

香川発 大学・高専連携 シーズ発表会2012

平成24年10月10日(水)
サンメッセ香川2階中会議室

香川大学、徳島文理大学、香川高等専門学校は、それぞれが地域の皆様のお役に立ち、地域の活性化を実現できるよう、取り組んでおります。今回、お互いに連携して研究シーズを発表します。地域の皆様に活用していただける研究シーズが見いだせると思いますので、ぜひご来場ください。

主催 香川大学、徳島文理大学、香川高等専門学校

後援 百十四銀行、香川銀行、中国銀行、(一財)四国産業・技術振興センター、(株)テクノネットワーク四国(四国TLO)、(一社)香川経済同友会、(公財)かがわ産業支援財団、香川大学技術交流協会、香川高等専門学校産業技術振興会、四国地域イノベーション創出協議会

日程 研究シーズ発表会

13:30 開会挨拶

13:40 発表

平田 英之 香川大学工学部知能機械システム工学科 教授

中山 仁史 香川高等専門学校電気情報工学科 助教
(独)産業技術総合研究所 健康工学研究部門 協力研究員

高木 正夫 香川高等専門学校電子システム工学科 特任教授

(14:55~15:00 休憩)

大上 祐司 香川大学工学部知能機械システム工学科 教授

梶山 博司 徳島文理大学理工学部ナノ物質工学科 教授

妹尾 尚一郎 徳島文理大学理工学部電子情報工学科 教授

吉村 英徳 香川大学工学部知能機械システム工学科 准教授

16:40 閉会挨拶

16:45 終了

参加費
無料

発表題目及び発表概要

13:40
▼
14:05

発表題目 セラミックス, セラミックス-金属接合部材の強度評価の研究

発表者 平田 英之 香川大学 工学部 知能機械システム工学科 教授

発表概要 発表者が基礎研究として行ってきたセラミックスの強度評価についてその強度評価上の特徴、金属との違いなどを概観し、その応用として取り組んだSiマイクロ部材の疲労強度評価、セラミックス-金属接合部材の強度評価などの事例を紹介する。Siマイクロ部材の強度評価では、本質的に欠陥基準型の脆性材料であることから、セラミックスと同様な強度評価が可能であること、セラミックス-金属接合部材ではセラミックスと金属の熱伸び差に対する対策が最も重要であることなどを示す。

14:05
▼
14:30

発表題目 高磁場・高騒音下でも明瞭な骨伝導光-音声マイクロフォンの開発

発表者 中山 仁史 香川高等専門学校電気情報工学科 助教・(独)産業技術総合研究所 健康工学研究部門 協力研究員

発表概要 近年、高齢化に伴い高度な医療診断技術がより求められるようになってきた。その中の一つとして、I(Magnetic Resonance Imaging)がある。MRIは核磁気共鳴現象を用いた撮像技術で、撮像時には高磁場・高騒音を生じる。この環境下では、磁性体を有する一般的なマイクロフォンの利用が出来ないことに加え、MRIが発する80dB SPL-noiseを超える騒音のため音声完全に埋没する。そこで、高磁場でも利用可能な光マイクロフォンと騒音に対して頑健な骨伝導の技術を用いた音声インタフェースが求められている。しかしながら、骨伝導音は音声と比較して周波数特性が低い点の問題となる。本研究では、骨伝導光音から音声に近い周波数特性を得るためのアルゴリズムにより明瞭化を実現した。

14:30
▼
14:55

発表題目 CMOS IC実装時の完全断線・半断線故障の検出方法

発表者 高木 正夫 香川高等専門学校電子システム工学科 特任教授

発表概要 BGAパッケージやSIPにおける開放故障(完全断線故障並びに半断線故障)を検出するためのCMOS論理ICパッケージおよび電氣的検査方法を発明した。はんだ付け部分がチップの下に隠れるBGAパッケージやSIP内部の開放故障は、これまで提案されている検査法では確実に検出することができない。提案の技術は、ICパッケージ内部の信号用電極に近接した位置に検査用電極を設け、その検査用電極に外部から検査信号を印可したとき異常な電源電流が流れれば故障回路、流れなければ正常な回路と判定する電源電流テストにより完全断線故障並びに半断線故障を検出するものである。

15:00
▼
15:25

発表題目 逆磁歪効果を利用した高接触面圧測定センサ開発の試み

発表者 大上 祐司 香川大学工学部知能機械システム工学科 教授

発表概要 動力伝達装置の小型・軽量化に伴い、機械要素は高速高負荷条件で運転されている。機械要素の強度を決める主要因として、表面性状、油膜厚さ、接触圧力分布の3つが挙げられる。接触圧力に関しては、従来センサでは測定上限が数百MPaであり、実動荷重に近い数GPaの面圧を測定するのは困難である。そこで、本発表では、磁性体材料に応力が負荷されると、材料が磁化する逆磁歪効果を応用した高接触面圧センサ開発の試みを紹介する。

15:25
▼
15:50

発表題目 酸化物エレクトロニクスの新展開-蓄電フィルム形成基盤技術-

発表者 梶山 博司 徳島文理大学理工学部ナノ物質工学科 教授

発表概要 亜鉛とシリコンを主成分とする無機薄膜蓄電フィルム形成技術を紹介する。新規開発した極超短波(80 MHz)プラズマCVD装置を用いて、最大ガス圧力 1330 Paでの製膜試験を行い、蓄電ナノ粒子(平均粒径50nm)の気相成長モードを見出した。これにより、本蓄電フィルムの無加熱・連続形成のための技術基盤を確立した。(本研究は、平成22年度補正経済産業省地域イノベーション創出開発事業(一般枠)により行われた。)

15:50
▼
16:15

発表題目 モノのインターネット(Internet of Things)に向けた標準化動向と大規模データ収集への応用

発表者 妹尾 尚一郎 徳島文理大学理工学部電子情報工学科 教授

発表概要 インターネットへ各種のセンサーを接続し情報収集や監視に役立てる「モノのインターネット(Internet of Things)」に向け、インターネットの標準化団体IETFでは無線メッシュネットワークの経路制御や次世代インターネットプロトコルIPv6の適用方法の標準化を行っている。それらの動向を紹介すると共に、自動検針など定期的かつ大規模なデータ収集へ応用する場合の課題について述べる。

16:15
▼
16:40

発表題目 成形金属中空球による高衝撃吸収性超軽量ポーラス金属の開発

発表者 吉村 英徳 香川大学工学部知能機械システム工学科 准教授

発表概要 微細プレス加工による鈴形中空球および管液圧張出し加工による串団子状中空球を積層・固化した新超軽量ポーラス金属について、その製法や圧縮・曲げ等機械的特性、適用可能性などを説明する。超軽量ポーラス金属は、その高比剛性、高比衝撃エネルギー吸収性から、自動車の燃費向上のための軽量化と重量増加を伴う衝突安全性向上の相反する問題を解決する一技術であるが、従来材料の課題であったコスト面や性能面について検討した。安価な薄板材などから金型を用いて作った高精度中空球の固化成形体であり、均質で信頼性が高く、また性能の制御性が高く、引張り変形にも強い材料、様々な部材への適用可能性の高い材料が開発できた。

参加申込書 大学・高専連携シーズ発表会2012

・FAXまたはメールでお申し込み下さい。 **FAX:087-864-2549 E-mail:ccip@eng.kagawa-u.ac.jp**

・申込み・問合せ先 香川大学社会連携・知的財産センター (TEL:087-864-2522) ・申込締切 **10月3日(水)** ※当日の受付もしております。

| ご所属 | お名前 | 電話番号 | E-mail |
|-----|-----|------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |