

こころの時間学

— 現在・過去・未来の起源を求めて —

4 5 0 2

平成 2 5 年度～平成 2 9 年度
科学研究費助成事業（科学研究費補助金）
新学術領域研究（研究領域提案型）
研究成果報告書

令和 2 年 6 月

領域代表者 北澤 茂
大阪大学 大学院生命機能研究科 教授

目 次

1.	はしがき	-----3
2.	研究組織	-----4
3.	交付決定額	-----11
4.	研究発表	-----12
5.	産業財産権の出願・取得状況	-----116
6.	アウトリーチ活動	-----117
7.	研究成果	-----119
8.	領域のインパクトと今後の展望	-----147

1. はしがき

私たちの生活は時間の意識なしには成立しない。たとえば、認知症の検査では、今日の日付や現在の季節を問う。今が「いつ」であるのか、がわからないと社会生活には様々な困難が生まれてくる。「過去」が失われた場合の生活の困難もよく知られている。海馬が傷害されると新たな「過去」は生み出されず、こころの時間は流れを止めて永遠の現在を生き続けることになる。「未来」の意識も私たちの生活に大きな影響を持つ。未来の意識が失われたら、待ち人は来ないばかりか、あらゆる種類の「約束」は反故になり、社会は立ち行かなくなるだろう。

我々は、ヒトにおいて特に発達した現在・過去・未来にわたる時間の意識を「こころの時間」と名付けた。「こころの時間」は、どこから生まれてくるのか。本領域は現在、過去、未来にわたる「こころの時間」の成り立ちを、心理学、生理学、薬理学、臨床神経学を専門とする神経科学者と、ヒト特有の時間表現に精通した言語学者と哲学者、こころの起源を追究する比較認知科学者との間で共同研究を展開することで解明し、新たな学問領域「こころの時間学」を創出することを目指して船出した。

その後、5年間の研究を通じて、幸いなことに私たちは当初掲げた3つの目標を達成することに成功した。

- 成果1. 大脳皮質内側面に「未来一現在一過去」の時間地図を描き出すことに成功した。
- 成果2. 実験動物研究で開発された「こころの時間」の操作法を臨床応用につなげた。
- 成果3. エピソード様記憶の進化と発達を明らかにした。

本報告書では本領域の5年間にわたる活動を概観したのち、研究成果の具体的な内容を報告して、最後に今後の研究の発展の方向を展望することとしたい。

令和2年6月

領域代表 北澤 茂

2. 研究組織

【総括班】

研究代表者	北澤 茂	総括班の総括 (大阪大学 大学院生命機能研究科 教授)
連携研究者	田中 真樹	企画実行委員長 (北海道大学 大学院医学研究院 教授)
連携研究者	河村 満	企画実行委員 (昭和大学 医学部 客員教授)
連携研究者	大津 由紀雄	企画実行委員 (明海大学 外国語学部 教授)
連携研究者	池谷 裕二	連携研究推進委員長 (東京大学 大学院薬学系研究科 教授)
連携研究者	中野 珠実	連携研究推進委員 (大阪大学 大学院生命機能研究科 准教授)
連携研究者	西山 佑司	連携研究推進委員 (慶應義塾大学 言語文化研究所 名誉教授)
連携研究者	村上 郁也	広報委員長 (東京大学 大学院人文社会系研究科 教授)
連携研究者	平田 聡	広報委員 (京都大学 野生動物研究センター 教授)
連携研究者	四本 裕子	広報委員 (東京大学 大学院総合文化研究科 准教授)

【計画研究】

計画研究項目 A01:「現在」

時間順序を作り出す神経メカニズムの解明

研究代表者：北澤 茂	大阪大学	大学院生命機能研究科	教授
連携研究者：中野 珠実	大阪大学	大学院生命機能研究科	准教授
連携研究者：高橋 俊光	大阪大学	大学院生命機能研究科	助教
連携研究者：熊野 弘紀	山梨大学	大学院総合研究部医学域	特任助教
連携研究者：猿渡 正則	大阪大学	大学院生命機能研究科	助教
連携研究者：宇賀 貴紀	山梨大学	大学院総合研究部医学域	教授

こころの時間長・同期・クロックを作り出す認知メカニズムの解明

研究代表者：村上 郁也	東京大学	大学院人文社会系研究科	教授
研究分担者：四本 裕子	東京大学	大学院総合文化研究科	准教授

計画研究項目 A02:「過去」

記憶による時間創成メカニズムの探索

研究代表者：池谷 裕二	東京大学	大学院薬学系研究科	教授
連携研究者：野村 洋	北海道大学	大学院薬学研究院	講師
連携研究者：藤澤 茂義	理化学研究所	脳神経科学研究センター	主任研究員

計画研究項目 A03:「未来」

計時と予測の神経機構の探究

研究代表者：田中 真樹	北海道大学	大学院医学研究院	教授
連携研究者：國松 淳	北海道大学	大学院医学研究院	助教

計画研究項目 A04:「病理・病態」

ヒトの時間認知機構の解明：健忘症例からの検討

研究代表者：河村 満	昭和大学	医学部	客員教授
------------	------	-----	------

計画研究項目 B01:「言語・哲学」

時間の言語化

研究代表者：大津 由紀雄	明海大学	外国語学部	教授
研究分担者：西山 佑司	慶應義塾大学	言語文化研究所	名誉教授
研究分担者：今西 典子	東京大学	大学院人文社会系研究科	教授
研究分担者：飯田 隆	日本大学	文理学部	教授
研究分担者：小町 将之	静岡大学	人文社会科学部	准教授

研究分担者：嶋田 珠巳 明海大学 外国語学部 教授

計画研究項目 C01:「動物の時間」

類人猿の心的時間旅行

研究代表者：平田 聡 京都大学 野生動物研究センター 教授
連携研究者：足立 幾磨 京都大学 霊長類研究所 准教授
連携研究者：森村 成樹 京都大学 野生動物研究センター 特定准教授
連携研究者：山本 真也 神戸大学 大学院国際文化学研究科 准教授
連携研究者：狩野 文浩 京都大学 霊長類研究所 特定准教授
連携研究者：山梨 裕美 京都大学 野生動物研究センター 特定助教

【平成26年度～平成27年度公募研究】

公募研究項目 A04:こころの時間の「病理・病態」

ヒト記憶における主観的時間の形成の基盤となる脳内機構とその障害機序の解明

研究代表者：月浦 崇 京都大学 大学院人間・環境学研究科 准教授

精神疾患と脳損傷からみた「心の未来性」に関する認知神経メカニズムの解明

研究代表者：梅田 聡 慶應義塾大学 文学部 教授

同期障害の神経心理学的検討

研究代表者：緑川 晶 中央大学 文学部 教授

統合失調症における主観的「現在」の時間幅とその可塑性の検討

研究代表者：嶋田 総太郎 明治大学 理工学部 教授

公募研究項目 B01:言語学・哲学から見た「こころの時間」

自己意識における時間性

研究代表者：信原 幸弘 東京大学 大学院総合文化研究科 教授

意思決定の言語・文化的影響：時間割引に関する検討

研究代表者：石井 敬子 神戸大学 大学院人文学研究科 准教授

現在・過去・未来の時制認識における可能性様相の働きの言語哲学的分析

研究代表者：青山 拓央 京都大学 人間・環境学研究科 准教授

言語操作による脳波計測実験を通じた事象時刻と基準時刻の脳内地図構築

研究代表者：時本 真吾 目白大学 外国語学部 教授

公募研究項目 C01:「動物の時間」と「こころの時間」

未来を予期するこころの進化：チンパンジー集団を対象としたトークン使用の社会実験

研究代表者：友永 雅己 京都大学霊長類研究所 准教授

過去と未来を想うこころの発生

研究代表者：藤田 和生 京都大学 文学研究科 教授

ラットとマウスを用いた時間認知の発達メカニズムに関する比較心理学的検討

研究代表者：坂田 省吾 広島大学 総合科学研究科 教授

時間割引から探るこころの時間～異種間比較の枠組構築

研究代表者：酒井 裕 玉川大学 脳科学研究所 教授

公募研究項目 D01:こころの時間の神経基盤とその応用

昆虫における時間感覚の神経機構の解明

研究代表者：小川 宏人 北海道大学 大学院理学研究院 准教授

長期報酬記憶を制御するフィードバック神経回路

研究代表者：谷本 拓 東北大学 生命科学研究所 教授

脳内セロトニンが時間の体験に与える影響の解明

研究代表者：水挽 貴至 筑波大学 医学医療系 助教

言語処理に基づくこころの時間の計数可視化インタフェースの開発

研究代表者：大武 美保子 千葉大学 大学院工学研究科
人工システム科学専攻 准教授

記憶形成における過去、現在、未来の神経活動のダイナミクス

研究代表者：野村 洋 東京大学 大学院薬学系研究科 助教

知覚の時間的連続性を支える脳情報処理：新錯視を用いた心理物理学的分析

研究代表者：本吉 勇 東京大学 大学院総合文化研究科 准教授

時間差を緩衝する神経機構：後部帯状回の回路構築と時間弁別行動

研究代表者：岡ノ谷 一夫 東京大学 大学院総合文化研究科 教授

細胞集団活動の遷移による時間経過表現のモデル研究

研究代表者：山崎 匡 電気通信大学 大学院情報理工学研究科 助教

コミュニケーションの時間窓を決定する周期的脳活動

研究代表者：水原 啓暁 京都大学 情報学研究科 講師

物語における時間情報に基づく視点取得メカニズム

研究代表者：米田 英嗣 京都大学 白眉センター 特定准教授

こころの中の「いま、この瞬間」をとらえる一主観的同時性を形成する脳の仕組みの探究

研究代表者：宮崎 真 静岡大学 情報学部 教授

時間の実験美学：美と魅力が時間の感じ方に与える影響とその要因の解明

研究代表者：川畑 秀明 慶應義塾大学 文学部 准教授

近未来行動を表現するセルアセンブリ逐次活動の形成メカニズム

研究代表者：藤澤 茂義 理化学研究所 脳科学総合研究センター
チームリーダー

時間と空間の共感覚と脳内分子メカニズム

研究代表者：山田 真希子 放射線医学総合研究所 分子神経
イメージング研究プログラム サブリーダー

睡眠中に過去を再構成させる「こころの過去」の神経基盤の解明

研究代表者：阿部 十也 福島県立医科大学 脳疾患センター 講師
物体視覚情報の時間的統合を支える神経メカニズムの解明

研究代表者：林 隆介 国立研究開発法人産業技術総合研究所
ヒューマンライフテクノロジー研究部門
システム脳科学研究グループ 主任研究員

主観的同時性と時間順序を実現する神経基盤の解明

研究代表者：山本 慎也 国立研究開発法人産業技術総合研究所
ヒューマンライフテクノロジー研究部門
主任研究員

伝導遅延時差による身体上距離符号化仮説 - 時間が身体像をつくるメカニズム

研究代表者：羽倉 信宏 脳情報通信融合研究センターCiNet 研究員

記憶に時を刻む海馬新生ニューロン

研究代表者：大原 慎也 東北大学大学院生命科学研究科 助教

【平成28年度～平成29年度公募研究】

公募研究項目 A04:こころの時間の「病理・病態」

時間認識における「基本単位」－認知心理・神経生理・臨床的手法による総合的研究－

研究代表者：寺尾 安生 杏林大学 医学研究所 教授

時間見当識と記憶の相互作用機構からみた作話症状の脳内機序の解明

研究代表者：月浦 崇 京都大学 大学院人間・環境学研究科 教授

強迫性障害における主観的時間とその生物学的基盤

研究代表者：酒井 雄希 京都府立医科大学 医学研究科 特任講師

精神疾患と自律神経疾患からみた「心の未来性」に関する認知神経機構の統合的解明

研究代表者：梅田 聡 慶應義塾大学 文学部 教授

主観的現在に関する時間障害の神経心理学的検討

研究代表者：緑川 晶 中央大学 文学部 教授

自閉症者の触覚過敏と触覚に関する時間分解能向上との関連性の検討

研究代表者：井手 正和 国立障害者リハビリテーションセンター研究所
脳機能系障害研究部 研究員

公募研究項目 B01:言語学・哲学から見た「こころの時間」

時間分岐表象における倫理的・心理的価値付与の分析

研究代表者：青山 拓央 京都大学 人間・環境学研究科 准教授

言語実験によるヒト固有の時間認知の神経科学的考察：基準時刻と心的発話時刻移動

研究代表者：時本 真吾 目白大学 外国語学部 教授

公募研究項目 C01:「動物の時間」と「こころの時間」

過去と未来を想うこころの発生

研究代表者：藤田 和生 京都大学 文学研究科 教授

赤ちゃんに「明日」はあるか？ 乳児期のメンタル・タイムトラベルの発達研究

研究代表者：中野 珠実 大阪大学 生命機能研究科 准教授

齧歯類を用いた時間認知の発達メカニズムに関する比較心理学的検討

研究代表者：坂田 省吾 広島大学 総合科学研究科 教授

遅延条件づけから探るこころの時間～異種間比較の枠組構築

研究代表者：酒井 裕 玉川大学 脳科学研究所 教授

公募研究項目 D01:こころの時間の神経基盤とその応用

ヒト生活史の背景文脈を構成する匂いが過去の時間解釈を書き換えるーその脳基盤の解明

研究代表者：阿部 十也 福島県立医科大学 脳疾患センター 講師

時間を隔てた記憶の連合を司る神経メカニズムの解明

研究代表者：大原 慎也 ノルウェー工科大学 研究員

昆虫における時間認識機構の探求

研究代表者：谷本 拓 東北大学 大学院生命科学研究科 教授

10秒以上にわたる時間の知覚と生成：後部帯状回遅延カスケードモデルの実証

研究代表者：岡ノ谷 一夫 東京大学 大学院総合文化研究科 教授

知覚的時空の積分的構造に関する心理物理学的研究

研究代表者：本吉 勇 東京大学 大学院総合文化研究科 准教授

過去と現在を結びつけ、未来の行動を制御する神経回路

研究代表者：野村 洋 北海道大学 大学院薬学研究院 講師

音の時間分析に必要な内部時間指標の生成機構と地図表現の解明

研究代表者：伊藤 哲史 福井大学 医学部 助教

「意識された時間」が環境との相互作用に及ぼす影響：探索行動による検討

研究代表者：齋木 潤 京都大学 人間・環境学研究科 教授

物語における時間認識の身体・神経基盤

研究代表者：米田 英嗣 京都大学 白眉センター 特定准教授

時間の有限性の認知・神経基盤の検討

研究代表者：柳澤 邦昭 京都大学 こころの未来研究センター 特定助教

時間の実験美学：美と魅力の意識化過程と周期的脳波の半球間非対称性の検証

研究代表者：川畑 秀明 慶應義塾大学 文学部 准教授

過去の学習記憶を未来の適応行動に活かす神経機構

研究代表者：小川 正晃 京都大学 医学研究科高次脳科学講座神経生物学 助教

セルアセンブリ逐次活動による時間の認知と計測のメカニズムの解明

研究代表者：藤澤 茂義 理化学研究所 脳科学総合研究センター
チームリーダー

身体部位間の時間を同期させる神経機構： β 脳活動による身体部位間クロック同期仮説

研究代表者：羽倉 信宏 情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター
研究員

3. 交付決定額

(金額単位：千円)

	直接経費	間接経費	合 計
平成 25 年度 (2013)	9,700,000	2,910,000	12,610,000
平成 26 年度 (2014)	7,800,000	2,340,000	10,140,000
平成 27 年度 (2015)	9,700,000	2,910,000	12,610,000
平成 28 年度 (2016)	7,800,000	2,340,000	10,140,000
平成 29 年度 (2017)	13,000,000	3,900,000	16,900,000
総 計	48,000,000	14,400,000	62,400,000

4. 研究発表

4.1. 雑誌論文

- ・研究代表者には二重下線を、研究分担者には一重下線を、連携研究者には点線の下線を付し、corresponding author には左に*印を付している。
- ・融合研究論文に◎、謝辞に課題番号を含め記載したものに▲を付している。

【計画研究項目 A01: 「現在」】

北澤 茂

- ◎▲Inoue, M., Kitazawa, S. Motor error in parietal area 5 and target error in area 7 drive distinctive adaptation in reaching. *Curr Biol*, 28, 2250-2262, (2018).
 - ◎▲Takahashi, T., Kitazawa, S. Modulation of illusory reversal in tactile temporal order by the phase of posterior alpharhythm. *J Neurosci*, 37, 5298-5308, (2017).
 - ◎▲*Nakano, T., Kitazawa, S. Development of long-term event memory in preverbal infants: an eye-tracking study, *Sci Reports*, 7, 44086, (2017). [中野班と共著; 課題番号は中野班]
 - ◎▲Inoue, M., Uchimura, M., *Kitazawa, S. Error signals in motor cortices drive adaptation in reaching. *Neuron*, 90, 1114-1126, (2016).
 - ◎▲Uchimura, M., Nakano, T., Morito, Y., Ando, H., *Kitazawa, S. Automatic representation of a visual stimulus relative to a background in the right precuneus. *Eur J Neurosci* 42, 1651-1659, (2015).
 - ◎▲*Ohmae, S., Takahashi, T., Lu, X., Nishimori, Y., Kodaka, Y., Takashima, I., *Kitazawa, S. Decoding the timing and target locations of saccadic eye movements from neuronal activity in macaque oculomotor areas. *J Neural Eng* 12, 036014, (2015).
- Hanajima, R., Shadmehr, R., Ohminami, S., Tsutsumi, R., Shirota, Y., Shimizu, T., Tanaka, N., Terao, Y., Tsuji, S., Ugawa, Y., Uchimura, M., Inoue, M., Kitazawa, S. Spared modulation of error-sensitivity during a prism adaptation task in people with cerebellar degeneration. *J Neurophysiol*, 114, 2460-2471, (2015).
- ◎*Yamamoto, S., Kitazawa, S. Tactile temporal order. *Scholarpedia J* 10, 8249, (2015). [山本班と共著]
 - ◎▲Suda, Y., *Kitazawa, S. A model of face selection in viewing video stories. *Sci Rep* 5:7666, 1-11, (2015).
 - ◎▲Nishikawa, N., Shimo, Y., Wada, M., Hattori, N., *Kitazawa, S. Effects of aging and idiopathic Parkinson's disease on tactile temporal order judgment. *PLoS One* 10, e0118331, 1-15, (2015).
 - ◎▲Inoue, M., Uchimura, M., Karibe, A., O'Shea, J., Rossetti, Y., *Kitazawa, S. Three timescales in prism adaptation. *J Neurophysiol* 113, 328-338, (2015).

- Takahashi, T., Kansaku, K., Wada, M., Shibuya, S., Kitazawa, S. Neural correlates of tactile temporal-order judgment in humans: an fMRI study. *Cereb Cortex*, 23, 1952-64, (2013).
- *北澤茂. 時間順序を作り出す神経メカニズム. *Brain and Nerve* 69, 1203-1211, (2017).
- 北澤茂. 「こころの時間学」とは—「新」学術領域の創設をめざして. *Brain Medical*, 26(1), 7-10, (2014).
- 北澤茂. こころの「現在」の科学 —時間の錯覚からわかること. *脳と神経 Brain and Nerve* 65: 911-921, (2013).

村上 郁也

- ▲Murai, Y., *Yotsumoto, Y. Optimal Multisensory Integration Leads to Optimal Time Estimation. *Scientific Reports*, 8, 13068, (2018). (doi:10.1038/s41598-018-31468-5)
- ▲Fan, Z., *Yotsumoto, Y. Multiple Time Intervals of Visual Events Are Represented as Discrete Items in Working Memory. *Frontiers in Psychology*, 9, 1340, (2018). (doi:10.3389/fpsyg.2016.01340)
- ▲Kimura, M., *Yotsumoto, Y. Auditory traits of "own voice". *PLoS ONE*, 13(6): e0199443, (2018).
- ▲Hashimoto, Y., *Yotsumoto, Y. The amount of time dilation for visual flickers corresponds to the amount of neural entrainments measured by EEG. *Frontiers in Computational Neuroscience*, 12, 30, (2018). (doi:10.3389/fncom.2018.00030)
- ▲Shima, S., Murai, Y., Yuasa, K., *Yotsumoto, Y. Periodic fluctuation of perceived duration. *i-Perception*, 9(2), (2018). (doi:10.1177/2041669518760625)
- Nomura, K., *Yotsumoto, Y. Failure to replicate the increased temporal resolution induced by images that give impression of danger. *Japanese Psychological Research*, (2018). (doi:10.1111/jpr.12187)
- ▲*Osugi, T., Murakami, I. A drastic change in background luminance or motion degrades the preview benefit. *Frontiers in Psychology*, 8, 1252, 1-15, (2017).
- ▲Yamauchi, K., Osugi, T., *Murakami, I. Attentional capture to a singleton distractor degrades visual marking in visual search. *Frontiers in Psychology*, 8, 801, 1-8, (2017).
- ◎▲Okajima, M., Futamura, A., Honma, M., Kawamura, M., *Yotsumoto, Y. Interhemispheric cortical connections and time perception: A case study with agencies of the corpus callosum. *Brain and Cognition*, 117(12-16), (2017).
- ◎▲*Honma, M., Murai, Y., Shima, S., Yotsumoto, Y., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A., Murakami, I., Kawamura, M. Spatial distortion related to time compression during spatiotemporal production in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 102, 61-69, (2017).
- ▲Tanaka, R., *Yotsumoto, Y. Passage of time judgments is relative to temporal expectation. *Frontiers in Psychology*, 8(187), (2017).

- ▲*Osugi, T., Takeda, Y., Murakami, I. Inhibition of return shortens perceived duration of a brief visual event. *Vision Research*, 128, 39-44, (2016).
- ▲Aoki, S., Kawano, A., Terao, M., *Murakami, I. Time dilation in a perceptually jittering dot pattern. *Journal of Vision*, 16, 14:2, 1-12, (2016).
- ▲*Hisakata, R., Hayashi, D., Murakami, I. Motion-induced position shift in stereoscopic and dichoptic viewing. *Journal of Vision*, 16, 13:3, 1-13, (2016).
- ▲*Murai, Y., Murakami, I. The flash-lag effect and the flash-drag effect in the same display. *Journal of Vision*, 16, 11:31, 1-14, (2016).
- ▲*Osugi, T., Hayashi, D., Murakami, I. Selection of new objects by onset capture and visual marking. *Vision Research*, 122, 21-33, (2016).
- ▲*Hayashi, D., Murakami, I. Facilitation of contrast detection by flankers without perceived orientation. *Journal of Vision*, 15:15, 1-16, (2015).
- ▲*Terao, M., Murakami, I., Nishida, S. Enhancement of motion perception in the direction opposite to smooth pursuit eye movement. *Journal of Vision*, 13:2, 1-11, (2015).
- ▲Okajima, M., *Yotsumoto, Y. Flickering task-irrelevant distractors induce dilation of target duration depending upon cortical distance. *Scientific Reports*, 6, Article number: 32432, (2016). (doi:10.1038/srep32432)
- ▲Murai, Y., *Yotsumoto, Y. Timescale- and sensory modality-dependency of the central tendency of time perception. *PLoS ONE*, 11(7): e0158921, (2016).
- ▲Murai, Y., *Yotsumoto, Y. Context-dependent neural modulations in the perception of duration. *Front Integr Neurosci.* 10:12. (2016).
- ▲Shima, S., Murai, Y., Hashimoto, Y., *Yotsumoto, Y. Duration adaptation occurs across the sub- and supra-second systems. *Front Psychol.*7:114. (2016).
- ▲Tanaka, R., *Yotsumoto, Y. Networks extending across dorsal and ventral visual pathways correlate with trajectory perception. *Journal of Vision*, 16(6):21, 1-14, (2016).
- Murai, Y., Whitaker, D., *Yotsumoto, Y. The centralized and distributed nature of adaptation-induced misjudgments of time. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 8: 117-123, (2016).
- Chang, LH., Yotsumoto, Y., Salat, DH., Andersen, GJ., Watanabe, T., *Sasaki, Y. Reduction in the retinotopic early visual cortex with normal aging and magnitude of perceptual learning. *Neurobiology of Aging*, 36(1), (2015). (doi:10.1016/j.neurobiolaging.2014.08.025)
- ©▲Hashimoto, Y., *Yotsumoto, Y. Effect of temporal frequency spectra of flicker on time perception: behavioral testing and simulation using a striatal beat-frequency model. *Timing Time Percept*, 3, 201-222, (2015).
- ▲Yuasa, K., *Yotsumoto, Y. Opposite distortions in interval timing perception for visual and auditory stimuli with temporal modulations. *PLoS One.*;10(8): e0135646, (2015).

- ◎▲Miyamoto, K., *Murakami, I. Pupillary light reflex to light inside the natural blind spot. *Sci Rep*, 5:11862, (2015).
- ◎▲*Okazaki, Y.O., *Horschig, J.M., Luther, L., Oostenveld, R., *Murakami, I., *Jensen, O. Real-time MEG neurofeedback training of posterior alpha activity modulates subsequent visual detection performance. *NeuroImage*, 107, - 21 -323-332, (2015).
- ▲Yotsumoto, Y., Chang, L.H., Ni, R., Pierce, R., Andersen, G.J., Watanabe, T., *Sasaki, Y. White matter in the older brain is more plastic than the younger brain. *Nat Commun*, 5:5504, 1-8, (2014).
- ▲*Osugi, T., Murakami, I. Onset of background dynamic noise attenuates preview benefit in inefficient visual search. *Vision Research*, 112, 33-44, (2015).
- ▲*Osugi, T., Murakami, I. Previewing distractors reduces efficiency of visual processing at previewed locations. *Vision Research*, 95, 51-60, (2014).
- *庭野恭彰, 赤尾旭彦, 四本裕子, 神保泰彦, 小谷潔. 時間分解分光法によるヘモグロビン濃度の推定と BOLD 信号との定量的比較. 電気学会論文誌 C 138(7), (2018). (doi:10.1541/ieejc.138.790)
- *四本裕子. 分離脳患者の時間知覚. *BRAIN and NERVE*, 70(11): 1165–1172. (2018).
- *村上郁也. 主観的現在における知覚的持続時間の諸現象. *BRAIN and NERVE*, 69(11), 1187-1193, (2017).
- 村上郁也. 錯覚と眼球運動と視野安定. *文化交流研究*, 27, 49-55, (2014).

【計画研究項目 A02: 「過去」】

池谷 裕二

- Sakaguchi, T., Iwasaki, S., Okada, M., Okamoto, K., Ikegaya, Y. Ethanol facilitates socially-evoked memory recall in mice by recruiting pain-sensitive anterior cingulate cortical neurons. *Nat. Commun.*, 9:3526, (2018).
- ◎▲*Nomura, H., Mizuta, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y., Kubo, A., Kojima, H., Ashizuka, A., Matsukawa, N., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Okada, M., Orita, K., Saito, R., Yamauchi, N., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Takahashi, H., Ikegaya, Y. Central histamine boosts perirhinal cortex activity and restores forgotten object memories. *Biol. Psychiat.*, (2018), in press.
- ◎▲Norimoto, H., Makino, K., Gao, M., Shikano, Y., Okamoto, K., Ishikawa, T., Sasaki, T., Hioki, H., Fujisawa, S., Ikegaya, Y. Hippocampal ripples down-regulate synapses. *Science* 359, 1524-1527, (2018).
- ▲Danjo, T., Toyozumi, T., Fujisawa, S. Spatial representations of self and other in the hippocampus. *Science*. 359:213-218, (2018).
- ▲Terada, S., Sakurai, Y., Nakahara, H., Fujisawa, S. Temporal and rate coding for discrete

- event sequences in the hippocampus. *Neuron*, 94:1248-1262, (2017). [公募 D01 藤澤班と A02 池谷班の共同研究]
- Minamisawa, G., Funayama, K., Matsumoto, N., Matsuki, N., Ikegaya, Y. Flashing lights induce prolonged distortions in visual cortical responses and visual perception. *eNeuro*, 4, (2017).
- Noguchi, A., Matsumoto, N., Morikawa, S. Tamura, H., Ikegaya, Y. Juvenile hippocampal CA2 region expresses aggrecan. *Frontiers in Neuroanatomy*, 11, 41, (2017).
- Watanabe, Y., Ikegaya, Y. Caffeine increases hippocampal sharp waves in vitro. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, 40, 1111-1115, (2017).
- Ouchi, A., Matsumoto, N., Ikegaya, Y. Activation of hilar mossy cells and dentate granule cells during sharp wave/ripples. *Current Research in Neuroscience*, 7, 1-8, (2017).
- Matsumoto, N., Okamoto, K., Takagi, Y., Ikegaya, Y. 3-Hz subthreshold oscillations of CA2 neurons in vivo. *Hippocampus*, 26, 1570-1578, (2017).
- ▲Funayama, K., Hagura, N., Ban, H., Ikegaya, Y. Functional organization of flash-induced V1 offline reactivation. *Journal of Neuroscience*, 36, 11727-11738, (2016).
- Matsumoto, N., Okamoto, K., Takagi, Y., Ikegaya, Y. 3-Hz subthreshold oscillations of CA2 neurons in vivo. *Hippocampus*, 26, 1570-1578, (2016).
- ◎▲Hitora-Imamura, N., Miura, Y., Teshirogi, C., Ikegaya, Y., Matsuki, N.,*Nomura, H. Prefrontal dopamine regulates fear reinstatement through the downregulation of extinction circuits. *eLife*, 4: e08274, (2015). [野村班との共同研究]
- ▲Iwasaki, S., Sakaguchi, T., Ikegaya, Y. Brief fear preexposure facilitates subsequent fear conditioning. *Neurosci. Res.*, 95:66-73, (2015).
- Norimoto, H., Ikegaya, Y. Visual cortical prosthesis with a geomagnetic compass restores spatial navigation in blind rats. *Curr. Biol.*, 21:1091-1095, (2015).
- ◎▲Nakayama, D., Iwata, H., Teshirogi, C., Ikegaya, Y., Matsuki, N., *Nomura, H. Long-delayed expression of the immediate early gene Arc/Arg3.1 refines neuronal circuits to perpetuate fear memory. *J. Neurosci.*, 5:819-830, (2015).
- ◎▲Nakayama, D., Baraki, Z., Onoue, K., Ikegaya, Y., Matsuki, N., Nomura, H. Frontal association cortex is engaged in stimulus integration during associative learning. *Curr. Biol.*, 25:117-123, (2015).
- ◎▲*Nomura, H., Hara, K., Abe, R., (他 3 名)., Matsuki, N., Ikegaya, Y. Memory formation and retrieval of neuronal silencing in the auditory cortex. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 112:9740-9744, (2015). [野村班との共同研究]
- ▲Funayama, K., Minamisawa, G., Matsumoto, N., Ban, H., Chan, A. W., Matsuki, N., Murphy, T. H., Ikegaya, Y. Neocortical rebound depolarization enhances visual perception. *PLOS Biol.*, 13: e100223, (2015).

- Abe, R., Sakaguchi, T., Kitajo, K., Ishikawa, D., Matsumoto, N., Matsuki, N., Ikegaya, Y., Sound-induced modulation of hippocampal θ oscillations. *Neuroreport*, 25:1368-1374, (2014).
- Okamoto, K., Ishikawa, T., Abe, R., Ishikawa, D., Kobayashi, C., Mizunuma, M., Norimoto, H., Matsuki, N., Ikegaya, Y., Ex vivo cultured neuronal networks emit in vivo-like spontaneous activity. *J. Physiol. Sci.*, 64:421-431, (2014).
- Miyawaki, T., Norimoto, H., Ishikawa, T., Watanabe, Y., Matsuki, N., Ikegaya, Y. Dopamine receptor activation reorganizes neuronal ensembles during hippocampal sharp waves in vitro. *PLoS One*, 9: e104438, (2014).
- Nonaka, A., Toyoda, T., Miura, Y., Hitora-Imamura, N., Naka, M., Eguchi, M., Yamaguchi, S., Ikegaya, Y., Matsuki, N., *Nomura, H. Synaptic plasticity associated with a memory engram in the basolateral amygdala. *J. Neurosci.*, 34:9305-9309, (2014).
- Abe, R., Sakaguchi, T., Matsumoto, N., Matsuki, N., Ikegaya, Y., Sound-induced hyperpolarization of hippocampal neurons. *Neuroreport*, 25:1013-1017., (2014).
- Onoue, K., Nakayama, D., Ikegaya, Y., Matsuki, N., *Nomura, H., Fear extinction requires Arc/Arg3.1 expression in the basolateral amygdala. *Mol. Brain*, 7:30, (2014).
- ▲ Ishikawa, D., Matsumoto, N., Sakaguchi, T., Matsuki, N., Ikegaya, Y. Operant conditioning of synaptic and spiking activity patterns in single hippocampal neurons. *J. Neurosci.*, 34:5044-5053, (2014).
- ▲ Mizunuma, M., Norimoto, H., Tao, K., Egawa, T., Hanaoka, K., Sakaguchi, T., Hioki, H., Kaneko, T., Yamaguchi, S., Nagano, T., Matsuki, N., Ikegaya, Y. Unbalanced excitability underlies offline reactivation of behaviorally activated neurons. *Nat Neurosci*, 17, 503-5 (2014).

【計画研究項目 A03: 「未来」】

田中 真樹

- ▲*Suzuki, TW., Tanaka, M. Neural oscillations in the primate caudate nucleus correlate with different preparatory states for temporal production. *Commun. Biol.* 2, 102, (2019).
- ▲*Kunimatsu, J., Suzuki, TW., Ohmae, S., Tanaka, M. Different contributions of preparatory activity in the basal ganglia and cerebellum for self-timing. *eLife* 7, e35676, (2018).
- ◎▲*Takeya, R., Patel, AD., Tanaka, M. Temporal generalization of synchronized saccades beyond the trained range in monkeys. *Front. Psychol.* 9, 2172, (2018).
- Suzuki, TW., Tanaka, M. Causal role of noradrenaline in the timing of internally-generated saccades in monkeys. *Neuroscience* 366, 15-22, (2017).
- *Ohmae, S., Kunimatsu, J., Tanaka, M. Cerebellar roles in self-timing for sub- and supra-

- second intervals. *J. Neurosci.* 37, 3511-3522, (2017).
- ◎ *Takeya, R., Kameda, M., Patel, AD., *Tanaka, M. Predictive and tempo-flexible synchronization to a visual metronome in monkeys. *Sci. Rep.* 7, 6127, (2017).
- Uematsu, A., Ohmae, S., *Tanaka, M. Facilitation of temporal prediction by electrical stimulation to the primate cerebellar nuclei. *Neuroscience* 346, 190-196, (2017).
- ◎ Ohmae, S., *Tanaka, M. Two different mechanisms for the detection of stimulus omission. *Sci. Rep.* 6, 20615, (2016).
- *Kunimatsu, J., Suzuki, T.W., *Tanaka, M. Implications of lateral cerebellum in proactive control of saccades. *J. Neurosci.* 36, 7066-7074, (2016).
- *Kunimatsu, J., *Tanaka, M. Striatal dopamine modulates timing of self-initiated saccades. *Neuroscience* 337, 131-142, (2016).
- Suzuki, W.T., Kunimatsu, J., *Tanaka, M. Correlation between pupil size and subjective passage of time in non-human primates. *J. Neurosci.* 36, 11331-11337, (2016).
- *Yoshida, A., *Tanaka, M. Two types of neurons in the primate globus pallidus external segment play distinct roles in antisaccade generation. *Cereb. Cortex* 26, 1187-1199, (2016).
- ◎ *Kunimatsu, J., Miyamoto, N., Ishikawa, M., Shirato, H., *Tanaka, M. Application of radiosurgical techniques to produce a primate model of brain lesions. *Front. Syst. Neurosci.* 9, 67, (2015).
- *Matsushima, A., Tanaka, M. Different neuronal computations of spatial working memory for multiple locations within versus across visual hemifields. *J. Neurosci.* 34, 5621-5626, (2014).
- *Matsushima, A., Tanaka, M. Differential neuronal representation of spatial attention dependent on relative target locations during multiple object tracking. *J. Neurosci.* 34, 9963-9969, (2014).
- Ohmae, S., Uematsu, A., *Tanaka, M. Temporally specific sensory signals for the detection of stimulus omission in the primate deep cerebellar nuclei. *J. Neurosci.* 33, 15432-15441, (2013).
- *田中真樹, 鈴木智貴, 亀田将史, 竹谷隆司. 計時と予測の神経機構. *Brain and Nerve* 69, 1213-1222, (2017).
- 竹谷隆司, *田中真樹. 注意の脳内ネットワーク. *Clinical Neuroscience* 35, 938-940, (2017).
- 白井慎一, *矢部一郎, 田中真樹, 佐々木秀直. 眼球運動の viscosité. *神経内科* 85, 51-55, (2016).
- 植松明子, *田中真樹. 高次脳機能と小脳. *Annual Review 神経* 2015. 中外医学社. pp. 107-114, (2015).
- 田中真樹. 時間情報処理における大脳小脳連関の役割. *ブレインサイエンス・レビュー* 2014. クバプロ. pp. 165-186, (2014).
- *田中真樹, 國松淳, 大前彰吾. 時間の測り方 一脳による時間の符号化. *Brain and Nerve* 65,

941-948, (2013).

【計画研究項目 A04: 「病理・病態」】

河村 満

Kawamura, M., Miller, M.W. History of Amusia. *Frontiers Neurology Neuroscience*, 44, 82-87, (2019).

▲*Futamura, A., Honma, M., Shiromaru, A., Kuroda, T., Masaoka, Y., Midorikawa, A., Miller, M. W., Kawamura, M., Ono, K. The singular case of the driving instructor: temporal and topographical disorientation. *Neurology and Clinical Neuroscience*, 6(1), 16-18, (2018).

Honma, M., Masaoka, Y., Koyama, S., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A., Terao, Y., Ono, K., Kawamura, M. Impaired cognitive modification for estimating time duration in Parkinson's disease. *PLoS ONE*, 13(12), e0208956, (2018).

▲*Honma, M., Masaoka, Y., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A., Izumizaki, M., Kawamura, M. Impairment of cross-modality of vision and olfaction in Parkinson disease. *Neurology* 90(11), 977-984, (2018).

▲ Shiromaru- Sugimoto, A., Murakami, H., Futamura, A., Honma, M., Kuroda, T., Kawamura, M. Ono, K. The subjective perception of past, present, and future time in patients with Alzheimer's disease: a qualitative study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 3185-3192, (2018).

Shozawa, H., Futamura, A., Saito, Y., Honma, M., Kawamura, M., Miller, M. W., Ono, K. Diagnostic apraxia: a unique case of corpus callosal disconnection syndrome and neuromyelitis optica spectrum. *Frontiers in Neurology*, 9, 653, (2018).

◎▲*Honma, M., Murai, Y., Shima, S., Yotsumoto, Y., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A., Murakami, I., Kawamura, M. Spatial distortion related to time compression during spatiotemporal production in Parkinson's disease. *Neuropsychologia*, 102, 61-69, (2017).
[村上班との共同研究]

Kobayakawa, M., Tsuruya, N., *Kawamura, M. Decision-making performance in Parkinson's disease correlates with lateral orbitofrontal volume. *Journal of Neurological Science*, 372, 232-238, (2017).

Murakami, H., Nohara, T., Shozawa, H., Owan, Y., Kuroda, T., Yano, S., Kezuka, M., Kawamura, M., Ono, K. Effects of dopaminergic drug adjustment on executive function in different clinical stage of Parkinson's disease. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13, 2719-2726, (2017).

◎▲Okajima, M., Futamura, A., Honma, M., Kawamura, M., *Yotsumoto, Y. Interhemispheric cortical connections and time perception: a case study with agenesis of the corpus callosum. *Brain and Cognition*, 117, 12-16, (2017). [村上班との共同研究]

*Oyanagi, K., Kinoshita, M., Suzuki-Kouyama, E., Inoue, T., Nakahara, A., Tokiwai, M., Arai, N., Satoh, J.I., Aoki, N., Jinnai, K., Yazawa, I., Arai, K., Ishihara, K., Kawamura, M.

- Ishizawa, K., Hasegawa, K., Yagisita, S., Amano, N., Yoshida, K., Terada, S., Yoshida, M., Akiyama, H., Mitsuyama, Y., Ikeda, S.I. Adult onset leukoencephalopathy with axonal spheroids and pigmented glia (ALSP) and Nasu-Hakola disease: lesion staging and dynamic changes of axons and microglial subsets. *Brain Pathology*, 27(6), 748-769, (2017).
- ◎▲Watanabe, K., *Masaoka, Y., Kawamura, M., Yoshida, M., Koiwa, N., A., Yoshikawa, A., Kubota, S., Ida, M., Ono, K., Izumizaki, M. Left posterior orbitofrontal cortex is associated with odor-induced autobiographical memory: an fMRI study. *Frontiers in Psychology*, (2017).
- ◎▲*Honma, M., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A., Kawamura, M. Dysfunctional counting of mental time in Parkinson's disease. *Scientific Reports*, 6, 25421, (2016).
- ◎▲Midorikawa, A., Suzuki, H., Hiromitsu, K., Kawamura, M. Wandering behavior of a severely demented patient with frontotemporal dementia. *Neurocase*, 22(2), 220-224, (2016). [緑川班との共同研究]
- *Murakami, H., Momma, Y., Nohara, T., Mori, Y., Futamura, A., Sugita, T., Ishigaki, S., Katoh, H., Kezuka, M., Ono, K., Miller, M.W., Kawamura, M. Improvement in Language Function Correlates with Gait Improvement in Drug-naïve Parkinson's Disease Patients Taking Dopaminergic Medication. *Journal of Parkinson's Disease*, 6(1), 209-217, (2016).
- Sugimoto-Shiromaru, A., Mori, Y., Futamura, A., Midorikawa, A., Koyama, S., Kawamura, M. What you see is not necessarily what you perceive: Picture agnosia and Alzheimer's disease. *Neurology and Clinical Neuroscience*, 4(1), 16-18, (2016).
- ▲Honma, M., Koyama, S., Kawamura, M. Hesitant avoidance while walking: an error of social behavior generated by mutual interaction. *Frontiers in Psychology*, 6, 1013, (2015).
- ▲*Kuroda, T., Futamura, A., Sugimoto, A., Midorikawa, A., Honma, M., Kawamura, M. Autobiographical age awareness disturbance syndrome in autoimmune limbic encephalitis: two case reports. *BMC Neurology*, 15(1), 238, (2015).
- ◎▲*Midorikawa, A., Kawamura, M. The emergence of artistic ability following traumatic brain injury. *Neurocase*, 21, 90-94, (2015). [緑川班との共同研究]
- Mori, Y., Futamura, A., Murakami, H., Kohashi, K., Hirano, T., Kawamura, M. Increased detection of mild cognitive impairment with type 2 diabetes mellitus using the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment: A pilot study. *Neurology and Clinical Neuroscience*, 3, 89-93, (2015).
- Sugie, M., Kamiya, Y., Iizuka, N., Murakami, H., Kawamura, M., Ichikawa, H. Revisiting Clinical Utility of Chest Radiography and Electrocardiogram to Determine Ischemic Stroke Subtypes: Special Reference on Vascular Pedicle Width and Maximal P-Wave Duration. *European Neurology*, 73 (5-6), 342-350, (2015).
- *Sugita, T., Kanamaru, M., Iizuka, M., Sato, K., Tsukada, S., Kawamura, M., Homma, I., Izumizaki, M. Breathing is affected by dopamine D2-like receptors in the basolateral amygdala. *Respiratory Physiology & Neurobiology*, 209, 23-27, (2015).

- ◎▲Imaizumi, S., Asai, T., Kanayama, N., Kawamura, M., Koyama, S. Agency over a phantom limb and electromyographic activity on the stump depend on visuomotor synchrony: a case study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(545), 1-8, (2014).
- *Ishii, M., Katoh, H., Takagi, M., Kawamura, M., Shimizu, S. Influence of the Tohoku-Pacific Ocean Earthquake and Its Aftershocks on the Response to Prophylactic Therapy with Lomerizine in Patients with Migraine in Tokyo: A Retrospective Study. *European Neurology*, 71, 252-258, (2014).
- *Ishii, M., Yahara, M., Katoh, H., Kawamura, M., Shimizu, S. Polymorphisms of nitric oxide synthase and GTP cyclohydrolase I genes in Japanese patients with medication overuse headaches. *Neurology Asia*, 19(3), 277-281, (2014).
- ◎▲*Midorikawa, A., Itoi, C., Kawamura, M. Detection of residual cognitive function through non-spontaneous eye movement in a patient with advanced frontotemporal dementia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(334), 1-5, (2014). [緑川班との共同研究]
- Murakami, H., Ichikawa, H., Sugimoto, A., Futamura, A., Shimizu, Y., Sugie, M., Miller, M., Kawamura, M. Perceiving "ghost" images: a unique case of visual allesthesia with hemianopsia in mitochondrial disease. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 999-1002, (2014).
- Ichikawa, H., Ohno, H., Murakami, H., Ishigaki, S., Ohnaka, Y., Kawamura, M. Self-Rated Anosognosia Score May Be a Sensitive and Predictive Indicator for Progressive Brain Atrophy in Amyotrophic Lateral Sclerosis: An X-Ray Computed Tomographic Study. *European Neurology*, 69, 158-165, (2013).
- Ishihara, K., Araki, S., Ihori, N., Suzuki, Y., Shiota, J., Arai, N., Nakano, I., Kawamura, M. Pseudobulbar Dysarthria in the Initial Stage of Motor Neuron Disease with Dementia - a Clinicopathological Rreport of two Autopsied Cases. *European Neurology*, 69, 270-274, (2013).
- Ishii, M., Katoh, H., Kurihara, T., Kawamura, M., Shimizu, S. Characteristics of inconsistent responders to prophylaxis therapy with lomerizine in patients with migraine: A retrospective study in Japan. *Journal of the Neurological Sciences*, 335, 118-123, (2013).
- Kawai, Y., Midorikawa, A., Sugimoto, A., Futamura, A., Sobue, G., Kawamura, M. A new disorder of praxis in neurodegenerative disease that may be part of Alzheimer's disease. *Neurocase*, 19(4), 408-415, (2013).
- Koyama, S., Midorikawa, A., Suzuki, A., Hibino, H., Sugimoto, A., Futamura, A., Kawamura, M. Selective impairment of race perception following bilateral damage in the fusiform and parahippocampal gyri. *Neurology and Clinical Neuroscience*, 1(3), 96-102, (2013).
- Masaoka, Y., Christos, P., Anthony, P., Kawamura, M., Mimura, M., Minegishi, G., Homma, I. Markers of brain illness may be hidden in your olfactory ability: A Japanese perspective. *Neuroscience Letters*, 549, 182-185, (2013).
- Murakami, H., Fujita, K., Futamura, A., Sugimoto, A., Kobayakawa, M., Kezuka, M., Midorikawa, A., Kawamura, M. The Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and Neurobehavioral Cognitive Status Examination (COGNISTAT) are useful for screening mild cognitive impairment in Japanese patients with Parkinson's disease. *Neurology and*

- Clinical Neuroscience*, 1, 103-108, (2013).
- Sugimoto, A., Futamura, A., Ishigaki, S., Hieda, S., Miller, M., Kawamura, M. Successful use of anti-epileptic drugs in three cases of epilepsy with higher brain dysfunction. *Neurology and Clinical Neuroscience*, 1, 18-23, (2013).
- Tanaka, A., Akamatsu, N., Yamano, M., Nakagawa, M., Kawamura, M., Tsuji, S. A more realistic approach, using dynamic stimuli, to test facial emotion recognition impairment in temporal lobe epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 28, 12-16, (2013).
- 河村満, 花塚優貴. 道順障害／時間障害と default mode network. *Clinical Neuroscience* 37(2), 192-195, (2019).
- 河村満. 編集後記. 高次脳機能研究, 39(1), 182, (2019).
- 菊池雷太, 石原健司, 南雲清美, 塩田純一, 河村満, 吉田眞理. 進行性の偽性球麻痺を呈し, 上位運動ニューロン障害が顕著な筋萎縮性側索硬化症の剖検例. *Brain and Nerve* 71(1), 75-80, (2019).
- 河村満. あとがき. *BRAIN and NERVE* 7(1), 92, (2019).
- 村上秀友, 河村満, 小野賢二郎. 神経疾患治療の進歩 Parkinson 病および関連疾患の治療の進歩. *神経治療*, 34, 506-509, (2018).
- 河村満. 編集後記. 高次脳機能研究, 38(4), 8, (2018).
- 河村満. 神経心理学を学ぶ人のために. *神経心理学*, 34(2), 104-110, (2018).
- 赤池瞬, 河村満. てんかん・失神と自動車運転. *救急医学*. 42(6), 701-708, (2018).
- 河村満. あとがき. *BRAIN and NERVE*, 70(7), 862, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(1), 88, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(2), 166, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(3), 262, (2018)
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(4), 478, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(5), 566, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(6), 664, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(7), 856, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(8), 950, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(9), 1040, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(10), 1126, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(11), 1310, (2018).
- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. *BRAIN and NERVE*, 70(12), 1406, (2018).
- 渡辺英寿, 河村満, 坂井邦嘉. スペリーのレガシー. *BRAIN and NERVE*, 70(10), 1051-1057, (2018).
- 平山恵造, 河村満. 神経症候学の真価. *BRAIN and NERVE*, 71(3), 267-272, (2018).
- 菊池雷太, 河村満. 高次脳機能. *内科*, 122(6), 1095-1099, (2018).
- 菊池雷太, 河村満. 連合運動. *神経内科*, 88(1), 55-58, (2018).

