



富山県工業技術センター

# テクノシンポジウム2016

平成28年度富山県工業技術センター研究発表会

■日時 平成28年 **7月29日**(金) 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**

◇ 特別講演(13:30～14:30)

「材料を起点としたイノベーションの創出」

～高性能・高付加価値有機ELライティングの技術開発～

講師: コニカミノルタ株式会社 開発統括本部要素技術開発センター長 北 弘志 氏

◇ インタラクティブ・セッション/パネル展示(14:30～15:00)

研究の成果品および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

計測・システム技術関連

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25日(月)**

## ■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
ハイブリダイゼーションシステムとその研究事例紹介	中央研究所 高松 周一
鉄系材料粉末を用いた金属3D造形技術と応用事例の紹介	中央研究所 山本 貴文
超音波を用いたマグネシウム押出材の金属疲労損傷モニタリング技術	ものづくり研究開発センター 山岸 英樹
フォトリソ・エッチング技術による水晶素子の形成	(株)富山村田製作所 井田 有彌 氏

### ★B会場(計測・システム技術関連)

テーマ	発表者
細胞等の粒子をサイズで分離するマイクロ流体チップ	機械電子研究所 高田 耕児
厚膜型圧電発電素子の開発に関する研究	機械電子研究所 升方 康智
トイレからの漏えい音低減に関する研究	機械電子研究所 金森 直希
水素エネルギー社会を進める「アルミ廃棄物から水素を発生させる検証プラント」の紹介	アルハイテック(株) 水木 伸明 氏

### ★C会場(生活・環境技術関連)

テーマ	発表者
バイオマスナノファイバーを用いた整髪料の開発	ものづくり研究開発センター 近藤 兼司
防虫ナノファイバーシートの開発	生活工学研究所 吉田 巧
発汗サーマルマネキンによる衣服内水分移動に関する研究	生活工学研究所 和田 猛
糖尿病患者用のフットケア用品の開発	生活工学研究所 石割 伸一

## ■新規設備の紹介

蛍光X線分析装置、万能試験機、プラズマリアクター、デジタルマイクロスコープ、生体现象計測システム  
赤外分光光度計、微小硬さ評価システム\*、複合化成形サーボプレス機\*、  
金属積層造形システム関連装置\* (金属粉末リサイクルシステム、3DCADシステムほか) \*: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2016参加申込書  
申込み締切り 7月25日(月)

【 FAX 0766-21-2402 】

企業名 (団体名)	住所:		TEL:	FAX:	
	所属・役職	氏名			E-mail
受講者				A B C	<input type="checkbox"/> する <input type="checkbox"/> しない
				A B C	<input type="checkbox"/> する <input type="checkbox"/> しない
				A B C	<input type="checkbox"/> する <input type="checkbox"/> しない

#### 備考

1. 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。
  2. 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、次の口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28年7月29日(金) 13:30~17:15

場 所:富山県工業技術センター 中央研究所

## ■特別講演(13:30~14:30)

## 「材料を起点としたイノベーションの創出」

～高性能・高付加価値有機ELライティング技術の開発～

講師:コニカミノルタ株式会社 開発統括本部要素技術開発センター長 北 弘志 氏

## 【講演概要】

有機ELの性能を決定する要因は発光物質であるが、その他に水蒸気を全く通さないバリアフィルムや、透明で電気抵抗の低い電極、さらには新たな応用用途の開発も不可欠である。本報では、それらの技術を中心に、新たなフレキシブル発光デバイスがもたらすイノベーションについて解説する。

## ■インタラクティブ・セッション／パネル展示(14:30~15:00)

富山県ものづくり研究開発センターの研究成果、企業との共同研究による製品化事例、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
<b>ハイブリダイゼーションシステムとその研究事例紹介</b> ハイブリダイゼーションシステムは、乾式・機械的処理法で微粒子に微粒子を複合化し、機能性複合粉体(粉末)材料を創製するシステムである。本発表では、当システムを用い市販の樹脂粉末をグラファイトでコーティングした複合材料を調製し、幾つかの方法で成形、グラファイトによる導電性向上効果について検討した事例を紹介する。	中央研究所 高松周一 副主幹研究員
<b>鉄系材料粉末を用いた金属3D造形技術と応用事例の紹介</b> 金属積層造形技術を用いた高機能な金型の創出を目指し、金型材料であるマルエージング鋼の材料粉末を用いた造形技術について検討した。その結果、適切な条件下では高密度造形が可能であることを見出し、高密度な造形物の機械的特性は市販のマルエージング鋼と同等以上であることを確認した。当日は、その詳細と金型への応用事例を紹介する。	中央研究所 山本貴文 研究員
<b>超音波を用いたマグネシウム押出材の金属疲労損傷モニタリング技術</b> マグネシウム展伸材は、強い機械的性質の異方性及び複雑な変形機構を有することから、塑性加工性のほか疲労寿命設計の面からも、その利用に問題を抱える。本研究では、疲労寿命非破壊評価技術開発の観点から、純マグネシウム押出材の低サイクル～ギガサイクル疲労過程における弾性率挙動について超音波パルス法を用いて評価、その特異的な挙動要因を詳細な材料解析とともに明らかにした。	ものづくり研究開発センター 山岸英樹 主任研究員
<b>フォトリソ・エッチング技術による水晶素子の形成</b> 水晶振動子をフォトリソグラフィとエッチング技術で形成することを試みた。従来の機械加工による製造方法と比較して、小型でかつ大量に一括で素子を得ることができた。試作した素子の特性を評価したところ、所望の振動を確認することができた。安定した素子特性を得るには、形状の最適化と加工再現性が重要であることを示した。	(株)富山村田製作所 生産技術部 井田有彌 氏

