

(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

2011年3月31日発行

CONTENTS:

NEWSLETTER による臨時部会集会

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 1. 部会長挨拶 | 杉江俊治(京都大) |
| 2. 平成 22 年度活動報告／平成 23 年度活動計画 | |
| 3. 平成 22 年度部会賞審査結果報告 | 山下道雄(JFE) |
| 4. 事務局からの連絡事項(講演大会案内) | |
| 5. ニュースレター編集委員後記 | 鷲北芳郎(住金) |

NEWSLETTER による臨時部会集会

1. 部会長挨拶

部会長: 杉江俊治(京都大)

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震のために犠牲になられた方のご冥福を祈るとともに、今なお困難な生活を強いられている多数の被災された方々に心よりお見舞い申し上げます。この未曾有の震災の影響により、春季講演大会および当部会集会在中止となりましたので、News Letterによる臨時部会集会とさせていただきます。

結果的に中止とはなりましたが春季講演大会においては計測・制御・システム関連の論文件数は大きく増加しており、皆様のご協力に深く感謝いたします。また、「ふえらむ」の特集号「ここまで来た鉄鋼の計測・制御・システム技術」が3月に発刊されました。山下副部会長をはじめ各フォーラムの多大な協力を得てできあがった、すばらしい特集号です。当部会に関連する分野の重要性をより多くの方に理解していただく良いきっかけになるかと思えます。是非、ご一読いただくと共に、周囲の方々にお勧めください。

3月の部会集会のハイライトの一つは部会賞ですが、その詳細については後述の山下副部会長の審査報告のとおりです。応募数も増え、研究賞3件、技術賞2件の受賞を決定しました。今回受賞に至らなかったものの中にも大変優れた成果があり、再度のエントリーが強く期待されています。全体のレベルの高さを示唆するものと受け止めています。

最後に、大変残念ながら、強力にサポートしていただいた山下副部会長が今期で退任されます。長い間どうもご苦勞様でした。次期からは佐々木新副部会長のご協力を得て、部会の一層の発展に努めたいと考えますので、引き続き皆様のご協力をお願いいたします。

2. 平成 22 年度活動報告／平成 23 年度活動計画

(1) 平成 22 年度(平成 22 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日)活動報告

1) 部会登録会員(平成 22 年 1 月 8 日現在)

合計 1,460 名(内訳:第1順位登録 490 名、第2順位登録 456 名、第3順位登録 514 名)

2) 部会運営委員

・部会長: 杉江俊治(京大)

・副部会長: 山下道雄(JFE)、安井潔(生産技術部門推薦、日新)

- ・委員： 鷲北芳郎(会計・ニューズレター、住金)、大貝晴俊(一般表彰、早大)、塩谷政典(論文誌、新日鐵)、佐々木純(講演大会・IFAC_MMM2012、新日鐵)、上之俊昭(制御技術部会直属幹事、新日鐵)、玉置久(研究会主査、神戸大)、藤崎泰正(研究会主査、阪大)、田村安孝(計測 F 座長、山形大)、津村幸治(制御 F 座長、東大)、寺野隆雄(システム F 座長、東工大)、上田佳央(計測 F 代表幹事、住金)、西田吉晴(制御 F 代表幹事、神鋼)、北條成人(システム F 代表幹事、JFE)、北村章(IFAC_MMM2012、鳥取大)、浅野一哉(IFAC_MMM2012、JFE)、井村順一(東工大)、児島晃(首都大東京)、榎木哲夫(京大)、本多敏(慶大)、飯塚幸理(JFE)、北田宏(住金)、小西正躬(顧問、岡山大)

3) フォーラム座長、幹事

- ・計測フォーラム「鉄鋼高品質安定化のための次世代センシング技術」(継続)

田村安孝(座長、山形大)、上田佳央(代表幹事、住金)、廣瀬壮一(東工大)、橋本光男(職能大)、小島史男(神戸大)、本多敏(慶大)、輿水大和(中京大)、長田典子(関西学院大)、四辻淳一(JFE)、今野雄介(新日鐵)、丸山政克(神鋼)
- ・制御フォーラム「高品質・安定生産・環境調和を達成する先端のプロセス制御」(新規)

津村幸治(座長、東大)、西田吉晴(代表幹事、神鋼)、藤本健治(名大)、村田昇(早大)、早川朋久(東工大)、奈良高明(電通大)、田中秀幸(京大)、蛭原義雄(京大)、浅井徹(阪大)、塩谷政典(新日鐵)、平田丈英(JFE)、角谷泰則(住金)、村上晃(神鋼)
- ・システムフォーラム「鉄鋼業を革新するフレキシブルなシステム化技術—人間の業務を支援する ICT 応用—」(終了)