- 河村満, 岡本保, 菊池雷太. 今月の表紙. BRAIN and NERVE, 69(11), 1346-1347, (2018).
- 河村満. 「ナビゲーション」と「こころの時間」の脳内地図. BRAIN and NERVE, 69(11), 1291-1302, (2017).
- 河村満. 味覚, 社会性, そして時間認知と 12 野. BRAIN and NERVE, 69(4), 375-381, (2017).
- 河村満. ブロードマンの脳地図をめぐる. BRAIN and NERVE, 69(4), 301-312, (2017).
- 河村満. 非アルツハイマー型認知症の病態研究の最前線 てんかんと認知症. 内科, 120(2), 253-256, (2017).
- 二村明德, 四郎丸あずさ, 黒田岳志, 本間元康, 金野 竜太, 小野 賢二郎, 河村満. 時刻表的行動-時間, 行動, 認知機能. BRAIN and NERVE, 69, 639-649, (2017).
- Kawamura, M. Iconic Photographs. BRAIN and NERVE 5, 医学書院 (2017).
- 河村満. 急性期の高次脳機能障害 BRAIN NURSING. 33, 7, メディカ出版 (2017).
- 二村 明德, 河村満. てんかん性高次脳機能障害. Dementia Japan, 31, 39-46, (2017).
- 河村満. 臨床神経心理学の現在・過去・未来. コミュニケーション障害学, 33, 168-173. (2016).
- 村上秀友, 小野賢二郎, 河村満. 神経疾患治療の進歩 Parkinson 病および関連疾患の治療の進歩. 神経治療, 33, 518-521, (2016).
- 黒田岳志, 本間元康, 二村明德, 四郎丸あずさ, 河村満. 作話: 時間認知の障害という観点から. BRAIN and NERVE, 68(5), 559-565, (2016).
- *二村明德, 杉本あずさ, 久保田怜美, 河村満. 神経救急における高次脳機能障害と意識障害: 一過性全健忘, てんかんと健忘, てんかんと失語. 日本神経救急医学会雑誌. 28(2), 73-77, (2016).
- 河村満. 大脳白質病変の症候学. BRAIN and NERVE, 67(4), 445-450, (2015).
- 二村明德, 森友紀子, 河村満. 糖尿病と認知症. BRAIN and NERVE, 67(6), 725-732, (2015).
- 桑原宏哉, 内原俊記, 河村満. Flail arm syndrome を呈し、速やかに呼吸不全に至った ALS の 48 歳男性剖検例. BRAIN and NERVE, 67(5), 639-650, (2015).
- *石垣征一郎, 四郎丸-杉本あずさ, 河村満. 高齢者てんかんと認知症の関連. BRAIN and NERVE, 67(5), 563-568, (2015).
- 本間元康, 黒田岳志, 二村明德, 杉本あずさ, 河村満. パーキンソン病・アルツハイマー病における時間認知障害. BRAIN and NERVE, 67(3), 297-302, (2015).
- 黒田岳志, 河村満. 免疫性神経疾患-基礎・臨床研究の最新知見: その他の免疫性神経疾患 傍腫瘍性神経症候群 傍腫瘍性辺縁系脳炎. 日本臨床, 73, 747-752, (2015).
- 石垣征一郎, 村上秀友, 二村明德, 黒田岳志, 河村満. 頸椎症性頸髄症に対する椎弓後方除圧術後に発症した Parkinson 病様静止時振戦. 神経内科, 83, 84-88, (2015).
- *二村明德, 森友紀子, 河村満. 糖尿病と認知症. BRAIN and NERVE, 67(6), 725-732, (2015).
- *加藤大貴, 齋藤悠, 大湾善行, 笠井英世, 藤田和久, 河村満. 雷鳴頭痛で発症し、後部可逆性脳症の画像を呈した片頭痛女性. BRAIN and NERVE, 66(10), 1225-1229, (2014).
- *大湾喜行, 村上秀友, 森友紀子, 山岸慶子, 渡辺大士, 加藤大貴, 毛束真知子, 河村満. パーキンソン病における認知機能障害と姿勢保持障害との関連. BRAIN and NERVE, 67(1), 99-104, (2014).

- *石井正和, 加藤大貴, 山田智波, 高木麻帆, 市川瑞季, 栗原竜也, 河村満. 首都圏に存在する片頭痛患者に対する東日本大震災の影響. ストレス科学研究, 29, 43-51, (2014).
- 黒田岳志, 河村満. マルキアファーマ・ビニャミ病の画像診断. BRAIN and NERVE, 66(9), 1079-88, (2014).
- *二村明徳, 加藤大貴, 河村満. 抗てんかん薬で効果を認めた音楽性幻聴の 83 歳男性例. BRAIN and NERVE, 66(5), 599-603, (2014).
- 二村明徳, 河村満. 頭頂葉と前頭葉の機能連関と行動. BRAIN and NERVE, 66(4), 451-460, (2014).
- *井堀奈美, 河村満. 脳梁と体性感覚. BRAIN and NERVE, 66(4), 341-350, (2014).
- 村上秀友, 河村満. パーキンソン病における認知機能と運動症状との関連. BRAIN and NERVE, 66(2), 171-74, (2014).
- *村上秀友, 河村満. Parkinson 病および関連疾患の治療の進歩. 神経治療, 31(4), 393-396, (2014).
- *杉本あずさ, 森友紀子, 河村満. もの忘れ, 記憶障害. 内科, 113(5), 853-855, (2014).
- *杉本あずさ, 二村明徳, 河村満. 「こころの時間」の脳回路 —神経内科臨床からの提言—. BRAIN MEDICAL, 26, 19-23, (2014).
- *石垣征一郎, 杉本あずさ, 河村満. てんかんと認知症. 日本臨床, 72(5), 926-930, (2014).
- 武田景敏, 河村満. 注意の神経基盤. 精神科 24(2), 141-146, (2014).
- *二村明徳, 河村満. 頭頂葉と前頭葉の機能連関と行動. BRAIN and NERVE, 66, 451-460 (2014).
- *黒田岳志, 河村満. マルキアファーマ・ビニャミ病の画像診断. BRAIN and NERVE, 66, 1079-88, (2014).
- 河村満, 杉本あずさ, 二村明徳, 緑川晶. ヒトの時間認知機構の解明—神経心理学的アプローチ—. BRAIN and NERVE, 65(8), 949-55, (2013).
- 杉本あずさ, 二村明徳, 河村満. てんかんと高次脳機能障害. BRAIN and NERVE, 65(5), 541-49, (2013).
- 杉本あずさ, 緑川晶, 小山慎一, 二村明徳, 黒田岳志, 藤田和久, 板谷一宏, 石垣征一郎, 河村満. てんかん性高次脳機能障害の検討. BRAIN and NERVE, 65(2), 195-202, (2013).
- *杉本あずさ, 河村満. 神経疾患に合併する精神症状. Clinical Neuroscience, 31(11), 1246-1248, (2013).
- 石井正和, 加藤大貴, 水島直樹, 谷口博昭, 河村満, 清水俊一. トリプタン系薬物の治療抵抗性に関与する因子の解析. 昭和大学薬学雑誌, 4(2), 143-148, (2013).
- 丸木雄一, 河村満, 木村透, 鈴木則宏, 平田幸一, 山崎峰雄. アセチルコリネステラーゼ阻害薬に関する最近の臨床的話題. Cognition and Dementia, 12(1), 76-83, (2013).

【計画研究項目 B01: 「言語・哲学」】

大津 由紀雄

- ▲Iida, T. Time, Brain and Language -- A Philosophical Comment on Kitazawa's Hypothesis concerning the Neural Basis of A-series Time Concepts. *Annals of the Japan Society for Philosophy of Science*, 28, (2019, forthcoming).
- Shimada, T. 'Tis... pattern in Hiberno-English as a grammatical innovation. 東京大学言語学論集 林徹先生記念論文集. *Tokyo University Linguistic Papers (TULIP)* 39. pp. 243-263, (2018).
- ▲今西典子, 大津由紀雄. 2017. 時間表現の発達: 時間の言語化にみられる普遍性と多様性の観点からの考察. *Brain and Nerve*, Vol.69, No.11, pp.1251-1271, 医学書院, (2017).
- ▲小町将之, 大瀧綾乃. 母語獲得の視点で見る相互代名詞の統語構造. 人文論集, 第 67 巻, pp.111-125, (2017).
- ▲稲田俊明, 今西典子. 日英語の修辞疑問の特性と統語制約: 言語の普遍性と多様性の探求 (2). 長崎大学言語教育研究センター論集, 第 5 号, 1-18, (2017).
- ▲小町将之. 軽動詞構文をとる名詞化接辞「っこ」について. 慶應義塾大学言語文化研究所紀要, 第 47 巻, pp.175-183, (2016).
- ▲稲田俊明, 今西典子. 日英語の修辞疑問をめぐる: 言語の普遍性と多様性の探求 (1). 長崎大学言語教育研究センター論集, 第 4 号, 1-23, (2016).
- Iida, T. Indirect Passives and Relational Nouns (III), 慶應義塾大学言語文化研究所紀要, 46 号, 71-110, (2015).
- ▲小町将之. 形式名詞「こと」が導く副詞的時間表現について. *Ars Linguistica* 21, pp.39-49, (2015).
- ▲大津由紀雄. 言語発達の脳科学---背景と現状. 児童心理学の進歩 2015 年版, 275-279, (2015).
- ▲小町将之, 大津由紀雄. 時間の言語化における諸問題. *Brain Medical* 26(1), 39-44, (2014).
- Iida, T. Towards an Ontology of the Rainbow. *Journal of Central China Normal University*, Vol. 1, No. 1, pp. 37-55, (2013).
- ▲ 小町将之. 英語における知覚動詞補部の構造と句構造理論におけるラベル付けの問題. *Ars Linguistica* 20, pp.1-9, (2013).

【計画研究項目 C01: 「動物の時間」】

平田 聡

- ◎▲*Yamanashi, Y., Teramoto, M., Morimura, N., Nogami, E., Hirata, S. Social relationship and hair cortisol level in captive male chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Primates*, 59: 145-152, (2018).
- ▲*Yamanashi, Y., Nogami, E., Teramoto, M., Morimura, N., Hirata, S. Adult-adult social play

- in captive chimpanzees: Is it indicative of positive animal welfare? *Applied Animal Behaviour Science*, 199: 75-83, (2017).
- ▲*Hirata, S., Fuwa, K., Myowa, M. Chimpanzees recognize their own delayed self-image. *Royal Society Open Science*, - 23 -4: 1-9, (2017).
- *Krupenye, C., *Kano, F., Hirata, S., Call, J., Tomasello, M. A test of the submentalizing hypothesis: Apes' performance in a false belief task inanimate control. *Communicative & Integrative Biology* 10, e1343771, (2017).
- *Kano, F., *Krupenye, C., Hirata, S., Call, J., Tomasello, M. Submentalizing cannot explain belief-based action anticipation in apes. *Trends in Cognitive Sciences*, 21, 633-634, (2017).
- *Ringhofer, M., Inoue, S., Mendonça, R. S., Pereira, C., Matsuzawa, T., *Hirata, S., *Yamamoto, S. Comparison of the social systems of primates and feral horses: data from a newly established horse research site on Serra D'Arga, northern Portugal. *Primates*, 58, 479-484, (2017).
- Hirata, S., Hirai, H., Nogami, E., Morimura, N., Usono, T. Chimpanzee Down syndrome: a case study of trisomy 22 in a captive chimpanzee. *Primates*, 58: 267-273, (2017). (doi: 10.1007/s10329-017-0597-8)
- Wilson, V. A. D., Weiss, A., Humle, T., Morimura, N., Usono, T., Idani, G., Matsuzawa, T., Hirata, S., Inoue-Murayama, M. Chimpanzee Personality and the Arginine Vasopressin Receptor 1A Genotype. *Behavior Genetics*, 47: 215-226, (2017). (doi: 10.1007/s10519-016-9822-2)
- Hirata, S. (2016) Social intelligence in chimpanzees: a quest for the origin of human mind. *Etnográfica*, 20(3): 645-647, (2016). (doi: 10.4000/etnografica.4720)
- ©▲*Yamanashi, Y., Teramoto, M., Morimura, N., Hirata, S., Inoue-Murayama, M., Idani, G. Effects of relocation and individual and environmental factors on the long-term stress levels in captive chimpanzees (*Pan troglodytes*): monitoring hair cortisol and behaviors. *PLoS ONE*, 11: e0160029, (2016).
- ©*Arroyo, A., Hirata, S., Matsuzawa, T., de la Torre, I. Nut cracking tools used by captive chimpanzees (*Pan troglodytes*) and their comparison with early stone age percussive artefacts from Olduvai Gorge. *PLoS ONE* 11: e0166788 (2016).
- Matsuda, Y., Myowa-Yamakoshi, M., Hirata, S. Familiar face + novel face = familiar face? Representational bias in the perception of morphed faces in chimpanzees. *PeerJ*, 4: e2304, (2016). (doi: 10.7717/peerj.2304)
- ©▲*Yamanashi, Y., Teramoto, M., Morimura, N., Hirata, S., Suzuki, J., Hayashi, M., Kinoshita, K., Murayama, M., Idani, G. Analysis of hair cortisol levels in captive chimpanzees: Effect of various methods on cortisol stability and variability. *MethodsX*, 3: 110-117, (2016).

- ◎▲Levé, M., Sueur, C., Petit, O., Matsuzawa, T., *Hirata, S. Social grooming network in captive chimpanzees: does the wild or captive origin of group members affect sociality? *Primates*, 57: 73-82, (2016).
- Shinohara, A., Yamamoto S. Mirrors have a modest effect on human impulsivity. *Letters on Evolutionary Behavioral Science*, 7 (1), 25-28, (2016). (doi: 10.5178/lebs.2016.46)
- Yamamoto, S. Primate empathy: three factors and their combinations for empathy-related phenomena. *WIREs Cognitive Science*, (2016). (doi: 10.1002/wcs.1431)
- Ringhofer, M., Yamamoto, S. Domestic horses send signals to humans when they face with an unsolvable task. *Animal Cognition*, (2016). (doi : 10.1007/s10071-016-1056-4)
- ▲*Kano, F., Hirata, S. Great apes make anticipatory looks based on long-term memory of single events. *Curr Biol*, 25: 2513-2517, (2015).
- Yamamoto, S. Non-reciprocal but peaceful fruit sharing in the wild bonobos of Wamba. *Behaviour*, 152, 335-357, (2015).
- Hare, B., Yamamoto, S. Moving bonobos off the scientifically endangered list. *Behaviour*, 152, 247-258, (2015).
- Morimura, N., Ohashi, G., Matsuzawa, T. A survey of the savanna vegetation in Bossou, Guinea. *Pan Africa News*, 21(2), 22-24, (2014).
- Fukushima, H., Hirata, S., Matsuda, G., Ueno, A., Fuwa, K., Sugama, K., Kusunoki, K., Hiraki, K., Tomonaga, M., Hasegawa, T. Neural representation of face familiarity in an awake chimpanzee. *PeerJ*, 1, e223, (2013).
- Fujisawa, M., Udono, T., Nogami, E., Hirosawa, M., Morimura, N., Saito, A., Seres, M., Teramoto, M., Nagano, K., Mori, Y., Uesaka, H., Nasu, K., Tomonaga, M., Idani, G., Hirata, S., Tsuruyama, T., Matsubayashi, K. A case of maxillary sarcoma in a chimpanzee (*Pan troglodytes*). *Journal of Medical Primatology*, 43, 111-114, (2013).
- 平田聡. 類人猿における過去の出来事の記憶と心的時間旅行. *Brain and Nerve*, 69, 1311-1321, (2017).
- 平田聡. 社会的知性の進化ー心・文化・社会はヒト特有のものか. *現代思想*, 44, 160-171, (2016).
- 足立幾磨. チンパンジーのこころの左右. *心理学ワールド*, 73, pp.23-24, (2016).
- *綿貫宏史朗, 落合知美, 平田聡, 森村成樹, 友永雅己, 伊谷原一, 松沢哲郎. 日本におけるチンパンジー飼育の変遷 (1926-2013 年) . *霊長類研究*, 30: 147-156, (2014). (doi: 10.2354/psj.30.009)
- 平賀真紀, 小川直子, 富岡由香里, 小倉典子, 小林和彦, 渡辺聡史, 齋藤憲弥, 森村成樹. 飼育チンパンジーの赤ん坊が同居個体の社会行動におよぼす影響: 社会的エンリッチメントの観点からの事例報告. *動物園水族館雑誌*, 55 (4) : 95-103, (2015).

【公募研究項目 A04:こころの時間の「病理・病態」】

月浦 崇

- ▲*Shigemune, Y., Tsukiura, T., Nouchi, R., Kambara, T., Kawashima, R. Neural mechanisms underlying the reward-related enhancement of motivation when remembering episodic memories with high difficulty. *Human Brain Mapping* 38, 3428-3443, (2017).
- ▲Shingaki, H., Park, P., Ueda, K., Murai, T., *Tsukiura, T. Disturbance of time orientation, attention, and verbal memory in amnesic patients with confabulation. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 38, 171-182, (2016).
- *月浦崇. エピソード記憶における時間と前脳基底部. *Clinical Neuroscience*, 36, 1451-1453, (2018).
- 岩田沙恵子, *月浦崇. 作話とエピソード記憶における「時間」と「自己」. *Brain and Nerve*, 70, 1203-1208, (2018).
- 岩田沙恵子, *月浦崇. エピソード記憶における時間情報の処理に関連する神経基盤とその障害. *Brain and Nerve* 69, 1303-1309, (2017).
- *月浦崇. 「顔から職業名」よりも「顔から名前」の方が思い出しにくいのはなぜですか?, Q & A – 神経科学の素朴な疑問. *Clinical Neuroscience*, 34, 1271-1271, (2016).
- *朴白順, 月浦崇. 内側側頭葉の機能は：記憶である – 過去を思い出すこと, 未来を志向することの脳内機構 – . *神経内科*, 83, 475-479, (2015).
- *月浦崇. 記憶における時間文脈の処理を担う脳内機構とその障害. *神経治療学*, 32, 373-377, (2015).

梅田 聡

- Ooi, S., Sano, M., Tabuchi, H., Saito, F., Umeda, S. Sustained attention function evaluation during cooking based on egocentric vision. *The 19th IEEE International Symposium on Multimedia*, 107-113, (2017).
- Ooi, S., Ikegaya, T., Sano, M., Tabuchi, H., Saito, F., Umeda, S. Attention behavior evaluation during daily living based on egocentric vision. *Journal of Advances in Information Technology*, 8, 67-73, (2017).
- Umeda, S., Tochizawa, S., Shibata, M., Terasawa, Y. Prospective memory mediated by interoceptive accuracy: A psychophysiological approach. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 371, 20160005, (2016).
- Shibata, M., Terasawa, Y., Osumi, T., Masui, K., Ito, Y., Sato, A., Umeda, S. Time course and localization of brain activity in humor comprehension: An ERP/sLORETA study. *Brain Research*, 1657, 215-222, (2017).
- *Umeda, S., Harrison, N. A., Gray, M. A., Mathias, C. J., Critchley, H. D. Structural brain abnormalities in postural tachycardia syndrome: A VBM-DARTEL study. *Frontiers in*

Neuroscience, 9, 34, (2015).

梅田聡. 「脳・心・身体」の調和: 認知神経科学からのアプローチ 日本作業療法士協会誌, 69, 21-24, (2017). (査読なし)

梅田聡. 前向きな行動を支える 10 野, 意味処理のハブの役割を担う 38 野. 特集号「ブロードマン領野の現在地」. *BRAIN and NERVE*, 69, 355-365, (2017).

田仲祐登, 梅田聡. 情動反応と自律神経活動 *Annual Review 神経* 2017, 256-261, (2017).

梅田聡. 情動障害と発汗異常 *BRAIN and NERVE*, 68, 893-901, (2016). (査読なし)

*梅田聡. 感情と身体の統合的理解に向けて. *心理学評論*, 57, 3-4, (2014).

*寺澤悠理, 梅田聡. 内受容感覚と感情をつなぐ心理・神経メカニズム *心理学評論*, 57, 49-66, (2014).

*梅田聡. 展望記憶とその障害 *Brain Medical*, 26, 25-29, (2014).

緑川 晶

Shinoura, N., Midorikawa, A., Hiromitsu, K., Saito, S., Yamada, R. Preservation of cranial nerve function following awake surgery for benign brain tumors in 22 consecutive patients. *Journal of Clinical Neuroscience*, 61, 189-195, (2019).

▲Hanazuka, Y., Shimizu, M., Takaoka, H., Midorikawa, A. Orangutans (*Pongo pygmaeus*) recognize their own past actions. *R. Soc. open sci.* 5, 181497, (2018).

▲Hiromitsu, K., Asai, T., Saito, S., Shigemune, Y., Hamamoto, K., Shinoura, N., Yamada, R., Midorikawa, A. Measuring the sense of self in brain-damaged patients: A STROBE-compliant article. *Medicine* 97(36), e12156, (2018).

Futamura, A., Honma, M., Shiromaru, A., Kuroda, T., Masaoka, Y., Midorikawa, A., Miller, M.W., Kawamura, M., *Ono, K. Singular case of the driving instructor: Temporal and topographical disorientation. *Neurology and clinical neuroscience*, 6(1), 16-18, (2018).

*Shinoura, N., Midorikawa, A., Hiromitsu, K., Saito, S., Yamada, R. Preservation of hearing following awake surgery via the retrosigmoid approach for vestibular schwannomas in eight consecutive patients. *Acta Neurochirurgica*, 159(9), 1579-1585, (2017).

*Midorikawa, A., Kumfor, F., Leyton, C. E., Foxe, D., Landin-Romero, R., Hodges, J. R., *Piguet, O. Characterisation of “Positive” Behaviours in Primary Progressive Aphasia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 44(3-4), 119-128, (2017).

*Shinoura, N., Midorikawa, A., Yamada, R., Hiromitsu, K., Itoi, C., Saito, S., Yagi, K. Operative Strategies during Awake Surgery Affect Deterioration of Paresis a Month after Surgery for Brain Lesions in the Primary Motor Area. *Journal of Neurological Surgery Part A: Central European Neurosurgery*, 78(04), 368-373, (2017).

Shinoura, N., Midorikawa, A., Yamada, R., Hiromitsu, K., Itoi, C., Saito, S., Yagi, K. Operative Strategies during Awake Surgery Affect Deterioration of Paresis a Month after Surgery for

Brain Lesions in the Primary Motor Area. *Journal of Neurological Surgery Part A: Central European Neurosurgery*, (2016).

*Midorikawa, A., Leyton, C. E., Foxe, D., Landin-Romero, R., Hodges, J. R., Piguet, O. All Is Not Lost: Positive Behaviors in Alzheimer's Disease and Behavioral-Variant Frontotemporal Dementia with Disease Severity. *Journal of Alzheimer's Disease*, (Preprint), 1-10, (2016).

▲*Midorikawa, A., Suzuki, H., Hiromitsu, K., Kawamura, M. Wandering behavior of a severely demented patient with frontotemporal dementia. *Neurocase* 22(2), 220-224. (2016).

▲*Midorikawa, A., Itoi, C., Kawamura, M. Detection of residual cognitive function through non-spontaneous eye movement in a patient with advanced frontotemporal dementia. *Front Neurosci* 8, 334, (2014). (doi:10.3389/fnins.2014.00334)

緑川晶, 重宗弥生. 心理的現在 (いま) の神経心理学. *BRAIN and NERVE - 神経研究の進歩*, 69(11), 1273-1279, (2017). (査読なし)

*緑川晶. 心理学からみた症候学. *神経心理学*, 33(2), 113-120, (2017). (査読なし)

*加藤俊一, 梅田和昇, 丸山剛司, 工藤裕子, 秋澤光, 神島裕子, 中村太郎, 緑川晶. 感性工学と人工知能技術の接点: 新技術の社会実装上の課題 (特集 人工知能と感性). *感性工学 = Journal of Japan Society of Kansei Engineering*, 15(1), 32-35, (2017). (査読なし)

*緑川晶. 記憶障害 (特集 27 の事例と対応でばっちり! 急性期の高次脳機能障害 まるわかり). *Brain nursing=ブレインナーシング*, 33(8), 778-783, (2017). (査読なし)

*緑川晶. 認知症に隠された発達障害. *モダンフィジシャン(Modern Physician)*, 37(7), 785, (2017). (査読なし)

緑川晶, 重宗弥生. 心理的現在 (いま) の神経心理学. *BRAIN and NERVE*, 69(11), 1273-1279, (2017). (査読なし)

斎藤聖子, 緑川晶. 優柔不断尺度の作成と信頼性および妥当性の検討. *心理学研究*, 87(5), 535-545, (2016).

弘光健太郎, 緑川晶. 軽頭蓋直流電流刺激 (tDCS) によって認められた音韻性流暢性と意味性流暢性との解離. *人文研紀要*, (83), 145-157, (2016).

花塚優貴, 緑川晶. 一般大学生における注意欠陥・多動性と自閉症の傾向について — WURS と AQ を用いた予備的調査 — *CAMPUS HEALTH*, 51, 193-198, (2014).

山科満, 緑川晶, 上林靖子, 都筑学. 「困り具合に関するセルフチェックリスト」の使用に関する予備的研究 — 学修困難を有する大学生の早期支援に向けて — *CAMPUS HEALTH*, 51, 181-186, (2014).

緑川晶. 認知症と芸術能力. *神経内科*, 82, 203-208, (2015) (査読なし)

山口加代子, 小林宏高, 緑川晶. 高次脳機能障害者に対する自己意識への介入を目指した「模擬会議プログラム」の試み. *総合リハビリテーション*, 42 巻, 869-875, (2014).

嶋田 総太郎

- ▲Toida, K., Ueno, K., *Shimada, S. Neural basis of the time window for subjective motor-auditory integration. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 688, (2016).
- ▲Ismail, M.A.F., *Shimada, S. 'Robot' hand illusion under delayed visual feedback: Relationship between the senses of ownership and agency. *PLoS One* 11, e0159619, (2016).
- *Pitti, A., Pugach, G., Gaussier, P., Shimada, S. Spatio-temporal tolerance of visuotactile illusions in artificial skin by recurrent neural network with spike-timing-dependent plasticity. *Scientific Reports* 7, 41056, (2016).
- Tsuchida, K., Ueno, K. *Shimada, S. Motor area activity for action-related and nonaction-related sounds in a three-dimensional sound field reproduction system. *NeuroReport*, 26, 291-295, (2015).
- *Shimada, S., Suzuki, T., Yoda, N. Hayashi, T. Relationship between sensitivity to visuotactile temporal discrepancy and the rubber hand illusion. *Neuroscience Research*, 85, 33-38, (2014).
- *嶋田総太郎. 「自己」の諸様相の隔たりと重なり. *心理学評論*, 57 (3), 302-306, (2014).

寺尾 安生

- ▲*Terao, Y., Fukuda, H., Hikosaka, O. What do eye movements tell us about patients with neurological disorders? -An introduction to saccade recording in the clinical setting-. *Proceedings of the Japan Academy, Series B* 2017;93(10):772-801, (2017). (doi: 10.2183/pjab.93.049)
- ▲Terao, Y., Fukuda, H., Sugiyama, Y., Inomata-Terada, S., Tokushige, S.I., Hamada M., Ugawa, Y. Recording horizontal saccade performances accurately in neurological patients using electro-oculogram. *Journal of Visualized Experimentation* 2018;(133): e56934, (2018). (doi: 10.3791/56934)
- Terao, Y., Fukuda, H., Tokushige, S., Inomata-Terada, S., Ugawa, Y. How saccade intrusions affect subsequent motor and oculomotor actions. *Front. Neurosci. - Systems Biology* 2016; 10: e608, (2016).
- Terao, Y., Fukuda, H., Tokushige, S.I., Inomata-Terada, S., Yugeta, A., Hamada, M., Ugawa, Y. Distinguishing spinocerebellar ataxia with pure cerebellar manifestation from multiple system atrophy (MSA-C) through saccade profiles. *Clin. Neurophysiol.* 2016; 128: 31-43, (2016).
- Terao, Y., Fukuda, H., Tokushige, S., Nomura, Y., Hanajima, R., Ugawa, Y. Saccade abnormalities associated with focal cerebral lesions - How cortical and basal ganglia commands shape saccades in humans. *Clin. Neurophysiol.* 2016; 127: 2953-2967, (2016).
- *寺尾安生. 神経生理検査:大脳基底核疾患・小脳疾患における最新知見 眼球運動検査. 神経

内科 86(3), 283-289, (2017).

*寺尾安生. 眼球運動からみた基底核と小脳. *Clinical Neuroscience* 35(1), 103-105, (2017).

*寺尾安生. 注意の攣縮. *Clinical Neuroscience* 35(8), 990-991, (2017).

酒井 雄希

Watanabe, A., Nakamae, T., Sakai, Y., Nishida, S., Abe, Y., Yamada, K., Yokota, I., Narumoto, J. The detection of white matter alterations in obsessive-compulsive disorder revealed by TRActs Constrained by UnderLying Anatomy (TRACULA). *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 14, 165-1643, (2018).

Takagi, Y., Sakai, Y., Abe, Y., Nishida, S., Harrison, B. J., Martinez-Zalacain, I., Soriano-Mas, C., Narumoto, J., Tanaka, S.C. A common brain network among state, trait, and pathological anxiety from whole-brain functional connectivity. *Neuroimage*, 172, 506-516, (2018).

井手 正和

*Hidaka, S., Suzuish, Y., Ide, M., Wada, M. Effects of spatial consistency and individual difference on touch-induced visual suppression effect. *Scientific Reports*, 8, 17018, (2018).

*Atsumi, T., Ide, M., *Wada, M. Spontaneous discriminative response to the biological motion displays involving a walking conspecific in mice. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 2018;12:263, (2018).

▲*Ide, M., Yaguchi, A., Sano, M., Fukatsu, R., Wada, M. Higher tactile temporal resolution as a basis of hypersensitivity in individuals with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(1), pp44-53, (2018).

▲*Ide, M., *Wada, M. Salivary oxytocin concentration associates with the subjective feeling of body ownership during the rubber hand illusion. *Frontiers in Human Neuroscience*, 11, 166, (2017).

*Ide, M., *Hidaka, S., Ikeda, H., Wada, M. Neural mechanisms underlying touch-induced visual perceptual suppression: An fMRI study. *Scientific Reports*, 6, 37301, (2016).

Wada, M., Takano, K., Ora, H., Ide, M., *Kansaku, K. Rubber tail illusion as evidence of body ownership in mice. *The Journal of Neuroscience*, 36(43), 11133-11137, (2016).

Ide, M., *Wada, M. Periodic visuotactile stimulation slowly enhances the rubber hand illusion in individuals with high autistic traits. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 10(21), (2016).

井手正和, 渥美剛史, ムリンモイ・チャクラバティ, 矢口彩子, 佐野美佐子, 深津玲子, 和田真. 過剰な感覚情報処理に基づく自閉スペクトラム症者の感覚過敏の検討. *臨床神経心理*, 29, (2018).

井手正和. 感覚過敏の神経生理過程が明かす自閉スペクトラム症者の感覚経験. 日本認知科学大会第 35 回大会発表論文集. pp161-165, (2018).

井手正和, 矢口彩子, 渥美剛史, 安啓一, 和田真. 時間的に過剰な処理という視点から見た自閉スペクトラム症の感覚過敏. BRAIN and NERVE 11 月号, (2017).

【公募研究項目 B01:言語学・哲学から見た「こころの時間」】

信原 幸弘

*中山康雄. 主体と時間と情報更新. 『アルケー』関西哲学会年報 No. 22, pp. 53-64, (2014).

*中山康雄. 明示的認識論理学と動的規範論理学『大阪大学大学院人間科学研究科紀要』第 41 巻, pp. 119-135, (2015).

石井 敬子

*Ishii, K., Eisen, C. Cultural similarities and differences in social discounting: The mediating role of harmony-seeking. *Frontiers in Psychology*, 9, 1426, (2018).

*Ishii, K., Matsunaga, M., Noguchi, Y., Yamasue, H. Ochi, M., Ohtsubo, Y. A polymorphism of serotonin 2A receptor (5-HT_{2A}R) influences delay discounting of gain and loss. *Personality and Individual Differences*, 121, 193-199, (2018).

▲*Ishii, K., Eisen, C., Hitokoto, H. (2017). The effects of social status and culture on delay discounting. *Japanese Psychological Research*, 59, 230-237, (2017).

▲*Ishii, K., Gang, L., Takahashi, T. Cross-cultural comparisons of delay discounting of gain and loss. *Neuroendocrinology Letters*, 37, 427-432, (2016).

▲*Ishii, K. Subjective socioeconomic status and cigarette smoking interact to delay discounting. *SpringerPlus*, 4, 560, (2015).

青山 拓央

Kuroda, T., Yoshioka, D., Ueda, T., Miyazaki, M. Multiple Looks of Auditory Empty Durations Both Improve and Impair Temporal Sensitivity. *Frontiers in Human Neuroscience* 12: 31, pp. 1-13, (2018).

Saito, Y., Uchida, S., Yabe, Y., Miyazaki M. The Effect of Gaze Manipulation on Preference Decisions: A Study of Football Shirt Evaluation. *International Journal of Sport and Health Science* 15: 1-5, (2017).

Miyazaki, M., Kadota, H., Matsuzaki, K.S., Takeuchi, S., Sekiguchi, H., Aoyama, T., Kochiyama, T. Dissociating the neural correlates of tactile temporal order and simultaneity judgements. *Scientific Reports*, vol. 6, Nature Publishing Group, (2016).

Kuroda, T., Miyazaki, M. Perceptual versus motor spatiotemporal interactions in duration reproduction across two hands. *Scientific Reports* 6: 23365, 1-10, (2016).

- Kuroda, T., Tomimatsu, E., Grondin, S., Miyazaki, M. Perceived empty duration between sounds of different lengths: Possible relation with repetition and rhythmic grouping. *Attention, Perception, & Psychophysics* 78, 2678 -2689, (2016).
- Aoki, S., Kawano, A., Terao, M., *Murakami, I. Time dilation in a perceptually jittering dot pattern. *Journal of Vision*, 16, 14:2, 1-12, (2016).
- ◎▲*Aoyama, T., Shimizu, S., Yamada, Y. Free will and the divergence problem. *Annals of the Japan Association for Philosophy of Science*, Vol.23, pp. 1-18, The Japan Association for Philosophy of Science, (2015).
- 青山拓央. 原因または錯覚としての行為者. 現代思想, 45-21号, 青土社, (2017).
- 黒田剛士, 吉岡大貴, 宮崎真. タウ/カップパ効果の規定因となる運動速度の予測を巡る研究の動向と課題. 心理学研究 88(5): 504-517, (2017).
- 青山拓央. 時間は様相に先立つか. 哲学, 65号, pp. 9-24, 日本哲学会, (2014).

時本 慎吾

- ◎▲Tokimoto, S., Tokimoto, N. Perspective-taking in sentence comprehension: Time and empathy, *Frontiers in Psychology*, 9, Article 1574, (2018).
- ◎▲時本真吾, 時本楠緒子, 宮岡弥生. 脳波計測による基準時刻と心的発話時刻移動の神経基盤の考察. 第1回坂本勉記念神経科学研究会抄録集, vol.1, 24-27, (2016).

【公募研究項目 C01: 「動物の時間」と「こころの時間」】

藤田 和生

- ▲Iwasaki, S., Watanabe, S., Fujita, K. Pigeons (*Columba livia*) know when they will need hints: prospective metacognition for reference memory? *Animal Cognition*, 21, 207-217, (2018). (doi: 10.1007/s10071-017-1153-z)
- Takagi, S., Fujita, K. Do capuchin monkeys (*Sapajus apella*) know the contents of memory traces?: a study of metamemory for compound stimuli. *Journal of Comparative Psychology*, 132, 88-96, (2017). (doi: 10.1037/com0000087)
- Arahoru, M., Chijiwa, H., Takagi, S., Bucher, B., Abe, H., Inoue-Murayama, M., Fujita, K. Microsatellite polymorphisms adjacent to the oxytocin receptor gene in domestic cats: association with personality? *Frontiers in psychology*, (2017). (doi: 10.3389/fpsyg.2017.02165)
- Hiramatsu, C., Paukner, A., Kuroshima, H., Fujita, K., Suomi, S. J., Inoue-Murayama, M. Short poly-glutamine repeat in the androgen receptor in New World monkeys. *Meta Gene*. 14, 105-113, (2017). (doi: 10.1016/j.mgene.2017.08.006)
- ▲Takagi, S., Tsuzuki, M., Chijiwa, H., Arahoru, M., Watanabe, A., Saito, A., Fujita, K. Use of incidentally encoded memory from a single experience in cats. *Behavioural Processes*,

- 141, 267-272, (2017). (doi: 10.1016/j.beproc.2016.12.014)
- Anderson, J.R., Bucher, B., Chijiwa, H., Kuroshima, H., Takimoto, A., Fujita, K. Third-party social evaluations of humans by monkeys and dogs. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 82, 95-109, (2017). (doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.01.003)
- Kuroshima, H., Nabeoka, Y., Hori, Y., Chijiwa, H., Fujita, K. Experience matters: Dogs (*Canis familiaris*) infer physical properties of objects from movements clues. *Behavioural Processes*, 136, 54–58, (2017). (doi: 10.1016/j.beproc.2017.01.013)
- Araori, M., Kuroshima, H., Hori, Y., Takagi, S., Chijiwa, H., Fujita, K. Owners' view of their pets' emotions, intellect, and mutual relationship: cats and dogs compared. *Behavioural Processes*, 141(3), 316-321, (2017). (doi: 10.1016/j.beproc.2017.02.007)
- Anderson, J.R., Kuroshima, H., Fujita, K. Observational learning in capuchin monkeys: a video deficit effect. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70(7), 1254-1262, (2017). (doi: 10.1080/17470218.2016.1178312)
- Takagi, S., Araori, M., Chijiwa, H., Tsuzuki, M., Hataji, Y., Fujita, K. There's no ball without noise: cats' prediction of an object from noise. *Animal Cognition*, 19, 1043–1047, (2016). (doi:10.1007/s10071-016-1001-6)
- Kuroshima, H., Hori, Y., Inoue-Murayama, M., Fujita, K. Influence of owners' personality on personality in Labrador Retriever dogs. *Psychologia*, 59(2-3), 73-80, (2016). (doi: 10.2117/psysoc.2016.73)
- Takimoto, A., Hori, Y., Fujita, K. Horses (*Equus caballus*) adaptively change the modality of their begging behavior as a function of human attentional states. *Psychologia*, 59(2-3), 100-111, (2016). (doi: 10.2117/psysoc.2016.100)
- Betsuyaku, T., Tsuzuki, M., Fujita, K. Recollection of What-Where-Which memory in degus (*Octodon degus*). *Psychologia*, 59(2-3), 148-162, (2016). (doi: 10.2117/psysoc.2016.148)
- Hori, Y., Tozaki, T., Nambo, Y., Sato, F., Ishimaru, M., Inoue-Murayama, M., Fujita, K. Evidence for the effect of serotonin receptor 1A gene (*HTR1A*) polymorphism on tractability in Thoroughbred horses. *Animal Genetics*, 47, 62-67, (2016). (doi: 10.1111/age.12384)
- Araori, M., Hori, Y., Saito, A., Chijiwa, H., Takagi, S., Ito, Y., Watanabe, A., Inoue-Murayama, M., Fujita, K. The oxytocin receptor gene (OXTR) polymorphism in cats (*Felis catus*) is associated with "Roughness" assessed by owners. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 11, 109-112, (2016). (doi: 10.1016/j.jveb.2015.07.039)
- Anderson, J.R., Bucher, B., Kuroshima, H., Fujita, K. Evaluation of third-party reciprocity by squirrel monkeys (*Saimiri sciureus*) and the question of mechanisms. *Animal Cognition*, 19, 813–818, (2016). (doi:10.1007/s10071-016-0980-7)
- *Takaoka, A., Maeda, T., Hori, Y., Fujita, K. Do dogs follow behavioral cues from an

unreliable human? *Animal Cognition*, 18, 475–483, (2015).

Nakamura, N., Watanabe, S., Fujita, K. A reversed Ebbinghaus-Titchener illusion in bantams (*Gallus gallus domesticus*). *Animal Cognition*, 17, 471-481, (2014). (doi: 10.1007/s10071-013-0679-y)

*MacLean, E.L., (他 20 名), Fujita, K., (他 34 名). The evolution of self-control. *Proc Natl Acad Sci.*, 111(20), E2140-48, (2014).

*Otaki, S., Watanabe, S., Fujita, K. Differential motion processing between species facing Ternus-Pikler display: non-retinotopic humans versus retinotopic pigeons. *Vision Research*, 103, 32-40, (2014).

藤田和生. イヌはヒトの行動に何を見ているのか? (What do dogs see in human behavior?) 動物心理学研究, 66(1), 11-21, (2016). (doi: 10.2502/janip.66.1.5)

堀裕亮, 瀧本彩加, 坪山佳織, 沓掛展之, 井上 - 村山美穂, 藤田和生. 御崎馬におけるドーパミン受容体 D4 遺伝子の多型解析. DNA 多型, 22, 42-44, (2014).

坂田 省吾

▲ Sakimoto, Y., *Sakata, S. The role of the hippocampal theta rhythm in non-spatial discrimination and associative learning task. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, in press, (2018). (doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.09.016)

▲ Sakimoto, Y., *Sakata, S. The transient decline in hippocampal theta power during response inhibition in a positive patterning task. *NeuroReport*, 26(14):833-7, (2015). (doi: 10.1097/WNR.0000000000000432)

▲ Sakimoto, Y., *Sakata, S. Behavioral inhibition during a conflict state elicits a transient decline in hippocampal theta power. *Behavioural brain research*, 290, 70–76, (2015). (doi: 10.1016/j.bbr.2015.03.060)

Hasegawa, T., Sakata, S. A model of multisecond timing behaviour under peak-interval procedures. *Journal of Computational Neuroscience*, 38, 301-313, (2015). (doi: 10.1007/s10827-014-0542-4)

▲ Sakimoto, Y., *Sakata, S. Change in hippocampal theta activity during behavioral inhibition for a stimulus having an overlapping element. *Behavioural brain research*, 282, 111-116. 12/2014, (2015). (doi: 10.1016/j.bbr.2014.12.041)

▲ Sakimoto, Y., *Sakata, S. Hippocampal theta activity during behavioral inhibition for conflicting stimuli. *Behavioural brain research*, 275, 183-190. 09/2014, (2014). (doi: 10.1016/j.bbr.2014.08.063)

Sakimoto, Y., *Sakata, S. Change in hippocampal theta activity with transfer from simple discrimination tasks to a simultaneous feature-negative task. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, Accept on 16th April. *Front. Behav. Neurosci.*, 03 June 2014, (2014). (doi:

10.3389/fnbeh.2014.00159)

Okada, K., Nishizawa, K., Fukabori, R., Kai, N., Shiota, A., Ueda, M., Tsutsui, Y., Sakata, S., Matsushita, N., Kobayashi, K. Enhanced flexibility of place discrimination learning by targeting striatal cholinergic interneurons. *Nature Communications*, 5:3778, (2014). (doi: 10.1038/ncomms4778)

中村勇太, *坂田省吾. ラットにおける間隔二等分課題の反応潜時. 人間科学研究 (広島大学大学院総合科学研究科紀要 I), 12, 27-37, (2017).

新倉怜, *坂田省吾. 新生仔期 NMDA 受容体慢性遮断がラットの間隔二等分課題遂行に及ぼす影響. 生理心理学と精神生理学, Vol34, No.3, (2017).

飯尾優一郎, *坂田省吾. ラットにおけるモーション・ラインを用いた方向弁別課題の予備的検討. 人間科学研究 (広島大学大学院総合科学研究科紀要 I), 11, 29-36, (2016).

▲崎本裕也, 坂田省吾. Go/No-go 刺激弁別課題中の海馬 θ 波活動. 行動科学, 55, No.1, 61-71, (2016).

▲秋山美美, 新倉怜, *坂田省吾. 先行経験の違いがラットの衝動性の指標に及ぼす影響. 人間科学研究 (広島大学大学院総合科学研究科紀要 I), 10, 1-7, (2015).

▲氏田麻美, 服部稔, 坂田省吾. ラットのピーク法を用いた計時行動のセッション間安定性の検討. 基礎心理学研究, 34, No. 1, 17-26, (2015). (doi: <http://dx.doi.org/10.14947/psychono.34>)

酒井 裕

Soma, S., Yoshida, J., Kato, S., Takahashi, Y., Nonomura, S., Sugimura, Y.K., Ríos, A., Kawabata, M., Kobayashi, K., Kato, F., Sakai, Y., Isomura, Y. Ipsilateral-Dominant Control of Limb Movements in Rodent Posterior Parietal Cortex. *The Journal of neuroscience* 39(3) 485-502, (2019).

© Nonomura, S., Nishizawa, K., Sakai, Y., Kawaguchi, Y., Kato, S., Uchigashima, M., Watanabe, M., Yamanaka, K., Enomoto, K., Chiken, S., Sano, H., Soma, S., Yoshida, J., Samejima, K., Ogawa, M., Kobayashi, K., Nambu, A., Isomura, Y., Kimura, M. Monitoring and Updating of Action Selection for Goal-Directed Behavior through the Striatal Direct and Indirect Pathways. *Neuron*, 99(6) 1302-1314.e5, (2018).

Saiki, A., Sakai, Y., Fukabori, R., Soma, S., Yoshida, J., Kawabata, M., Yawo, H., Kobayashi, K., Kimura, M., *Isomura, Y. In Vivo Spiking Dynamics of Intra- and Extratelencephalic Projection Neurons in Rat Motor Cortex. *Cerebral Cortex*, 28(3) 1024-1038, (2018).

*Soma, S., Saiki, A., Yoshida, J., Ríos, A., Kawabata, M., Sakai, Y., Isomura, Y. Distinct laterality in forelimb-movement representations of rat primary and secondary motor cortical neurons with intratelencephalic and pyramidal tract projections. *The Journal of Neuroscience*, (2017). (doi: 10.1523/JNEUROSCI.1188-17.2017)

- *Takiyama, K., Sakai, Y. A balanced motor primitive framework can simultaneously explain motor learning in unimanual and bimanual movements. *Neural Netw.* 86:80-89, (2017).
- *Kimura, R., Saiki, A., Fujiwara-Tsukamoto, Y., Sakai, Y., Isomura, Y. Large-scale analysis reveals populational contributions of cortical spike rate and synchrony to behavioural functions. *J Physiol.* 595(1):385-413, (2017).
- ◎Yamaguchi, Y., Aihara, T., *Sakai, Y. Immediate return preference emerged from a synaptic learning rule for return maximization. *Neural networks* 62, 83-90, (2015).
- ◎Saiki, A., Kimura, R., Samura, T., Fujiwara-Tsukamoto, Y., Sakai, Y., *Isomura, Y. Different modulation of common motor information in rat primary and secondary motor cortices. *PLoS one*, 9, e98662, (2014).

中野 珠実

- *Nakano, T., Miyazaki, Y. Blink synchronization is an indicator of interest while viewing videos. *Int. J. Psychophysiol.*, 135, 1-11, (2019).
- *Nakano, T., Kuriyama, C. Transient heart rate acceleration in association with spontaneous eyeblinks. *Int. J. Psychophysiol.*, 121,56-62, (2017).
- ▲*Nakano, T., Kitazawa, S. Development of long-term event memory in preverbal infants: an eye-tracking study, *Scientific Reports*, 7: Article number: 44086, (2017).
- *Nakano, T. The Right Angular Gyrus Controls Spontaneous Eyeblink Rate: A Combined Structural MRI and TMS Study. *Cortex*, 88,186-191, (2017).

【公募研究項目 D01:こころの時間の神経基盤とその応用】

小川 宏人

- ▲Someya, M., *Ogawa, H. Multisensory enhancement of burst activity in an insect auditory neuron. *J. Neurophysiol.*, 120 : 139-148, (2018).
- ▲Fukutomi, M., *Ogawa, H. Crickets alter wind-elicited escape strategies depending on acoustic context. *Sci. Pep.*, 7: 15158, (2017).
- ▲Sato, N., Shidara, H., *Ogawa, H. Post-molting development of wind-elicited escape behavior in the cricket. *J. Insect Physiol.*, 103:36-46, (2017).
- ▲Fukutomi, M., Someya, M., *Ogawa, H. Auditory modulation of wind-elicited walking behavior in the cricket, *Gryllus bimaculatus*. *J. Exp. Biol.*, 218:3968-3977, (2015).
- ▲*Ogawa, H., Oka, K. Direction-specific adaptation in neuronal and behavioral responses of an insect mechanosensory system. *J. Neurosci.* 35:11644-11655, (2015).
- *Ogawa, H., Mitani, R. Spatial dynamics of action potentials estimated by dendritic Ca²⁺ signals in insect projection neurons. *BBRC*, 467:185-190, (2015).
- *Ogawa, H., Kajita, Y. Ca²⁺ imaging of cricket protocerebrum responses to air current

stimulation. *Neurosci. Lett.* 581: 282-286, (2015).

谷本 拓

- ▲Ichinose, T., Tanimoto, H., *Yamagata, N. Behavioral Modulation by Spontaneous Activity of Dopamine Neurons. *Frontiers in Systems Neuroscience* 11:88, (2017).
- Thoma, V., Kobayashi, K., *Tanimoto, H. The Role of the Gustatory System in the Coordination of Feeding. *eNeuro* 4(6): *ENEURO*.0324-17.2017, (2017).
- *Yamagata, N., Hiroi, M., Kondo, S., Abe, A., *Tanimoto, H. Suppression of dopamine neurons mediates reward. *PLOS Biology* 14(12): e1002586, (2016).
- ▲Ichinose, T., *Tanimoto, H. Dynamics of memory-guided choice behavior in *Drosophila*. Proceedings of the Japan Academy, Ser. B, *Physical and Biological Sciences* 92 (8) 346-357, (2016).
- ▲Vogt, K., Aso, Y., Hige, T., Knapek, S., Ichinose, T., Friedrich, A.B., Turner, G.C., *Rubin, G.M., *Tanimoto, H. Direct neural pathways convey distinct visual information to *Drosophila* mushroom bodies. *eLife* 5: e14009, (2016).
- ▲Thoma, V., Knapek, S., Arai, S., Hartl, M., Kohsaka, H., Sirigivatanawong, P., Abe, A., Hashimoto, K., *Tanimoto, H. Functional dissociation in sweet taste receptor neurons between and within taste organs of *Drosophila*. *Nat Commun* 7:10678 (2016).
- ▲Ichinose, T., Aso, Y., Yamagata, N., Abe, A., Rubin, G.M., *Tanimoto, H. Reward signal in a recurrent circuit drives appetitive long-term memory formation. *eLife* 4: e10719 (2015).
- ▲*Yamagata, N., Ichinose, T., Aso, Y., Plaçais, P.Y., Friedrich, A.B., Sima, R., Preat, T., *Rubin, G.M., *Tanimoto, H. Distinct dopamine neurons mediate reward signals for short- and long-term memories. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 112(2): 578-83, (2015).
- ▲*Aso, Y., Sitaraman, D., Ichinose, T., Kaun, K., Vogt, K., Belliard-Guérin, G., Plaçais, P.Y., Robie, A., Yamagata, N., Schnaitmann, C., Rowell, W., Johnston, R., Ngo, T., Chen, N., Korff, W., Nitabach, M., Heberlein, U., Preat, T., Branson, K., Tanimoto, H., *Rubin, G. Mushroom body output neurons encode valence and guide memory-based action selection in *Drosophila*. *eLife* 3:e04580, (2014).
- ▲*Aso, Y., Hattori, D., Yu, Y., Johnston, R., Iyer, N., Ngo, T., Dionne, H., Abbott, L., Axel, R., Tanimoto, H., *Rubin, G. The neuronal architecture of the mushroom body provides a logic for associative learning. *eLife* 3:e04577, (2014).
- ▲Vogt, K., Schnaitmann, C., Dylla, K., Knapek, S., Aso, Y., Rubin, G.M., *Tanimoto, H. Shared mushroom body circuits operate visual and olfactory memories in *Drosophila*. *eLife* 3:e02395, (2014).
- ▲Galili, D.S., Dylla, K., Luedke, A., Szyszka, P., Friedlich, A.B., Wong, J.H., Ho, T.S., *Tanimoto, H. Converging circuits for temperature and shock mediate aversive olfactory

conditioning in *Drosophila*. *Curr Biol*24: 1712-22, (2014).

