利点

錠剤とカプセルの検査

このマシンは、最小限のサイズ部品の変更や簡単なタッチパネル式のユーザーの操作を通じて保存されている検査設定の再読み込みを行うことにより、様々な大きさ、形状および色のタブレットやカプセルを検査することができます。

最大で毎時 360.000 製品の高速度

高速の検査速度は、8つの平行ラインによる製品の同時検査により実現されるもので、信頼性のある位置設定、搬送および選別ならびに卓越したイメージ取得や検査を可能とします。

色識別カメラとLED照明

6つの高解像度の色識別カメラと特殊制御 LED 照明ユニットが、管理された無塵環境において表面全体について高品質な色の検査を可能とします。

使いやすいグラフィック・ユーザー・インターフェース

タッチパネルによる直感的でタスクに特化したユーザー専用グラフィック・インターフェースは、効果的な監視、操作および検査プロセスのトレーニングを実施する上で何もプログラミングや他の特殊なチューニングのスキルも必要としていません。

新製品の検査のためのシンプルでトレーニング

ビジュアルな不良検知のフィードバック、すべての検査特質の統計的な分布および選別統計により、このマシンは新製品や検査の要件に対する高い対応力が備わっています。

良品や不良品のアクティブな選別

検査対象製品に対する信頼性の高い選別は、フェールセーフな操作に必須となるものですが、これはアクティブな圧縮空気による良品と欠陥品の双方の選別により実現されます。

良品と不良品の選別の検証

各検査対象製品の光による選別検証が、フェールセーフな運用を保証します。

少数のサイズパーツ

様々な大きさや形状の錠剤やカプセルを検査するためにこのマシンを機械的に対応させる上で、ほんの少数のサイズパーツしか必要としません。

製品の寸法の違いを問題としません

機械的な操作は、厚みや長さの違い等の寸法の違いを問題とせず、極めてばらつきのある製品の連続的な自動検査を実現します。

洗浄やメンテナンスが容易

簡単にアクセスできるサイズパーツによるエルゴノミクスに基づいたツール不要のデザインが洗浄やメンテナンスを容易にします。

新製品への迅速な切り替え

簡単な洗浄、少数のサイズ部品、エルゴノミクスに基づいたツール不要の設計、保存式の検査設定ならびにユーザーが使いやすいグラフィック・インターフェースが新製品への切り替えを迅速化します。

包括的な統計バッチレポート

検査パラメーター、許容値、ヒストグラム、選別統計等の関連性のある検査データを設定し、電子ファイルで保存したりネットワーク・プリンタで印刷したりすることが可能です。

米食品医薬品局 (FDA) 連邦規則第21条第11章に準拠

電子的記録、オープンシステムの制御、電子署名内容とリンク、識別コードやパスワード等の制御等、米食品医薬品局 (FDA) 連邦規則第21条第11章に準拠しています。

標準装備の最新式装置

Siemens、Festo、HP等の高い評価を得ているメーカーの装置が長期にわたる稼働ならびに簡単・迅速で信頼性の高いメンテナンスを保証します。

検証およびトレーニングの拡張サポート

熟練の専門家が、検証、問題解決やトレーニングにおいて追加的なオンサイトやオンラインでの拡張サポートを提供します。



用途

対象製品

錠剤

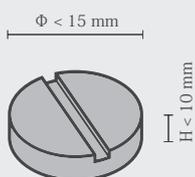
- 素錠(コーティングなし)
- 糖衣
- フィルムコート

カプセル

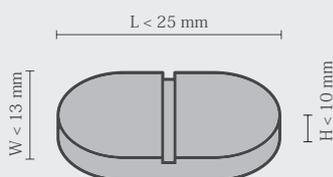
- ハードカプセル(すべての標準タイプ)
- ソフトカプセル
- HPMC
- 空カプセル(仮結合)

対象寸法

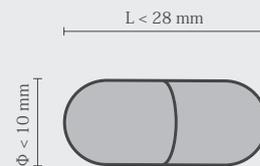
丸形



楕円形



ハードカプセル



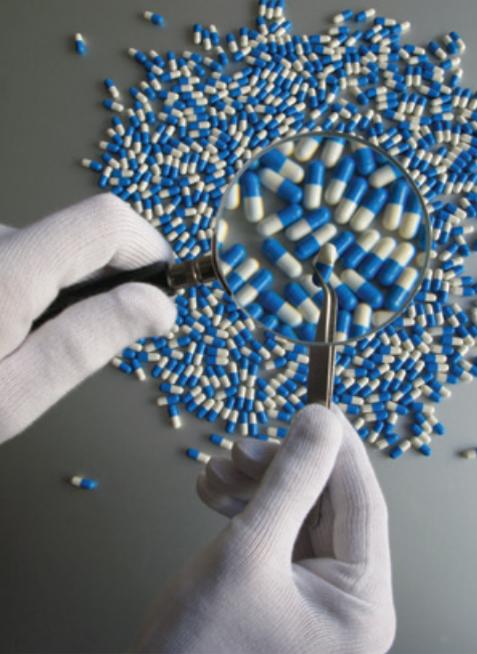
注:その他の非特定または特定タイプの錠剤やカプセルについては、適用可能かどうか確認する必要があります

典型的な検査速度

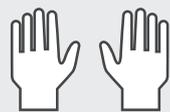
錠剤数/時間	Φ または L (mm)	カプセル数/時間	標準タイプ
120.000	> 13	120.000	0 & 1 & 2
180.000	10 - 13	180.000	3 & 4
240.000	8 - 11	240.000	5
300.000	6 - 9		
360.000	< 6		

注:実際の検査速度は、錠剤やカプセルの形状、大きさやタイプや、検査特質の件数に左右されます。



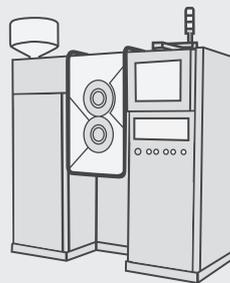


品質検査にはどんな手段
がありますか？



手動での選別

- 高いコスト
- 莫大な時間
- 主観的
- 信頼性低い
- 検証の問題



自動検査

- 高速
- 高品質
- 信頼性
- 投資に対する迅速な回収



処分

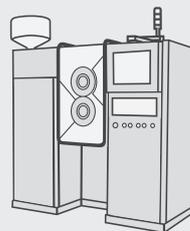
- 高いコスト
- 生産や事業計画に影響あり

なぜ自動品質検査が必要なのでしょう？

生産

- 打錠製造
- カプセル充填
- コーティング
- 印字
- ...

品質検査と 製品選別



包装

- 発泡剤充填
- ボトル充填
- ...

フィードバック

- 製造プロセスの最適化と制御
- 製品の向上
- 品質保証

不良品
バッチレポート

利点

- 高品質
- パッケージングの向上
- コスト削減
- 会社の高評価





SENSUM

Sensum
画像認識システム
Tehnološki park 21
SI - 1000 Ljubljana
Slovenia, EU
www.sensum.eu
info@sensum.eu



医薬製造業向けに特化した
高品質な保障としての完全
な画像処理システム。

リュブリャナ大学の画像処理
研究所、電気工学部による
R & D 共同研究。

30年に及ぶ画像処理と研
究開発の経験。