寺野隆雄(座長、東工大)、北條成人(代表幹事、JFE)、藤本英雄(名工大)、榎木哲夫(京大)、玉置久(神戸大)、鳩野逸生(神戸大)、倉橋節也(筑波大)、小野功(東工大)、小林敬和(新日鐵)、岩村健(住金)、檜崎博司(神鋼)
- ・若手フォーラム「計測制御システム分野における産学若手交流フォーラム」(システム分野)(終了)

小野功(座長、東工大)、平井真(代表幹事、神鋼)、古田英生(新日鐵)、久山修司(JFE)、吾郷正俊(住金)

4) ニュースレター発行

平成 22 年 6 月 1 日、平成 22 年 12 月 8 日の 2 回。部会登録会員に配信。

5) 研究会

- ・「エージェント技術による製鉄所『現場力』の維持・発展」(終了)

日本鉄鋼業の「強い現場力」の源泉である、熟練者の能力が最大限に発揮される操業支援システムの開発を目指す。特に、本研究会では、萌芽的な IT 技術の一つであるエージェント技術をベースに、熟練者の活用ならびに非熟練者の熟練化促進という人間中心的なシステム構築技術を確立し、強い現場力の維持・発展を目指す。

エージェント技術については、ユーザの分身(代理)として自律的・能動的に活動し、サービスを行うソフトウェア構築技術と捉えられ、教育産業や小売業などではインターネットをベースとして盛んに活用され効果を上げている。しかしながら、このような実装技術に加え、エージェントの機能(例えば意思決定や状況認識)そのものにも高度な要件が課される製造業への適用例はない。本研究会では、エージェントの概念・実装技術を前提とし、エージェント機能の定義・定量化(人間モデル構築)に焦点を当てる。

研究期間: 平成 19 年 4 月から 4 年間

研究担当: 玉置久(主査、神戸大)、小西正躬(岡山大)、榎木哲夫(京大)、寺野隆雄(東工大)、出口弘(東工大)、鳩野逸生(神戸大)、藤井信忠(神戸大)、企業側委員若干名

- ・「ばらつきのない製造を実現する大量データ活用型モデルベース制御技術」(継続)

鉄鋼業における設備・プロセスの物理モデルの知見を活かした上で、ばらつきを適切に制御することを目的とし、下記のような技術の開発を目指す。

①ばらつきの推定

過去大量データや経験知識、物理モデル、現在のセンサ出力値から、直接測定できない素材やプロセスの状態

量の最も信頼できる値、および可能性のある値の確率分布を推定する仮想センサ技術を開発する。

②ばらつきの制御

ばらつき分布のモデル、直接計測データ、仮想センサの分布推定結果をもとに、種々の制御操作候補に対して一連の製造工程での制御シナリオを描き、状態量のばらつきを抑制して制御したい量のばらつきをなくすような制御操作を選ぶシナリオ予測制御技術を開発する。そのために、高精度にばらつき分布を予測しそれを抑制・制御するシナリオ生成方法、制御方策の効率的計算方法やオンライン調整方法を検討する。

研究期間: 平成 21 年 4 月から 4 年間

研究担当: 藤崎泰正(主査、阪大)、津村幸治(東大)、加納学(京大)、大塚敏之(阪大)、藤本健治(名大)、
平田光男(宇都宮大)、橋本芳宏(名工大)、村田昇(早大)、企業側委員若干名

6) 部会活動

①「ふえらむ」特集号

・「ここまで来た鉄鋼の計測・制御・システム技術」 平成 23 年 3 月号

②制御技術部会併設シンポジウム

・「環境調和型プロセス制御」 平成 22 年 6 月 16 日(大分)

・「パターン認識とプラントモデリング」 平成 22 年 11 月 12 日(神奈川)

③討論会

・第 160 回秋季講演大会 討論会 平成 22 年 9 月 26 日(北海道)

「製鉄所「現場力」の維持・発展に向けたエージェント技術の適用」

・第 161 回春季講演大会 討論会 ※地震による影響を考慮し、中止となりました 平成 23 年 3 月 26 日(東京)

「先端のイメージング・画像計測技術の鉄鋼製造現場への応用」

「ばらつきのない製造を実現するためのプロセスモデリングと制御」

④フォーラム活動

・計測 F:

画像計測を応用した新幹線保守技術に関する講演会および見学会 平成 22 年 11 月 24 日(鹿児島)

・制御 F:

公開フォーラム「実データに基づくシステム同定の最先端」 平成 22 年 11 月 29 日(大阪)

・システム F:

