

# 第 104 回「産学官交流」講演会・交流会

静岡理工科  
大学

## 生体情報活用の可能性

主催: 静岡市清水産業・情報プラザ（指定管理者：静岡商工会議所） 共催: 新産業開発振興機構

今回は、静岡理工科大学に協力いただき、第 104 回の講演会・交流会を開催いたします。多数の方のご来場をお待ちしております。ぜひこの機会に大学関係者・講演者とご交流いただき、今後の事業活動等にお役立ていただきますようご案内申し上げます。

開催日時 平成 28 年 10 月 27 日（木）

講演会 17:00~18:30 交流会 18:45~19:45

会 場 講演会 静岡商工会議所・清水事務所

3 階 研修室

交流会 同 上

7 階 交流サロン

講演 1 『 生体電気信号の導出・記録とその活用 』

静岡理工科大学 総合情報学部 准教授 奥村 哲 氏

講演 2 『 筋パワー計測システムの開発とその応用 』

静岡理工科大学 総合情報学部 教授 富田 寿人 氏

参加料 無料（交流・懇親会参加者は 1,000 円／ 軽食・飲物を用意いたします）

定 員 30人

申込方法 下記申込書に記入してFax、E-mail でお申し込み下さい。

事務局 静岡商工会議所 新産業課(担当: 西村、相磯)

TEL:054-355-5400 FAX:054-340-5117 E-mail:aiso@nio-s.net

※ 大学側との積極的な交流を図るためにも、ぜひ交流会までご出席下さい。

※ クールビズ実施中です。どうぞ軽装でお越しください。

※ なお、申込書にご記入いただいた情報は、静岡商工会議所からの各種連絡・情報提供に利用する事がありますことをご了承下さい。



本会には、宝くじ  
収益金の一部が使用  
されています

第104回「産学官交流」講演会・交流会 参加申込書（静岡理工科大学）

平成28年10月27日(木)開催

Fax 054-340-5117

事業所名			
参加者名(役職)	( )	( )	
講演会	参加・参加しない	参加・参加しない	
交流会	参加(有料)・参加しない	参加(有料)・参加しない	
所在地		TEL	
※E-mail		※Fax	

※欄: 今後の『産学官交流会』のご案内を希望される方はご記入願います。

(原則 E-mail 案内とさせていただきます。Fax でのご希望の場合は、「Fax 欄」のみご記入下さい。)

## 講演1 『 生体電気信号の導出・記録とその活用 』

静岡理科大学・総合情報学部 人間情報デザイン学科 准教授 奥村 哲 氏

脳神経系を含めて生体における情報伝達には、さまざまな電気信号が活用されています。医療分野では昔から心電図、筋電図、脳波などが活用されてきました。これらはいずれも身体に貼った電極から微小な生体電位の変化を記録したもので、基本的な導出原理は共通です。このような情報はさまざまな病気の診断に役立てられてきましたが、生体電気信号の解析を通して、作業をしている時の眠さや集中度合い、あるいは運動の熟達の程度なども評価できることがわかってきました。また近年これらの信号を活用して、手足を用いずにさまざまな機械を操作する挑戦も多くの研究機関で行われるようになってきました。今回、本学着任後に進めている研究事例の一部をご紹介します形で、さまざまな生体信号を記録する方法やデータ処理の課題や問題点、それら乗り越えるための工夫について考えてみます。

(注) 図1の“引分け・会・残心”…射法八節の動作用語。

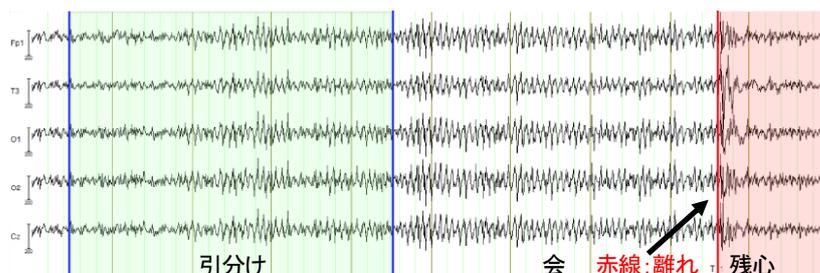


図1 弓道射中の脳波: 会(集中して狙っている時)にアルファ波の亢進を観測

**【略歴】** 東京医科歯科大学卒(歯科医師)、総合研究大学院大学修了(博士(理学))。専門は神経行動学。岡崎国立共同研究機構(現:自然科学研究機構)生理学研究所、理化学研究所 脳科学総合研究センターなどを経て本学に就任(2008年)。日本生理学会評議員、同教育委員会委員、ブレインビー(高校生脳科学オリンピック世界大会)日本ナショナルコーディネーター(日本神経科学学会より委嘱)。災害時には歯科ボランティアを行う。



図2 頭部から導出した筋電信号で操作するロボットアーム(左)と電動車イス(右)

## 講演2 『 筋パワー計測システムの開発とその応用 』

静岡理科大学・総合情報学部 人間情報デザイン学科 教授 富田寿人氏

近年、電磁負荷式の筋パワー測定専用自転車エルゴメータの普及によってスポーツ選手の間では広く行われています。しかし、この方法は、データの項目数や信頼性について不明な点がみられます。

そこで、本研究室では信頼性の高いモナーク社製の自転車エルゴメータを用いて、その動輪部にロータリーエンコーダを装着し、高精度な速度の計測を可能にしました。ロータリーエンコーダのパルス数を開発したボードに0.05秒毎に記録し、速度、パワーを算出する流れです。これによって、加速に要したパワーの精度が上がり、筋パワー測定の信頼性を高めることができたと考えます。

現在は、測定だけでなくバーチャルレース形式のトレーニングモードの開発を行っており、広く自転車をトレーニングに活用している選手に利用されるシステムの確立を目指しています。

**【略歴】** 順天堂大学大学院体育学研究科修士課程修了。専門は運動生理学、体力学。早稲田大学助手を経て、1991年、本学に就任。日本スポーツ少年団常任委員、静岡県スポーツ推進審議会会長。2016年、秩父宮記念スポーツ医科学奨励賞受賞。



図3 筋パワー計測システム



図4 開発したボード

図5 オリンピック選手の測定