

創立百周年記念



富山県工業技術センター

テクノシンポジウム2013

平成25年度富山県工業技術センター研究発表会

- 日時 平成25年 **7月25日**(木) 13:30~17:15
■場所 富山県工業技術センター 中央研究所

参加無料

◇ 基調講演 (13:30~14:20)

「産総研の研究戦略とものづくりへの取り組み
ーオープンイノベーションハブを目指してー」

講師：独立行政法人産業技術総合研究所 副理事長 一村 信吾 氏

◇ インタラクティブ・セッション/パネル展示 (14:20~15:00)

研究の成果品および100年の歩みのパネルを展示します。

◇ 研究発表 3分科会 各4件 (15:00~16:20)

材料・プロセス関連 電子・計測関連 生活・環境関連

◇ 新規設備の紹介・見学 (16:20~17:15)

新規設備および、ものづくり研究開発センターの設備見学

申込み締切り 7月22日(月)

◇ 研究所の一般開放 (研究所紹介・見学、機器実演)

平成25年 **7月26日**(金) AM (10:00~11:30)、PM (14:00~15:30)

各研究所の紹介、所内見学や機器の実演を行います。

- ・中央研究所・ものづくり研究開発センター (富山県高岡市二上町150)
- ・生活工学研究所 (富山県南砺市岩武新35-1)
- ・機械電子研究所 (富山県富山市高田383番地)

■研究発表タイトル

★A会場(材料・プロセス技術関連)

テーマ	発表者
血液中の微量な腫瘍細胞を捕捉するマイクロチップの高性能化に関する研究	大永 崇 副主幹研究員
医薬・バイオ分野への応用を目指した高分子ナノ構造形成技術の開発	横山義之 主任研究員
セルロースを高度利用した軽量高強度プラスチックの開発	中越パルプ工業(株)開発本部 開発部 田中 裕之氏
高透磁率材料を構造部材に用いた大型超高真空容器の製造技術の開発	(株)VICインターナショナル 代表取締役 竹内 幸雄氏

★B会場(電子・計測技術関連)

テーマ	発表者
色素増感太陽電池酸化チタン膜の微細構造評価	角田龍則 主任研究員
環境に配慮した低コスト無線ICタグの開発	坂井雄一 主任研究員
SW電源の電磁ノイズのシミュレーション	宮田直幸 主任研究員
面圧分布検出型触覚センサシートの研究開発	(株)オーギャ 代表取締役 水島 昌徳氏

★C会場(生活・環境技術関連)

テーマ	発表者
木製バットの打撃特性評価	(株)ロンウッド 代表取締役 池田 真一氏
女性用インナーウェアの温熱的快適性評価	中橋美幸 主任研究員
DNAマイクロアレイによる杜仲葉熱水抽出液の機能評価	神奈川県産業技術センター 化学技術部 荒木真由美氏
無線センサネットワーク用超音波計測システムに関する研究 ～生活空間のモニタリングへの応用を目指して～	佐々木克浩 主任研究員

■新規設備の紹介

誘導結合プラズマ発光分光分析装置*、微粒化装置*、ガスクロマトグラフ質量分析計*
統合型CAEシステム、走査型プローブ顕微鏡、恒温恒湿環境試験装置

*:設備見学を行います

富山県工業技術センターテクノシンポジウム2013参加申込書
申込み締切り 7月22日(月)

【 FAX 0766-21-2402 】

企業名 (団体名)	住所:		TEL:	FAX:		
所属・役職	氏名	E-mail	希望分科 会場 【7/25】	研究所の 一般開放参加 【7/26】	メルマガ 登録※	
受講者			A B C	中央研究所 ものづくりセンター (AM・PM) 生活工学研究所 (AM・PM) 機械電子研究所 (AM・PM)	<input type="checkbox"/> する <input type="checkbox"/> しない	
			A B C	中央研究所 ものづくりセンター (AM・PM) 生活工学研究所 (AM・PM) 機械電子研究所 (AM・PM)	<input type="checkbox"/> する <input type="checkbox"/> しない	
			A B C	中央研究所 ものづくりセンター (AM・PM) 生活工学研究所 (AM・PM) 機械電子研究所 (AM・PM)	<input type="checkbox"/> する <input type="checkbox"/> しない	

備考

- 本申込書に記載された個人情報は、受講者の確認や、やむを得ない事情により、日時、会場の変更があった場合にその連絡を行うために提出して頂くものです。
 - また、本申込書に記載された個人情報を、参加者名簿(会社名・受講者氏名のみ)の形で特別講演の講師に提供する予定です。提供することに同意されない場合は、次の□欄にチェック願います。 同意しない
- ※ ものづくり研究開発センターのメルマガ・リストへの登録につきましても、ご希望をお教えください。

◆お問合せ先：富山県工業技術センター企画情報課(〒933-0981 富山県高岡市二上町150 TEL 0766-21-2121)