公開フォーラム「エネルギー・環境問題とシステム技術の最新動向」 平成 22 年 8 月 25 日(大阪)

公開フォーラム「人を育てるシステムー事例報告と技術動向ー」 平成 23 年 1 月 25 日(東京)

・若手 F(システム分野):

海洋開発研究機構地球シミュレータ見学会 平成 22 年 5 月 21 日(神奈川)

セミナー「最適化手法と高速計算技術～鉄鋼業のシステム化技術の未来を考える～」 平成 22 年 9 月 17 日-18 日(静岡)

JFE 京浜製鉄所見学会 平成 22 年 12 月 16 日(神奈川)

(2) 平成 23 年度(平成 23 年 4 月 1 日～平成 24 年 3 月 31 日)活動計画

1) 部会登録会員(平成 23 年 1 月 7 日現在)

合計 1,428 名(内訳: 第 1 順位登録 472 名、第 2 順位登録 440 名、第 3 順位登録 516 名)

2) 部会運営委員

部長: 杉江俊治(京大)

副部長: 佐々木純(新日鐵)、未定(生産技術部門推薦、未定)

委員: 鷲北芳郎(会計・ニューズレター、住金)、大貝晴俊(一般表彰、早大)、風間彰(振興助成審査、JFE)、塩谷政典

(論文誌、新日鐵)、津田和呂(講演大会、JFE)、上之俊昭(制御技術部会直属幹事、新日鐵)、藤崎泰正(研究会主査、阪大)、田村安孝(計測F座長、山形大)、津村幸治(制御F座長、東大)、玉置久(システムF座長、神戸大)、上田佳央(計測F代表幹事、住金)、西田吉晴(制御F代表幹事、神鋼)、岩村健(システムF代表幹事、住金)、北村章(IFAC_MMM2012、鳥取大)、浅野一哉(IFAC_MMM2012、JFE)、井村順一(東工大)、児島晃(首都大東京)、本多敏(慶大)、北田宏(住金)、小西正躬(顧問、岡山大)

3) フォーラム座長、幹事

・計測フォーラム「鉄鋼高品質安定化のための次世代センシング技術」(継続)

田村安孝(座長、山形大)、上田佳央(代表幹事、住金)、本多敏(慶大)、廣瀬壮一(東工大)、橋本光男(青森職能大)、小島史男(神戸大)、興水大和(中京大)、長田典子(関西学院大)、丸山政克(神鋼)、四辻淳一(JFE)、今野雄介(新日鐵)

・制御フォーラム「高品質・安定生産・環境調和を達成する先端のプロセス制御」(継続)

津村幸治(座長、東大)、西田吉晴(代表幹事、神鋼)、藤本健治(名大)、村田昇(早大)、早川朋久(東工大)、奈良高明(電通大)、浅井徹(阪大)、蛭原義雄(京大)、田中秀幸(京大)、塩谷政典(新日鐵)、平田丈英(JFE)、角谷泰則(住金)、村上晃(神鋼)

・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ー人とシステムの信頼構築のための新技術ー」(新規)

玉置久(座長、神戸大)、岩村健(代表幹事、住金)、寺野隆雄(東工大)、榎木哲夫(京大)、鳩野逸生(神戸大)、倉橋節也(筑波大)、小野功(東工大)、藤井信忠(神戸大)、北條成人(JFE)、小林敬和(新日鐵)、檜崎博司(神鋼)

・若手フォーラム「計測制御システム分野における産学若手交流フォーラム」(制御分野)(新規)

東俊一(座長、京大)、小笠原知義(代表幹事、JFE)、逢坂武次(神鋼)、小林俊介(住金)、森純一(新日鐵)

4) ニュースレター発行

平成23年3月25日(臨時)、平成23年6月1日、平成23年12月1日の3回。部会登録会員にメール配信予定。

5) 研究会

・「ばらつきのない製造を実現する大量データ活用型モデルベース制御技術」(継続)

研究期間: 平成21年4月から4年間

研究担当: 藤崎泰正(主査、阪大)、津村幸治(東大)、加納学(京大)、大塚敏之(阪大)、藤本健治(名大)、平田光男(宇都宮大)、橋本芳宏(名工大)、村田昇(早大)、北田宏(住金)、塩谷政典(新日鐵)、津田和呂(JFE)、西田吉晴(神鋼)

6) 部会活動

① 制御技術部会併設シンポジウム

・計測分野「センサフュージョンについて(仮)」

平成23年6月8日(広島)

・制御分野(講演内容未定)

平成23年11月25日(東京)

② 討論会、講習会

・第162回秋季講演大会 討論会・予告セッション開催予定

平成23年9月下旬(岩手)

