



第4回生理学研究所 Motor Control 研究会

日時：平成22年5月27日(木) — 29日(土)

場所：自然科学研究機構 岡崎コンファレンスセンター

日程・プログラム

5月27日(木)

16:00 受付開始

17:00-19:00 特別講演

「神経系の回路構造に運動系の基本的な設計をどう読み取るか？」

伊藤正男先生（理化学研究所 脳科学総合研究センター 特別顧問）

19:30-21:15 Get together パーティ

5月28日(金)

8:30 受付開始

8:40-10:00 チュートリアルレクチャー

「これだけは最低理解しておきたい運動制御研究に必要な計算神経科学 理論の基礎と物の考え方」

野崎大地（東京大）

「運動の冗長性はどのように解消されるか？—最適化によるアプローチ—」

小池康晴（東工大）

「運動計画と運動学習 —運動制御の観点から—」

大須理英子（ATR）

「運動学習をモデルで考えよう」

10:15-11:15 一般演題 ショートトークセッション（演題 1-27）

12:00-14:00 一般演題 ポスターセッション

14:10-17:05 特別シンポジウム

「神経系による運動制御研究の最前線」 座長:北澤茂(順天堂大学)

高草木薫 (旭川医大)

「脳幹と脊髄の筋緊張制御系による運動の制御」

伊佐 正 (生理研)

「膝状体外視覚系による視覚運動変換機構」

笥 慎治 (都神経研)

「大脳小脳連関における小脳の機能的意義」

南部 篤 (生理研)

「情報の表現から情報の流れへ」

蔵田 潔 (弘前大)

「弓状溝周辺皮質における眼と手の到達運動制御」

虫明 元 (東北大)

「動的情報表現と行動制御」

総合討論 「Motor Control 研究の短期、中期、長期的ゴール」

17:15-18:30 公募シンポジウム 1

“Motor Control: in Humans, for Robots” 提案者: Ganesh Gowrishankar

Nobuhiro Hagura (MCR, ATR)

"How kinesthetic information can contribute for visual perception in humans"

Ganesh Gowrishankar (NICT/ATR)

"Learning soft manipulation from humans"

Emre Ugur (CCC, ATR)

"Action planning based on learned affordances"

Takamitsu Matsubara (AIST)

"Learning stylistic models of human motion sequences for humanoid robotics: High-accuracy on-line prediction and stylistic dynamic movement primitives"

18:30- 懇親会に移動

5月29日(土)

8:45-9:45 公募シンポジウム 2

「運動制御回路を構成するニューロンの機能解析」提案者:西丸広史
木村有希子(生理研)「ゼブラフィッシュを用いた脊髄運動系神経回路の機能解析」
西丸広史(筑波大)「マウス脊髄反回抑制回路制御のシナプス基盤」
松崎政紀(東京大)「マウス大脳皮質運動野のニューロン活動の光制御」

10:00-11:00 一般演題 ショートトークセッション (演題 27-58)

12:00-15:00 一般演題 ポスターセッション

15:00 閉会式 (優秀発表賞の発表)

一般発表演題リスト

小脳・制御モデル

1. 運動記憶痕跡の小脳皮質から核への移動に皮質のタンパク質合成は必要である

岡本武人、白尾智明、永雄総一 (群馬大学大学院・神経薬理、理研脳センター・運動学習制御研究チーム)

2. 小脳から大脳皮質背側運動前野への入力様式

橋本雅史、高原大輔、平田快洋、井上謙一、宮地重弘、南部篤、丹治順、高田昌彦、星英司 (玉川大・脳研、京大・霊長研・分子生理・統合脳システム、京大・霊長研・行動神経・高次脳機能、生理学研究所・生体システム研究部門)

3. 両手運動における大脳小脳連関の変調

荒牧勇、河内山隆紀、大須理英子、野崎大地 (名古屋工業大学若手研究イノベータ養成センター、ATRプロモーションズ脳活動イメージングセンター、ATR脳情報研究所運動制御機能回復研究室、東京大学大学院教育学研究科)

4. プリズム順応の学習と消去の時間経過 — 「速い学習系」と「遅い学習系」で説明できるのか? —

井上 雅仁、内村 元昭、苅部 綾香、北澤 茂 (順天堂大学医学部生理学第1講座)

5. 視覚運動変換学習の誤差フィードバックに最適なタイミングは運動終了時か課題終了時か?

