

地球に優しい紙作りの未来を創造する最新技術レポート

# メンテック 技報

Maintech Technical Report

Vol. 6



お客さまとの“共創”で進化する  
SmartPapyrus® 1.0

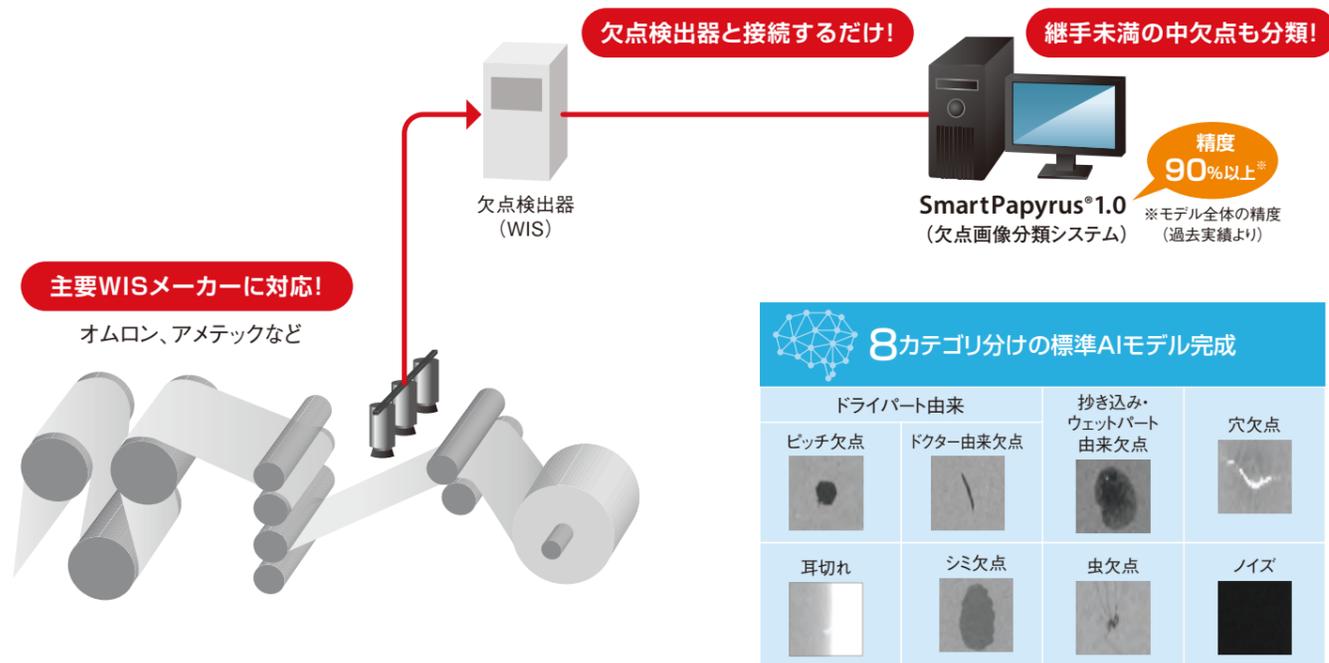
**Maintech**

# スマートパピルス SmartPapyrus® 1.0

さらなる生産性の向上と働き方改革を目指して進化中

## 製品概要 欠点情報をすべて活用して、生産性向上と技術伝承に貢献します

SmartPapyrus® 1.0は、各現場の欠点画像や熟練オペレーターの欠点に対する知見(暗黙知)を組み込んだAIモデルが瞬時に欠点を分類し、視覚化する欠点画像分類システムです。  
欠点の形状や色合い、発生位置だけでなく、抄紙機のどのパートで発生しているかを誰でも定量的かつタイムリーに判断することが可能です。  
しかも継手サイズ未満の中欠点まで分類・定量化するため、これまで活用できていなかった中欠点の莫大なデータから欠点の種類ごとのトレンドを監視し、継手欠点の予兆、さらに欠点の発生を未然に防ぐことも可能になります。



### SmartPapyrus® 1.0でできること

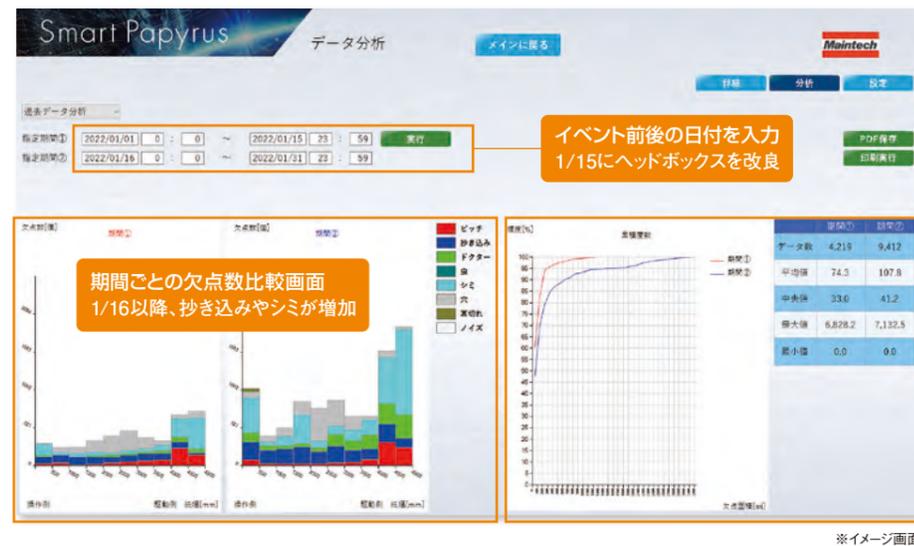
	従来 (ヒトによる作業)	SmartPapyrus® 1.0
欠点情報整理	× 人海戦術	○ 自動分類集計
欠点発生パート特定	× ベテランの経験	○ 欠点分類 AIによる再学習で精度向上
欠点発生予兆監視	× 不可	○ 欠点のトレンド監視
欠点対策	× ベテランの経験	○ 対策の効果を定量的評価
欠点発生原因推定	× ベテランの経験	○ 欠点種類と対策結果の蓄積

