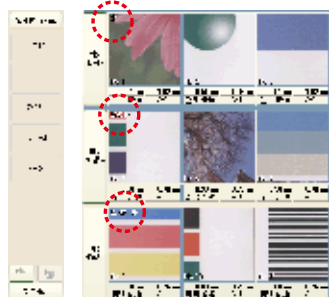


DACの印刷検査装置に使われるAI技術

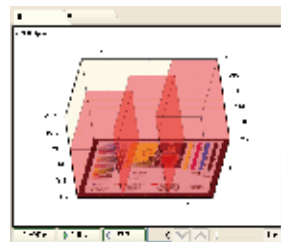
人の眼に近い欠陥分別

あらかじめ、欠陥条件に虫・髪の毛・ピンホール等を入力すると検出時に分別します。



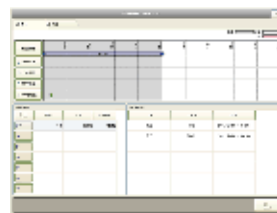
不良解析による不良を作らないシステム

3Dチャートでは、欠陥数/NG枚数を確認することが可能です。印刷欠陥の傾向分析から機械設備の予防保全に役立ちます。



欠陥検出データの蓄積により誰でも熟練オペレータに

検査開始・中断情報や検査条件履歴を確認、レポート出力も可能です。



DACの印刷検査装置を使った IoT導入事例

リモートドクター

保守対応を迅速に! DAC社内でお客様の検査機に対する要望に対応

インターネット上で検査装置の画面を共有しますので、リアルタイムなサポートが可能です。

DAC社内

スピーディーな対応

遠隔地でもインターネット上で画面を共有することで、正確で迅速な対応が可能です。



インターネット

費用を節約

技術員派遣のコストが削減でき、サポートにかかる費用を最小限に抑えることが可能です。

お客様

事前確認での的確対応

トラブル発生時、事前に検査装置の状態を確認することができ、的確な対応が可能です。



DAC 画像検査技術の
ダックエンジニアリング株式会社



■ 販売代理店

本社・工場 〒601-8128 京都市南区上鳥羽大柳町1番5号
TEL.075-681-0133 FAX.075-671-5049

本社・営業技術 〒601-8128 京都市南区上鳥羽大柳町1番5号
TEL.075-671-0681 FAX.075-671-5049

大宮支店 〒330-0845 さいたま市大宮区仲町3丁目13番地1住友生命大宮第2ビル1F
TEL.048-631-2551 FAX.048-631-2552

<http://www.dac-eng.co.jp/> E-mail:dac@dac-eng.co.jp

Microsoft, Windows および Microsoft Excel は、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
カタログの内容は予告無しに変更する場合がありますのでご了承ください。

