

(一社)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  
URL: <https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Keisoku/index.htm>

2019年6月3日発行

## 📖 CONTENTS:

1. 部会長あいさつ 榎 学(東大)
2. 2019年度運営について 梅村 純(日本製鉄)
3. 当部会研究ロードマップ報告 梅村 純(日本製鉄)
4. 制御技術部会報告 制御技術部会長 吉沢 一郎(日本製鉄)
5. 各フォーラム報告
  - (1) 計測フォーラム 座長: 藤垣元治(福井大) 代表幹事: 伊勢居良仁(日本製鉄)
  - (2) 制御フォーラム 座長: 東 俊一(名大) 代表幹事: 前田知幸(神鋼)
  - (3) システムフォーラム 座長: 鳩野逸生(神戸大) 代表幹事: 檜崎博司(神鋼)
  - (4) 2019年度若手フォーラム 座長: 李 志遠(産総研) 代表幹事: 大島伸一(日本製鉄)
6. 研究会報告
  - (1) 「適応的エリアセンシング手法を用いた知能化設備異常診断」研究会  
主査: 玉置 久(神戸大) 代表幹事: 飯塚幸理(JFE)
  - (2) 「高能率・安定圧延を実現する人とシステムのシェアードコントロール」研究会  
主査: 北村 章(鳥取大) 代表幹事: 岸 真友(日本製鉄)
7. 講演大会協議会委員からの連絡事項 森本 勉(神鋼)
8. 事務局からの連絡事項(行事カレンダー、講演大会案内等)
9. ニュースレター編集委員後記 剣持光俊(JFE)

## 第178回秋季講演大会 講演募集のお知らせ

会期: 2019年9月11日(水)~13日(金)、会場: 岡山大学 津島キャンパス

申込み・講演原稿提出締切り: 2019年6月4日(火)17:00 (国際セッション/討論会)

2019年6月24日(月)17:00 (一般講演/予告セッション)

## 1. 部会長あいさつ

平素部会活動にご協力いただき有難うございます。当部会の研究会Ⅰ「適応的エリアセンシング手法を用いた知能化設備異常診断」に関しては、3年間の活動を終了し学会部門会議で成果について説明させていただいたところです。研究会での最新の研究成果については、9月11日~13日の岡山大学での秋季講演大会において討論会を開催し報告する予定にしております。また得られた成果の一部をコアにして、基礎研究をさらに実用化へ発展させることを目指して、研究会Ⅱ「エリアセンシング技術による製鉄所設備診断」が今年度からスタートしております。また研究会での議論を通じて明らかとなってきたいくつかの課題については、制御フ

部会長: 榎 学(東大)



フォーラム、システムフォーラムにおいて引き続き検討を進めて行くことも予定しております。皆様のご支援を引き続きお願いする次第です。

また、創形創質工学部会との共同の研究会である研究会 I「高効率・安定圧延を実現する人とシステムのシェアードコントロール」においては、研究活動が 2 年目に入っておりますが、皆様のご協力のもと一層精力的に研究が進められるものと理解しております。学会からは他部会との連携が強く求められており、研究活動のシナジーによる従来にはない画期的な研究・分野の展開が望まれているところであります。プロセスや製品開発における課題に関して、新たな視点から俯瞰することによる展開を期待しております。こちらも秋季講演大会で討論会が予定されております。

また新たな試みとして、高温プロセス部会と計測フォーラムとの共催シンポジウムを、やはり秋季講演大会において開催いたします。今度の講演大会では、一般講演に加えて 2 つの討論会と 1 つのシンポジウムを開催することになり、大変盛り沢山な内容になっております。是非講演大会への参加を予定していただき、積極的な情報交換・議論をお願いする次第です。どうぞよろしく申し上げます。

## 2. 2019 年度運営について

副部会長：梅村 純(日本製鉄)

今年度より副部会長を仰せつかりました日本製鉄の梅村です。よろしくお願い致します。2019 年度の部会運営は以下の通りです。

### (1)運営体制

昨年度に引き続き当部会の部会長をお引き受けくださる東京大学の榎先生のご指導の下、当部会がプレゼンスを発揮できるような運用に努めて参ります。運営委員は、2018 年度末で JFE スチール 飯塚様、富山様、日本製鉄 中川様、北田様、岸様、東京工業大 寺野先生、筑波大 倉橋先生の 7 名が退任され、JFE スチール 山口様、剣持様、神戸製鋼所 森本様、前田様、福井大 藤垣先生、名古屋大 東先生の 6 名にご就任いただきました。