E-mail kikaku2@itc.pref.toyama.jp

日 時:平成25年7月25日(木) 13:30~17:15

場 所:富山県工業技術センター 中央研究所

■ 基調講演(13:30~14:20)

「産総研の研究戦略とものづくりへの取り組み
ーオープンイノベーションハブを目指してー」

講師:独立行政法人産業技術総合研究所 副理事長 一村 信吾 氏

研究独法として第3期目(2010年4月~2015年3月)を迎えた産総研は、21世紀型課題の解決とオープンイノベーションハブ機能の強化を目指している。前者の展開に向けて研究戦略を立案するとともに、後者の推進に向けて、研究成果の社会展開を促進する様々な連携の枠組みを構築している。ものづくりへの取り組み事例を中心に、その一端を紹介する。

■ インタラクティブ・セッション／パネル展示(14:20~15:00)

一般財団法人機械振興協会との共同研究成果、地方独立行政法人北海道立総合研究機構の研究成果、富山県ものづくり研究開発センターの研究成果、共同研究による製品化事例、富山県工業技術センター100周年のあゆみ 等

■ 研究発表(15:00~16:20)

★A会場(材料・プロセス技術関連)

テーマ・概要	発表者
血液中の微量な腫瘍細胞を捕捉するマイクロチップの高性能化に関する研究 血中の微量な腫瘍細胞(CTC)を捕捉できる新たなポリマー製マイクロ流体チップを開発した。チップ表面を機能化することで、腫瘍細胞捕捉率が90%を超える性能を得ることができた。チップのコストや生産性は実用的であり、既に県内企業において従来チップの1/10以下の価格で販売開始した。大学病院にて臨床サンプルによる試験を実施し、CTCの捕捉を確認している。	中央研究所 大永 崇 副主幹研究員
医薬・バイオ分野への応用を目指した高分子ナノ構造形成技術の開発 温度によって“吸水⇄放水”を可逆的に繰り返す温度応答性ナノファイバーシートを、高機能な薬剤放出シートや細胞培養シートなど、医薬・バイオ分野へと応用する検討を行っている。今年度は、作製した温度応答性ナノファイバーシートの種々の特性調査(吸水⇄放水特性、細胞培養に対する毒性、薬剤の放出制御機能)を行った。	機械電子研究所 横山義之 主任研究員
セルロースを高度利用した軽量高強度プラスチックの開発 本研究では、木材パルプのセルロース(パルプ及びセルロースナノファイバー)を補強材料としてプラスチックに配合し、軽量で高強度な材料を開発することを目的として検討を行った。今回、パルプ及びセルロースナノファイバーをプラスチックへ配合した素材の機械的特性や成形性について報告する。	中越パルプ工業(株)開発本部 開発部 田中 裕之 氏
高透磁率材料を構造部材に用いた大型超高真空容器の製造技術の開発 高透磁率材料(パーマロイ)の超高真空容器部材への適用を図るための要素技術として、薄板パーマロイに適した溶接施工法の開発及びその施工方法を実現するため、開発した2重シールドティグトーチによる溶接施工方法、レーザー溶接施工方法及び性能評価試験を実施し、試作容器製作のための溶接施工条件を確立し、ドーム型容器部品を試作した。	(株)VICインターナショナル 代表取締役 竹内 幸雄 氏

★B会場(電子・計測技術関連)

テーマ・概要	発表者
色素増感太陽電池酸化チタン膜の微細構造評価 色素増感太陽電池(DSSC)の光電気変換効率向上を目的として、酸化チタンの成膜条件の改良を進め、成膜焼成後の酸化チタン膜の微細構造を評価し、その空孔率や比表面積および有機物の残さ等から膜の評価を行った。また、酸化チタン膜断面の、FE-SEMおよびTEM観察を実施し、その微細構造を確認した。最後に太陽電池の変換効率を測定し、光電気変換効率への影響を考察した。	機械電子研究所 角田龍則 主任研究員
環境に配慮した低コスト無線ICタグの開発 RFIDタグは、交通系カードでの利用に代表されるように身近な存在となっているが、さらなる普及のためには、タグの価格低減、環境対応が必須となっている。フレキシブルかつ低コストな材料として紙をベース材料として選択、はんだ付着性インクのスクリーン印刷と溶融はんだめっきを利用し、廃液フリーかつ工程数を大幅に削減したRFIDタグの作製方法について検討した。工程数削減につながった各工程の詳細および試作したタグの試験結果について報告する。	産学官連携推進担当 坂井雄一 主任研究員

★B会場(電子・計測技術関連つづき)

