

生化学講座

Biochemistry

教 授	井ノ口 馨	Kaoru Inokuchi
助 教	鈴木 章円	Akinobu Suzuki
助 教	野本 真順	Masanori Nomoto
助 教 (前)	Kareem Abdou	Kareem Abdou
特命助教	鈴木 (大久保) 玲子	Reiko Okubo-Suzuki
特命助教	村山 絵美	Emi Murayama
特命助教 (前)	趙康 綺子	(Qi Zhao) Kiriko Choko
特命助教	Seung Min	Seung Min Um
特命助教	Khaled Ghandour	Khaled Ghandour
特命助教	浅井 裕貴	Hiroataka Asai
特命助教	Ali Choucry	Ali Choucry
研究支援員	野本かおり	Kaori Nomoto
研究支援員 (前)	辻村 周平	Shuhei Tsujimura

◆ 原 著

- 1) Akinobu Suzuki, Sakurako Kosugi, Emi Murayama, Eri Sasakawa, Noriaki Ohkawa, Ayumu Konno, Hirokazu Hirai, and Kaoru Inokuchi. A cortical cell ensemble in the posterior parietal cortex controls past experience-dependent memory updating. *Nature Communications*. 2022 Jan 11; 13(41): doi: 10.1038/s41467-021-27763-x.
- 2) Mohamed H. Aly, Kareem Abdou, Reiko Okubo-Suzuki, Masanori Nomoto, and Kaoru Inokuchi. Selective engram coreactivation in idling brain inspires implicit learning. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2022 Jun 10; 119(32): e2201578119. doi: 10.1073/pnas.2201578119.
- 3) Maha E. Wally, Masanori Nomoto, Kareem Abdou, Emi Murayama, and Kaoru Inokuchi. A short-term memory trace persists for days in the mouse hippocampus. *Communications Biology*. 2022 Nov 3; 5(1): 1168. doi: 10.1038/s42003-022-04167-1.
- 4) Masanori Nomoto, Emi Murayama, Shuntaro Ohno, Reiko Okubo-Suzuki, Shin-ichi Muramatsu, Kaoru Inokuchi. Hippocampus as a sorter and reverberatory integrator of sensory inputs. *Nature Communications*. 2022 Dec 20; 13(7413): doi: 10.1038/s41467-022-35119-2.
- 5) Akiyo Kameyama, Hiroataka Asai, Masanori Nomoto, Shuntaro Ohno, Khaled Ghandour, Noriaki Ohkawa, Yoshito Saitoh, Mitsuaki Yamazaki, and Kaoru Inokuchi. Sevoflurane-induced amnesia is associated with inhibition of hippocampal cell ensemble activity after learning. *Biology Open*. 2022 Dec 21; 11(12): bio059666. doi: 10.1242/bio.059666.

◆ 総 説

- 1) 大野駿太郎*, 井ノ口馨. Arvid Carlsson, Paul Greengard and Eric Kandel (2000) 学習・記憶のメカニズム. *Clinical neuroscience (月刊 臨床神経科学)・特集 ノーベル賞の神経科学*. 2022 Aug 1; 40(8): 1003-1005.
- 2) Ali Choucry, Khaled Ghandour, Kaoru Inokuchi. The locus coeruleus as a regulator of memory linking. *Neuron*. 2022 Oct 19; 110(20): 3227-3229. doi: 10.1016/j.neuron.2022.09.014.

◆ 学会報告

- 1) Inokuchi K. Functional roles of the Idling brain: from memory engram to behavior. CJK Symposium, The 25th Annual Meeting of the Korean Society for Brain and Neural Sciences; 2022 May 20; Seoul, Korea (online). (Invited lecture)
- 2) Khaled Ghandour, Tatsuya Haga, Noriaki Ohkawa, Chi Chung Alan Fung, Masanori Nomoto, Masaaki Sato, Tomoki Fukai, Kaoru Inokuchi. Dual roles of idling moments for past and future memories. *Molecular and Cellular Society 2022 Symposium*; 2022 Nov 10-11; San Diego, CA, USA.
- 3) Ali Choucry, Kareem Abdou, Reiko Okubo-Suzuki, Emi Murayama, Kaoru Inokuchi. Forgetting unveils a temporal transition of engram function. *Molecular and Cellular Society 2022 Symposium*; 2022 Nov 10-11; San Diego, CA, USA.

