

2014 ワークショップ開催報告

2014 ワークショップ実行委員会

会 期：2014 年 10 月 23 日（木）～24 日（金）

会 場：ラフォーレ修善寺（静岡県伊豆市）

修善寺ワークショップは、ラフォーレ修善寺（静岡県伊豆市）を開催地とし、1991年に始まり今年で24回目を迎えました。本ワークショップは、宿泊を基本、ノースーツ／ノーネクタイ、撮影／録音禁止をルールとし、通常の講演会や学会発表と異なり、最新技術ポスターの前で、発表者と参加者が一体となった双方向のディスカッションを通じて実装技術の現状と課題および将来像を幅広く自由に討論し、かつ人的な交流を深めることを趣旨として開催しました。参加者は、昨年とほぼ同数の総数73名でした。

今回は、メインテーマを「日本ブランド復権のカギを握る実装イノベーション」、サブテーマを「魅力ある機能・品質・コストへの挑戦」と定め、日本の実装技術が世界の中で勝ち抜くためのキーテクノロジーとなる技術（実装プロセス、実装材料、回路基板、信頼性・解析、MEMS、先端パッケージ、接合、ナノテク、実装設計、光実装）の発表がポスター形式により行なわれました。発表件数は例年とほぼ同数の41件の発表が行われました。また、1日目に、ナイトセッションと2日目に特別講演が行われました。

初日は、遠方からの参加者の利便性を図るため、13時00分からの登録開始としました。その後、今回のワークショップの天明副委員長（日立製作所）から、今回のワークショップの趣旨説明、スケジュールおよびルールの確認がありました。

第1セッションのアブストラクトトークでは、各発表者



趣旨説明する天明副委員長

に約3分間で発表要旨や技術ポイント、ディスカッションしたい点などの説明をして頂きました。その後、第1セッションのポスター発表（20件）がありました。どのポスターの前でも実物のサンプルや資料を手に活発に議論を交わし、熱心にメモを取る様子が見受けられました。発表者も自分のポスターの「Closed」の時間に他のポスターを見ることができることも本ワークショップの特徴となっています。

ポスターセッションの終了後、部屋割りが発表されました。夕食までの時間で、温泉で汗を流してくつろいだ時間を過ごされた方が多かったようです。

立食形式の夕食の後、第2セッションは、各部屋に討論資料を持ち込んでのフリーディスカッションを行いました。部屋ごとに、互いの技術課題や、実装技術の将来像、所属している会社、大学、研究機関のトピックスなどを語り合い、各部屋とも夜更けまで大いに盛り上がっていました。

第2セッションと並行して、東京大学 先端技術研究センター 特任教授 西岡 潔氏から「魅力ある機能、品質でいかに儲けるか ～“時間制御”にメスを入れた、ものづくりの全体最適化」というテーマでナイトセッションが行なわれました。

“時間の制御”を製造に取り入れた例として、現場メインラインの徹底的な平準化を前提としたリーン生産方式（プル型生産プロセス、自動車産業など）がありますが、御講演では、先生が携わってこられた鉄鋼（船舶、橋梁、建築などに用いられる厚板）を例に、設備を機軸に素材から製品を作り分けていく工程で、どのように“時間制御”が成されているかについて解説して頂きました。（プッシュ型生産プロセス）。まとめとして、時間制御の意義（在庫削減、資金回転効率の向上 など）、リスク（個別工程の効率低下、災害を含む大規模トラブル時の対応力低下）とリスク低減対策（社内外他工場との連携）について御説明がありました。

2日目の第3セッションは、アブストラクトトークの後、ポスター発表（21件）がありました。1日目と同様に、どのポスターの前でも、発表者と参加者が活発に意見交換を



2日目の開始挨拶をする山道委員長



ポスターセッション

行い、時には一対一でじっくりと議論している様子も見受けられました。

昼食を挟んでのポスター発表終了後、慶應義塾大学 理工学部 機械工学科 准教授 三木則尚氏から「マイクロ・ナノ医療デバイスの実装技術」というテーマで特別講演が行なわれました。具体的な例として、「脳波検出用針電極」と「マイクロ流路とナノポーラスポリマ膜によるマイクロ透析システム（人口腎臓）」に対して御説明がありました。「脳波検出用針電極」では、頭皮の角質層を貫通するマイクロニードルニードル、ポリマー製マイクロニードルアレイを用い、前頭極部の脳波計測に成功したことが紹介されました。「マイクロ流路とナノポーラスポリマ膜によるマイクロ透析システム（人口腎臓）」では、積層型マイクロフィル（チタン板への流路形成、機能性ポリマ膜）を用い、デバイスレベルで透析性能を有することができたことが紹介されました。まとめとして、マイクロ・ナノ医療デバイスの有用性、実用化に必要な実装技術（界面、システムに関するものである）、分野横断的かつ医学的知識が必要であると御説明がありました。

本ワークショップ終了後のアンケートでは、期待したものの、あるいは参加しただけの成果が得られたとの御意見を多くの参加者の方々から頂きました。一方で、1日目と2日目の発表プログラムの組み方、発表者の方から他のポス



特別講演

ターを見る時間がもう少しあると良いなどの御意見も頂きました。多くの方々から頂きました貴重な御意見を来年以降の運営に反映させて行きたいと思えます。

2日間にわたる3セッションの中で得られた、現状の課題への解答や、将来技術への夢、そして新たな問題提起や斬新なアイデアの醸成などが、新しい事業のきっかけとなれば幸いです。

最後に、御発表頂いた方々、御参加頂いた方々、事務局の方々に感謝を申し上げます。