

計測・制御・システム工学部会 フォーラムの発足と参加へのご案内

計測・制御・システム工学部会 部会長 北森俊行

計測・制御・システム工学部会では本部会が対象とする基盤技術の中から、現在解決を迫られているテーマを取り上げ、解決へ向けてその分野の研究の活性化を図るべく下記の3つのフォーラムを設置致します。各フォーラムの活動期間は2年ですが、特に活動の継続が必要な場合には更新することもあります。末尾記載の申込み方法にしたがって、奮って参加下さるようご案内いたします。

1. 「品質計測における信号処理技術」フォーラム

座長 藤村貞夫(東大) 代表幹事 市川文彦(川鉄)

日本の鉄鋼製品の高い品質は、日本の鉄鋼業を世界の鉄鋼業に押し上げた原動力の一つであり、日本鉄鋼業のさらなる発展のために、より高い品質の造り込み技術の開発、品質管理、品質保証技術の開発が不可欠のものとして研究開発に鋭意努力が払われている。これらの技術開発において、オンライン品質計測技術確立の重要性はますます高くなるものと思われる。鉄鋼製造に要求される品質計測課題としては、表面品質計測(表面疵、表面粗さ、表面色調など)、内部品質計測(内部欠陥、材質など)および寸法形状品質計測(厚み、幅など)があるが、大きなブレイクスルーを必要とする課題が少なくない。本フォーラムでは、学官の研究者および企業の研究者、技術者との情報交換を通して、品質計測の現状および自動化に際しての問題点を明らかにするとともに、ブレイクスルーとなる要素技術の動向を把握し、鉄鋼協会で実施する研究会テーマの発掘をしていく。具体的活動としては、下記のキーワードに関係した話題(企業側ニーズ、現状の問題点、研究事例、最先端技術など)について、会議開催毎にテーマを設定し、報告会、講演会、討論会の形式で、延べ4回/年程度の会議開催を実施する予定である。

〈キーワード〉

- ・表面疵、内部欠陥、材質、表面性状、目視検査
- ・光応用計測、超音波応用計測、電磁気応用計測、放射線応用計測
- ・非接触計測、パターン計測、画像計測、マシンビジョン
- ・信号処理、画像処理、知識処理
- ・可視化、画像表示、CG
- ・多次元化センシング、アクティブセンシング、インテリジェントセンシング、センサフュージョン
- ・撮像システム、計測システム

2. 「鉄鋼プロセスの制御モデル」フォーラム

座長 木村英紀(東大) 代表幹事 高橋亮一(住金)

鉄鋼プロセスにおける基盤技術として制御技術の果たしている役割は大きく、多くの制御システムが開発実用化され、品質・歩留り向上並びに省力化に貢献してきた。しかしながら、年々厳しくなっている要求を満足させるためには一層の高機能化・精緻化が求められている。

制御のためには対象プロセスのモデリングが必要であり、モデリングの状況により適用される制御手法も異なってくる。また、プロセスの経時変化・操業形態の変化に対してどのようにモデルを追従させるかも考慮されなければならない。

本フォーラムでは、製鉄、製鋼から圧延までの鉄鋼製造の各プロセスについて制御モデルと適用されている制御手法の実体を調査し、さらに制御系の実機調整あるいは精度維持の方策についても検討する。

3. 「鉄鋼プロセスのCIM・FA化のためのシステム技術」フォーラム

座長 豊田俊夫(九工大) 代表幹事 小西正躬(神鋼)

—最適化におけるメタ戦略の応用—

現在、製造現場では多様化する顧客ニーズへの対応と同時に、コストダウンと納期達成が求められている。また、省人化・自動化の推進による作業環境の改善への強いニーズもある。このためには、フレキシブルな生産を可能にする製鉄所のCIM化の推進や、一層のFA化の実現が求められている。

従来から、これらのニーズに応えるために種々のシステム技術が適用されているが、実問題の大規模・多目的・あいまい性への対応、人間のノウハウ・経験・知識のシステムへの反映等解決すべき課題が多い。近年、ファジィ・ニューロ・遺伝的アルゴリズム(GA)・自己組織化理論(SOM: Self Organization Maps)等の新しいシステム技術が提案されており、上記の課題解決への活用が期待されている。本フォーラムではこれら最適化におけるメタ戦略についてのセミナーや講習会により、システム最適化技術について理解を深めるとともに、シンポジウムを開催して鉄鋼プロセスのCIM・FA化の事例研究や、残された課題解決のための研究交流を行なう。

参加申込み方法:

フォーラムへ参加を希望される本部会登録会員は、氏名、所属、役職、連絡先、電話・Fax・電子メール番号、参加希望フォーラム名を明記の上、平成7年7月31日までに、Faxあるいは郵便で下記へお申し込みください。

申込み先: 〒100 東京都千代田区大手町1-9-4 経団連会館3階

(株)日本鉄鋼協会 計測・制御・システム工学部会担当 藤原裕美子

FAX(03)3245-1355 TEL(03)3279-6021