

# 信州の地産テクノロジー ～研究現場からの情報発信！～

## 長野県工業技術総合センター／長野県工科短期大学校 研究・成果発表会

### プログラムA

全体プログラムは総合版をご覧ください

日時：平成26年11月5日（水）  
10:15～17:00  
会場：長野県工業技術総合センター  
材料技術部門 4階大会議室  
〔長野市若里 1-18-1 TEL:026-226-2812〕

### 【プログラム】

時間	内 容
10:15～	あいさつ 材料技術部門長 滝沢秀一
10:20～	<b>■鉄鋼系材料の摩擦攪拌接合に関する研究（第3報）</b> ○滝沢龍一、小松 豊 これまでの研究により、ツール先端を平滑な形状とすることで鉄鋼系材料の摩擦攪拌接合用のツールを長寿命化できる可能性があることが分かった。今回はこの平滑なツールを用いて接合強度を向上させる方法について検討を行った。
10:40～	<b>■高精度輪郭測定装置による測定事例</b> ○清水 洋 本装置は、形状測定部及び3Dモデル作成ソフトウェア、面粗さ測定部から構成され、接触式のスキニングプローブによる倣い測定や、非接触で国際規格に準拠した表面性状評価などが可能である。この装置の概要、仕様、測定・評価事例を紹介する。
11:00～	<b>■樹脂表面テクスチャのなめらかさについての感性評価</b> ○相澤淳平、平出真一郎、北野哲彦、榎山剛士（榎山金型工業(株)）、上條正義（信州大学繊維学部） 樹脂表面の微細な凹凸形状により品質感をコントロールするための設計指針を得ることを目的に、幾何学的な凹凸パターンを用いて、寸法パラメータと触感・外観の印象の関係について調査し、寸法値がヒトの感覚量に与える影響を明らかにした。
11:20～	<b>■スチールロッカー扉閉め音の音質改善に関する研究－感性量推定式を用いた制振材最適貼付位置の検討－</b> ○佐藤 真、大森信行、待井 隆（光葉スチール(株)）、富永隆一（光葉スチール(株)）、寺門正顕（清泉女学院大学） スチールロッカー扉閉め音の快音化を目的とし、制振材を貼付位置が異なるいくつかの扉閉め音を用いて被験者実験を行い、物理量による感性量の重回帰式を導出した。算出した感性量推定値を用いて要因効果図を作成し、快音化に最適な貼付位置の検討を行った。
11:40～	<b>■嚙下活動のセンシングと介護食品開発への応用</b> ○大森信行、相澤淳平、村澤智啓、栗田 浩（信州大学医学部）、小山吉人（同左）、上條正義（信州大学繊維学部）、吉田宏昭（信州大学繊維学部） 嚙下機能の測定では身体への負担が大きなX線造影や内視鏡といった侵襲的検査が行われている。本研究では、非侵襲で負担が少なく簡易な検査方法の確立を目的として、筋電図と嚙下音による測定方法を提案するとともに、介護食品への適用可能性を検証した。
12:00～	昼食休憩
13:00～	<b>■耳栓式深部体温測定装置の開発</b> ○村澤智啓、佐藤清治（ミドリ電子(株)）、田中賀鶴彦（ミドリ電子(株)）、飯島義則（同左） 熱中症予防等を目的とした深部体温を連続的に測定する装置が求められている。従来手法の測定精度や使い勝手等に関する課題を解決するため、外耳道付近の複数点の温度から鼓膜温度を予測する新たな手法を検討した。
13:20～	<b>■各種炭素材料のラマンスペクトル比較</b> ○藤沢 健 各種炭素材料のラマンスペクトルを取得し、不定形炭素材料、黒鉛系炭素材料、カーボンナノチューブなどに分けて比較を行った。その結果、炭素材料の構造だけでなく、同じ構造体の中でもラマンスペクトルが異なることが示された。

