

第1回「可視化ものづくり」シンポジウム ～接合プロセスを例として～

日時：平成27年3月16日(月) 12:45～17:40

会場：ホテルアソシア豊橋 5階 ボールルーム

主催：豊橋技術科学大学(機械工学系, 人間・ロボット共生リサーチセンター,
次世代シミュレーション技術者教育推進室)

協賛(予定, 順不同)：中部経済産業局, 愛知県, 日本機械学会東海支部,
日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部, 溶接学会東海支部, 日本溶射学会,
塑性加工学会東海支部, 鋳造工学会東海支部, 可視化情報学会,
自動車技術会中部支部, 航空宇宙学会中部支部, 豊橋信用金庫組合,
東三河懇話会, 精密工学会東海支部, 計測自動制御学会中部支部,
計算物質科学イニシアティブ(CMSI)

ご挨拶

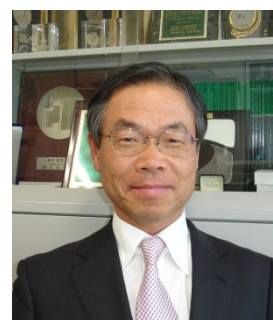
ミッション「可視化ものづくり」

平成 27 年 3 月 16 日

シンポジウム委員長 福本 昌宏

皆様、本日は「可視化ものづくり」シンポジウムにご参加下さり有難うございます。「可視化」や「ものづくり」は聞き慣れた言葉ですが、「可視化ものづくり」は新しい響きではないでしょうか。

申すまでもなく愛知／中部圏一帯は、自動車、航空機他各種産業群が高度に集積する、世界にも稀な活動地帯として我が国経済を牽引して参りました。ただし、グローバル化に起因する技術・人材の空洞化に加え、近未来に想定される人口、とりわけ就労人口の急速な減少は、悪循環を伴いながら我が国力の縮退の連鎖をもたらし、もはや避けられない現実となりつつあります。さらには、新興諸国の猛烈な追い上げに遭遇する中であって、この先、科学技術創造立国を標榜する我が国は、どう進路を取るのか？特に、お家芸とする「ものづくり」をいかにして高度化、差別化するのか？誰もが自問する今日ではないでしょうか。ただし、自問の後に明確な自答があればいいのですが、名案がありません。



本シンポジウムは、悲観視される我が国の近未来に対し、アカデミアの立場から打開策を提案するものです。縁あって私は、平成 22 年度より知の拠点あいち重点研究プロジェクトに参加させて頂いています。従事する課題の一つが摩擦攪拌接合 FSW であり、インプロセス制御 FSW の確立に向けて取り組んでいます。本課題への取り組みの中で「可視化ものづくり」なる概念を着想しました。そこで本シンポジウムでは、以下を論点とします。

(1)ものづくり大国を堅持するための打開策として「可視化ものづくり」概念を提唱し、その有効性、効用を検証する。

ここに、シミュレーション、各種分析解析等の認識工学を可視化とし、一方、接合、塑性加工、鋳造、焼結等の設計工学をものづくりと大雑把に分類すると、多くの研究者、技術者はいずれかのスペシャリストではありますが、双方の有機的な連携で初めて見えてくる真実や、達成される価値創造があるのではないかと考えます。「可視化ものづくり」とは、双方の掛け合わせによるものづくりの高品位化、新規価値創造を指します。

(2)可視化ものづくりを具現化する拠点形成の有り方を模索する.

国内で先行する類似拠点として、物材機構、産総研等を核とするつくばイノベーションアリーナは、広く国内外に開く「ナノ研究拠点」として高度に洗練された学術活動、研究者交流を幅広く展開しています。ここに、愛知／中部における新成長戦略に謳われる世界的な産学官集中連携拠点としての「可視化ものづくり」拠点の構築を提言し、その構築に向けた体制の有り方を模索します。

以上の2点について各界有識者のご協力を頂きながら、参加頂いた皆様とともに知恵を出し合い、よりよい概念への昇華、具現化への道筋を開拓、共有できれば幸いです。

本シンポジウムは、平成26年度豊橋技術科学大学学内プロジェクト推進経費を原資に開催させて頂くものであります。また、実行委員（あいうえお順：内山直樹、加藤恭子、後藤仁志、三枝 亮、関下信正、三宅哲夫、安井利明）の皆様には開催に向けて種々ご尽力頂きました。記してここに謝意を表します。

プログラム (敬称略)

- 11:45 受け付け & 会場後方にて展示会
12:45 開会挨拶 (司会 豊橋技術科学大学/安井利明)
12:47 主催者挨拶 (豊橋技術科学大学/大貝 彰)
12:55 来賓挨拶 (中部経済産業局産業技術課/岡本正弘)
13:04 シンポジウム趣旨説明 (豊橋技術科学大学/福本昌宏)

<産業界における課題の所在>

- 13:15 愛知県が取り組むものづくり産業の振興 (愛知県産業労働部/加納廣和)

<接合関連可視化研究の粋>

- 13:50 自動車部品の溶接における可視化活用事例
(トヨタ自動車ボデー生技部/西尾匡弘)
14:25 各種溶接・接合現象の実験的可視化 (大阪大学接合科学研究所/片山聖二)
15:10 材料界面の原子・電子レベル解析と可視化
(産業技術総合研究所ユビキタスエネルギー研究部門/香山正憲)
15:55 休憩 & 会場後方にて展示会

