

1. 略歴

1987年3月	東京大学文学部第四類心理学専修課程 卒業
1987年4月	東京大学大学院人文科学研究科心理学修士課程 進学
1989年3月	東京大学大学院人文科学研究科心理学修士課程 修了
1989年4月	東京大学大学院人文科学研究科心理学博士課程 進学
1992年3月	東京大学大学院人文社会系研究科心理学博士課程 単位取得退学
1992年4月	国際電気通信基礎技術研究所 (ATR) 奨励研究員
1995年2月	東京大学大学院人文社会系研究科心理学博士課程 博士 (心理学) 取得
1996年10月	科学技術振興事業団・川人学習動態脳プロジェクト 計算心理グループリーダー
2001年10月	ATR 人間情報科学研究所 主任研究員
2002年4月	大阪大学大学院生命機能研究科 客員准教授
2003年5月	ATR 脳情報研究所・認知神経科学研究室 室長
2008年8月	情報通信研究機構 バイオICT グループリーダー
2010年4月	ATR 認知機構研究所 所長
2011年4月	情報通信研究機構 脳情報通信融合研究室 副室長
2011年4月	大阪大学大学院生命機能研究科 客員教授
2015年9月	東京大学大学院人文社会系研究科 教授

2. 主な研究活動

a 専門分野

運動の学習と制御, 認知機能を支える脳のネットワーク解析

b 研究課題

人間は新たな生活環境に置かれたとき, ささまざまなことを学習し, 行動パターンを変え, 環境に適応する. 自分の脳や身体もケガ・病気・加齢などで変化することがあり, そのような場合にも新たな学習・適応を迫られる. このような学習と適応のメカニズムを調べ, それに関わる脳の仕組みを解明するとともに, 学習や適応を支援する技術の開発を行う.

c 概要と自己評価

短期の運動記憶と長期の運動記憶が脳内に存在することは, これまで理論的に示されていたが, 脳が短期と長期の運動記憶を保存する様子を可視化して, これまでの理論を支持するような実証的な成果は得られていなかった. 脳の計算モデルと, 機能的磁気共鳴画像(fMRI)を組み合わせ, 短期と長期の運動記憶が, 脳の異なる場所に保存される様子を, 世界で初めて画像として捉えることに成功した. 今回明らかになった範囲では, 極めて短期な運動記憶は, 前頭―頭頂の広いネットワークが, 中期的な運動記憶は頭頂に限られた部分, 長期の運動記憶は小脳が関連することがわかった. この研究は, オンラインの国際科学誌 *PLoS Biology* に掲載された. 当該論文は, プロのサイエンスライターによる紹介記事が付与され, 「心理学における古典的な理論を, 最新の実験方法で実証した」注目の論文として紹介されている. 昨年12月の公表から3ヶ月で3,565回以上閲覧されており, 国内外で高い関心が持たれている.

人間の動作から, 脳で滑らかな動きが生成される過程を推測する方法を開発し, 国際科学誌 *PLoS One* に掲載した. この成果は, 脳卒中後の運動回復などリハビリテーションへの応用が期待されており, 社会的にも注目されている.

d 主要業績

(1) 論文

Togo S., and Imamizu H., 「Normalized index of synergy for evaluating the coordination of motor commands」, 『*PLoS ONE*』, Vol. 10, No. 10, e0140836 頁, 2015.10

Kim S., Ogawa K., Lv J., Schweighofer N., and Imamizu H., 「Neural substrates related to motor memory with multiple timescales in sensorimotor adaptation」, 『*PLoS Biology*』, Vol. 13, No. 12, e1002312 頁, 2015.12

Izawa, J., Asai, T., and Imamizu, H., 「Computational motor control as a window to understanding schizophrenia」, 『*Neuroscience Research*』, Vol. 104, 44-51 頁, 2016.3

(2) 学会発表

国際、Imamizu, H.、「Neural mechanisms inducing plasticity on body representation」、Half-day Workshop at IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS) 2015、Hamburg, Germany、2015.9.28

国内、今水寛、「器用な動作を支える脳の仕組みとその評価」、昭和大学発達障害医療研究所セミナー、昭和大学附属烏山病院（東京都世田谷区北烏山）、2015.12.17

国内、今水寛、「安静時の脳活動を用いた認知機能の予測と制御」、国立神経・精神医療研究センター「システム神経科学セミナー」、国立神経・精神医療研究センター（東京都小平市小川東町）、2016.2.10

国内、今水寛、「内部モデルと身体意識」、第4回身体性システム講演会・第11回筑波大学グローバル教育院エンバワメント情報プログラム(EMP)セミナーシリーズ「拡張する身体とその脳内表現」、筑波大学（茨城県つくば市天王台）、2016.3.20

(3) 予稿・会議録

国内会議、今水寛、「安静時の脳活動から作業記憶トレーニング効果の個人差を予測する：ゲームで認知機能は改善するか?」、第9回パーキンソン病・運動障害疾患コンGRESS、品川プリンスホテル（東京都・港区高輪）、2015.10.16

『第9回パーキンソン病・運動障害疾患コンGRESS プログラム・講演抄録』、55頁、2015.10

国内会議、今水寛、「結合ニューロフィードバックを用いた機能回復へのアプローチ」、第39回日本高次脳機能障害学会学術集会・ワークショップ「Sense of agency パラダイムによる新たなリハビリテーション戦略—運動麻痺から高次脳機能障害まで」、ベルサール渋谷ファースト（東京都・渋谷区）、2015.12.10

『第39回日本高次脳機能障害学会学術集会プログラム・講演抄録』、111頁、2015.10

(4) 研究テーマ

文部科学省科学研究費補助金、新学術領域「脳内身体表現の変容機構の理解と制御」、今水寛、研究代表者、「脳内身体表現の変容を促す神経機構」、「Neural mechanisms inducing plasticity on body representations」、2014～

3. 主な社会活動

(1) 学会

国内、日本心理学会、国際賞選考委員、2015.11～