HD-AH1-BN-AJC

The DAC Inspection System For Converting Product

コンバーティング製品検査装置

多様な機器の選択と組み合わせで
最適な検査環境を構築します

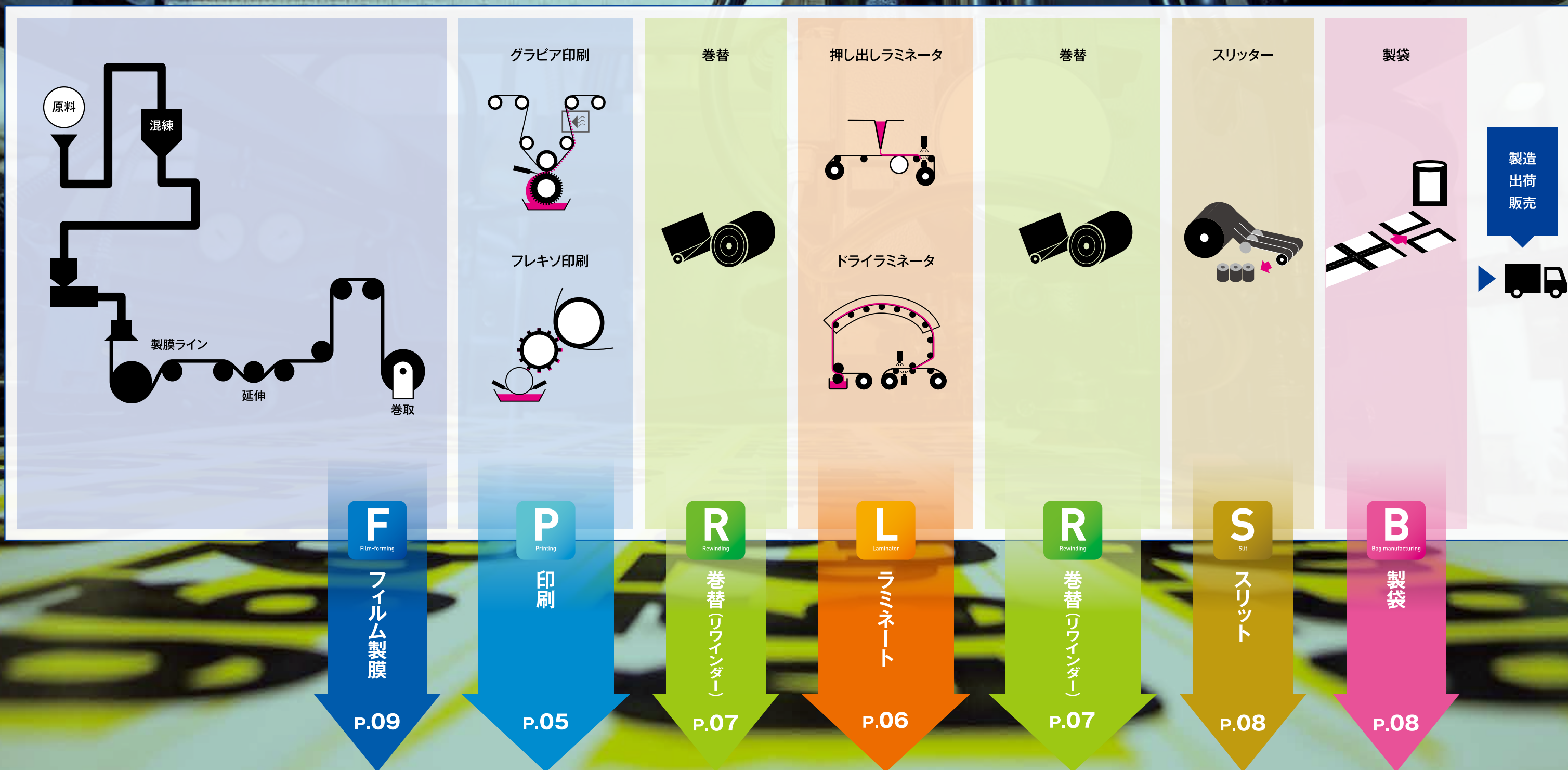
Crossover



画像検査技術の
ダックエンジニアリング株式会社

コンバーティング業界での 工程別品質検査装置

ダックエンジニアリングはフィルム製造・印刷・ラミネート・スリット及び製袋と各工程での欠陥発生原因の「見える化」を行い、「改善策」を実行するために全社での品質に対する情報化戦略とチャレンジが必要と考えております。益々のコンバーティング業界のご発展のために検査装置をご提案し、システムの提供に努めてまいります。



DACのコンバーティング製品品質検査装置紹介

品質検査装置 Crossover

品質検査の高度な性能はそのままに、より使いやすくなりました。仕様を限定し、部品点数の削減によるコストダウンを実現しています。

特長

業界初!コントローラーレス

コントローラーと照明電源ユニットを無くすことにより、工場の貴重な空間を占有することがありません。機側にPCユニット(表示・操作部)を設置することにより、作業効率を高める為の動線確保も自在自由です。

驚きのシンプル操作

3タッチオペレーション[自動設定→OK→検査開始の3つのボタンを押すこと]で、すぐに検査を開始できます。煩わしい設定がなく画面表示がとてわかりやすいので、操作負担を減らし、印刷業務に集中できます。



業界最速の自動設定!