水挽 貴至

Setogawa, T., Mizuhiki, T., Matsumoto, N., Akizawa, F., Kuboki, R., Richmond, B. J., Shidara, M., Neurons in the monkey orbitofrontal cortex mediate reward value computation and decision-making. *Communications Biology*, (in press).

大武 美保子

Khoo, E.S., Otake, M. The effects of the theme of conversation and the place of expedition on the mental time of participants of coimagination method with expedition. *Proceedings of Third International Workshop on Skill Science*, Reviewed, pp.14-15, (2016).

Otuki, Y., Otake, M. Application of Recent Episodic Memory Function for Preparing and Presenting Topics of Group Conversation Supported by Coimagination Method, Ambient Intelligence for Health and Cognitive Enhancement. *AAAI Technical Report SS-15-01*, pp. 62-67, (2015).

Onoda, K., Otake, M. Estimation of Mental Time by Analysis of Tense During Conversation, Ambient Intelligence for Health and Cognitive Enhancement. *AAAI Technical Report SS-15-01*, pp. 55-61, (2015).

*Otake, M. Application of co-imagination method to healthy older adults, older adults who need care, and older adults with dementia. *Gerontechnology*, Vol.13, No.2, pp.119-120, (2014).

*Otake, M., Fujinami, T. Application and acceptance of technology for people with dementia and people who care for them: Towards assistive intelligence via artificial intelligence. *Gerontechnology*, Vol.13, No.2, pp.116, (2014).

大武美保子. 高齢者が人生の終わりを前向きに捉えるための会話支援. 人工知能, Vol. 32, No.1, 査読無招待論文, pp.95 -102, (2017).

*大武美保子. 会話支援手法共想法の開発と介護施設における実践. 認知症ケア事例ジャーナル, Vol. 7, No.4, pp. 396 -402, (2015).

*大武美保子. 認知症予防に役立つ ICT —防ぎ得る認知症にかからない社会に向けて—. 情報処理, Vol.56, No.2, pp. 145 -151, (2015).

野村 洋

▲*Nomura, H., Mizuta, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y, Kubo., A, Kojima, H., Ashizuka, A., Matsukawa, N., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Okada, M., Orita, K., Saito, R., Yamauchi, N., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Takahashi, H., Ikegaya, Y. Central histamine boosts perirhinal cortex activity and restores

forgotten object memories. *Biol. Psychiatry*, (2019, in press).

- ▲ Nakayama, D., Hashikawa-Yamasaki, Y., Ikegaya, Y., Matsuki, N., and *Nomura, H. Late Arc/Arg3.1 expression in the basolateral amygdala is essential for persistence of newly-acquired and reactivated contextual fear memories. *Sci. Rep.* 6, 21007, (2016).
- ▲ *Nomura, H., Hara, K., Abe, R., Hitora-Imamura, N., Nakayama, R., Sasaki, T., Matsuki, N., Ikegaya, Y. Memory formation and retrieval of neuronal silencing in the auditory cortex. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 112, 9740–4, (2015).
- ▲ Hitora-Imamura, N., Miura, Y., Teshirogi, C., Ikegaya, Y., Matsuki, N., *Nomura, H. Prefrontal dopamine regulates fear reinstatement through the downregulation of extinction circuits. *Elife* 4, (2015).
- ▲ Nakayama, D., Iwata, H., Teshirogi, C., Ikegaya, Y., Matsuki, N., *Nomura, H. Long-Delayed Expression of the Immediate Early Gene Arc/Arg3.1 Refines Neuronal Circuits to Perpetuate Fear Memory. *J. Neurosci.* 35, 819–830, (2015).
- ▲ Nakayama, D., Baraki, Z., Onoue, K., Ikegaya, Y., Matsuki, N., *Nomura, H. Frontal association cortex is engaged in stimulus integration during associative learning. *Curr. Biol.* 25, 117–23, (2015).
- ▲ Nonaka, A., Toyoda, T., Miura, Y., Hitora-Imamura, N., Naka, M., Eguchi, M., Yamaguchi, S., Ikegaya, Y., Matsuki, N., Nomura, H. Synaptic Plasticity Associated with a Memory Engram in the Basolateral Amygdala. *J. Neurosci.* 34, 9305–9309, (2014).
- ▲ Onoue, K., Nakayama, D., Ikegaya, Y., Matsuki, N., Nomura, H. Fear extinction requires Arc/Arg3.1 expression in the basolateral amygdala. *Mol Brain.* 7, 30, (2014).

本吉 勇

- ▲ *Nakayama, R., Motoyoshi, I. Attention periodically binds visual features as single events depending on neural oscillations phase-locked to action. *Journal of Neuroscience*, (online), (2019). (doi: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2494-18>)
- ▲ *Yashiro, R., Sato, H., Motoyoshi, I. Prospective decision making for randomly moving visual stimuli. *Scientific Reports*, 9: 3809, (2019).
- ▲ *Nakayama, R., Harada, D., Kamachi, M., Motoyoshi, I. Apparent shift in long-range motion trajectory by local pattern orientation. *Scientific Reports*, 8:774, (2018).
- ▲ *Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. Discretized Theta-Rhythm Perception Revealed by Moving Stimuli. *Scientific Reports*, 8:5682, (2018).
- ▲ *Nakayama, R., Motoyoshi, I. Sensitivity to acceleration in the human early visual system. *Frontiers in Psychology*, 8:925, 1-9, (2017).
- ▲ *Kashiwakura, S., Motoyoshi, I. Relative time compression for slow-motion stimuli through rapid recalibration. *Frontiers in Psychology*, 8:1195, 1-9, (2017).

- *Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. Motion dominance in binocular rivalry depends on extra-retinal motions. *Journal of Vision*, 16(5):2, 1-10, (2016).
- *Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. The roles of non-retinotopic motions in visual search. *Frontiers in Psychology*, 7:840, 1-8, (2016).
- *Kondo, D., Motoyoshi, I. Spatiotemporal properties of multiple-color channels in the human visual system. *Journal of Vision*, 16(9):14, 1-13, (2016).
- *Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. Spatiotemporal properties of illusory discrete motion. *The Japanese Journal of Psychonomic Science*, 33(1), 119-120. (2014).
- 中山遼平・本吉勇. Vision Toolbox: Psychtoolbox を利用した視覚実験パッケージ (日本語版). *VISION*, 30:4, 158-165, (2018). 解説記事

岡ノ谷 一夫

- ◎▲Nixima, K., Okanoya, K., Ichinohe, N., *Kurotani, T. Fast voltage-sensitive dye imaging of excitatory and inhibitory synaptic transmission in the rat granular retrosplenial cortex. *Journal of Neurophysiology*, 118 (3), 1784-1799, (2017).
- 岡ノ谷一夫, 黒谷亨. 動物の計時行動と後部帯状回遅延カスケードモデル. *Brain and Nerve*, 69, 1223-1232, (2017).

山崎 匡

- 山崎匡. 時計と小脳. *Annual Review 神経 2016*. 中外医学社. 1-6, (2016).

水原 啓暁

- ◎*Onojima, T., Goto, T., Mizuhara, H., Aoyagi, T. A dynamical systems approach for estimating phase interactions between rhythms of different frequencies from experimental data. *PLoS Comput Biol*. 14, e1005928, (2018).
- *Onojima, T., Kitajo, K., *Mizuhara, H. Ongoing slow oscillatory phase modulates speech intelligibility in cooperation with motor cortical activity. *Plos One*. 12, e0183146, (2017).
- ▲Kumagai, T., *Mizuhara, H. Top-down and bottom-up attention cause the ventriloquism effect with distinct electroencephalography modulations. *NeuroReport*. 27(9), 647-651, (2016).

米田 英嗣

- ◎▲*Komeda, H., *Eguchi, Y., Kusumi, T., Kato, Y., Narumoto, J., *Mimura, M. Decision-making based on social conventional rules by elderly people. *Frontiers in Psychology, section Cognitive Science*, 9(1412), (2018). (* equal contributors)
- ▲*Komeda, H., Taira, T., Tsunemi, K., Kusumi, T., Rapp, D.N. A sixth sense: Narrative

- experiences of stories with twist endings. *Scientific Study of Literature*, 7, 219-247, (2018).
- ◎*Pornpattananangkul, N., Hariri, A.R., Harada, T., Mano, Y., Komeda, H., Parrish, T.B., Sadato, N., Iidaka, T., *Chiao, J.Y. Cultural influences on neural basis of inhibitory control. *NeuroImage*, 139, 114-126. (2016).
- ◎▲*Komeda, H., Osanai, H., Yanaoka, K., Okamoto, Y., Fujioka, T., Arai, S., Inohara, K., Koyasu, M., Kusumi, T., Takiguchi, S., Kawatani, M., Kumazaki, H., Hiratani, M., Tomoda, A., Kosaka, H. Decision making processes based on social conventional rules in early adolescents with and without autism spectrum disorders. *Scientific Reports*, 6, 37875. (2016).
- ◎*Komeda, H., *Kosaka, H., Saito, D.N., Mano, Y., Fujii, T., Yanaka, H., Munesue, T., Ishitobi, M., Sato, M., Okazawa, H. Autistic empathy toward autistic others. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 10, 145-152. (2015). (doi:10.1093/scan/nsu126) (* equal contributors)
- ▲*Komeda, H. Similarity hypothesis: Understanding of others with autism spectrum disorders by individuals with autism spectrum disorders. *Frontiers in Human Neuroscience*. 9:124, (2015). (doi:10.3389/fnhum.2015.00124)
- 楠見孝・米田英嗣. “聖地巡礼”行動と作品への没入感：アニメ、ドラマ、映画、小説の比較調査. コンテンツツーリズム学会論文誌, 5: 2-11 (2018)
- 米田英嗣. 中学校・高等学校における新たな教育方法の実践的試みー授業における物語の読み返しの検討をとおしてー. 教職研究, 4 137-151 (2017).
- 米田英嗣, 中川威. 日本発達心理学会 2015 年度国際ワークショップ・公開講演会報告「社会的ー認知的および感情的発達の困難性: アセスメントと再教育プログラム」発達研究, 30, 237-250. (2016).
- 米田英嗣, 野村理朗. 自閉症スペクトラム障害の特性解明に向けて：脳機能イメージングと遺伝学的アプローチ. 臨床心理学, 特集号「発達障害研究の最前線」. 金剛出版, 14, 322-325 (2014).

宮崎 真

- *Kuroda, T., Yoshioka, D., Ueda, T., Miyazaki, M. Multiple Looks of Auditory Empty Durations Both Improve and Impair Temporal Sensitivity. *Frontiers in Human Neuroscience* 12: 31 (pp. 1-13), (2018).
- Saito, Y., Uchida, S., *Yabe, Y., Miyazaki, M. The Effect of Gaze Manipulation on Preference Decisions: A Study of Football Shirt Evaluation. *International Journal of Sport and Health Science* 15: 1-5, (2017).
- *Kuroda, T., Tomimatsu, E., Grondin, S., Miyazaki, M. Perceived empty duration between sounds of different lengths: Possible relation with repetition and rhythmic grouping.

Attention, Perception, & Psychophysics 78: 2678-2689, (2016).

- *Kuroda, T., Grondin, S., Miyazaki, M., Ogata, K., Tobimatsu, S. The kappa effect with only two visual markers. *Multisensory Research* 29(8): 703-725, (2016).
- *Miyazaki, M., Kadota, H., Matsuzaki, K.S., Takeuchi, S., Sekiguchi, H., Aoyama, T., Kochiyama, T. Dissociating the neural correlates of tactile temporal order and simultaneity judgements. *Scientific Reports* 6: 23323 (pp. 1-10), (2016).
- *Kuroda, T. Miyazaki, M. Perceptual versus motor spatiotemporal interactions in duration reproduction across two hands. *Scientific Reports* 6: 23365 (pp. 1-10), (2016).
- ▲*Miyazaki, M., *Higuchi, T. Tool-body assimilation in the brain. *Journal of Physical Fitness and Sports Medicine* 4(1): 31-41, (2015).
- *Aoyama, T., Shimizu, S., Yamada, Y. Free will and the divergence problem. *Annals of the Japan Association for Philosophy of Science* 23: 1-18, (2015). (共同 : 山田祐樹, 青山拓央)
- *Sasaki, K., Yamada, Y., Miura, K. Post-determined emotion: motor action retrospectively modulates emotional valence of visual images. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 282: 20140690, (2015).
- ◎ *Yamada, Y., Kawabe, T., Miyazaki, M. Awareness shaping or shaped by prediction and postdiction: Editorial. *Frontiers in Psychology* 6:166, (2015).
- *Yamada, Y. Gender and age differences in visual perception of pattern randomness. *Science Postprint* 1(2): e00041, (2015).
- *Obata, H., *Sekiguchi, H., Ohtsuki, T., Nakazawa, K. Posture-related modulation of cortical excitability in the tibialis anterior muscle in humans. *Brain Research* 1577:29-35, (2014).
- *黒田剛士, 吉岡大貴, 宮崎真. タウ/カッパ効果の規定因となる運動速度の予測を巡る研究の動向と課題. *心理学研究* 88(5): 504-517, (2017).

川畑 秀明

- ▲Tanaka, T., *Kawabata, H. Sense of agency is modulated by interactions between action choice, outcome valence, and predictability. *Current Psychology* (printed online, 1-12), (2019).
- ▲Nakamura, K., *Kawabata, H. Preferential access to awareness of attractive faces in a breaking continuous flash suppression paradigm. *Consciousness and Cognition*, 65, 71-82, (2018).
- ▲*Wen, W., Kawabata, H. Impact of Navon-induced Global and Local Processing Biases on the Acquisition of Spatial Knowledge. *Sage Open* (printed online, 1-9), (2018).
- *Specker, E., Leder, H., Rosenberg, R., Hegelmaier, L. M., Brinkmann, H., Mikuni, J., Kawabata, H. The universal and automatic association between brightness and positivity, *Acta Psychologica*, 186, 47-53, (2018).

- ▲Matsui, H., Ryu, M., *Kawabata, H. Visual Feedback of Target Position Affects Accuracy of Sequential Movements at Even Spaces. *Journal of motor behavior* (printed online, 1-8), (2017).
- *Masuda, S., Sakagami, T., Kawabata, H., Kijima, N., Hoshino, T. Respondents with low motivation tend to choose middle category: survey questions on happiness in Japan. *Behaviormetrika* (printed online, 1-13), (2017).
- ▲Nakamura, K., Arai, S., *Kawabata, H. Prioritized identification of attractive and romantic partner faces in rapid serial visual presentation. *Archives of Sexual Behavior* (printed online, 1-12), (2017).
- ▲Nakamura, K., *Kawabata, H. Mediating role of explicit memory of another person's choice in social influences on preference. *Japanese Psychological Research*, 59, 1-13, (2017).
- ▲Arai, S., *Kawabata, H. Appreciation contexts modulate aesthetic evaluation. *Art & Perception*, 4, 225-239, (2016).
- Wen, W., *Kawabata, H. Why am I not photogenic? Differences in face memory for the self and others. *i-Perception*, 5(3), 176-187, (2014).
- Yamamoto, K., *Kawabata, H. Adaptation to delayed auditory feedback induces the temporal recalibration effect in both speech perception and production. *Experimental Brain Research*, 232, 3707-3718, (2014).
- Nakamura, K., *Kawabata, H. Attractive faces temporally modulate visual attention, *Frontiers in Psychology*, 5, 620, (2014).
- *川畑秀明. 素顔のニューロサイエンティスト—Semir Zeki CLINICAL NEUROSCIENCE, 35, 628, (2017). 査読無
- *田中拓海・川畑秀明. 強化学習におけるインターフェイスの応答性の役割 ～ ”良い”インターフェイスは学習を促進するか？ 電子情報通信学会技術研究報告：信学技法（HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎）, 117(30), 163-168, (2017). 査読無
- *川畑秀明. 心の科学を通して「美」をどう学ぶか ころの未来, 京都大学ころの未来研究センター, 17, 39-42, (2017). 査読無
- *川畑秀明, 中村航洋. 顔魅力への注意過程：高速逐次視覚提示による検討とその利用可能性 フレグランスジャーナル, 45(11), 18-25, (2017). 査読無
- 中村航洋, *川畑秀明. 脳から美を測る, 脳から美を操る：美の脳内表現の精神生理学 生理心理学と精神生理学, 34, 1-28, (2016). 査読有
- *川畑秀明. 脳と心の観点から「鑑賞－見ること」を考える 教育美術, 2016年6月号 (No. 888), 32-35, (2016). 査読無
- *納谷知都, 川畑秀明. 観察者の頭部の向きが対人印象に与える影響とその個人差の検討 電子情報通信学会技術研究報告：信学技法（HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎）, 116(185), 85-90, (2016). 査読無

*田中拓海, 島根大輔, 川畑秀明. 幾何学図形の指向性が動作主体判断に与える影響 電子情報通信学会技術研究報告: 信学技法 (HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎), 116(185), 79-83, (2016). 査読無

藤澤 茂義

▲Norimoto, H., Makino, K., Gao, M., Shikano, Y., Okamoto, K., Ishikawa, T., Sasaki, T., Hioki, H., *Fujisawa, S., *Ikegaya, Y. Hippocampal ripples down-regulate synapses. *Science*, 359:524-1527, (2018).

▲Danjo, T., Toyozumi, T., *Fujisawa, S. Spatial representations of self and other in the hippocampus. *Science*, 359:213-218, (2018).

▲Terada, S., Sakurai, Y., Nakahara, H., *Fujisawa, S. Temporal and rate coding for discrete event sequences in the hippocampus. *Neuron* 94, 1248-62, (2017).

藤澤茂義. 海馬における時間の表現. 生体の科学, 66:3-6, (2015).

山田 真希子

◎▲Ito, T., Kimura, Y., Seki, C., Ichise, M., Yokokawa, K., Kawamura, K., Takahashi, H., Higuchi, M., Zhang, MR., Suhara, T., *Yamada, M. Histamine H(3) receptor density is negatively correlated with neural activity related to working memory in humans. *EJNMMI Res.* 2018 Jun 14;8(1):48, (2018).

◎Yokokawa, K., Ito, T., Takahata, K., Takano, H., Kimura, Y., Ichise, M., Ikoma, Y., Isato, A., Zhang, M.R., Kawamura, K., Ito, H., Takahashi, H., Suhara, T., *Yamada, M. Neuromolecular basis of faded perception associated with unreality experience. *Sci Rep*, 8(1):8062, (2018).

Isato, A., Nishimura, H., Yamada, M., Mochizuki, S. Inhibition of Internal Attention to Positive and Negative Representations in Dysphoria. *Jpn Psychol Res*, 60(3):143-155, (2018).

◎Suhara, T., Chaki, S., Kimura, H., Furusawa, M., Matsumoto, M., Ogura, H., Negishi, T., Saijo, T., Higuchi, M., Omura, T., Watanabe, R., Miyoshi, S., Nakatani, N., Yamamoto, N., Liou, SY., Takado, Y., Maeda, J., Okamoto, Y., Okubo, Y., Yamada, M., Ito, H., Walton, NM., Yamawaki, S. Strategies for Utilizing Neuroimaging Biomarkers in CNS Drug Discovery and Development: CINP/JSNP Working Group Report. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2017 Apr 1;20(4):285-294, (2017).

Ishii, T., Kimura, Y., Ichise, M., Takahata, K., Kitamura, S., Moriguchi, S., Kubota, M., Zhang, M.R., Yamada, M., Higuchi, M., Okubo, Y., Suhara, T. Anatomical relationships between serotonin 5-HT_{2A} and dopamine D₂ receptors in living human brain. *PLoS One*, 12: e0189318, (2017).

- Kimura, Y., Maeda, J., Suhara, T., Chaki, S., Kimura, H., Furusawa, M., Matsumoto, M., Ogura, H., Negishi, T., Saijo, T., Higuchi, M., Omura, T., Watanabe, R., Miyoshi, S., Nakatani, N., Yamamoto, N., Liou, S.Y., Takado, Y., Maeda, J., Okamoto, Y., Okubo, Y., Yamada, M., Ito, H., Walton, N.M., Yamawaki, S. Strategies for utilizing neuroimaging biomarkers in CNS drug discovery and development: CINP/JSNP working group report. *Int J Neuropsychopharmacol*, 20:285-294, (2017).
- Kimura, Y., Maeda, J., Yamada, M., Takahata, K., Yokokawa, K., Ikoma, Y., Seki, C., Ito, H., Higuchi, M., Suhara, T. Measurement of psychological state changes at low dopamine transporter occupancy following a clinical dose of mazindol. *Psychopharmacology*, 234:323–328, (2017).
- ◎▲Ito, T., Yokokawa, K., Yahata, N., Isato, A., Suhara, T., Yamada, M. Neural basis of negativity bias in the perception of ambiguous facial expression. *Sci Rep*, 7(1):420, (2017).
- Moriguchi, S., Kimura, Y., Ichise, M., Arakawa, R., Takano, H., Seki, C., Ikoma, Y., Takahata, K., Nagashima, T., Yamada, M., Mimura, M., *Suhara, T. PET Quantification of the Norepinephrine Transporter in Human Brain with (S,S)-(18)F-FMeNER-D(2). *J Nucl Med*, 58(7):1140-1145, (2017).
- ◎▲Moriguchi, S., Yamada, M., Takano, H., Nagashima, T., Takahata, K., Yokokawa, K., Ito, T., Ishii, T., Kimura, Y., Zhang, M.R., Mimura, M., Suhara, T. Norepinephrine Transporter in Major Depressive Disorder: A PET Study. *Am J Psychiatry*, 174(1):36-41, (2017).
- ◎Fujino, J., Fujimoto, S., Kodaka, F., Camerer, C.F., Kawada, R., Tsurumi, K., Tei, S., Isobe, M., Miyata, J., Sugihara, G., Yamada, M., Fukuyama, H., Murai, T., *Takahashi, H. Neural mechanisms and personality correlates of the sunk cost effect. *Sci Rep*, 9:6:33171, (2016).
- *Kimura, Y., Endo, H., Ichise, M., Shimada, H., Seki, C., Ikoma, Y., Shinotoh, H., Yamada, M., Higuchi, M., Zhang, M.R., Suhara, T. A new method to quantify tau pathologies with (11)C-PBB3 PET using reference tissue voxels extracted from brain cortical gray matter. *EJNMMI Res*, 6:24, (2016).
- *Kimura, Y., Seki, C., Ikoma, Y., Ichise, M., Kawamura, K., Takahata, K., Moriguchi, S., Nagashima, T., Ishii, T., Kitamura, S., Niwa, F., Endo, H., Yamada, M., Higuchi, M., Zhang, M.R., Suhara, T. [(11)C]TASP457, a novel PET ligand for histamine H3 receptors in human brain. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 43:1653-63, (2016).
- Shimada, H., Shinotoh, H., Ota, T., Sato, K., Yamada, M., Fukushi, K., Irie, T., Zhang, M.R., Higuchi, M., Kuwabara, S., Suhara, T. Dementia with Lewy bodies can be well-differentiated from Alzheimer's disease by measurement of brain acetylcholinesterase activity - A [11C]MP4A PET study -. *Int J Geriatr Psychiatry*, 30:1105-1113, (2015).
- ◎Sutoh, C., Matsuzawa, D., Hirano, Y., Yamada, M., Nagaoka, S., Chakraborty, S., Ishii, D., Matsuda, S., Tomizawa, H., Ito, H., Tsuji, H., Obata, T., Shimizu, E. Transient contribution

of left posterior parietal cortex to cognitive restructuring. *Sci Rep.* 2015 Mar 17; 5:9199, (2015).

©Kodaka, F., Takahata, K., Shimada, H., Murakami, Y., Tateno, A., Yamada, M., Ito, H., Kawamura, K., Zhang, M.R., Takahashi, H., Kato, M., Okubo, Y., Suhara, T. Norepinephrine transporter occupancy by nortriptyline in patients with depression: a positron emission tomography study with (S,S)-[18F]FMeNER-D2. *Int J Neuropsychoph.* 17:553 – 560, (2014).

Mori, T., Shimada, H., Shinoto, H., Hirano, S., Eguchi, Y., Yamada, M., Zhang, M.R., Suhara, T. Apathy correlates with prefrontal amyloid β deposition in Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 85:449 – 455, (2014).

Takahata, K., Saito, F., Muramatsu, T., Yamada, M., Shirahase, J., Tabuchi, H., Suhara, T., Mimura, M., Kato, M. Emergence of realism: Enhanced visual artistry and high accuracy of visual numerosity representation after left prefrontal damage. *Neuropsychologia.* 2014 May; 57:38-49. (2014).

山田真希子. 優越の錯覚の脳内機構. *Clinical Neuroscience 別冊*, 32(7), 831 - 833, (2014).

阿部 十也

©Nakatani-Enomoto, S., Yamazaki, M., Kamimura, Y., Abe, M., Asano, K., Enomoto, H., Wake, K., Watanabe, S., Ugawa, Y. Frequency-dependent current perception threshold in healthy Japanese adults. *Bioelectromagnetics.* 2019 Apr; 40(3):150-159, (2019).

©▲Murakami, T., Abe, M., Wiratman, W., Fujiwara, J., Okamoto, M., Mizuochi-Endo, T., Iwabuchi, T., Makuuchi, M., Yamashita, A., Tiksnadi, A., Chang, FY., Kubo, H., Matsuda, N., Kobayashi, S., Eifuku, S., Ugawa, Y. The Motor Network Reduces Multisensory Illusory Perception. *J Neurosci.* 2018 Nov 7;38(45):9679-9688, (2018).

©▲López-Alonso, V., Liew, SL., Fernández del Olmo, M., Cheeran, B., Sandrini, M., Abe, M., Cohen, LG. A Preliminary Comparison of Motor Learning Across Different Noninvasive Brain Stimulation Paradigms Shows No Consistent Modulations. *Front. Neurosci.* 23. (2018).

©Hanajima, R., Tanaka, N., Tsutsumi, R., Enomoto, H., Abe, M., Nakamura, K., Kobayashi, S., Hamada, M., Shimizu, T., Terao, Y., Ugawa, Y. The effect of age on the homotopic motor cortical long-term potentiation-like effect induced by quadripulse stimulation. *Exp Brain Res.* 2017 Jul;235(7):2103-2108, (2017).

©Nakamura, K., Groiss, SJ., Hamada, M., Enomoto, H., Kadowaki, S., Abe, M., Murakami, T., Wiratman, W., Chang, F., Kobayashi, S., Hanajima, R., Terao, Y., Ugawa, Y. Variability in Response to Quadripulse Stimulation of the Motor Cortex. *Brain Stimul.* 9(6) 859-866. (2016).

◎*Takarada, Y., Mima, T., Abe, M., Nakatsuka, M., Taira, M. Inhibition of the primary motor cortex can alter one's "sense of effort": effects of low-frequency rTMS. *Neurosci Res.* 89:54-60, (2014).

高澤英嗣, 阿部十也, 飯塚伯, 設楽仁, 高岸憲二, 花川隆. 【脊椎・脊髄外傷診療の最前線】脊椎・脊髄外傷の診断・評価 脳脊髄機能的 MRI による皮質脊髄路の神経機能評価法の開発とその展望, 整形外科, (2017).

高澤英嗣, 阿部十也, 飯塚伯, 設楽仁, 高岸憲二, 花川隆. 脳脊髄機能的 MRI による皮質脊髄路の機能評価法の開発, *Journal of Spine Research*, (2017).

林 隆介

▲*Hayashi, R., Murakami, I. Distinct mechanisms of temporal binding in generated and cross-modal flash-lag effects. *Scientific Reports*, vol.9, no.3829, pp1-12, (2019).

◎Liu, X., Sawayama, M., Hayashi, R., Ozay, M., Okatani, T., Nishida, S. Perturbation Tolerance of Deep Neural Networks and Humans in Material Recognition. *Journal of Vision*, vol.18, no.10, 756-756, (2018).

Hayashi, R., Kawata, H. Image reconstruction from neural activity recorded from monkey inferior temporal cortex using generative adversarial networks. *2018 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*, 105-109, (2018). (doi 10.1109/SMC.2018.00028)

◎▲*Hayashi, R., Watanabe, O., Yokoyama, H., Nishida, S. A new analytical method for characterizing non-linear visual processes with stimuli of arbitrary distribution: theory and applications. *Journal of Vision*, vol.17, no.6, issue 14, pp.1-20, (2017).

Hayashi, R. Latency-variable time integration mechanisms underlie generalized flash-lag effect. *Journal of Vision* 17.10: 730-730, (2017).

林 隆介. 深層学習を利用した高次視覚機能の理解にむけて. 日本視覚学会誌 VISION, vol.29, no.3, pp.77-85, (2017).

山本 慎也

Yamamoto, S., Mori, K. Recalibrating the neural time lag in audiovisual temporal ordering. (in revision)

*Yamamoto, S., Kitazawa, S. Tactile temporal order. *Scholarpedia*, 10(3):8249, (2015).

Toda, K., *Yamane, S., *Yamamoto, S. Measuring the actual timing of liquid-reward delivery using a thermistor. *Journal of Neuroscience Methods*, 229, 108-113. (2014). (doi: 10.1016/j.jneumeth.2014.04.014)

*Hikosaka, O., Kim, H.F., Yasuda, M., Yamamoto, S. Basal Ganglia Circuits for Reward Value-Guided Behavior. *Annual Review of Neuroscience*, 37, 289-306 (2014) (doi:

10.1146/annurev-neuro-071013-013924)

*山本慎也. 主観的同時性と時間順序. 神経治療学, 32(3), 380-384. (2015). 査読無

*山本慎也. 触覚における時間と空間：腕交差による主観的時間順序逆転現象. *BRAIN AND NERVE*, 66(4), 329-339 (2014).

羽倉 信宏

◎ ▲ Desantis, A., Haggard, P., Ikegaya, Y., Hagura, N. Specificity of action selection modulates the perceived temporal order of action and sensory events. *Experimental Brain Research*, 236:2157-2164, (2018). (doi: 10.1007/s00221-018-5292-5)

◎ ▲ Hagura, N., Haggard, P., Diedrichsen, J. Perceptual decisions are biased by the cost to act. *eLife*, 6: e18422, (2017). (doi: 10.7554/eLife.18422)

◎ ▲ Kuroki S, Hagura, N., Nishida, S., Haggard, P., Watanabe, J. Sanshool on The Fingertip Interferes with Vibration Detection in a Rapidly-Adapting (RA) Tactile Channel. *PLoS One*. 11: e0165842, (2016). (doi: 10.1371/journal.pone.0165842)

◎ ▲ Funayama, K., Hagura, N., Ban, H., Ikegaya Y. Functional Organization of Flash-Induced V1 Offline Reactivation. *J Neurosci*, 36:11727-11738, (2016).

◎ ▲ Orgs, G., Dovern, A., Hagura, N., Haggard, P., Fink, GR, Weiss, PH. Constructing Visual Perception of Body Movement with the Motor Cortex. *Cereb Cortex*, 26:440-9, (2016). (doi: 10.1093/cercor/bhv262)

◎ ▲ Nambu, I., Hagura, N., Hirose, S., Wada, Y., Kawato, M., Naito, E. Decoding sequential finger movements from preparatory activity in higher-order motor regions: a functional magnetic resonance imaging multi-voxel pattern analysis. *Eur J Neurosci*. 42: 2851-9, (2015). (doi: 10.1111/ejn.13063)

◎ Binetti, N., Hagura, N., Fadipe, C., Tomassini, A., Walsh, V., Bestmann, S. Binding space and time through action. *Proc Biol Sci*, 22;282(1805). pii: 20150381, (2015). (doi: 10.1098/rspb.2015.0381)

大原 慎也

▲ Ohara, S., Onodera, MP., Simonsen, Ø., Yoshino, R., Hioki, H., Iijima, T., Tsutsui, KI., *Witter, M. Intrinsic projections of layer Vb neurons to layers Va, III and II in the lateral and medial entorhinal cortex of the rat. *Cell reports*, 24(1):107-116, (2018).

*Ishii, H., Onodera, M., Ohara, S., Tsutsui, KI., Iijima, T. Sex Differences in Risk Preference and c-Fos Expression in Paraventricular Thalamic Nucleus of Rats During Gambling Task. *Front Behav Neurosci*, 12:68, (2018).

▲ Ohara, S., Sota, Y., Sato, S., Tsutsui, KI., *Iijima, T. Increased transgene expression level of rabies virus vector for transsynaptic tracing. *PLoS One*, 12(7), (2017).

▲*Witter, MP., Doan, TP., Jacobsen, B., Nilssen, ES., Ohara, S. Architecture of the Entorhinal Cortex A Review of Entorhinal Anatomy in Rodents with Some Comparative Notes. *Front Syst Neurosci.*, 11:46, (2017).

Olsen, GM., Ohara, S., Iijima, T., *Witter, MP. Parahippocampal and retrosplenial connections of rat posterior parietal cortex. *Hippocampus*, 27(4), 335-358, (2017).

伊藤 哲史

▲*Ono, M., Ito, T. Inhibitory Neural Circuits in the Mammalian Auditory Midbrain. *Journal of experimental neuroscience*, 2018; 12: 1179069518818230, (2018).

▲*Ito, T., Furuyama, T., Hase, K., Kobayasi, KI., Hiryu, S., Riquimaroux, H. Organization of subcortical auditory nuclei of Japanese house bat (*Pipistrellus abramus*) identified with cytoarchitecture and molecular expression. *The Journal of comparative neurology*, 2018 Dec 1;526(17):2824-2844, (2018).

▲*Ito, T., Furuyama, T., Hase, K., Kobayasi, KI., Hiryu, S. Organization of projection from brainstem auditory nuclei to the inferior colliculus of Japanese house bat (*Pipistrellus abramus*). *Brain and Behavior*, 8(8): e01059, (2018).

Yamamoto, R, Ahmed, N, Ito, T., Gungor, NZ, Pare, D. Optogenetic Study of Anterior Bnst and Basomedial Amygdala Projections to the Ventromedial Hypothalamus. *eNeuro*, 5(3) e0204-18, (2018).

▲Chen, C., Cheng, M., *Ito, T., *Song, S. Neuronal organization in the inferior colliculus revisited with cell-type-dependent monosynaptic tracing. *Journal of Neuroscience*, 38(13) 3318-3332, (2018).

Itokazu, T., Hasegawa, M., Kimura, R., Osaki, H., Albrecht, U.R., Sohya, K., Chakrabarti, S., Itoh, H., Ito, T., *Sato, T.K., *Sato, T.R. Streamlined sensory motor communication through cortical reciprocal connectivity in a visually guided eye movement task. *Nature communications*, 9(1) 338, (2018).

▲Morita, N., Ito, T., Hasegawa, R.P., *Murase, K. Development of Functional Interlaminar Pathways in the Mouse Superior Colliculus Revealed by Optical Imaging with Axonal Labeling. *Journal of Biosciences and Medicines*, 5(8):11-35, (2017).

Kobayashi, J., Saito, T., Ito, T., Yoshimura, H., Matsuda, S., Yoshida, H., Fujita, R., *Sano, K., Association of tongue brushing with the number of fungiform taste buds and taste perception: A preliminary study using confocal laser scanning microscopy in combination with a filter-paper disc method. *Arch Oral Biol*, 84:145-150, (2017).

*Saito, T+, Ito, T+, Ito, Y., Manabe, Y., Sano, K. Relationship between gustatory function and average number of taste buds per fungiform papilla measured by confocal laser scanning microscopy in humans. *European journal of oral sciences*, 125(1) 44-48, (2017).

(Co-1st author を+で示す)

*Saito, T+, Ito, T+, Ito, Y., Yamada, T., Okamoto, M., Manabe, Y. Gustatory Dysfunction and Decreased Number of Fungiform Taste Buds in Patients with Chronic Otitis Media with Cholesteatoma. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*, 125(9) 704-709, (2016) (Co-1st author を+で示す)

小川 正晃

Ikeda, K., Kaneko, R., Yanagawa, Y., Ogawa, M., Kobayashi, K., Arata, S., Kawakami, K., Onimaru, H. Analysis of the neuronal network of the medullary respiratory center in transgenic rats expressing archaerhodopsin-3 in Phox2b-expressing cells. *Brain Res Bull*, 144:39-45, (2019).

Nonomura, S., Nishizawa, K., Sakai, Y., Kawaguchi, Y., Kato, S., Uchigashima, M., Watanabe, M., Yamanaka, K., Enomoto, K., Chiken, S., Sano, H., Soma, S., Yoshida, J., Samejima, K., Ogawa, M., Kobayashi, K., Nambu, A., Isomura, Y., Kimura, M. Monitoring and Updating of Action Selection for Goal-Directed Behavior through the Striatal Direct and Indirect Pathways. *Neuron*. 99(6):1302-1314.e5., (2018).

▲*Ishino, S., Takahashi, S., *Ogawa, M., Sakurai, Y. Hippocampal-prefrontal theta phase synchrony in planning of multi-step actions based on memory retrieval. *Eur J Neurosci*, 45(10):1313-1324, (2017).

*小川正晃. 過去の学習記憶を未来の適応行動に活かす神経機構. *BRAIN and NERVE*, 69 (11) 1241-1250, 2017

4.2. 学会発表

- ・招待講演に○を付している。

【計画研究項目 A01: 「現在」】

北澤 茂

- Kitazawa, S. Error signals in reaching: neural representations and their roles in optimizing the movement. The 5th CiNet Conference. CiNet, 大阪府吹田市, 2019.2.22.
 - Kitazawa, S. Separation of independent sources and roles of alpha-band rhythms. The 4th CiNet Conference: Neural oscillation and functional connectivity. CiNet, 大阪府吹田市, 2018.2.27.
 - Kitazawa, S. The role of the medial cortical hubs in the production of A and B series of time. The 2nd International symposium on the science of mental time, 奈良春日野国際フォーラム, 2017.9.
- Shimada, T., Tang, L., Takahashi, T., Kitazawa, S., Komachi, M., Imanishi, N., Nishiyama, Y., Iida, T., Otsu, Y. How is time processed in the brain?: fMRI data and linguistic concerns. fMRI and language processing: State of the art and future directions workshop, 2017.
- 唐瓏, 高橋俊光, 北澤茂, 嶋田珠巳, 小町将之, 今西典子, 西山佑司, 飯田隆, 大津由紀雄. A map of time in the precuneus: an fMRI study with speech stimuli. 第12回中国神経科学大会, 2017.
- Kumano, H., Kitazawa, S. Transient representation of pre- and post-saccadic information in motion areas MT and MST: a possible neural basis of chronostasis. Neuroscience 2016, San Diego, U.S.A., 2016.11.16.
- Inoue, M., Kitazawa, S. Endogenous motor errors in parietal area 5 but exogenous target errors in area 7 drive adaptation in reaching. Neuroscience 2016, San Diego, U.S.A., 2016.11.13.
- Takahashi, T., Kitazawa, S. Reversal of tactile temporal order judgment correlates with the phase of posterior alpha rhythm. Neuroscience 2016, San Diego, U.S.A., 2016.11.12.
- Kitazawa, S. Interaction between space, “motion” and time in our conscious mind. Time in Tokyo : International Symposium on temporal perception and experience, 東京大学, 2016.10.
- Kitazawa, S. Illusory reversal in tactile temporal order judgment correlates with the phase of posterior alpha rhythm. The 1st International Meeting on the Science of Mental Time. 東工大キャンパスイノベーションセンター, 2015.9.12.
- 唐瓏, 高橋俊光, 北澤茂, 嶋田珠巳, 小町将之, 今西典子, 西山佑司, 飯田隆, 大津由紀雄. 楔前部の時間地図: 音声言語刺激を用いた機能画像研究. 第6回大阪大学神経難病フォーラム, 2017.

Shimada, T., Tang, L., Takahashi, T., Kitazawa, S., Komachi, M., Imanishi, N., Nishiyama, Y., Iida, T., Otsu, Y. A map of time in the precuneus: an fMRI study with speech stimuli. 第40回日本神経科学大会, 2017.

○Kitazawa, S. Interaction between space and time in our conscious mind. Special lecture, The 22nd Annual Meeting of the Japanese Society for Chronobiology, 東京大学伊藤ホール, 2015.11.21.

Kitazawa, S. What is special about time in our conscious mind? Unique aspects of human mind, The 79th Annual Convention of the Japanese Psychological Association, 名古屋国際会議場, 2015.9.23.

北澤茂. 「こころの現在」の神経基盤. 第4回大阪大学神経難病フォーラム, 最先端医療イノベーションセンター, 大阪府吹田市, 2015.7.25.

○北澤茂. 到達運動の最適化と誤差の信号. 日本運動障害研究会, 大日本住友製薬, 東京, 2015.7.18.

○北澤茂. こころの時間・こころの空間. 第22回道北脳神経懇話会, 旭川グランドホテル, 2015.6.19.

Kitazawa, S. Representing a target in terms of the background: functions of the background coordinate and its neural correlates. Meeting Symposium 1, Body in the world –coordinates in the brain. The 92nd Annual Meeting of the Physiological Society of Japan. 神戸国際会議場, 2015.3.21.

○北澤茂. こころの時間・こころの空間—脳が作り出す時間と空間—. 第5回脳科学若手の会関西西部会セミナー, 大阪, 2015.3.14.

○北澤茂. こころの時間・こころの空間—脳が作り出す時間と空間—. 第83回参九会総会, 大阪, 2014.11.29.

○北澤茂. こころの時間・こころの空間—脳が作り出す時間と空間—. 第32回日本神経治療学会総会, 東京, 2014.11.20.

○北澤茂. こころの「現在」の科学. 日本神経回路学会オータムスクール ASCONE2014「脳内時間」, 諏訪, 2014.11.3.

Takahashi, T., Kitazawa, S. Alpha-phase dependent reversal of tactile temporal order judgment. The 37th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society. パシフィコ横浜, 横浜, 2014.9.13.

○北澤茂. こころの時間・こころの空間. 国際高等研究所・研究プロジェクト「心の起源」「心の先端研究の新たな地平」, 国際高等研究所, 2013.7.7.

村上 郁也

Nakada, H., Murakami, I. Search inefficiency in a directionally consistent target among directionally switching distractors. Vision Sciences Society Annual Meeting, 2018.

- Chen, Z., Murakami, I., Whitney, D. Interhemispheric visual temporal order adaptation. Vision Sciences Society Annual Meeting, 2018.
- Yotsumoto, Y. Univariate and Multivariate approach to fMRI analysis for human brain function. SUBIC Stockholm Brain Lecture. Stockholm, Sweden, 2019.
- Li, L., Yotsumoto, Y. Inducing Time Dilation by the Beat Frequency of Combinative High-Frequency Flickers: An EEG Study. Psychonomic Society the 59th Annual Meeting. New Orleans, America, 2018.
- Gallego-Hiroyasu, E. M., Yotsumoto, Y. Role of the Basal Ganglia in Explicit and Implicit Rhythmic Timing. Psychonomic Society the 59th Annual Meeting. New Orleans, America, 2018.
- Ito, S., Yotsumoto, Y. The Effect of Stimulus Positions on Statistical Learning. Psychonomic Society the 59th Annual Meeting. New Orleans, America, 2018.
- Murai, Y., Yotsumoto, Y. Optimal multisensory integration precedes optimal time estimation. International Multisensory Research Forum 2018. Toronto, Canada, 2018.
- Yoshimatsu, H., Hashimoto, Y., Yotsumoto, Y. Larger time dilation induced by 10-Hz flicker is associated with larger 10-Hz neural entrainments. Vision Science Society, the 18th Annual Meeting. St Pete Beach, FL, USA, 2018.
- Takahashi, K., Yotsumoto, Y. Transcranial direct current stimulation (tDCS) on the left dorsolateral prefrontal cortex (IDLDFC) selectively modulates our sense of beauty. Vision Science Society, the 18th Annual Meeting. St Pete Beach, FL, USA, 2018.
- Iizuka, R., Yotsumoto, Y. Saccadic eye movement following a moving object results in a longer perceived duration compared with smooth pursuit. Vision Science Society, the 18th Annual Meeting. St Pete Beach, FL, USA, 2018.
- Nomura, K., Shima, S., Visscher, K.M., Seitz, A., Yotsumoto, Y. Effects of Transcranial Electric Stimulation to Early Visual Areas on Regional BOLD fMRI Activity During Visual Task. Vision Science Society, the 18th Annual Meeting. St Pete Beach, FL, USA, 2018.
- Fan, Z., Yotsumoto, Y. Effects of tACS on time perception. The 4th CiNet Conference: Neural oscillation and functional connectivity: from anatomy to perception. Osaka, 2018.
- Nomura, K., Shima, S., Visscher, K.M., Seitz, A., Yotsumoto, Y. Comparison of Effects of Different Transcranial Electric Stimulations Applied to Visual Cortex. The 4th CiNet Conference: Neural oscillation and functional connectivity: from anatomy to perception. Osaka, 2018.
- Yotsumoto, Y. How do transcranial Electric Stimulations modulate functional connectivity? Within-subject comparison of four different stimulation protocols. The Japan Neuroscience Society Meeting. Kobe, 2018.
- Hayashi, D., Iwasawa, H., Osugi, T., Murakami, I. A superposition of moving and static

- stimuli appears to dilate in time when the moving stimulus is attended to. Paper presented at the Vision Sciences Society, St. Petersburg, 2017.
- Inoue, T., Murakami, I. Apparent motion of a coherent and continuously moving random-dot pattern appears slower in update rate. Paper presented at the Vision Sciences Society, St. Petersburg, 2017.
- Kaneko, S., Murakami, I., Kuriki, I., Peterzell, D. Individual differences in simultaneous contrast for color and brightness: preliminary small-sample factor analyses reveal separate processes for short and long flashes, different hues and luminance polarities. Paper presented at the European Conference on Visual Perception, Berlin, 2017.
- Nakada, H., Hayashi, D., Murakami, I. Perceptual organization from visual positions distorted by motion signals in drifting Gabor patches. Paper presented at the Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, Fukuoka, 2017.
- Kimura, M., Yotsumoto, Y. Auditory traits of “own voice”. Psychonomic Society the 58th Annual Meeting. Vancouver, Canada, 2017.
- Fan, Z., Yotsumoto, Y. Multiple Intervals of Events can be Represented in Working Memory as Discrete Items. Psychonomic Society the 58th Annual Meeting. Vancouver, Canada, 2017.
- Yotsumoto, Y., Okajima, M., Futamura, A., Honma, M., and Kawamura, M. Roles of cortical and sub-cortical pathways on time perception: a case study with agenesis of the corpus callosum. The 1st Conference of the Timing Research Forum, Strasbourg, France, 2017.
- Nomura, K., Yotsumoto, Y. Evidence against increased temporal resolution induced by images that give impression of danger. The 1st Conference of the Timing Research Forum, Strasbourg, France, 2017.
- Ito, S., Yotsumoto, Y. Effect of entrainment at intermodulation frequency on perceived duration. The 1st Conference of the Timing Research Forum, Strasbourg, France, 2017.
- Shima, S., Visscher, K., Griffis, J., Seitz, A., Yotsumoto, Y. Transcranial electric stimulation (tES) to early visual areas alters large-scale functional connectivity. Vision Sciences Society, the 17th Annual Meeting. St Pete Beach, FL, USA, 2017.
- Yoshimatsu, H., Murai, Y., Yotsumoto, Y. Luminance motion induces larger time compression and larger time dilation than equiluminant motion, Vision Sciences Society, the 17th Annual Meeting. St Pete Beach, FL, USA, 2017.
- Yotsumoto, Y. How do we perceive time without time cortex? National Taiwan University, Taiwan, 2016.9.
- Osugi, T., Takeda, Y., Murakami, I. Inhibition of return shortens the perceived duration of a brief visual event. Time in Tokyo, 2016.
- Terao, M., Murakami, I. Rapid visual feature integration over space and time in peripheral

- vision. Time in Tokyo, 2016.
- Murakami, I., Terao, M., Osugi, T. Utility of prior exposure for perceivers, for searchers, and for researchers. International Congress of Psychology, CS29-06, 2016.
- Osugi, T., Murakami, I. Preview benefit survives 3D rotation if the configuration of old items remains constant. International Congress of Psychology, PS26P-11-317, 2016.
- Inoue, T., Itoi, S., Murakami, I. Perceptual rhythm changes in seeing continuous random dot patterns. International Congress of Psychology, RC-11-221, 2016.
- Murakami, I., Aoki, S., Kawano, A., Terao, M. Time dilation in a jittering motion perceived in a stationary stimulus. Vision Sciences Society Annual Meeting, 53.4087, 2016.
- Osugi, T., Takeda, Y., Murakami, I. Brief visual events look briefer at locations suffering inhibition of return. Vision Sciences Society Annual Meeting, 43.4082, 2016.
- Tanaka, R., Horikawa, R., Ogata, T., Yotsumoto, Y. Altered brain networks in congenital adrenal hyperplasia revealed using multimodal MRI. Society for Neuroscience the 46th annual meeting, 163.01, 2016.
- Okajima, M., Futamura, A., Honma, M., Kawamura, M., Yotsumoto, Y. Role of interhemispheric cortical connections in time perception: a case study with agenesis of the corpus callosum. Society for Neuroscience the 46th annual meeting, 85.22, 2016.
- Murai, Y., Hashimoto, Y., Yotsumoto, Y. Modality-dependent and modality-independent nature of central tendency in time perception. Vision Sciences Society, the 16th Annual Meeting. 53.4086, 2016.
- Okajima, M., Yotsumoto, Y. Flickering task-irrelevant distractors dilate the perceived duration of a target not on the retinotopic coordinate but on the cortical coordinate. Vision Sciences Society, the 16th Annual Meeting. 53.4089, 2016.
- Shima, S., Murai, Y., Yuasa, K., Hashimoto, Y., Yotsumoto, Y. Perceived time fluctuates at around theta rhythm. Vision Sciences Society, the 16th Annual Meeting. 36.3008, 2016.
- Osugi, T., Hayashi, D., Murakami, I. Additivity of prioritizing selection for new objects by onset capture and visual marking. Vision Sciences Society, the 15th Annual Meeting, 2015.
- Nakamura, S., Murakami, I. Time compression in an unadapted region after adaptation to a moving surround. Vision Sciences Society, the 15th Annual Meeting, 2015.
- Terao, M., Murakami, I. Temporal dynamics of feature integration in peripheral vision and saccadic eye movement. Vision Sciences Society, the 15th Annual Meeting, 2015.
- Yuasa, K., Yotsumoto, Y. Time distortions and neural modulations induced by temporally modulated multi-modal stimuli. Society for Neuroscience Annual Meeting, 2015.
- Murai, Y., Yotsumoto, Y. Predictive and relative coding of interval time revealed by fMRI. Society for Neuroscience Annual Meeting, 2015.
- Tanaka, R., Yotsumoto, Y. Contribution of the ventral visual pathway to perception of the

- wriggling motion trajectory illusion: an fMRI study. Vision Sciences Society, the 15th Annual Meeting, 2015.
- Murai, Y., Yotsumoto, Y. Context-dependent neural modulations in the perception of duration, revealed by fMRI. Vision Sciences Society, the 15th Annual Meeting, 2015.
- Hashimoto, Y., Yotsumoto, Y. Visually perceived time dilates with flickering in alpha frequency, but not with flickering in other frequency ranges. Vision Sciences Society, the 14th Annual Meeting. St. Pete Beach, FL, USA, 2014.5.
- Yuasa, K., Murakami, I., Yotsumoto, Y. Neural mechanisms of the distortion of interval-time perception in response to visual flicker and auditory flutter. Asian-Pacific Conference on Vision, Takamatsu, 2014.5.
- Yuasa, K., Murakami, I., Yotsumoto, Y. Neural mechanisms of the distortion of interval-time perception in response to visual flicker and auditory flutter. Conscious Experience of Time, Berlin, Germany. 2014.9.
- Yotsumoto, Y., Hashimoto, Y. Role of alpha oscillations in interval-time perception, as examined by behavioral testing and neural simulations. Conscious Experience of Time, Berlin, Germany. 2014.9.
- Murai, Y., Murakami, I. Temporal relationship between the flash-drag effect and the flash-lag effect: psychophysics and modeling. Asia-Pacific Conference on Vision, 2014.
- Osugi, T., Murakami, I. The onset of background dynamic noise degrades preview benefit in inefficient visual search. Vision Sciences Society, 2014.
- Terao, M., Murakami, I. Visual crowding distorts oculomotor space. Asia-Pacific Conference on Vision, 2014.
- Ishibashi, K., Okazaki, Y., Murakami, I. Timing of far-surround modulation of perceived contrast in human vision. Society for Neuroscience Annual Meeting 2013, 13:06:52, 2013.
- 仲田穂子, 村上郁也. 運動方向の切り替えが視覚探索の探索効率に及ぼす効果. 日本視覚学会, 2018.
- 林隆介, 村上郁也. 方位弁別と顔弁別における情報統合の時間差-タスク難易度の影響の検討. 日本視覚学会, 2018.
- 金子沙永, 村上郁也, 栗木一郎, Peterzell, D. 明るさ・色同時対比における個人データの相関パターンに基づく因子分析. 日本基礎心理学会, 2017.
- 井上照沙, 糸井章悟, 村上郁也. 運動刺激のコヒーレンスがリズム知覚と持続時間知覚に与える影響. 日本視覚学会, 2017.
- 林大輔, 大杉尚之, 岩澤広樹, 村上郁也. 運動刺激色への注意が持続時間の知覚に及ぼす影響. 日本視覚学会, 2017.
- 四本裕子. 時間知覚と脳内ネットワーク. 日本時間学会第 10 回シンポジウム, 千葉大学, 2018.

