

(一社)日本鉄鋼協会 学会・生産技術部門 計測・制御・システム工学部会  
TECHNICAL DIVISION OF INSTRUMENTATION, CONTROL AND SYSTEM ENGINEERING  
URL:<https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Keisoku/index.htm>

2015 年 12 月 1 日発行

📖 CONTENTS:

- |                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. 部会長挨拶                        | 玉置 久(神戸大)                     |
| 2. 制御技術部会報告                     | 米山 泰章(新日鐵住金)                  |
| 3. 各フォーラム報告                     |                               |
| (1)計測フォーラム                      | 座長:鳥越一平(熊本大) 代表幹事:伊藤友彦(JFE)   |
| (2)制御フォーラム                      | 座長:浅井 徹(阪大) 代表幹事:津田和呂(JFE)    |
| (3)システムフォーラム                    | 座長:倉橋節也(筑波大) 代表幹事:森田 彰(新日鐵住金) |
| (4)平成 27 年度若手フォーラム              | 座長:栗原 徹(高知工科大) 代表幹事:尾関孝文(JFE) |
| 4. 平成 27 年度部会賞(第 20 回)候補者推薦のお願い |                               |
| 5. 講演大会協議会委員からの連絡事項             | 富山伸司(JFE)                     |
| 6. 事務局からの連絡事項                   | (行事カレンダー、講演大会案内等)             |
| 7. ニュースレター編集委員後記                | 北田 宏(新日鐵住金)                   |

## 1. 部会長挨拶

部会長:玉置 久(神戸大)

部会長の任期も 8 割強が経過し、400mトラックにたとえるならばホームストレートに出てこれからラストスパートといったところでしょうか。あらためて 2 年という任期の長いようで短いことを実感させられています。

そのなかで、今年度の懸案事項でありました 3 フォーラム合同による研究会企画が、先日の理事会で採択されました。今年度初頭から、部会長、副部会長、前副部会長、フォーラム座長・企業幹事の皆さんからなる研究会提案準備会をはじめ、各フォーラムにおいて幾度となく前向きな議論を重ねていただいたことが功を奏した結果であると、とても嬉しく感じているとともに、関係の皆さまに深謝する次第です。どうも有難うございました。研究会活動は部会活動の一部ではありますが、直接的・間接的にかかわらず、この研究会をきっかけに部会が一丸となってチームワークを発揮し、顕在的な成果はもちろん、今後に繋がる潜在面でのポテンシャルを向上できればと思っています。また、年明けには 3 フォーラム合同企画(部会企画)によるフォーラムを開催させてもらう予定です。研究会活動の具体化に関する議論はもちろん、部会全体としての活動の今後や将来の方向性等について、部会メンバの皆さまとの有意義な議論の場となることを期待しています。

さて、前号のニュースレターでも触れさせてもらった「システム化」について、これを真に有用・有効なものとするためには、CPS(Cyber Physical Systems)的なものの見方、すなわちサイバー空間(モデル空間、情報空間)と物理空間(実空間)の統融合が肝要です。まさに当部会のスタンスそのものであり、計測・制御・システムの各分野の有機的な結合によってサイバー空間と物理空間の双方向かつ意味のある連結を図るとともに、それぞれの分野での要素技術をより強化することが求められています。この意味でも、部会内の風通しをよくすることに加え、学会部門の他部会や制御技術部会をはじめとする技術部会との連携・協調の重要性がますます高まっていると思います。部会の今後の活動の中で、このような方向性が育まれることを期待しています。

今後とも、会員の皆様からのご協力とご支持を賜りますようお願い申し上げます。

## 2. 制御技術部会報告

制御技術部会長: 米山 泰章(新日鐵住金)

制御技術部会では、各社共通技術課題の早期解決、および若手エンジニアの育成を目的として技術交流の場を提供しています。

また、部会全体の技術力向上を図るために、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。例えば部会大会では、各社からの一般研究報告に加え、大学の先生や電機・計測メーカーの技術者による最新の技術動向を特別講演していただくことで先端技術の修得に努めています。また、工学部会主催シンポジウムを制御技術部会大会と併設して開催していることに加えて、計測・制御・システム工学部会の各フォーラムに参加されている大学の先生を部会大会にお招きして、一般研究報告での質疑や懇親会を通じて、生産現場の課題を直接認識していただく機会を設けております。

### (1) 部会大会

第 153 回大会を 2015 年 6 月 4 日、5 日に新日鐵住金(株)八幡製鐵所で、第 154 回大会を 2015 年 11 月 26 日、27 日に富士電機(株)東京工場にて開催しました。次回は 2016 年 6 月 16 日、17 日に(株)神戸製鋼所にて開催予定です。

