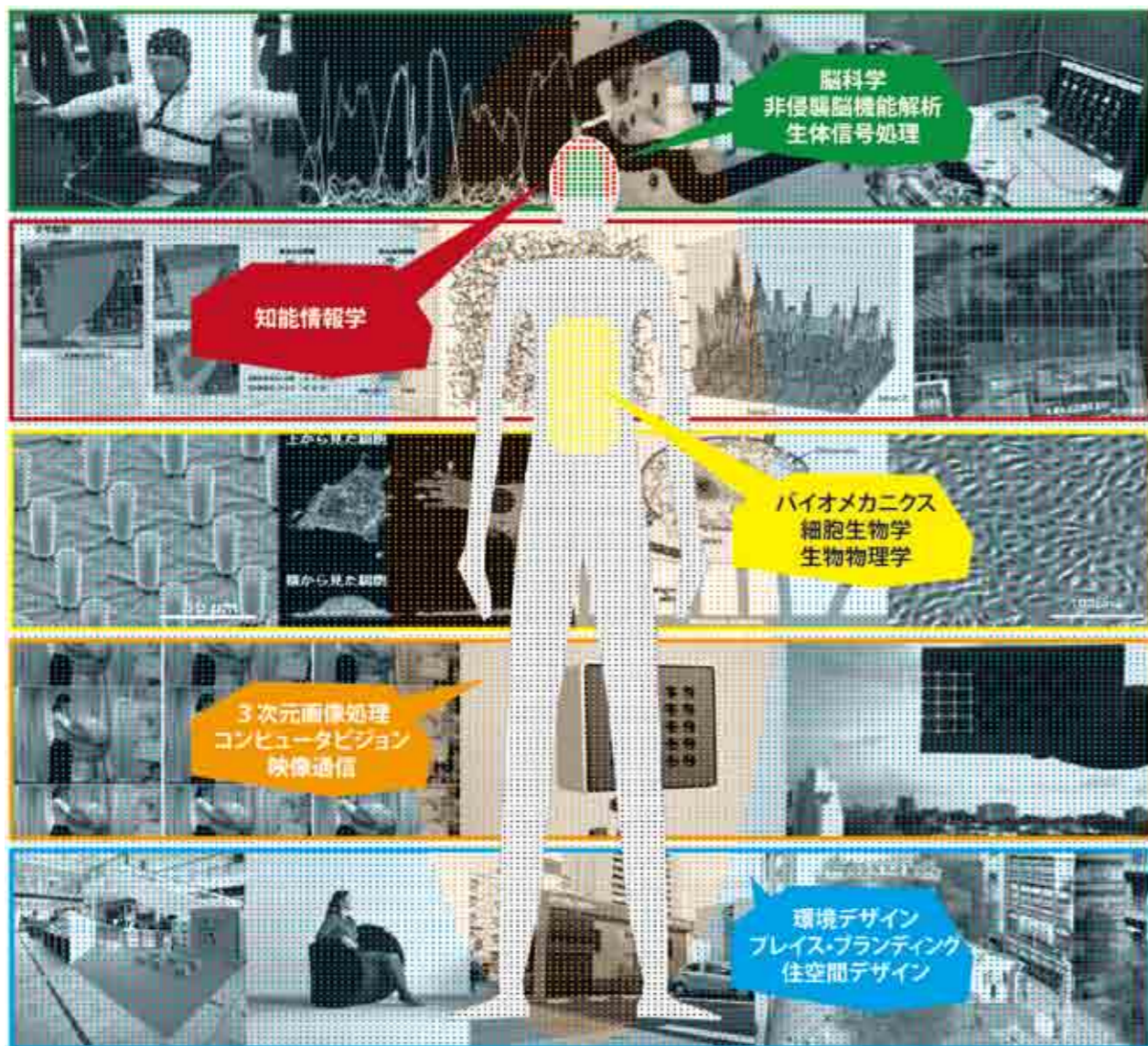


第20回技術懇話会「超高齢社会に向けた安心・快適ライフ」要旨

第20回技術懇話会を、平成23年7月26日(火)に、学内校友会館にて開催しました。
参加者は34名と多くの方にご参加いただき、充実した技術懇話会になりました。



世代を横断する、高齢者が参加しやすいコミュニティづくり

世界で類のない超高齢社会を迎える日本。高齢者が参加しやすいコミュニティの形成や精神的な支援技術も必要な時代です。高齢者の好奇心や刺激へとつながり、世代によって分断されないコミュニティを産み出す仕掛け(デザイン)とは、脳科学や身体運動、知能情報、生物物理など工学的知見と、人間のもつ豊かな感性との融合によって実現可能ではないでしょうか。