- 四本裕子. 胎児期性ホルモンと脳ネットワーク. 日本性差医学・医療学会, 2018.
- 四本裕子, 範志偉. 神経引き込みを用いた時間長の記憶表象の検証. 日本基礎心理学会第 37 回大会, 2018.
- 飯塚理子, 四本裕子. 周期的な刺激が時間知覚に及ぼす影響. 日本基礎心理学会第 37 回大会, 2018.
- 飯塚理子, 四本裕子. 刺激の運動パターンが時間知覚に及ぼす影響. 日本視覚学会夏期大会, 2018.
- 高橋久理, 四本裕子. 内側前頭前皮質(mPFC)への経頭蓋直流電気刺激(tDCS)が与える「美しさ」への感情への効果. 日本視覚学会夏期大会, 2018.
- 吉松弘志, 橋本侑樹, 四本裕子. 明滅刺激による周波数引き込みが時間長の知覚と記憶に及ぼす効果. 日本視覚学会夏期大会, 2018.
- 野村圭史, 島周平, Kristina Visscher, Aaron Seitz, 四本裕子. 視覚野への経頭蓋電気刺激が視覚課題遂行中の BOLD 信号に及ぼす効果. 日本視覚学会, 2018.
- 村上郁也. 固視微動・視野安定・視覚検出感度のメカニズム. 第 2 回視覚生理学基礎セミナー, 2017.
- 島周平, Kristina Visscher, Aaron Seitz, 四本裕子. 経頭蓋電気刺激が視覚野-全脳間の機能的結合に与える影響. 日本視覚学会冬季大会, 2017.
- 大杉尚之, 武田裕司, 村上郁也. 復帰の抑制による知覚時間の短縮. 日本視覚学会冬季大会, 2016.
- 村上郁也, 青木竣祐, 川野晟聖, 寺尾将彦. ジター錯視観察時および固視微動様の揺れ刺激の観察時における時間過大視. 日本視覚学会夏季大会, 2016.
- 島周平, 村井祐基, 橋本侑樹, 四本裕子. 時間長順応による知覚時間の歪みは幅広い時間長で生じる. 日本視覚学会, 2016.
- 岡島未来, 四本裕子. 課題無関連の明滅刺激が知覚時間を歪める. 日本視覚学会, 2016.
- 吉松弘志, 村井祐基, 四本裕子. フリッカ刺激による知覚時間延長への大細胞系の影響の検討. 日本視覚学会, 2016.
- 本間元康, 村井祐基, 島周平, 四本裕子, 黒田岳志, 二村明德, 四郎丸あずさ, 村上郁也, 河村満. 老化とパーキンソン病がリアルタイムな時空間処理に与える影響. 日本神経心理学会, 2016.
- 田中涼介, 四本裕子. 主観的な時間経過の判断は時間的予期に依存する. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 2016.
- 木村真理乃. 「自分の声」の音響特性. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 2016.
- 村井祐基, 島周平, 四本裕子. 時間長符号化の計算方略: 時間長順応および中心化傾向の時間スケール依存性. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 2016.
- 村井祐基, 島周平, 四本裕子. Optimal encoding of event duration: Modality-dependence of the central tendency. 日本基礎心理学会第 35 回大会サテライトオーラルセッション,

2016.

島周平, 村井祐基, 湯淺健一, 橋本侑樹, 四本裕子. 周期的に変動する知覚時間. 日本視覚学会夏季大会, 2016.

村井祐基, 四本裕子. 時間長符号化の最適化—中心化傾向の感覚モダリティ依存性. 日本視覚学会夏季大会, 2016.

四本裕子, 岡島未来, 二村明德, 本間元康, 河村満. 時間長知覚における脳梁の役割:脳梁無形成の症例研究からの検討. 日本視覚学会夏季大会, 2016.

大杉尚之, 村上郁也. 視覚的印付けへの連続的な背景変化の影響. 日本視覚学会, 2015.

林大輔, 村上郁也. 方位が見えないフランカーによる Collinear Facilitation 効果における刺激間距離の影響. 日本視覚学会, 2015.

三上昌平, 川野晟聖, 村上郁也. 周辺視における持続時間順応の位置特異性. 日本視覚学会, 2015.

川野晟聖, 寺尾将彦, 村上郁也. 固視微動由来の網膜運動を模した運動刺激による時間拡張. 日本視覚学会, 2015.

寺尾将彦, 村上郁也. 目標刺激から時間的に離れた近傍刺激によるサッカード到達位置への影響. 日本視覚学会, 2015.

神戸美花, 大杉尚之, 村上郁也. 刺激提示位置の範囲が視覚的印付けに及ぼす影響. 日本視覚学会, 2015.

橋本侑樹, 四本裕子. 現在と過去の時間長知覚 — 異なる2つの記憶メカニズム. 日本基礎心理学会, 2015.

湯淺健一, 村上郁也, 四本裕子. 視聴覚刺激の時間変調に誘発される時間知覚の変化と脳波の周波数特性の変化の関係. 日本生体磁気学会, 2015.

村井祐基, 四本裕子. 時間知覚の脳内ネットワークの文脈依存的な活動変化. 日本視覚学会, 2015.

田中涼介, 四本裕子. 運動軌跡の知覚と相関する腹側視覚路の活動. 日本視覚学会, 2015.

寺尾将彦, 村上郁也. 周辺視での刺激の見えを決定する情報統合の時間窓. 日本基礎心理学会, 2014.

石橋和也, 江上直也, 藤本千里, 村上郁也. 前庭動眼反射による超高速等輝度運動の可視性の変化. 日本視覚学会, 2014.

大杉尚之, 林大輔, 村上郁也. 注意の捕捉効果と視覚的印付け効果の加算性. 日本基礎心理学会, 2014.

大杉尚之, 村上郁也. 視覚的印付けへの背景変化の影響. 日本視覚学会, 2014.

橋本侑樹, 四本裕子. フリッカ刺激の時間周波数成分が時間知覚延長に及ぼす効果. 日本視覚学会, 2014.

林大輔, 村上郁也. 主観的には見えないフランカーによる Collinear Facilitation 効果. 日本視覚学会, 2013.

石橋和也, 岡崎由香, 村上郁也. 長距離周辺刺激によるコントラスト知覚変調の時間特性. 日本視覚学会, 2013.

増田洋一郎, 寺尾将彦, 土師知己, 堀口浩史, 小川俊平, 林孝彰, 吉嶺松洋, 村上郁也, 仲泊聡, 常岡寛. 網膜色素変性患者の脳機能: 課題依存性 V1 反応の網膜部位再現に関する検討. 日本臨床視覚電気生理学会, 2014.

増田洋一郎, 寺尾将彦, 土師知己, 林孝彰, 堀口浩史, 小川俊平, 吉嶺松洋, 村上郁也. 黄斑変性患者の脳機能. 日本臨床視覚電気生理学会, 2013.

林大輔, 村上郁也. 方位が見えないフランカーによる Collinear Facilitation 効果の単眼性. 日本視覚学会, 2013.

【計画研究項目 A02: 「過去」】

池谷 裕二

○ Ikegaya, Y. Neurofeedback reinforcement of single neuron activity in the mouse hippocampus. rtFIN2017, 2017.

Ikegaya, Y. Hippocampal sharp-wave/ripples induces synaptic downscaling. Session 4: Past Memory for the Future, The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, 2017.

Yawata, Y., Makino, K., Ikegaya, Y., Hasty decision-making delays accomplishment of learning. Society for Neuroscience, 706.12, 2017.

Noguchi, A., Matsumoto, N., Tamura, H., Ikegaya, Y. Developmental formation of perineuronal nets in the mouse hippocampal CA2 area. Society for Neuroscience, 650.02, 2017.

Ouchi, A., Matsumoto, N., *Ikegaya, Y. Activation of hilar mossy cells and dentate granule cells during sharp wave ripples in vitro. Society for Neuroscience, 291, 2017.

○池谷裕二. 脳回路とその動作. 第 58 回児童青年精神医学会総会, 2017.

池谷裕二. 長期抑圧はなぜ生じるのか: 脳微小回路から眺めた記憶と睡眠. 第 15 回脳科学研究教育センターシンポジウム, 2017.

池谷裕二. 脳微小回路から眺めた記憶と睡眠. 第 32 回日本老年精神医学会, 2017.

池谷裕二. 脳回路とその動作. 第 58 回日本児童青年精神医学会総会, 2017.

八幡洋輔, 牧野健一, 池谷裕二. 効率的な学習には思案が重要である. 第 40 回日本神経科学大会. 2017.

野口朝子, 松本信圭, 田村英紀, 池谷裕二. マウス海馬 CA2 野におけるペリニューロナルネットの形成. 第 40 回日本神経科学大会, 2017.

坂口哲也, 池谷裕二. マウス共感行動の調節に関する薬理的検討. 生体機能と創薬シンポジウム 2017, 2017.

八幡洋輔, 牧野健一, 池谷裕二. 即断は学習を遅滞させる. 第 136 回日本薬理学会関東部会,

2017.

【計画研究項目 A03: 「未来」】

田中 真樹

○Tanaka, M. Roles of subcortical preparatory signals in self-timing. The 75th FUJIHARA Seminar. 東京医科歯科大学, 2018.

Tanaka, M. Subcortical signals for beat-based timing. The 2nd Internal Symposium on the Science of Mental Time, 春日野国際フォーラム, 2017.

○Tanaka, M. Neuronal mechanism of temporal prediction in the primate brain. International Workshop on Basal Ganglia Functions 2017, 玉川大学, 2017.

○Tanaka, M. Cerebellar contribution to higher-order motor control. 台湾臨床神経生理学会, 台北, 2017.

○Tanaka, M. Neural mechanism of temporal prediction in the primate brain. Neuroscience Seminar, Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM), Queretaro, 2017.

Tanaka, M. Subcortical mechanism of self-timing. The 12th International Basal Ganglia Society Meeting, Merida, 2017.

Tanaka, M. Roles of subcortical climbing activity in self-timing. International Symposium on the Science of Mental Time. Campus Innovation Center Tokyo, 2015.

○Tanaka, M. Temporal information processing in the primate brain. McGovern Institute Neuroscience Seminar. MIT, Boston, 2015.

○ Tanaka, M. Transformation of temporally-specific cerebellar signals through thalamocortical pathways. Janelia Conference. HHMI Janelia Research Campus, Ashburn, 2015.

○Tanaka, M. Role of the cerebellum in temporal prediction. LSR Seminar. Laboratory for Sensorimotor Research, NEI/NIH, Bethesda, 2015.

○田中真樹. Subcortical mechanism of self-timing and temporal prediction. 2018 年度東北大学電気通信研究所研究会. 東北大学, 2019.

○田中真樹. 運動タイミングを決める皮質下機構. 日本生体医工学会大会オーガナイズドシンポジウム, 札幌コンベンションセンター, 2018.

○田中真樹. 眼球運動における視床大脳経路の役割. 日本視覚学会 2018 年冬季大会 特別講演, 2018.

田中真樹. 運動タイミングを制御する2つの信号. 平成 29 年度京大霊長研共同利用研究会, 2018.

田中真樹. Roles of the basal ganglia and cerebellum in self-timing : Basal ganglia meet cerebellum. 日本神経科学大会企画シンポジウム, 2017.

田中真樹. 小脳の高次脳機能への関与をヒトとサルで評価する: 小脳の機能を計る一客観的

- 小脳機能計測法の開発一. 日本神経科学大会教育シンポジウム, 2017.
- 田中真樹. 大脳基底核と小脳の時間情報処理. 第 32 回日本大脳基底核研究会シンポジウム「大脳基底核：これからの基礎研究」, 2017.
- 田中真樹. 大脳皮質下ループによる高次運動調節. 平成 28 年度京都大学霊長類研究所共同利用研究会, 2017.
- 田中真樹. 皮質下ループによる時間情報処理. 平成 28 年度生理研研究会「大脳皮質の機能原理を探る」, 岡崎市, 2016.
- 田中真樹. 眼球運動で探る小脳の高次機能. 第 46 回日本臨床神経生理学会シンポジウム, 郡山市, 2016.
- 田中真樹. Neuronal mechanism of temporal prediction in the cerebellum. 第 38 回日本神経科学大会シンポジウム, 神戸国際会議場, 2015.
- 田中真樹. 小脳の時間情報. 東京都医学研究所セミナー, 上北沢, 2015.
- 田中真樹. 大脳小脳連関と高次機能. 平成 26 年度京大霊長研共同利用研究会, 犬山市, 2015.
- 田中真樹. Neural mechanisms of temporal monitoring and prediction. 2014 年度包括型脳科学研究推進支援ネットワーク冬のシンポジウム, 東京医歯大, 2014.
- 田中真樹. 計時と予測の神経機構. 日本神経回路学会オータムスクール (ASCONE) , 諏訪市, 2014.
- 田中真樹. Neural basis of temporal processing: a role of the cerebellum. 第 91 回日本生理学会シンポジウム, 鹿児島, 2014.
- 田中真樹. Role of the cerebellum in temporal prediction. CiNet セミナー, 吹田市, 2013.
- 田中真樹. 小脳の時間表現. 東京医科歯科大学神経科学セミナー, 2013.

【計画研究項目 A04: 「病理・病態」】

河村 満

- Futamura, A., Kuroda, T., Shiromaru, A., Honma, M., Masaoka, Y., Midorikawa, A., Yamamoto, S., Kitazawa, S., Kawamura, M., Ono, K. The disconnecting syndromes and temporal order judgment. XXIII World Congress of Neurology, 2017.
- Honma, M., Masaoka, Y., Kuroda, T., Futamura, A., Shiromaru, A., Izumizaki, M., Kawamura, M. Impairment of cross-modality of vision and olfaction in Parkinson's disease. XXIII World Congress of Neurology, 2017.
- Yotsumoto, Y., Okajima, M., Futamura, A., Honma, M., Kawamura, M. Roles of cortical and sub-cortical pathways on time perception: a case study with agenesis of the corpus callosum. The 1st Conference of the Timing Research Forum, 2017.
- Honma, M., Kuroda, T., Futamura, A., Sugimoto, A., Kawamura, M. Dysfunctional counting of mental time in Parkinson's disease with striatal dopamine transporter deficit. The 31st International Congress of Psychology, 2016.

- Kawamura, M., Kuroda, T., Futamura, A., Sugimoto, A., Midorikawa, A., Honma M. Autobiographical age awareness disturbance (AAAD) syndrome in autoimmune limbic encephalitis. The 31st International Congress of Psychology, 2016.
- Murakami, H., Futamura, A., Kuroda, T., Ishigaki, S., Kezuka, M., Ono, K., Kawamura, M. Dopaminergic drug management in Parkinson's disease: gait and language function show correlation during treatment. 20th International congress of Parkinson's disease and movement disorders, 2016.
- Murakami, H., Kezuka, M., Kon, R., Kawamura, M., Ono, K. Effects of dopaminergic medication on executive function in Parkinson's disease differs according to the clinical stage. The 21st International congress of Parkinson's disease and movement disorders, 2016.
- Okajima, M., Futamura, A., Honma, M., Kawamura, M., Yotsumoto, Y. Role of Interhemispheric cortical connections in time perception: a case study with agenesis of the corpus callosum. Society for Neuroscience the 46th annual meeting, 2016.
- Honma, M., Kuroda, T., Futamura, A., Sugimoto, A., Murakami, H., Kawamura, M. Dysfunctional processing of time in Parkinson's disease. The 12th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases, 2015.
- Murakami, H., Owan, Y., Mori, Y., Futamura, A., Saito, Y., Yano, S., Ishigaki, S., Kato, H., Kezuka, M., Kawamura, M. Effects of dopaminergic medication on cognitive function. The 12th International Conference on Alzheimer's and Parkinson's Diseases, 2015.
- Kuroda, T., Honma, M., Futamura, A., Sugimoto, A., Kawamura, M. A case study of Autobiographical Amnesia: subjective memory versus public memory. Conscious Experience of Time Conference, 2014.
- Murakami, H., Owan, Y., Yamagishi K., Mori, Y., Watanabe, D., Mizuma, K., Sugimoto, A., Futamura, A., Kuriki, A., Ishigaki, S., Kezuka, M., Kawamura, M. Executive function which correlates with motor symptoms in Parkinson's disease without dementia -using BADS. 18th International congress of Parkinson's disease and movement disorders, 2014.
- Murakami, H., Futamura, A., Sugimoto, A., Kobayakawa, M., Kezuka, M., Midorikawa, A., Kawamura, M. The montreal cognitive assessment (MOCA) is a useful means of identifying mild cognitive impairment in Japanese patients with parkinson's disease. The 11th International Conference On Alzheimer's & Parkinson's Disease, 2013.
- Murakami, H., Futamura, A., Sugimoto, A., Kobayakawa, M., Kezuka, M., Midorikawa, A., Kawamura, M. Mild cognitive impairment in parkinson's disease evaluated by the cognistat. MDPD, 2013.
- Murakami, H., Sugimoto, A., Futamura, A., Fujita, K., Saito, Y., Kuriki, A., Ishigaki, S., Kobayakawa., M., Kato, H., Midorikawa, A., Kezuka, M., Kawamura, M. Correlation

between cognitive function and motor symptoms in parkinson's disease. WCN, 2013.

○河村満. 認知症と高齢者てんかんの鑑別. てんかん診療セミナー, エーザイ株式会社主催, 2018.

○河村満. 芸術を生み出す脳. 第6回東福寺高次脳機能研究会, 2018.

○河村満. オープニングリマークス. 城南 Epilepsy Conference, VIMPAT 主催, 2018.

○河村満. わかりやすい認知症「中核症状」の診方. 第12回 Sendai Dementia Conference, 2017.

○河村満. てんかんと高次脳機能障害. 第31回埼玉認知症研究会, 2017.

河村満. 「ナビゲーション」と「こころの時間」の脳内マップ. 第40回日本神経心理学会学術集会教育講演, 2016.

本間元康, 村井祐基, 島周平, 四本裕子, 黒田岳士, 二村明徳, 四郎丸あずさ, 村上郁也, 河村満. 老化とパーキンソン病がリアルタイムな時空間処理に与える影響. 第40回日本神経心理学会学術集会, 2016.

四本裕子, 岡島未来, 二村明徳, 本間元康, 河村満. 時間長知覚における脳梁の役割: 脳梁無形成の症例研究からの検討. 日本視覚学会夏期大会, 2016.

二村明徳, 四郎丸あずさ, 黒田岳志, 石垣征一郎, 加藤大貴, 河村満, 小野賢二郎. 音楽性幻聴を呈した6症例の検討. 第57回日本神経学会学術大会, 2016.

倉田なおみ, 斉藤凌, 岸本真, 村上秀友, 小野賢二郎, 河村満. 神経疾患における服用しやすい錠剤の大きさと形に関する研究. 第57回日本神経学会学術大会, 2016.

村上秀友, 石垣征一郎, 加藤大貴, 河村満, 小野賢二郎. ドパミン作動薬による Parkinson 病の運動症状の改善と認知機能の変化との関連性. 第35回日本認知症学会学術集会, 2016.

黒田岳志, 二村明徳, 渡辺大士, 杉田俊寿, 杉本あずさ, 河村満. Age awareness の障害: 辺縁系脳炎3症例における検討. 第55回日本神経学会学術大会, 2014.

二村明徳, 山岸慶子, 杉本あずさ, 栗城綾子, 黒田岳志, 石垣征一郎, 河村満. 頭頂葉病変による眩暈: 3症例での検討. 第55回日本神経学会学術大会, 2014.

石垣征一郎, 杉本あずさ, 二村明徳, 黒田岳志, 村上秀友, 河村満. 高齢者てんかんと認知症との関連についての検討. 第55回日本神経学会学術大会, 2014.

石原健司, 緑川晶, 河村満. 高次脳機能障害の評価. 第55回日本神経学会学術大会生涯教育セミナー (ハンズオン), 2014.

村上秀友, 大湾喜行, 小早川睦貴, 毛束真知子, 緑川晶, 藤元流八郎, 長谷川幸祐, 河村満. Parkinson 病の運動症状と関連した遂行機能の内容-BADS による検討. 第55回日本神経学会学術大会, 2014.

石垣征一郎, 河村満. 高齢者てんかんと認知症. (シンポジウム講演) 第28回日本神経救急学会学術大会, 2014.

二村明徳, 森友紀子, 河村満. 2型糖尿病合併 MCI 患者に対する糖尿病治療の認知機能に与

- える影響について. 第 32 回日本神経治療学会総会, 2014.
- 二村明徳, 山岸慶子, 杉本あずさ, 栗城綾子, 河村満. てんかん性音楽性幻聴と特異な幻視・聴覚性保続を呈した 65 歳男性例. 第 38 回日本神経心理学会総会, 2014.
- 村上秀友, 大湾喜行, 小口達敬, 野元祥平, 所澤任修, 森友紀子, 齋藤悠, 二村明徳, 黒田岳志, 石垣征一郎, 加藤大貴, 毛束真知子, 河村満. パーキンソン病発症後初回のドパミン作動薬の投与が認知機能に与える効果. 第 8 回 パーキンソン病・運動障害疾患コンGRESS, 2014.
- 田中章浩, 赤松直樹, 豊田知子, 山野光彦, 小早川睦貴, 中川正法, 河村満, 辻貞俊. 側頭葉てんかんが表情認知機能に与える影響—動的表情刺激課題を用いた解析—. 第 37 回日本神経心理学会, 2013.
- 田中章浩, 赤松直樹, 豊田知子, 山野光彦, 中川正法, 河村満, 辻貞俊. 動的表情刺激課題を用いた側頭葉てんかん患者の表情認知機能に関する検討. 第 47 回日本てんかん学会, 2013.

【計画研究項目 B01: 「言語・哲学」】

大津 由紀雄

- ▲Otaki, A., Matsuzawa, C., Komachi, M. Structure Dependence in L2 Acquisition: A Case Study with Negative Polarity Items. JSLS Annual Conference 2018, Bunkyo Gakuin University, 2018.
- ▲Nishiyama, Y. Subordinate clauses and temporal relationship. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, 奈良春日野国際フォーラム, 2017.9.13.
- ▲Otsu, Y. Comments on Stephen Crain's and Yuji Nishiyama's Talks. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, Nara Kasugano International Forum, 2017.
- ▲Shimada, T., Tang, L., Takahashi, T., Kitazawa, S., Komachi, M., Imanishi, N., Nishiyama, Y., Iida, T., Otsu, Y. How is time processed in the brain?: fMRI data and linguistic concerns. fMRI and language processing, 英国レディング大学, 2017.
- Nishiyama, Y., Mineshima, K. Explicature and the predication/specification distinction. 第 15 回国際語用論学会 (IPrA), 2017.
- ▲今西典子. ことばの研究のおもしろさ: 普遍性と多様性の探求. 東京大学英文学会, 2017.
- ▲Iida, T. Tense in Japanese Attribute Sentences. Philosophy of Mental Time V: Time and Language, Nihon University, 2017.
- ▲Otsu, Y. Discussion on Mental Time. The 31st International Congress of Psychology. Yokohama, 2017.
- ▲Nishiyama, Y. Specificational copular sentence and *because* clauses. The 9th Days of Swiss Linguistics Conference, Geneva, 2016.6.30.
- Iida, T. How Are Language Changes Possible?. U-Hamburg and U-Tokyo Workshop on

Language and Reality, Tokyo University, 2016.

- ▲Otaki, A., Komachi, M. Why Children Have Difficulty in Acquiring *Each Other* in L1 English?. JSLs Annual Conference, The University of Tokyo, 2016.
- ▲Isobe, M., Yazaki, T., Komachi, M., Otsu, Y. Japanese-Speaking Children's Comprehension of Before- and After-Clauses: An Experimental Study. The 6th bi-annual Generative Approaches to Language Acquisition-North America, University of Maryland, College Park, US, 2015.
- ▲Isobe, M., Komachi, M. 2015. Temporal Adverbial Clauses in Child Japanese. Shizuoka University International Symposium on Formal Linguistics, Shizuoka University, Shizuoka, 2016.
- ▲Kajiura, K., Nishiyama, Y. Causal and inferential relations in the utterance interpretation process. 第14回国際語用論学会 (IPrA), 2015.
- ▲Isobe, M., Komachi, M. Temporal Adverbial Clauses in Child Japanese. Shizuoka University International Symposium on Formal Linguistics, Shizuoka University, 2015.
- ▲Isobe, M., Yazaki, T., Komachi, M., Otsu, Y. Japanese-Speaking Children's Comprehension of *Before-* and *After-* Clauses: An Experimental Study, GALANA 6, University of Maryland, College Park (USA), 2015.
- Nishiyama, Y., Nakai, N. 2015. Interpretation of the antecedent for a pro-form. 第14回国際語用論学会 (IPrA), 2015.
- ▲Shimada, T. Social factors in contact-induced language change: The present status of do be V-ing vs. be after V-ing in Hiberno-English. Klagenfurt Conference on Corpus-Based Applied Linguistics (CALK 14), クラーゲンフルト大学, オーストリア, 2014.9.25-27.
- ▲Shimada, T. Variations in English activate EFL learner's awareness: The impact of World Englishes on language education. The 20th Conference of the International Association of World Englishes (20th IAWWE), アミティー大学, インド, 2014.12.18-20.
- ▲嶋田珠巳, 西山佑司, 飯田隆. 時間と脳—言語学と哲学からの検討とコメント. ころの時間学 2017年度第2回領域会議, 沖縄コンベンションセンター, 2018.
- ▲今西典子, 大津由紀雄, 嶋田珠巳, 小町将之. 言語の普遍性・多様性と時間表現の発達. ころの時間学 2017年度第2回領域会議, 沖縄コンベンションセンター, 2018.
- 西山佑司. 認知言語学と関連性理論. 成蹊大学プロジェクト「認知言語学の新領域開拓研究」: シンポジウム「認知言語学と語用論」, 成蹊大学, 2017.8.29.
- ▲西山佑司. epistemic because constructions の logical form について. 第77回慶應意味論・語用論研究会, 慶應義塾大学三田キャンパス, 2016.6.12.
- ▲鈴木智也, 小町将之. 英語命令文における主語の随意性について. 日本言語学会第152回大会, 慶應義塾大学, 2016.
- ▲西山佑司. いわゆる epistemic because について. 第76回慶應意味論・語用論研究会, 慶

應義塾大学三田キャンパス, 2016.5.22.

▲西山佑司. 「コピュラ文と理由節」再考. 第 75 回慶應意味論・語用論研究会, 慶應義塾大学三田キャンパス, 2016.4.3.

○西山佑司. 代用表現の解釈. 第 1 回京都語用論コロキウム(Kyoto Pragmatics Colloquium: KPC), 京都工芸繊維大学, 2015.3.8.

飯田 隆. 哲学からみた時間. 『こころの時間学』チュートリアル, 明海大学, 2014.

Iida, T. Quantification in Japanese: An Overview. Workshop on Meaning and Context, Nihon University, 2014.

▲小町将之. 時間表現に関する一考察. 日本中部言語学会第 60 回定例研究会, 2013.

○西山佑司. 語用論的操作に対する意味論的制約について. 津田塾大学言語文化研究所プロジェクト「英語の通時的及び共時的的研究」第 54 回研究会講演, 2013.12.21.

▲小町将之. 時間表現に関する一考察. 日本中部言語学会第 59 回研究会, 静岡県立大学, 2013.

【計画研究項目 C01: 「動物の時間」】

平田 聡

○Hirata, S. Understanding chimpanzees and bonobos: a quest for the origin of human mind. The 6th International Symposium on Biodiversity and Tropical Conservation, 2017.

○Hirata, S. Behavioral and cognitive study of captive bonobos at Kumamoto Sanctuary, Japan. Bonobo Communication Workshop, San Diego Zoo, San Diego, 2016.9.9.

○Hirata, S. Behavioral and cognitive study of captive bonobos at Kumamoto Sanctuary, Japan. The 2016 AZA Annual Conference, San Diego Convention Center, San Diego, 2016.9.9.

○Hirata, S. Chimpanzees at Kumamoto Sanctuary, Japan. Chimp Haven Special Seminar, Chimp Haven, Shreveport, 2016.8.29.

Hirata, S. Chimpanzees recognize their own delayed self-image. Joint meeting of the International Primatological Society and the American Society of Primatologists, Navy Pier, Chicago, 2016.8.24.

○Hirata, S. Welfare of ex-biomedical chimpanzees in Japan and the role of research at Kumamoto Sanctuary, Japan. Chimpanzee in Context, Lincoln Park Zoo, Chicago, 2016.8.19.

Hirata, S., Kano, F. Apes remember a movie story. The 31st International Congress of Psychology, Pacifico Yokohama, Yokohama, 2016.7.26.

Hirata, S., Myowa, M. Understanding about others' action in chimpanzees and humans. The 31st International Congress of Psychology, Pacifico Yokohama, Yokohama, 2016.7.25.

Yamamoto S. Food sharing in wild bonobos: the evolution of empathy, prosociality, and cooperation. The 2nd Annual Symposium of Leading Graduate Program in Primatology

- and Wildlife Science, Kyoto, 2015.3.5-8.
- Hirata, S., Matsuzawa, T., Arroyo, A., Robson, S., and de la Torre, I. Captive chimpanzee nut-cracking and Oldowan stone tools. International Conference on Percussive Technology and Human Evolution. University College London, London, 2014.9.18.
- Yamanashi, Y., Teramoto, M., Morimura, N., Hirata, S., Kinoshita, K., Tanaka, M., Hayashi, M., Suzuki, J., Inoue-Murayama, M., Idani, G. Hair cortisol analysis of captive chimpanzees (*Pan troglodytes*): stability and effects of captive environment. IPS XXV Congress Vietnam, Hanoi, Vietnam, 2014.8.11-16.
- Morimura, N. Chimpanzees and bonobos in Kumamoto sanctuary in Japan. JSPS Core-to-Core Program Symposium "Ecology and Conservation of Great Ape Populations". Entebbe, Uganda, 2014.12.18-19.
- Morimura, N. Thermoregulatory behavior in wild chimpanzees (*Pan Troglodytes*) during habitat selection at Bossou, Guinea. IPS XXV Congress Vietnam 2014, Hanoi, Vietnam, 2014.8.11-16.
- Yamamoto, S. Chimpanzee skillful tool-makers transport their processed tools longer. The 74th Annual Meeting of the Japanese Society for Animal Psychology. Inuyama, 2014.7.21.
- Yamamoto, S. When to learn from others: chimpanzees' social learning of tool-use techniques. The 25th Congress of the International Primatological Society, Hanoi, 2014.8.12.
- Sakamaki, T., Mulavwa, M., Ryu, H., Takemoto, H., Tokuyama, N., Yamamoto, S., Yangozene, K., Furuichi, T. Intergroup relationships in bonobos at Wamba: chronological variation in a long-term study. The 25th Congress of the International Primatological Society. Hanoi, 2014.8.14.
- Ryu, H., Sakamaki, T., Yamamoto, S., Furuichi, T. Mothers make alpha males: mother-dependent dominance changes among male bonobos at Wamba. The 25th Congress of the International Primatological Society. Hanoi, 2014.8.13.
- Adachi, I. Spontaneous spatial mapping of orders in chimpanzees. The 106th Annual Meeting of the Southern Society for Philosophy and Psychology, Charleston, SC, USA, 2014. 2.5-9.
- Adachi, I. Cross-domain correspondences in Chimpanzees: from basic perception to the social concept. 日本心理学会企画 JPAS-003, Evolution and development of sociality, Sapporo, 2013. 9.20.
- 森村成樹. 野生チンパンジーにおける葉の道具製作の三次元構造分析. 日本応用動物行動学会 2015 年度春季研究発表会, 宇都宮, 2015.3.30.
- 萩原慎太郎, 井亀徹, 藤井修, 菅里美, 原田昌治, 井上和彦, 森村成樹, 田中正之, 杉浦秀樹, 岡本智伸, 伊藤秀一. 飼育下アジアゾウにおける採食に関する鼻を使う行動の左右差. 日本応用動物行動学会 2015 年度春季研究発表会, 宇都宮, 2015.3.30.
- 森村成樹, 大橋岳, 松沢哲郎. ボツソウにおけるサバンナ植生調査. 第59回プリマーテス研

究会, 犬山, 2015.1.31-2.1.

山本真也. ワンバの野生ボノボにおける食物分配. 第 59 回プリマーテス研究会, 犬山, 2015.1.31.

山本真也. 野生ボノボにおける「儀礼的食物分配」の検討. 第 7 回日本人間行動進化学会大会, 神戸, 2014.11.29.

篠原亜佐美, 山本真也. 制心は「目」の影響を受けるのか? 第 7 回日本人間行動進化学会大会, 神戸, 2014.11.29.

平賀真紀, 野口忠孝, 小倉典子, 福島翔太, 須田朱美, 森村成樹. 赤ん坊が飼育チンパンジーの社会交渉におよぼす影響. 日本哺乳類学会 2014 年度大会, 京都, 2014.9.4-7.

森村成樹. 飼育下チンパンジーに離合集散社会を導入する. 日本哺乳類学会 2014 年度大会, 京都, 2014.9.4-7.

○平田聡. チンパンジーの協力行動. 第 4 回社会神経科学研究会 「社会認知とコミュニケーション」, 岡崎, 2014.10.31.

足立幾磨. 感覚間一致の発達と進化. 発達心理学会第 25 回大会 シンポジウム「乳児における感覚情報の知覚と統合の発達」, 京都大学, 2014.3.22.

足立幾磨, 友永雅己, ダール・クリストフ. チンパンジーの顔処理における偏側性. 日本動物心理学会第 73 回大会, 筑波大学. 2013.9.14-16.

山本真也. 文化と協力行動～人間性の起源を類人猿に探る～. 第 77 回日本心理学会大会 シンポジウム「つながるこころの学際的先端研究」, 2013.

山本真也. チンパンジーにおける道具使用の個体差 ~加工と運搬、交換の起源にかんする考察~. 第 6 回日本人間行動進化学会大会, 2013.

【公募研究項目 A04:こころの時間の「病理・病態」】

月浦 崇

Iwata, S., Sugimoto, H., Tsukiura, T. Dissociable cortico-hippocampal networks during the processing of time and space information in episodic encoding. The 25th Annual Meeting of the Cognitive Neuroscience Society, Boston, USA, 2018.3.

Park, P., Tsukiura, T., Nakamichi, K., Nakamura, A., Funabiki, Y. Impaired and preserved processes of time-related information in adults with high-functioning Autism Spectrum Disorder. International Neuropsychological Society 2017 Mid-Year Meeting, Cape Town, South Africa, 2017.7.

Iwata, S., Sugimoto, H., Tsukiura, T. Dissociable cortical contributions to the encoding of time and space information in episodic memory. The 23rd annual meeting of the Organization for Human Brain Mapping, Vancouver, Canada, 2017.6.

Park, P., Tsurumi, K., Kawada, R., Tsukiura, T., Murai, T., Takahashi, H. Remembering the past and thinking the future in patients with gambling disorder: a preliminary report.

- International Neuropsychological Society 2016 Mid-Year Meeting, London, UK, 2016.7.
- Nakamichi, K., Awaya, T., Kato, T., Tomiwa, K., Tsukiura, T. Dissociable effects of facial expression and facial impression on memory for faces in Williams Syndrome. International Neuropsychological Society 2016 Mid-Year Meeting, London, UK, 2016.7.
- Tsukiura, T. Neuropsychological and functional neuroimaging investigations of confabulation and time in memory. International Symposium on the Science of Mental Time, Tokyo, 2015.9.
- 岩田沙恵子, 中村あゆみ, 朴白順, 松本昇, 藤山雄一, 末廣栄一, 上田敬太, 生方志浦, 鈴木倫保, 村井俊哉, 月浦崇. 前脳基底部手術例における時間情報処理の特徴に関する検討. 第41回日本神経心理学会学術集会, 東京, 2017.
- 岩田沙恵子, 杉本光, 月浦崇. エピソード記憶の記録における文脈情報の処理に関する脳内機構. 第1回ヒト脳イメージング研究会, 東京, 2017.
- 中村あゆみ, 朴白順, 上田敬太, 村井俊哉, 月浦崇. 前脳基底部性健忘症例における作話の特徴に関する検討. 第40回日本神経心理学会学術集会, 熊本, 2016.
- 朴白順, 月浦崇, 中村あゆみ, 中道和輝, 船曳康子. 自閉スペクトラム症者における時間情報の処理過程の検討. 第40回日本神経心理学会学術集会, 熊本, 2016.
- 中道和輝, 粟屋智就, 加藤竹雄, 富和清隆, 月浦崇. Williams 症候群者の言語発達と顔記憶および自閉的傾向との関連. 日本認知心理学会第14回大会, 広島, 2016.
- 中道和輝, 粟屋智就, 加藤竹雄, 富和清隆, 月浦崇. Williams 症候群における顔記憶と社会的認知特性に関する検討. 第39回日本高次脳機能障害学会総会, 東京, 2015.
- 朴白順, 中村あゆみ, 上田敬太, 村井俊哉, 月浦崇. 自伝的記憶の想起における時間判断に影響を及ぼす要因の検討. 第39回日本神経心理学会総会, 札幌, 2015.
- 中村あゆみ, 朴白順, 上田敬太, 村井俊哉, 月浦崇. 心理的時間の処理に関連する前頭葉機能と記憶機能: 健常高齢者に対する検討. 第39回日本神経心理学会総会, 札幌, 2015.
- 中道和輝, 粟屋智就, 加藤竹雄, 富和清隆, 月浦崇. Williams 症候群者4症例における社会的認知特性に関する検討. 第39回日本神経心理学会総会, 札幌, 2015.
- 月浦崇. 記憶における時間文脈の処理を担う脳内機構とその障害. 第32回日本神経治療学会総会シンポジウム「『こころの時間学』から未来の神経治療へ」, 東京, 2014.11.
- 新垣ほのか, 朴白順, 上田敬太, 村井俊哉, 月浦崇. 健忘症患者における作話現象に関する検討. 第38回日本神経心理学会総会, 山形, 2014.9.

梅田 聡

- Ito, Y., Shibata, M., Tanaka, Y., Terasawa, Y., Umeda, S. Temporal and affective orientation of thought in depression and anxiety: An ERP and HEP study. The 56th Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Vienna, Austria, 2017.10.
- Tanaka, Y., Ito, Y., Shibata, M., Terasawa, Y., Umeda, S. Feeling changes of internal bodily

- state during emotional recognition: An ERP and HEP study. The 56th Annual Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Vienna, Austria, 2017.10.
- Katayama, N., Nakagawa, A., Umeda, S., Terasawa, Y., Tabuchi, H., Kikuchi, T., Yamagata, B., Mimura, M. Neural basis of future thinking in major depression: A fMRI study. The Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping 2017, Vancouver, Canada, 2017.6.
- Umeda, S., Terasawa, Y., Nishikata, S., Kikuchi, T., Maeda, T., Den, R. The encoding/retrieval flip in the posteromedial cortex and associated anterior PFC activations. The Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping 2017, Vancouver, Canada, 2017.6.
- Umeda, S., Harrison, N. A., Gray, M. A., Mathias, C. J., Critchley, H. D. Alterations in the salience network and psychiatric symptoms in postural tachycardia syndrome. The Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping 2016, Geneva, Switzerland, 2016.6.
- Ito, Y., Shibata, M., Tanaka, Y., Terasawa, Y., Umeda, S. Temporal characteristics of thought orientation: An ERP study. The 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.
- Shibata, M., Fukuzaki, S., Sato, A., Umeda, S. Time course and localization of brain activity during numerical processing in grapheme-color synesthesia: An ERP/sLORETA study. The 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.
- Terasawa, Y., Umeda, S. Effects of aging on interoceptive accuracy and emotional sensitivity. The 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.
- Tsuji, K., Shibata, M., Sato, A., Umeda, S. Retrieval of taste preference triggered by visual stimulus: An ERP/sLORETA study. The 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.
- Yajima, Y., Tanaka, Y., Umeda, S. Sense of agency in competitive situations: Effects of behavioral consequences and others. The 31st International Congress of Psychology, Yokohama, 2016.7.
- Tochizawa, S., Terasawa, Y., Shibata, M., Umeda, S. Interoceptive sensitivity predicts performance of event-based prospective memory: Evidence from cardiovascular reactivity. The 17th world congress of psychophysiology, Hiroshima, 2014.9.
- Terasawa, Y., Moriguchi, Y., Kanayama, Y., Oba, K., Motomura, Y., Umeda, S., Mishima, K. Dissociation between interoceptive and emotional awareness in alexithymia. The 20th International Conference on Functional Mapping of the Human Brain, Hamburg, Germany, 2014.6.
- Umeda, S. Prospective memory and future-directed cognition: Role of the anterior prefrontal

- cortex. The 74th Annual Meeting of the Japanese Society for Animal Psychology Symposium “The science of mental time”, Inuyama, 2014. 7.
- 佐野睦夫, 辻村拓実, 大井 翔, 田淵肇, 斎藤文恵, 梅田聡. 仮想空間における片づけ行動の振り返りによる認知トレーニングシステム インタラクション 2018. 第 22 回情報処理学会シンポジウム (プレミア発表賞受賞), 東京, 2018.3.
- 伊藤友一, 柴田みどり, 寺澤悠理, 梅田聡. うつ病と不安障害における時間的方向性と感情価の概念的連合: 潜在連合テストを用いた検討. 次世代脳プロジェクト 2017 年度冬のシンポジウム, 東京, 2017.2.
- 黒崎芳子, 船山道隆, 寺澤悠理, 橋本竜作, 梅田聡. 重度の相貌失認を伴う連合型視覚失認例の喚語および文字再認における自律神経反応に関する検討. 日本脳機能障害学会第 41 回総会, 大宮, 2017.12.
- 佐野睦夫, 辻村拓実, 大井 翔, 田淵肇, 斎藤文恵, 梅田聡, 堀込俊郎, 三村将. 仮想空間上での片付け行動評価方式の提案. 第 27 回認知リハビリテーション研究会, 慶應義塾大学, 2017.11.
- 田仲祐登, 寺澤悠理, 梅田聡. 感情認識場面における内受容感覚の正確性の検討. 日本心理学会第 81 回大会, 久留米大学, 2017.9.
- 辻幸樹, 柴田みどり, 梅田聡. 刺激の特徴への選好を反映する神経指標の探索. 日本心理学会第 81 回大会, 久留米大学, 2017. 9.
- 矢島由理恵, 梅田聡. 共同行為による we-mode 生成と他者との親密度の関係. 日本心理学会第 81 回大会. 久留米大学, 2017.9.
- 片山奈理子, 中川敦夫, 梅田聡, 寺澤悠理, 菊地俊暁, 田淵肇, 三村将. うつ病患者における未来性思考過程: 未来性思考課題を用いて. 第 14 回日本うつ病学会総会・第 17 回日本認知療法・認知行動療法学会 (合同開催), 東京, 2017.7.
- 伊藤友一, 寺澤悠理, 梅田聡. 社会不安・抑うつ傾向と時間概念: 潜在連合テストを用いた検討. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 佐藤安里紗, 柴田みどり, 伊藤友一, 辻幸樹, 田仲祐登, 寺澤悠理, 梅田聡. 知覚課題と記憶課題における確信度: Type1・Type2 信号検出理論を用いた生理心理学的検討. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 田仲祐登, 伊藤友一, 柴田みどり, 寺澤悠理, 梅田聡. 感情認識が内受容感覚に与える影響. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 辻幸樹, 柴田みどり, 梅田聡. 視線手がかり課題における表情と不安傾向の影響. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 矢島由理恵, 梅田聡. 潜在的な We-mode 形成と他者との親密度の関係性. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 伊藤友一, 柴田みどり, 田仲祐登, 寺澤悠理, 梅田聡. 思考の時間的方向性の処理と個人差: 事象関連電位による検討. 第 35 回日本生理心理学会大会, 江戸川大学, 2017.5.

- 田仲祐登, 伊藤友一, 柴田みどり, 寺澤悠理, 梅田聡. 受容感覚が感情認識に与える影響: 関連電位を用いた検討. 第 35 回日本生理心理学会大会, 江戸川大学, 2017.5.
- 辻幸樹, 柴田みどり, 梅田聡. 視線手がかり課題における表情の効果と刺激情報処理の時間的様相: 事象関連電位を用いた検討. 第 35 回日本生理心理学会大会, 江戸川大学, 2017.5.
- 辻幸樹, 柴田みどり, 佐藤安里紗, 梅田聡. 視覚刺激を手がかりとした味覚選好想起: ERP と sLORETA を用いた検証. 第 19 回日本ヒト脳機能マッピング学会, 京都大学, 2017.3.
- 矢島由理恵, 田仲祐登, 梅田聡. 集団における主体判断は何に影響されるのか. 日本認知心理学会第 14 回大会, 広島大学, 2016.6.
- 佐藤安里紗, 梅田聡. 自己の名前の注意捕捉効果とメタ記憶判断の関係. 日本心理学会第 78 回大会, 同志社大学, 2014.9.
- 柘澤彩子, 梅田聡. 展望記憶の想起パフォーマンスに伴う心拍変動. 日本心理学会第 78 回大会, 同志社大学, 2014.9.
- 梅田聡. こころの時間学: 神経心理学的アプローチ. 日本心理学会第 78 回大会, 同志社大学, 2014.9.
- 梅田聡. 未来に向けられた認知: 脳と身体の機能的役割から迫る. 第 24 回東京大学文学部心理学研究室セミナー, 東京大学, 2014.12.
- 梅田聡. 記憶のメカニズムとその障害. 日本コミュニケーション障害学会第 46 回講習会, 大阪市立大学, 2014.11.
- 梅田聡. 記憶と社会的認知 2: 自己と他者の認知神経科学. 日本心理学会第 78 回大会, 同志社大学, 2014.9.

