

時間学セミナー in 慶應

# スポーツの 認知神経科学

— 身体運動、知覚、そして時間 —

2014 **8/11** (月)

13:30—18:00 (開場13:00)  
慶應義塾大学日吉キャンパス  
来往舎 シンポジウムスペース  
神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1

**入場無料**《予約不要》

## プログラム第一部 (スポーツのための認知神経科学各論)

「脳と筋のシンクロニー——生理学的視点からみたスポーツによる神経可塑性——」

**牛山 潤一** (慶應義塾大学環境情報学部・准教授)

「スポーツと脳構造」

**荒牧 勇** (中京大学スポーツ科学部・准教授)

「意識にのぼらない機械じかけの運動学習プロセス」

**春日 翔子** (慶應義塾大学理工学部・助教)

「ベイズ推定——ヒット率を最大化する脳の方略」

**宮崎 真** (山口大学時間学研究所・教授)

## プログラム第二部 (野球を認知神経科学する)

オーガナイザー

**加藤 貴昭** (慶應義塾大学環境情報学部・准教授)

話題1: 「本当にボールは”止まって見える”のか? 運動が知覚に影響を与えるメカニズム」

**羽倉 信宏** (UCL, Institute of Cognitive Neuroscience・研究員)

話題2: 「バッティングスキルの発達——神経科学的視点から——」

**中澤 公孝** (東京大学大学院総合文化研究科・教授)

主催

慶應義塾大学SFC 牛山潤一研究会・加藤貴昭研究会  
山口大学時間学研究所  
科研費基盤研究A「身体知覚の時空間的適応性の神経機序」(25242058)

共催

慶應義塾大学SFC研究所  
新学術領域「こころの時間学」  
日本時間学会

後援

山口大学国際戦略室  
共同通信社 山口支局  
読売新聞西部本社

お問合せ

慶應義塾大学SFC・牛山研究室 (☎0466-49-3525 内線53325)、  
加藤研究室 (☎0466-49-3629 内線53327)、  
山口大学 時間学研究所 (倉増: ☎083-933-5848)、宮崎研究室 (土手: ☎083-933-5634)



東急東横線、東急目黒線 日吉駅下車、徒歩1分  
横浜市営地下鉄グリーンライン 日吉駅下車、徒歩1分



「志」つなぐ伝える  
二百年



# 演者プロフィール



**牛山 潤一**  
慶應義塾大学  
環境情報学部・准教授

## <略歴>

慶應義塾大学環境情報学部卒業（体育会剣道部出身）。東京大学大学院総合文化研究科修士、博士課程修了。博士（学術）。博士（医学）（慶應義塾大学医学研究科）。慶應義塾大学体育研究所助手、同助教、慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室特任助教、同特任講師を経て、現職。

## <主要業績>

- Ushiyama et al. Between-subject variance in the magnitude of corticomuscular coherence during tonic isometric contraction of the tibialis anterior muscle in healthy young adults. *J Neurophysiol* 106: 1379-1388, 2011.
- Ushiyama et al. Muscle dependency of corticomuscular coherence in upper and lower limb muscles and training-related alterations in ballet dancers and weightlifters. *J Appl Physiol* 109: 1086-1095, 2010.
- Ushiyama et al., Contraction level-related modulation of corticomuscular coherence differs between the tibialis anterior and soleus muscles in humans. *J Appl Physiol* 112: 1258-67, 2012.



**荒牧 勇**  
中京大学  
スポーツ科学部  
・准教授

## <略歴>

東京大学教育学部体育学健康教育学科卒業。東京大学大学院教育学研究科博士課程単位取得退学。博士（理学）。国立リハセンター研究所流動研究員、生理学研究所研究員、情報通信研究機構専攻研究員、名古屋工業大学テニユアトラック准教授を経て、現職。

## <主要業績>

- Aramaki et al. Movement initiation-locked activity of the anterior putamen predicts future movement instability in periodic bimanual movement. *J Neurosci*. 31 9819-23, 2011.
- Aramaki et al. Suppression of the non-dominant motor cortex during bimanual symmetric finger movement: A functional MRI study. *Neuroscience* 141(4):2147-53, 2006.
- Aramaki et al. Neural correlates of the spontaneous phase transition during bimanual coordination. *Cereb Cortex* 16 (9):1338-48, 2006.