### (2)本年度の活動

本部会は、計測・制御・システムの 3 フォーラムを主体に活動しています。研究会活動は、「適応的エリアセンシング手法を用いた知能化設備異常診断」が昨年度に活動を完了しました。また、2018 年度より創形創質工学部会と共同で「高効率・安定圧延を実現する人とシステムのシェアードコントロール」を推進しております。これら 2 つの研究会について、今年 9 月の秋季講演大会(岡山大学)の討論会にて完了報告および中間報告をそれぞれ行う予定です。

また、6 月に日本製鉄(株)鹿島製鉄所で開催されます第 161 回制御技術部会大会の前日 6 月 18 日午後、「データ駆動制御ー基礎・応用・新展開ー」と題して制御フォーラム企画による併設シンポジウムを開催致します。また 9 月の秋季講演大会では高温プロセス部会と共催でシンポジウム「製鉄プロセスにおける計測技術の現状と高度化に向けた課題」を開催します。

他部会との連携をこれからも推進し、当部会の技術分野が様々な分野に貢献できればと思います。また、制御技術部会との連携もこれまで以上に深め、新たな技術の早期実用化、研究課題の発掘、人材の育成を推進して参ります。

### 3. 当部会研究ロードマップ報告

副部会長：梅村 純(日本製鉄)

今年度もこの 5 月に研究ロードマップの見直しを行いました。制御分野で技術的ニーズとして挙げていた「若年者比率増加による技能レベル低下を補う賢い制御システム、シェアードコントロール、オペレータと機械(人とシステム)の協調制御実現」については、2018 年度より研究会「高能率・安定圧延を実現する人とシステムのシェアードコントロール」を開始しました。システム分野の技術的ニーズとして「人とシステムの協働・協調～非定常対応支援とレジリエンス」を挙げておりました。関連する研究課題を補強するため、「状況変動に対応するためのレジリエントな生産管理、操業支援技術の開発」を追加しました。また 2030 年を見据えた鉄鋼業のあるべき姿を実現するシステム技術として、「開発、設計、製造、サービスまでの統合的視点での生産管理、操業支援システム」を研究課題として追加しました。ロードマップの詳細は計測・制御・システム工学部会のホームページをご参照ください。

ロードマップ URL: < <https://www.isij.or.jp/Bukai/Gakujutsu/Keisoku/ICSroadmap.pdf> >

### 4. 制御技術部会報告

制御技術部会長：吉沢 一郎(日本製鉄)

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、製鉄メーカー間の横断的活動、電計メーカ 18 社との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

今年度は第 161 回大会を 2019 年 6 月 19、20 日に日本製鉄(株) 鹿島製鉄所で、第 162 回大会を 2019 年 11 月 21、22 日に横河ソリューションサービス(株)/金沢にて開催予定です。

○第 161 回制御技術部会大会

・一般研究報告として 15 件の報告、特別講演として下記の 2 件を予定。

「システム制御が拓く「わ」:Society5.0 に向けて」

講師：東京工業大学・東京大学 名誉教授 原 辰次 様

「NICT 鹿島宇宙技術センターと衛星通信」

講師：国立研究開発法人 情報通信研究機構 鹿島宇宙技術センター長 高橋 卓 様

・制御フォーラム主催のシンポジウム「データ駆動制御—基礎・応用・新展開—」を部会大会前日(6 月 18 日)の午後に開催予定。

○第 162 回制御技術部会大会

・システムフォーラム主催のシンポジウムを、部会大会初日(11 月 21 日)の午後に開催予定。

#### (2) 技術検討会

「ネットワーク技術」をテーマに、最先端のシーズ技術やセキュリティの動向を調査し、世代の構想を纏める検討活動を、2018 年 6 月より 2019 年 6 月まで実施し、第 161 回部会大会にて活動内容を発表予定です。また、「ACミルモータの余寿命推定」をテーマとした技術検討会ならびに「次世代鉄鋼制御システム」をテーマとした技術検討会を設置し、活動を推進中です。