#### ○第 153 回制御技術部会大会

- ・ 一般研究報告を 15 件、特別講演として以下の 2 件を実施。

「心理学的アプローチによるプロジェクトの活性化」

講師：大阪大学大学院 工学研究科電気電子情報工学専攻 森 勇介 教授

「ワイヤレスセンサネットワークの鉄鋼応用技術」(研究会完了報告)

講師：東京大学大学院 工学系研究科マテリアル工学専攻 榎 学 教授

- ・ システムフォーラム主催のシンポジウム「知識獲得、最適設計およびデータ活用の最新動向」を部会大会前日(6月3日)の午後に開催。

#### ○第 154 回制御技術部会大会

- ・ 一般研究報告を 10 件、特別講演として下記を実施。

「鉄道車両の特性とメンテナンス」

講師：鉄道総合技術研究所 研究開発推進室 主管研究員 佐々木君章 様

- ・ 計測フォーラム主催のシンポジウム「画像計測に基づく設備診断技術」を、部会大会初日(11月26日)の午後に開催。

### (2) 情報交換会

「不要機器融通」テーマについて継続して活動しております。

### (3) 技術検討会

「鉄鋼業における安全制御技術と適用状況」をテーマに、安全法令・規格の厳格化に準拠した制御システム設計に関する調査と求められる姿の検討活動を、2015 年 7 月より 2016 年 10 月まで実施し、第 155 回部会大会にて活動内容を発表予定です。今後も隔年での開催を検討して参ります。

### (4) 学会部門との連携強化

- ・ 計測・制御・システム工学部会の各フォーラムに参加されている大学の先生の部会大会への招聘を今後も継続していきます。
- ・ 部会大会時に同時開催しているシンポジウムの「テーマ」、「内容」について各フォーラム幹事と協議を重ね、制御技術部会の意見を反映していただいています。
- ・ 研究会の新規テーマ選定および中間報告評価にあたっては、各フォーラムとの協議、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。

## 3. 各フォーラム報告

### (1) 計測フォーラム「高付加価値商品製造プロセスを支える次世代センシングフォーラム」

座長: 鳥越一平(熊本大)、代表幹事: 伊藤 友彦(JFE)

計測フォーラムでは、様々な分野の最新計測技術の紹介や大学の先生等による先端的研究の講演を通じて、今後の日本の鉄鋼業に必要とされる次世代センシング技術の探求を行っています。

## 【最近の活動実績】

### ●「産業総合技術研究所九州センター」見学会を開催

10月30日に佐賀県鳥栖市にある産業総合技術研究所九州センター見学会を開催しました。初めに「応力発光を用いた高圧容器の損傷診断技術」、「材料開発を支援する計算熱力学技術」をトピックスとしてご紹介いただきました。応力発光は微小な変形による発光現象で、センサーとして応用した例をご紹介いただきました。また、産総研でも開発されている材料設計に有用な計算熱力学技術についてご講演いただきました。最後に研究室にてミニマルファブ装置群を見学させていただきました。ミニマルファブとは半導体製造の低コスト化を図るため、極小規模で半導体製造工場を実現するもので、これからの半導体製造の主流となる技術と感じました。

参加者からは活発な質疑が交わされこれらの技術の有用性を実感しました。



左：産総研九州センター



右：ミニマルファブ研究室

## 【今後の予定】

11月26日の制御技術部会併催のシンポジウムでは「画像計測に基づく設備診断技術」と題しまして5人の講師の方をお招きしてご講演いただきました。今後も鉄鋼分野の計測技術の発展に有用な、講演会、見学会を企画してまいりますので、皆様の積極的なご参加をお願いします。

## 【フォーラム登録申し込み先】

JFE スチール株式会社 スチール研究所 計測制御研究部 伊藤友彦  
TEL:084-945-3093/FAX:084-945-4059/E-mail:to-ito@jfe-steel.co.jp

## (2) 制御フォーラム 「人と協調する制御系を考えるフォーラム」

座長：浅井 徹(阪大) 代表幹事：津田和呂(JFE)

2013年3月にスタートした現行制御フォーラムでは「人と制御系の協調」をテーマに、人が持つ能力を有効に活用する新たな制御技術の姿を模索しつつ、ベースとしての制御技術の普及・向上と技術者の育成に向けて取り組んでおります。

## 【最近の活動実績】

本フォーラムの最終年度である今年度は、当部会の悲願である計測・制御・システムの3フォーラム合同での研究会提案に向けて、半年で4回の幹事会を開催し議論を進めてきました。その議論においては、本フォーラムのターゲットとなる「人と制御系の協調」についての視点も含めた上で、カメラ監視画像による設備診断における重点監視エリアの自律決定アルゴリズムに取り組んでいく旨の提案をさせていただきました。