阪口豊、石川拓海 (電通大院・情報システム学)

6. 指標追跡運動における2つの並列制御器の分離とその機能の検証

李 鍾昊、戸松彩花、笥 慎治 (東京都医学研究機構・東京都神経科学総合研究所・認知行動研究部門)

7. 運動中に時間変化するフィードバックゲイン

植山祐樹、宮下英三 (東工大院・総理工・知能システム、東工大院・総理工・知能システム)

8. 運動学習における報酬予測誤差と感覚予測誤差の役割

井澤淳、Reza Shadmehr (電気通信大学、Johns Hopkins University)

学習機能促進と可塑性

9. 時間推定能力はタイミング予測を要する運動課題の訓練で向上する

角田吉昭、笈慎治、永雄総一 (理研・運動学習制御、東京都神経研・認知行動)

10. ヒト背側運動前野への経頭蓋直流電気刺激で、並列反応選択課題のパフォーマンスを向上させる

鈴木裕輔、内藤栄一 (NAIST・情報、ATR-CMC, NICT Bio-ICT Group, 大阪大院・医)

11. 間欠的な視覚フィードバックによる周期運動学習の促進

池上剛、平島雅也、大須理英子、野崎大地 (ATR、東大院・教・身体、NICT)

12. 運動前短時間の感覚刺激による技能学習の停滞状態からの脱却

上原信太郎、南部功夫、戸松彩花、鈴木裕輔、李鍾昊、笈慎治、内藤栄一 (京大院・人環・共生人間/日本学術振興会、NICT、東京都神経研・認知行動、NAIST・情報、東京都神経研・認知行動、東京都神経研・認知行動、NICT/ATR)

13. ヒト運動野の可塑性に対する情動の影響

小金丸聡子、美馬達哉、道免和久、福山秀直 (京都大・医、兵庫医科大・高次神経制御系リハビリテーション科学)

全身運動・四肢運動協調

14. 着地からのジャンプにおける下肢・体幹の筋活動パターン

飯田祥明、稲葉優希、中澤公孝、金久博昭 (東京大学総合文化研究科、東京大学総合文化研究科、東京大学総合文化研究科、鹿屋体育大学)

15. 熟練度が全身リズム動作中の共収縮レベルに及ぼす影響

三浦哲都、工藤和俊、大築立志、中澤公孝 (東京大学大学院 総合文化研究科)

16. 空間位置を音階で定義した音によるトラッキング運動 -競泳ドルフィンキックの場合-

下門洋文、市川浩、椿本昇三、高木英樹 (筑大院・人間総合・体育科学、国立スポーツ科学センター)

17. プリズム適応における学習と記憶保持特性に与える重力の影響

加島崇史、和田佳朗、桑田成雄、平田豊 (中部大院・工・情報工学、奈良県立医科

大・医・医、航空自衛隊・航空医学実験隊、中部大院・工・情報工学)

18. 落下タイミングの予測で反射的活動は抑制されるか？

須田悠紀、北澤茂、米田継武 (順天堂大院)

19. 運動指令の違いが同側二肢協調動作の安定性に与える影響

中川剣人、田代哲朗、村岡哲郎、坂本将基、彼末一之 (早稲田大学大学院スポーツ科学研究科、日本大学経済学部、早稲田大学スポーツ科学学術院)

20. 脚関節間協調に注目した歩行運動の解析

垣内田翔子、橋爪善光、西井淳 (山口大院・理工)

認知運動

21. 運動イメージによる転移

雨宮薫、小嶋祥三 (東大院・医・脳神経医学, 慶應・人文 GCOE)

22. 物体への接触が運動イメージ中の皮質脊髄路の興奮性に及ぼす影響

水口暢章、坂本将基、村岡哲郎、中川剣人、中田大貴、彼末一之 (早大院スポーツ科学、日本学術振興会、早大スポーツ科学、日大経済)

23. 視覚-運動連合学習には視覚情報に対するセルフエージェンシーが必要である

廣瀬智士、小原一樹、内藤栄一、松村道一 (情報通信研究機構、京大院・人・環、ATR-CMC,DCN、大阪大院・医)