高速な自動設定により、新版の設定時にかかる製品ロスを最小限に抑えました。自動設定から検査開始まで10m以内(ライン速度200m/分の場合)で完了できます。少量多品種の生産では無駄を省き、コスト削減に大きく貢献いたします。

仕様

型式	XLC401A(600)	XLC402A(1200)	XLC402A(1300)
被検査材質	フィルム、紙(アルミについては、別途ご相談させていただきます)		
被検査材幅	最小60～最大600mm	最小120～最大1210mm	最小120～最大1285mm
全検査幅	605mm	1210mm	1300mm
検査版胴周長	最小375～1000mm	最小375～1000mm	最小375～1000mm
カメラ	4096画素 70MHzフルカラーデジタルラインセンサ2台(XLC401Aは1台)		
検査速度	最大240m/分(Fタイプの場合は、最大300m/分)		
最小分解機能	幅分機能	0.15mm	0.16mm
	流れ分解能	0.30mm(Fタイプの場合は、0.375mm)	
欠陥種類	異物、ドクターズジ、ひげ、文字、版かぶり、その他		
欠陥ファイリング	最大100枚/秒可能(ブリンク方式、大きさ順)		
検査方式	フルカラー検査固定モード方式/学習モード方式		
装置構成	本体1式、検査用ソフトウェア1式、PCユニット1式、タッチパネルモニタ1式、エンコードユニット1式、LED証明ユニット1式(反射照明2式、透過照明1式)、ハットライト1式、ユニット間ケーブル1式		

ナローウェブ検査装置Crossover XLC401Aがラインナップに加わりました。

- スリット後の小幅ロールの検査に最適!
シンプル操作のCrossoverだから、少量多品種でも段取り替え時間を削減します。
- コントローラーレスでよりコンパクト・軽量
グラビア・オフセット輪転・フレキシ印刷機などのオンラインまたは後工程のスリット・巻き替え機ラインに簡単に取り付けできます。

品質検査装置 Trinity

お客様の多岐にわたる検査に対するご要望として、部分毎に検査レベルやサイズを設定するなど、より高度な機能や柔軟な構成を望まれる場合はスタンダードモデルのTrinityシリーズで対応いたします。

特長

ノーマスク全数全面検査による安心の品質検査装置

1画素単位での欠陥検出により高度な検出能力を持ちます。未検査の無い全面検査を可能とします。

安定した検出を支えるハードウェア

e-Shotテクノロジー、Yエッジフィルタ技術で、高速検査において欠陥のみ検出します。
X-Y-θ補正によりあらゆる搬送機上の検査を可能にします。
グラビア印刷に特化した従来に無い高性能欠陥検出回路を6回路(版かぶり・ドクター筋・ひげ・文字・異物・その他)持ちます。その中で4回路選択が可能です。

手間のかからない設定でオペレータに安心を

ウィザード機能、自動設定機能(周期設定・検査範囲・条ブロック・枠設定の自動化)により使いやすい操作方法を実現。誰が操作しても同じ検査基準により品質を保ち、同時に段取り替え時間を短縮します。



仕様

	Trinity SLC704
対象欠陥	ドクター筋、ピンホール、異物等
前検査幅	1220mm(カメラ4台)
用紙サイズ	周期2500mm×幅1200mm
最小欠点分機能	X:0.15mm Y:0.2mm (印刷速度200m/分相当の場合。ただし印刷機の仕様によります。)

カメラ台数・印刷機速度に応じて、この仕様は予告なく変更する場合があります

品質検査装置 Trinity Coco!

Trinityの機能に、カメラとLED照明が内蔵のコンパクト設計、新型光学系Coco!センサーシステムが加わりました。

特長

600、300、150dpi可変画像を実現

歪みの少ない均一な画像、クリアなエッジ検出、検査に最適な高精度画像を選択できます。

省スペース化が可能なので、従来取り付けが困難だった生産ラインに柔軟に対応

コンパクトさを活かし、グラビア印刷ラインの表刷り/裏刷りのある印刷においても、追加の反転ロールの搬送形態の変更無しで、作業効率の向上を図れます。(特許出願中)