<産官学連携「可視化ものづくり拠点」構築の提案>

- 16:25 産官学連携「可視化ものづくり拠点」の提案 (豊橋技術科学大学/福本昌宏)

<パネルディスカッション：可視化ものづくり拠点構築に向けて>

16:40

司会：豊橋技術科学大学 福本昌宏

パネラー：

中部経済産業局産業技術課 課長 岡本正弘

愛知県産業労働部 技監 加納廣和

大阪大学接合科学研究所 所長 教授 片山聖二

産業技術総合研究所ユビキタスエネルギー研究部門 首席研究員 香山正憲

豊橋技術科学大学 学長特別補佐 原 邦彦

17:40 閉会挨拶

講師・パネリスト紹介（講演順）

岡本 正弘（中部経済産業局産業技術課 地域経済部産業技術・人材・情報政策課長）

1983年 通商産業省入省（名古屋通商産業局），2007年 中部経済産業局産業部 航空宇宙バイオ産業振興室長，2009年 同部 製造産業課長，2011年 同局資源エネルギー環境部 エネルギー対策課長，2013年より現職

加納 廣和（愛知県産業労働部 技監）

1980年 愛知県採用，2009年 同県産業技術研究所食品工業技術センター 保蔵技術室長，2011年 同県産業労働部地域産業課 主幹，2012年 あいち産業科学技術総合センター 共同研究支援部長兼試作評価室長，同年7月 同センター 共同研究支援部長兼試作評価室長兼計測分析室長，2013年 同センター 食品工業技術センター長，2014年より現職

西尾 匡弘（トヨタ自動車ボデー生技部技術管理室 室長）

1990年 トヨタ自動車株式会社入社 第2生技部第2ボデー技術室配属，1998年 同社生技開発部 要素技術開発担当，2002年 同社ボデー生技部技術管理室，2013年より現職

片山 聖二（大阪大学接合科学研究所 所長 教授）

1980年 大阪大学 大学院工学研究科 博士課程（溶接工学専攻）修了，1981年 同大溶接工学研究所 助手，1997年 同大接合科学研究所（旧・溶接工学研究所） 助教授，2002年 同所 教授（協力：工学研究科機械工学専攻），2013年より現職，専門は「レーザ溶接」（レーザまたはハイブリッド（レーザ・アーク）高効率溶接法の開発，レーザ／ハイブリッド溶接現象およびレーザ溶接欠陥形成機構の解明，レーザ異材溶接・接合法の開発など），溶接学会論文賞2回，軽金属溶接論文賞3回，第4回ものづくり日本大賞特別賞（2012），Welding in the World 2013論文賞，文部科学大臣表彰・科学技術賞開発部門（2014）等受賞，一般社団法人 レーザ加工学会 会長 査読委員会委員長，一般社団法人溶接学会 理事 高エネルギービーム加工研究委員会委員長，一般社団法人軽金属溶接協会 レーザ溶接委員会委員長，一般社団法人日本溶接協会 理事 レーザ加工技術研究委員会 副委員長，一般社団法人スマートプロセス学会 理事 レーザプロセス部会長等歴任

香山 正憲（産業技術総合研究所ユビキタスエネルギー研究部門 首席研究員）

1985年 東京大学 大学院工学系研究科 博士課程中退, 工業技術院 大阪工業技術試験所入所, 1992年 東京大学工学博士, 2001年 産業技術総合研究所 生活環境系特別研究体, 2004年より現職

福本 昌宏（豊橋技術科学大学 機械工学系 教授）

1983年 慶応義塾大学 大学院 博士後期課程修了, 1984年 工学博士（慶応義塾大学）, 同年 豊橋技術科学大学 助手, 1989年 文部省在外研究員（カナダ・シエルブルック大学）, 1993年 同大 助教授, 2002年より現職, 日本機械学会, 日本金属学会, 溶接学会, 日本溶射学会, ASM International 等に所属, 現在, 日本溶射学会会長, 日本機械学会, 溶接学会, ASM International のフェロー

原 邦彦（豊橋技術科学大学 学長特別補佐（産学連携担当））

研究推進アドミニストレーションセンター 副センター長 特定教授）

株式会社デンソー取締役基礎研究所長, 株式会社日本自動車部品総合研究所専務取締役, 株式会社コンポン研究所取締役副所長を経て, 2010年より豊橋技術科学大学特命教授, 2013年 同大研究推進アドミニストレーションセンター 特任教授, 2014年より現職

出展者一覧 (五十音順)

株式会社キーエンス

ソリッドワークス・ジャパン株式会社

株式会社日本レーザー

株式会社フォトロン

株式会社ブレイド

ローランド ディー.ジー.株式会社

株式会社ヤマナカゴーキン

第1回「可視化ものづくり」シンポジウム ～接合プロセスを例として～ 概要集

発行 国立大学法人 豊橋技術科学大学
第1回「可視化ものづくり」シンポジウム
～接合プロセスを例として～ 実行委員会
委員長 福本 昌宏
委員 内山 直樹, 加藤 恭子, 後藤 仁志, 三枝 亮,
関下 信正, 三宅 哲夫, 安井 利明
〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1
TEL: 0532-44-6691 (機械工学系事務室)
FAX: 0532-44-6690
発行年月日 2015年3月16日
印刷 豊橋合同印刷株式会社

無断転載を禁ず©