

名工大・名市大 合同テクノフェア 2010

【地域社会・企業との連携が創造する未来】

2010年
11月17日(水)

10:00~17:30 入場無料

**名古屋市中企業振興会館
(吹上ホール)**

第1・2ファッション展示場
(2F/中2F)

アクセス



公共交通機関をご利用の場合

地下鉄桜通線「吹上駅」・5番出口より徒歩5分

●名古屋駅から[乗車時間:12分]
地下鉄桜通線 野並行に乗り、「吹上駅」下車

お車をご利用の場合

駐車場約580台/30分200円
※大型車は入庫できません。

●東名高速名古屋インターから[所要時間:約40分]
名古屋インター→今池交差点まで西進し、左折→中道交差点まで南進し、
右折→西へ約500m

●名古屋高速道路(都市高速)をご利用の場合
名古屋高速「吹上東出口」降車

お問い合わせ先

名古屋工業大学 産学官連携センター **名古屋市立大学 リエゾン・センター**

〒466-8555 名古屋市中昭和区御器所町
TEL:052-735-5627
FAX:052-735-5542
E-mail:nitfair@adm.nitech.ac.jp
URL:www.tic.nitech.ac.jp

〒467-8601 名古屋市長瑞穂区瑞穂町字川澄1
TEL:052-853-8041
FAX:052-841-0261
E-mail:kikaku2@adm.nagoya-cu.ac.jp
URL:www.nagoya-cu.ac.jp



主催:名古屋工業大学 名古屋市立大学

基調講演

第2ファッショ展示場(13:00~15:00)

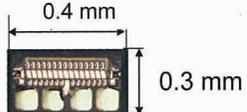
MIセンサの原理とその商品化

—携帯電話用電子コンパスの開発—

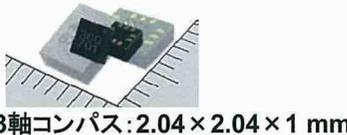
毛利 佳年雄 氏
(財)名古屋産業科学研究所 研究部 上席研究員、名古屋大学名誉教授

本蔵 義信 氏
愛知製鋼(株)専務取締役

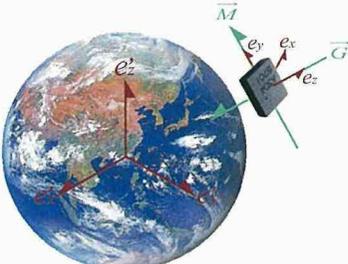
アモルファス磁性ワイヤの「磁気インピーダンス効果」(1993年発見)は、それまでの高感度磁気センサでは不可能であった①マイクロ寸法ヘッドセンサ、②ピコテスラの超高感度センサ、③直流からGHzまでの超高速応答センサを実現する基となっている。MIセンサを応用した電子コンパスは、従来品に比べて、最大の特徴は高性能、高精度、超小型化できることである。高機能なスマートフォンで提供されている拡張現実サービス(AR: Augmented Reality Service)の応用に適するコンパスである。今後スマートフォン搭載の標準コンパスとして、普及が期待される。



0.4 mm
0.3 mm
MIセンサのアモルファスワイヤ素子



3軸コンパス: 2.04 x 2.04 x 1 mm



$$\vec{e}_x = (1, 0, 0) \quad \vec{G} = (G_x, G_y, G_z)$$

$$\vec{e}_y = (0, 1, 0) \quad \vec{M} = (M_x, M_y, M_z)$$

$$\vec{e}_z = (0, 0, 1)$$

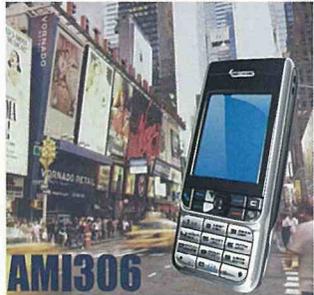
$$\vec{e}'_x = \frac{\vec{G} \times \vec{M}}{|\vec{G} \times \vec{M}|} = (E_x, E_y, E_z)$$