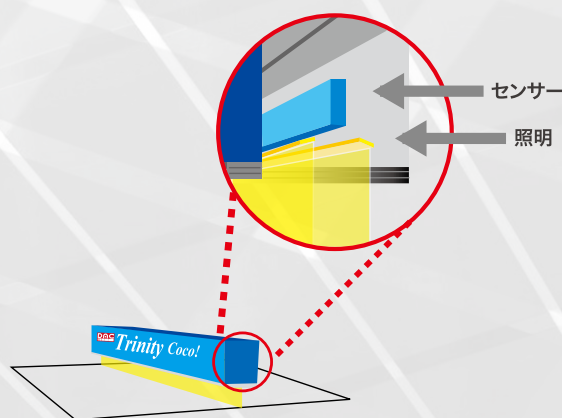
仕様

全検査幅	300mm(Coco!センサー2K仕様)
最小分解能	幅分解能 0.17mm(X) 流れ分解能 0.30mm(Y) 300m/分 0.17mm(Y) 170m/分
外形寸法図	58(W) × 101(H) × 376(D)
オプション	画像ファイリングシステム Gallery ピタッとシステム・文字びたっ!

カメラ台数・印刷機速度に応じて、この仕様は予告なく変更する場合があります



■Coco!センサー方式





印刷工程における検査

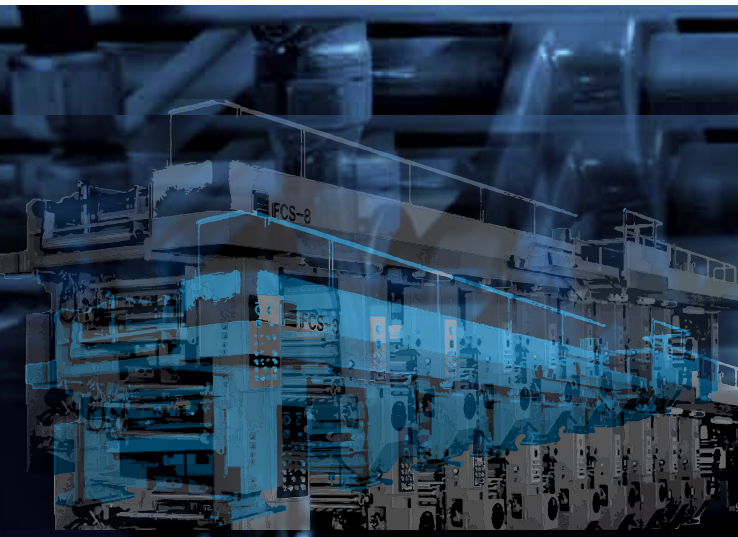


グラビア印刷においてはドクター筋といった、印刷方法特有な特徴的欠陥が発生します。DACの印刷検査は濃淡画像処理を基本とし、スジ欠陥検出回路等、弊社独自の画像処理技術の組み合わせにより目視に近い欠陥検出を実現することを目的としています。グラビア印刷の他にもフレキソ印刷、デジタル印刷の品質検査に対応しております。



ラミネート工程における検査

フィルムの機能化、複合化、薄膜化、そして高精度化技術により、ラミネートの品質に対する要求は、ますます厳しくなっております。



BEAT Visionの取付例



グラビア印刷機でのCrossoverの設置例



様々なグラビア印刷機に対応

DACの豊富な検査機ラインナップから、お客様が導入している印刷機器それぞれに最適な検査機をご提案します。

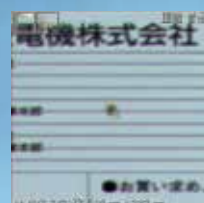
欠陥検出事例



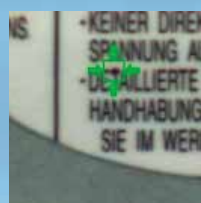
異物



筋



汚れ



文字汚れ



虫



文字欠け



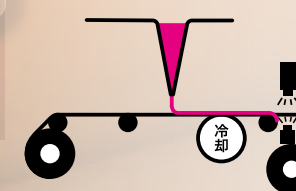
ラミネータ検査の光学条件

見えにくいラミネート不良を検出するため、欠陥を画像化するには、特殊な光学系設計（透過、反射照明を組み合わせた複合照明や赤外線・紫外線といった不可視情報等）の必要があります。

