

# ICS NEWSLETTER

No.13

(社)日本鉄鋼協会 学会部門 計測・制御・システム工学部会

TECHNICAL DIVISION OF INSTRUMENTATION, CONTROL AND SYSTEM ENGINEERING

平成 14 年 12 月 1 日発行

## 📖 CONTENTS:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| ・ 部会長挨拶           | 内田 健康    |
| ・ 平成 14 年度の運営について | 白井 正明    |
| ・ 制御技術部会報告        | 川崎 博也    |
| ・ 各フォーラム報告        | 各フォーラム座長 |
| ・ 各研究会報告          | 各研究会主査   |
| ・                 |          |
| ・                 |          |
| ・ 事務局からのご連絡       | 鉄鋼協会事務局  |
| ・ ニュースレター編集委員後記   | 本多 敏     |

### ・ 部会長挨拶

部会長: 内田健康(早大)

経済状況の先行きに少し明るさが出てきたと報道されているということを前回ニュースレターの挨拶の中で書きましたが、どうもその明るさも消えてしまいそうな雲行きです。制御工学を専攻している身からは、経済学の中には、制御とは言わないまでも何か予測、対策、方策を与えてくれるものがあつたはずではないかと思うのですが、30 年前に聞きかじった知識では、経済システムの不確かさの要因の第一は合理的な振る舞いをしない人であり、この不確かさが経済理論の前提を崩すものです。しかしながら、人に可能な限り合理的な振る舞いをさせる経済システムを作った米国も様子がおかしくなっていますし、不確かさを強制的になくした社会主義経済システムはずいぶん前に破綻しました。鉄鋼生産プロセスも複雑な不確かさの多いシステムですが、日本の経済システムと比べると大変うまく運転されています。本部会における制御技術者の皆様の、日々のご努力の賜物だと思えます。比較するのは乱暴であることを承知ですが、経済の専門家には是が非でもこの難局を乗り切る方策を提示してもらいたいものです。愚痴を並べてしまいました。

本協会の新理事会が発足して既に 8 ヶ月を過ぎましたが、牧新会長からは活動方針として次の 6 項目があげられています。1)次世代を支える人材の育成、2)新しい研究課題の発信、3)国際的に通用する活動、4)学術雑誌とりわけ ISIJ International の充実とステイタスの向上、5)異業種・他学会との交流、連携の強化、6)会員増強、です。本部会としましても、この会長方針をベースとして部会活動に取り組むことを宣言していますが、特に次世代を支える人材の育成に関しては、その試みの一つとして技術部会との連携による「制御教育講座」を企画しています。さらに、夢のある研究テーマの設定や研究開発成果の積極的な公開を通して、鉄鋼業における計測・制御・システム技術の魅力を発信したいと考えています。皆様の積極的なご支援をお願いいたします。

10月より前任の立道部会長と交替し、私が部会長を務めさせていただくことになりました。よろしくお願ひ致します。さて、制御技術部会では、若手エンジニアの技術討議・技術交流の場の良さを維持しながら、一層の実りある部会活動とすべく、計測・制御・システム工学部会との連携強化に努めています。部会大会では、大学あるいは電機・計測メーカによる特別講演を企画するとともに、工学部会フォーラム主催シンポジウムを同時に開催することで、最新の研究情報や最先端の技術情報の収集に努めています。また、発表セッションの2部構成化(研究・開発及び建設・保全)とパワーポイント使用も定着し、質疑応答がとても活発な大会となっています。

### 1. 部会大会

127回制御技術部会を6月13～14日に川崎製鉄(株)水島製鉄所にて開催しました。

- ・ シンポジウム：「最新の非接触超音波計測・検査技術」(計測フォーラム主催)
- ・ 特別講演 制御技術の役割と可能性について(東京大学 木村教授)  
鉄道における計測・検査技術の研究開発事例(鉄道総合技術研究所 柏谷氏)
- ・ 一般研究報告：15件(研究・開発テーマ9件、建設・保全テーマ6件)