**春日 翔子**  
慶應義塾大学  
理工学部・助教

## <略歴>

東京大学教育学部卒業。東京大学大学院教育学研究科修士課程修了。東京大学大学院教育学研究科博士課程単位取得満期退学。博士（教育学）。現在、慶應義塾大学理工学部助教（有期）。

## <主要業績>

- Kasuga S and Nozaki D. Crosstalk in implicit assignment of error information during bimanual visuomotor learning. *J Neurophysiol* 106: 1218-1226, 2011.
- Kasuga S, Hirashima M and Nozaki D. Simultaneous processing of information on multiple errors in visuomotor learning. *PLoS ONE* 8 (8): e72741, 2013.
- 春日翔子, 牛場潤一. 上肢運動用ロボットによる新たな脳卒中片麻痺リハビリテーションの可能性. 機関紙「ロボット」217号 pp.11-15, 2013.



**宮崎 真**  
山口大学  
時間学研究所・教授

## <略歴>

早大人間科学部スポーツ科学科卒業。東大院総合文化研究科修士、博士課程修了。博士（学術）。国立リハセンター研究所流動研究員、早大人間総合研究センター助手、同高等研究所助教、高知工科大総合研究所准教授を経て、現職。高知工科大客員教授。平成23年度文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞。

## <主要業績>

- Miyazaki M, Hirashima M and Nozaki D. The “cutaneous rabbit” hopping out of the body. *J Neurosci* 30(5):1856-1860, 2010.
- Miyazaki M, Yamamoto S, Uchida S and Kitazawa S. Bayesian calibration of simultaneity in tactile temporal order judgment. *Nat Neurosci* 9: 875-877, 2006.
- Miyazaki M, Nozaki D and Nakajima Y. Testing Bayesian models of human coincidence timing. *J Neurophysiol* 94: 395-399, 2005.



**加藤 貴昭**  
慶應義塾大学  
環境情報学部・准教授

## <略歴>

慶應義塾大学環境情報学部卒業（体育会野球部出身・主将）。同大学院政策・メディア研究科在学中に渡米し、MLBシカゴ・カブス傘下のマイナーリーグに所属。同大学院博士課程にて博士（学術）取得。慶應義塾大学総合政策学部専任講師などを経て、現職。慶應義塾体育会副理事。三田倶楽部理事。

## <主要業績>

- Kato & Fukuda. Visual search strategies of baseball batters: eye movements during the preparatory phase of batting. *Perceptual and Motor Skills*, 94, 380-386, 2002.
- 加藤貴昭. スポーツ競技における知覚-運動スキル, *VISION*, 25(1), 30-34, 2013.
- 加藤貴昭. 視覚と運動スキル, *体育の科学*, 63(2), 99-103, 2013.
- J.アルバート & J.ベネット著, 加藤貴昭訳. メジャーリーグの数理科学, シュプリンガー・フェアラーク東京, 2004.



**羽倉 信宏**  
UCL, ICN・研究員

## <略歴>

慶應義塾大学文学部心理学専攻卒業（体育会庭球部出身）。京都大学人間・環境学研究科修士、博士課程修了。博士（人間・環境学）。国際電気通信基礎技術研究所（ATR）脳情報研究所を経て、University College London, Institute of Cognitive Neuroscience・研究員。

## <主要業績>

- Hagura et al., Ready steady slow: action preparation slows the subjective passage of time. *Proc Biol Sci*. 279(1746): 4399-406. 2012
- Hagura et al., Am I seeing my hand? Visual appearance and knowledge of controllability both contribute to the visual capture of a person's own body. *Proc Biol Sci*. 279(1742):3476-81. 2012
- Hagura et al., Activity in the posterior parietal cortex mediates visual dominance over kinesthesia. *J Neurosci*. 27 (26):7047-53, 2007.