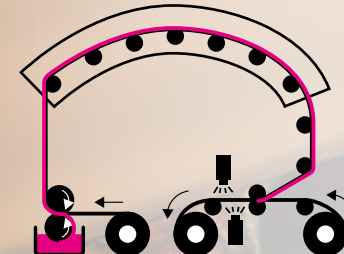


ラミネータでのCrossoverの設置例

押し出しラミネータ（コーター）



ドライラミネータ



欠陥検出回路 ラミネートに特化した高性能欠陥検出回路を6回路持ちます。

1

ラミしわ回路

薄い微小な縦筋欠陥を検出

2

ラミ不良回路

淡くて大きな欠陥を検出

3

膜割れ回路

淡くて大きな欠陥を検出

4

異物回路

虫やインク飛びを検出

5

絵柄検査回路

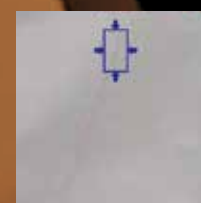
絵柄欠陥を検出

6

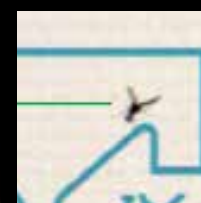
その他回路

その他の欠陥を検出

欠陥検出事例



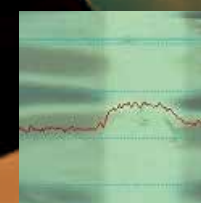
しわ



虫



異物



膜割



抜け