第128回制御技術部会を11月7～8日に山武産業システム(株)主催で横浜にて開催しました。

- ・ シンポジウム：「大量データをベースにした省力化のための診断・制御技術」(制御フォーラム主催)
- ・ 特別講演 設計業務におけるデータ活用技術：応答曲面法の紹介(山武 認田氏)
- ・ 一般研究報告：12件実施(研究・開発テーマ6件、建設・保全テーマ6件)

### 2. 情報交換会

- ・ 「不要機器融通」の活動については、本年度も継続して活動しております。
- ・ 新規に「直流電動機の製造中止への対応」について活動を始めます。

### 3. 学会部門との連携(課題発信など)

- ・ 新規研究会のテーマ選定に当たり、制御技術部会幹事会での事前協議、研究審議WGでの議論を通じて、現場ニーズの発信に努めています。
- ・ 制御技術部会より提案した工学部会主催の「制御教育講座」を、11月28～29日に開催します。大学の先生にご協力いただき、充実した講義を計画しています。受講者は17名で、事例紹介や課題討議等により、技術交流と人的交流を図る予定です。
- ・ 部会大会時開催のフォーラムシンポジウムのテーマ、内容については、各フォーラムと協議を重ね、制御技術部会の意見を反映して頂いています。

(平成14年11月20日記)

### . 各フォーラム報告

#### 1. 計測フォーラム「鉄鋼における高精度定量計測技術」

座長：安藤繁(東大)、代表幹事：和佐泰宏(神鋼)

「鉄鋼における高精度定量計測技術」フォーラムでは、各種計測技術に関するフォーラムやシンポジウム、見学会等を企画しています。10月には筑波の宇宙開発公団NASDAの見学会を開催し、ロケットの設計・製造技術、故障原因の追及など我々にとっても非常に興味深い分野のご紹介をいた

いただきました。また、秋季講演大会シンポジウムでは、技術検討会として活動している「内部欠陥検出の高精度化」プレ研究会メンバーの先生方に講演いただきました。電磁気、超音波および信号処理の各分野から研究開発事例をご紹介いただき、鉄鋼内部欠陥検出への適用課題等について突っ込んだ討議を行いました。今後の活動予定は以下の通りです。皆様の積極的な参画を歓迎いたします。登録をご希望の方は下記宛にお申し込み下さい。

[今後の予定]

- ・ 「橋梁設備の維持管理・診断技術」第2回フォーラム・見学会(平成15年1月31日、神戸)

[フォーラム登録申し込み先]

(株)神戸製鋼 電子技術研究所 和佐泰宏

TEL: 078-992-5611 FAX: 078-992-5650 E-mail: y-wasa@rd.kcrl.kobelco.co.jp

## 2. 制御フォーラム「制御系のメンテナンスフリー化」

座長：足立修一(宇都宮大)、代表幹事：浅野一哉(川鉄)

鉄鋼製造プロセスでは、熟練オペレータや保全マンの減少により、最小要員による安定操業の確保が重要課題となっています。制御の分野でも、計装設備の診断やメンテナンスのみならず、新製品の製造や設備の変更・特性変化に伴う制御モデルの学習やコントローラの適応修正など、制御系のメンテナンスフリー化が求められています。このような背景のもと、昨年6月に「制御系のメンテナンスフリー化」フォーラムを立ち上げました。本フォーラムでは、これら課題に対応するため、システム同定や学習技術、適応修正技術やオンラインチューニング技術、ロバスト制御や非線形制御、データベースやデータマイニング技術などを基盤技術とした制御系のメンテナンスフリー化技術の構築を目指しています。

本年9月25日には第3回フォーラム「制御理論の最先端」、秋季講演大会では「プロセス制御を支える基礎技術」と題してシンポジウムを開催しました。来春の講演大会では、「モデリングと学習の現状と動向」と題して討論会を行いますので、積極的にご参加いただきますよう、お願いいたします。来年度は本フォーラムの最終年度となりますが、引き続きハイブリッドシステムと非線形同定に関するワーキンググループ活動、最新の技術動向に関してフォーラムやシンポジウム、講演会などを通じて報告していきます。本フォーラムの開催案内などをお送りいたしますので、下記宛へ登録をお申し込み下さい。