13:40～	<p><b>■多孔質ケイ酸化合物と機能性分子集合体を用いた貴金属吸着材料開発に関する研究</b> ○小林 聡</p> <p>貴金属の分離回収材料の開発を目指し、ポリエチレングリコール系ポリマー等の界面活性剤が形成する分子集合体を内包したケイ酸化合物を調製した。Au、Pt、Pdの各貴金属水溶液に対して吸着試験を行った結果、良好な吸着率が得られた。</p>
14:00～	<p><b>■表面コーティング複合ナノ材料の高温暴露評価</b> ○牧村美加、滝沢秀一、生杉浩一（日立造船(株)）、平岡和志（同左）、滝谷俊夫（同左）</p> <p>高温での耐酸化性に劣るカーボンナノチューブ(CNT)の表面にシリコン(Si)のコーティングを形成した。得られたコーティングCNTを分析調査し、1350°Cの高温大気に曝されても重量変化は見られず、CNTは存在する(耐高温大気酸化性)ことが確認された。</p>
14:20～	<p><b>■金属ガラス複合材料の製造プロセスに関する研究</b> ○安澤真一、牧村美加、古畑 肇、小松 豊、傳田直史</p> <p>優れた特性から様々な製品への展開が期待されている金属ガラスについて、乏しいとされる導電性を改善し電気接点材料としての可能性を検討するため、過冷却液体状態での加工性を粉末プロセスに応用しジルコニウム系金属ガラスと純銅の複合材料を試作した。</p>
14:40～	<p><b>■走査電子顕微鏡（SEM）による観察分析事例</b> ○小松 豊</p> <p>本装置は、金属やセラミックス、電子材料、プラスチックなど、材料の構造を観察分析し、解析を行うために有用である。企業の開発、不良解析の一助となるよう本装置を用いた観察分析、試料前処理事例を紹介する。</p>
15:00～	<p style="text-align: center;">休憩</p>
15:10～	<p><b>特別講演</b></p> <p style="text-align: center;"><b>「SiC 半導体・パワーデバイスの研究開発動向と社会実装の可能性」</b> <b>京都大学 名誉教授</b> <b>(独) 科学技術振興機構 産学連携アドバイザー</b> <b>松波 弘之 氏</b></p> <p>シリコンカーバイド(SiC)は、Siに比べて、禁制帯幅が2～3倍、絶縁破壊電界強度が約10倍、飽和電子速度が約2倍という優れた物性を持つ化合物半導体であり、特に高耐压デバイスの分野で、SiやGaAsを用いた既存デバイスの性能を桁違いに向上させる可能性を秘めています。しかし高品質結晶の成長やデバイス作製が非常に困難であり、電子デバイス応用は著しく遅れていました。松波先生は、半導体SiCの重要性を1960年代後半から認識し一貫してこの材料・デバイスの研究を進め、常に世界を先導して実用的な半導体材料に育て上げてきました。本講演では、SiC半導体・パワーデバイスの現状と将来について俯瞰したお話をして頂きます。</p> <p><u>プロフィール</u>：大阪府出身。大阪府立市岡高校および京都大学工学部卒業。京都大学工学部助手、助教授、米国ノースカロライナ州立大学客員准教授、京都大学工学部教授、科学技術振興機構イノベーションプラザ京都 館長を経て、現在は京都大学名誉教授。工学博士。</p> <p><u>専門分野</u>：半導体電子工学（結晶成長、半導体材料評価、デバイス試作）、電子材料、エネルギー変換素子</p>
16:40～17:00	<p>材料技術部門見学（希望者）</p>

○ ポスター展示発表（4階ロビー）

- ・工業技術総合センターの平成25年度導入機器のご紹介
- ・研究・支援事例等
- ・長野県創業支援センター入居企業の紹介・展示 他

**【お問い合わせ先及び会場案内】**

長野県工業技術総合センター材料技術部門 担当 北沢俊二  
 〒380-0928 長野市若里1丁目18番1号 TEL:026-226-2812(代) FAX:026-291-6243  
 E-mail: [kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp](mailto:kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp)  
 URL: <http://www.gitc.pref.nagano.lg.jp/zairyo/index.html>



**(ご注意)**  
 長野県工業技術総合センターは、長野市、岡谷市、松本市に4拠点ありますので、会場をお間違えないよう、ご注意ください。

**【申込締切】 平成26年10月31日(金)**

**長野県工業技術総合センター 材料技術部門**  
**研究・成果発表会**  
**プログラムA(11月5日 材料技術部門：長野市) 参加申込書**

《お申込方法》 下記の様式により、FAX または 電子メールでお申し込みください。  
 なお、次のURLから電子申請によるお申し込みも可能です。

<https://www.shinsei.elg-front.jp/nagano/uketsuke/dform.do?id=1412142465829>

《お申込先》 長野県工業技術総合センター材料技術部門 北沢俊二あて  
 FAX:026-291-6243 E-mail:[kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp](mailto:kogyoshiken@pref.nagano.lg.jp)

企業名・機関名			
所在地(市町村名)		TEL	

※参加されるプログラムに○をお願いします。				参加予定に○印			
				午前	午後	特別講演	見学
所属		氏名					
所属		氏名					
所属		氏名					

\*駐車場が狭いため、なるべく公共交通機関をご利用下さい。