テーマ・概要	発表者
<p>SW電源の電磁ノイズのシミュレーション</p> <p>スイッチング電源の実回路を模擬した簡易モデルを作成し、そこから発生する電磁界の実験とFDTD法シミュレーションの比較を試みた。低周波での近傍界においては、市販シミュレータと一致した結果が得られた。また遠方界については、市販シミュレータでスペクトルのピーク周波数と概形が一致する結果が得られた。これらによって、今後の数値計算を行う上での道筋をつけることができた。</p>	<p>中央研究所 宮田直幸 主任研究員</p>
<p>面圧分布検出型触覚センサシートの研究開発</p> <p>マトリックス型の静電容量型面圧分布検出型触覚センサを開発した。面内に80個設けられたセンサは浮遊容量によるノミナルの差が見られたが、押圧による変化量は同等であり、おおむね良好な結果を得ることができた。</p>	<p>(株)オーギャ 代表取締役 水島 昌徳 氏</p>

★C会場(生活・環境技術関連)

テーマ・概要	発表者
<p>木製バットの打撃特性評価</p> <p>近年の野球用木製バットは北米産のメイプル材が主流となっているが、地球環境保護政策や円安などの影響から今後の素材の安定供給には不透明感がある。このため、将来の代替素材の確保を目的に竹を母材として芯部に強化木を配置した竹複合バットを開発し、曲げ強度や反発特性などを調べて改善効果を検証した。また、メイプル製バットの折損事故を防止するため、現状の素材の物性や強度を調べて原木の産地や比重などにより分類し、安全性確保対策を検討した。</p>	<p>(株)ロンウッド 代表取締役 池田 真一 氏</p>
<p>女性用インナーウェアの温熱的快適性評価</p> <p>女性用インナーウェアの中から、肌に直接密着させて着用されるショーツガードルを取りあげた。温熱的快適性を向上させたショーツガードルを開発することを目的に、その基礎実験として、素材の異なる編布を用いて試作したショーツガードル4種の着用実験を行った。衣服内温湿度、発汗量、皮膚温、心拍数に及ぼす影響を明らかにした。</p>	<p>生活工学研究所 中橋美幸 主任研究員</p>
<p>DNAマイクロアレイによる杜仲葉熱水抽出液の機能評価</p> <p>杜仲は、樹皮が生薬として利用されている他、日本では、葉を用いた健康茶が知られている。これまでに我々は、杜仲葉熱水抽出液が肝機能及び脂質代謝改善効果を示すことを見いだしている。さらに今回、DNAマイクロアレイによる網羅的遺伝子発現解析を行い、そのメカニズムの一端を明らかにしたので報告する。</p>	<p>神奈川県産業技術センター 化学技術部 荒木真由美 氏</p>
<p>無線センサネットワーク用超音波計測システムに関する研究 ～生活空間のモニタリングへの応用を目指して～</p> <p>生活空間のモニタリングへの応用を目指し、超音波センサと無線通信を用いて、空間温度と距離のモニタリングシステムを構築した。超音波センサの制御などをマイコンにより行い、また無線通信を用いて測定値をワイヤレスでパソコンに取り込み表示させた。本システムにより、空間の外側から内部の平均温度を測定可能とし、さらに平均温度と人の検知を自動で切り替えてモニタリングする事例を示した。</p>	<p>中央研究所 佐々木克浩 主任研究員</p>

■ **新規設備の紹介(16:20~17:15)**

誘導結合プラズマ発光分光分析装置*、微粒化装置*、ガスクロマトグラフ質量分析計*
 統合型CAEシステム、走査型プローブ顕微鏡、恒温恒湿環境試験装置 *:設備見学を行います

■ **研究所の一般開放(研究所紹介・見学、機器実演)**

平成25年7月26日(金) AM (10:00~11:30)、PM (14:00~15:30)

各研究所の紹介、所内見学や機器の実演を行います。

○ **中央研究所・ものづくり研究開発センター(富山県高岡市二上町150)**

各種工業材料の分析、特性評価試験、成形、加工技術の研究や、応用製品の開発を行なっています。また、異業種融合による革
 新技術の創出や新製品開発、優れた人材を育成する“ものづくり産業振興の拠点”を目指す富山県ものづくり研究開発センターを開
 設しています。
 所内見学のほか、大型X線CT、積層造形装置、超精密切削加工機、電波暗室の実演を行います。

○ **生活工学研究所(富山県南砺市岩武新35-1)**

人間生活に関係する産業製品の開発や生産を支援するための技術指導および研究開発を行っています。感覚、生理あるいは動作
 等人間特性の計測評価をとおして人間適合型の生活関連製品の開発、生産を促進するための研究に重点を置いています
 所内見学のほか、熱画像解析システム、サーマルマネキン、スウィングロボット、動作解析装置等の実演を行います。

○ **機械電子研究所(富山県富山市高田383番地)**

機械・電子材料、およびそれらを用いた製品の高機能化、システム化、高信頼化などについて、技術指導および研究開発を行っ
 ています。
 振動試験機等の主要設備の見学のほか、CAEによる機械部品・電子部品の応力解析やオーグエ電子分光による電子材料の表面分
 析等の実演を行います。