[フォーラム登録申し込み先]

川崎製鉄(株) 加工・制御研究部門 浅野一哉

TEL: 043-262-2423 FAX: 043-262-4730 E-mail: k-asano@kawasaki-steel.co.jp

## 3. システムフォーラム「分散協調型スケジューリング技術の最新動向」

座長：谷野哲三(阪大)、代表幹事：加地孝行(川鉄)

平成14年9月に開催した第1回フォーラム講演会では、第4期「鉄鋼業を革新するフレキシブルなシステム化技術 - IT を利用した設計・計画・管理の新技术」において新たに注目した"管理"に重点を置き、「ナレッジマネジメントの最新動向」を取り上げました。鉄鋼におけるニーズ、最新技術動向および企業における取組み事例について、松田浩一氏(神鋼)、榎木哲夫氏(京大)、尾下正道氏(シ

ヤープ)からご報告頂きました。技術伝承に対する関心が高く、他業界の方を含め 43 名が参加し、活発な討論が行われました。当フォーラムでは、引き続き、鉄鋼ニーズと関連するシーズ技術を掘り下げて整理し、講演会や研究会などの形で皆様へ情報発信して行きたいと考えております。

次回フォーラム講演会は、キャンパスプラザ京都において平成 15 年 1 月 29 日開催予定です。近年、生産・運用・物流計画の分野において多くの SCM(サプライチェーンマネジメント)事例が報告されるようになり、鉄鋼業においても IT を活用した事例が報告されるようになりました。そこで、最新動向と鉄鋼業における取り組み事例を紹介する予定です。多くの方のご参加をお待ちしています。

## ・研究会報告

### 1. 大量データをベースにした省力化のための診断・制御の高度化 主査：内田健康(早大)

本研究会は、省力化テーマ検討グループ(生産技術部門)と計測・制御・システム工学部会の共同提案として平成 11 年 3 月に発足し、平成 15 年 2 月に終了を向かえます。これまで年 3 回のペース研究会を開催してきましたが、研究会を通して企業側委員から報告されたシーズ技術および大学側委員から報告されたシーズ技術の概要の中間報告会という位置付けで、制御技術部会の開催日と合わせて、平成 14 年 11 月 8 日(横浜)、下記のプログラムでシンポジウムを開催しました。

|               |                    |              |
|---------------|--------------------|--------------|
| 13:00 ~ 14:00 | 独立成分分析とその応用        | 小谷 学(神戸大)    |
| 14:00 ~ 15:00 | 時系列特徴パラメータによる設備診断法 | 豊田利夫(日本診断工研) |
| 15:15 ~ 15:45 | 企業側ニーズの紹介          | 木村和喜(住金)     |
| 15:45 ~ 16:30 | 大学側シーズの紹介          | 内田健康(早大)     |

なお、最終報告会を春季講演大会に合わせて、2003 年 3 月 28 日に講演大会の会場で開催する予定です。

## ・平成 14 年度部会賞(第 7 回)候補者推薦のお願い

本部会では平成 8 年度より鉄鋼業における計測・制御・システム技術の向上、発展に寄与した会員の栄誉を讃えるために「計測・制御・システム技術賞」、及び「計測・制御・システム研究賞」の制度を設けていますが、その第 7 回の表彰を平成 15 年春季講演大会中の部会集会で行う予定です。

「計測・制御・システム技術賞」は、本分野技術を鉄鋼業に応用し、実用的成果を挙げた技術者を表彰するものであり、作用効果、実用へのブレークスルーを重視します。「計測・制御・システム研究賞」は、本分野の新技术を研究開発し、将来的に鉄鋼業における適用・展開が期待される成果を挙げた研究者を表彰するものであり、新規性、独創性、発展性を重視します。