$$\vec{e}'_y = \vec{e}'_x \times \vec{e}'_z = (N_x, N_y, N_z)$$

$$\vec{e}'_z = \frac{\vec{G}}{|\vec{G}|} = (U_x, U_y, U_z)$$

$$\text{Roll} : \phi = \tan^{-1} \frac{-U_x}{-U_y \sin \theta - U_z \cos \theta}$$

$$\text{Pitch} : \theta = \tan^{-1} \frac{U_y}{U_z}$$

$$\text{Yaw} : \eta = \tan^{-1} \frac{N_x}{E_x}$$


AMI306

シーズ発表会

第1ファッショ展示場 特設ステージ

両大学が有する代表的なシーズをご紹介します。

	午前(10:30~12:00)	午後(15:30~17:00)
第一会場	木曾川を挟む美濃加茂市と 可児市地域の連携による戦略的まちづくり 松本 直司 教授(名工大)	ネット上の有害文章をフィルタリングする 伊藤 孝行 准教授(名工大)
	和紙の布を用いた絞り加工の風合い開発 須藤 正時 准教授(名工大)	ナノ空間で起こる電気化学反応 林 灯 助教(名工大)
	視覚障がい者の安全誘導支援研究 藤田 素弘 教授(名工大)	電気エネルギーの「見える化」をめざして 青木 睦 准教授(名工大)
第二会場	燃烧とその応用・非応用機器開発 —ギネス世界記録認定158眼カメラによる乱 流火災計測から人間搭乗型ロボットまで— 石野 洋二郎 教授(名工大)	ヒトはなぜ 赤と緑を見分けることができるのか? 神取 秀樹 教授(名工大)
	高粘性流体からの連続脱泡技術の開発 岩田 修一 助教(名工大)	生体に学ぶ物質変換・エネルギー変換 猪股 智彦 助教(名工大)
	高感度超高周波アンテナ技術 榊原 久二男 准教授(名工大)	クラスターで創るクリーンエネルギー 日原 岳彦 准教授(名工大)
第三会場	脂肪酸から抗がん剤をつくる 酒々井 眞澄 教授(名市大)	市立大学と市博物館との連携による まちづくり 阪井 芳貴 教授(名市大)
	高分子ゲルの弾性変形による 回折波長チューニング 山中 淳平 教授(名市大)	新薬開発のため新たな創薬探索法を 確立することを目指す 今泉 祐治 教授(名市大)
	先端デザインとしての バイオメディカルデザイン 國本 桂史 教授(名市大)	

研究展示

第1ファッション展示場(10:00~17:00)

研究シーズを「ライフサイエンス」「環境・省エネ」「ナノ・材料」「電気・電子」「IT」「生産・機械」「都市・建築」「地域連携」「大学発ベンチャー」の分野に分けてご紹介します。それ以外に、両大学に関連する団体等の展示なども行います。

ライフサイエンス ||||| ブースA

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
● 糖によって役に立つものをつくる 病原菌感染を素早くキャッチ	物質工学専攻	山村初雄・宮川淳研究室
● 迅速な微生物の検出と表面構造の観察 生体利用可能な一酸化窒素センサーの開発	未来材料創成工学専攻	増田研究室
● 特殊な綿が骨を再生する!	未来材料創成工学専攻	共生機能材料研究室
● 環境に優しい溶媒を用いた有機合成反応の開発 含フッ素医薬品をめざす! フッ素を用いた医薬品合成戦略 CF ₃ 基を含む薬の開発 風車型フタロシアニン色素の開発	未来材料創成工学専攻	柴田研究室
● 光でタンパク質の動きを見る	未来材料創成工学専攻	井上圭一
● 新しい機能を持ったタンパク質の開発	若手研究イノベータ養成センター	岩田達也
● 光を利用するため生物はπ電子をどう操っているか? 膜タンパク質の刺激に対する応答を原子レベルで捉える ヒトはなぜ赤と緑を見分けることができるのか? ロドプシンをつくる、ロドプシンでつくる	未来材料創成工学専攻	神取秀樹
● 健康の回復・維持・増進のための機能性食品	薬学研究科	病態解析学研究室
● 新しい抗がん剤の開発	医学研究科	細胞分子生物学分野