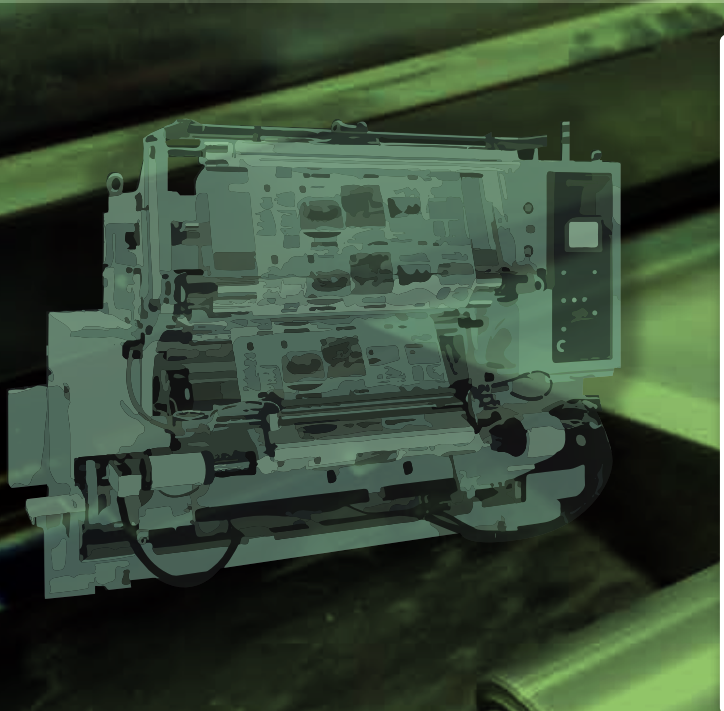


毛髪



巻替 (リワインダー) における検査

印刷やラミネート後、ロール上に巻き取った製品を巻替機(リワインダー)等で巻き直し作業を行うと同時に検品を行います。

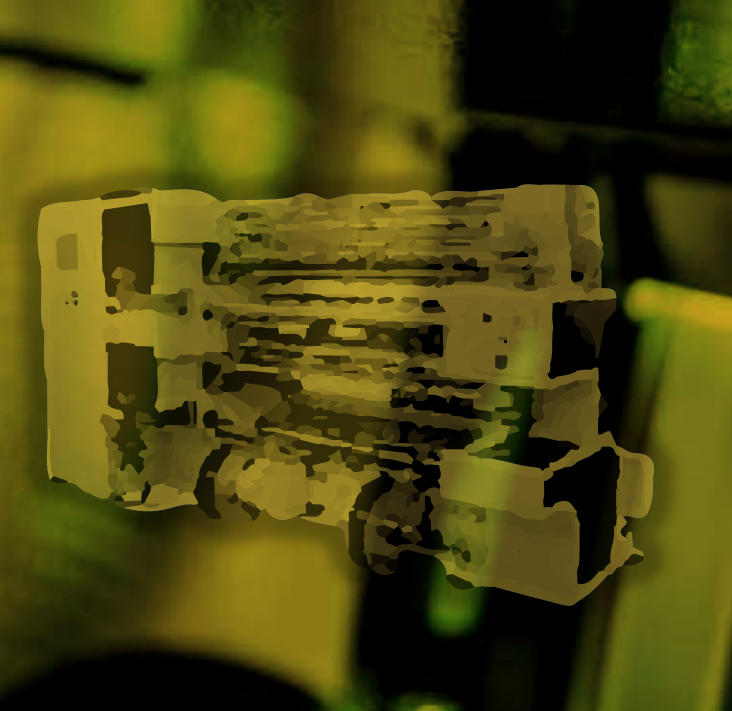
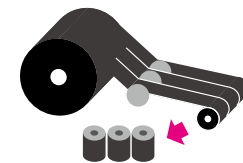


●株式会社西村製作所様巻替機搭載



スリット工程における検査

印刷やラミネートされたフィルムには、同じ絵柄が2列以上の複数列にレイアウトされています。スリット工程では、そのフィルムを絵柄ごと、お客様の指定サイズや長さに切り分け巻き取ります。200m/分以上の高速で稼働するスリッターにおいても、全数全面の品質検査を行うことが可能です。

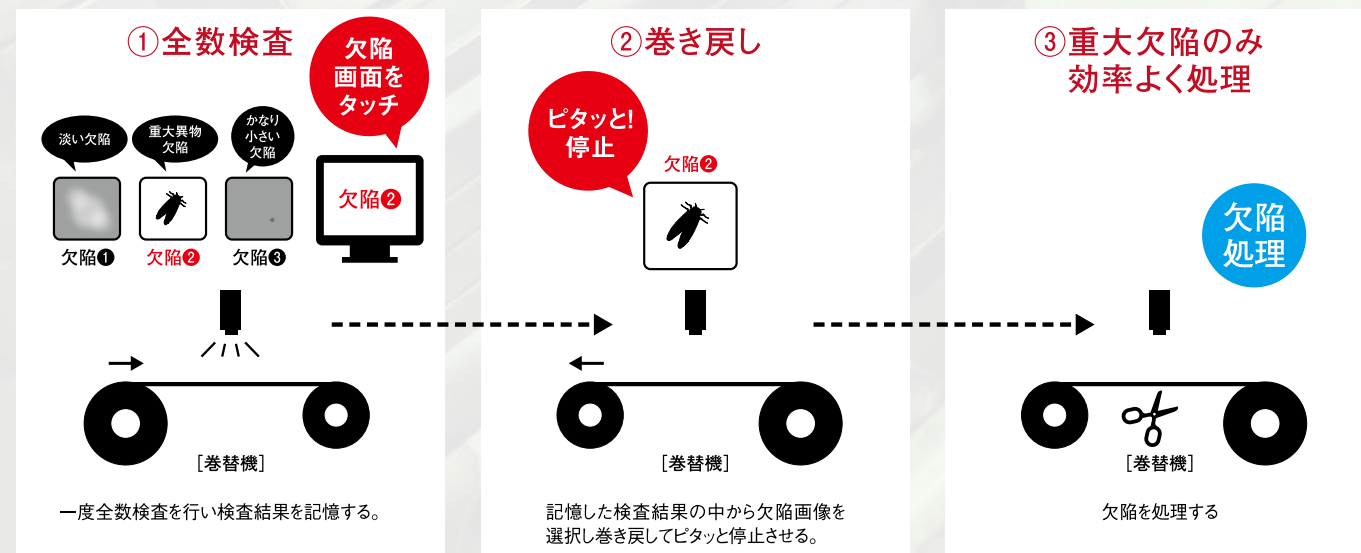


スリッター機での設置例

品質管理ソリューション ピタッと! システム[®]