## 【今後の予定】

本フォーラム活動で議論してきた内容を中心とした公開フォーラムを年明けに実施、また2016年6月に予定されている制御技術部会併催シンポジウムの企画を行って参ります。

### 【フォーラム登録申し込み先】

JFEスチール(株)スチール研究所 計測制御研究部 津田 和呂  
TEL: 044-322-6268 / FAX: 044-322-6518 / Email: k-tsuda@jfe-steel.co.jp

### (3) システムフォーラム「次世代鉄鋼業のあるべき姿を具現化するシステム技術-データに基づく鉄鋼システムモデリング技術-」

座長: 倉橋節也(筑波大)、代表幹事: 森田彰(新日鐵住金)

2014年より活動を開始した第8期システムフォーラムでは、「次世代鉄鋼業のあるべき姿を具現化するシステム技術」の探索を主課題に掲げて、人とシステムの信頼構築のための新技術の検討の流れを発展させ、実操業により適用できる技術を構築すべく、データに基づく鉄鋼システムモデリング技術に焦点を当て、活動を推進しています。さらにデータ解析技術に留まらず、システムの適応や進化、またそれらを担う人材育成を含め、最新の技術情報を公開フォーラムや講演大会討論会を通じて発信していく予定です。

### 【最近の活動実績】

制御技術部会大会併催シンポジウム(2015年6月3日 於:新日鐵住金 八幡製鐵所)では、「知識獲得、最適設計およびデータ活用の最新動向」と題し、知識獲得、最適設計、データ活用に関し、適用事例も含めた4件の講演をしていただきました。第2回公開フォーラム(2015年10月19日 於:鉄鋼協会会議室)では、「データとシステム統合に関する鉄鋼システム技術の展望」と題し、Industry 4.0やIoTなどの技術を背景とした、データとシステム統合に関して、今後の標準化や製造業の方向性に関する3件の講演をしていただきました。データ活用やIoTといった、最近のデータサイエンスへの関心の高まりを反映し、両イベントとも、多くの皆さまに参加頂きました。感謝申し上げますとともに、今後ともシステムフォーラムが企画するイベントへのご参加をお待ちしております。

### 【今後の予定】

・第3回公開フォーラム(2016年5~8月頃)

### 【フォーラム登録申し込み先】

新日鐵住金(株) 技術開発本部プロセス研究所計測・制御研究部 森田 彰

TEL: 080-4602-1565 / FAX: 0439-80-2741 / E-mail:  
morita.882.akira@jp.nssmc.com



### (4) 平成27年度若手フォーラム

座長: 栗原徹(高知工科大)、代表幹事 尾関孝文(JFE)

平成27年度は座長 栗原 徹(高知工科大)、代表幹事 尾関 孝文(JFEスチール)と3名の幹事 佐々木 孝治(新日鐵住金)、村松 真臣(新日鐵住金)、迫田 尚和(神戸製鋼)にて運営し、計測とその周辺分野を中心に下記の活動を進めています。

#### ①産学若手交流セミナー

計測制御システム分野における産学若手交流セミナーを、鉄鋼メーカーおよび関連企業の技術者向けとして、2016年1月18、19日に八幡製鐵所総合センター マルチホールにて開催する予定です。圧縮センシングやライトフィールドなど計測とその周辺分野に関連する大学の先生に、研究成果または最新トピックスについて講演頂きます。多くの方々の積極的なご参加をお待ちしております。

#### ②製鉄所見学会

今年度は、上記交流セミナーと日程を合わせ2016年1月19日に世界文化遺産に登録された八幡製鐵所見学会を予定しています。セミナーでお呼びする先生にもご参加いただき、鉄鋼業について理解を深めてもらいセミナーでの議論をより有意義なものにしたいという目的です。また、例年通り工学系の学生を対

象に、鉄鋼業のダイナミックな製造現場や、そこで働く人たちの業務内容について把握して頂き、鉄鋼業の研究フィールドが魅力的である事をアピールすることも併せて行って参ります。

#### 4. 平成 27 年度部会賞(第 20 回)候補者推薦のお願い

<https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Keisoku/bukaishou.htm>

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」、および「計測・制御・システム研究賞」の制度を設けております。その第 20 回の表彰を平成 28 年第 171 回春季講演大会期間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、2014 年 1 月 1 日～2015 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、および計測・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ります。また、一連の研究報告も表彰の対象といたしますが、その場合は、最新の研究報告が 2014 年 1 月 1 日～2015 年 12 月 31 日までの間に発表されたものとします。十分に内容がわかる資料をご準備下さい。
- ・ 制御技術部会大会のみでの研究発表は、表彰対象となりません。但し、応募対象となる期間後すぐに開催される春季講演大会にて発表される場合は、審査対象といたします。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 推薦締切日:2015 年 12 月 14 日(月)。ホームページ上に掲載の推薦用紙をご利用願います。