#### (3) 教育講座

昨年度開催したシステム技術教育講座に引き続き、本年度内の制御技術教育講座開講を目指し、計測・制御・システム工学部会との調整を進めております。また、昨年度開催した設備工事技術教育講座を、本年度も2019年9月の開講を目指して、準備を進めております。

#### (4) 情報交換会

高炉4社のEIC要員、電気系故障休止情報、その他主要課題に関する情報交換について継続して活動しております。

#### (5) 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おります。
- ・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おります。本年度は、制御技術部会がニーズ元である研究会Ⅱ「エリアセンシング技術による製鉄所設備診断」が新規発足いたしました。

### 5. 各フォーラム報告

#### (1) 計測フォーラム「製鉄プロセスの生産性と高品質製造技術を支える知能化センシング技術の探索」

座長：藤垣 元治(福井大)、代表幹事：伊勢居 良仁(日本製鉄)

##### 【最近の活動実績】

12月13日に公開フォーラム「進化する高精度3次元計測技術およびその活用」を開催しました。3次元計測装置は以前に比べ安価になり、計算機の高速度による測定点群を高精度に解析する技術の進歩も受けて、さまざまな用途に使われつつあります。鉄鋼業界においても、3次元形状計測に対する高速・高精度化の要求は高まっています。本公開フォーラムでは、第一線でご活躍されている先生方やメーカーの方をお招きし、最新の3次元形状計測手法や実際の応用事例について解説していただきました。光コム技術による超精密寸法測定に加えて、自動車の自動運転、建設分野での3次元計測の活用、未来の人工衛星のアンテナ形状計測等、スケール幅の広い講演となり、参加者皆興味深く聴講しました。秋季講演大会では高温プロセス部会と共同でシンポジウム「製鉄プロセスにおける計測技術の現状と高度化に向けた課題」を開催予定です。こちらへの参加もお願いいたします。



#### (2) 制御フォーラム「最新のモデル化技術と制御技術による鉄鋼プロセスの超自動化」

座長：東 俊一(名大)、代表幹事：前田知幸(神鋼)

2019年3月より新フォーラム「最新のモデル化技術と制御技術による鉄鋼プロセスの超自動化」の活動をスタートしました。将来の労働人口不足という日本の製鉄業にとっての大きな課題に対して、近年進展著しいIoT/ICT技術や機械学習に代表されるAI技術、ロボットを積極的に活用するロボティクスなど様々な技術、切り口を活用した解決手段やソリューションの提案を行うべく議論を深めていきます。製鉄業では過去から多数の自動化技術が産み出されてきましたが、従来の自動化技術を更に高度化した超自動化技術のコンセプト構築、方法論の構築を本フォーラム活動では行っていきたいと考えております。

## 【メンバー】

東俊一(名大)、小西克巳(法大)、脇谷伸(広大)、桜間一徳(京大)、定本知徳(電通大)  
富山伸司、小笠原知義(JFE)、伊勢淳治、阿部快洋(日本製鉄)、前田知幸(神鋼)

## 【今後の予定】

- ・6月18日(火) 制御技術部会併設シンポジウム「データ駆動制御—基礎・応用・新展開—」  
於:鹿島セントラルホテル
- ・11月頃 公開フォーラム開催予定  
皆様の御参加を心よりお待ちしております。

### (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 - 不確実な時代に対応する新しいシステム技術 -」

座長: 鳩野逸生(神戸大)、代表幹事: 檜崎博司(神鋼)

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 - 不確実な時代に対応する新しいシステム技術」(座長: 神戸大学 鳩野教授)をテーマに掲げて活動しています。

昨年度は、6月の制御技術部会にて併設シンポジウム「安全・安定操業を支えるレジリエンス技術の動向」を、第176回秋季講演大会にて討論会「レジリエンスのシステムモデルとその応用」を開催し、不確実性やリスクのもとでレジリエンス、安定操業を継続するための技術について調査、研究してまいりました。今年度は、それらの活動を研究会提案につなげるべく活発に議論を行っていきます。

また、2019年1月17、18日には、大学、企業講師を招いて最適化、データ解析技術に関するシステム技術講座を開催しました(写真)。約30名を超える方々に参加者いただき、質問も活発で盛況でした。