### SmartPapyrus® 1.0 機能一覧

No.	機能	特長
1	WISとのデータ連携	既設WISを更新せずに利用が可能
2	AIによる欠点画像の分類	リアルタイムに高い精度での分類が可能
3	継手サイズ以下の欠点の画像分類	中欠点(ライナーでは2mm以上)の傾向を確認することで継手発生前の傾向監視が可能
4	トレンドグラフによる欠点の傾向監視	欠点の増減を視覚的に把握することが可能
5	前枠との欠点数比較	前枠と比較して欠点の増減を確認することが可能
6	幅方向の欠点分布確認	欠点種別ごとの幅方向の分布把握が可能
7	欠点種別ごとの画像確認	確認したい欠点の画像と発生位置の確認が可能
8	欠点データ自動集計	毎月の欠点集計レポートの自動化が可能
9	イベント前後の欠点発生状況調査	イベント実施時の定量的な効果検証が可能
10	過去データ検索	クレーム発生時の調査を容易に行うことが可能

## 活用事例 1 マシン条件変更前後の定量評価

マシンの改造、用具・薬品の変更などを行った前後の欠点発生状況を比較する機能です。欠点データを手作業で集計したり効果を目視確認したりなど従来の定性的判断から、定量的で確実な検証が可能になります。



抄き込みやシミの欠点数が増え、サイズも大きくなっているから、ヘッドボックスを確認しよう

## 活用事例 2 過去欠点データ検索

SmartPapyrus®は、分類した欠点データをすべてサーバーに蓄積します。過去データが必要になったとき、従来は紙ベースの資料から人海戦術で探し出す必要がありましたが、データサーバーから簡単に検索できます。



例えばクレームがきた際に、対象の欠点をスピーディに見つけられ、詳細情報を得ることができます。周囲に同じような欠点がないかを確認することも容易になります。

お客さまの声

実際にSmartPapyrus® 1.0を運用されているお客さまからの声をご紹介します

作業効率化や操業支援、  
現場オペレーターのスキルアップや教育につながったと  
たくさんのお声をいただいています！

欠点の推移が把握できるようになり、これまで原因不明で  
対策が取れなかった欠点にも対策を打てるようになった！

AIの自動分類により、欠点検出器の検出精度を上げた状態で操業でき、  
今まで処理しきれなかった欠点情報も管理できるようになった！

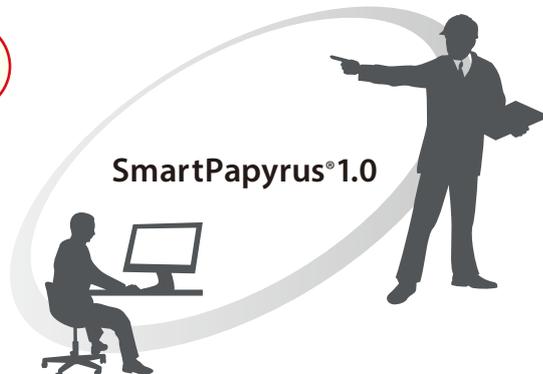
欠点分類・集計が自動化されて、毎日の分類作業・報告が楽になった！

欠点種別ごとの定量データを用いて操業管理基準を設定、  
ロスを未然に防げるようになった！

欠点を分類して対策を紐づけることで、過剰・不要な清掃作業を削減できれば、  
現場オペレーターの負担が緩和され、働き方改革につながると感じた。

高精度の欠点分類が可能になり、オペレーター全員が  
経験に関係なく確度の高い対策を多く打てるようになった。

欠点分類の基準が明確化されることで、  
若手オペレーターの欠点分類教育の効率化につながった。



お客さまと“共創”し、進化するSmartPapyrus®  
お客さまの現場の声をもとに、ワインダー支援機能を追加します！

**ワインダー支援** ジャンボロールから切り出した小巻ごとの欠点発生状態を可視化し、各小巻の処理を標準化・簡素化する機能。

●継手対象となる欠点の特徴（種類、大きさ、  
密集具合など）をシステムにあらかじめ設定

●AIによる分類結果と欠点検出器から出力され  
る欠点の位置情報などを組み合わせて、小巻  
のどこに、どのような欠点がどれだけ発生した  
のかを終了直後に自動で出力

小巻への切り出しをシミュレーションし、  
各小巻をどう扱うかが瞬時に判断可能



この情報から

各小巻に対して継手処理が必要なのか、  
サルベージなど保留品として扱うべきか、  
損紙にすべきかを現場作業者が誰でも瞬時に判断

各小巻内での欠点発生位置を表示できるため、  
欠点・サルベージ作業量の削減が可能に！