緑川 晶

- Shigemune, Y., Saito, S., Hiromitsu, K., Hamamoto, K., Shinoura, N., Yamada, R., Midorikawa, A. Contribution of the prefrontal and parietal regions to time estimation and temporal control: A study of patients with a brain tumor before and after surgery. Cognitive Neuroscience Society, 2018.
- Hiromitsu, K., Asai, T., Saito, S., Shigemune, Y., Hamamoto, K., Shinoura, N., Yamada, R., Midorikawa, A. Measuring the Sense of Self in Brain-damaged Patients. Science of the Self, 2017.
- Futamura, A., Kuroda, T., Shiromaru, A., Honma, M., Masaoka, Y., Midorikawa, A., Yamamoto, S., Kitazawa, S., Kawamura, M., Ono, K. The disconnecting syndromes and temporal order judgment. The XXIII World Congress of Neurology, 2017.
- *Midorikawa, A., Kumfor, F., Leyton, C., Foxe, D., Landin-Romero, R., Hodges, J., Piguet, O. Characterization of 'positive' behaviours in primary progressive aphasia. The XXIII World Congress of Neurology, 2017.

- Midorikawa, A., Leyton, C.E., Foxe, D., Landin-Romero, R., Hodges, J.R., Piguet, O. All is not lost – positive behaviors in Alzheimer’s disease and behavioral-variant frontotemporal dementia with disease severity. International Conference on Frontotemporal Dementias, 2016.
- Kawamura, M., Kuroda, T., Futamura, A., Sugimoto, A., Midorikawa, A., Honma, M. Autobiographical age awareness disturbance (AAAD) syndrome in autoimmune limbic encephalitis. International Congress of Psychology, 2016.
- Midorikawa, A. The current state of neuropsychology in Japan. International Congress of Psychology, 2016.
- Saito, S., Midorikawa, A. Indecisiveness Person Avoid the Situation Confronted to Decision-making. International Congress of Psychology, 2016.
- Hanazuka, Y., Midorikawa, A. Bornean orangutans (*Pongo pygmaeus*) can distinguish delayed self-images from recorded self-images. International Congress of Psychology, 2016.
- Hiromitsu, K., Midorikawa, A. Self-location during out of body illusion. International Multisensory Research Forum the 17th Annual Meeting, 2016.
- Itoi, C., Hiromitsu, K., Saito, S., Yamada, R., Shinoura, N., Midorikawa, A. Cognitive traits predict sleepiness during awake surgery. International Neuropsychological Society 2014 Mid-Year Meeting, エルサレム, 2014.7.
- Hiromitsu, K., Itoi, C., Saito, S., Yamada, R., Shinoura, N., Midorikawa, A. Tactile extinction depends on the attention to somatosensory input. International Neuropsychological Society 2014 Mid-Year Meeting, エルサレム, 2014.7.
- Hanazuka, Y., Tanaka, M., Midorikawa, A. The effect of animal keepers on the drawing behavior of a bornean orangutan (*Pongo pygmaeus*). International Primatological Society Congresses, ハノイ, 2014.9.
- 緑川晶. 認知症における過敏性. 日本心理学会, 2017.
- 弘光健太郎, 浅井智久, 斎藤聖子, 重宗弥生, 浜本加奈子, 篠浦伸禎, 山田良二, 緑川晶. 脳腫瘍患者における自己意識障害の検討—腫瘍摘出術前後における比較—. 日本神経心理学会, 2017.
- 緑川晶. 高次脳機能障害に対する神経心理学的アプローチ. 第 9 回 横浜リハビリテーション研究会, 横浜市, 2015.2.
- 弘光健太郎, 緑川晶. 経頭蓋直流電流刺激 (tDCS) による言語流暢性の促進 —音韻性流暢性と意味性流暢性の解離—. 日本心理学会第 78 回大会, 京都市, 2014.9.
- 斎藤聖子, 緑川晶. 優柔不断尺度の作成と妥当性の検討. 日本心理学会第 78 回大会, 京都市, 2014.9.
- 緑川晶, 河村満. 前頭側頭型認知症で認められた特異な徘徊行動. 第 38 回日本神経心理学会総会, 山形市, 2014.9.

緑川晶. 失音楽症、楽譜の失読・失書. 第 11 回神経難病における音楽療法を考える会, 東京都, 2014.11.

○緑川晶, 高次脳機能検査. 第 55 回日本神経学会学術大会, 福岡市, 2014.5.

嶋田 総太郎

Ismail, M.A.F., Shimada, S. The Effect of Delayed Visual Feedback on 'Robot' Hand Illusion: a near-infrared spectroscopy study. The 20th Annual Meeting of Association for the Scientific Study of Consciousness (ASSC20), p.32, Buenos Aires, 2016.

Momokawa, T., Toida, K., Ueno, K., Shimada, S. Neural Processing of Self-generated and Passively-presented Temporally-deviant Auditory Stimulus. The 22nd Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM2016), p.92, Geneva, 2016.

Takahashi, Y., Zama, T., Shimada, S. Effects of the visual feedback delay on visually-guided hand movement and self-body recognition. The 22nd Annual Meeting of the Organization on Human Brain Mapping (OHBM2016), p.180, Geneva, 2016.

Tsuji, Y., Shimada, S. Event-related potential (ERP) for gaze perception and its relation to social anxiety tendencies. The 44th Annual Meeting of the Society for Neuroscience (Neuroscience2014), Online Proceedings, 460.02, Washington, DC, 2014.

Toida, K., Ueno, K., Shimada, S. An ERP study on temporal recalibration for delayed auditory feedback. The 15th International Multi-sensory Research Forum (IMRF2014), pp.216, Amsterdam, 2014.

Ismail, M.A.F.B., Shimada, S. The Effect of Delayed Visual Feedback on `Robot` Hand Illusion. The 15th International Multi-sensory Research Forum (IMRF2014), p.123, Amsterdam, 2014.

Zama, T., Yamauchi, S., Shimada, S. Relationship between motor intention and readiness potential based on single-trial analysis. The 20th annual meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM2014), p.248, Hamburg, 2014.

Yoda, N., Shimada, S. The relationship between brain activity during rubber hand illusion and schizotypal personality. The 20th annual meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM2014), p.29, Hamburg, 2014.

Igarashi, T., Shimada, S. Effect on the motor learning of Transcranial Direct Current Stimulation to the human motor cortex. The 20th annual meeting of the Organization for Human Brain Mapping (OHBM2014), p.150, Hamburg, 2014.

高橋芳幸, 座間拓郎, 嶋田総太郎. 映像遅延による視覚誘導運動エラーが自己身体認識に与える影響. 日本認知科学会第 33 回大会論文集. 北海道大学, CD-ROM, 2016.

山下佑介, 宮本聖也, 三宅誕実, 関口潔, 二宮友梨子, 天神朋美, 嶋田総太郎, 五十嵐隆昭, 餘田尚彦, 山口登. クロザピン治療抵抗性の統合失調症に対して経頭蓋直流電気刺激

- (tDCS)を試みた一例. 第10回日本統合失調症学会, 東京, 2015.
- 都地裕樹, 嶋田総太郎. 社交不安障害傾向における他者視線知覚の脳波計測. 日本生体医工学会 専門別研究会 第11回マルチモーダル脳情報研究会抄録集, p.15, 東京, 2014.
- 餘田尚彦, 嶋田総太郎. 統合失調症傾向がラバーハンド錯覚時の脳活動に与える影響. 日本認知科学会第31回大会論文集, 名古屋大学, CD-ROM, 2014.
- 都地裕樹, 嶋田総太郎. 社交不安障害傾向における他者視線に対する事象関連電位計測. 日本認知科学会第31回大会論文集, 名古屋大学, CD-ROM, 2014.
- 五十嵐隆昭, 嶋田総太郎. 繰り返し運動学習課題における経頭蓋直流電気刺激の効果. 第37回日本神経科学大会 (Neuroscience2014), 横浜, CD-ROM, 2014.
- 座間拓郎, 嶋田総太郎. EEG-NIRS 同時計測による随意運動準備中の脳活動の検討. 日本生体医工学会 専門別研究会 第10回マルチモーダル脳情報研究会抄録集, p.13, 東京, 2014.

寺尾 安生

- *Terao, Y., Fukuda, H., Tokushige, S., Inomata-Terada, S., Hamada, M., Ugawa, Y. Oculomotor task repetition reveals differential short-term modulation of saccade performance in neurological disorders. The XXIII World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, 2017.
- *Tokushige, S., Matsuda, S., Oyama, G., Shimo, Y., Umemura, A., Sekimoto, S., Sasaki, T., Inomata-Terada, S., Yugeta, A., Hamada, M., Ugawa, Y., Hattori, N., Tsuji, S., Terao, Y. How deep brain stimulation affects saccades in visual scanning in Parkinson's disease patients. The XXIII World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, 2017.
- *Inomata-Terada, S., Tokushige, S., Matsuda, S., Yugeta, A., Hamada, M., Ugawa, Y., Tsuji, S., Terao, Y. Saccadic eye movements in hereditary spinocerebellar degeneration – horizontal and vertical saccades. The XXIII World Congress of Neurology, Kyoto, Japan, 2017.
- *Fujiwara, T., Kofuji, T., Mishima, T., Terao, Y., Akagawa, K. HPC-1/syntaxin1A regulates reciprocal feedforward interactions between DA and OXT systems, which, in turn, affect social behavior. Society for Neuroscience Annual Meeting 47, 117.02, 2017.
- *Mishima, T., Fujiwara, T., Kofuji, T., Terao, Y., Akagawa, K. A study on the behavioral and neuronal phenotype of syntaxin 1B gene-ablated mice: Involvement of syntaxin 1B in the fever-associated epilepsy syndromes. 2017 Society for Neuroscience Annual Meeting 47, 659.18, 2017.
- *Terao, Y., Matsuda, S., Tokushige, S., Inomata-Terada, S., Hamada, M., Ugawa, Y. The role of gaze in performing the trail making test. Clinical Neurophysiology 128(9): e171, 2017.
- *Inomata-Terada, S., Tokushige, S., Matsuda, S., Yugeta, A., Hamada, M., Ugawa, Y., Terao,

Y. Saccadic eye movements in spinocerebellar degeneration – study of saccades in eight directions. *Clinical Neurophysiology* 128(9), e176, 2017.

宇川義一, *寺田さとみ, 徳重真一, 松田俊一, 濱田雅, 寺尾安生. 眼球運動を用いた小脳症状のバイオマーカーの確立. 運動失調症の分子病態解明・治療法開発に関する研究班 班会議, 2018.

*藤原智徳, 小藤剛史, 三嶋竜弥, 寺尾安生, 赤川公朗. HPC-1/syntaxin 1A 欠損マウスにおける社会行動障害の解析. 第 95 回日本生理学会大会, 2018.

*三嶋竜弥, 藤原智徳, 小藤剛史, 寺尾安生, 赤川公朗. シンタキシン 1B の熱性けいれんへの関与. 第 95 回日本生理学会大会, 2018.

*徳重真一, 松田俊一, 他田正義, 矢部一郎, 武田篤, 田中洋康, 畠中めぐみ, 榎本博之, 小林俊輔, 清水和敬, 清水崇宏, 花島律子, 辻省次, 宇川義一, 寺尾安生. 脊髄小脳変性症の病型ごとの時間的統合能力. 第 47 回日本臨床神経生理学会学術大会, 2017.

*寺田さとみ, 徳重真一, 松田俊一, 弓削田晃弘, 濱田雅, 宇川義一, 寺尾安生. 脊髄小脳変性症における眼球運動－臨床症状との対応. 第 47 回日本臨床神経生理学会学術大会, 2017.

*寺尾安生. 視線解析法による神経疾患患者の病態解明. 第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会, 2017.

*Suga, K., Nishino, M., Terao, Y., Akagawa, K. Effect of ER stress modulator on ER-Golgi SNARE expression and Ab peptide secretion in NG108-15 cell. 第 60 回日本神経化学学会大会, 2017.

徳重真一, 宇川義一, 寺尾安生, 松本英之, 松田俊一, 古林俊晃, 花島律子, 石川欽也, 他田正義, 矢部一郎, 武田篤, 田中洋康, 畠中めぐみ, 榎本博之, 小林俊輔, 辻省次. 小脳の時間保持能力: タッピング課題を用いた時間的統合の評価. 運動失調症の分子病態解明・治療法開発に関する研究班 班会議, 東京, 2017.1.

寺尾安生, 徳重真一. 時間認識における「基本単位」 -神経疾患における検討-. 文部科学省科学研究費補助金 新学術領域「こころの時間学」領域会議, 札幌, 2016.7.

井手 正和

Atsumi, T., Umesawa, Y., Chakrabarty, M., Fukatsu, R., Ide, M. An Association between Sensory Responsiveness and Cortical GABA Concentration in Autism-Spectrum Disorder. INSAR 2019 Annual Meeting, Montreal, Canada, 2019.5.

Umesawa, Y., Matsushima, K., Atsumi, T., Kato, T., Fukatsu, R., Wada, M., Ide, M. Abnormal GABA Concentration in Brain Motor Areas Are Related with Gross Motor Impairments in Individuals with Autism Spectrum Disorder. INSAR 2019 Annual Meeting, Montreal, Canada, 2019.5.

Yaguchi, A., Ide, M. Superior Temporal Summation Performance to Detect Near Threshold

- Tactile Stimulus in Individuals with Autism Spectrum Disorder. INSAR 2019 Annual Meeting, Montreal, Canada, 2019.5.
- Wang, Y., Oosima, R., Matsushima, K., Yamamura, Y., Ide, M. Food selectivity is underling by sensory hyper-responsibility in children with autism spectrum disorder: a study from interview. INSAR 2019 Annual Meeting, Montreal, Canada, 2019.5.
- Wada, M., Ide, M., Atsumi, T., Takano, K., Sano, Y., Shinoda, Y., Furuichi, T., Kansaku, K. Lower C-Fos expressions in the posterior parietal cortex in Caps2 Ko mice. Federation of the Asian and Oceanian Physiological Societies (the 9th FAOPS congress), Kobe, 2019.3.
- Ide, A., Atsumi, T., Yasu, K., Wada, M. Neural basis of a case of autism-spectrum disorders who showed extraordinary higher temporal resolution to stimuli. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, Nara, 2017.9.
- Yaguchi, A., Ide, A., Sano, M., Wada, M. Sensory processing underlying hypersensitivity and repetitive behavior in individuals with autism-spectrum disorders: By focusing on temporal resolution and detection sensitivity. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, Nara, 2017.9.
- Atsumi, A., Ide, M., Sano, Y., Shinoda, Y., Furuichi, T., Wada, M. Study of time-dependent response trait to tactile stimulation in a ASD model mice. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, Nara, 2017.9.
- Ide, M., Wada, M. Salivary oxytocin concentration is correlated with the subjective feeling of body ownership during the rubber hand illusion. Neuroscience 2016, San Diego, 2016.10.
- Yaguchi, A., Ide, M., Wada, M. Tactile temporal resolution might correlate with degree of hypersensitivity in individuals with autism-spectrum disorders. Neuroscience 2016, San Diego, 2016.10.
- Wada, M., Ide, M., Atsumi, T., Yagishita, K., Katakai, M., Shinoda, Y., Furuichi, T., Kansaku, K. A rubber tail task in Ca-dependent activator protein for secretion (CAPS) 2 knockout mice. Neuroscience 2016, San Diego, 2016.10.
- Hidaka, S., Ide, M. Crossmodal perceptual masking effect. 31th International Conference of Psychology, Yokohama, 2016.7.
- 井手正和. 感覚過敏の認知神経基盤. 第 37 回日本感覚統合学会研究大会, 姫路獨協大学, 2019.10.
- 井手正和. 親子の触れ合いを支える脳の発達. 第 8 回日本タッチケア学会, SYC ホール, 東京都渋谷区, 2019.6.
- 井手正和. 感覚過敏の神経生理過程が明かす自閉スペクトラム症者の内的世界. 認知科学大会第 35 回大会 (オーガナイズド・セッション: 認知ミラーリングと社会的認知: 気づかれにくい障害の理解と支援), 立命館大学, 大阪, 2018.8.
- 井手正和. 発達にともなう感覚・運動の障害の神経生理機序. 感覚統合講習会, 心身障害

児総合医療療育センター, 2018.4.

○井手正和. 個性的な脳の発達を支える教育. 全国到達度評価研究会第 34 回研究会議, 熱海, 2018.2.

井手正和, 渥美剛史, ムリンモイ・チャクラバティ, 矢口彩子, 安啓一, 佐野美沙子, 深津玲子, 和田真. 過剰な感覚情報処理に基づく自閉スペクトラム症者の感覚過敏の検討. 第 29 回東北神経心理懇話会, 東北大学, 2018.2.

○井手正和. 自閉スペクトラム症者の体性感覚とその時間処理に関する認知神経科学的研究. 生活行動心理学研究会 (日本心理学会後援), 立正大学, 2017.10.

○井手正和. 自閉スペクトラム症の感覚過敏の認知神経基盤. 日本心理学会第 81 回大会シンポジウム, 久留米シティプラザ, 2017.9.

【公募研究項目 B01:言語学・哲学から見た「こころの時間」】

信原 幸弘

○Nakayama, Y. Ontology and Epistemology of Four - dimensional Indexicalism, Philosophy of Mental Time III, 明海大学浦安キャンパス, 浦安市, 2014.9.

○Ota, K. The (Dis)unity of Perceptual Consciousness in the Mind/Brain, Workshop on Philosophy of Perception, 滋賀大学, 大津市, 2014.7.

信原幸弘. 心的時間旅行と将来自己. 第 3 回「時間・自己・物語」研究会, 東京大学駒場キャンパス, 東京都目黒区, 2015.1.

太田紘史. 多元的草稿モデルとは何か、時間的錯覚はどのように扱われるべきか. 第 3 回「時間・自己・物語」研究会, 東京大学駒場キャンパス, 東京都目黒区, 2015.1.

佐金武. 現象的自己の特異性. 第 3 回「時間・自己・物語」研究会, 東京大学駒場キャンパス, 東京都目黒区, 2015.1.

伊佐敷隆弘. 現象的自己・眺望的自己・物語論的自己. 第 2 回「時間・自己・物語」研究会, 東京大学駒場キャンパス, 東京都目黒区, 2014.11.

信原幸弘. 将来自己の表象. 日本科学哲学会年大会, 南山大学名古屋キャンパス, 名古屋市, 2014.11.

石井 敬子

Ishii, K. A polymorphism of serotonin 2A receptor (5-HT_{2A}R) influences delay discounting of gain and loss. Paper presented at the neuroendocrinology pre-conference of the 29th Annual meeting of the Human Behavior and Evolution Society, 2017.

Ishii, K. Cultural differences in delay discounting of gain and loss. Paper presented at the 23rd International Congress of International Association for Cross-Cultural Psychology, 2016.

石井敬子. 時間的および社会的自己制御における社会・文化環境の影響. 社会行動研究会, 東洋大学, 2017.

石井敬子, 松永昌宏, 野口泰基, 山末英典, 越智美早, 大坪庸介. 時間割引における衝動性とセロトニン受容体遺伝子多型. 日本社会心理学会第 57 回大会, 関西学院大学, 2016.

石井敬子, 剛力力, 高橋泰城. 時間割引における言語・文化的影響: 日中比較研究. 第 19 回実験社会科学カンファレンス, 東京大学, 2015.

青山 拓央

Kimura, T., Kochiyama, T., Kuroda, T., Iwata, M., Kadota, H., Miyazaki, M. Neurofunctional coupling in tactile simultaneity judgment. The 46th meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, USA, 2016.11.

Terao, M. Rapid visual feature integration over space and time in peripheral vision. Time in Tokyo: International Symposium on temporal perception and experience, 25, 2016.

○青山拓央. 「自由」の新たな見取り図. 京都現代哲学コロキウム, キャンパスプラザ京都, 2017.8.

黒田剛士, 吉岡大貴, 上田誠也, 宮崎真. リズムから見た Multiple Look Effect. 日本基礎心理学会 第 35 回大会, 東京女子大学, 東京都杉並区, 2016.10.

吉岡大貴, 上田誠也, 黒田剛士, 宮崎真. 等間隔リズムの形成による知覚系の時間解像度の向上. 第 14 回情報学ワークショップ, 愛知県立大学, 愛知県長久手市, 2016.11.

○青山拓央. アマルガムとしての自由. 京都現代哲学コロキウム「知覚・行為・自由」, キャンパスプラザ京都, 2016.8.

○宮崎真. 主観的時間の確率論的最適化. 日本認知科学会分科会「問合い—時空間インタラクション」第 5 回研究会, 東京工業大学, 横浜市, 2016.7.

時本 慎吾

◎▲Tokimoto, S., Tokimoto, N. Neural networks for understanding particularized conversational implicature in discourse, EEGLAB Workshop 2017 Japan, JAIST Tokyo Campus, 2017.9.

◎▲Tokimoto, S., Tokimoto, N. Perspective-taking interacts with temporal information processing in sentence comprehension. The 47th annual meeting of Society for Neuroscience, San Diego, USA, 2018.11.

○◎時本真吾. 文理解における視点取得と自閉的傾向の関わり. シンポジウム「発達障害者の言語: 階層性と意図共有の接点」, 国立障害者リハビリテーションセンター, 2019.1.

◎▲Tokimoto, S., Tokimoto, N. Perspective-taking in Japanese sentence comprehension: Linguistic empathy and temporal information processing. 第 41 回日本神経科学大会, 神戸国際会議場, 2018.7.

時本真吾, 時本楠緒子. 視点取得の神経基盤: 時刻取得と Empathy、その時系列. 第 3 回坂本勉記念神経科学研究会, 立命館大学, 大阪, 2018.2.

- ◎時本真吾. コソア時刻指示の理解に伴う脳波計測を通じた、コソアの機能区分と脳内処理ネットワークの考察. 心理言語学研究方法論セミナー, 東北大学, 2017.9.
- ◎▲Tokimoto, S., Tokimoto, N., Miyaoka, Y. Temporal perspective taking in sentence comprehension is coded in intertrial phase coherence: Past, future, and psychological distance. 第40回日本神経科学大会, 幕張メッセ, 2017.7.

【公募研究項目 C01: 「動物の時間」と「こころの時間」】

友永 雅己

- 黒澤圭貴, 友永雅己. チンパンジーの認知実験におけるコインセンサーの導入と今後の展望. 第17回 SAGA シンポジウム, 日立市かみね動物園, 日立シビックセンター, 2014.11.
- 黒澤圭貴, 友永雅己. チンパンジーは自分の資産を増やそうとするのか. 第59回プリマーテス研究会, 2015.1.
- 黒澤圭貴, 友永雅己. チンパンジーは「投資」をするのか? 第31回日本霊長類学会大会, 京都大学, 2015.7.
- 黒澤圭貴, 川上文人, 友永雅己. チンパンジーは「資産」を増やそうとするのか? 第18回 SAGA シンポジウム, 京都市動物園, 2015.11.
- 黒澤圭貴, 川上文人, 友永雅己. チンパンジー集団を対象としたトークン使用の社会実験—チンパンジーは将来に備えて「投資」するか? 第60回プリマーテス研究会, 日本モンキーセンター, 2016.1.

藤田 和生

- Fujita, K., Yamada, Y., Chijiwa, H., Hori, Y. Do dogs recognize intention and goal of humans? Poster presented at The 5th Canine Science Forum. The University of Padova, Italy, 2016.6.
- Fujita, K., Chijiwa, H., Hori, Y., Kuroshima, H., Anderson, J. R. Third-party affective evaluation of humans in domestic dogs (*Canis familiaris*). Paper presented at: Contributed Symposium: “Social-affective processes: third-party issues in evolutionary and developmental perspectives.” The 31st International Congress of Psychology, Pacifico Yokohama, 2016.7.
- Nabeoka, Y., Kuroshima, H., Fujita, K. Can dogs infer physical properties of the apparatus by socially-given clues? Oral Paper Presented The 4th Canine Science Forum, University of Lincoln, U.K., 2014.7.
- Fujita, K., Nabeoka, Y., Kuroshima, H. Inference in dogs of physical properties of the apparatus from socially-given clues. Oral Paper Presented at the 74th Annual Meeting of the Japanese Society for Animal Psychology, Inuyama International Sightseeing Center (Freude), 2014.7.

- Fujita, K. Empathy-related behaviors in monkeys and dogs. Neuroscience 2014 (The 37th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society) シンポジウム S3-B-3 「共感性の神経基盤」話題提供, Pacifico Yokohama, 2014.9.
- 藤田和生. モラルの起源ーフサオマキザルとイヌに見られる社会性. 京都大学応用哲学・倫理学教育研究センター (CAPE) 研究プロジェクト「人と動物の倫理研究会」第2回研究会講演, 京都大学, 2016.7.
- 藤田和生. 動物たちの感情を探る. 駿台予備校 京都大学教授特別講演会, 駿台予備校, 東京, 2014.8.
- 藤田和生. 感情の進化ーサルとイヌに見られる感情機能ー. 第7回全脳アーキテクチャ勉強会「感情」～我々の行動を支配する価値の理解にむけて～, グラントウキョウサウスタワー, 2014.9.
- 藤田和生. 幼児とハトのメタ認知的情報希求. 認知発達理論分科会第45回例会, 愛知県立大学サテライトキャンパス, 2014.12.

坂田 省吾

- Sakata, S., Hattori, M. The peak pattern in the peak interval procedure shifts rightward by the administration of NMDA antagonist in rats. Presentation given at the 48th annual meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, 2018.11.
- Nakamura, Y., Sakata, S. Reinforcement difference effects on interval bisection task in rats. The XIX Biennial Meeting of the International Society for Comparative Psychology (ISCP), UCLA, USA, 2018.10.
- Sakata, S., Iio, Y., Nakamura, Y. A study of direction discrimination task using a touchscreen method in rats. Presentation given at the 47th annual meeting of the Society for Neuroscience, Washington D.C., 2017.11.
- Sakata, S., Nakamura, Y. Study of the duration discrimination task and the shift of bisection point in rat. The 1st Annual Conference of the Timing Research Forum, Strasbourg, France, 2017.10
- Sakata, S., Sakimoto, Y. Behavioral study based on hippocampal theta power. Annual Meeting of the International Behavioral Neuroscience Society, プリンスホテル広島, 2017.6.
- Sakata, S. Hippocampal Theta and Learning Behavior. The XVII Biennial Meeting of the International Society for Comparative Psychology (ISCP), Bogotá, Colombia, 2014.9.
- Arakawa, N., Sakata, S. A study of temporal perception in interval bisection task with aged rats. 日本動物心理学会第78回大会, 東広島芸術文化ホール, 2018.8.
- Miyazato, H., Sakata, S. Effects of alcohol on peak-interval procedure in rats. 日本動物心理学会第78回大会, 東広島芸術文化ホール, 2018.8.
- Qu, R., Sakata, S. A preliminary study of experience order in rats semi-gambling task. 日本

- 動物心理学会第 78 回大会, 東広島芸術文化ホール, 2018.8.
- 坂田省吾. 時間認知の脳内機構. 日本生理心理学会 (招待講演) 大会企画シンポジウム「時間について考える」, 北九州アジア太平洋インポートマート, 北九州市, 2018.5.
- 坂田省吾, 中村勇太. 新型電極を用いたマウス・ラットの脳波計測. 日本生理心理学会第 35 回学術大会, 江戸川大学, 東京, 2017.5.
- Nakamura, Y., Sakata, S. Decision making and response latency of interval bisection task in rats. Neuroscience Research, supplement 1, 第 40 回日本神経科学大会, 幕張, 千葉, 2017.7.
- Sakata, S., Ishihara, A., Nakamura, Y., Takumi, T. Study of time perception in patDP/+ mouse with peak interval procedure. 日本動物心理学会第 77 回大会, 東京大学, 2017.
- 中村勇太, 豊岡景太, 坂田省吾. ラットの手助け行動に関する実験的研究. 日本心理学会第 81 回大会, 久留米, 福岡, 2017.9.
- 坂田省吾. ラットにおける時間認知と脳活動. 日本生理心理学会 (招待講演), 大会企画シンポジウム「認知と情動の生理心理学・精神生理学」, 筑波大学大学会館, 2014.5.

酒井 裕

- Sakai, Y. Defect of prospective and retrospective time scales in reinforcement learning behind Obsessive Compulsive Disorder. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, 2017.
- *Samura, T., Sakai, Y., Hayashi, H., Aihara, T. Roles of Gap Junctions in Organizing Traveling Waves in a Hippocampal CA3 Network Model. Neural Information Processing – the 23rd International Conference, ICONIP 2016, Kyoto, 2016.10
- *Okitsu, K., Sakai, Y. A model-based reinforcement learning model using Rescorla-Wagner principle reproduces Pavlovian-to-Instrumental Transfer. The Annual Meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, USA, 2016.11.
- *Yoshida, J., Saiki, A., Soma, S., Yamanaka, K., Nonomura, S., R-Davila, AA., Kawabata, M., Kimura, M., Sakai, Y., Isomura, Y. Distinct roles of orbitofrontal cortex in response execution and inhibition during a stop-signal task. The Annual Meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, USA, 2016.11
- Sakai, Y., Sakai, Y., Tanaka, S.C. Computational model of Obsessive-Compulsive Disorder (OCD). The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2017.
- 酒井裕. 過去・現在・未来をつなぐ学習のメカニズム. 合同シンポジウム「意志創発の進化・脳・心理基盤」, 次世代脳 2017 年度冬のシンポジウム, 2017.
- *Nonomura, S., Yamanaka, K., Nishizawa, K., Kobayashi, K., Sakai, Y., Kawaguchi, Y., Nambu, A., Isomura, Y., Kimura, M. Activity of dopamine D2 receptor-expressing striatal neurons during decision-making task. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Yokohama, 2016.7.

- *Samura, T., Saiki, A., Aizawa, H., Aihara, T., Isomura, Y., Sakai, Y. Neural mechanisms and behavioral function of distinct two types of hippocampal sharp-wave ripples. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Yokohama, 2016.7.
- Kawabata, M., Soma, S., Saiki, A., Yoshida, J., Sakai, Y., Isomura, Y. Establishment of behavioral task for investigating sensory and motor representations in rodent sensory, motor, and association areas. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Yokohama, 2016.7.
- Soma, S., Saiki, A., Yoshida, J., Kawabata, M., Sakai, Y., Isomura, Y. A novel behavioral task to search for neuronal basis of bimanual coordination. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Yokohama, 2016.7.
- Saiki, A., Sakai, Y., Fukabori, R., Soma, S., Yoshida, J., Yawo, H., Kobayashi, K., Kimura, M., Isomura, Y. Cortical spike ensembles of two distinct types of pyramidal neurons and fast-spiking interneurons. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Yokohama, 2016.7.
- Takiyama, K., Sakai, Y. Modulation of preferred direction can unify motor learning in unimanual and bimanual movements. 日本神経科学大会, 2014.
- Kimura, R., Sakai, Y., Saiki, A., Fujiwara-Tsukamoto, Y., Isomura, Y. Population characteristics of spike synchrony in rat motor cortices during movement task. 日本神経科学大会, 2014.
- Saiki, A., Kimura, R., Samura, T., Fujiwara-Tsukamoto, Y., Sakai, Y., Isomura, Y. Different modulation of common motor information in rodent primary and secondary motor cortices. 日本神経科学大会, 2014.
- Samura, T., Sakai, Y., Hayashi, H., Aihara, T. Localized Anisotropic Inhibition for Self-organized Directional Traveling Waves in the Hippocampal CA3 Model. 日本神経回路学会, 2014.
- Takiyama, K., Sakai, Y. Balanced motor primitive can unify motor learning effects in unimanual and bimanual movements. 日本神経回路学会, 2014.

中野 珠実

Nakano T. Cognitive and social functions of spontaneous blinks. Talk session EVCP 2018 Trieste, Italy, 2018.

○中野珠実. なぜ我々は瞬きをするのか？ 第36回日本生理心理学会, 北九州市, 2018.

【公募研究項目 D01:こころの時間の神経基盤とその応用】

小川 宏人

Ogawa, H., Tanaka, K., Someya, M., Shidara, H. Stimulus-intensity impacts on direction

- encoding and its temporal dynamics in insect mechanosensory projection neurons. The 48th Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego Convention center, San Diego, 2018.11.
- Shidara, H., Hommaru, N., Ogawa, H. Phonotactic behaviors in freely-moving female crickets. The 48th Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego Convention center, San Diego, 2018.11.
- Sato, N., Shidara, H., Ogawa, H. Trade-off between speed, directional accuracy and behavioral flexibility in action selection of the escape behavior in the cricket. The 48th Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego Convention center, San Diego, 2018.11.
- Someya, M., Ogawa, H. Coincident multisensory inputs enhance bursting activity via large and long-lasting EPSPs in insect auditory neuron. The 47th Annual Meeting of Society for Neuroscience, Washington, DC Convention center, Washington, DC, 2017.11.
- Fukutomi, M., Ogawa, H. Crickets modulate wind-elicited escape behavior depending on auditory context with sound carrier frequency. The 47th Annual Meeting of Society for Neuroscience, Washington, DC Convention center, Washington, DC, 2017.11.
- Sato, N., Ogawa, H. Action selection between walking and jump in the wind-elicited escape behavior of the cricket. The 47th Annual Meeting of Society for Neuroscience, Washington, DC Convention center, Washington, DC, 2017.11.
- Ogawa, H., Sato, N., Fukutomi, M. Action selection for escape behavior in the cricket. The 44th Naito Conference on Decision Making in the Brain–Motivation, Prediction, and Learning, シャトレーゼガトーキングダム, 札幌, 2017.10.
- Ogawa, H., Mitani, R. Diversity of GABAergic inhibitory impacts on dendritic integration for directional tuning in insect mechanosensory projection neurons. The 46th Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego Convention center, San Diego, 2016.11.
- Fukutomi, M., Ogawa, H. Acoustic stimulus impacts on directional variability of wind-elicited walking behavior in the cricket. The 46th Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego Convention center, San Diego, 2016.11.
- ▲ Ogawa, H., Mitani, R., Oka, K. Direction-specific adaptation in neuronal and behavioral responses of cercal sensory system in the cricket. The 45th Annual Meeting of Society for Neuroscience, McCormick Place, Chicago, 2015.10.
- ▲ Fukutomi, M., Ogawa, H. Preceding auditory inputs modulate responsiveness and orientation in wind-elicited walking behavior in the cricket. The 45th Annual Meeting of Society for Neuroscience, McCormick Place, Chicago, 2015.11.
- Ogawa, H., Shudo, T., Someya, M., Haruno, M. Population coding of walking locomotion by descending neural activities in the cricket. The 44th Annual Meeting of Society for

- Neuroscience, Washington, DC Convention center, Washington, DC, 2014.11.
- Someya, M., Ogawa, H. Estimation of neuronal assembly encoding directional information by decoding method. The 44th Annual Meeting of Society for Neuroscience, Washington, DC Convention center, Washington, DC, 2014.11.
- Fukutomi, M., Someya, M., Ogawa, H. Auditory modulation of wind-elicited walking behavior in the cricket. The 44th Annual Meeting of Society for Neuroscience, Washington, DC Convention center, Washington, DC, 2014.11.
- Someya, M., Ogawa, H. Multisensory integration of auditory and cercal sensory inputs by ascending projection neurons in the cricket. 2014 ICN/JSCP, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2014.7.
- Fukutomi, M., Someya, M., Ogawa, H. Preceding auditory cue modulates walking direction in wind-elicited escape behavior in the cricket. 2014 ICN/JSCP, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2014.7.
- *Ogawa, H. Population coding of directional information of cercal sensory stimulus and wind-elicited locomotion. Hokkaido Neuroethology Workshops 2014 “Ethology, neuroscience and genetics in crickets: How can they meet?”, 北海道大学, 札幌, 2014.7.
- 小川宏人. コオロギ音源定位ナビゲーションにおける行動要素抽出と環境操作, 第66回日本生態学会大会, 神戸国際会議場, 神戸, 2019.3.
- 小川宏人, 福富又三郎, 染谷真琴. コオロギの聴覚刺激による生得的行動の修飾とその神経基盤. 日本音響学会 2019 年春季研究発表会, 電気通信大学, 調布, 2019.3.
- 林田賢樹, 設楽久志, 甲斐加樹来, 小川宏人. コオロギ脳内の多感覚ニューロンの異種刺激に対する方向選択性の解析. 日本動物学会第 63 回北海道支部大会, 北海道大学, 札幌, 2019.3.
- 本丸尚人, 設楽久志, 小川宏人. コオロギの音源定位行動における行動戦略. 日本動物学会第 63 回北海道支部大会, 北海道大学, 札幌, 2019.3.
- 設楽久志, 本丸尚人, 小川宏人. コオロギ音源定位行動におけるナビゲーション戦略. Neuroscience 2018—第 41 回日本神経科学大会—, 神戸国際会議場, 神戸, 2018.7.
- 田中寿希, 染谷真琴, 設楽久志, 小川宏人. コオロギ気流応答性投射ニューロンにおける刺激速度依存的な方向選択性修飾の解析. Neuroscience 2018—第 41 回日本神経科学大会—, 神戸国際会議場, 神戸, 2018.7.
- 染谷真琴, 小川宏人. コオロギ感覚系介在ニューロンの多感覚統合における線形性は活動レベルに依存する. Neuroscience 2018—第 41 回日本神経科学大会—, 神戸国際会議場, 神戸, 2018.7.
- 福富又三郎, 設楽久志, 尾原和也, 西和弥, 佐久間拓人, 前川卓也, 竹内一郎, 小川宏人. 機械学習による生体ナビゲーションの軌跡分析: コオロギ逃避行動における時系列データ解析. Neuroscience 2018—第 41 回日本神経科学大会—, 神戸国際会議場, 神戸, 2018.7.

- 牧野航己, 安藤規泰, 設樂久志, 本丸尚人, 神崎亮平, 小川宏人. 仮想現実環境を用いた昆虫の定位行動における複数感覚の役割の解析. 日本動物学会第 70 回関東支部大会, 上智大学, 東京, 2018.3.
- Ando, N., Shidara, H., Honmaru, N., Kanzaki, R., Ogawa, H. Virtual auditory navigation in crickets. 日本比較生理生化学会第 39 回大会, 福岡大学, 福岡, 2017.11.
- Sato, N., Ogawa, H. Action selection between running and jump in the wind-elicited escape behaviors of the cricket. 日本比較生理生化学会第 39 回大会, 福岡大学, 福岡, 2017.11.
- 佐藤和, 小川宏人. コオロギ気流誘発性逃避行動における刺激パラメータ依存的行動選択. 日本動物学会第 88 回大会, 富山県民会館, 富山, 2017.9.
- 福富又三郎, 小川宏人. コオロギは聴覚状況に応じて気流逃避行動を変化させる. 日本動物学会第 88 回大会, 富山県民会館, 富山, 2017.9.
- 染谷真琴, 小川宏人. コオロギ同定投射ニューロンにおける聴覚及び機械感覚入力が多感覚統合. Neuroscience 2017—第 40 回日本神経科学大会—, 幕張メッセ, 千葉, 2017.7.
- 佐藤和, 小川宏人. コオロギ気流誘発性逃避行動における行動選択. Neuroscience 2017—第 40 回日本神経科学大会—, 幕張メッセ, 千葉, 2017.7.
- 小川宏人, 三谷瑠里子. 昆虫の機械感覚性投射ニューロンにおける樹状突起カルシウムシグナルから予測される活動電位の空間動態. Neuroscience 2017—第 40 回日本神経科学大会—, 幕張メッセ, 千葉, 2017.7.
- 佐藤和, 小川宏人. コオロギ気流誘発性逃避行動における成虫脱皮後の経時的变化. Neuroscience 2016—第 39 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2016.7.
- 染谷真琴, 小川宏人. コオロギの初期感覚情報処理における多感覚統合. Neuroscience 2016—第 39 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2016.7.
- 福富又三郎, 小川宏人. コオロギ気流誘導性歩行運動と下行性神経活動は先行する聴覚刺激によって修飾される. Neuroscience 2016—第 39 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2016.7.
- 福富又三郎, 小川宏人. 先行する音刺激はコオロギの気流逃避行動を修飾する. 日本動物学会第 86 回大会, 朱鷺メッセ, 新潟, 2015.9.
- 小川宏人, 三谷瑠里子. 機械感覚性投射ニューロン樹状突起での方向選択性形成過程に対する GABA 作動性抑制性入力の効果. Neuroscience 2015—第 38 回日本神経科学大会—, 神戸国際会議場, 神戸, 2015.7.
- 福富又三郎, 小川宏人. 先行する音刺激はコオロギの気流誘導性逃避行動を修飾する. Neuroscience 2015—第 38 回日本神経科学大会—, 神戸国際会議場, 神戸, 2015.7.
- 小川宏人, 三谷瑠里子. 昆虫の投射ニューロンにおける樹状突起 Ca^{2+} 上昇はシナプス入力によって修飾される活動電位波形に依存する. 日本生物物理学会第 52 回年会, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2014.9.
- 小川宏人, 首藤智宏, 染谷真琴, 春野雅彦. Sparse Linear Regression による下行性神経活動

からの昆虫歩行運動の推定. Neuroscience 2014—第 37 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2014.9.

三谷瑠里子, 小川宏人. 気流応答性投射ニューロンの方向選択性形成に關与する樹状突起内統合メカニズム. Neuroscience 2014—第 37 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2014.9.

染谷真琴, 小川宏人. コオロギの音刺激と気流刺激に応答する異種感覚上行性ニューロン. Neuroscience 2014—第 37 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2014.9.

谷村佳奈子, 小川宏人. 上行性投射ニューロンの気流応答における三次元方向感受性への重力効果. Neuroscience 2014—第 37 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2014.9.

福富又三郎, 染谷真琴, 小川宏人. コオロギの気流誘導性行動に対する先行聴覚刺激のクロスモーダル効果. Neuroscience 2014—第 37 回日本神経科学大会—, パシフィコ横浜, 横浜, 2014.9.

谷本 拓

○Tanimoto, H. Determination of reward values by regulation of dopamine neurons. The Inaugural Asia-Pacific Drosophila Neurobiology Conference, 2017.

Okuno, T., Ikarashi, M., Sirigrivatanawong P., Hashimoto K, Tanimoto, T. Classification of the direction and behaviour of fruit flies by machine vision and image-based CNN. Neuro Informatics, 2017.

○Kanno, M., Ichinose, T., Onodera Y., Sirigrivatanawong, P., Hashimoto, K., Yamagata, N., *Tanimoto, H. Visualization and neuronal control of memory-guided choice behavior. Janelia Conference Spring 2017; Structure and Function of the Insect Mushroom Body, 2017.

○Yamagata, N., Hiroi, M., Kondo, S., Abe, A., Tanimoto, H. Suppression of Dopamine Neurons Mediates Reward. The 16th European Neurobiology of Drosophila Conference, 2016.

○Tanimoto, H. Neural circuits that distinguish memory processes in the fly brain. The 6th International Symposium on "Biology of Decision Making", 2016.

○Thoma, V., Knapek, S., Arai, S., Hartl, M., Kohsaka, H., Sirigrivatanawong, P., Abe, A., Hashimoto, K., Tanimoto, H. Functional dissociation in sweet taste receptor neurons between and within taste organs of Drosophila. The 17th International Symposium on Olfaction and Taste, 2016.

Imanishi, Y., Yamagata, N., Abe, A., Kondo, S., Tanimoto, H. Mapping dopamine receptor expression in the fly brain. The 12th Japanese Drosophila Research Conference, 2016.

水挽 貴至

- Setogawa, T., Akizawa, F., Mizuhiki, T., Kuboki, R., Richmond, B.J., Matsumoto, N., Shidara, M. The role of the monkey orbitofrontal cortex in value-based decision-making. The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Tokyo, 2017
- Akizawa, F., Mizuhiki, T., Kuboki, R., Shidara, M. The effect of serotonin 5-HT₄ receptor antagonist on discounting of reward value in decision making. Neuroscience meeting, 423.04, Washington DC, 2017
- Takafuji, M., Mizuhiki, T., Shidara, M. The role of serotonin in time perception of monkey, The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, Kanagawa, 2016
- Setogawa, T., Mizuhiki, T., Akizawa, F., Kuboki, R., Richmond, B.J., Matsumoto, N., Shidara, M. The role of the monkey orbitofrontal cortex during value-based decision-making. Neuroscience meeting, 354.19, San Diego, 2016
- Setogawa, T., Mizuhiki, T., Akizawa, F., Kuboki, R., Matsumoto, N., Shidara, M. Single neuronal activity in the monkey orbitofrontal cortex related to reward value processing during decision-making. Society for Neuroscience the 44th Annual Meeting, Walter E. Washington Convention Center, Washington DC, 2014.11.
- 水挽貴至, 高藤真依, 設楽宗孝. 招待講演「セロトニンがこころの時間に与える影響」. 第18回日本感性工学会大会, 東京, 2016.9.
- Setogawa, T., Mizuhiki, T., Akizawa, F., Kuboki, R., Matsumoto, N., Shidara, M. Neuronal activity in the monkey orbitofrontal cortex related to reward value processing during decision-making. 第92回日本生理学会大会, 2015年3月21日～2015年3月23日, 神戸国際会議場・展示場, 神戸, 2015.3.

大武 美保子

- 小野田圭祐, 大武美保子. 健康長寿高齢者の会話における現在過去未来の割合と推移. 人工知能学会第19回身体知研究会, 慶応義塾大学 日吉キャンパス 來往舎, 横浜, 2014.11.
- 永松剛太, 大武美保子. 共想法会話における繰り返しと品詞に着目した高齢者の発話特徴, 人工知能学会第19回身体知研究会, 慶応義塾大学 日吉キャンパス 來往舎, 横浜, 2014.11.
- 大月雄介, 大武美保子. 体験の記憶支援を目的とする街歩きにおける話題発見時の心の動きの言語化. 人工知能学会第19回身体知研究会, 慶応義塾大学 日吉キャンパス 來往舎, 横浜, 2014.11.
- 大武美保子. 人との創発：創造的な会話を支援する. 計測自動制御学会第20回創発システムシンポジウム, 諏訪東京理科大学, 長野, 2014.9.
- 大武美保子, スーザン・ケンパー. 共想法による高齢者の特性に配慮したコミュニケーション. 2014年度人工知能学会全国大会, ひめぎんホール, 松山, 2014.5.

野村 洋

Nomura, H., Mizuta, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y., Kojima, H., Ahizuka, A., Matsukawa, N., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Okada, M., Saito, R., Kubo, A., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Takahashi, H., Ikegaya, Y. Histamine enhances reactivation of weak memory engrams and restores forgotten long-term memories. Gordon Research Conference, Optogenetic Approaches to Understanding Neural Circuits and Behavior, 2018.

Nomura, H., Mizuta, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y., Kojima, H., Ahizuka, A., Matsukawa, N., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Okada, M., Saito, R., Kubo, A., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Takahashi, H., Ikegaya, Y. Brain histamine boosts reactivation of weak memory engrams and restores forgotten long-term memories in mice and humans, WCP2018, 2018.

Nomura, H., Mizuta, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y., Kojima, H., Ahizuka, A., Matsukawa, N., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Saito, R., Kubo, A., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Takahashi, H., Ikegaya, Y. Central histamine reactivates weak memory engrams and restores apparently forgotten object memories in mice and humans. Neuroscience 2017, 2017.

Nomura, H., Mizuta, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y., Kojima, H., Ahizuka, A., Matsukawa, N., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Saito, R., Kubo, A., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Takahashi, H., Ikegaya, Y. Central histamine reactivates weak memory engrams and restores apparently forgotten object memories in mice and humans. The 16th Annual M CCS Symposium, 2017.

○野村洋. ヒスタミン神経系の操作による記憶の回復. 平成 30 年度生理研研究会, 記憶研究会, 2018.

Kubo, A., Ohmori, S., Minami, M., Nomura, H. Chemogenetic activation of histaminergic neurons induces retrieval of a forgotten object memory. 第 41 回日本神経科学大会, 2018.

○Nomura, H. Central histamine promotes retrieval of forgotten memories. World Histamine Symposium 2018, 2018.

○Nomura, H. Central histamine reactivates weak memory engrams and restores forgotten memories. 脳と心のメカニズム第 18 回冬のワークショップ, 2018.

Nomura, H., Norimoto, H., Masuda, F., Miura, Y., Kojima, H., Baraki, Z., Hitora-Imamura, N., Nakayama, D., Ishikawa, T., Saito, R., Sano, Y., Kusuhara, H., Minami, M., Ikegaya, Y. Histamine H3 receptor inverse agonists restore apparently forgotten memories. 第 40 回日本神経科学大会, 2017.

Saito, R., Hitora-Imamura, N., Igarashi, H., Takahashi, D., Ikegaya, Y., Minami, M., Nomura, H. Activation of projection from the anterior cingulate cortex to the periaqueductal grey

- upregulates mouse exploratory behaviors. 第 40 回日本神経科学大会, 2017.
- 齋藤瞭毅, 人羅菜津子, 五十嵐ひかる, 高橋大樹, 池谷裕二, 南雅文, 野村洋. 前帯状皮質-中脳水道周囲灰白質経路によるマウス探索行動の制御. 第 31 回北海道薬物作用談話会, 2017.
- 野村洋, 水田弘人, 乗本裕明, 増田文貴, 三浦友樹, 小島寛人, 芦塚あおい, 松河理子, Zohal Baraki, 人羅 (今村) 菜津子, 中山大輔, 石川智愛, 齋藤瞭毅, 佐野大和, 楠原洋之, 南雅文, 高橋英彦, 池谷裕二. ヒスタミン H3 受容体逆アゴニストは、思い出せなくなった物体記憶を回復させる. 第 39 回日本生物学的精神医学会・第 47 回日本神経精神薬理学会合同年会, 2017.
- 齋藤瞭毅, 人羅菜津子, 五十嵐ひかる, 高橋大樹, 池谷裕二, 南雅文, 野村洋. 前帯状皮質から中脳水道周囲灰白質への神経投射の活性化はマウスの探索行動を増大させる. 第 39 回日本生物学的精神医学会・第 47 回日本神経精神薬理学会 合同年会, 2017.
- Nomura, H., Hara, K., Abe, R., Hitora-Imamura, N., Nakayama, R., Sasaki, T., Matsuki, N., Ikegaya, Y., Minami, M. Reward seeking by neuronal silencing in the auditory cortex. 第 44 回内藤コンファレンス, 2017.
- 野村洋. 分界条床核ニューロンによる不安行動の処理機構. 第 8 回光操作研究会, 2016.
- 中山大輔, 野村洋, バラキゾハル, 尾上広祐, 松木則夫, 池谷裕二. 学習時における前頭連合野による情報の統合. 第 89 回日本薬理学会年会, 2016.
- 五十嵐ひかる, 野村洋, 池谷裕二. ACC-BLA 経路の活性化による嗜好性の誘導. 第 38 回日本神経科学大会, 2015.
- 尾上広祐, 野村洋, 石塚恭理, 五十嵐ひかる, 松木則夫, 池谷裕二. 扁桃体オリゴデンドロサイトの脱落による不安様行動の発現. 第 8 回先端分子薬理研究会, 2014.
- 原宏士朗, 野村洋, 池谷裕二. 聴覚皮質の光遺伝学的抑制によって作られる連合記憶. 第 24 回日本臨床神経精神薬理学会・第 44 回日本神経精神薬理学会合同年会, 2014.