## ■研究発表(15:00~16:20)

### ★B会場(計測・システム技術関連)

テーマ・概要	発表者
<b>細胞等の粒子をサイズで分離するマイクロ流体チップ</b> 粒子をサイズで分離する樹脂製マイクロ流体チップを開発した。微細な柱が一定の規則のもと林立する空間内に粒子を含む流体を流し、目詰まりを防ぎつつ連続的に粒子をサイズ分離できる(柱の間隔等を換えれば数百ナノ~数十ミクロンの粒子が分離できる)。具体的応用例として血液中の標的細胞(赤血球や白血球よりサイズが大きい)を分離する実験を行い、標的細胞の回収率が良いこと、赤血球や白血球との分離性能が良いこと等を示すことができた。	機械電子研究所 高田耕児 主任研究員
<b>厚膜型圧電発電素子の開発に関する研究</b> 圧電型エネルギーハーベスタへの応用に向け、イットリア安定化ジルコニウム(YSZ)基板とNi基板上にソフト系、ハード系のPZT系厚膜をスクリーン印刷法により作製した。SEM観察、およびP-Eヒステリシスカーブの測定により厚膜の評価を行って、作製条件を最適化した。また、作製した素子を共振周波数付近で加振し、基板材料等の規格化電力への影響についても検討した。	機械電子研究所 升方康智 研究員
<b>トイレからの漏えい音低減に関する研究</b> トイレの洋式便器の水面から発生して便器上部の開口部から出て行く音を低減する手法を検討した。水面から発生する音そのものの低減(発生源対策)、および水面で発生してしまった音が便器上部の開口部へ伝播して外部へ出て行くまでの間の減音(伝搬経路対策)に取り組み、広い周波数範囲において減音効果を得ることができた。	機械電子研究所 金森直希 主任研究員
<b>水素エネルギー社会を進める「アルミ廃棄物から水素を発生させる検証プラント」の紹介</b> NEDOの支援を受けて、リサイクルが困難といわれていたアルミ系廃棄物からアルミを分離し、水素を発生させ、発電に利用するシステムを開発した。今春、朝日印刷の富山工場内にパルパー型分離機、乾留炉水素発生装置で構成する検証プラントを整備し、1時間あたり5kgの水素発生(燃料電池車走行距離約700kmの充填量に相当)の水素を発生させることに成功した。今後は水素利用社会に向けて、ミニ火力発電所、産業機器、防災グッズへの応用も検討していく。	アルハイテック(株) 常務取締役 水木伸明 氏

### ★C会場(生活・環境技術関連)

テーマ・概要	発表者
<b>バイオマスナノファイバーを用いた整髪料の開発</b> バイオマスナノファイバーは、水中での分散安定性が高く、多糖類由来の増粘剤に類似した機能を持つことが知られている。本研究では、セルロースナノファイバーCNFを使ってアウトバス化粧品を試作を行った。試作品は毛髪がまとまりやすく、引張試験でも優位性があった。CNFの化粧品への応用を目的とした事例を紹介する。	ものづくり研究開発センター 近藤兼司 主任研究員
<b>防虫ナノファイバーシートの開発</b> エレクトロスピンニング装置を用いて、防虫効果のあるナノファイバー不織布を作製した。原料樹脂をPUとすることにより、伸縮性を持ち、非常に薄く、透湿性をもつ不織布を作成することができた。その防虫ナノファイバー不織布に対して、ヒトスジシマカを用いた防虫試験を実施したところ、忌避率は90%以上であった。	生活工学研究所 吉田 巧 研究員
<b>発汗サーマルマネキンによる衣服内水分移動に関する研究</b> 発汗サーマルマネキンでは衣服の透湿性能評価は行えるが、暑寒の感覚、肌触り感等の官能評価はできない。そこで被験者実験で衣服内温湿度、血圧、心拍測定と共に官能評価を行った。その結果を基に、衣服内温湿度と暑さ感覚についての関連性を調べた。ヒトでの評価結果は個人差がありばらつくので、発汗サーマルマネキンでの客観的評価と関連付けて、総合的な衣服評価について検討を行った。	生活工学研究所 和田 猛 副主幹研究員
<b>糖尿病患者用のフットケア用品の開発</b> 糖尿病患者は、足の皮膚感覚が乏しいので、皮膚の損傷が起こりやすく、その損傷により壊疽などが起こり、足の切断のような重大な結果を招きやすい。歩行によって足の損傷は最終的には靴下を通して起こるのであるが、そのメカニズムは十分に理解されているとはいえない。このため、歩行中の足とその近傍の靴下の間のズレ量および靴とその近傍の靴下の間のズレ量を計測する手法を新たに開発して、そのズレ量を測定した。	生活工学研究所 石割伸一 副主幹研究員

## ■新規設備の紹介(16:20~17:15)

蛍光X線分析装置、万能試験機、プラズマリアクター、デジタルマイクロスコープ、生体現象計測システム

赤外分光光度計、微小硬さ評価システム\*、複合化成形サーボプレス機\*、

金属積層造形システム関連装置\*(金属粉末リサイクルシステム、3DCADシステムほか) \*:設備見学を行います