その他、ご不明な点がございましたら事務局にお問い合わせ下さい。皆様方からのご推薦をお待ちしております。

#### 5. 講演大会協議会委員からの連絡事項

富山伸司(JFE)

第 171 回春季講演大会は 2016 年 3 月 23 日(水)～25 日(金)の 3 日間、日本金属学会と合同で東京理科大学葛飾キャンパスにて開催されます。当部会の前回の講演数は、一般講演全 13 件(計測 5 件+制御 5 件+システム 3 件)と盛況でした。皆様におかれましては、一般講演、学生ポスターセッションなどを含め、奮ってのご投稿、並びに関係者の方々への参加のお誘いを頂ければと思います。

講演大会申込みは協会ホームページ経由でおこなって頂きます。講演申込みと原稿提出の締切日は、国際セッション・討論会が 2015 年 12 月 4 日(金)17:00、一般講演・予告セッションが 2016 年 1 月 5 日(火)17:00 で、講演申込、原稿提出日は同日となりますのでご注意ください。(※講演原稿 PDF は、講演申込ページから送信してください。) また、講演当日のパワーポイント映写に使用する PC は全て各講演者にご持参頂くことになっておりますので、ご注意ください。

なお、台風、地震などの天災地変、公共交通機関不通などの非常事態、もしくはその他余儀なき理由によって講演大会の開催を中止する場合の連絡方法についても、協会ホームページに掲載されております。改めてご確認いただけるようお願い申し上げます。



## 6. 事務局からの連絡事項(行事カレンダー、講演大会案内等)

(1) 第171回(2016年春季)講演大会募集案内 <<https://www.isij.or.jp/lecture-meeting/2016spring/>>  
以下の通り開催いたします。皆様の参加をお待ちしております。

- ・ 日程: 2016年3月23日(水)~25日(金)
- ・ 会場: 東京理科大学 葛飾キャンパス
- ・ 講演申込・原稿提出期限  
一般講演・学生ポスターセッション: 講演申込・原稿提出ともに2016年1月5日(火)17:00
- ・ 講演大会概要集「材料とプロセス」年間予約締切日: 2016年2月12日(金)

(2) 今後の講演大会開催予定 <<https://www.isij.or.jp/mu09wuhus>>

- ・ 第172回(秋季) 2016年9月21日(水)~23日(金) 於:大阪大学 豊中キャンパス

(3) 平成28年度俵・澤村論文賞候補論文推薦募集 <<https://www.isij.or.jp/johhzpqnn-15/>>

- ・ 推薦締切: 2016年3月22日(火)
- ・ 俵論文賞対象: 「鉄と鋼」Vol.101(2015), No.1~No.12に掲載された論文
- ・ 澤村論文賞対象: 「ISIJ International」Vol.55(2015), No.1~No.12に掲載された論文

## 7. 編集後記

北田 宏(新日鐵住金)

2015年2回目のニュースレターをお届けします。

このごろ、Industrie4.0とかIoTとか耳慣れなかった言葉の意味がなんとなくわかるようになったのですが、今度は「人工知能」という懐かしい言葉がいたるところから急に聞こえるようになったことに驚いています。人工知能や知的システムの分野は過去に何度か実用化の期待が高まりましたが、そのたびに期待と実力のギャップに失望され、忘れられてきました。しかし、そのような「冬の時代」に耐え、地道に努力を続けた研究者がディープ・ラーニングなどで再び脚光を浴びています。難題に繰り返しアタックすることが大事なのだと思います。

このような感慨にふけていたところ、部会長挨拶にあるとおり当部会からの研究会提案がやっと採択されたことを知りました。この数年間はいわば冬の時代だったのですが、それをようやく打ち破った関係者の方々の多大な努力を称えとともに、講演大会や論文誌での成果発表で当分野のプレゼンスがまたあがることを願っています。

### ICS NEWSLETTER 40号

発行日: 2015年12月1日  
発行: (一社)日本鉄鋼協会 計測・制御・システム工学部会  
編集担当: 北田 宏(新日鐵住金株) 技術開発本部 プロセス研究所 計測・制御研究部  
TEL: 080-4602-1560 FAX: 0439-80-2741  
E-mail: kitada.bx8.hiroshi@jp.nssmc.com  
事務局: (一社)日本鉄鋼協会 学会・生産技術部門事務局 学術企画グループ 平沢  
〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館5階  
TEL: 03-3669-5932 FAX: 03-3669-5934 E-mail: hirasawa@isij.or.jp  
ISIJ Website: <https://www.isij.or.jp/>  
バックナンバー: <https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Keisoku/newsletter/index.htm>