本吉 勇

- Nakayama, R., Motoyoshi, I. Theta-cyclic binding of visual features. The 4th CiNet Conference: Neural oscillation and functional connectivity: from anatomy to perception, 2018.
- ▲Yashiro, R., Motoyoshi, I. Prospective decision making for dynamic visual stimuli. Annual Meeting of Vision Sciences Society 2018, 2018.
- ▲Nakayama, R., Motoyoshi, I. Theta-cyclic binding of visual features. Annual Meeting of Vision Sciences Society 2018, 2018.
- ▲Kashiwakura, S., Motoyoshi, I. Differential recalibrations of perception and decision underlying the central tendency of time perception. Annual Meeting of Vision Sciences Society 2018, 2018.

- ▲Nakayama, R., Motoyoshi, I. Existence of acceleration sensitive units in pre-attentive visual system. *Journal of Vision*, 17(10):425, 2017. [Annual Meeting of Vision Sciences Society 2017]
- ▲Kashiwakura, S., Motoyoshi, I. Time compression, but not dilation, in slowly moving stimuli. *Journal of Vision*, 17(10):187, 2017. [Annual Meeting of Vision Sciences Society 2017]
- ▲Nakayama, R., Motoyoshi, I. Temporal continuity of vision and cyclic binding of position and object at theta rhythm. *Fechner Day 2017: The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics*, 2017.
- ▲Kashiwakura, S., Motoyoshi, I. Apparent time compression for slow-motion stimuli. *Fechner Day 2017: The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics*, 2017.
- ▲Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. Neural correlates of illusory discrete perception: an EEG study. *Journal of Vision*, 16(12):1086, 2016. [Annual Meeting of Vision Sciences Society 2016]
- ▲Nakayama, R., Motoyoshi, I. Temporal fragmentation of vision at theta rhythm. *Time in Tokyo: International Symposium on temporal perception and experience*, 2016.
- *Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. Directional asymmetry in contrast sensitivity during smooth pursuit eye movement depends on spatial frequency. *Vision Sciences Society (VSS) the 14th annual meeting*, St. Pete Beach, Florida, 2015.5.
- *Nakayama, R., Motoyoshi, I., Sato, T. Competing motion signals compromise to discrete perception. *Vision Sciences Society (VSS) the 13th annual meeting*, St. Pete Beach, Florida, 2014.5.
- 中山遼平, 本吉勇. Vision Toolbox: Psychtoolbox を利用した視覚実験パッケージの開発. 日本基礎心理学会第 37 回大会, 2018.
- 柏倉沙耶, 本吉勇. 中心化傾向は知覚ではなく自己の意思決定への回帰に基づく. 日本基礎心理学会第 37 回大会, 2018.
- 八代龍門, 本吉勇. 視覚刺激の未来に関する展望的意思決定. 日本基礎心理学会第 37 回大会, 2018.
- 中山遼平, 本吉勇. 視覚特徴バインディングの周期性. 日本視覚学会, 2018.
- 八代龍門, 本吉勇. 不規則な視覚情報の未来に関する展望的意思決定. 日本視覚学会, 2018.
- 中山遼平, 本吉勇. 初期視覚系における加速度検出器の存在と特性. 日本視覚学会, 2017.
- 柏倉沙耶, 本吉勇. 遅い運動刺激における見かけの持続時間の短縮. 日本視覚学会, 2017.
- 柏倉沙耶, 本吉勇. 時間長判断における知覚と反応の異なる更正機構. 日本視覚学会, 2017.
- 中山遼平, 本吉勇. 視覚特徴バインディングにおける周期的処理. 日本基礎心理学会, 2017.
- 近藤大佑, 本吉勇. 多重色チャンネルのパタン・運動選択性. 日本視覚学会, 2016.

中山遼平, 本吉勇, 佐藤隆夫. 離散運動錯視の神経相関: 脳波計測による検討. 日本視覚学会, 2016.

中山遼平, 本吉勇. ヒト視覚系における加速度検出器: 速度変調感度の再考. 日本基礎心理学会, 2016.

*中山遼平・本吉勇・佐藤隆夫. 追跡眼球運動中のコントラスト感度変化の空間周波数依存性 日本視覚学会 2015年冬季大会, 工学院大学, 2015.1.

中山遼平, 本吉勇, 佐藤隆夫. 輪郭・パタン間の運動方向の矛盾が引き起こす跳躍運動錯視. 日本視覚学会, 2014.

岡ノ谷 一夫

○*Okanoya, K., Kurotani, T. Perception and production of time interval around 10 seconds: Experimental study of the cascaded delay model of the posterior cingulate retrosplenial cortex. Time in Tokyo: International symposium on temporal perception and experience, The University of Tokyo, 2016.10.

Kurotani, T., *Okanoya, K. Neural circuit in the rat granular retrosplenial cortex as interval time discriminator. Time in Tokyo: International symposium on temporal perception and experience, The University of Tokyo, 2016.10.

*Okanoya, K., Nixima, K., Tanaka, T., Kurotani, K. Perception and Production of time duration around 10 seconds by rats: a cascaded delay model. The 31st International Congress of Psychology, Pacifico Yokohama. 2016. 7.

*Okanoya, K., Tanaka, T., Nixima, K., Kurotani, T. Perception and production of time duration around 10 seconds by rats: a cascaded delay model. Workshop on Time and Awareness, Neurorhythm2015, Komaba, Japan, 2015.12.

Kurotani, T., Nixima, K. *Okanoya, K. Time encoding neurons in the rat granular retrosplenial cortex. Program No. 176.22, Society for Neuroscience, Washington, DC, 2014.

Tanaka, T., Okanoya, K. The contribution of granular retrosplenial cortex of wistar rats in an interval estimation task. 日本動物心理学会第75回大会, 日本女子大学, 東京, 2015.9.

山崎 匡

Katakura, O., Yamazaki, T. Computational model of the cerebellum and the basal ganglia for interval timing learning. A. Hirose et al. (Eds.): ICONIP 2016, Part IV, LNCS 9950, pp. 244-251, 2016. (doi: 10.1007/978-3-319-46681-1_30)

Katakura, O., Yamazaki, T. A unified model of the cerebellum and the basal ganglia for temporal information processing. Annual Meeting of Society for Neuroscience 2016, San Diego, 2016.11.

Katakura, O., Yamazaki, T. Feedback signals improve robustness of the representation of time.

第 24 回日本神経回路学会全国大会 (JNNS2014), 公立ほこだて未来大学, 2014.8.
山崎匡. 日本神経回路学会オータムスクール ASCONE 「脳内時間」講師. 長野, 2014.10.

水原 啓暁

Mizuhara, H., Kumagai, T., Oozono, A. Two different phase coding mechanisms for integrating audio-visual information via slow neural oscillation. Society for Neuroscience Annual Meeting, 2017.

Oozono, A., Mizuhara, H. Phase shift of neural oscillation induces asymmetric integration in audio-visual speech perception. Cell Symposia: Big Questions in Neuroscience, 2016.

▲Kumagai, T., Mizuhara, H. EEG phase shift caused by visual-spatial attention accompanies ventriloquism effect. Society for Neuroscience, 2015.

▲Onojima, T., Kitajo, K., Mizuhara, H. Ongoing EEG phase enhances the intelligibility of vocal communication: a simultaneous fMRI-EEG study. Human Brain Mapping, 2014.

▲Onojima, T., Kitajo, K., Mizuhara, H. Ongoing EEG manipulates the predictive attention to speech. 日本神経回路学会第 24 回全国大会, 2014.

米田 英嗣

Komeda, H., Kosaka, H., Okazawa, H. Empathy and helping behaviors in narrative comprehension: Comparison between adults with autism spectrum disorder and typically developing adults. The 27th Annual Meeting of the Society for Text and Discourse, Philadelphia, 2017.7.

Komeda, H., Mano, Y., Matsuda, Y., Osanai, H., Kawasaki, M., Kusumi, T., Aso, T., Funabiki, Y. Temporal and spatial perspective taking with autism spectrum disorders. Proceedings of the Neurodevelopmental Disorder Seminar Series, London, UK, 2016.

Komeda, H. Empathy and perspective taking in autism spectrum disorders. Proceedings of the 31st International Congress of Psychology, Theory of Mind symposium, Yokohama, 2016.

○米田英嗣. 自閉スペクトラム症を持つ方々の共感性. 認定心理士の会シンポジウム 「発達障害と生きる社会—その機序と支援について—」, 札幌国際大学, 2018.10.

米田英嗣, 小坂 浩隆, 岡沢 秀彦. 自閉スペクトラム症の成人における心情理解と援助動機. 日本教育心理学会第 59 回大会, 名古屋国際会議場, 2017.10.

米田英嗣. 公募シンポジウム企画者「社会性の起源と支援: 比較認知科学、社会認知神経科学、発達心理学に基づく学際的アプローチ」日本心理学会第 81 回大会, 久留米大学, 2017.9.

○米田英嗣. 被服から考える対人認知の心理学平成 29 年度 被服心理学部会夏季セミナー招待講演, 東北生活文化大学, 2017.8.

米田英嗣, ヒル・エリザベス. 運動能力と共感性が時間産出に及ぼす効果 発達性協調運動障

- 害の成人を対象にした検討. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 楠見孝, 米田英嗣. 作品舞台の旅“聖地巡礼”における没入感. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 2017.6.
- 米田英嗣, 間野陽子, 松田佳尚, 小山内秀和, 川崎真弘, 楠見孝, 麻生俊彦, 船曳康子. 物語における時空間情報に基づく視点取得の神経基盤. 日本ヒト脳機能マッピング学会第 19 回大会, 京都大学, 2017.
- 江口洋子, 米田英嗣, 加藤佑佳, 成本迅, 三村將. 善悪判断課題における加齢の影響. 第 31 回日本老年精神医学会, 金沢歌劇座, 2016.
- Komeda, H. Taking autistic perspective: Empathy and moral judgments in autism spectrum disorders. 東北大学加齢医学研究所 加齢研セミナー, 仙台, 2016.
- 小山内秀和, 米田英嗣, 古見文一, 楠見孝. 物語の読書量と没入体験が小学生のマインドリーディングに及ぼす効果, 日本発達心理学会第 27 回大会, 北海道大学, 2016.
- 米田英嗣. 自閉症スペクトラム者による自閉症スペクトラム者の理解. 第 3 回金沢大学子どものこころサミット, 2014.11.
- 米田英嗣. 物語理解における時間情報および自己表象. 第 1 回時間・自己・物語研究会, 2014.9.
- 米田英嗣. 自閉症スペクトラムをもつ方の自己意識ー心理実験および fMRI を用いた脳画像実験に基づく検討ー. 第 66 回自己意識研究会招待講演, 京都大学, 2013.12.

宮崎 真

- Kuroda, T., Grondin, S., Miyazaki, M. Dichotic continuity illusion for steady-state versus frequency-gliding sounds. Proceeding of the 45th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (INTER-NOISE 2016): 6704-6710, Hamburg, 2016.8.
- Kuroda, T., Tomimatsu, E., Grondin, S., Miyazaki, M. Effects of repetition on the isochronous perception of sounds at different lengths. The 31st International Congress of Psychology (ICP2016), Yokohama, 2016.7.
- Kimura, T., Kochiyama, T., Kuroda, T., Iwata, M., Kadota, H., Miyazaki, M. Neurofunctional coupling in tactile simultaneity judgment. The 46th meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, 2016.11.
- Miyazaki, M., Takeuchi, S., Sekiguchi, H. Transcranial magnetic stimulation over the right dorsal premotor cortex increases dependence on prior information during tactile temporal order judgment. Society for Neuroscience Annual Meeting, 556.10/TT54, 2014.
- Kadota, H., Yamada, Y., Dote, T., Iwata, M., Kochiyama, T., Miyazaki, M. Neural correlates of pattern randomness judgment. Society for Neuroscience Annual Meeting, 822.25/HH22, 2014.
- Takeuchi, S., Sekiguchi, H., Miyazaki, M. Effect of transcranial magnetic stimulation applied

- over the premotor cortices on Bayesian estimation in tactile temporal-order judgment. *International Journal of Psychophysiology* 94(2): 189-190, 2014. The 17th World Congress of Psychophysiology, 2014.
- Matsuzaki, S.K., Kadota, H., Aoyama, T., Takeuchi, S., Sekiguchi, H., Kochiyama, T., Miyazaki, M. Distinction between neural correlates of audiovisual temporal order and simultaneity judgments. *International Journal of Psychophysiology* 94(2): 193, 2014. The 17th World Congress of Psychophysiology, 2014. (共同：宮崎真, 青山拓央)
- 森信登行, 山田将人, 宮崎真. 時間再生課題を利用したバーチャルリアリティの臨場感評価法の検討. 第15回情報学ワークショップ, 中部大学, 2017.11.
- 金長幸希, 宮崎真. 繰り返し効果を用いた母国語と非母国語の音韻弁別の処理過程の検証：心理物理学的研究. 第15回情報学ワークショップ, 中部大学, 2017.11.
- 吉岡大貴, 黒田剛士, 上田誠也, 宮崎真. 音のリズム形成による時間精度の向上における予測と遡及的推測の相互作用. 情報学シンポジウム 2017, 静岡大学, 2017.10.
- 金長幸希, 宮崎真. 音韻弁別時の繰り返し効果における言語聴取能力の影響：心理物理学的研究. 情報学シンポジウム 2017, 静岡大学, 浜松, 2017.10.14.
- 森信登行, 山田将人, 宮崎真. 時間再生課題を利用したバーチャルリアリティの臨場感評価法の開発. 情報学シンポジウム 2017, 静岡大学, 浜松, 2017.10.14.
- 吉岡大貴, 上田誠也, 黒田剛士, 宮崎真. 音の時間間隔の反復観察による時間精度の向上における予測/遡及的推測メカニズム. 第40回日本神経科学大会, 幕張メッセ. 千葉市, 2017.7.20-23.
- 吉岡大貴, 上田誠也, 黒田剛士, 宮崎真. 等間隔リズムの形成による知覚系の時間解像度の向上. 第14回情報学ワークショップ, 愛知県立大学, 愛知県長久手市, 2016.11.27.
- 黒田剛士, 吉岡大貴, 上田誠也, 宮崎真. リズムから見た Multiple Look Effect. 日本基礎心理学会 第35回大会, 東京女子大学, 東京都杉並区, 2016.10.29-30.
- 関口浩文, 竹内 成生, 宮崎真, 山中健太郎. 経頭蓋磁気刺激による誘発脳波の運動学習に伴う変化. 第69回日本体力医学会大会, 2014.
- 竹内成生, 関口浩文, 宮崎真. 触覚刺激の時間順序判断のベイズ推定における運動前野の役割：経頭蓋磁気刺激による研究. 第37回日本神経科学大会, 2014.
- 山田祐樹, 門田宏, 土手友美, 岩田誠, 河内山隆紀, 宮崎真. パタンランダムネス判断は外側後頭複合体を賦活させる. 第37回日本神経科学大会, 2014.
- 宮崎真. 身体知覚の時空間的適応性. CAPS シンポジウム「こころと身体の関係をつまみ直すー学際的な身体科学研究の新展開」, 関西学院大学, 2015.2.21.
- 宮崎真. 脳における時間順序判断の確率論的最適化. 第8回全脳アーキテクチャ勉強会, 東京, 2014.11.10.
- 宮崎真. ヒトの知覚-運動系におけるベイズ推定. YPS (Young Perceptionists' Seminar) ・若手ジョイントセミナーー視覚・知覚・認知科学のための計算論モデリングー, 福岡,

2014.9.5.

川畑 秀明

- *Mikuni, J., Kawabata, H. Viewing Time and Evaluation in Art Appreciation: Laboratory Study of the Museum Fatigue Effect. The 31st International Congress of Psychology, パシフィコ横浜, 横浜市, 2016.
- *Nakamura, K., Arai, S., Kawabata, H. Prioritized detection of attractive and romantic partner faces during rapid serial visual presentations. The 31st International Congress of Psychology, パシフィコ横浜, 横浜市, 2016.
- *Tanaka, T., Kawabata, H. The sense of agency can be modulated by the interaction between action optionality and valence of outcomes. The 31st International Congress of Psychology, パシフィコ横浜, 横浜市, 2016.
- Nakamura, K., *Kawabata, H. Transcranial direct current stimulation over the medial prefrontal cortex affects the subjective experience of beauty. Asia-Pacific Conference on Vision, Tainan, China, 2017.
- Nakamura, K., Tanaka, T., Naya, C., *Kawabata, H. Electrophysiological brain dynamics during preconscious processing of facial attractiveness. European Conference of Visual Perception (ECVP), Berlin, Germany, 2017.
- *Tanaka, T., Kawabata, H. Mere controllability of interface modulates perception of reward probability and behavior in gambling task. Applied Abstraction and Integrated Design (AAID2017), 慶應義塾大学, 横浜市, 2017.
- *Specker, E, Leder, H, Rosenberg, R, Hegelmaier, L, Mikuni, J, Kawabata, H. No matter if you're black or white, for a color to be positive it has to be bright: On the universal and automatic association between brightness and positivity, European Conference of Visual Perception (ECVP), Berlin, Germany, 2017.
- Yamamoto, K., Kawabata, H. Shifts of temporal asynchronies toward opposite directions for temporal judgment and interaction of audiovisual modalities. 15th International Multisensory Research Forum (IMRF), Amsterdam, The Netherlands, 2014.
- 川畑秀明. 美術鑑賞がもたらす「心」への作用. 「日本・フィンランド外交関係樹立 100 周年記念 フィンランド国立アテネウム美術館×DNP ミュージアムラボセミナー日本・フィンランド発『2つのアートプロジェクト アートが私達にもたらしてくれるもの』」, 大日本印刷五反田ビル, 東京都品川区, 2018.
- 川畑秀明. 「見た目」はどのように重要か? 心理学・認知科学の視点から. 日本抗加齢医学会第 17 回大会, 東京国際フォーラム, 東京都千代田区, 2017.
- 川畑秀明. 美とは何か? ~心理学・神経科学の視点から. 日本美容皮膚学会第 35 回大会, グランフロント大阪コングレコンベンションセンター, 大阪市, 2017.

- 中村航洋・上崎聖子・太田安里・前田真理子・川畑秀明. 日本人女性の顔に対する印象を規定する顔形態の分析. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 東京都港区, 2017.
- 田中拓海・川畑秀明. 強化学習におけるインターフェイスの応答性の役割 ~ "良い" インターフェイスは学習を促進するか? 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 立命館大学, 京都市, 2017.
- 田中拓海・川畑秀明. 選択に伴うコントロール感の阻害によるギャンブル行動の変容. 日本認知心理学会第 15 回大会, 慶應義塾大学, 東京都港区, 2017.
- 川畑秀明. 美と魅力の認知とその多感覚的研究の現状と展望. 花王感性科学研究会第 1 回, 花王株式会社, 小田原市, 2016.
- 川畑秀明. 美術鑑賞と脳の働き: 美的経験の成り立ちを脳科学と心理学から探る フィンランド国立アテネウム美術館×DNP シンポジウム「ミュージアムの幸せ効果-美術鑑賞の可能性から考える」, 大日本印刷, 東京都品川区, 2016.
- 川畑秀明. 美をめぐる空間と時間 Aging Style×GOOD DESIGN シンポジウム「五感と空間-美の認知とデザイン」, GOOD DESIGN 丸の内ギャラリー, 東京都千代田区, 2016.
- 増田真也・坂上貴之・川畑秀明・木島伸彦・星野崇宏. 日本人の幸福感は低いのか?—過度の中間選択の原因, 日本行動計量学会第 44 回大会, 札幌学院大学, 北海道江別市, 2016.
- 三國珠杏・川畑秀明. 博物館展示におけるキャプションが博物館疲労に与える影響についての検討. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 東京女子大学, 東京都杉並区, 2016.
- 三國珠杏・中村航洋・森井真宏・川畑秀明. 顔の美しさ・かわいらしさ・男性/女性らしさはどのように評価されるか: 視線計測を用いた顔印象評価課程の検討. 日本顔学会第 21 回大会, 東京藝術大学, 東京都台東区, 2016.
- 森数馬・田中章浩・川畑秀明・荒生弘史. 動画における顔と声の感情的不一致により惹起する事象関連電位の検討. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 東京女子大学, 東京都杉並区, 2016.
- 中村航洋・田中拓海・納谷知都・川畑秀明. 脳波計測による無自覚的顔魅力知覚の脳内処理の検討. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 東京女子大学, 東京都杉並区, 2016.
- 中村航洋・川畑秀明. 閾下刺激提示法を用いた顔魅力の無意識的処理特性の検討—見えていない顔に対する魅力知覚. 日本顔学会第 21 回大会, 東京藝術大学, 東京都台東区, 2016.
- 納谷知都・川畑秀明. 観察者の頭部の向きが対人印象に与える影響とその個人差の検討. 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 立命館大学, 京都市, 2016.
- 納谷知都・川畑秀明. 顔印象の評価に観察者の身体化された認知は影響するか?: コミュニケーション時の視線の高さの違いを基にした検討. 日本顔学会第 21 回大会, 東京藝術大学, 東京都台東区, 2016.
- 田中拓海・島根大輔・川畑秀明. 幾何学図形の指向性が動作主体判断に与える影響. 電子情報通信学会ヒューマン情報処理研究会, 立命館大学, 京都市, 2016.
- 田中拓海・川畑秀明. 行為結果の時間的遅延が時間的・空間的 intentional binding に与える

- 影響. 日本基礎心理学会第 35 回大会, 東京女子大学, 東京都杉並区, 2016.
- 倉重宏樹・山下祐一・大須理英子・大高洋平・花川隆・本田学・川畑秀明. Whole-brain as network among cognitive functions / 認知機能間ネットワークとしての全脳情報処理システム. 「脳と心のメカニズム」第 15 回冬のワークショップ・ポスターセッション, 北海道, 2015.
- 山本浩輔・川畑秀明. 発声-聴覚フィードバック間における主観的同時性の選択的順応と再校正. 日本基礎心理学会 2014 年度第 2 回フォーラム・ポスターセッション, 那覇市, 2015.
- 川畑秀明. 美と魅力の脳神経過程. 日本抗加齢医学会第 14 回大会 シンポジウム「なぜ若く見せたいのか」, 大阪, 2014.
- 川畑秀明 (2014). 主観性を操作する脳神経的技術. 第 15 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会, 東京, 2014.
- 川畑秀明. 脳科学とクリエイティビティ —日本人のものづくり. ジャパングリエイティブトークセッション, 東京, 2014.
- 新井志帆子・川畑秀明. 絵画の美しさは時間知覚に影響するか —時間再生法による検討—. 日本認知心理学会第 12 回大会, 仙台, 2014.
- 中村航洋・川畑秀明. 眼窩前頭皮質への経頭蓋直流電気刺激による美的印象評価の変容. 日本認知心理学会第 12 回大会, 仙台, 2014.
- 中村航洋・川畑秀明. 経頭蓋直流電気刺激による美的選好の形成. 日本基礎心理学会第 33 回大会, 東京, 2014.
- 新井志帆子・中村航洋・川畑秀明. 恋は時を歪ませる? —恋愛対象者の顔刺激提示中の時間認知特性. 日本基礎心理学会第 33 回大会, 東京, 2014.

藤澤 茂義

- *Fujisawa, S. Hippocampal representations of spatial information of self and other. Janelia Conference Spring 2017: Neural Basis of Active Sensation and Navigation. Janelia Farm HHMI, 2017.3.

山田 真希子

- Yamada, M. The emergence of positive illusion: integrating from molecules to neural responses, to the self. Meeting of the Australasian Neuroscience Society the 37th annual scientific meeting, Sydney, Australia, 2017.12.
- Yamada, M. The dopamine system in subjective reality of the self and the environment. The 44th Naito Conference, Hokkaido, 2017.10.
- Yamada, M. Neural Mechanisms of illusory self-awareness. The 94th Annual Meeting of the Physiological Society of Japan, Shizuoka, 2017.3.
- Yamada, M. Positive self-awareness and its possible impacts on the decision-making.

- Arrowhead 10 years on: What have we learned and what is there still to learn about the neural bases of decision-making? Sydney, Australia, 2016.12.
- Yamada, M. Molecular mechanism of superiority illusion in social comparison Symposium on Biology of Decision-Making, Paris, 2015.5.
- Yamada, M. Neural and molecular correlates of baseless self-confidence. The CiNet conference, Osaka, 2014.11.
- Moriguchi, S., Suhara, T., Yamada, M. Dopamine D2 Receptors in the Orbitofrontal Cortex and the Machiavellianism. The 10th International symposium on Functional NeuroReceptor Mapping of the Living Brain, The Netherland, 2014.5.
- Takahata, K., Suhara, T., Yamada, M. Associationmine D2 receptor binding, idea fluency and depersonalization: A positron emission tomography study. The 10th International symposium on Functional NeuroReceptor Mapping of the Living Brain, The Netherland, 2014.5.
- Kimura, Y., Ito, H., Yamada, M., Seki, C., Ikoma, Y., Takano, H., Takahata, K., Hashimoto, H., Kawamura, K., Zhang, MR., Suhara, T. Across subject comparison of outcome parameters for PET measurements using 18F-altanserin with bolus administration. The 10th International symposium on Functional NeuroReceptor Mapping of the Living Brain, The Netherland, 2014.5.
- Kimura, Y., Seki, C., Kawamura, K., Takano, H., Yamada, M., Minamimoto, T., Higuchi, M., Ito, H., Zhang, MR., Suhara, T. [11C]TASP0410457, a novel PET ligand for histamine H3 receptors in human brain Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging 2014, St Luis, Missouri, 2014.6.
- Yamada, M. The monoamine system in monetary incentives. International Behavioral Neuroscience Society the 23rd Annual Meeting, Las Vegas, Nevada, 2014.6.
- Furukawa, S., Shimada, H., Shinotoh, H., Kobayashi, S., Sasai, T., Nakamura, M., Kuwabara, S., Inoue, Y., Suhara, T. Quantification of putaminal dopamine transporter in patients with REM sleep behavior disorder and Parkinson's disease. The 18th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders Stockholm, Sweden, 2014.6.
- Shimada, H., Hirano, S., Shinotoh, H., Furukawa, S., Eguchi, Y., Takahata, K., Kimura, Y., Ikoma, Y., Yamada, M., Zhang, MR., Ito, H., Higuchi, M., Kuwabara, S., Suhara, T. In vivo tau PET imaging using [11C]PBB3 in patients with progressive supranuclear palsy (PSP) and corticobasal syndrome (CBS). The 18th International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders Stockholm, Sweden, 2014.6.
- 山田真希子. 量子論的認知システムから見た心の生成原理解明へのアプローチ. 科学基礎論学会, 東京, 2017.10.
- 山田真希子. 認知バイアスの脳内機構. 第59回日本脳循環代謝学会, 徳島, 2016.11.

○山田真希子. 認知バイアスの分子・神経機構. 第 88 回日本内分泌学会学術総会, 東京, 2015.4.

横川啓太, 伊藤岳人, 須原哲也, 山田真希子. Neural correlates of feeling unreal and striatal dopamine receptors. 脳と心のメカニズム 第 15 回冬のワークショップ, 北海道, 2015.1.

古川彰吾, 島田斉, 篠遠仁, 平野成樹, 山田真希子, 川口拓之, 伊藤浩, 西田慎吾, 小林美奈, 笹井妙子, 中村真樹, 桑原聡, 井上雄一, 須原哲也. レム睡眠行動異常症患者の被殻ドーパミントランスポーター結合能の評価. 第 55 回日本神経学会学術大会, 福岡, 2014.5.

島田斉, 篠遠仁, 平野成樹, 古川彰吾, 江口洋子, 高畑圭輔, 木村泰之, 小高文聡, 丸山将浩, 高野晴成, 佐原成彦, 山田真希子, 生駒洋子, 張明栄, 伊藤浩, 樋口真人, 桑原聡, 須原哲也. [11C]PBB3 PET で推定したタウ蓄積量はアルツハイマー病の認知症重症度を反映する. 第 55 回日本神経学会学術大会, 福岡, 2014.5.

平野成樹, 島田斉, 篠遠仁, 古川彰吾, 山田真希子, 高野晴成, 桑原聡, 樋口真人, 須原哲也. MRI analysis of grey and white matter volume loss in supranuclear palsy. 第 55 回日本神経学会学術大会, 福岡, 2014.5.

阿部 十也

Abe, M., Takano, Y., Higuchi, T., Ryoike, R., Ohara, S., Taki, Y., Kawashima, R. Biphasic change in water diffusion MRI signals in the hippocampus of the rat brains following training of the Barnes maze task across the successive 2-days and 6-days sessions. Neuroscience 2017 Annual Meeting, Washington DC, 2017.

Ishii, W., Abe, M., Tomita, H., Takeuchi, H., Kawashima, R., Taki, Y. Sex differences in the effects of OXTR rs4686302 in the dorsal anterior cingulate cortex (dACC). Human Brain Mapping GENEVA 2016, Geneva, 2016.

Abe, M., Ugawa, Y. Change in effects of odor contexts over time that modify memory in relation to order of remote and recent past episodes. Neuroscience 2016 Annual Meeting, San Diego, 2016.

Murakami, T., Fujiwara, J., Sakamoto, Y., Okamoto, M., Mizuochi, T., Iwabuchi, T., Makuuchi, M., Abe, M., Kubo, H., Matsuda, N., Kobayashi, S., Ugawa, Y. Contribution of the motor system to McGurk effect - event-related fMRI and TMS studies -. Neuroscience 2016 Annual Meeting, San Diego, 2016.

Yamashita, Y., Maeshita, H., Abe, M., Honda, M., Okada, M., Okanoya, K. Involvement of bilateral inferior frontal gyri in emotional recognition with social context: A TMS study. Neuroscience 2014 Annual Meeting, Washington DC, 2014.

Abe, M., Mima, T. Water diffusion reveals brain networks that modulate multiregional morphological plasticity after repetitive transcranial magnetic stimulation. Neuroscience 2014 Annual Meeting, Washington DC, 2014.

Abe, M., Eto, A., Higushi, T., Taki, Y., Ugawa Y. Neural substrates underlying the Proust illusion in human brains - why we feel that memory events happened more recently than the original events when we have smelled old odors once present at that time - a pilot study. 日本神経科学大会, 千葉, 2017.

林 隆介

○Hayashi, R. Exploring visual system using deep neural network, Symposium of Yotta Informatics Research Platform for Yotta-Scale Data Science 2019, Sendai, 2019.3.

Hayashi, R., Kawata, H. Image reconstruction from neural activity recorded from monkey inferior temporal cortex using generative adversarial networks, Proceedings of IEEE SMC, Miyazaki, 2018.10.

Liu, X., Sawayama, M., Hayashi, R., Ozay, M., Okatani, T., Nishida, S. Perturbation Tolerance of Deep Neural Networks and Humans in Material Recognition, Annual Meeting of the Vision Sciences Society (VSS), 2018.5.

Hayashi, R., Latency-variable time integration mechanisms underlie generalized flash-lag effect, VSS2017 (The annual meeting of Vision Sciences Society), Florida, USA, 2017.5.

Hayashi, R., Yokoyama, H., Watanabe, O., Nishida, S. A new analytical method for characterizing nonlinear visual processes, The 39th European Conference on Visual Perception, Barcelona, Spain, 2016.8.

Hayashi, R., Saga, S. Classification of hand shapes for dexterous control of a five-fingered robot hand using neural signals in the macaque inferior temporal cortex, Neuroscience 2014 (The 44th Annual Meeting of the Society for Neuroscience), Washington DC, USA, 2014.11.

○林隆介. 両眼情報の統合と競合のメカニズム. 第4回視覚生理学基礎セミナー -視覚と生理学のコラボレーション-, 北里大学, 神奈川, 2019.2.

○林隆介. サル IT ニューロンのスパイク活動記録に基づく視覚体験可視化技術の現状. 第5回脳神経外科 BMI 研究会, 自治医科大学, 栃木県, 2018.11.

林隆介, 河田隼季. GAN を用いたサル IT 皮質ニューロン活動のデコーディング. SICE ライフエンジニアリング部門シンポジウム(第33回生体・生理工学シンポジウム):LE2018, 福島, 2018.9.

河田隼季, 林隆介. 画像生成ニューラルネットワークによるサル下側頭葉の神経情報の復号化, 日本視覚学会 2018 年夏季大会, つくば, 2018.8.

松田圭司, 林隆介, 河野憲二. 両眼眼球運動計測システム iRecHS2b について. 日本視覚学会 2018 年夏季大会, つくば, 2018.8.

○林隆介. 視覚情報の階層的な処理とその時間的統合について. 時間学公開学術シンポジウム『心的時間の諸特性とその基礎』-時間はどうのようにして体験されているのか?- , 千葉大学, 千葉, 2018.6.

- 林隆介. 両眼情報処理と視野闘争. 第3回視覚生理学基礎セミナー -視覚と生理学のコラボレーション-, 大阪医療福祉専門学校, 大阪, 2018.2.
- 林隆介, 村上郁也. 方位弁別と顔弁別における情報統合の時間差-タスク難易度の影響の検討. 日本視覚学会 2018 年冬季大会, 東京, 2018.1.
- 林隆介. 双方向型深層ニューラルネットを利用した BMI と概念表象の個人差について. 第2回脳情報の解読と制御研究会, 第4回自発脳活動研究会, 富良野, 2017.7.
- 林隆介. 画像認識用深層ニューラルネットワークによる「不気味の谷」の再現: 知覚的不協和仮説の傍証. 第40回日本神経科学大会, 幕張, 2017.7.
- 林隆介. ダリティによる時間バインディング様式の違い. 日本視覚学会 2017 年冬季大会, 東京, 2017.1.
- 篠塚千愛, 林隆介. 深層ニューラルネットにおける「不気味の谷」の表現. 日本視覚学会 2017 年冬季大会, 東京, 2017.1.
- 林隆介. 深層学習を用いた高次視覚機能の理解にむけて. 日本視覚学会 2017 年冬季大会, NHK 技術研究所, 東京, 2017.1.
- 林隆介. ディープニューラルネットと脳: 視覚認知処理のさらなる理解に向けて. 日本認知科学会 2016 年度冬のシンポジウム, 明治大学, 東京, 2016.12.
- 林隆介. ディープニューラルネットを介した視覚神経情報処理の理解とブレイン・マシン・インタフェースへの応用. 第3回東北大学ブレインウェア工学研究会, 東北大学, 仙台, 2016.12.
- 林隆介. 深層ニューラルネットを利用した神経科学研究の展望について. 電気通信大学・技能情報学研究ステーション・第12回セミナー, 電気通信大学, 東京, 2016.11.
- 林隆介. 深層ニューラルネットを介した不気味の谷の再現. 第1回脳情報の解読と制御研究会, 第3回自発脳活動研究会, 大分, 2016.11.
- 林隆介. 脳内視覚情報処理における物体表現の理解を目指して: Deep neural network の利用とブレイン・マシン・インタフェースへの応用. 第9回全脳アーキテクチャ勉強会: 「実世界に接地する言語と記号」, 東京, 2015.2.
- 林隆介, 嵯峨智. 視覚誘発神経活動を使った義手の精緻制御のための BMI をめざして. 第37回日本神経科学大会, 横浜, 2014.9.
- 林隆介. Deep convolution network を用いた脳の視覚情報処理の理解と今後の展望. 日本神経回路学会主催セミナー「Deep learning が拓く世界」, 東京, 2014.8.

山本 慎也

- Yamamoto, S. Uncertainty of subjective temporal order without subjective simultaneity. Society for Neuroscience Meeting 2017, Washington D.C., 2017.11.
- Yamamoto, S. Temporal recalibration of physical and neural time lags. The Asia-Pacific Conference on Vision (APCV) 2014, かがわ国際会議場, 高松市, 2014.7.

- 山本慎也. 脳における感覚情報の統合と分離. 多感覚研究会, 東北大学, 仙台, 2018.10.
- 山本慎也. 脳における情報の統合と分離 –何が情報処理の単位なのか?–. 日本認知心理学会第15回大会, 慶應義塾大学三田キャンパス, 東京都港区, 2017.6.
- 山本慎也. Multiple mechanisms of temporal recalibration. 日本視覚学会 2015年夏季大会, 東京工業大学大岡山キャンパス, 東京都目黒区, 2015.7.
- 山本慎也. 時間と空間の脳内情報処理機構の研究. 第24回つくば奨励賞 授賞式・受賞記念講演会. つくば国際会議場, 茨城県つくば市, 2014.11.
- 山本慎也. 主観的同時性と時間順序. 第32回日本神経治療学会総会, 東京ドームホテル, 東京都文京区, 2014.11.

羽倉 信宏

- Hagura, N., Aoyama, K., Ban, H., Yokoi, A., Ikegaya, Y., Maeda, T., Ando, H., Ferre, E. Multi-dimensional vestibular self-motion system in the human brain. Society for Neuroscience Annual Meeting 2018, 2018.
- *Hagura, N. Impact of different time schedules on effort adaptation. The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time, 2017.
- *Hagura, N., Haggard, P., Diedrichsen, J. Perceptual decisions are biased by the cost to act. The 44th Naito Conference on Decision Making in the Brain—Motivation, Prediction, and Learning, 2017.
- Hagura, N., Goto, Y., Matsumura, M. Independent preparation of “what” and “when” in the cortico-spinal pathway. Society for Neuroscience Annual Meeting 2016, 2016.
- *Saraiva, AC., Hagura, N., Kimura, T., Gomi, H., Bestmann, S. Learning history of unimanual action affects bimanual coordination. Society for Neuroscience, Washington DC, U.S.A., 2014.
- *Hagura, N., Haggard, P., Diedrichsen, J. Action cost biases the perceptual decision making, only when the cost is implicit. Associations of Scientific Studies of Consciousness (ASSC), Brisbane, Australia, 2014.
- *Hagura, N. Bidirectional Influence in action and perception. Asia-Pacific Association for Sports Psychology, Tokyo, 2014.
- *羽倉信宏. 身体運動が創り出すヒトの知覚・認知. 第8回大阪大学 All Round 運動制御学セミナー, 2019.3.
- *羽倉信宏. 身体運動と視覚意思決定. 玉川大学 脳科学研究所 社会神経科学共同研究拠点研究会「世界や社会と相互作用して生きるヒトや動物の視覚—生理学、心理物理学、計算論」, 2018.9.
- *羽倉信宏. 運動行為が創り出すヒトの知覚・認知. 第38回心理学研究室セミナー, 東京大学大学院人文社会系研究科・文学部, 2018.1.

- *羽倉信宏. 知覚・認知と運動は切り離せるのか？ 日本認知心理学会シンポジウム「神経科学から考える認知研究のドメイン」(企画・話題提供), 2017.
- *羽倉信宏. 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. 時間学セミナーin 慶應「スポーツの認知神経科学」慶應義塾大学, 横浜, 2014.

大原 慎也

- Ohara, S., Ishii, H., Hioki, H., Tsutsui, KI., Witter MP., Iijima T. Viral tracing with rabies virus vector identifies different disynaptic inputs to the hippocampal subfields along the dorsoventral axis in the rat. The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 3P-259, 2017.
- Onodera, M., Ohara, S., Yoshino, R., Hioki, H., Iijima T., Witter MP., Tsutsui, KI. Local projection of layer Vb neurons in lateral and medial entorhinal cortex of the rat. The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 2P-LBA020, 2017.
- Inagaki, S., Agetsuma, M., Tsutsui, H., Ohara, S., Arai, Y., Suzuki, K., Jinno, Y., Matsuda, T., Iijima T., Okamura, Y., Nagai, T., Development of a chemiluminescent voltage indicator applicable to brain activity recording in freely moving multiple mice. The 40th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, 3O-06a2-3, 2017.
- Ohara, S. Connectional differences between calbindin-positive neurons in the medial and lateral entorhinal cortex of the rat. Spring Hippocampal Research Conference, 2017.
- Onodera, M., Ohara, S., Iijima T., Witter MP., Tsutsui, KI. Intrinsic projection of entorhinal layer Vb neurons of the rat. The 47th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, 83.24, 2017.
- Abe, M., Takano, Y., Higuchi, TA., Ryoke, R., Ohara, S., Taki, Y., Kawashima, R. Biphasic change in water diffusion MRI signals in the hippocampus of the rat brains following training of the Barnes maze task across the successive 2-days and 6-days sessions. The 47th Annual Meeting of the Society for Neuroscience, 201.16, 2017.
- Ohara, S., Itou, K., Shiraishi, M., Gianatti, M., Sota, Y., Kabashima, S., Onodera, M., Tsutsui K-I., Witter, M., Iijima T. Efferent projections of the calbindin-positive entorhinal neurons in the rat: Connectional differences between the medial and lateral entorhinal cortex. 46th Annual meeting of the Society for Neuroscience, 84.13, 2016.
- Ishii, H., Kaizu, Y., Takahashi, S., Ohara, S., Tobler, P., Tsutsui, K-I., Iijima, T. Decision related activities of anterior insular and orbitofrontal cortex in a gambling behavior of rats. 46th Annual meeting of the Society for Neuroscience, 354.04, 2016.
- Ohara, S., Itou, K., Shiraishi, M., Gianatti, M., Sota, Y., Kabashima, S., Onodera, M., Tsutsui, K-I., Witter, M., Iijima, T. Connectional differences between calbindin positive neurons in the medial and lateral entorhinal cortex of the rat. The 39th Annual Meeting of the Japan

Neuroscience Society, P3-201, 2016.

Onodera, M., Ohara, S., Shiraishi, M., Itou, K., Tsutsui, K-I., Witter, M., Iijima, T. Connectional differences between layer Va and Vb neurons in the lateral entorhinal cortex of the rat. The 39th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society, LBA3-023, 2016.

Ohara, S. Hippocampal-medial temporal circuit investigated by neurotracing technique using virus vectors. TOHOKU Brain Science Symposium in collaboration with University of Oxford, University College London, and University of Zurich, Miyagi, 2015.1.

Ohara, S., Sato, S., Tsutsui, K-I., Witter, MP., *Iijima, T. Topographical Organization of Multisynaptic Inputs to the Hippocampus: Dual Transsynaptic Tracing with Rabies Virus Vector in the Rat. Neuroscience 2014, Walter E. Washington Convention Center, Washington, DC., 2014.11.

Ohara, S., Sato, S., Tsutsui, K-I., Witter, MP., *Iijima, T. Organization of multisynaptic inputs to the hippocampus: Dual transsynaptic tracing with rabies virus vector in the rat. Vision, Memory, Thought: how cognition emerges from neural network, 伊藤国際学術研究センター, 2014.12.

大原慎也, 佐藤翔, 筒井健一郎, Menno P. Witter, *飯島敏夫. 狂犬病ウイルスベクターを用いたラット海馬歯状回への投射経路の解析. 第 37 回日本神経科学大会, パシフィコ横浜, 2014.9.

伊藤 哲史

Chen, C., Cheng, M., Ito, T., Ono, M., Song, S. Cell type specific connectivity and function in auditory midbrain. Society for Neuroscience Annual Meeting, San Diego, 2016.11.

○伊藤哲史. 下丘における音情報の細胞種表現と地図表現 [招待有りシンポジウム]. 第 123 回日本解剖学会全国学術集会, 武蔵境, 2018.3.

伊藤哲史. 下丘ニューロンへの興奮性入力 of 空間分布及び生理学的特性との関連. 日本神経科学学会, 幕張, 2017.7.

伊藤哲史. 下丘神経細胞の形態学的特徴と音刺激に対する応答性との関連. 日本解剖学会中部地方会, 豊明, 2017.10.

伊藤哲史. 下丘ニューロンへの興奮性入力 of 空間分布及び生理学的特性との関連. 日本解剖学会全国学術集会, 長崎, 2017.3.

伊藤哲史. 中脳における音情報の表現様式について. 日本解剖学会中部地方会, 松本, 2016.10.

鈴木恒也, 伊藤哲史, 池田弘, 村瀬一之. 前部帯状回における痛みの情動的側面と痛覚過敏への HCN チャネルの関与. 日本神経科学学会, 横浜, 2016.7.

伊藤哲史. 下丘ニューロンの音応答性と形態との関連. 日本音響学会聴覚研究会, 豊橋技術科学大学, 2016.5.

齋木 潤

○齋木潤. 探索行動における知覚、記憶、意思決定の相互作用：採餌課題を用いた検討. 玉川大学共同利用研究会「世界や社会と相互作用して生きるヒトや動物の視覚－生理学、心理物理学、計算論」, 2018.

柳澤 邦昭

Yanagisawa, K., Kashima, E.S., Shigemune, Y., Nakai, R., Abe, N. Temporal discounting when reminded of death: An fMRI study. The 4th Australasian Society for Social and Affective Neuroscience, 2017.

Yanagisawa, K., Kashima, E.S., Shigemune, Y., Nakai, R., Abe, N. Thinking about death increases temporal discounting: an fMRI study. The 31st International Congress of Psychology, 2016.

柳澤邦昭. 死関連思考の脳情報デコーディング. 第 184 回社会行動研究会, 2018.

小林智之, 柳澤邦昭, 竹林由武, 関谷直也, 池上知子. 社会問題に挑む心理学: 東日本大震災を題材に. 日本心理学会第 82 回大会, 2018.

柳澤邦昭, 加藤樹里, 阿部修士. 残りの人生の長さと言時間割引の関連. 日本心理学会第 81 回大会, 2017.

柳澤邦昭, 大場健太郎, 伊藤友一, 権藤恭介, 杉浦義典. 人生を見つめる脳. 日本心理学会第 81 回大会, 2017.

柳澤邦昭. 死すべき運命を知る人は、いまある時間の価値を知る. 第 439 回関西社会心理学研究会, 2016.

小川 正晃

Ogawa, M. Contribution of the orbitofrontal cortex to inference based on specific stimulus-reward relationships. 第 41 回日本神経科学大会, 2018.

Ogawa, M. The causal role of the orbitofrontal cortex in updating stimulus-outcome relationships. 第 95 回日本生理学会大会シンポジウム, 2018.

Ogawa, M. The causal role of the orbitofrontal cortex in updating stimulus-outcome relationships. 第 40 回日本神経科学大会シンポジウム, 2017.

小川正晃, 伊佐正. 条件刺激－報酬間関係のアップデートにおける前頭前野眼窩部の因果的役割. 第 39 回日本生物学的精神医学会・第 47 回日本神経精神薬理学会合同年会, 2017.

Ogawa, M., Isa, T. Temporally specific causal role of the orbitofrontal cortex in reversal learning. 第 39 回日本神経科学大会, 2016.

4.3. 図書

【計画研究項目 A01:「現在」】

村上 郁也

四本裕子. 「基礎心理学実験法ハンドブック 6.7.1 『脳機能イメージングー近年の動向と測定法』, 6.7.3 『fMRI の原理』, 6.7.4 『fMRI デザインと解析』」日本基礎心理学会, 監修／坂上貴之, 河原純一郎, 木村英司, 三浦佳世, 行場次朗, 石金浩史責任編集, 朝倉書店, 全 608 頁, (2018).

四本裕子. 東京大学生命科学教科書編集委員会/編, 「理系総合のための生命科学 第 4 版 分子・細胞・個体から知る”生命”のしくみ」28 章「fMRI」羊土社, (2018)

四本裕子. 東京大学教養学部 (編), 科学の最前線を歩く (知のフィールドガイド) III 日常に寄り添う「ヒトのこころの測定法」, (2017).

【計画研究項目 A03:「未来」】

田中 真樹

田中真樹. 第 57 章「小脳と大脳基底核の運動全般における役割」(邦訳)『ガイドン生理学 原著 13 版』エルゼビア・ジャパン株式会社, pp. 645-659, (2018).

田中真樹. 神経系の構造ー局所からネットワークまでー. 橋本信夫 (監)『運動制御・脳. 脳神経外科プラクティス 6』文光堂, pp. 59-61, (2015).

田中真樹. 『南山堂医学大辞典 (第 20 版)』(運動残像、対応点、中心視、複視、ホロプタ、立体視、立体認知、両眼視、運動視), 南山堂, 全 3100 頁, (2015).

田中真樹, 松嶋藻乃. 第 39 章「視線の制御」(邦訳)『カンデル神経科学』メディカルサイエンスインターナショナル, pp. 879-900, (2014).

田中真樹. 「聴覚・前庭系」『心理学辞典』誠心書房, pp. 473-475, (2014).

【計画研究項目 A04:「病理・病態」】

河村 満

河村満. 高次脳機能障害のリハビリテーション. 武田克彦, 三村奨, 渡邊修 (編)『失読失書ーGerstmann 症候群を含む』医歯薬出版, pp.54-58, (2018).

河村満. 大脳 病気がみえる. 『脳・神経』 pp.22-39, Medic Media, (2017).

河村満. 高次脳機能障害 病気がみえる. 『脳・神経』 pp.157-163, Medic Media, (2017).

谷川博人, 河村満. 脳脊髄液検査 (CSF). 高木康・市川幾恵 (編)『アセスメントに役立つ! 検査値ガイド』 pp.50-51, 総合医学社, (2016).

河村満. 『こころのメモ帳』新興医学出版社, 全 128 頁, (2015).

【計画研究項目 B01:「言語・哲学」】

大津 由紀雄

Takashi Iida. Knowledge and belief through the mirror of Japanese. in M. Mizumoto, S. Stich, and E. McCready (eds.), *Epistemology for the Rest of the World*. 2018, Oxford University Press. pp.22-55, (2018).

▲今西典子. 時制の解釈と生涯効果 (Lifetime Effects) . 高見健一他編『〈不思議〉に満ちたことばの世界』 開拓社, 250-254, (2017).

Nishiyama, Y. Complement-taking nouns. Taro Kageyama and Hideki Kishimoto (eds.) *Handbook of Japanese Lexicon and Word Formation* (DeGruyter/Mouton, Boston/Berlin, pp.631-664, (2016).

