

第65回—2022年紙パルプ技術協会年次大会特集

- 2 基調講演
第65回—2022年紙パルプ技術協会年次大会
紙パルプ産業の新たな飛躍—イノベーションの推進と加速する変革へのチャレンジ—
……福島一守
- 10 第65回—2022年紙パルプ技術協会年次大会全般報告
……紙パルプ技術協会 総合企画専門委員会
- 15 第50回 佐々木賞受賞者
- 20 第50回 佐々木賞受賞挨拶
- 23 2021年 紙パルプ技術協会賞表彰及び印刷朝陽会賞受賞者
- 26 2021年 紙パルプ技術協会賞受賞挨拶
- 28 2022年度 出展会社及び出展品目
- 第50回 佐々木賞受賞講演 32 難処理損紙用マシンパルパー FibreSolve パルパー FSV (U) 型……竹下陽介
- 36 インテンサマックス™によるデトラッシュ技術……織戸 慧
- 41 オンラインパルプカラーダート計開発と実用化……藤山道博
- 一般講演 47 光ファイバー温度センサーを利用したコンベア軸受部温度監視装置の導入事例
……広吉信幸
- 51 次世代予防保全 設備の健全性状態監視による機器保全管理手法
……石原健一, 都 友徳, ウルリッヒ ゲンズイッケ
-
- 総説・資料 59 会社紹介・製品情報(49)
SGS ジャパン株式会社
-
- 03 会告
- 63 Coffee break
案件フル受注と前倒し納品と市場規模拡大との三題噺……池田晴彦
- 64 パピルス
最近の注目特許
- 67 内外業界ニュース
- 72 特許公報
- 80 全国パルプ材価格
- 81 統計
- 83 協会だより

難処理損紙用マシンパルパー FibreSolve パルパー FSV (U) 型

アンドリッツ株式会社 技術営業グループ 技術営業第3部
竹下陽介

海洋汚染の1つであるマイクロプラスチックの低減は環境問題の重要なテーマになる。そのためにプラスチック製品の削減の1つとして紙を耐水加工し製品とすることは非常に有効な手段である。しかし、本来水溶性のパルプを抄紙化し耐水性を持たせる必要があり、抄紙工程及び加工工程において耐水化薬品の内添及び塗布が必要になる。この薬品は経時変化により硬度が増していき、そのため長期間保管された損紙の処理は非常に困難になる。この場合は薬品添加、加温等の処置が必要になり、その排水処理等に多大な手間とコストがかかることになる。そのため、できるだけ早く抄紙機及びコーターにおいて損紙の処理を行うことは抄紙機の生産性の向上に大きく寄与することになる。本稿では弊社アンドリッツの難離解対応のFibreSolve パルパー FSV (U) C型の強力な旋回流とカッティング機構により、損紙断面から素早く吸水させることによりこの系内損紙処理を速やかに行うことが可能になる事例について説明を行う。

(本文 32 ページ)

インテンサマックス™によるデトラッシュ技術

株式会社 IHI フォイトペーパーテクノロジー 製紙機械技術部
織戸 慧

パルピング工程におけるデトラッシングシステム（異物処理）はパルパの能力を維持するために不可欠なものであり、近年の原料古紙の品質悪化傾向によりその重要性は年々高まっている。

デトラッシングシステムは補助離解機と洗浄・脱水機にて行われるが、近年ではよりパルパから異物を積極的に引き抜くために特に補助離解機の効率化が求められている。インテンサマックスはこの要望に応える特徴を備えている。

インテンサマックスは2010年にリリースされて以来現在まで300台以上の実績がある。特徴としては、まず、ロータとスクリーンプレートが本体上部に設置されているため、異物の巻き込みや摩耗が起りにくく交換部品の寿命が長くなる。次に、ロータ中心軸とケーシング中心軸とが傾いた角度で配置されており、ケーシング内の同心円状の回流が起りにくくすることで異物同士のからまりによる粗大化を防いでいる。また、リジェクト配管を本体最下部、かつ入口配管の近くに設置することで、重量異物の効果的な排出と、異物の不要な巻き上がりを防止している。

このインテンサマックスの導入例として、従来の補助離解機二台をインテンサマックス一台に交換した場合、省エネ効果として年間約1,560万円、かつメンテナンスコストを年間約600万円削減することが可能となり、安定したデトラッシングシステムの稼働が可能となった。