- 4) Mostafa Reda Fayed*, Khaled Ghandour, Emi Murayama, Reiko Okubo-Suzuki, Kareem Abdou, Masanori Nomoto, Kaoru Inokuchi. Orbitofrontal Cortex Governs Wise Decisions Throughout Idling States. Molecular and Cellular Society 2022 Symposium; 2022 Nov 10-11; San Diego, CA, USA.
- 5) Inokuchi K. Inspiring cognitive inference in cortical network during REM sleep. Molecular and Cellular Society 2022 Symposium; 2022 Nov 11; San Diego, CA, USA. (Invited lecture) Special Lecture.
- 6) Masanori Nomoto, Emi Murayama, Shuntaro Ohno, Reiko Okubo-Suzuki, Shin-ichi Muramatsu, Kaoru Inokuchi. The hippocampus as a sorter and reverberatory integrator of sensory inputs. Neuroscience 2022; 2022 Nov 12-16; San Diego, CA, USA.
- 7) Ali Choucry, Kareem Abdou, Reiko Okubo-Suzuki, Emi Murayama, Kaoru Inokuchi. Forgetting unveils a temporal transition of engram function. Neuroscience 2022; 2022 Nov 12-16; San Diego, CA, USA.
- 8) Mostafa Reda Fayed*, Khaled Ghandour, Emi Murayama, Reiko Okubo-Suzuki, Kareem Abdou, Masanori Nomoto, Kaoru Inokuchi. Orbitofrontal Cortex Governs Wise Decisions Throughout Idling States. Neuroscience 2022; 2022 Nov 12-16; San Diego, CA, USA.
- 9) Ahmed Ibrahim Zaher*, Kareem Abdou, Kiriko Choko, Mohamed H. Aly, Masanori Nomoto, Khaled Ghandour, Reiko Okubo-Suzuki, Shin-ichi Muramatsu, Kaoru Inokuchi. Weaving cognitive inference in prefrontal network during NREM and REM sleep. Neuroscience 2022; 2022 Nov 12-16; San Diego, CA, USA.
- 10) Khaled Ghandour, Tatsuya Haga, Noriaki Ohkawa, Chi Chung Alan Fung, Masanori Nomoto, Masaaki Sato, Tomoki Fukai, Kaoru Inokuchi. Dual roles of idling moments for past and future memories. Neuroscience 2022; 2022 Nov 12-16; San Diego, CA, USA.
- 11) Shuntaro Ohno*, Masanori Nomoto, Kaoru Inokuchi. A novel dimensionality reduction method "iSeq" reveals that higher-order functions of medial prefrontal cortex are represented as a combination of simpler functions. Neuroscience 2022; 2022 Nov 12-16; San Diego, CA, USA.
- 12) Inokuchi K. Idling Brain: From Engram to Behavior. Neuroscience 2022; 2022 Nov 13; San Diego, CA, USA. (Invited lecture)
- 13) 井ノ口馨. アイドリング脳研究・潜在意識下の脳機能を探る. 日本ケミカルバイオロジー学会 第16回年会; 2022 May 30; 富山. (招待講演)
- 14) Hisayuki Osanai, Jun Yamamoto, Sachie Ogawa, Kaoru Inokuchi, Takashi Kitamura. Identification of pathway-specific local field potentials in the entorhinal cortical-hippocampal networks. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 15) Mostafa Reda Fayed*, Khaled Ghandour, Reiko Okubo-Suzuki, Kareem Abdou, Emi Murayama, Masanori Nomoto, Kaoru Inokuchi. Orbitofrontal Cortex Governs Wise Decisions Throughout Awake and Sleep States. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 16) Ali Choucry, Kareem Abdou, Reiko Okubo-Suzuki, Emi Murayama, Kaoru Inokuchi. Forgetting unveils a temporal transition of engram function. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 17) Kareem Mahmoud Abdou, Kiriko Choko, Mohamed H. Aly, Reiko Okubo-Suzuki, Ahmed Zaher, Shin-ichi Muramatsu, Kaoru Inokuchi. REM sleep inspires cognitive inference in cortical networks. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 18) 林芽衣**, 浅井裕貴, 鈴木(大久保)玲子, 金子涼輔, 藤井一希, 高雄啓三, 八木健, 井ノ口馨. クラスター型プロトコドヘリンによって構築された細胞集団は、情報割り当ての基本単位として機能する. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 19) 野本真順, 村山絵美, 大野駿太郎, 鈴木(大久保)玲子, 井ノ口馨. 海馬による感覚入力の分類と反響統合. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 20) 船橋邦夫**, ガンドールカレド, 井ノ口馨. 新しい学習環境下における神経スケールフリーネットワークの消失. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 21) 大野駿太郎*, 野本真順, 井ノ口馨. 新規次元削減手法iSeqは、内側前頭前皮質の高次機能が、単純な機能の組み合わせにより実現されていることを明らかにする. The 45th Annual Meeting of the Japan Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jun 30-Jul 3; 沖縄.
- 22) Inokuchi K. Optical approaches to activities and functions of the idling brain. The 45th Annual Meeting of the Japan