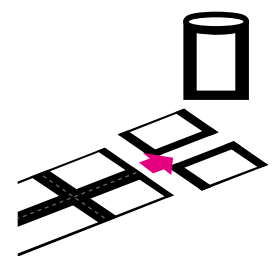
巻替検品機は、巻取ロールから検材の欠陥を検出し一旦停止後、検反台まで巻き戻し、作業者が欠陥を目視確認し必要な処理を行った後、検査を続行します。この作業を検出した欠陥毎に繰り返します。ピタッと!Iシステムは検材をまず全数検査を行い、あらかじめ全ての検出欠陥の画像と位置情報データを記憶します。この中には不良にはならない欠陥画像も含まれている場合もあります。全体の歩留まりと欠陥内容を分析し、重大欠陥のみ作業者が指定すると巻替機は位置情報により指定された欠陥が検反台位置で停止しますので、作業者は重大欠陥について切除及び貼り合わせを行います。高速に駆動制御を行う巻替機メーカーとの協力において生産向上を妨げることなく、精度良く効率的に欠陥を検出・検品することができます。

ピタッと!Iシステムによる効果的な巻替工程



製袋工程における検査

製袋工程は、ほぼ最終に近い検査工程でもあります。印刷原反が製品化工程で衛生的な環境にて生産されても、本工程で汚染や検査漏れしてしまえば、意味がありません。また生産効率も重要な管理ポイントになっており、品質とスピードが最も重要視される工程です。



製袋前検査装置



図柄検査付き製袋ピッチ制御装置

F フィルム製膜工程・製紙、不織布製造工程

製膜とはプラスチック樹脂をフィルムにする工程です。製膜加工では、シート形状とチューブ形状の加工があり、単層から多層まで多様な高機能フィルムを高速に生産すると同時に、お客さまのニーズに合わせた厳密な品質保証が求められます。製紙や不織布の製造工程においても、一定の高品質が確保できます。



