第 35 回紙パルプ計装技術発表会全般報告

—明日につなげる電装技術—

紙パルプ技術協会 自動化委員会

General Review of 35th Pulp and Paper Process Control Symposium

Process Control and Automation Committee, JAPAN TAPPI

紙パルプ技術協会専務理事挨拶

(紙パルプ技術協会 専務理事 宮西 孝則)

皆さんおはようございます。

第 35 回紙パルプ計装技術発表会を開催するにあたり、紙パルプ技術協会、自動化委員会を代表いたしまして一言ご挨拶申し上げます。

本日は全国より、多くの皆様のご参加を頂き、誠に有難うございます。また日頃より皆様方には、様々な形で紙パルプ計装技術の発展にご尽力され、また紙パルプ技術協会の活動に、多大なるご協力とご理解をいただいております事に、改めまして厚く御礼申し上げます。

お蔭様でこの計装技術発表会も、今年で 35 回を迎えることになりました。本年は、3 月 11 日の東日本大震災による未曾有の災害からの復興の最中に開催いたすことになりました。まず、この災害で犠牲になられた皆様、ご遺族の皆様は心より哀悼の意を捧げますとともに、被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。また、復興に向けて尽力されておられる方々に最大限の敬意を表します。

本年は開催の中止も含めて検討いたしました。後程テーマについて述べますように、震災から復興につなげる技術を継続しなければならないと考え、開催を決意いたしました。しかしながら、節電への協力、まだ復興に取り組んでおられる関係者に配慮し、前日の RTD を中止し簡素化した大会といたしました。

さて、みなさんもお承知のとおり、世界経済環境の激しい変化の波は、我が国の実体経済にも極めて深刻な影響を及ぼし、多くの企業の経営環境に過去に例のないほどの厳しく暗い影を落としています。加えて私共の紙パルプ産業は、情報媒体としての紙の相対位置の低下による構造的な危機に直面しております。この様な中、先の震災による計り知れない影響から復興を成し遂げるためにも、我々技術者には、技術力を結集してこの難局を乗り越えることが要求されています。従来にならぬ視点で、新技術の導入、生産効率の改善、および品質の向上を成し遂げコスト削減、さ

宮西専務理事挨拶

らには新規事業への展開を図ることが我々技術者の課題となります。

そのような中、今年のメインテーマは「明日につなげる電装技術」といたしました。この「つなげる」という言葉には、電装技術を永続的につなげるという事、震災から復興して未来へつなげる技術という意味を込めました。また、毎年 3 月に行っておりました、若手技術者を対象にした「計装基礎講座」は、去る 3 月は震災の影響を受け中止にせざるを得ませんでした。しかし、「つなげる」という観点からも来年の 3 月には「第 12 回計装基礎講座」を例年通り 2 日間開催する予定であります。教育についても継続することが重要であります。関係各社のご協力をこの場を借りてお願いいたします。

さて、本日は特別講演 1 件、メーカー講演 4 件、一般講演 4 件の例年並みの 9 件の講演を予定しております。講演テーマは、震災からの復興関連 3 件、環境・省エネ関係 2 件、新技術の応用 3 件、そして他業種ですが製品管理 1 件となっております。いずれも時節に合致した内容となっております。是非とも最後までご聴講戴きたく、よろしくお願いいたします。

特に、特別講演では震災復興をテーマとして、災害復旧のスペシャリストであるベルフォアジャパン(株)様からは、電子機器の災害汚損の復元を中心とした講演をいただきます。今回の災害での実績、世界での実績等非常に貴重なご講演をいただきます。メーカー講演の横河フィールドエンジニアリングサービス(株)様からも、「震災復旧対応におけ

分類：Z₂ 紙パルプ技術協会主催会議（発表会・講演会・シンポジウム）、V₁ 計装・制御システム一般、V₂ 紙パルプ工程制御システム

る横河電機の機器洗浄サービス」と題し今回の復旧対応についてご講演いただきます。

その他メーカー講演は、新技術の紹介として「新型 QCS Experion MX に携わるダイアグノスティック機能」についてハネウェルジャパン(株)様より、東芝三菱電機産業システム(株)様より省エネをテーマした「タービン負荷配分システム」の紹介を、食品業界における製品管理システムの実例として(株)山武様より「食品工場のトレーサビリティシステム」についてご講演いただきます。

一般講演は、三菱八戸工場の電装設備の震災から復興についての講演の他、省エネ1件、新技術の応用2件の講演があります。

また、1階の展示ホールにおきましては、例年同様にベンダー各社(23社)にご協力をいただき、展示会を開催しておりますので、最新技術に基づく製品群の紹介をご覧くださいと思います。