本年度11月の制御技術部会では「最適化技術の最新動向」をテーマに併設シンポジウムを、秋には「自動運転」をテーマにした公開フォーラムを開催予定です。多くの方の参加をお待ちしております。



### (4) 2019年度若手フォーラム

座長: 李志遠(産総研)、代表幹事: 大島 伸一(日本製鉄)

2019年度の若手フォーラムは、座長: 李志遠(産総研)、代表幹事: 大島伸一(日本製鉄)と3名の幹事: 飯嶋祥平(日本製鉄)、寺田一貴(JFE)、桑名孝汰(神鋼)にて運営します。今年度は計測分野に焦点を合わせ、下記の活動を通じて鉄鋼業への技術展開を推進します。

#### 1) 産学若手交流セミナー

鉄鋼メーカー及び関連企業の技術者を対象として、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2019年9月下旬に関東、又は、関西周辺にて開催を予定しています。「最先端の光三次元計測(仮題)」というテーマで、関連する分野の大学の先生や企業技術者の方々に、研究成果または最新トピックスについてご講演いただきます。多くの方々のご参加をお待ちしております。

#### 2) 製鉄所見学会

工学系の学生及び研究者を対象とした製鉄所見学会を2019年12月初旬～中旬に関東周辺にて開催を予定しています。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、適用されている計測技術について紹介し、研究フィールドとしての魅力をお伝えできるような見学会を企画します。

## 6. 研究会報告

### (1) 「適応的エリアセンシング手法を用いた知能化設備異常診断」研究会

主査:玉置 久(神戸大) 代表幹事:飯塚幸理(JFE)

本研究会では、製鉄所の安定稼働、ダウンタイム抑制、レジリエンス向上に向け、各種配管・クレーン・煙突・搬送テーブル・コンベアなどの基盤インフラ設備を対象としたモニタリング技術の高度化を目指して、平成 28 年度から 3 年間の予定で活動を推進しました。終盤では、特にトータルシステムとしての整合性向上を目指した研究を展開し、継続的に研究会を開催するとともに(第 14 回(2019.1.7)、第 15 回(2019.3.18))、この 4 月(2019.4.12)には部会研究審議 WG の場で研究会活動の終了報告を行いました。そこでの報告の概要は以下の通りです。

1) 計測分野:エリアセンシング技術のフィールド実験を製鉄所コンベアで実施し、高速度撮影画像法およびサプリングモアレ法により、コンベアの微小振動(0.03mm、約 10 Hz)を遠隔(約 10 m)多点計測可能なことを確認した。さらに、3D レーザースキャナによる製鉄所コンベアの 3D 形状計測を実施し、コンベア形状の点群データを抽出できることを確認した。

2) 制御分野:製鉄所コンベア設備をバネ・マス・ダンパー系に基づく非線形パラメータ推定によってモデル化し、このモデルにより老化(バネ定数の変化)と病気(バネ自然長の変化)を峻別できることを示した。

3) システム分野:実コンベアの振動データをもとに、a) Wavelet-隠れマルコフモデルにより空荷/在荷の 2 状態を推定できることを示し、b) モデルパラメータ最適化のため、状態推移確率に着目したモデル選択指標の提案と有効性の確認を行い、c) 未知の異常データの検出に向け、Wavelet-隠れマルコフモデルに基づく手法の可能性を確認した。

4) トータルシステム:エリアセンシング技術に、状態推定・異常検出のためのモデル化技術を組み合わせることによるトータルシステム構築の可能性について一定の知見を得た。この結果をもとに、今後の課題として、各要素技術の深化およびシステム構築方法の確立が挙げられる。

これらの成果の公表について、本年 9 月開催の第 178 回秋季講演大会で討論会を企画するとともに、論文誌「鉄と鋼」第 106 巻第 2 号(2020 年 2 月発行)での特集号を企画しているところです。また、本年度から研究会 II「エリアセンシング技術による製鉄所設備診断」(主査:石井抱教授)が発足し、本研究会での活動・成果を発展・展開する形で、広域微小振動計測と設備診断技術の実用技術開発を目指した研究活動が推進される予定です。