Neuroscience Society (第45回日本神経科学大会) ; 2022 Jul 1; 沖縄. (招待講演)

- 23) Ali Choucry. Forgetting unveils a temporal transition of engram function. 2022年度記憶研究会『記憶・学習の包括的理解に向けたアプローチ』; 2022 Sep 7; 岡崎 (愛知) .
- 24) Mostafa Reda Fayed*. Orbitofrontal Cortex Governs Wise Decisions Throughout Idling States. 2022年度記憶研究会『記憶・学習の包括的理解に向けたアプローチ』; 2022 Sep 7; 岡崎 (愛知) . (招待講演)
- 25) Shuntaro Ohno*. During rule learning, information on task-relevant elements is gradually formed in the medial prefrontal cortex as neuronal sequences. 2022年度記憶研究会『記憶・学習の包括的理解に向けたアプローチ』; 2022 Sep 7; 岡崎 (愛知) .
- 26) 井ノ口馨. アイドリング脳の機能. 第62回日本臨床化学会年次学術集会; 2022 Oct 1; 富山. (招待講演)

◆ その他

- 1) 井ノ口馨. アイドリング脳の活動と機能. 【学術変革(A)臨界期生物学】脳の若返りによる生涯可塑性誘導-iPlasticity- 臨界期機構の解明と操作 2021年度 領域班会議; 2022 Jan 13; オンライン. (招待講演) 基調講演.
- 2) Inokuchi K. Information processing in the idling brain. JST創発的研究支援事業 合田パネル第2回創発の場; 2022 Mar 1; オンライン. (招待講演) 特別講演.
- 3) Inokuchi K. Idling brain: from memory engram to behavior. CDBS Seminar, the University of Edinburgh and the Edinburgh Neuroscience; 2022 Mar 7; Edinburgh, United Kingdom (online). (Invited lecture)
- 4) 井ノ口馨. アイドリング脳研究: 潜在意識下の脳機能を探る. 千里ライフサイエンス振興財団 新適塾 (脳はおもしろい) ; 2022 Mar 18; オンライン. (招待講演)
- 5) 井ノ口馨. 記憶のメカニズムと潜在意識下の脳機能. 獨協医科大学 先端医科学統合研究施設・学術セミナー; 2022 Jun 3; 栃木. (招待講演) 特別講演.
- 6) 井ノ口馨. 潜在意識下の脳機能. 令和4年度全国大学保健管理協会 第60回東海・北陸地方部会研究集会; 2022 Jul 29; 富山. (招待講演) 特別講演.
- 7) 井ノ口馨. 潜在意識下の脳の能動的な活動と機能. 富山大学 Toyama Academic GALA 2022; 2022 Oct 26; 富山. (招待講演)
- 8) 井ノ口馨. 記憶と潜在意識下の脳機能. 応用脳科学アカデミー; 2022 Dec 23; 東京 (オンライン). (招待講演) 特別講演.
- 9) 井ノ口馨. カンデル神経科学 第2版 メディカル・サイエンス・インターナショナル. 2022 Sep 1. Part VIII 学習, 記憶, 言語, 認知; p. 1301-1433.
- 10) 脳とこころ - 御巢鷹山に逝った科学者 ㊦驚きの独説 定説覆す. 上毛新聞(朝刊). 2022 Aug 22.
- 11) 脳とこころ - 御巢鷹山に逝った科学者 ㊦マウスに「偽記憶」. 上毛新聞(朝刊). 2022 Aug 23.
- 12) 脳とこころ - 御巢鷹山に逝った科学者 ㊦睡眠中も情報処理. 上毛新聞(朝刊). 2022 Aug 24.
- 13) 情報蓄え, 記憶を形成 - 富大グループ仕組み解明. 富山新聞(朝刊). 2022 Dec 21.