発表会の終了後には、2階のイベントホールにおいて恒例の懇親会を予定しておりますので、是非ともご参加いただき、情報交換の場としてもご活用願えれば幸いに存じます。

最後に、本発表会の開催に向けてご尽力いただいた関係各位の皆さんに感謝を申し上げまして、簡単ではありますが開会の挨拶とさせていただきます。

計装技術発表会概要

- (日 時) 平成 23 年 12 月 8 日 (木)
 (場 所) タワーホール船堀 5F 小ホール
 (東京都江戸川区船堀)
 (テーマ) 明日につなげる電装技術
 (参加者) 190 名
 (司 会) 王子製紙(株) 北川 伸一(自動化委員)
 王子板紙(株) 天羽 隆(自動化委員)

概 要

今年で 35 回目を迎える紙パルプ計装技術発表会は、主催：紙パルプ技術協会、企画：自動化委員会のもと、「明日につなげる電装技術」をテーマに、タワーホール船堀で開催された。3 月 11 日の東日本大震災による災害からの復興の中、一時は中止も検討したが、190 名の参加があり、昨年と同様多くの方の関心の高さが伺えた。

今回は、特別講演として、ベルフォアジャパン(株)殿より「災害からの早期復旧——修復という選択肢」と題して講演いただいた。

メーカー講演として、ハネウェルジャパン(株)殿より「新型 QCS Experion MX に備わるダイアグノスティック機能」、横河フィールドエンジニアリング(株)殿より「震災復旧対応における横河電機の機器洗浄サービス」、東芝三菱電機産業システム(株)殿より「タービン負荷最適配分システムの紹介」、(株)山武殿より「食品工場のトレーサビリティシステム」と題して講演頂いた。

一方、紙パルプ各社による一般講演では、「王子製紙グ

発表風景

聴講風景

ループの電力需要抑制の取り組みについて」、「省スペース型カラー欠陥検出器の導入と性能検証」、「No.1 カッター欠陥検出器ソーター制御装置更新」、「八戸工場：電装設備の大震災復興」、計 4 件の事例が発表された。

また、発表会と併設開催した計装ショーでは、23 社の出展・展示があり、最新の製品や技術情報に触れる格好の機会となった。恒例の発表会後の懇親会も多数の参加者で活発な意見や情報交換が行われた。

以下に発表会の概要を紹介する。

特別講演

「災害からの早期復旧——修復という選択肢」

ベルフォアジャパン(株)
鳥谷 幸二

BERFOR 社は約 30 年前に復旧サービスの事業を開始し世界 30 か国に 170 の拠点を有している。2004 年には日本法人が設立され現在に至っているが、その 90% 以上が火災事例となっている。

本講演では火災事例をもとに、さびを抑制するための緊

急安定化処置（塩ビ燃焼に由来する塩素イオン汚染マップの作成、湿度の除去）から汚染除去に至るまでの修復についての一連の話の他、水を使用しない汚染除去方法として、ドライアイスを高圧で吹きつけて汚染物質を除去するアイスプラスターや、建屋の壁に付着したすすを除去するために開発された天然ゴムを素材としたフィルム等の新技術が紹介された。

メーカー講演

1. 「新型 QCS Experion MX に備わるダイアグノスティック機能」

ハネウェルジャパン(株) 紙パルプ営業技術部
増田 淳一

製紙業界やそれらに関わる企業は、近年劇的な変化を遂げている。

本講演では、ハネウェルがその変化を理解するために、多くのユーザーにインタビューを重ね、その結果を基にユーザーのニーズに対応すべく新型 QCS Experion MX を開発し、2010 年 9 月に発表したことが紹介された。

Experion MX は、3つの「分り（扱い）易い」とトータルコスト削減を、コンセプトとしている。この3つの分り（扱い）易いとは、「分り易いオペレーション」「分り易いメンテナンス」「分り易いサービス」とのことであるが、このコンセプトとコンセプトを実現するための様々なツールはユーザーにとって扱いやすく、日頃のメンテナンスやトラブルの早期解決に役立つと期待される。

2. 「震災復旧対応における横河電機の機器洗浄サービス」

横河フィールドエンジニアリングサービス(株)
リペアセンター
迫園 欣巳

本講演では、大震災にて被害を受け、多方面からいろいろな復旧が進められる中、操業停止となった被災工場の早期復興・生産再開実現に向け、今回初めての経験となる塩害 DCS カードの復旧対応事例として、日本製紙株式会社石巻工場向けに実施した機器洗浄サービス（リカバリーサービス）について紹介された。

リカバリーサービスの利点は、早い生産再開を見込めると同時に、復旧コストも削減できることにある。約3ヶ月間で全てのカードの洗浄作業を完了し、コストは新品購入価格の約1/4に収まった。またスタートアップ時、リカバリーしたカードの故障率が、7%（1,008枚中72枚）であったと報告された。