### (2) 「高効率・安定圧延を実現する人とシステムのシェアードコントロール」研究会

主査:北村 章(鳥取大学) 代表幹事:岸 真友(日本製鉄)

本研究会では、計測・制御・システム工学部会によって構築されているシェアードコントロールのコンセプトに基づき、創形創質工学部会で開発した高精度の圧延荷重モデルを内包する圧延シミュレータを活用して、操業の安定性を担保しつつ、オペレータと制御システムが、品質や生産性を究極まで高めることを目的とした圧延のシェアードコントロールの研究を行っています。

3 年計画の 1 年目の活動として、シェアードコントロールの研究で先行する自動社会社(日産自動車(株)、マツダ(株))との意見交換を行いました。自動車の(自動運転を含む)シェアードコントロールが一般のドライバーを対象とするのに対して、鉄鋼製造のシェアードコントロールでは、熟練度の高いオペレータや高度な知識を有する技術スタッフを対象とすることから、熟練者と先進制御システム間の「信頼」や「納得性」を如何に構築するかが大きな課題であることを認識しました。また、第 176 回秋季講演大会における討論会の開催により、両部会の会員を中心に、鉄鋼製造のシェアードコントロールの意義を広めることができました。

各 WG では、1年間を通して活発な議論が行われました。WG1(創形創質工学部会)では、各社のデータを収集・整理し、大学側で従来の圧延モデルでは表現できていない現象や特性を考慮した圧延モデルが検討されました。WG2 では、圧下やロール速度への介入を考慮した 5 スタンド冷延タンデムミルの基本シミュレ

ータが開発されました。シミュレータには、実操業を意識した介入操作を行うため、複数のジョイスティックを組み合わせた介入インターフェイスが具備されています。WG3 では、シェアードコントロールの基盤技術(機械学習、強化学習、エコロジカルインタフェースなど)を互いに紹介し、それらが共有されました。WG4 では、シェアードコントロールの学術的理解を進めるとともに、鉄鋼各社のオペレータ操作室を含む操業現場見学を実施し、鉄鋼製造のシェアードコントロールのコンセプトとその具体化に向けた議論が行われました。

今後の活動として、WG1 では、実圧延における先進率の特異な現象を再現するために、モデルを修正するための物理的パラメータの設計・調整とともに、各社の実験ミルにおいて、実データを用いた圧延モデルの検証を行います。WG2 と WG3 は連携し、シミュレータを用いた介入ノウハウの抽出、強化学習による運転支援システム、および人による圧延状況の把握を支援する圧延エコロジカルインタフェースを開発します。WG4 では、鉄鋼製造のシェアードコントロールのコンセプトの更なる具現化を行い、人とシステムが信頼関係のうえに、協調・相互支援・ミス防止を可能にするシェアードコントロールを具体化してゆきます。また、第 178 回秋季講演大会において討論会を開催し、活動状況を紹介するとともに、鉄鋼シェアードコントロールの課題と対策について議論を行う予定です。多くの皆様に参加いただきますよう、よろしくお願いいたします。

今後とも活発な活動を継続し、その進捗や成果を本協会講演大会などで報告する予定です。

## 7. 講演大会協議会委員からの連絡事項

森本 勉(神鋼)

第 178 回秋季講演大会は 2019 年 9 月 11 日(水)～13 日(金)の 3 日間、岡山大学津島キャンパスにて開催されます(日本金属学会も同時開催)。当部会の前回の講演数は、一般講演全 11 件(計測 5 件、制御 4 件、システム 2 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幸いです。

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 2019 年 6 月 4 日(火)17:00、一般講演・学生ポスターセッションが 2019 年 6 月 24 日(月)17:00 で、講演申込、原稿提出日は同日となります。申込・発表要領等については、協会ホームページにあるご確認頂きますようお願い申し上げます。

なお、今回の講演会は、開催日程上の理由により例年よりも早く講演申込締め切りが設定されていますのでご注意ください。また、講演申込コードの変更について今回より、一般講演・予告セッションならびに共同セッションの講演申込コードを 3 桁から 4 桁に変更となっています。こちらについてもご注意ください。

秋季講演大会は過去にも台風により中止となったこともあります。台風をはじめとする天災地変や公共交通機関不通などの理由により講演大会の開催を中止する場合の連絡方法については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ますようお願い申し上げます。