●株式会社ムサシノキカイ様取付



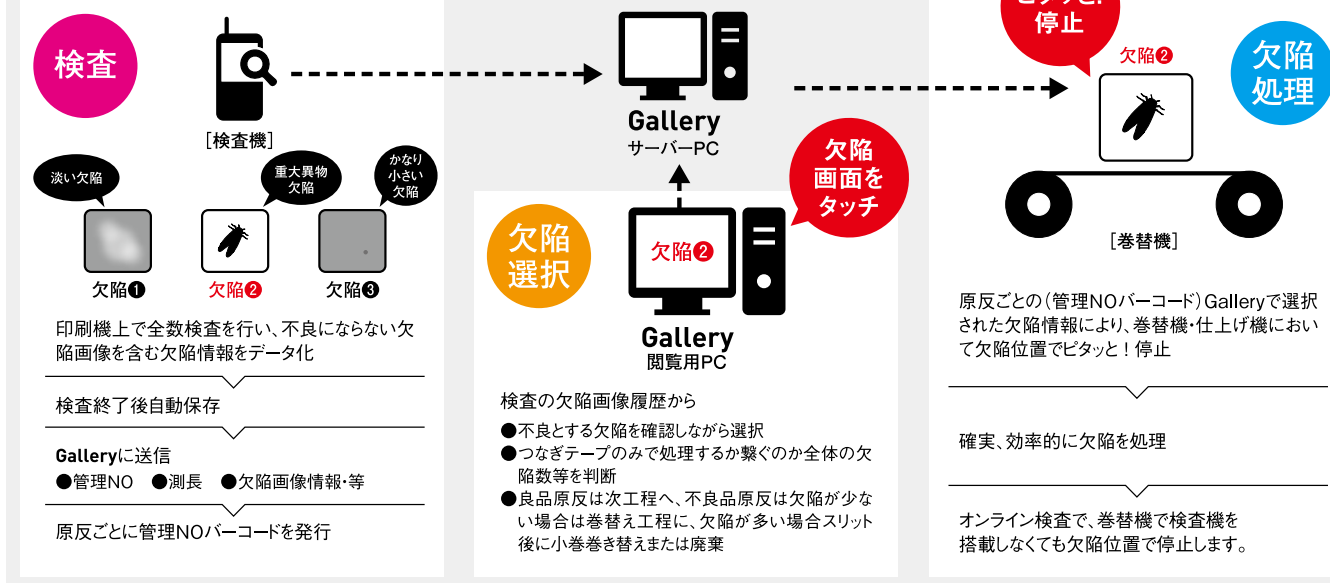
スリット後インフレーションフィルム検査装置

欠陥検出事例



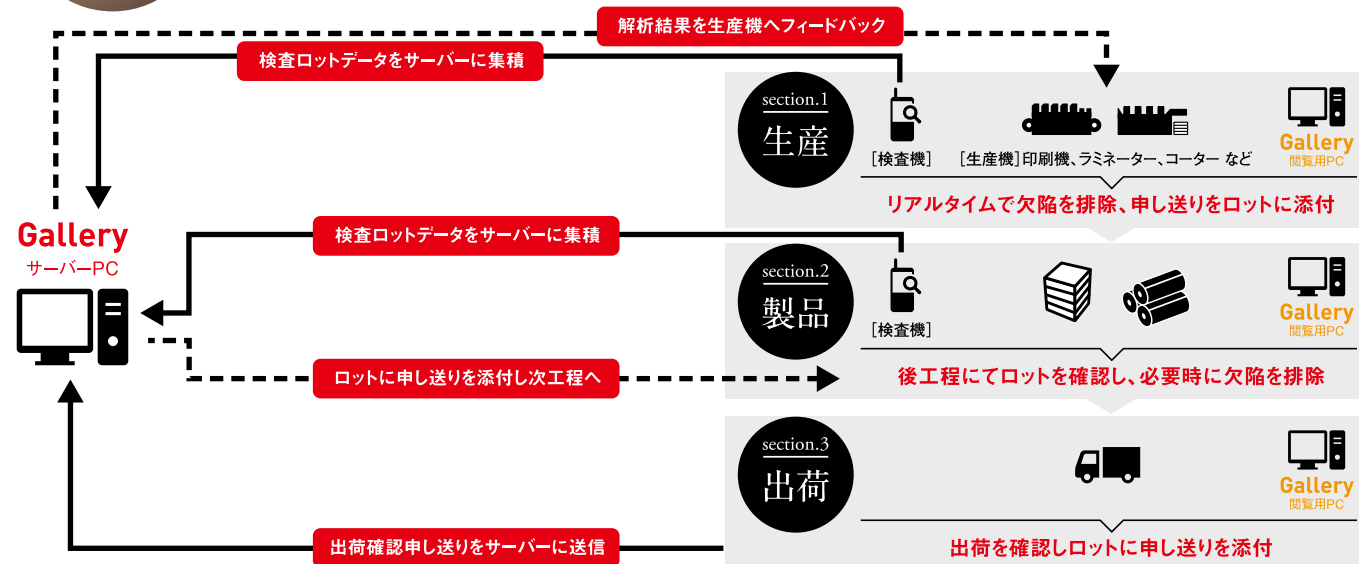
連携が効率化を実現!! 不良を作らないシステム。

ピタッとIIシステムによる効果的な検査・処理工程



G デジタル画像ファイリングシステム

デジタル画像ファイリングシステム[Gallery]は、生産から品質管理まで様々な場面で活躍し、作業効率アップをお約束します。



section.1 生産 徹底的にムダを削減!

欠陥分析を行うことで不良率の低減を行います。

不良紙の欠陥分析を行い、印刷機へフィードバック。不良品発生率を抑えることで、生産性が向上します。

section.2 製品 リアルタイムで生産工程を管理

内蔵された「ピタッとII」システムで効果的な検査・処理を実現。

欠陥分析情報を最大限に有効活用し、データを確認しながら検品することで、作業効率が格段にアップします。

section.3 出荷 品質管理の向上!

出荷作業をスムーズに行い、集積データから増刷、資料作成も可能です。

出荷履歴の確認、入力も簡単。出荷後の増刷、資料作成まで幅広くデータを活用できます。