3. 「タービン負荷最適配分システムの紹介」

東芝三菱電機産業システム(株) 産業第二システム事業部
外山 和久

地球温暖化への対策が世界規模で急務となる中、複数のボイラー、タービン、および発電機（BTG）から成る自家発電設備が稼動して大量のエネルギーを消費する産業のひとつである製紙・パルプ工場においても、省エネルギー

熱心な質疑応答

と CO₂ 削減に向けて様々な取組みがなされている。

本講演では、動力設備のエネルギー供給機器を常に最適な運転状態に制御して、省エネルギーの実現を可能とするタービン負荷最適配分システムについて紹介された。計算機を使用した同様の BTG 最適制御システムは過去にも存在したが、演算周期が長い、特性モデルがユーザー側で変更不可、あるいはシュミレーション機能がないため事前検討ができない等の問題があり現在使用されていないシステムが多い。同社のシステムは、最適化演算技術を用いることによりこれらの問題を解決しユーザーから高い評価を得ていると報告された。

4. 「食品工場のトレーサビリティシステム」

(株)山武 アドバンスオートメーションカンパニー
戸田 篤

近年、食品の安全・安心に対する関心は益々高まっている。この動向に伴い、生産・加工・流通の各段階で履歴を明確にできるトレーサビリティシステムの構築が課題となっている。

本講演では、仙台グリコ、メグミルク野田工場に導入されたシステムがビデオで紹介された。2社とも、(株)山武が構築したシステムを運用することにより、トレーサビリティを確立すると同時に、原価管理・ロス管理・歩留管理によるコスト削減も可能となったことが報告された。

一般講演

1. 「王子製紙グループの電力需要抑制の取り組みについて」

王子製紙(株) 技術部
添木 真也

東日本大震災により東京・東北電力の電力供給力は大幅に減少し、政府からは夏期の電力需給対策が発表され、電気事業法第27条による電気使用制限が発動された。

本講演では、政府の動きに対する王子製紙グループでの夏期電力需給対策の取り組みが報告され、電力の大口需要家に対して設計されたエナリス社の合成需要デマンド監視

装置についての運用事例が紹介された。なお本デマンド監視装置は、その後、全国の王子製紙グループ大口需要家でも導入展開されたとのことである。

2. 「省スペース型カラー欠陥検出器の導入と性能検証」

日本製紙(株) 北海道工場

近藤 浩樹

従来、設置スペースの問題から透過検査と反射検査を独立させることが難しい場合は、透過反射併用検査が導入されてきたが、その検査能力には限界があった。

本講演では、上質紙抄造マシンである白老事業所 8 マシンに対し、3 ラインカラーカメラを使用し透過と反射の LED 光源の色を変えることで、省スペース化は基より従来よりも検査性能が大きく向上したことが報告された。

ブースで説明を聞く

3. 「No.1 カッター欠陥検出器、ソータ制御装置更新」

日本大昭和板紙(株) 吉永工場

大森 徹

1987 年に導入された No.1 カッター欠陥検出器、ソータ制御装置の更新事例が紹介された。更新後は、カメラ台数を 1/3 に減らしメンテナンス時間及び費用を大幅削減したうえで、板紙の高品質化の要望が高まる中、表面にカラー検査機を設置しクレーム件数を減少させたことが報告された。

4. 「八戸工場：電装設備の大震災復興」

三菱製紙エンジニアリング(株) 設計技術部

松川 法夫

3 月 11 日の東日本大震災では、地震による被害は比較的軽微であったが、津波による影響は甚大で、電気室の扉を破り制御盤等をなぎたおしたとの生々しい被害の状況が紹介されたが、同社の迅速な復興に向けた取組みにより震災後 64 日目に排水設備運転開始、70 日目に石炭ボイラー運転開始、73 日目に BKP 設備運転開始、74 日目には 1 号抄紙機が運転を開始したことが報告された。

賑わう展示会場

計装ショー

計装ショーは、計測・制御などの各分野からベンダー 23 社に出展頂き、9:00~16:00 の間、1 階展示ホールにて開催された。各社のブースでは最新製品等が展示され、多くの見学者が訪れ情報交換で賑わいを見せていた。出展会社ならびに出展製品の紹介は後述の通りである。

懇親会

発表会終了後には、恒例となっている懇親会が 2 階イベントホールで開催された。会場では紙パルプ会社、メーカー、代理店各社間で、活発な意見・情報交換が行われ、交流も大いに広げられた。

(全般報告記：王子製紙(株) 北川 伸一、
王子板紙(株) 天羽 隆)

懇親会で広がる交流