▲飯田隆. 『規則と意味のパラドックス』 筑摩書房, 全 246 頁, (2016).

▲嶋田珠巳. 『英語という選択——アイルランドの今』 岩波書店, 全 204 頁, (2016).

西山佑司. 属格名詞句の分離可能性について. 江頭浩樹他編 『より良き代案を絶えず求めて』 開拓社, pp.68-77, (2015).

▲飯田隆. 論理学におけるモダリティ. 澤田治美 (編) 『ひつじ意味論講座 3 モダリティ I: 理論と方法』 ひつじ書房, pp.25-42, (2014).

【計画研究項目 C01:「動物の時間」】

平田 聡

平田聡. トピック 1—チンパンジーのころ. 藤田和生 (編著)『比較認知科学』 NHK 出版, pp. 176-191, (2017).

平田聡. 共感の進化. 梅田聡 (編) 岩波講座『コミュニケーションの認知科学 2 共感』 岩波書店, pp. 53-77, (2014).

瀧本彩加, 山本真也. 霊長類の利他行動—協力社会を生み出すころの進化. 山岸俊男, 亀田達也 (編) 岩波講座『コミュニケーションの認知科学 4 社会のなかの共存』 岩波書店 pp. 59-95, (2014).

平田聡. 『仲間とかかわる心の進化: チンパンジーの社会的知性』 岩波書店, 全 128 頁, (2013).

平田聡. 『最新心理学事典』 (分担執筆) 平凡社, 全 910 頁, (2013).

平田聡. 『行動生物学辞典』 (分担執筆) 東京化学同人, 全 637 頁, (2013).

【公募研究項目 A04:こころの時間の「病理・病態」】

月浦 崇

Shigemune, Y., Tsukiura, T. Modulatory Mechanism of Three-Layered Hierarchical Structure in Memories Associated with Rewards and Punishments. In *Memory in a Social Context: Brain, Mind, and Society* (Takashi Tsukiura, Satoshi Umeda, Eds.), Springer, pp.

103-118. (2017).

Tsukiura, T., Umeda, S. (eds.) Memory in a Social Context: Brain, Mind, and Society. Springer, 327pages, (2017).

月浦崇. 研究としての神経心理学 三村將, 緑川晶, 山口加代子 (編) 『臨床神経心理学』 医歯薬出版, pp. 94-104. (2017).

月浦崇. 記憶における脳損傷や加齢の影響. 榎原洋一・米田英嗣 (編) 『発達科学ハンドブック 8 卷「脳の発達科学」』 新曜社, 東京, pp. 188-196. (2015).

月浦崇. 顔と名前の記憶. 原島博・山口真美・金沢創他 (編) 『顔の百科事典』 丸善出版, 東京, pp. 300-303. (2015).

月浦崇. 神経画像法. 下山晴彦他(編) 『心理学辞典』 誠心書房, 東京, pp. 58-60. (2014).

月浦崇. 神経科学的研究法 (2) : 神経画像法. 下山晴彦他 (編) 『心理学辞典』 誠心書房, 東京, pp. 498-500. (2014).

梅田 聡

Tsukiura, T., Umeda, S. (Eds.) Memory in social context: Brain, mind, and society. Springer, 327pages, (2017).

緑川 晶

緑川晶, 越智隆太. 注意と認知症. 坂田陽子, 河西哲子, 日比優子(編) 『研究テーマ別 注意の生涯発達心理学』 ナカニシヤ出版, (印刷中) .

緑川晶, 山口加代子, 三村將 (編著) . 『臨床神経心理学』 医歯薬出版, 全 240 頁, (2018).
兵藤宗吉, 緑川晶 (編) 『心の科学 [第 2 版]』 ナカニシヤ出版, 全 256 頁, (2017).

嶋田 総太郎

嶋田総太郎. 『認知脳科学』 コロナ社, 全 179 頁, (2017).

嶋田総太郎. 身体的自己の生起メカニズム (第 2 章), 『自己を知る脳・他者を理解する脳』 苅阪直行 (編) , 新曜社, pp.41-71. (2014).

寺尾 安生

寺尾安生. 運動異常症. 池田昭夫 (編) 『よくわかる てんかん診療ハンドブック』 南江堂, (2017, 印刷中).

寺尾安生. 眼球運動でわかること. 宇川義一 (編) 『運動失調のみかた、考え方 - 小脳と脊髄小脳変性症 -』 中外医学社, pp.135-146. (2017).

寺尾安生. 眼電図 (EOG). 宇川義一 (編) 『臨床神経生理検査入門』 中山書店, pp.224-237. (2017).

徳重真一. タッピング解析のできること. 宇川義一 (編) 『運動失調のみかた、考えかた

－小脳と脊髄小脳変性症－』中外医学社, (2017).
寺尾安生. 脳・神経疾患. 『成人看護学 [6] 脳・神経疾患』医学書院, 2018.(分担執筆、印刷中).

【公募研究項目 B01:言語学・哲学から見た「こころの時間」】

信原 幸弘

▲*信原幸弘 編著. 『時間・自己・物語』. 春秋社, 全 207 頁, (2017).

*中山康雄. 第 2 部第 1 章「四次元主義の存在論と認識論」 pp137～161. 松田毅(編)『部分と全体の哲学－歴史と現在』春秋社, 全 301 頁, (2014).

*Nakayama, Y., Springer, Y.I., Nakano, et al. (eds.) New Frontiers in Artificial Intelligence (JSAI-isAI 2013 Workshops, Kanagawa, Japan, Selected Papers from LENLS10, JURISIN2013, MiMI2013, AAA2013, DDS13), pp369, (2014). (Nakayama, Y. 担当 "Speech Acts, Normative Systems, and Local Information Update", pp. 98-114)

*太田紘史ほか. シリーズ新・心の哲学Ⅱ 意識篇 (信原幸弘・太田紘史編), 勁草書房, 324 ページ, (2014). (太田紘史担当、序論「意識をめぐる問題圏」 pp1～27, 第 4 章「意識経験の構造を探る」 pp179～223)

佐金武. 『時間にとって十全なこの世界』 勁草書房, 全 207 頁, (2015).

青山 拓央

宮崎真, 阿部匡樹, 山田祐樹 (企画・編著)『日常と非日常からみる こころと脳の科学』コロナ社, 全 198 頁, (2017) .

青山拓央. 『時間と自由意志：自由は存在するか』筑摩書房, 全 304 頁, (2016).

時本 慎吾

◎▲時本真吾. 「談話理解に伴う脳波の解析を通じたコソア機能区分の試み」, 加藤重広, 滝浦真人編『語用論フォーラム 2』 35-154, ひつじ書房, (2017).

【公募研究項目 C01:「動物の時間」と「こころの時間」】

藤田 和生

黒島妃香・藤田和生. 第 8 章 イヌの社会的知性. 日本発達心理学会(編), 尾崎康子・森口佑介(責任編集). 『発達科学ハンドブック 9 社会的認知の発達科学』(2018). (ISBN-13: 978-4788515758).

藤田和生 (編著) (平田聡・伊澤栄一・友永雅己) . 『比較認知科学』放送大学教育振興会. 全 289 頁, (2017). (ISBN978-4-595-31704-0)

Fujita, K., Nakamura, N., Watanabe, S. Visual illusion in a comparative perspective. In Arthur Shapiro and Dejan Todorovic (eds.), The Oxford compendium of visual illusions. Oxford

University Press, (2017).

Fujita, K., Nakamura, N., Watanabe, S., Ushitani, T. Comparative Visual Illusions: Evolutionary, cross-cultural, and developmental perspectives. (Chapter 8) In: J. Call (ed. in Chief), M. Burghardt, I. M. Pepperberg, C. T. Snowdon, & T. Zentall (Assoc. eds.), APA Handbook of Comparative Psychology, Vol. 2, Perception, Learning, and Cognition. American Psychological Association, pp. 163-181, (2017).

Fujita, K., Nakamura, N., Watanabe, S. Visual illusion in a comparative perspective. In Arthur Shapiro and Dejan Todorovic (eds.), The Oxford compendium of visual illusions. Oxford University Press, pp.54-63, 2015. (doi:10.1093/acprof:oso/9780199794607.003.0003)

藤田和生 (編著) 日本動物心理学会 (監修). 『動物たちは何を考えている? -動物心理学の挑戦-』 技術評論社 知りたいサイエンスシリーズ, 全 304 頁, (2015).

藤田和生. 『誤解だらけの“イヌの気持ち”』 財界展望新社, 全 18 頁, (2015).

中村哲之・渡辺茂・開一夫・藤田和生. 『心の多様性-脳は世界をいかに捉えているか-』 大学出版部協会, 全 79 頁, (2014).

坂田 省吾

坂田省吾, 山田富美雄(編) 『生理心理学と精神生理学』 第I巻 北大路書房, 全 320 頁, (2017).

【公募研究項目 D01:こころの時間の神経基盤とその応用】

小川 宏人

染谷真琴, 小川宏人, 上川内あづさ. 7.昆虫類ほか) 中枢の働き. 『生き物と音の事典』, 朝倉書店, (印刷中).

Baba, Y. *Ogawa, H. Cercal system-mediated anti-predator behaviors. In: The cricket as a model Organism; Development, Regeneration, and Behavior. Horch H.W., Mito T., Popadic A., Ohuch H., Noji S., eds. Pp 211-228, Springer Japan, Tokyo, (2016).

*Ogawa, H., Miller, J.P. Optical recording methods ~How to measure of neural activities with Calcium imaging~. In: The cricket as a model Organism; Development, Regeneration, and Behavior. Horch H.W., Mito T., Popadic A., Ohuch H., Noji S., eds. Pp 285-302, Springer Japan, Tokyo, (2016).

Ogawa, H., Miller, J.P. Cercal system. In: Encyclopedia of Computational Neuroscience. Jaeger, D., Jung, R., eds. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, (2015).

本吉 勇

本吉勇. 『基礎心理学実験法ハンドブック』 (項目執筆・編集), 朝倉書店, 全 608 頁, (2018).

米田 英嗣

- 米田英嗣. 自閉スペクトラム児者同士の共感. 藤野博・東條吉邦 (編). 発達科学ハンドブック第 10 巻『自閉スペクトラムの発達科学』新曜社, 168-176, (2018).
- 米田英嗣. 自閉スペクトラム症者同士の共感性: 自閉スペクトラム症者による物語理解に基づく検討. 藤野 博 (編). 『コミュニケーション発達の理論と支援』(シリーズ「支援のための発達心理学」). 金子書房, 102-108, (2018).
- 米田英嗣. 国語・読書教育. 楠見孝(編). 『新・教職教養シリーズ 2020 第 8 巻「教育心理学」』協同出版, 167-181, (2018).
- 米田英嗣. 物語理解における時間情報および自己表象. 信原幸弘 (編). 『時間・自己・物語』179-201, 春秋社, (2017).
- 鳥居深雪, 米田英嗣, 神尾陽子, 西山毅 (訳). 日本版 SRS-2 対人応答性尺度マニュアル 神尾陽子 (監訳・編著) 『日本版 SRS-2 対人応答性尺度マニュアル』 日本文化科学社, (2017).
- 米田英嗣. 発達障害: 自閉症児者の高次認知機能. 北神慎司・林創 (編) 『心のしくみを考える: 認知心理学研究の深化と広がり』 ナカニシヤ出版, 95-105, (2015).
- 米田英嗣. 社会認知神経科学としての物語研究. 川崎恵里子(編). 『文章理解の認知心理学 ことば・からだ・脳』 誠信書房, 全 193 頁, (2014).
- 米田英嗣. 自閉症スペクトラム障害. 榊原洋一・米田英嗣(編). 『発達科学ハンドブック 8 巻「脳の発達科学」』(2015).

宮崎 真

- *宮崎真, 阿部匡樹, 山田祐樹 (企画・編著)『日常と非日常からみる こころと脳の科学』 コロナ社, 全 198 頁, (2017).

川畑 秀明

- 川畑秀明・森悦朗 (編著) 『情動と言語・芸術: 認知・表現の脳内メカニズム』(情動学シリーズ), 朝倉書店 (うち分担「脳機能障害と芸術」(第 3 章) pp. 56-84), (2018).
- Spee, B., Ishizu, T., Leder, H., Mikuni, J., Kawabata, H., Pelowski, M. Neuropsychopharmacological aesthetics: A theoretical consideration of pharmacological approaches to causative brain study in aesthetics and art.” (Chapter 16) In J. F. Christensen & A. Gomila (Eds.) The Arts and The Brain Psychology and Physiology Beyond Pleasure (Progress in brain research) (Vol. 237, pp. 343-372). Elsevier, (2018).
- 三浦佳世, 川畑秀明, 横澤一彦. 『美感: 感と知の統合』(シリーズ統合的認知) 勁草書房 (うち分担「対人魅力と美感」(第 5 章) pp.95-137, 「美感の神経美学的基礎」(第 6 章) pp.138-166, 「美感と脳機能障害」(第 7 章) pp.167-185), (2018).

藤澤 茂義

*Fujisawa S. Slow oscillation in prefrontal cortex underlying local computations and large-scale interactions. In *The Physics of the Mind and Brain Disorders: Integrated Neural Circuits Supporting the Emergence of Mind* (edited by Opris I & Casanova MF) Springer, pp. 793, (2017).

羽倉 信宏

*羽倉信宏 (編著) . 宮崎真, 阿部匡樹, 山田祐樹 (企画・編著) 『日常と非日常からみる ころと脳の科学』 コロナ社, 全 198 頁, (2017).

*Hagura, N., Haggard, P. Body representation and Neuroprosthetics. pp.169-188. In *Kansaku K, Cohen LG, Birbaumer N. edited. Clinical Systems Neuroscience*, 387pages. (2015).

伊藤 哲史

*伊藤哲史, Manuel S Malmierca. Chapter 6: Neurons, Connections, and Microcircuits of the Inferior Colliculus). In *The Mammalian Auditory Pathways, Springer Handbook of Auditory Research, Vol. 65*, Springer, 267pages, (2018). ISBN:978-3-319-71796-8

*伊藤哲史 (分担執筆) . 『生き物の音の事典』 . 朝倉書店, (印刷中) .

*伊藤哲史, 小野宗範, Douglas L. Oliver. Neuron Types, Intrinsic Circuits, and Plasticity in the Inferior Colliculus. In *The Oxford Handbook of the Auditory Brainstem*. Oxford University Press, (2018). (ISBN:9780190849061)

5. 産業財産権の出願・取得状況

【公募研究項目 D01:こころの時間の神経基盤とその応用】

林 隆介

林隆介「画像検索装置と画像検索プログラムと画像検索方法」特願 2014-142389, 2014 年 6 月 10 日

林隆介, 鈴木俊幸「頭蓋骨固定装置」特願 2014-209241, 2014 年 10 月 10 日

林隆介「画像生成装置、画像生成法、及びプログラム」特願 2011-100559

林隆介「画像検索装置と画像検索プログラムと画像検索方法」特許 第 6345520 号, 2018 年 6 月 1 日

林隆介, 鈴木俊幸「頭蓋骨固定装置」特許 第 6367077. 2018 年 7 月 13 日

山本 慎也

山本慎也, 山根茂, 兎田幸司「摂水行動計測装置」特許 6032671 (出願 2013 年 1 月 8 日, 公開 2014 年 7 月 24 日, 登録 2016 年 11 月 04 日)

6. アウトリーチ活動

6.1. ホームページ

新学術領域研究「こころの時間学」ホームページ：http://mental_time.umin.jp/

6.2. 主な主催・共催シンポジウムなど

The 4th CiNet Conference, Neural oscillation and functional connectivity: from anatomy to perception. 2018年2月26-28日, 脳情報通信融合研究センター(CiNet), 大阪.

次世代脳プロジェクト 2017年度冬のシンポジウム. 2017年12月20日, 東京.

Phylosophy of mental time

VI: the experience of time, Nov 25, 2017

V: time in language, Jan 28, 2017

IV: time, experience, and consciousness, Jan 31- Feb 1, 2016

III: the metaphysics of time, Sep 27, 2014

II: the ontogeny of concern, May 12, 2014

I: human existence in time, Jan 27, 2014

(B01 飯田班員主宰の国際ワークショップシリーズ計6回. 文理の研究者が参加して、相互理解を深めた.)

The 2nd International Symposium on the Science of Mental Time. 2017年9月12-13日, 奈良春日野国際フォーラム, 奈良.

Time in Tokyo: International Symposium on temporal perception and experience. 2017年10月11-12日, 東京大学, 東京. (Time Storm Project との共催シンポジウム)

Workshop on Evo-Devo for Vocal Learning and Plasticity. 2016年7月31日, 東京大学, 東京.

The 1st International Symposium on the Science of Mental Time. 2015年11月12-13日, 東工大キャンパスイノベーションセンター, 東京.

脳と心のメカニズム第15回冬のワークショップ「心の統合」. 2015年1月7-9日, 北海道.

第32回日本神経治療学会総会「こころの時間学」から未来の神経治療へ. 2014年11月22日, 東京.

計画研究「言語・哲学」班チュートリアル, 2014年9月27日, 明海大学浦安キャンパス, 千葉.

日本動物心理学会代74回大会シンポジウム”The science of mental time”, 2014年7月21日, 犬山国際観光センター, 愛知.

時間学セミナー. 慶應義塾大学日吉キャンパス, 山口大学吉田キャンパス, 2014年6月20日, 2014年8月11日, 2015年3月20日-3月21日 (企画: 宮崎真、羽倉信宏、水原啓暁、青山拓央, 山田祐樹)

6.3. 主な一般向けアウトリーチ活動

村上郁也. 錯視のデモ. 「東大の研究室をのぞいてみよう！」プログラム (高校生対象), 東京大学, 2018年3月29日.

池谷裕二. 特別講演「脳の現在と未来」東京大学創立140周年記念講演会および第16回ホームカミングデー, 東京大学, 2017年10月21日.

梅田聡. 「<ヒトの心を探る> 感情と記憶の脳内メカニズム」国立市公民館講座, 2017年7月8日, 10月2日.

村上郁也. 「錯覚の不思議に関する模擬講義」(昭和薬科大学附属高校生対象), 東京大学, 2017年8月22日.

平田聡. 特別講義「類人猿のこころーチンパンジーとボノボの研究から人間を知るー」(小中学生対象), 丸の内キッズジャンボリー2017, 東京, 2017年8月16日.

山田真希子. 「ポジティブ錯覚の脳科学」第40回日本神経科学大会の市民公開講座「脳科学の達人2017」幕張メッセ, 千葉, 2017年7月23日.

四本裕子. 講演「科学としての心理学 ころをどう測定するか?」女子高校生のための東京大学説明会, 東京大学, 2016年9月18日.

山本慎也. 講演「神経科学の挑戦」(中高生対象), 茨城県立並木中等教育学校, つくば市, 2015年4月25日.

田中真樹. 「高校生のための脳科学・講義と実習」(高校生対象), 北海道大学オープンキャンパスおよび世界脳週間イベント (NPO 法人脳の世紀推進会議), 北海道大学, 2014年8月5日.

平田聡. 特別授業「類人猿を通してヒトを知る」(中高生対象), 熊本県立宇土高等学校・中学校, 2014年7月8日.

池谷裕二. 講演「脳はだまされているの?」静岡科学博物館るくる, 2014年5月18日.

北澤茂. 「脳の働きー脳研究150年の成果と未来ー」吹田市地区公民館講座, 大阪, 2014年5月17日.

7. 研究成果

7.1. 研究項目 A01 「現在」

A01-1 時間順序を作り出す神経メカニズムの解明

目標：物理世界の時間の中で、「現在」はただ一点で幅を持たない。一方、われわれが抱く「現在」の意識は僅かな幅と流れを持っている。われわれは、「現在」に属するほどに隣接した2つ事象の時間順序を決定する過程を主な題材として、脳が「現在」周辺の時間の流れを紡ぎ出す神経基盤の解明に取り組んだ。

成果：「現在」近傍の時間順序の構築には、事象の空間内での位置を表現する頭頂葉や前頭葉などの領域と、動きを表現する側頭頭頂結合部だけでなく、大脳皮質内側面の楔前部が重要な役割を果たしていることを示唆した。さらに言語・哲学班との共同研究を通じて、大脳皮質ネットワークの「中心」に位置する楔前部には時間地図の「原点」＝「現在」が位置することを示唆した。

<計画研究>

(1) 「現在」周辺の時間順序の神経基盤

①右手と左手に加えた刺激の順序を判断する課題で、手を交差すると0.1-0.2秒程度の時間差の刺激の時だけ順序判断が逆転する傾向を示す。この逆転の確率が、脳波のパワーの7割を占める10Hz帯域のリズム(α 波)の位相に依存して変化することを発見した。さらに、独立成分分析を使うことで特に大脳皮質内側面の楔前部を信号源とする α 波成分だけが関与していることを示した(Takahashi & Kitazawa, *J Neurosci*, 2017)。

② α 波の強い信号源である楔前部には、外部空間(背景)に固定された視覚座標系が表現されていることを示す機能画像データを得た(Uchimura et al., *Eur J Neurosci*, 2015)。眼前の空間は「現在」に属するから、「今」と「ここ」の両方が楔前部によって統合されている可能性も指摘できる(北澤, 2017)。

我々は、脳磁気計測を行って、腕交差に伴う順序判断の逆転がどのようなメカニズムで生じるのかを調べる研究の過程で、不思議な現象に気が付いた。順序判断が逆転した試行と、そうでない試行の間で、最も大きな違いを示したのは、刺激した後の脳活動ではなかった。「刺激直前」におよそ10 Hzの周期の反対の位相の波が現れたのだ。しかし、位相差が観察される電極は被験者ごとに差があり、電極を客観的に選択することが困難だった。今にして思えば、異なる起源の「 α 波」が合成されて、位相をゆがめていたことが困難の原因だった。

この困難を救ったのが独立成分分析である。16名の被験者から得られた160チャンネルのセンサーからの信号の巨大な時系列に独立成分分析を適用したところ、安定して12個の独立成分が分離された(図1)。この独立成分を α 帯域のパワーの順に並べたところ、いわゆる α 帯域の信号は5個の主要な独立成分から構成されていることが明らかになった(Takahashi & Kitazawa, 2017)。最強の成分の信号源は、頭頂後頭溝よりも前の楔前部に推定された(楔前部成分)。2番目の成分は、初期視覚野に信号源を持っていた(視覚成分)。3番目の成分の信号源は、一次聴覚野に推定された(τ 成分)。4番目と5番目の成分の信号源は、それぞれ右と左の中心溝付近に推定された(右 μ 成分、左 μ 成分)。

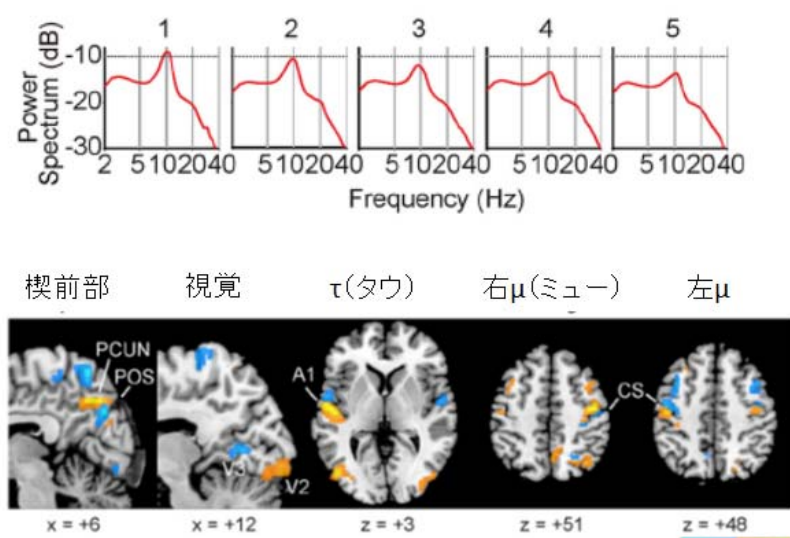


図1 α 帯域の5個の独立成分

いわゆる α 帯域の信号は、5個の独立な成分に分かれた。最強の成分(1)の信号源は楔前部に位置していた。(Takahashi ら 2017 改変)

つまり、従来報告されていた α 、 μ 、 τ の3成分が客観的に分離されただけでなく、一つに括られていた後頭葉の α 波は、実は初期視覚野の成分と楔前部の成分の2つに分かれること、中心溝付近に信号源を持つ μ 波は、左右が独立であることが明らかになった(図1)。独立な5成分それぞれについて、腕を交差したときの時間順序判断が逆転した試行と、正解した試行の α 帯域の信号の位相に有意差があるかどうかを調べたところ、楔前部成分の位相だけが有意差を示した。体性感覚信号と関係が深い μ 波は、左右いずれの成分も時間順序判断とは無関係だった。また、視覚成分と τ 成分も無関係だった。

楔前部成分の位相差が最も強くなったのは、1つ目の刺激から40ms後で、2つ目の刺激を加えるよりも前であった。このような短潜時で、皮膚からの信号が楔前部に到達して何らかの相互作用をするということはあるのだろうか。これが可能なのだ。サルの大脳皮質内

側面の V6A 野は、手の皮膚からの信号入力を受け(Breveglieri et al., 2002)、その一部は視床の後外側核からの直接投射によってもたらされている(Gamberini et al., 2016)。そして、後外側核は、上丘からの投射を受けていて、ネコの上丘のニューロンは前足の皮膚から 20 ms 以下の潜時の入力を受け取っている。ヒトの V6A 相同領域は楔前部に位置している。つまり、皮膚—上丘—視床後外側核—楔前部という経路を通れば、ヒトでも 40 ms 以内に手の皮膚からの信号が楔前部に到達しうる。

我々は、楔前部成分は、視床後外側核と視床枕に作用して、上丘—大脳皮質投射と、大脳皮質—皮質間の通信を 10 Hz で制御していると考えている (図 2)。上丘の応答は、腕の交差の影響は受けない。視空間座標の左右と体の左右が一致している。一方、視床経由の投射を受ける楔前成分の信号源には、背景を基準にした外部空間が表現されている(Uchimura et al., 2015)。従って、腕が交差している場合、上丘からの経路は、手からの 1 つ目の信号を、楔前部に表現された交差した 2 つの手のうちの、誤った手にマップしてしまうと思われる。動きを表現する領域にも視床枕経由の投射があるから、こちらでは誤った方向の動きベクトルの生成が促進されるに違いない。

楔前部は信号の交通整理を行う強力な α リズムを発することで、B 系列の生成にも影響を与えている。

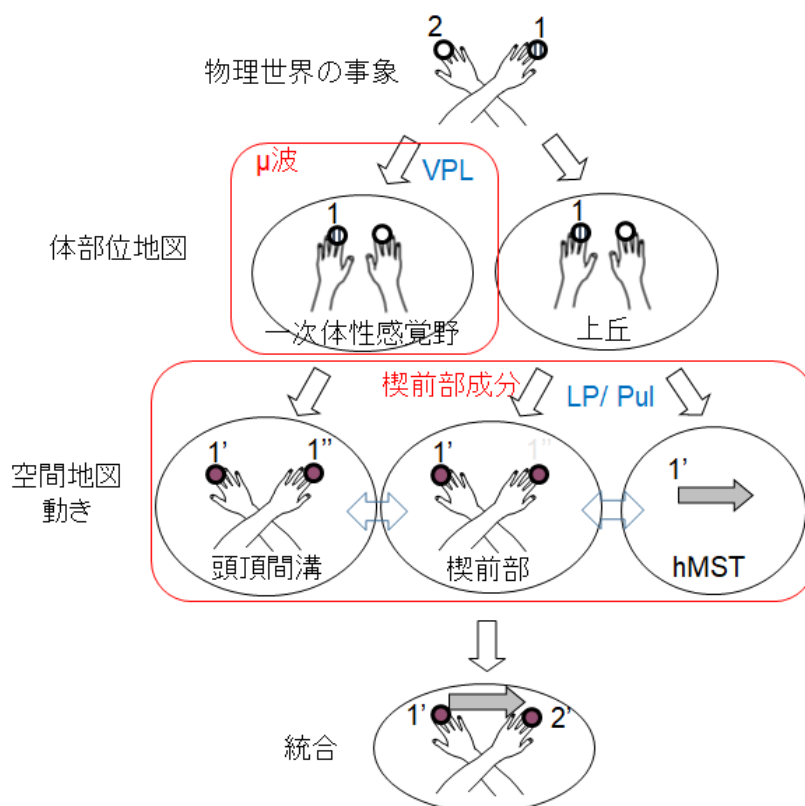


図 2 楔前部成分が時間順序判断の逆転に寄与する神経メカニズム

α 波の楔前部成分は、視床後外側核(LP 核)と視床枕(Pul)に作用して、上丘からの体部位局

在を保存した信号のゲーティングを行う。また、楔前部の空間座標系と動きを表現する側頭葉の領域 (hMST、ヒト MST 相同領域) との情報統合にも関与する。(Takahashi et al. 2017 より転載)。

(2) 言語刺激を使った時間軸の探索：[B01 大津班との共同研究]

現在性、過去性、未来性、を喚起する短い文の朗読音声を刺激として用いて脳活動を解析した結果、楔前部に「現在」、その前方の帯状回に「未来」が位置する可能性を示した。大脳皮質内側面に楔前部を原点とするような時間軸の存在を示唆する成果である (Tang ら、米国神経科学学会)。

(3) 運動学習の誤差信号の時間窓：運動学習は制御信号を原因として生まれる誤差に基づいて制御信号を更新する過程である。運動直後 0.1 秒以内という短い期間に運動野 (前頭葉) と頭頂葉 5 野に表現される誤差の信号が更新に寄与することを情報量解析と微小電気刺激法によって明らかにした (Inoue & Kitazawa, *Curr Biol*, 2018; Inoue et al., *Neuron*, 2016)。

<公募研究>

米田 (D01 班) は A 系列からさらに一歩進めて、言語の時制と相の標準理論に基づいた「参照時」からの時間経過を表現する領域が帯状回にあることを見出した (公募 D01 米田班; Komeda et al., 2016, 米田 2017)。例えば、言語刺激 1 で「有紀さんは大学の食堂にいて、慎也君は会社の食堂にいる」というコンテキストを設定した後、テスト刺激「1 時間後、有紀さんは水を買に行き、慎也君は仕事に戻りました」を提示した。すると、テスト刺激の記述でコンテキストの設定から時間の経過があった試行では、帯状回の前方に有意な活動の上昇が検出された。つまり、参照時から見た未来、は帯状回の前方に位置する可能性が示唆された。

岡ノ谷ら (D01 班) は脳梁膨大後部皮質には 20 秒に及ぶ時間のバッファがあることを発見した (公募 D01 岡ノ谷班; Nixima et al., 2017)。楔前部の脳梁膨大後部皮質は 2 つの信号の時間差を補償する機能を持つ可能性が示唆された。脳梁膨大後部皮質は楔前部と側頭葉内側面を結ぶ要衝に位置するため、時間情報の圧縮に関与している可能性もある。

A01-2 こころの時間長・同期・クロックを作り出す認知メカニズムの解明

目標：数秒以内の範囲をもつ「主観的現在」の心的表象と神経機構に関し、ヒトを対象とした知覚実験と非侵襲脳計測・刺激法で、視覚系を軸に置いた「主観的現在」の心的持続時間がどこでどうやって決まっているのか、感覚モダリティ内外で決まる知覚的時刻・時間軸同期はどのようになされるのか、心的時間を刻むクロックはどのような心的プロセスと相互影響し合うか、の原理を解明する。

成果：「主観的現在」に対応する帯域での心的持続時間の計算プロセスが他のプロセスとどのような階層関係で接続しているのか、どれだけの空間定数で側方性の連絡をもっているのか、モダリティ特異性を超えた注意・期待・事前知識といった高次過程によってどのように影響され、それは時間推定の最適性に利するものか、という各論的な興味の方々に対して実証的な手がかりを得ることができ、脳内計時システムの汎用装置と流用装置の双方についての存在を示唆する証拠が得られた。時間軸同期に関連する発見としては、神経ネットワークの引き込みという非線形過程により集団時計の同期性が説明でき、それによって出力としての知覚時間が予測できること、またモダリティ間の共振的揺らぎに参与する可能性のあるスーパームォダルな脳内周期性によって説明されうる課題成績が見出されたことが挙げられる。帯域ごとに異なる心的時間を刻むクロックが複数存在しているという作業仮説のもとに、クロック同士の動作特性の類似性と相違点について理解が深まった。

<計画研究>

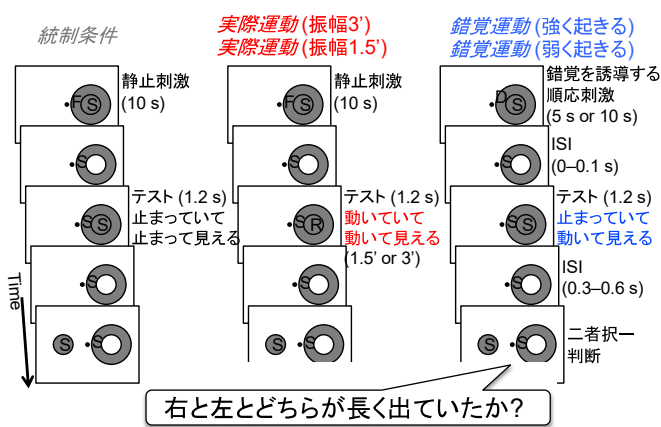
村上らは、心的持続時間の計算プロセスについて心理物理学実験により検討し、視覚システムの高次階層が関与していることをつきとめた。運動図形が静止図形よりも時間的に長く感じられるという時間過大視の本質は、運動している刺激でなく、たとえ静止刺激であっても主観的に動いて感じられる図形であれば十分であることを見出した (Aoki et al. 2016, *J. Vis.*)。外発性注意がかつて向けられた視野内の領域に呈示された標的に対する反応時間が遅れる現象である復帰抑制について、そうした標的は反応時間の遅れだけでなく見かけの時間長が短く感じられるという、非注意による時間過小視の現象を発見した (Osugi et al. 2016, *Vision Res.*)。

また、突発的に呈示されるフラッシュ刺激が他の刺激に比べて遅れて知覚されるというフラッシュラグ効果と呼ばれる錯視現象の責任中枢が視覚システムの他の下位処理系とどのようなつながりをもっているかを調べるために、時空間逆相関法という手法で実験参加者ごとの時空間相関カーネル（ひとつの刺激が別の刺激の見えに影響を及ぼしうる時空間の範囲）をあぶり出した。その結果、フラッシュラグ効果の責任中枢はもうひとつ別の錯覚であるフラッシュドラグ効果の責任中枢に対して信号入力しているという心理物理学的証拠が得られた (Murai & Murakami 2016, *J. Vis.*)。

視覚探索に用いられる選択的注意の時間特性についても解明が進み、視覚的印づけと呼ばれる視覚性短期記憶過程の持続時間に対して過渡的視覚刺激（光オンセットや背景ドラステック変化）が悪影響をおよぼすこと (Osugi & Murakami, 2015, *Vision Res.*; 2017, *Front. Psychol.*)、また色シングルトンに対する注意捕捉が悪影響をおよぼすことがわかった (Yamauchi et al. 2017, *Front. Psychol.*)。

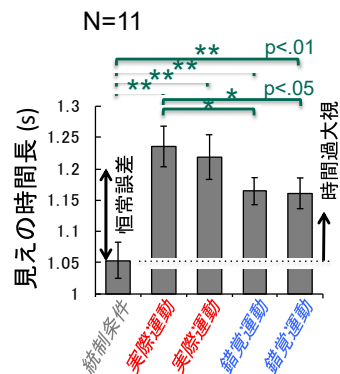
短潜時生体応答のひとつである瞳孔対光反射は、定型的な潜時で網膜照度の更新をもたらす作用があるため、環境照明光量によって広範囲に変化する視覚応答潜時に対して再校正の信号となって利用できる可能性を生体計測実験にて検討してきた。その一環で、瞳孔対光反射量は正常網膜への入射光量の変化のみならず、視神経円板内部へ照射される光量の変化によっても影響されるという結果を得た (Miyamoto & Murakami 2015, *Sci. Rep.*)。定型的な潜時を支配する神経回路内部では内因性光感受性網膜神経節細胞が支配的な装置として関与していると考えられるが、それらが視神経円板内部においても光感受性をもち外界の光量を監視することで再校正の親時計となっている可能性が考えられる。

テスト期間中の center の見えの時間長をマッチング



(Aoki et al. 2016)

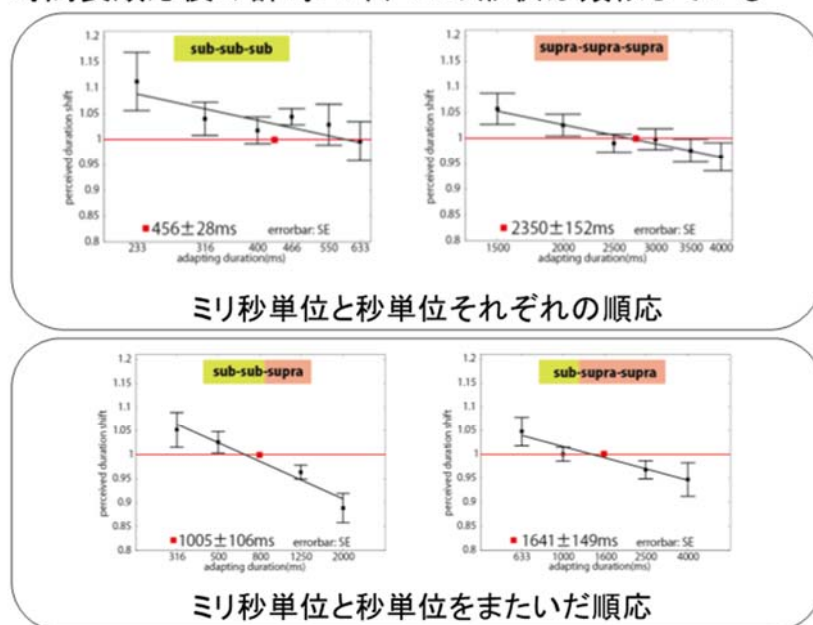
動いていても
いなくても
動きが見えれば
時間が延びる



四本らは、視聴覚心理物理学および機能的脳イメージングの手法を駆使し、知覚的現在から数分までの広い範囲を研究対象とした実証実験を卓越した質・量にてこなし、多くの新奇知見を得た。まず、瞬きをもつ視覚・聴覚刺激で見かけの時間長が変容する現象について、錯覚に適した時間周波数成分が見出され、時間知覚に関して提案されている線條体ビート周波数モデルによる引き込みシミュレーション実験結果との合致が見出された (Hashimoto & Yotsumoto 2015, *Timing Time Percept.*)。刺激を時間変調させると、視覚では知覚時間の延長、聴覚では知覚時間の短縮という正反対の錯覚が生じることを見出し、脳波計測およびモデリングの結果から、感覚皮質の部位ごとの時間情報符号化の同期周波数が異なることを論じた (Yuasa & Yotsumoto 2015, *PLoS One*; Hashimoto & Yotsumoto 2018, *Front.*

Comput. Neurosci.)。おおむね 1 秒以下の時間と 1 秒以上の時間は、脳内の異なるネットワークで処理されている可能性が指摘されている反面、時間順応実験により視覚の時間順応には 1 秒の壁が存在しないことを示した (Shima et al. 2016, *Front. Psychol.*)。さらに、fMRI 実験により、1 秒の壁は文脈依存的に比較的柔軟に変容することを示した (Murai & Yotsumoto 2016, *Front. Integr. Neurosci.*)。fMRI 実験により、運動軌跡の時空間的歪み現象の神経相関が背側と腹側の視覚連合野に同定された (Tanaka & Yotsumoto 2016, *J. Vis.*)。視覚刺激や聴覚刺激の主観的持続時間における中心化傾向の発生様式を調べ、秒以上の時間長ではモダリティ独立な処理過程が関与し、秒未満の時間長ではモダリティ特異的な過程とモダリティ独立な過程が関与することが示唆された (Murai & Yotsumoto 2016, *PLoS One*)。また、感覚証拠が弱いほど中心化傾向は顕著であり、多感覚入力情報の統合がなされる方が単独感覚の入力だけある場合よりも中心化傾向が改善するといった、最適推定の特徴があることが見出された (Murai & Yotsumoto 2018, *Sci. Rep.*)。フリッカー刺激を観察すると時間伸長して感じられるが、ある程度距離が離れた静止刺激にまでこの効果が波及しうることが示された (Okajima & Yotsumoto 2016, *Sci. Rep.*)。時間経過判断に及ぼす要因を調べ、感じられる持続時間と事象の時間的予測との乖離、および、事象終了時刻のオンライン予測が重要な要素であることがわかった (Tanaka & Yotsumoto 2017, *Front. Psychol.*)。時間長の判断といった認知負荷の高い知覚課題において、注意の周期性に関連すると思われる周期性を描いて判断の揺らぎが生じることが発見された (Shima et al. 2018, *i-Perception*)。

秒未満の計時装置と秒以上の計時装置における 時間長順応後の計時バイアスの形状は類似している



ミリ秒単位と秒単位それぞれの順応

ミリ秒単位と秒単位をまたいだ順応

(Shima et al. 2016)

7.2. 計画研究項目 A02 「過去」

A02 記憶による時間創成メカニズムの探索

目標：記憶は時間を推進する。この事実は海馬障害患者の症状から理解できる。海馬が正常に機能しないと順行性記憶障害を生じるが、患者は同時に時間失認も示す。つまり、記憶は「こころの時間」の原泉といえる。本研究項目では、この観点から動物実験において「いつ」の概念を行動学的に探索する。

成果：

<計画研究>

池谷らは学習するとニューロン同士の繋がりが強まり、脳回路の活動レベルが上昇しますが、睡眠中に発生する脳波の一種 sharp wave ripple が、ニューロン同士の繋がりを弱め、脳回路を正常レベルへとクールダウンすることを発見した。本発見は、睡眠は脳回路をクールダウンしながら過去の記憶情報を整え、未来への学習の下準備をしていることを示している。

海馬のシナプスの多くは、様々なタイプの活動依存的な可塑性を示す。もっとも典型的な可塑性は LTP (Long-term Potentiation, 長期増強) と呼ばれ、シナプスの結合強度が長期的に強まる現象である。LTP は記憶が成立するうえで不可欠な現象であると考えられているが、人工的な刺激により生体マウスの海馬に LTP を誘導し続けると、記憶の機能が飽和することが報告されている。この事実は、生じた LTP が他の何らかの機構により弱められていることを示唆している。

「シナプスホメオスタシス仮説」という理論が Giulio Tononi らによって提唱されている。この理論は、覚醒時に LTP 側へと偏ったシナプス強度は睡眠によって元の状態に戻される、というものである。実際に、この著者らによって睡眠時に LTD (long-term depression, 長期抑圧) が海馬や大脳皮質において自発的に誘導されることが示されている。これらの知見から、睡眠時に生じる自発活動が LTD を誘導していると考えられる。

睡眠時の海馬において観察される脳波の一つに sharp wave ripple (SWR) がある。学習直後の睡眠時に SWR を観察すると、頻度が一過的に上昇することが知られている。このことから、著者らは SWR が学習によって興奮した神経回路をクールダウンしているのではないかと仮説を立て、本研究を遂行した。

まず、睡眠中のマウスからニューロン同士の繋がりの強さの指標である、興奮性後シナプス場電位 (field excitatory postsynaptic potential, fEPSP) を記録した。すると、睡眠の経過とともに fEPSP の減弱が見られた。つまり、海馬において睡眠中にニューロン間の繋がりが自然と弱まることが確認された。続いて、睡眠中に生じる SWR を光遺伝学的手法を用いて選択的に阻害した。すると、fEPSP の減弱は観察されなかった。

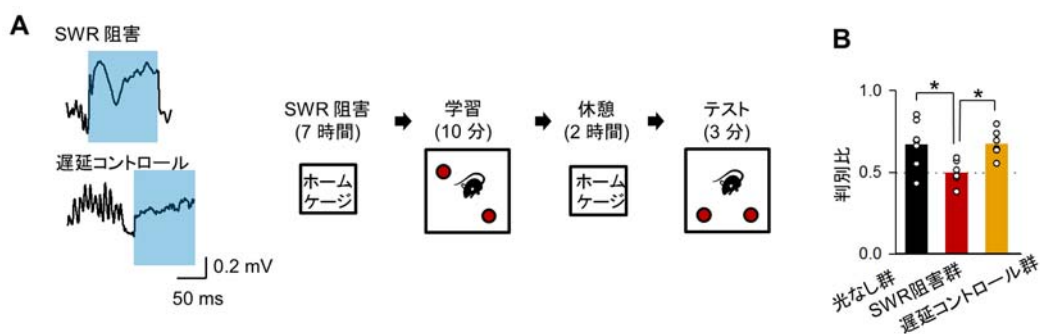
このまま SWR を 7 時間阻害し続けると、十分な睡眠を取っているにもかかわらず、マウスの脳回路の興奮性が高いままで、LTD は誘導されなかった。このマウスに物体位置認識試験を行わせたところ、学習成績が低下し、睡眠剥奪処置をしたマウスの成績に似ていた図)。

同様の現象は摘出した海馬においても観察された。海馬スライス標本は、通常は SWR を発しないが、多くのニューロンの結合が残存するように作成すると自発的に SWR を発生する。このスライスから fEPSP を観察すると、生体動物と同じように、徐々に減弱していく様子が確認された。これは NMDA 受容体に依存する可塑性であった。この減弱も、SWR を阻害することで生じなくなった。

以上の結果から、SWR は海馬のニューロン間のつながりを弱めることで、海馬の神経回路をクールダウンしていることが明らかになった。

これまで、SWR は記憶の固定に重要であると考えられてきたが、具体的にどのように記憶を定着させているのかは明確ではなかった。本研究において、SWR が海馬神経回路に LTD を誘導すること、また、その LTD は直前の新奇経験に関与した細胞集団には影響を与えないことが明らかになった。これらの結果は SWR が不要なシナプスを弱め、必要なシナプスのコントラストを強めており、その結果、海馬で LTP が飽和してしまうことを防いでいることを示唆している。

多くの脳疾患と睡眠異常の関わりが指摘されているが、SWR の発生が破綻している可能性も大いにあり得る。それを詳細に記述し、正常に戻す処置を施すことで、これらの疾患の症状の緩和ないしは治療方法を探ることが今後の課題である。



池谷らはマウスにアルコールを投与すると、仲間の痛みに対して強く共感様行動を示すようになることを発見した。本成果は、他者の時間を借用する神経回路機構の探究への布石となることが期待される。

アルコールの歴史は古く、ギリシャ神話に酩酊の神ディオニュソスが登場することからも示唆されるように、紀元前より人々に親しまれてきた。現代においても、アルコールは特に社交の場において頻繁に飲用され、社会性の向上やコミュニケーションの円滑化に役立つ

つと考えられている。また近年の研究から、アルコールの摂取が他者との社会的な絆を強め、笑顔が伝染しやすくなることなどが示されており、共感の増大がもたらされることが示唆されている。しかしながら、その神経回路メカニズムはこれまで明らかにされていない。そこで、これまで主に心理学の領域で扱われてきた共感という現象に対して、神経科学と薬理学のアプローチを組み合わせることにより、アルコールが共感に及ぼす効果とそのメカニズムに迫った。

マウスは恐怖の対象に晒されると、その場で四肢をすくませて動かなくなる。この無動の時間を測定することによって、マウスの恐怖の度合いを測ることができる。そこで、本研究ではまず、1匹のマウスが繰り返し電気ショックを受ける様子を透明な壁越しに別のマウスに観察させた(図)。すると、観察しているマウスは、実際には電気ショックを受けていないにもかかわらず、無動行動を示した。つまり、恐怖がマウスの個体から個体へと伝染することが確認された。次に、観察側のマウスに事前に軽微な電気ショックを経験させたところ、この共感様行動は増大した。この結果は、マウスの共感様行動が過去の共通の経験によって増大することを意味しており、ヒトの共感と類似した性質を有していることが分かった。さらに、ヒトの共感を促進するはたらきをもつ脳内物質オキシトシンの阻害薬を観察側のマウスに投与したところ、共感様行動は減弱した。したがって、マウスの共感様行動は、ヒトの共感と少なくとも部分的に共通の神経機構を介していることが確認された。

続いて、マウスの共感様行動に対するエタノールの作用を検証した。仲間の痛みを観察させる前にマウスにエタノールを投与すると、観察中の無動時間が長くなることが分かった。この無動時間の増大は、エタノールが自発運動量や不安、痛み感受性などに及ぼす作用では説明できないことが確認された。また、このエタノールの効果は、オキシトシンの阻害薬では減弱されなかった。したがってエタノールは、生体内で共感を正に調節するオキシトシンには依存せずに共感を増大させるはたらきがある。なお、マウスへのエタノールの投与量は、ヒトの習慣的な飲酒量に基づいて設定したものである。

次に、仲間の痛みを観察しているときにどのような神経活動が生じているのか調べた。活動したニューロンを大規模に捉えるために、Arc catFISH と呼ばれる手法を用いた。この手法では、活動したニューロンの目印となる遺伝子 Arc を光らせ、その局在位置を解析することで、単一細胞レベルの解像度を保ちながら同時に数千細胞以上の活動を捉えることができる。この方法により、仲間の痛みを観察しているときに活動したニューロン集団の特徴と共感様行動の強さとの関係を調べた。すると、特に痛みの情報を担うと考えられている前帯状皮質において、観察中に活動したニューロン集団と過去に自身が電気ショックを受けたときに活動したニューロン集団の重複度合いが高いマウスほど、より強く共感様行動を示すことが明らかになった。続いて、エタノールを投与したマウスの神経活動を調べたところ、生理食塩水を投与したマウスと比べて、「仲間の痛み」と「自身の痛み」による活動細胞の重複が増大していた。これらの結果から、エタノールが投与された状態では、仲間の痛みを観察したときに、まるで自身が痛みを受けているかのような神経活動が生じやすくな

っていることが分かった。

エタノールによる共感の増大がどのような仕組みで生じているのかさらに詳細に調べるために、脳スライス標本の前帯状皮質の一つ一つのニューロンからパッチクランプ記録を行い、個々のニューロンが受け取る興奮性および抑制性のシナプス入力を観察した。すると、エタノールによって、興奮性と抑制性のシナプス入力のバランスが抑制側にシフトすることが分かった。