当大学の多様な研究分野が横断し結集することで、高齢者にとって安心で快適な生活を持続可能にする居住環境の礎となる提案をおこないました。

船瀬新王 助教	脳機能解析と安心・安全ライフとの接点	<専門分野> 脳科学、多変量解析、非侵襲脳機能解析、生体信号処理 <研究テーマ> 脳波から眼球運動を予測するインターフェース構築のための研究 ヒトが運動を行う際の意志決定機構を明らかにするための脳機能解析
伊藤孝行 准教授	マルチエージェントの自動交渉機構とその応用 ～グリーン・コンピューティングの基礎技術実現に向けて～	<専門分野> 知能情報学 <研究テーマ> マルチエージェントシステム、ウェアインテリジェンス
長山和亮 准教授	力を計測・操作して細胞機能を評価する? 細胞操作・機能診断ツールとしてのマイクロアクチュエータ基板の開発	<専門分野> バイオメカニクス、細胞生物学、生物物理学 <研究テーマ> 細胞の力感知・機能調整メカニズムに関する研究 微細加工ツールを用いた細胞機能診断・機能制御
福嶋慶繁 助教	次世代3次元テレビ:自由視点映像	<専門分野> 3次元画像処理、コンピュータビジョン、映像通信 <研究テーマ> 次世代3次元メディアのための、自由に視点を変えることが可能な自由視点映像の研究
伊藤孝紀 准教授	超高齢社会における住環境デザインの可能性	<専門分野> 環境デザイン、プレイス・ブランディング、住空間デザイン <研究テーマ> 家具からインテリア、建築などを一つの環境を捉えたデザイン研究と実践的活動

第21回技術懇話会「スマートパワーシステムからモビリティへ～次世代モビリティ～」要旨

第21回技術懇話会を、平成23年12月14日(火)に、学内2号館1階0211教室および校友会館にて開催しました。
参加者は38名と多くの方にご参加いただき、共同研究に発展しそうな出会いがありました。ご参加いただいた皆様に御礼申し上げます。

「モビリティとスマートパワーシステム」

(キーワード: スマートグリッド、デマンドサイドマネジメント、次世代自動車工学教育研究センター)

セッションコーディネータ 岩崎 誠 教授

次世代モビリティは、新しいエネルギーシステムとそこに連係する次世代移動体に必要な要素技術を、“電気エネルギー変換”の観点・切り口から講演するシリーズです。今回の講演では、EVがスマートグリッドの電力負荷としてどのように位置付けられ、そしてどのように電力供給管理がなされるべきかを概説しました。さらに、名工大に新たに設置された「次世代自動車工学教育研究センター」についても併せて紹介しました。次世代モビリティに関する幅広い要素技術・リソースが学内には豊富にありますので、お気軽にご相談ください。



「ソフトコンピューティングによる自動車鉛バッテリーの状態推定」

(キーワード: ニューラルネットワーク、鉛バッテリー、残存容量、内部状態)

水野 直樹 教授

ソフトコンピューティングは、多くの種類の計算手法(アルゴリズム)を含む広い考え方です。今回はその中から「ニューラルネットワーク」による鉛バッテリーの内部状態の推定について紹介しました。鉛バッテリーは電気化学的に複雑な特性を持ち、数式モデルを作り、定量的に残存容量を推定できる係数を決定することは困難な対象です。しかし、紹介した手法は、サンプルを測定したデータから学習により実用的な推定ができるシステムが自動構築できます。バッテリー以外の複雑なシステムのモデル化や推定もデータが得られれば可能です。従来の手法で、特性推定が困難な問題をお持ちの場合、ご相談に応じることが可能です。



「省レアアース磁石ハイブリッド界磁モータの可能性」

(キーワード: 省レアアース、ハイブリッド界磁、3次元磁気回路、圧粉磁心(SMCコア)) 小坂 卓 准教授

レアアース磁石は省エネ・ハイテク製品に必要な不可欠な材料であり、特に将来的な需要成長が見込まれる。一方、周知のように、その構成材料であるNd、Dyは、著しい価格高騰、供給不安に曝されている。本話題提供では、次世代自動車への応用を見据え、現行水準と同等の高効率・高出力密度で省レアアース磁石を実現するモータ候補の1つとして、ハイブリッド界磁モータを紹介した。本モータの応用事例の1例として自動車駆動用モータを取り上げましたが、その他アプリケーションでの応用検討を今後鋭意進めていきたいと考えておりますので、忌憚のないご質問・ご相談をお待ちしております。



「信号交差点とスマートドライブ」

(キーワード: 交通容量、渋滞対策、事故対策、災害時誘導)

藤田 素弘 教授

信号交差点は渋滞発生地点であり、事故多発箇所でもあります。スマートドライブのためには、渋滞なくより速く、安全に、快適に走行できることを目指すこととなりますが、そのためには、ハード対策やソフト対策を講じることとなります。本講演では、交通の幾つかの話題を基礎として交通容量と信号制御の考え方を述べ、信号機のカウント情報を活かした交通支援研究を紹介しました。信号のカウント情報はイライラを解消し、発進遅れを少なくし余裕走行を支援しますが、より安全な方法は検討中です。これらに関してご質問ご要望があればお気軽にご相談ください。

