Newsletter
Understanding brain plasticity on body representations to promote their adaptive functions
脳内身体表現の変容機構の理解と制御
no. 02
Jun 2015
平成 26～30 年度　文部科学省科学研究費補助金　新学術領域研究（研究領域提案型）｜領域番号 4603｜領域略称名「身体性システム」

活動報告

第 1 回身体性システム領域全体会議を開催

平成 27 年 3 月 9 日(月)～11 日(水)に、岩手県ホテル千秋閣において本領域の第 1 回領域全体会議が開催されました。計画研究の研究者約 60 名が一堂に会し、領域代表、班代表、各研究項目の研究代表者らによる研究成果報告、3 件の招待講演、34 件のポスター発表があり、3 日間に渡って活発な議論が行われました。

招待講演では、篠田義一先生(東京医科歯科大学名誉教授)より、「大脳運動野の入出力神経回路と機能的シナジーの解剖学的基盤」という題目で、大脳皮質運動野の単一錐体路細胞が多軸索側枝により多数の筋を同時に支配し、ある運動パターンを引き起こす機能的シナジーなどの研究についてご講演いただき、伊藤宏司先生(立命館大学教授・東京工業大学名誉教授)からは、「身体・空間・運動　－運動学・動力学の内部表現－」という題目で、頭頂連合野-運動前野ネットワークにおけるゲイン修飾による座標変換様式や顆粒細胞ネットワークなど小脳微小回路における動力学表現など生体の運動制御に関してシステム論的観点からご講演いただき、土屋和雄先生(京都大学名誉教授)からは、「「身体性システム」プログラムへの期待　－工学の立場から－」という題目で、多様なシステムを対象に認識科学から設計科学にまたがる工学研究において、現象論、実体論モデルを介して支配力学系の背後に潜む普遍的な数理構造を理解し、その理解を介して物事を設計する方法論について講演いただきました。

また、本領域の若手研究者で構成される「若手の会」も発足し、この期間中に早速、学会・研究会におけるオーガナイズドセッションなどが多数企画されました。

プログラム（敬称略）:

平成 27 年 3 月 9 日（月）

13:00-13:10 領域代表挨拶　太田 順（東京大学）
13:10-13:25 C 班代表講演　出江紳一（東北大学）
13:25-14:15 C 班研究代表者講演　C01-1 出江紳一（東北大学）、C02-1 芳賀信彦（東京大学）
14:15-14:35 休憩
14:35-15:35 ポスタープレビュー
15:35-18:00 ポスターセッション 1
18:00-20:00 休憩
20:00-21:00 若手の会ミーティング（矢野史朗）

平成 27 年 3 月 10 日（火）
9:00-10:00 招待講演　篠田義一（東京医科歯科大学）
10:00-10:20 休憩
10:20-10:35 A 班代表講演　内藤栄一（NICT）
10:35-11:50 A 班研究代表者講演 A01-1 今水 寛（ATR）、A02-1 関 和彦（NCNP）、A02-2 高草木 薫（旭川医科大学）
11:50-13:30 休憩
13:30-14:30 招待講演　伊藤宏司（立命館大学）
14:30-14:45 B 班代表講演 太田 順（東京大学）
14:45-15:35 B 班研究代表者講演 B01-1 淺間 一（東京大学）、B02-1 太田 順（東京大学）
15:35-15:55 休憩
15:55-18:00 ポスターセッション 2

平成 27 年 3 月 10 日（水）
9:00-10:00 招待講演　土屋和雄（京都大学）
10:00-11:00 ポスターセッション 3
11:00-12:00 評価委員講評、閉会＆全体写真撮影
12:00-13:00 総括班会議