**中澤 公孝**  
東京大学大学院  
総合文化研究科・教授

## <略歴>

金沢大学教育学部卒業。東京大学大学院教育学研究科体育学専攻 修士課程、同博士課程修了。博士（教育学）。国立障害者リハビリテーションセンター研究所研究員、チューリッヒ大学附属バルグリッス病院客員研究員、国立障害者リハビリテーションセンター研究所運動機能障害研究部長を経て、現職。

## <最新業績>

- Obata H, Abe M, Nakazawa K. Modulation between bilateral legs and within unilateral muscle synergists of postural muscle activity changes with development and aging. *Exp Brain Res* 232(1):1-11, 2014.
- Sasagawa S, Shinya M, Nakazawa K. Inter-joint dynamic interaction during constrained human quiet standing examined by induced acceleration analysis. *J Neurophysiol* 111(2):313-22, 2014.
- 中澤公孝、一寸木洋平、歩行と脊髄制御、pp.1-8, Annual Review神経2014.

スポーツは、競技者の巧みな身体操作能力と鋭敏な知覚・認知能力のもとに成り立っており、そこには、最新鋭の情報処理やロボット制御技術でも及びもつかない巧妙な振舞が溢れています。

このたび、山口大学時間学研究所と慶應義塾大学SFC（牛山潤一研究会・加藤貴昭研究会）は、「スポーツ」をキーワードにした下記のセミナーを共同開催することになりました。

心理物理学、神経生理学、神経解剖学、リハビリテーション科学などの領域で活躍する気鋭の研究者から、認知神経科学に関わる最新の話題を提供していただくとともに、スポーツをヒントにした未来の認知神経科学の発展や、認知神経科学の成果をスポーツ現場へと活かすための新たな方法論や研究領域を構想していくための議論・交流の場としたいと思います。皆様のご参加をお待ちしております（入場無料・事前登録不要）。

時間学セミナー in 慶應『スポーツの認知神経科学—身体運動、知覚、そして時間—』

場所：慶應義塾大学日吉キャンパス 来往舎 シンポジウムスペース

日時：2014年8月11日（月） 13:30～18:00

主催：慶應義塾大学SFC 牛山潤一研究会・加藤貴昭研究会、山口大学時間学研究所、科研費基盤研究A「身体知覚の時空間的適応性の神経機序」（25242058）

共催：慶應義塾大学SFC研究所、日本時間学会、新学術領域「こころの時間学」

後援：山口大学国際戦略室、共同通信社 山口支局、読売新聞西部本社

プログラム：

第一部（スポーツのための認知神経科学各論）

・「脳と筋のシンクロニー—生理学的視点からみたスポーツによる神経可塑性—」牛山 潤一（慶大）

・「スポーツと脳構造」荒牧 勇（中京大）

・「意識にのぼらない機械じかけの運動学習プロセス」春日 翔子（慶大）

・「ベイズ推定—ヒット率を最大化する脳の方略」宮崎 真（山口大）  
第二部（野球を認知神経科学する）

オーガナイザー：加藤 貴昭（慶應義塾大学）

話題1：「本当にボールは”止まって見える”のか？運動が知覚に影響を与えるメカニズム」羽倉 信宏（UCL）

話題2：「バッティングスキルの発達—神経科学的視点から—」中澤 公孝（東大）

問い合わせ先：

慶應義塾大学SFC 牛山研究室（0466-49-3525）／加藤研究室  
（0466-49-3629）

山口大学時間学研究所（倉増：083-933-5848）、宮崎研究室  
（083-933-5634）