## 8. 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)計測・制御・システム工学部会関連行事

<制御技術部会共催シンポジウム>< <https://www.isij.or.jp/mu270n7sx> >

・「データ駆動制御—基礎・応用・新展開—」(企画提案:制御フォーラム)

2019 年 6 月 18 日(火)13:30～17:00 於:鹿島セントラルホテル

(2)第 178 回(2019 年秋季)講演大会募集案内 <<https://www.isij.or.jp/lecture-meeting/2019autumn/>>

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。申込方法などに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。

- ・開催日：2019年9月11日(水)～13日(金)
- ・会場：岡山大学 津島キャンパス
- ・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：6月24日(月)17:00

(3)今後の講演大会開催予定 < <https://www.isij.or.jp/lecture-meeting/schedule/> >

- ・第179回(春季)2020年3月17日(火)～19日(木) 於:東京工業大学大岡山キャンパス(予定)  
※国際セッション、討論会、予告セッションなどの企画提案をお待ちしております  
(企画提出期限:8月30日(金))。

(4)鉄鋼研究振興助成受給者募集 < <https://www.isij.or.jp/subcommittee/promotion-services/> >

大学等における鉄鋼研究活性化のため、本会では鉄鋼および鉄鋼に関連する学術・技術研究に対して「鉄鋼研究振興助成」事業を行っています(研究期間2年、1件あたりの支給総額100万円～300万円)。毎年7月上旬から中旬にかけて新規受給者募集を行っていますので、皆様の応募をお待ちしております。申請方法などに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。

(5)2018年度部会賞受賞報告

2018年度部会賞(第23回)の授賞式が、去る3月21日、春季講演大会期間中に開催された部会集會にて行われ、以下のテーマが受賞されました。

なお、2019年度部会賞(第24回)候補者の推薦募集は10月上旬より開始予定です。

<計測・制御・システム研究賞2件(敬称略、受賞時の所属記載)>

①テーマ名：高炉非定常二次元モデルの開発と長期操業データによる検証結果

受賞者：橋本佳也(JFE)、澤義孝(JFE テクノリサーチ)、加納学(京都大学)、北村洋平(JFE)、西野崇啓(JFE)

②テーマ名：熱画像による高温塊成化物の温度・粒度の同時計測技術の開発

受賞者：村松真臣(新日鐵住金)

<計測・制御・システム技術賞3件(敬称略、受賞時の所属記載)>

①テーマ名：開口合成法を用いたオンライン棒鋼超音波探傷システムの開発

受賞者：上田佳央、竹内良太郎、小久保浩一、木村祐介(新日鐵住金)

②テーマ名：表面欠陥検査装置の欠陥判定ルール自動構築

受賞者：梅垣嘉之、大野紘明、大重貴彦(JFE)

③テーマ名：調質圧延における平坦度と伸び率のダイナミック制御技術

受賞者：小笠原知義(JFE)、浅野一哉(JFE テクノリサーチ)

## 9. 編集後記

劔持 光俊(JFE)

本号よりニューズレター編集委員を前任の北田氏より引き継ぎました。部会全体の活動状況を皆様にお届けしてお役に立つことができればと思います。よろしく願いいたします。

さて、2019年度は、年号も平成から令和に改まり、計測および制御の2つのフォーラムでは座長が交代し新たなテーマのもとで活動を開始しました。また、研究会では、前年度の活動・成果を発展・展開する形で、「エリアセンシング技術による製鉄所設備診断」が発足し、研究活動が推進される予定です。これから各フォーラムおよび研究会活動が活発化していくことを願っています。

本ニューズレターの運用について、ご意見やご希望などがございましたら、事務局または編集委員までお



寄せください。

#### ICS NEWSLETTER 47号

発行日: 2019年6月3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: 剣持 光俊 (JFEスチール株式会社 スチール研究所 サイバーフィジカルシステム研究  
開発部)

TEL: 044-322-6447 FAX: 044-322-6518

E-mail: m-kemmochi@jfe-steel.co.jp

事務局: (一社)日本鉄鋼協会 学会部門事務局 学術企画グループ 阿部

〒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: eabe@isij.or.jp

ISIJ Website: <https://www.isij.or.jp/>

バックナンバーは [こちら](#)