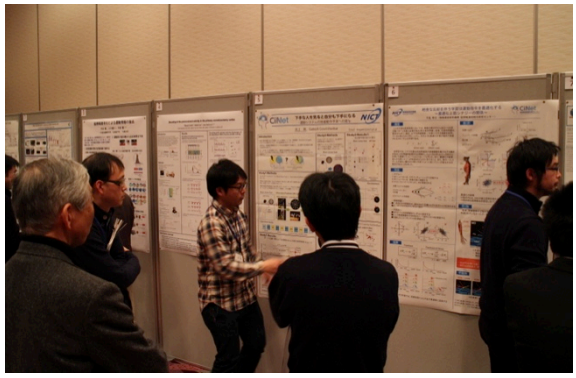
領域代表挨拶

招待講演（篠田義一先生）

招待講演（伊藤宏司先生）

招待講演（土屋和雄先生）

議論の様子



ポスター発表の様子

全体写真

第１回身体性システム講演会「予測制御とフィードバック制御」を開催

共催：科研費　新学術領域研究「身体性システム」
同志社大学　先端バイオメカニクス研究センター
計測自動制御学会　システム・情報部門　身体性システム科学調査研究会

日時：平成 27 年 3 月 19 日(木) 13:30-17:00

場所：同志社大学　京田辺キャンパス　有徳館東館　5 階 YM522 室

プログラム（敬称略）：

13:30-13:40 開会挨拶

13:40-15:10 大塚敏之（京都大学大学院情報学研究科システム科学専攻 教授）

「最適制御とモデル予測制御の考え方と数値解法」

15:30-17:00 筧 慎治（東京都医学総合研究所 プロジェクトリーダー、A02-1 研究分担者）

「視覚誘導性追跡運動における予測的成分とフィードバック的成分の分離と評価－健常者と小脳障害患者の比較」

ヒトの運動制御を理解する上で、即時的な応答を示すフィードバック制御と内部モデルに基づく予測的な制御との両立が如何に実現されているかを理解することは非常に重要です。その理解に向けて、モデル予測制御のご研究で著名な京都大学情報学研究科の大塚敏之先生と、本領域 A02-1 研究項目に所属されている東京都医学総合研究所の筧 慎治先生を講師にお迎えして、本講演会が開催されました。年度末の忙しい時期にも関わらず、領域内外から約 30 名の方にご参加いただき、システム制御理論と運動生理学の両側面から活発な議論が行われました。

講演会の様子（大塚先生のご講演）

講演会の様子（筧先生のご講演）

第 2 回身体性システム講演会「新しい身体運動学習理論に向けて」を開催

共催：科研費 新学術領域研究「身体性システム」
計測自動制御学会 システム・情報部門 身体性システム科学調査研究会

日時：平成 27 年 6 月 26 日（金）9:30-11:00

場所：京都大学 吉田キャンパス 時計台講堂内会議室

プログラム（敬称略）：

司会：今水 寛（ATR 認知機構研究所 所長，A01-1 研究代表者）

9:30-10:00 矢野史朗（東京農工大学大学院工学研究院助手、B01-1 研究分担者）

「自己主体感の数理モデルと統合失調症の症例を通じた検証」

10:00-10:30 大内田裕（東北大学大学院医学系研究科肢体不自由学分野 助教、C01-1 連携研究者）

「学習性不使用による脳内身体表現の変容」

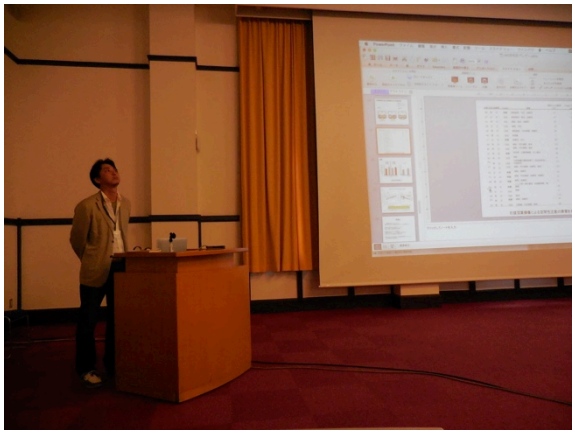
10:30-11:00 小川健二（北海道大学大学院文学研究科准教授、A01-1 連携研究者）

「複数の感覚運動学習の神経表象とニューロフィードバックによる学習促進」

本講演会では、身体意識（運動主体感，身体保持感）および身体図式で構成される脳内身体表現の変容メカニズムの解明に向けた各班の取り組みについて、数理モデル、臨床医学、神経科学の立場から、領域の若手研究者 3 名にご講演頂きました。本講演会は、第 9 回モーターコントロール研究会のシンポジウムとして企画されました。常時 50 名以上の参加があり、活発な議論が行われました。

講演会の様子（矢野先生のご講演）

講演会の様子



講演会の様子（大内田先生のご講演）

講演会の様子（小川先生のご講演）

今後の予定

(1) 平成 27 年 7 月 4 日 第 2 回領域全体会議（杏林大学三鷹キャンパス）を開催。公募班が合流します。

(2) 平成 27 年 8 月 25 日 IEEE の国際会議 EMBC2015 にて国際ワークショップを開催します。

(3) 平成 27 年 9 月 28 日 IEEE の国際会議 IROS2015 にて国際ワークショップを開催します。

(4) 平成 27 年 10 月 25 日 第 1 回公開シンポジウムを開催します。

発行・企画編集 連絡先	**新学術領域研究「脳内身体表現の変容機構の理解と制御」** 領域事務局 E-mail：office@embodied-brain.org 領域代表者：太田 順 ｜ 領域幹事：近藤 敏之

http://www.embodied-brain.org