24. 観察学習中の一次運動野の活動変化

森山倫良、水口暢章、坂本将基、彼末一之 (早稲田大学、スポーツ科学学術院)

25. 幻肢の状態を客観的に捉える方法

河島則天 (国立障害者リハビリテーションセンター研究所・運動機能系障害研究部)

26. 聴覚フィードバック情報に基づく到達運動のオンライン修正

藤井進也、平島雅也、野崎大地 (東大院・教育・身体教育学)

27. 聴覚運動統合の神経機構：手指による音高操作に関与する皮質領域

橘亮輔、柳田 益造、力丸 裕 (同志社大・院・生命医科, 同志社大・院・理工, 同志社大・院・生命医科)

眼球運動から行動発現まで

28. 前頭眼野による急速眼球運動および滑動性眼球運動の抑制

伊澤佳子 (東京医歯大院・医・神経生理)

29. 眼球運動学習中のサル大脳皮質の神経活動

大藤智世、竹村文 (筑波大院・人間総合科学・感性認知脳科学、産総研・ヒューマンライフテクノロジー・システム脳科学)

30. 短潜時の修正運動制御に学ぶ

竹村文、安部川直稔、河野憲二、五味裕章 ((独)産総研・ヒューマンライフテクノロジー・システム脳科学、NTT・CS研、京大院・医学研究科・認知行動脳科学、NTT・CS研)

31. ラットにおける上丘両側性破壊による自発運動への影響

長谷川良平、野田康剛、長谷川由香子 (産総研・ヒューマンライフテク・ニューロテク)

32. 複数ニホンザルにおける上肢運動の無意識的な同調

長坂泰勇、Zenas C. Chao、長谷川有美、能登谷智則、藤井直敬 (理研・BSI・適応知性研究チーム)

歩行

33. トレッドミル歩行およびその経験がトレッドミル上での視知覚に及ぼす影響

谷部好子、渡辺はま、多賀巖太郎 (高知工科大学総合研究所、東京大学大学院教育学研究科身体教育学コース)

34. 歩行中の手先振動を抑制するシナジーの解析

東郷俊太、香川高弘、宇野洋二 (名大院・工・機械理工学)

35. 歩行時の特徴的動作に基づく関節間協調の構成要因の評価

船戸 徹郎、青井 伸也、土屋 和雄 (京大・工・機械理工、京大・工・航空宇宙、同志社大・理工・エネルギー機械)

36. 歩行中の後方転倒誘発刺激に対する補償動作パターンの解析

香川高弘、太田雄、宇野洋二 (名大院・工・機械、名大院・工・機械、名大院・工・

機械)

脊髄

37. 覚醒行動下のサルにおける筋求心性神経へのシナプス前抑制

金 祉希、関 和彦 (国立精神・神経医療研究センター、神経研究所、モデル動物開発研究部門)

38. 脊髄介在ニューロンは把握運動におけるシナジーの形成に貢献しているか？

武井智彦、関和彦 (国立精神・神経医療研究センター・神経研究所・モデル動物開発研究部)

39. 運動軌跡は一次求心性ニューロンによってどのようにコードされているか？

梅田達也、坂谷智也、山下沖人、佐藤雅昭、森本淳、関和彦、川人光男、伊佐正 (生理研・認知行動発達、ATR、国立精神・神経センター)

40. ペダリング運動と経皮的電気刺激の併用治療が spinal interneuron に与える影響

山口智史、藤原俊之、田辺茂雄、村岡慶裕、大須理英子、大高洋平、里宇明元 (慶應大院・医・リハビリ、藤田保衛大・医療科・リハビリ、国病機構村山医センター・臨研センター、ATR・脳研、東京湾岸リハ病院)

41. 長期的な身体運動による脊髄反射応答の特異的变化

小川哲也、河島則天、鈴木秀次、中澤公孝 (国リハ運動部、国リハ運動部、早大・人間科学、東大院・総合文化)