● 関節リウマチの新薬探索のために利用するモデル動物	医学研究科	細胞分子生物学分野
● 内臓脂肪の数を調節して肥満を治療する・予防する	薬学研究科	分子生物薬学分野
● 新薬開発のため新たな創薬探索法を確立することを目指す	薬学研究科	細胞分子薬効解析学分野
● 脂肪酸から抗がん剤をつくる	医学研究科	分子毒性学分野
● うつ病態モデルを用いた病態解明と創薬	医学研究科	神経内科学分野
● ES細胞・iPS細胞を用いた障害運動機能の再建 発育期の運動と遊びが脳に与える影響	医学研究科	脳神経生理学分野
● 新しい抗がん剤の創製を目指して	薬学研究科	薬化学分野
● リバースデザインによる手術器具設計 口蓋裂患者のQ.O.Lの向上を目指す。 グリップ感の向上を目指した新しい喉頭鏡のデザイン ラピッドプロトタイピングの手術前シミュレーションへの応用 より治療効果の高い経肺薬ネブライザの設計を目指す	芸術工学研究科	デザイン情報領域

環境・省エネ ||||| ブースB

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
● 電圧で溶けた金属の水素がわかる	物質工学専攻	材料調製学研究室
● 排熱を利用したエコ発電技術	未来材料創成工学専攻	西野研究室
● 固体から炭酸ガスがでてくるしくみ	セラミックス基盤工学研究センター	解析システム研究グループ
● 通気攪拌槽における攪拌所要動力に及ぼすスパージャー形状の影響 部分邪魔板における動力数とフローパターンの変化	物質工学専攻	化学工学研究室
● 排ガスをきれいにする材料	セラミックス基盤工学研究センター	環境素材研究グループ

ナノ・材料 ブースC

● 低温・簡易プロセスを用いたナノ構造フォースセンサ	機能工学専攻	市川研究室
● セラミックスが曲がる？	セラミックス基盤工学 研究センター	複合機能研究グループ
● ガーネット薄膜を置くと電磁界分布を可視化できる	セラミックス基盤工学 研究センター	複合機能研究グループ
● 高分子ゲルの弾性変形による回折波長チューニング	薬学研究科	コロイド・高分子物性学分野

電気・電子 ブースD

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
ライン型フレーム画像による移動物体検出		
教育用二足歩行ロボット		
非接触型 指紋・静脈認証システム		
車両搭載型ナンバープレート認識システムの開発		
RGB位相シフトによる超高速3次元計測		
● WEB版セキュリティシステム	産業戦略工学専攻	梅崎研究室
物体全周の高速3次元計測		
合焦点法による精密3次元計測		
プロジェクタによる3次元計測		
異音による不良検査		
ニューラルネットワークを用いた ハンドサイン認識システム		
● ハイブリッドカー駆動用高効率電力変換器	情報工学専攻	竹下研究室
高感度超周波アンテナ技術		
● 確実に反応する非接触ICカード	情報工学専攻	菊間・榎原研究室