(本文 36 ページ)

オンラインパルプカラーダート計開発と実用化

日本製紙ユニテック株式会社 制御システム事業部
藤山道博

パルプ製造工程の夾雑物管理において、オンラインダートカウンタとして普及していたオムロン株式会社（以下オムロン）が同製品から事業撤退したため、同社の代理店業務をしている当社は、後継機としてオンラインパルプダート計を独自に開発した。開発コンセプトとしてオムロン製の既存基本機能を踏襲しながら、保守性向上と導入コスト低減を目標とし、種々改良を加えながら製品化した。

一方、パルプ原料はリサイクル気運の高まりや環境対応によりDIPの使用比率が増加し、紙パルプ業界としても古紙利用率向上を目指している。DIPは原料古紙由来により、UVインク等の難離解性のインク粕や色チリ

が多く含まれる。特に古紙需要増加に伴い、低品質な古紙原料では一層の品質管理が必要となる背景から、当社は、日本製紙岩沼工場と共同でオンラインダート計のカラー化に取り組み、パルプ原料中のカラー夾雑物の傾向をリアルタイムで「見える化」するシステムを開発した。ハードウェアは、モノクロ版オンラインダート計で開発したフォトウィンドウ、オールインワンBOXをベースに、カラーカメラを採用し、適応したLED照明装置の選定と併せて、原料中のカラーダートを適切に撮像する光学条件を整えた。ソフトウェアは、汎用の画像処理技術を活用してDIPにおける色チリを色区分や形状、サイズ区分により弁別計数し、夾雑物発生傾向を監視すると共に特徴点画像を常時監視できるものとした。より高度化が要求されるDIP工程の品質管理に有効に活用できるシステムとして実用化を図った。

(本文 41 ページ)

光ファイバー温度センサーを利用したコンベア軸受部 温度監視装置の導入事例

王子製紙株式会社 米子工場 施設部
広吉信幸

王子グループでは、2013年8月にグループ工場でチップ搬送コンベア火災事故が発生し、類似トラブル再発防止のため、プラント運転に影響するチップ搬送コンベアに光ファイバー温度監視装置の設置を進めている。米子工場では2019年から2020年までに5台のコンベアに装置を導入した。従来の「火災の早期発見」から一歩踏み込んだ「火災を未然に防ぐ」ことを目標とし、光ファイバー温度監視装置の空間分解能を考慮した光ファイバーケーブルを巻きつけるジグの考案とケーブル布設方法の工夫のより、コンベア火災を未然に防ぐことが可能なシステムの構築と、温度異常の早期検知に優れた設備へと進化することに成功した。今回その一例として1系チューブコンベアへの光ファイバー温度監視装置の導入事例を紹介する。

(本文 47 ページ)

次世代予防保全 設備の健全性状態監視による機器保管理手法

バルメット株式会社 オートメーションシステムズビジネスライン
石原健一
ネレスジャパン株式会社 (Part of Valmet) フローコントロールビジネスライン
都 友徳
Valmet Flow Control OY FCBL VC&A
ウルリッヒ ゲンズイック

紙パルプ業界ではDCSを導入した分散型の見える化と制御が広く普及され、オペレーターによるマニュアル制御と混在する形で運用されてきた。近年では労働人口の減少や技術継承の難しさも指摘される中、DCSによる分散型の制御の上位で幾つかの制御プロセスを自動制御する最適化制御も導入され始め、インダストリアル・インターネットを用いた生産プロセスの自動化からなる周辺ステークホルダーを巻き込んだDXへの取り組みも業界内で聞かれるようになった。このデジタル化を推進しDXまで広げること考える時、重要なことはどれだけ多くの末端のデータを収集（センシング数）し、そして、その収集を止めることなく運用を管理することである。本稿ではバルメット・インダストリアル・インターネットの機能のひとつであるバルメット・パフォーマンスセンターとそれに連なるアセット・パフォーマンス・マネジャーによるリモート接続を使用しクラウド・ストレージに自動収集された情報を解析して提供する予防保全サービスと共に、2022年バルメットグループの一員となったFlow Control部門によるインテリジェントバルブコントローラー Neles™NDXのオンライン条件下のプラント運転中に実施されるリアルタイム診断機能を用いた予防保全の具体的な事例を通し、リモート接続を用いた設備の健全性状態監視による機器保管理手法を紹介する。

(本文 51 ページ)