一次感覚運動領野のリハビリテーション

42. 第一次運動野損傷前後の精密把握動作中の脳血流変化-PET を用いたサルの脳機能イメージング-

村田 弓、肥後 範行、西村 幸男、林 拓也、大石 高生、塚田 秀夫、伊佐 正、尾上 浩隆 (産総研・ヒューマンライフテクノロジー、生理研・認知行動発達、理研・分子イメージング科学研究センター、京大・霊長研・分子生理、浜松ホトニクス・中央研究所)

43. 健常及び損傷後のマカクサル運動皮質における SPP1 の役割変化

杉山容子、肥後範行、大石高生、山下晶子、村田弓、山本竜也、伊佐正 (筑波大・

人間総合科学、産総研・ヒューマンライフ、京都大・霊長研・統合脳システム、日大・医・応用システム神経科学、産総研・ヒューマンライフ、筑波大・人間総合科学、生理研・認知行動発達)

4 4. Mirror therapy による皮質運動興奮変化

野嶋一平、美馬達哉、小金丸聡子、福山秀直、川又敏男 (神大院・医・リハ、京大院・医・脳機能センター)

4 5. 脳卒中片麻痺例における運動負荷に依存した脳活動の Laterality

武田湖太郎、安田恒、相原孝次、北佳保里、大高洋平、大須理英子 (ATR 脳情報研究所、東京湾岸リハビリテーション病院)

運動情報表現

4 6. 両腕運動学習中の潜在的な視覚エラー割り当てにおける混線

森山翔子、野崎大地 (東大院・教育・身体教育学コース)

4 7. 両腕運動学習の汎化様式から明らかになった両腕運動情報の掛け算的情報表現

横井惇、平島雅也、野崎大地 (東大院・教育・身体教育学、学振・特別研究員 (DC)、東大院・教育・身体教育学、東大院・教育・身体教育学)

4 8. Interpreting the neural activity of monkey's primary motor cortex during reaching movement using joint angular velocity and joint torque

上田大志、新井直樹、田村優治、宮下英三 (東工大院・総理工・知能システム)

4 9. 筋座標系仮説に基づく一次運動野モデルから生じる見かけ上の筋及び空間情報表現ニューロン

平島雅也、野崎大地 (東大院・教育)

運動前野と一次運動野

5 0. マカクザルの淡蒼球内節 (GPi)から背側運動前野 (PMd)への多シナプス性入力様式

佐賀洋介、平田 快洋、高原 大輔、井上 謙一、宮地 重弘、南部 篤、丹治 順、高田 昌彦、星 英司 (玉川大・脳研、京大・霊長研・統合システム、京大・霊長研・高次脳、生理研・統合生理・生体システム)

5 1. 「抽象的動作」と「視覚空間」の情報が運動前野へ入力する経路は異なる

山形朋子、中山義久、丹治順、星英司（玉川大・脳研）

5 2. 運動前野背側部における仮想レベルから運動レベルへの動作の変換

中山義久、山形朋子、丹治順、星英司（玉川大・脳科学）

5 3. 報酬系の活性化がヒト一次運動野に与える影響

美馬達哉、Mohamed Nasreldin Thabit Hamdoon、小金丸聡子、福山秀直（京大院・医・脳機能総合研究センター）

BMI 関連

5 4. 運動課題中の EEG データから脳内電流源をベイズ推定する

相原孝次、武田湖太郎、安田恒、大高洋平、田中悟志、花川隆、本田学、佐藤雅昭、川人光男、大須理英子（ATR・脳情報、NCNP・神経研・疾病研究第七部、東京湾岸リハ病院、生理研・心理生理、ATR・脳情報解析）

5 5. 重度運動障害者の意思伝達支援を行う BMI における P300 脳波誘発手法の検討

高井英明、南哲人、長谷川良平（産総研・ヒューマンテック、豊橋技科大・エレクトロニクス先端融合 RC、産総研・ヒューマンテック）

5 6. Decoding two different sequential finger movement from fMRI signal

南部功夫、羽倉信宏、川人光男、内藤栄一（NICT、ATR-CNS、JSPS、ATR-CMC）

5 7. 運動皮質における可塑的な機能変化の観測・誘発技術を用いた BMI ポート形成の試み

深山理、鈴木隆文、満洲邦彦（東大院・情理）

5 8. 習熟度を考慮した筋電義手制御システムの開発

北佳保里、横井浩史（ATR・脳情報研究所、電通大院・情報理工）