



# 電気通信大学 脳・医工学研究センター Center for Neuroscience and Biomedical Engineering

CNBE シンポジウム 2021 グループ別成果報告会

～第3弾 運動解析制御グループ～

2021年11月16日(火) 13:00 - 16:20

会場：B棟202教室 + Zoom によるオンラインライブ配信

参加登録費：無料

プログラム（敬称略）

開会挨拶 CNBE センター長 正本 和人

座長：基盤理工学専攻 狩野

13:00 - 14:10 第1部 特別講演

征矢英昭

筑波大学体育科学系 教授/ヒューマン・ハイ・パフォーマンス先端研究センター(ARIHHP) センター長

テーマ 認知機能を高める運動条件と神経基盤：動物からヒトへの橋渡し研究

14:10 - 16:20 第2部 成果報告会

14:10～14:30 星野太佑 乳酸の産生量の算出とその応用：マウスを用いた検討

14:30～14:50 狩野豊 筋活動と細胞内シグナ分子のイメージング評価

<休憩>

15:00～15:20 大河原一憲 CDC（調布・デジタル・長寿）運動のプロジェクト概要

15:20～15:40 東郷俊太 ヒトの到達把持運動制御メカニズム解明への構成論的アプローチ

15:40～16:00 岡田英孝 実験室内および実験室外での歩行動作の計測と評価

16:00～16:20 講評・総合討論

## 【特別講演】

征矢英昭

筑波大学体育科学系 教授/ヒューマン・ハイ・パフォーマンス先端研究センター(ARIHHP) センター長

## [概要]

運動はその条件により海馬や前頭前野を刺激し認知機能を促進する。こうした研究は、輪回し運動するラット海馬でBDNF（脳由来神経栄養因子）発現の増加を報告したCotmanらの研究(Nature, 1995)などを契機として発展している。しかし、動物とヒトで一環した運動モデルが欠落し、運動療法に繋がる最適な運動条件や機構解明はいまだ決着をみない。我々は、運動強度を基盤とした生理的な運動モデルを開発・利用し、運動による海馬や前頭前野の機能向上やその神経基盤に関する橋渡し研究を行ってきた。ヨガなどの（超）低強度運動でもヒト前頭前野背外側部や海馬歯状回を刺激し、実行機能や記憶能を高めること(Neuroimage, 2014; PNAS, 2018)。それらを基にスローエアロビック（NHK出版, 2018）の開発・応用など社会実装にも注力している。本講ではこうした我々の研究開発を中心に紹介させていただきます。

# 脳・医工学研究センター CNBEシンポジウム

日時 令和3年11月16日 火曜日

電気通信大学 B棟202教室+ オンライン (ハイブリッド形式)

第1部 特別講演 13:00~14:10

演者： 征矢英昭 筑波大学体育科学系  
教授/ヒューマン・ハイ・パフォーマンス  
先端研究センター(ARIHHP) センター長

タイトル： 認知機能を高める運動条件と  
神経基盤：動物からヒトへの橋渡し研究

第2部 運動解析制御グループ 活動報告 14:10~16:20

14:10~14:30 星野太佑 乳酸の産生量の算出とその応用：マウスを用いた検討

14:30~14:50 狩野豊 筋活動と細胞内シグナ分子のイメージング評価

<休憩>

15:00~15:20 大河原一憲 CDC (調布・デジタル・長寿) 運動のプロジェクト概要

15:20~15:40 東郷俊太 ヒトの到達把持運動制御メカニズム解明への構成論的アプローチ

15:40~16:00 岡田英孝 実験室内および実験室外での歩行動作の計測と評価

16:00~16:20 総合討論 意見交換 (征矢先生より講評)



電気通信大学  
The University of Electro-Communications

電気通信大学 脳・医工学研究センター  
問い合わせ先 田中 嘉法  
Tel: 042-443-5586  
E-mail: tanaka@ecc.pc.uec.ac.jp