表彰の対象となる研究は、2001 年 1 月 1 日～2002 年 12 月 31 日までの間に「鉄と鋼」、「ISIJ International」、「材料とプロセス」上に掲載された研究報告、計測・制御・システム工学部会主催のシンポジウム等で発表された研究報告、及び計測・制御・システム分野の権威ある国際会議並びに海外誌で発表された研究報告等となっております。一連の研究報告も表彰の対象といたしますが、その場合には最新の研究報告が 2001 年 1 月 1 日～2002 年 12 月 31 日までの間に発表されたものとします。

表彰対象者は計測・制御・システム工学部会の登録会員といたします。推薦は、運営委員会が依

頼した推薦委員の他、計測・制御・システム工学部会の登録会員も行うことができます。なお、受賞候補は、推薦された研究報告の中から審査委員会が一次選考し、運営委員会で承認いたします。

お問い合わせは下記事務局までお願いいたします。推薦用紙は ISIJ ホームページからダウンロードできます。皆様方からのご推薦をお待ちしております。(推薦締切日：2003 年 1 月 17 日(金))

## ・事務局からのご連絡

### 1. 平成 14 年度行事カレンダー

#### 計測・制御・システム工学部会関連行事

- ・ システムフォーラム主催「SCM の最新動向と鉄鋼における IT 活用事例」  
平成 15 年 1 月 29 日(水) 13:00～17:00 於：京都(キャンパスプラザ京都)
- ・ 計測フォーラム主催「橋梁設備の維持管理・診断技術」フォーラム・見学会  
平成 15 年 1 月 31 日(金) 13:00～17:30 於：神戸(シーサイドホテル舞子ビラ神戸)
- ・ 部会集会(部会賞受賞者表彰式)  
平成 15 年 3 月 28 日(金) 於：千葉大(第 145 回春季講演大会会場)
- ・ 研究会最終報告会「大量データをベースにした省力化のための診断・制御の高度化」  
平成 15 年 3 月 28 日 於：千葉大(第 145 回春季講演大会会場)
- ・ 討論会「モデリングと学習の現状と動向」  
平成 15 年 3 月 春季講演大会期間中 於：千葉大(第 145 回春季講演大会会場)

#### 今後の講演大会開催予定

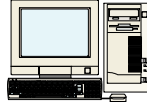
- ・ 第 145 回(平成 15 年春季)平成 15 年 3 月 27 日(木)～29 日(土) 於：千葉大
- ・ 第 146 回(平成 15 年秋季)平成 15 年 10 月 11 日(土)～13 日(月) 於：北大
- ・ 第 147 回(平成 16 年春季)平成 16 年 3 月 30 日(火)～4 月 1 日(木) 於：東工大
- ・ 第 148 回(平成 16 年秋季)平成 16 年 9 月 28 日(火)～30 日(木) 於：秋田大

## ・ニュースレター編集委員後記

本多 敏(慶大)

ニュースレター第 13 号をお届けします。本号より電子媒体による配信とさせていただいております。メーリングリスト、ニュース配信等にまぎれてしまわずに、皆様の御目にとまって頂けるよう祈っています。部会長は、鉄鋼の方が、経済システムよりよっぽどうまく制御されているとコメントされていますが、裁量によって不良債権額が増減してしまうシステムに比べ、いかに良く計測されているかも加えさせていただきます。

今後の運用について御意見御希望等ございましたら、事務局あるいは編集委員までお寄せ下さい。



## ICS NEWSLETTER 13号

発行日：平成14年12月1日

発行：(社)日本鉄鋼協会 計測・制御・システム工学部会

編集担当：本多 敏(慶応義塾大学 理工学部 物理情報工学科)

TEL: 045-566-1609 FAX: 045-566-1587

E-mail: honda@nok.thx.appi.keio.ac.jp

事務局：(社)日本鉄鋼協会 学会・生産技術部門事務局 学術企画 Gr. 植田紀代子

〒101-0048 東京都千代田区神田司町 2-2 新倉ビル 2F

TEL: 03-5209-7013 FAX: 03-3257-1110 E-mail: ueda@isij.or.jp

ISIJ Homepage: <http://www.isij.or.jp/>