・制御技術教育講座

平成23年12月-平成24年1月(神奈川)

③ フォーラム活動

・計測F:

セミナー・見学会(講演内容未定)

時期未定(2回程度開催)

・制御F:

公開フォーラム「鉄鋼業及び他産業での環境への取組みと環境調和型プロセス制御」

平成23年4月20日(東京)

公開フォーラム(講演内容未定)

平成23年秋冬

・システムF:

「鉄と鋼」特集号「製鉄所「現場力」の維持・発展に向けたエージェント技術」

平成23年6月号

3. 平成22年度部会賞審査結果報告

副部会長： 山下道雄(JFE)

平成22年度部会賞について審査結果を報告します。今回は、研究賞に4件、技術賞に5件の応募がありました。従来、企業からの応募だけでしたが、大学からも2件の応募があり、多彩になってきており嬉しい限りです。

部会賞は、直近2年間での計測・制御・システム工学部会への貢献となる優秀な論文・発表を対象に、研究賞は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、技術賞は鉄鋼業での実用的成果を挙げた技術者を表彰するものです。今回、審査会の判断で、「疲労損傷記憶センサのワイヤレス化の研究」については実用的成果より今後の適用の期待が大きいとして、技術賞に挙げられていたものを研究賞に変更させてもらっています。

その結果、研究賞は5件の応募に対して3件の受賞、技術賞は4件の応募に対して2件の受賞を決定しました。研究賞受賞案件は理論的かつ実際のデータの解析などの細かい考察を重ねており、本賞に値するものと判断しました。また、技術賞受賞案件は実際に適用されて実用的な成果を挙げている案件で本分野の鉄鋼への貢献を示しており、本賞に値するものと判断しました。

受賞者の皆様、おめでとうございます。

計測・制御・システム研究賞（敬称略、受賞時の所属記載）

テーマ名	受賞者氏名
フーリエコイルを用いた漏洩磁束配管探傷	奈良高明（電気通信大）
集束ビームを用いた開口合成による微小欠陥の3次元形状再構成	尾関孝文（JFE） 高田 一（JFE（現:JFE テクノ））
疲労損傷記憶センサのワイヤレス化の研究	榎 学（東大）

計測・制御・システム技術賞（敬称略、受賞時の所属記載）

テーマ名	受賞者氏名
厚板連続式加熱炉の自動燃焼制御モデルの開発	北 和昭（住金）
	中川繁政（住金）
	岡田誠司（住金）
	岡田淳司（住金）
	矢澤武男（住金）
	河野美智雄(住金)
	若松弘宜（住金）
	城島健一郎(住金)
小林俊介（住金）	
東日本製鉄所薄板一元配車システム	吉成有介（JFE）
	岸田高輝（JFE）

4. 事務局からの連絡事項(講演大会案内)

(1) 第161回(2011年)春季講演大会

3月11日(金)に発生した東北地方太平洋沖地震による影響を考慮し、中止となりました。

(2) 第 162 回(2011 年)秋季講演大会募集案内

- ・開催日： 2011 年 9 月 20 日～22 日
- ・場 所： 大阪大学 吹田キャンパス(予定)
- ・討論会・国際セッション・予告セッション企画提案締切： 2011 年 4 月 14 日(木)
- ・討論会・国際セッション 申込、原稿提出締切日： 2011 年 6 月 10 日(金)
- ・一般講演・予告セッション申込、原稿提出締切日： 2011 年 7 月 4 日(月)

(3) 今後の講演大会開催予定

- ・第 163 回(2012 年春季) 2012 年 3 月 28 日～30 日 於:横浜国立大学

5. ニュースレター編集委員後記

鷲北芳郎(住金)

ニュースレター第 30 号をお届けします。本ニュースレターは、東北地方太平洋沖地震のために中止された当部会集會に換わる臨時部会集會の位置づけになります。被災された方、被災地で困難な生活を強いられている方もおられることとは思いますが、このような時こそ一致団結して前向きに行動することが重要だと言われております。本レターの本年度活動報告や来年度活動計画をご覧ください、積極的な活動をお願いいたします。

ニュース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下さい。

ICS NEWSLETTER 30 号

発行日： 2011 年 3 月 31 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： 鷲北 芳郎(住友金属工業(株)総合技術研究所 鋼板プロセス研究開発部 板制御グループ)

TEL: 0299-84-2989 FAX: 0299-84-2975

E-mail: washikit-ysr@sumitomometals.co.jp

事務局： (社)日本鉄鋼協会 学会・生産技術部門事務局 学術企画グループ 平沢

〒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: hirasawa@isij.or.jp

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