通信の高速・高品質化を目指す		
● 携帯電話の圏外をなくす研究	情報工学専攻	岩波・岡本研究室
携帯電話の電波を3本にする研究		
● 今後発展するバケツリレー型無線伝送の 安全性を向上させる	情報工学専攻	岡本英二
● 電気エネルギーの「見える化」をめざして	情報工学専攻	電力システム研究室
療法士を支援する第3の腕		
● 振動物でも容易に運べる操作支援	情報工学専攻	森田研究室
● 高性能磁気ヘッド材料の開発	機能工学専攻	壬生・田中研究室
“つなげば動く”無調整制御装置を目指して		
● コンピュータの力でボタン一つで出発から到着まで！	創成シミュレーション 工学専攻	電子機械研究室
装置の効率を自動的に最適化！		
● 考えただけでコンピュータが動く！	情報工学専攻	船瀬新王
● 電子の2面性制御型人工知能素子	物質工学専攻	酸化物エレクトロニクス 研究室
● 産業機器の生産性向上・高品質化を目指す	情報工学専攻	岩崎・川福研究室
● 生体信号を用いた 自動車運転時覚醒度維持・向上システム	芸術工学研究科	デザイン情報領域

IT ブースE

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
個人のストレージを利用した ビデオ配信システムの実現		
● 立体ビデオ・力覚メディア伝送における ネットワーク遅延を克服	創成シミュレーション 工学専攻	石橋・菅原研究室
ネットワーク型ゲームにおける 端末間の高精度な同期を目指す		

IT ブースE

● 人の発話からことばを学習するロボット	産業戦略工学専攻	梅崎研究室
多人数参加型の議論を支援する 健康上の目的を満たす料理が 自然な文章で検索できるシステム		
● 電子文章を高速に分類できるシステム	産業戦略工学専攻	伊藤孝行研究室
クライアント・フランチャイズ・本部の為の 業務効率化システム		
● 一般的なデータベースから そこに潜む論理的パターンを発見する	情報工学専攻	犬塚研究室
本学学生の出席記録から、組織分析手法を目指す		
● 声による情報案内システム	創成シミュレーション 工学専攻	徳田・李研究室

生産・機械 ブースF

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
● 高粘性流体からの連続脱泡技術の開発	物質工学専攻	化学工学研究室
わずか1滴で動的表面張力の測定が可能		
● 乱れない高速回転流を用いた 遠心力場での粒度の高精度均一化	機能工学専攻	流体工学研究室
CFRP用切断砥石の開発		
● 鉄鋼材料における表面高機能化のための加工技術探究	機能工学専攻	渡辺・佐藤研究室
鉄鋼材料における3次元組織の観察		
等身大跳躍ロボットと 燃焼式直動アクチュエータの開発		
● 搭乗可能型の二脚式無動力 移動ロボットの開発(試乗可)	機能工学専攻	石野・齋木研究室
ギネス世界記録認定158眼カメラによる乱流火炎計測		

● 役に立つ! 脚式運搬機と歩行支援機	機能工学専攻	佐野・田中研究室
触覚を操る新原理!		
● 食の安全と安心のための 新しい光を用いた簡便迅速検査	システム自然科学研究科	生体物質情報系
カイコ(シルク)やクモなどの生物に学ぶ、 新しい機能性繊維		

都市・建築 ブースG

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
● 視覚障がい者の安全誘導支援研究	創成シミュレーション 工学専攻	藤田・鈴木研究室
● そのとき、あなたは家族を守れますか?	社会工学専攻	井戸田研究室

地域連携 ブースH

タイトル	所属(専攻またはセンター名)	研究室名
● パラサイトシネマでナゴヤの白い街を面白いまちへ	創成シミュレーション 工学専攻	北川啓介研究室
● 木曽川を挟む美濃加茂市と可児市地域の 連携による戦略的まちづくり	社会工学専攻	松本直司研究室
● 和紙の布を用いた絞り加工の風合い開発	社会工学専攻	須藤デザイン研究室
● 市立大学と市博物館との連携によるまちづくり	人間文化研究科	文化と共生分野・ 日本の文化

大学発ベンチャー ブースI

- NITサイエンス(株)
- 3Dragons
- (株)まことラボ
- (株)NCAP
- (株)グライエンス
- バイオ製薬(有)

科学技術相談コーナー

会場内に科学技術相談コーナーを設置しています。
お気軽にご相談ください。