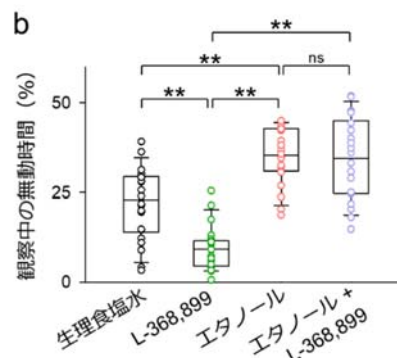
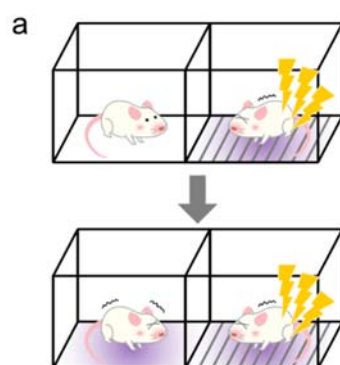
そこで、この興奮抑制バランスのシフトが共感様行動の増大に重要であるのか検証するため、薬理的な実験を行った。まず、興奮抑制バランスを興奮側に崩した状態を保つため、抑制性シナプス伝達の主要な経路である GABA_A 受容体の阻害薬ピクロトキシンを前帯状皮質に局所的に投与した。すると、共感様行動は低下し、その状態でエタノールを投与しても共感様行動は増えなかった。一方、抑制性伝達を増強させるベンゾジアゼピン系薬物の一種であるクロナゼパムを前帯状皮質に局所投与したところ、エタノールと同様に共感様行動は増大した。これらの結果から、エタノールによる共感の増大が生じるには、前帯状皮質における神経回路の興奮抑制バランスが抑制側にシフトすることが重要であることが分かった。

共感性の低下は自閉スペクトラム症の中核症状として知られる。自閉スペクトラム症の発症要因の一つである「妊娠期の母体のウイルス感染」を模倣したモデルである poly(I:C) マウスを用いて、上記と同様の実験や解析を行った。すると poly(I:C) マウスでは、コントロール群と比べて、仲間の痛みに対する共感様行動を示す時間が有意に短く、また仲間と自身の痛みによる活動細胞の重複も小さいことが分かった。そこで、poly(I:C) マウスにエタノールを投与したところ、コントロール群にエタノールを投与したときと同程度にまで共感様行動が増大した。つまり、poly(I:C) マウスの神経回路の興奮抑制バランスをシフトすることで、共感障害が改善されることが分かった。

今回の実験結果から、エタノールは脳回路の興奮抑制バランスを調節することによって、まるで自身が他者と同じ状況に置かれているかのような脳状態を生じやすくしていることが分かった。エタノールによって生じるこの脳内プロセスによって、共感が促進されると考えられる。

本研究は、脳回路の機能制御の観点から、社会的コミュニケーションにおけるアルコールの役割を解明した。この成果は、なぜ人類が古来より社交の場での飲酒を習慣づけてきたのかという問いに一つの答えを提示するものである。また本結果から、共感には脳回路の極めて精細な興奮抑制調節に基づいて制御されていることも明らかになった。さらに、薬物処置による興奮抑制バランスの操作により、共感を高めることも可能であることが示された。今後、自閉スペクトラム症を含めた共感の異常を伴う疾患において、興奮抑制のバランスがどの

ように変化しているかを詳細に観察していくことが、病態の更なる理解をもたらすと期待される。



<連携研究>

藤澤らは自己と他者が空間のどこの場所にいるのかを認識する仕組みを、ラットの脳の海馬[1]における神経細胞の活動を記録することで明らかにした。

私たちは普段の暮らしの中で、さまざまな空間認識を自然に行っている。例えば、見慣れた街を歩いているとき、自分が今、最寄り駅からどのくらいの位置にいるのかを簡単に思い浮かべることができる。このような空間認識は、脳の海馬という部位がつかさどることが知られている。海馬には、空間における自己の位置を認識することのできる「場所細胞」という神経細胞が存在して、脳内で地図を構成することに役立っている。

しかし、これまでの研究では、自己の位置を認識する仕組みは分かっていたが、例えば自分が見ている他者が空間上のどの位置にいるのかを把握する仕組みは解明されていない。

共同研究チームはまず、2匹のラット（自己ラットと他者ラット）に、「他者観察課題」を学習させた。他者観察課題とは、自己ラットは他者ラットの動きを観察することで報酬がもらえる場所を知ることができるという行動課題である（図）。

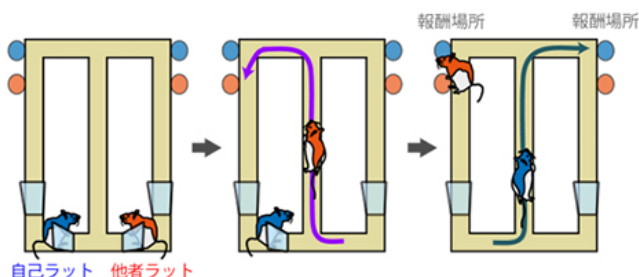
次に、この課題を行っているときの自己ラットの海馬における神経細胞の活動を、超小型高密度電極を用いて記録した。その結果、海馬において、自己の位置を認識する標準的な場所細胞に加え、他者の位置を認識する神経細胞が存在することを発見した。特に場所細胞の中に、自己の場所と他者の場所を同時に認識している細胞が多かったことから、これを「同時場所細胞」と名付けた。

また、同時場所細胞の中には、他者の場所情報をより強く反応する「他者場所細胞」や、自己であろうと他者であろうとその場所に存在するものと活動する「共通場所細胞」などが存在することも発見した。

今回、海馬の場所細胞が自己の空間上の位置のみならず、他者の空間上の位置も同時に認識していることを明らかにした。この結果は、どのように自己や他者の空間情報を認識しているかを解明する上で重要な知見となる。

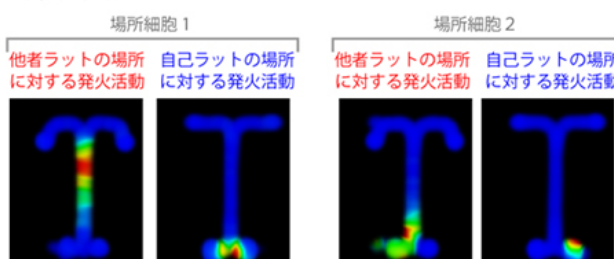
自己の空間位置だけでなく他者の空間位置を把握する能力というのは、社会的な生活を営む上でとても重要だと考えられる。今後は、このような他者の空間情報を認識する機能が、私たちの社会性行動の能力とどのように関連しているのかが明らかになっていくと期待される。

A 実験に用いたラットの行動課題



自己ラットは他者ラットが行った場所と反対の場所を選ぶと報酬がもらえる

B 同時場所細胞の活動パターン



1つの場所細胞が、自己の場所と他者の場所の両方に依存して発火活動をしている

野村らは脳内のヒスタミン神経系を刺激する薬物を投与すると、忘れてしまった記憶をスムーズに思い出せるようになることが、マウスとヒトの試験から明らかにした。本研究成果は、脳内ヒスタミンや記憶のメカニズムの解明に有益であると共に、アルツハイマー病などの認知機能障害の治療薬開発の一助となることが期待される。

物事を覚えてから長時間経過すると、その記憶は思い出せなくなる。また加齢やアルツハイマー病などの認知症においては、過去の記憶を思い出せないことが問題となる。忘れた記憶も脳内に残っていると考えられているが、忘れた記憶を自由に回復させる方法は存在しない。

アレルギー関連物質として働くヒスタミンは脳内にも存在し、神経細胞が情報をやりとりするために使われている。ヒスタミンを抑える抗ヒスタミン薬は、脳に移行すると記憶成績を低下させるため、逆にヒスタミン神経を適切に活性化させられれば、記憶成績が向上すると考えられる。そこで、マウスとヒトに記憶課題を課し、ヒスタミン神経を活性化する薬が記憶成績に与える影響を詳細に解析した。

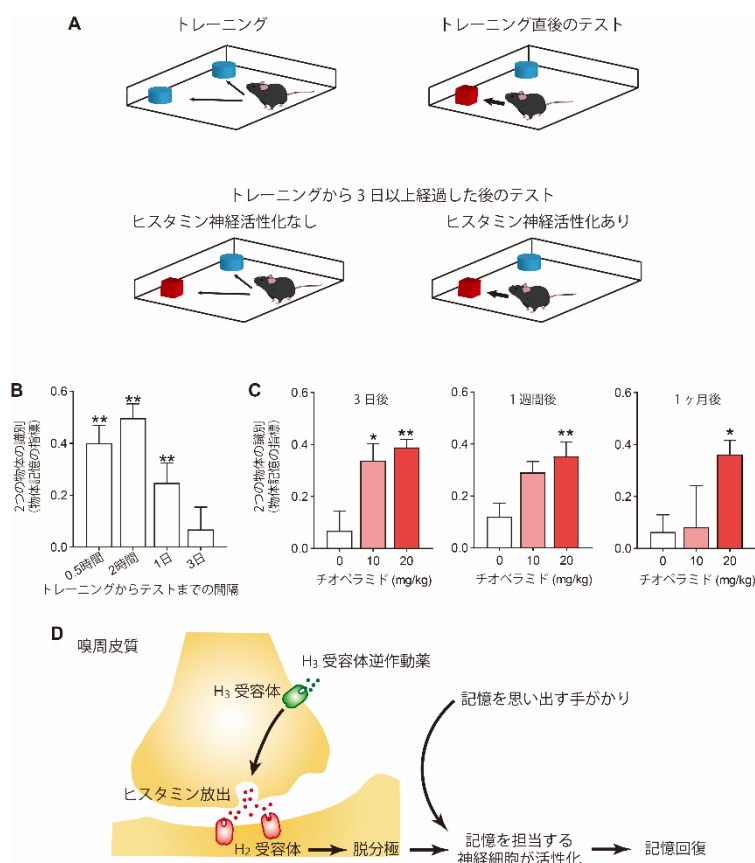
実験箱の中に物体（おもちゃ）を2つ置き、その環境にマウスを入れて実験を行なった（図）。マウスには物体に触れたり、匂いを嗅いだりして、物体の特徴を覚えさせ、次に時間をあけて、マウスがこの物体を覚えているかを調べるためのテストを行った。テストでは

物体1つはそのままにして、1つは新しい物体と取り替えた。マウスには新しい物体に触れたり、匂いを嗅いだりすることを好む習性がある。そのため最初に与えた物体を覚えていれば、交換した新しい物体の方をより好んで近づく。トレーニングからテストまでの間隔が短いとき(1日以内)、マウスは最初の物体を思い出して、新しい物体の方を好んで近づいた。しかしトレーニングから3日以上経過すると、マウスは最初の物体を思い出せなかった。

次にトレーニングから3日以上経過した後、ヒスタミン神経を活性化させるヒスタミン H₃ 受容体逆作動薬(具体的にはチオペラミドあるいはベタヒスチン)を投与してからテストを行なった。ヒスタミン H₃ 受容体は、脳内で情報伝達に使われるヒスタミン量を抑制するように働く。そのためヒスタミン H₃ 受容体逆作動薬はヒスタミン量を増やす。薬物を投与されたマウスは、トレーニングから1ヶ月経過した場合でも、最初の物体を思い出せることができる。さらに詳細な解析を行い、薬物投与によって脳領域の1つである嗅周皮質でヒスタミンが放出され、ヒスタミン H₂ 受容体の活性化によって記憶が回復することを明らかにした。

記憶が回復する神経メカニズムを明らかにするため、ヒスタミンが嗅周皮質の神経細胞の活動に与える影響を調べた。その結果、ヒスタミンの処置によって嗅周皮質の神経細胞が全体的に活動しやすくなることがわかった。さらに嗅周皮質の神経活動の上昇によって記憶が回復するかを調べた。物体記憶のテスト前に嗅周皮質の神経活動を上昇させると、ヒスタミン神経活性化と同様に、1週間前の物体記憶を思い出せるようになった。一連の解析により、ヒスタミン神経を活性化させる H₃ 受容体逆作動薬は、嗅周皮質でヒスタミンを放出させること、H₂ 受容体を介して嗅周皮質の神経細胞を活性化しやすくすること、こうした嗅周皮質の神経細胞の活性化によって過去の記憶が回復することを明らかにした。

38名の参加者にたくさんの写真をあらかじめ見せ(トレーニング)、これら写真の記憶テストを1週間後に行なった。テストでは、トレーニングで見た写真とトレーニングでは見せなかった写真、トレーニングで見た写真と類似の写真を参加者に見せ、トレーニングで見たか、類似したものを見たかを質問した。その結果、ヒスタミン神経活



性化薬ベタヒスチンの投与によって、記憶テスト正解率が向上した。詳細な解析を行った結果、もともと記憶成績が悪い参加者や難しい問題ほど、ベタヒスチンによる記憶の改善効果が大きく認められることがわかった。逆にもともと成績が良い参加者や簡単な問題では、ベタヒスチンによって成績が低下することもわかった。

本研究成果は、脳内ヒスタミンの働きやヒスタミン活性化薬の新しい作用だけでなく、柔軟に働く記憶のメカニズムの解明に貢献しうる。さらにアルツハイマー病などの認知機能障害の治療薬開発の一助となることが期待される。

7.3. 計画研究項目 A03「未来」

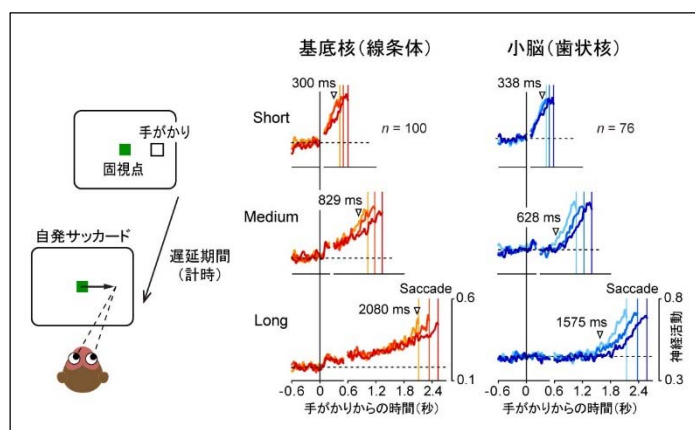
A03 計時と予測の神経機構の探究

目標：時間経過をモニターし、将来の事象の予測を行うための脳内機構を明らかにする。

成果：時間情報が必要となる行動課題をサルに訓練し、小脳核や視床、線条体などからニューロン活動や局所フィールド電位などを記録し、同部のもつ神経情報を明らかにした。時間生成課題を用いた一連の研究では、神経活動記録に加えて小脳核、線条体への微量薬物投与や瞳孔径の計測などを行い、自発運動タイミングを調整する2種類の皮質下信号があることを示した。また、欠落オドボール課題を用いた研究では、サルが繰り返し刺激の出現時間を予測する際に小脳、視床、線条体に周期的な神経活動が生じることを発見するとともに、刺激周期に応じて欠落検出の神経機構が自動的に選択されることを心理実験で明らかにした。

<計画研究>

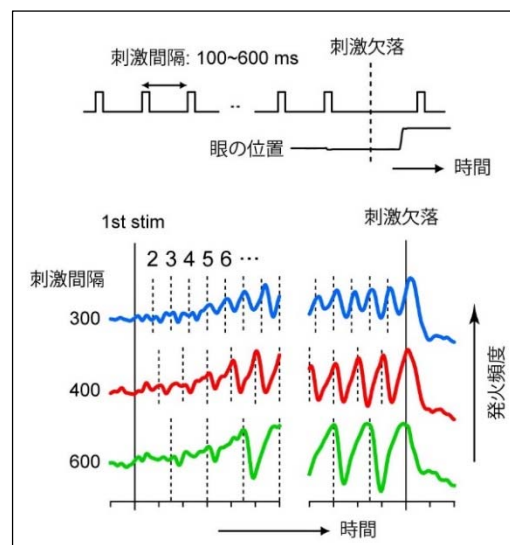
田中らが用いた時間生成課題では、サルは手がかり刺激から一定の時間が経過した後に、刺激のあった位置に記憶誘導性の眼球運動を行った。固視点は運動後に消えるので、サルは経過時間をモニターしなくてはならない。このとき、線条体（尾状核）と小脳（歯状核）から記録される運動準備活動の時間経過が異なることを発見した。



前者では測定しようとする時間長によって上昇率が変化し、試行ごとのばらつきが運動直前になって現れるのに対し、後者では運動の約 500 ミリ秒前から活動がみられ、その活動初期から試行ごとの潜時のばらつきを反映していた (Ohmae et al., 2017, *J. Neurosci.*; Kunimatsu et al., 2018, *eLife*)。測定しようとする時間長によって線条体の局所フィールド電位にみられる低周波数成分が変化すること (Suzuki & Tanaka, 2019, *Commun. Biol.*)、試行ごとの潜時のばらつきが計時直前の瞳孔径と相関すること (Suzuki et al., 2016, *J. Neurosci.*) などから、時間生成の際には計測しようとする時間長に応じた「構え」に関する信号と、試行ごとの運動タイミングの調整に関する信号があることが示唆され、前者には大脳基底核、後者には小脳の関与が考えられる。

また、一定間隔で繰り返される刺激の欠落を検出するように訓練したサルの小脳核と線条

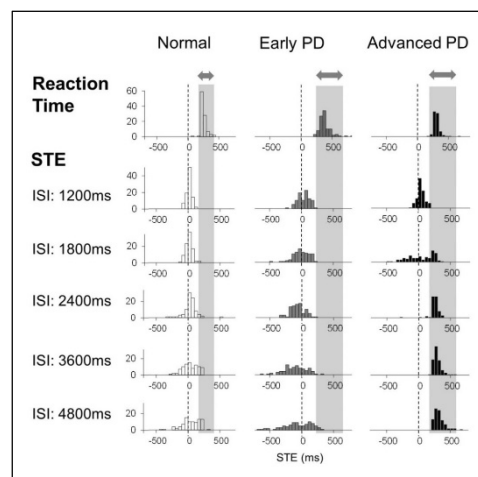
体から、刺激回数に応じて漸増する周期的な神経活動を見出した。神経活動の大きさは欠落の起こる時間までに最大となり、その振幅は試行中の刺激間隔と比例しており、時間を符号化する新たな方式であると考えられる (Ohmae et al., 2013, *J. Neurosci.*)。同様の課題を用いた心理実験によって、一定リズムの乱れを検知する方法には2種類あり、約4 Hzを境に自動的に切り替わることが示唆された (Ohmae & Tanaka, 2016; *Sci. Rep.*)。



<公募研究>

A03 班の研究項目と関連した公募研究として、寺尾 (A04 班) らは、同期タッピング課題を用いて皮質下変性疾患における時間情報処理の異常を詳しく調べた。パーキンソン病の初期ではタッピングが速まり、同期できる刺激間隔が健常者に較べて延長していたが、病期の進行に伴って同期できる限界が短縮していた (Tokushige et al., 2018, *Front. Psychol.*)。脊髄小脳変性症でも同期限界は短く、また、同期できる場合にもタッピングのばらつきが増大しており、小脳はとくに短い時間間隔での調整に重要であると考えられる (Matsuda et al., 2015, *PLoS One*)。

また、山崎 (D01 班) らは、精緻な運動制御に必要な秒未満のタイミングに重要な小脳と、数十秒までの時間認知を担うと考えられている大脳基底核のモデルを構築し、これらがどのように連携して時間情報を生成しているか理論的に検討した。



7.4. 計画研究項目 A04: 「病理・病態」

A04 ヒトの時間認知機構の解明：健忘症例からの検討

目標：神経疾患を通して「こころの時間」障害に関連する病態メカニズムを明らかにし、疾患の診断や治療につながる研究を推進する。

成果：これまでの臨床神経心理学の中では「こころの時間」はほとんど扱われてこなかったが、多岐にわたる疾患を検討した本研究によって、そのメカニズムの一端が垣間見えてきた。特に「過去」「現在」「未来」のような「こころの時間の流れ方」への疾患による修飾について、神経基盤に基づいた原因の究明が可能であることが分かってきた。

<計画研究>

河村班ではパーキンソン病、アルツハイマー病、辺縁系脳炎、脳梁無形成の各疾患症例における(1) 時間推測・時間的順序の障害の検討、(2) 未来感を作り出す展望記憶の検討、(3) 時間意識と作話病態との関連の検討、(4) 時間表の計画能力に関する検討を行い、データの収集から論文掲載まで、多岐に渡る症例で成果を挙げた(図 1a)。(1)ではパーキンソン病における時間幅評価の特異性を示し、線条体を中心とする時間処理ネットワークの障害を指摘した(Honma et al., 2016; 2017; 2018)(図 1b)。(2)ではアルツハイマー病における未来展望の意識問題を顕在化した(Shiromaru-Sugimoto et al., 2018)。(3)では辺縁系脳炎における age awareness の障害を示し、時間軸の整合性における眼窩前頭皮質の役割に着目した(Kuroda et al., 2015)(図 1c)。(4)では脳梁無形成における見当識の時間感覚障害を見出し、時間を保持する楔前部の役割を考察した(Futamura et al., 2018) 図 1d)。多岐に渡る神経疾患の障害を横断的に検討することによって、「こころの時間」を生成・表出・保持するメカニズムが脳部位ごとに分かれており、またそれぞれの機能によって中心的な役割を担う脳部位があることも明らかになってきた。これらの成果は疾患の診断に役立ち、治療法の選択肢を増やす可能性を持つ。

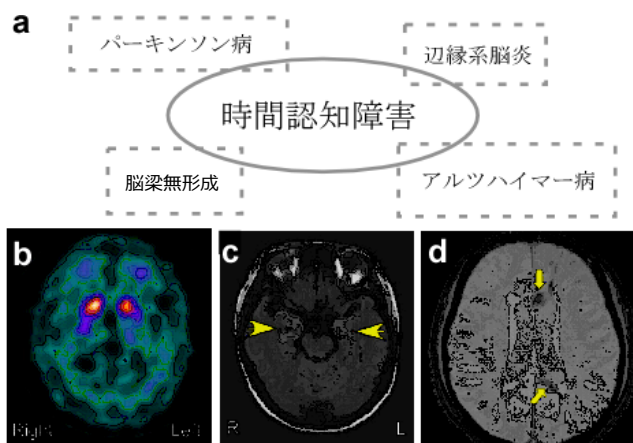


図 1: a) 河村班における時間認知障害の症例範囲. b) パーキンソン病における線条体異常. c) 辺縁系脳炎における眼窩前頭皮質異常. d) 脳梁無形成における楔前部異常.

<公募研究>

月浦班では、脳損傷後の健忘症における「作話」症状に着目し、それがどのような認知機能の複合的障害の結果として生起しており、どのような脳内メカニズムを基盤としているのかについて、脳損傷患者を対象とした神経心理学的研究と、健常者を対象とした機能的磁気共鳴画像 (fMRI) 法の 2 つの異なるアプローチから解明することを目的とした。

脳損傷後の健忘症患者を対象とした研究では、作話症状の程度が強い健忘症患者と作話症状の程度が弱い健忘症患者とを比較することで、作話症状が強い健忘症患者では時間の見当識や言語性長期記憶、注意・作業記憶の成績が有意に低下していることが認められた (Shingaki et al., 2016) (図 1)。このことから、作話症状は言語性長期記憶の障害を基盤とし、それに伴って時間の状況認知にずれが生じ、それを現在の状況と照合してずれを是正することが困難となることが原因であることが示唆された。

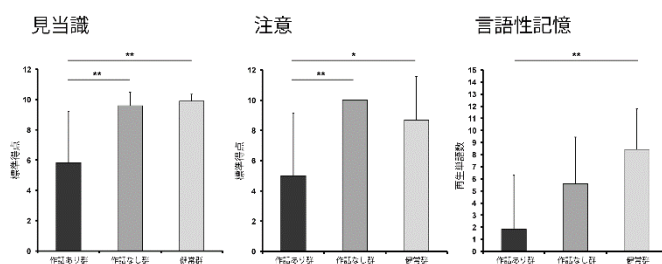


図 1: 作話群において有意に低下していた見当識、注意 (作業記憶)、言語性長期記憶。

健常者を対象とした fMRI 研究では、対象の時間や場所の情報がどのような脳内メカニズムによって記録されているのかについて検証した。その結果、対象の時間情報の記録には、背外側前頭前野と海馬の前方領域との間の機能的結合性が重要な役割を果たしている一方で、対象の場所情報の記録に関与する海馬傍回や脳梁膨大後部皮質・楔前部と海馬との間の機能的結合性には、海馬の前方と後方との間で有意差は認められなかった (Iwata et al., *under review*) (図 2)。これらのことから、時間や場所の情報は脳内の異なるメカニズムによって記録されていることが示唆され、これらが作話症状の基盤となっていることが示唆された。最終的に、これらの 2 つのアプローチから総合的に作話症状を検証することで、作話症状の基盤となる認知機能とその基盤となる脳内メカニズムが考察された (図 3)。

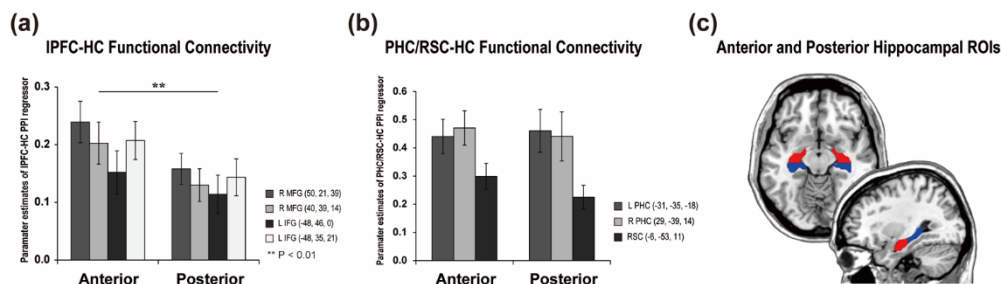


図 2：(a)時間情報の記録に関連する外側前頭前野と海馬との間の機能的結合の程度，(b)場所情報の記録に関連する海馬傍回・脳梁膨大後部皮質と海馬との間の機能的結合の程度，(c)前方海馬と後方海馬の関心領域。

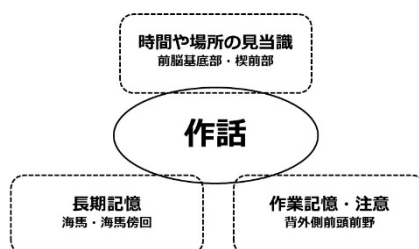


図 3：想定された作話メカニズム

緑川班では、ヒトがどのように現在を認識し、現在と未来や過去との関係性やその脳基盤を明らかにするために、時間評価、時間的展望などの時間認知課題を脳腫瘍患者の摘出術の前後に実施し脳領域と時間認知の関係について検討するとともに、さらに覚醒下術中の患者の見当識や年齢認識について検討を行った。

時間評価と時間的展望については、脳腫瘍患者を対象に、うつ状態評価尺度の他に時間評価課題としては 1 分計測課題とトレーシング課題を、時間的展望としてはサークルテストと時間割引課題を行った。腫瘍による影響を受けている領域の違いについて検討するため、発症人数が 5 名以下の領域の患者 (e.g. 脳室内、脳弓、聴神経、脊髄) と、複数領域に腫瘍が発生している患者は除外し、内側前頭皮質、外側前頭皮質、側頭葉、頭頂葉、小脳に腫瘍を発症した患者計 49 名と健常コントロール 40 名との比較を行った。その結果、1 分計測課題には特に内側前頭葉が (図 1)、トレーシング課題には内側側頭葉、頭頂葉、小脳の脳領域が関連していることから (図 2)、時間評価は脳の器質的な損傷による影響を受けやすい可能性が示唆された (Shigemune et al., 2018)。一方で、時間的展望を評価するサークルテストでは、抑うつの脳腫瘍患者において過去、現在、未来の全ての時間的展望が小さくなることから (図 3)、時間的展望は器質的な損傷の影響よりも、精神状態の影響がみられやすい可能性が示唆された (Shigemune et al., *in prep*)。

覚醒下手術中の患者においては、第三脳室腫瘍の摘出術中に一過性に幼児化とともに年齢

認識の障害を呈した症例を経験した（糸井ら，2015）。この症例は、術前は作話傾向や健忘を認めたが、年齢認識は保たれていた。しかし術中に一過性であるが著しい年齢認識の低下を示していた。このような結果をもとに、年齢認識には、‘いま’を適切に認識することが自身の年齢の認識や自伝的記憶にとっての必要条件と思われるが、年齢の感覚も年齢認識の重要な要素の一つと思われた。また、自身の年齢の認識が自伝的記憶の中核となるとともに、年齢の認識そのものが時間や場所への正確な定位（見当識）や、適切な内的状態の評価など複数の情報にもとづいて成立していると考えられ、図4に示す認知モデルを提唱した（緑川 & 重宗，2017）。

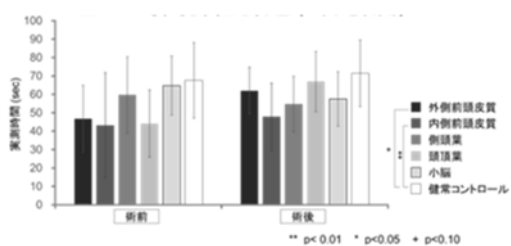


図1：時間評価課題（1分計測）

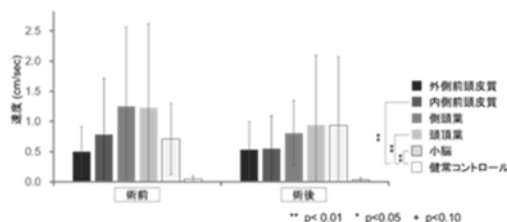


図2：時間評価課題（トレース課題）

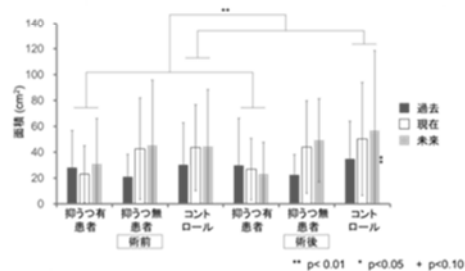


図3：抑うつ患者における時間評価課題

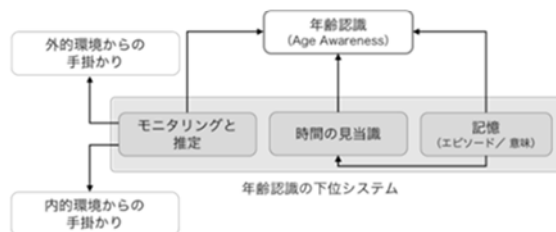


図4：年齢認識の認知モデル

梅田班では、大別して二つの時間認知に関するメカニズム解明に取り組んだ。1つ目のテーマは「心の未来性」に関する研究、2つ目は「脳損傷に伴う時間知覚の歪み」である。まず、1つ目の研究では、「心の未来性」のメカニズムを「心・脳・身体」という三者関係のダイナミクスの中で捉える枠組みを提案した。これまで本テーマではほとんど焦点が当てられてこなかった身体機能である自律神経活動に焦点を当て、身体活動がどのように「心の未来性」に影響を与えるかを検討した。具体的には、自律神経活動とそれに伴う身体状態の変化の感覚である「内受容感覚」に焦点を当て、未来性思考課題を用い、事象関連脳電位(ERP)および心電図を用いた求心系信号を反映する心拍誘発電位(HEP)を用いて、上記の三者関係の解明に取り組んだ。我々は日常生活において、しばしば過去あるいは未来の、ポジティブあるいはネガティブな経験について考えるが、この神経メカニズムについては十分に明らかにされていない。本研究では、参加者に、過去/未来、ポジティブ/ネガティブな経験について考えるよう求め、その時間的・感情的方向性に基づいて思考の脳内メカニズムを調べた。その結果、抑うつ傾向が高い個人においては未来よりも過去を意味する刺激に対

して、不安傾向が高い個人においては過去よりも未来を意味する刺激呈示に対して、頭頂領域の電極においてより大きな事象関連脳電位が強い反応を示した。また、ポジティブな内容について考えるときとネガティブな内容について考えるときとでは、前頭領域の電極において心拍誘発電位の振幅が異なることが明らかになった。これらの発見は、うつ病や不安症に見られる自動思考の特徴を捉えたものと考えられ、自動思考には、時間情報の処理におけるバイアスや身体内部状態のモニタリングシステムが関与している可能性を示唆するものと考えられる (Ito et al., 2019 *in revision*).

また、そのような反応特性を考慮すると、不安障害では「未来-ネガティブ」、うつ病では「過去-ネガティブ」という連合が概念レベルで既に形成されていることが予想される。そこで、時間と感情価の概念連合を潜在連合テスト (IAT; Implicit Association Test) で測定し、全般性不安、社会性不安、抑うつ傾向などの個人差による概念連合の違いを検討した。結果として、基本的に人は「未来-ポジティブ」かつ「過去-ネガティブ」という概念的連合を有していることが示された。また、社会性不安の下位要素である回避傾向が高いほど、「過去-ネガティブ」の対連合が有意に強くなっていた。この結果は、社交回避傾向形成の背景に「過去-ネガティブ」というような時間と感情を概念的に結びつける経験・学習が関わっていることを示唆している。

2つ目の研究である「脳損傷に伴う時間認知の歪み」では、各部位の脳損傷に伴う30分という経過時間知覚の正確さに焦点を当て、いずれの脳部位の損傷が時間知覚に影響を及ぼすかを検討した。その結果、右前頭前野背外側部の損傷が経過時間の過大評価に強い影響を及ぼすことが示された。この結果は、記憶の想起およびイベントのセグメンテーションから経過時間を統合的に推定するプロセスに右前頭前野背外側部が強く関わっていることを示唆している (Kurosaki et al., 2018 *Journal of Neuropsychology*).

7.5. 計画研究項目 B01 「言語・哲学」

B01 時間の言語化

目標：時間をこころ/脳がどのように処理するかは脳科学にとってきわめて重要な問題であるが、その問題に取り組むにあたっては時間そのものの哲学的省察と言語学的分析・理論構築がその不可欠な基盤となる。研究開始当初には脳科学者と哲学者・言語学者が一体となって進める本格的な研究プロジェクトが存在していなかった。本研究では上記の欠落を補い、こころの脳科学の発展に寄与すると同時に、哲学的省察を深め、時間の言語理論構築を目指すことを目的とした。

成果：時間概念がヒトのこころに固有の言語という仕組みにおいて、どのように実現されているかを明らかにするために、関係する諸概念がどのように言語化されているのかについて、認知科学、言語理論(類型論を含む)、意味論・語用論の各観点によって理論化をすすめた。また、関係する理論的概念を経験的に検証するため、実験的研究を実施した。その結果、関係する実験データが、これらの理論によって把握可能であることを確認し、脳の時間地図作成作業の前進に貢献した。

<計画研究>

本計画研究の成果は、以下の3つの観点でまとめられる。

(1) 「時間」という概念をどのように捉えたらよいかについて哲学的省察を進めた。

時間をめぐる哲学的問題ほど、哲学のなかで長い歴史をもつとともに、多くの論争をよんできた問題はない。時間の哲学という分野は、現在、もっとも盛んに研究されている分野のひとつである。とりわけ最近の議論の中心にあるのは、時間にとって本質的なのは、出来事のあいだの前後関係なのか、それとも、過去・現在・未来という区別なのかという問題である。前者が本質的だと考える立場は、B理論と呼ばれ、後者が本質的だと考える立場はA理論と呼ばれる。物理学を中心とする自然科学においてはB理論で十分であるが、こころの時間を考えるならばむしろA理論が正しいとする論者も多い。A理論とB理論の対立は、言語哲学においては、言語において時間がどう表現されているかという問題として現れ、こころの哲学においては、時間はどのように経験されるかという問題として現れる。このどちらの問題に取り組むためにも、言語学や脳科学や心理学といった科学からの知見は重要な役割を果たす。この考えは本領域研究の基盤を成すこととなった。

この問題に関連して、研究期間中に Philosophy of Mental Time と称する国際ワークショップを6回開催した。それらの成果を含めて、2019年にこころの時間学をテーマとする日本科学哲学会機関誌の特集号が刊行予定である。この特集号には飯田による"Time, Brain and Language. A Philosophical Comment on Kitazawa's Hypothesis concerning the Neural

Basis of A-series Time Concepts"が掲載される。そこでは領域代表者である北澤による脳の時間地図の哲学・言語学的検討がなされており、今後の研究の重要な指針の一つとなるはずである。

(2) 時間概念がヒトに固有な言語という仕組みにおいて、どのように実現されているかについての理解を深め、言語理論、個体発生、および認知科学の各観点から、その理論構築を行った。

人間の時間概念とその言語化の関係はきわめて複雑である。人間の時間概念を説明するためには、2つの異なった認知システムを仮定する必要がある。1つは時制、時間副詞、接続詞などの時間表現の文法を扱うシステムであり、もう1つはそれらの時間表現が多様に解釈される仕方を「関連性」の概念を用いて推論によって説明する関連性理論が提示する語用論システムである。両システムとも、こころ/脳に内在するシステムであり、必然的にそれについての研究は人間生物学の一部を成す。したがって、この成果は時間概念に係わる神経生理学的研究に対する課題を提供したことになる。大津・今西らは、時間の概念化と言語化を解明することを目指して、世界の言語で時間の言語化についてどのような言語間変異が見られるかを検討したうえで、時制と相の形態統語表示の発達の様相を詳細に分析した。その結果、時間の言語化の多様性は、時制と相の解釈を律する普遍的な原理が母語となる言語に固有な特性（形態的類型、時制・相の形態統語表示の随意性、時制・相の形態統語標識の目録）と働き合って生じることを明らかにした（今西・大津 2017）。

西山ら・小町らは、日本語と英語における、時制辞などの機能範疇を中心とする、いくつかの種類言語表現について、母語話者による文法性判断、第一言語獲得に関する発話コーパス、新聞データベースなどのデータを活用し、それぞれの表現を司る言語知識の抽象的構造について、いくつかの一般化を抽出した（Nishiyama 2016, 小町・大瀧 2017 など）。また、「前に」「後に」という副詞的従属節を導く接続表現の発達に関する行動実験を行い、言語表現があらわす時間の前後関係について、3歳児程度において相当程度理解できているものの、言語表現の前後関係によって、その理解に負の影響があることを観察した（Isobe et al. 2015 など）。



図1 実験に用いたアニメーション (Isobe et al. 2015)

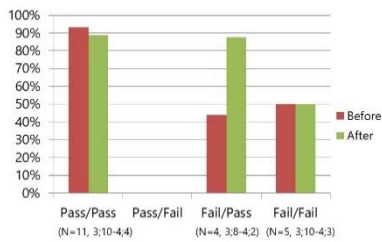


図2 実験結果 (Isobe et al. 2015)

(3) fMRI 実験による研究

(1)-(2)の成果をもとに、北澤班と共同で、fMRI を用いた実験を行い、本領域研究全体の重要課題である脳の時間地図作成に寄与する。嶋田らは、北澤班と共同して、時間表現の脳内処理についての実験研究を行った。その結果、日本語・英語・中国語を対象に時間表現を含んだ文の脳内処理について fMRI を使って調査した (Shimada et al. 2017 など)。その結果、現在の陳述は過去や未来の陳述よりも楔前部を強く刺激することを明らかにすることができ、脳の時間地図作成作業を前進させた。この点は本領域研究のもっとも重要な成果であると言える。この研究の立案は哲学的・言語学的考慮なくしては成しえないものである。しかし、fMRI 実験に求められる様々な条件 (刺激文に用いられる語彙項目の親和性・頻度・難易など、刺激文の長さ、刺激文に関与する様々な要因の統制、複数対象言語間の調整など) と哲学的・言語学的な考慮とは必ずしも両立するとは限らない。本研究においては北澤班と頻繁に連絡を取り合い、これらの問題を一つ一つ解決していった。

7.6. 計画研究項目 C01:「動物の時間」

C01 類人猿の心的時間旅行

目標:「こころの時間」はヒトの特徴であるものの、他の認知機能と同様に、系統発生の結果として生じたはずである。ヒト以外の動物との比較を通して系統発生を明らかにし、発達過程を研究することでヒトの中での個体発生を明らかにする。

成果:類人猿を対象にした視線計測による研究により、チンパンジーやボノボも一度だけ見た映像の内容の長期記憶を保有することを示した。心的時間旅行の根幹をなすエピソード様記憶がヒトに特有のものではなく系統発生的に人類以前の段階で備わったことを示唆する研究成果である。同様の手法を用いてヒト乳幼児を対象にした研究により、1歳半の段階でエピソード様記憶が十分発達することを明らかにした。ネコを対象とした研究から、ネコでも偶発的に記録された1度きりの出来事を後に思い出し、利用できることを明らかにした。ラットにおいて、時間を作り出す脳内機構には中隔-海馬系と線条体が関係していることを明らかにした。

<計画研究>

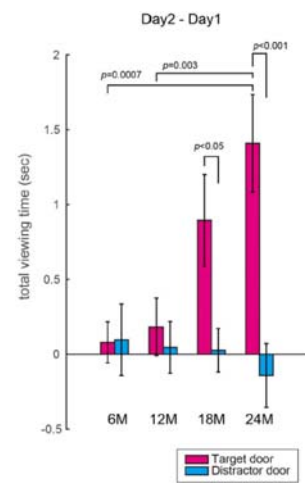
平田らは、類人猿におけるエピソード様記憶を視線計測によって調べる新機軸の研究を考案し実施した(Kano & Hirata, *Curr Biol*, 2015)。偶発的に1度だけ目撃した映像の長期記憶を検証することを目的とする実験研究である。特別に作成した動画をチンパンジー／ボノボに提示し、これを見ている間の視線を計測した。動画は24時間の間隔において2回提示し、それぞれにおいて視線を計測した。提示した2種類の動画のそれぞれにおいて、鍵となる出来事が一度起こる。この動画を2回目に見た際には、鍵となる出来事が起こるより前に、それが起こる場所に視線が移動した。このことは、チンパンジー／ボノボが1回目に見た映像の鍵となる出来事を記憶し、その記憶に基づいて、2回目と同じ動画を見た際にその出来事の生起を予測したことを示している。訓練や食物強化に依らず、ヒト以外の動物において偶発的に目撃した出来事の記憶を初めて示した研究成果である。

また、平田らは、チンパンジーが遅延時間を挟んだ自己像を正しく自己と認識していることを示した(Hirata et al., *Roy Soc Open Sci*, 2017)。これらの研究により、従来はヒトに特有と考えられていた心的時間旅行の能力の諸要素は、進化においてヒトと類人猿の分岐以前にすでにある程度獲得されていることが示唆された。

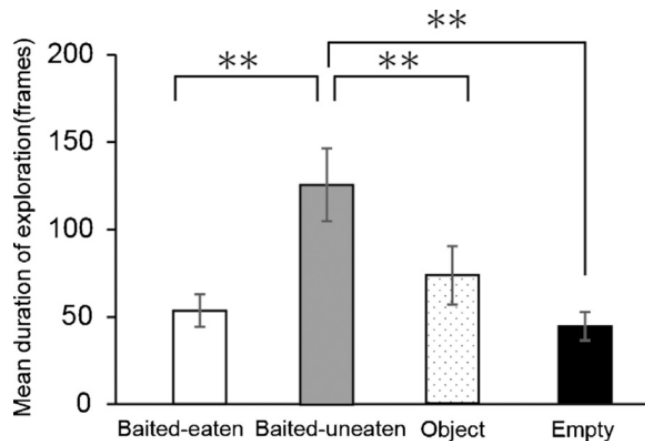


<公募研究>

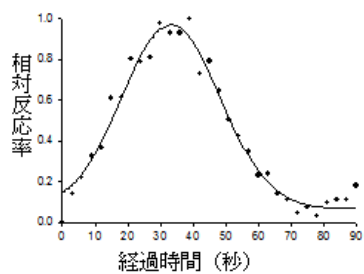
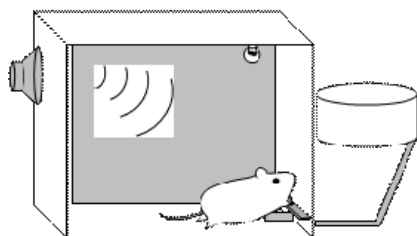
中野らは、人間におけるエピソード様記憶の発達過程を明らかにするため、生後6か月～24か月までの乳幼児163名に、霊長類の研究で用いたものと全く同じ映像を提示し、2回目の視聴時に予測的な視線行動が生じるかを調べた。その結果、生後18か月頃から、24時間前に視聴した映像の記憶をもとに、イベントが生じた場所や関わった物体に対して予測的・選択的な注視行動をすることが明らかとなった(Nakano & Kitazawa, *Sci Rep*, 2017)。これまでエピソード記憶は3-4歳頃に発達すると考えられてきたが、実は生後1年半の時期において、すでにエピソード様記憶の能力は十分発達していることを新たに示すものである。



藤田らは、ネコにおいて1度きりの経験から偶発的に記録された記憶を利用することができるかどうかを確かめる研究をおこなった。Exposure phaseでは、報酬の入った容器のうち1つの容器からは食べることができたが、もう1つの容器からは食べることができなかった。残りの2つの容器はそれぞれ何もはっていない容器、物体が入っている容器だった。15分の遅延後、ネコは再び実験室に戻され、容器を自由に探索することができた (Test phase)。その結果、Test phaseにおいて、ネコはExposure phaseで報酬を食べられなかった容器を長く探索した (Takagi et al., *Behav. Proc.*, 2017)。すなわち、偶発的に記録された1度きりの出来事を後に思い出し、利用できることがわかった。



坂田らは、ラットの時間知覚を研究する方法としてピーク法を用いた研究をおこない、安定した反応ピークを形成することができることを示した。さらに、時間を作り出す脳内機構には中隔-海馬系と線条体と関係していることを明らかにした (Sakimoto & Sakata, *Neurosci Biobehav Rev*, 2018)。



ラットのピーク法 (30 秒) のデータ例

8. 領域のインパクトと今後の展望

我々は過去と現在と未来を区別しながら生きている。ヒトで特に発達したこの時間の意識—こころの時間—はどこからどのように生まれるのか。「こころの時間学」領域における5年間の学際研究は多数の優れた論文を生み出し、当初掲げた3大目標を達成する成果を挙げた。

成果1. 大脳皮質内側面に「未来—現在—過去」の時間地図を描き出すことに成功した
 時制をパラメータにした言語刺激を用いて、未来—現在の時間軸を楔前部周辺に発見した（大津班・北澤班，米田班）。脳梁膨大後部皮質には20秒に及ぶ時間のバッファがある（岡ノ谷班）。海馬には過去だけではなく、現在から近未来の情報が圧縮して表現されている（池谷班）。つまり、後部帯状回—楔前部—脳梁膨大後部皮質—海馬を連絡する大脳皮質内側面に「未来—現在—過去」の時間地図が描き出された（図1左、総説：北澤2017）。

成果2. 実験動物研究で開発された「こころの時間」の操作法を臨床応用につなげた
 池谷班はヒスタミンH3受容体逆作動薬によって、失われた過去の記憶が回復することを発見した。げっ歯目で得られた薬効は、ヒト臨床試験でも再現された（図1中央）。

成果3. エピソード様記憶の系統発生と個体発生を明らかにした

平田班は、ビデオ画像を24時間隔てて2回視聴させるという新しい実験パラダイムを使って、類人猿にエピソード様記憶が存在することを突き止めた（図1右）。中野班はこの手法をヒト幼児に応用し、生後

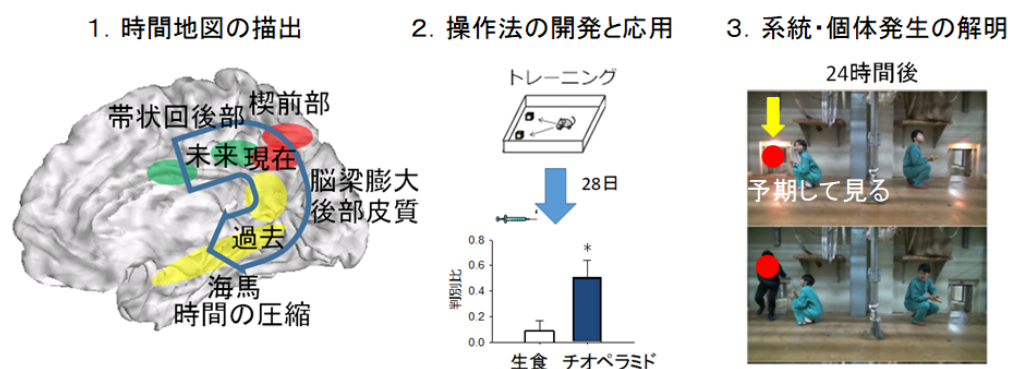


図1 領域の3目標とその成果

18か月から同課題に成功し、その後さらに発達していくことを示した。つまり、「心的時間旅行」の基礎となるエピソード様記憶の系統発生と個体発生を明らかにした。

これらの成果はすでに研究分野において相応のインパクトを生み出しており、さらなる発展の礎となる。

まず注目するのが、成果1の時間地図である。言語刺激を使ったfMRI法で明らかになった地図は場所を示すだけで、背景にある情報処理の本質までは教えてくれない。ヒトから直接ニューロン活動を記録することも叶わない。この問題点は、多層の人工神経回路を利用することで解決することができるだろう。AlexNetと呼ばれる人工神経回路は、網膜を模した入力層から、数層を経て、入力画像が1000種類の名詞のどれに該当するかを出力する。こ

の深層学習をへて獲得された人工神経回路は、現実の脳の視覚系における What の経路の網膜－低次視覚野－高次視覚野－側頭葉という階層性だけでなく、ニューロンレベルの活動の特徴も再現する (Yamins ら, 2016, *Nat Neurosci*)。つまり、適切な時間情報を処理する人工神経回路を深層学習で作れば、直接調べることのできない脳の内部が再現されるものと期待できる。

成果 2 に関しては、実際に臨床応用されて社会で広く利用されるようになれば、画期的なことである。

成果 3 に関しては、「過去」の発生を明らかにしたものの、「未来」の発生については今後の課題として残されている。今後、本領域の成果を礎として「こころの未来」の発達と進化が解明されていくことを期待したい。

これらの新たに生まれた課題を解決するために、本領域を母体とする継続領域として「時間生成学領域」が発足している (2018 年度から 2022 年度)。この新領域の活動にも引き続きご注目いただければ幸いである。