

研究開発部門

Department of Research and Development

病態制御分野

Division of Bioscience

神経機能学領域

Section of Neuromedical Science

神経機能学ユニット

Neuromedical Science

教授	東田 千尋	Chihiro Tohda
助教(前)	久保山友晴	Tomoharu Kuboyama
助教	楊 熙蒙	Ximeng Yang
助教	稲田 祐奈	Yuna Inada

◆ 研究概要

- ・神経機能の恒常・向上に関わる神経回路形成機序
- ・アルツハイマー病, 脊髄損傷, サルコペニア, 緑内障に対する根本的治療を目指した和漢薬研究
- ・神経機能を制御する, 中枢神経と末梢臓器のクロストークの分子基盤
- ・基礎研究を植物性医薬品開発, 漢方方剤の効能拡大に繋げるための臨床研究

◆ 原著

- 1) Tohda C, Matsui M, Inada Y, Yang X, Kuboyama T, Kimbara Y, Watari H. Combined treatment with two water extracts of *Eleutherococcus senticosus* leaf and rhizome of *Drynaria fortunei* enhances cognitive function: a placebo-controlled, randomized, double-blind study in healthy adults. *Nutrients*. 2020 Jan; 12(2): 303. doi: 10.3390/nu12020303.
- 2) Tanie Y*, Kuboyama T, Tohda C. GRP78-mediated signaling contributes to axonal growth resulting in motor function recovery in spinal cord-injured mice. *Front Pharmacol*. 2020 May 29; 11: 789. doi: 10.3389/fphar.2020.00789.
- 3) Kuboyama T, Yang X, Tohda C. Natural Medicines and Their Underlying Mechanisms of Prevention and Recovery from Amyloid β -Induced Axonal Degeneration in Alzheimer's Disease. *Int J Mol Sci*. 2020 Jun 30; 21(13): 4665. doi: 10.3390/ijms21134665.
- 4) Yang X, Nomoto K, Tohda C. Diosgenin content is a novel criterion to assess memory enhancement effect of Yam extracts. *J Nat Med*. 2020 Sep 26; 75(1): 207-216. doi: 10.1007/s11418-020-01451-4.
- 5) Farid M.M., Yang X., Kuboyama T., Tohda C. Trigonelline recovers memory function in Alzheimer's disease model mice: Evidence of brain penetration and target molecule. *Sci Rep*. 2020 Oct 2; 10(1): 16424. doi: 10.1038/s41598-020-73514-1.
- 6) Kikuchi T*, Tohda C, Suyama M. Recovery of motor function of chronic spinal cord injury by extracellular pyruvate kinase isoform M2 and the underlying mechanism. *Sci Rep*. 2020 Nov; 10(1): 19455. doi: 10.1038/s41598-020-76629-7.
- 7) 稲田 祐奈, 松井 三枝, 川崎 裕香子, 吉田 丈俊. Bayley発達検査の縦断比較による極低出生体重児の発達特徴. 脳と発達. 2020 Jan; 52(1): 16-21. doi: 10.11251/ojjsn.52.16.
- 8) 内山奈穂子, 増本直子, 丸山卓郎, 合田幸広, 袴塚高志, 山本豊, 玉木智生, 中田孝之, 山田修嗣, 伊藤雅文, 若林健一, 武田修己, 小栗志織, 佐々木隆宏, 岡秀樹, 白鳥誠, 秋田幸子, 植村清美, 塩本秀己, 浅野年紀, 日向野太郎, 須藤慶一, 近藤誠三, 西川加奈子, 木内文之, 東田千尋, 竹林憲司, 中村高敏, 西尾雅世, 中川和也, 横倉胤夫, 神本敏弘, 田辺章二, 土屋久美, 高尾正樹, 高橋喜久美, 松本和弘, 嶋田康男, 佐々木博, 川原信夫. 局外生規2018に新規収載された単味生薬エキスの確認試験及び定量法の設定について. 生薬学雑誌. 2020 Feb; 74(1): 20-34.
- 9) Tohda C, Yang X, Nomoto K. Transported amount of diosgenin to the brain is differed by a solvent fat. 日本食品化学学会

誌. 2020 Aug; 27(2): 102-105. doi: 10.18891/jjfc.27.2_102.

- 10) Kuboyama T, Kominato S, Nagumo M, Tohda C. Recovery from spinal cord injury via M2 microglial polarization induced by Polygalae Radix Phytomedicine. *Phytomedicine*. 2020 Dec 25; 82: 153452. doi: 10.1016/j.phymed.2020.153452.

◆ 学会報告

- 1) Farid M. Mai, Yang X, Kuboyama T, Tohda C. Trigonelline: A promising compound for the treatment of Alzheimer's Disease. International Conference on Medicinal Plants, Pharmacognosy, Phytochemistry and Natural Products; 2020 Oct 15-16; Rome(オンライン).
- 2) 久保山友晴, 東田千尋. アルツハイマー病モデルマウスにおいて, HDAC3阻害はマイクログリアのM2化を介して変性軸索を正常化させ, 記憶回復作用を示す. 第93回日本薬理学会年会; 2020 Mar 16-18; 横浜.
- 3) 久保山友晴, 楊熙蒙, 東田千尋. アミロイド β による軸索変性に着目したアルツハイマー病予防・治療法の開発. 第37回和漢医薬学会学術大会; 2020 Aug 29-30; 京都(オンライン).
- 4) 東田千尋, 松井三枝, 稲田祐奈, 楊熙蒙, 久保山友晴, 金原嘉之, 渡り英俊. エゾウコギ葉エキスと骨碎補エキスの合剤による認知機能とストレス抵抗性に対するランダム化二重盲検試験. 第37回和漢医薬学会学術大会; 2020 Aug 29-30; 京都(オンライン).
- 5) 楊熙蒙, 東田千尋. Diosgeninはアルツハイマー病の脳内において軸索を正しく再伸長させる. 第37回和漢医薬学会学術大会; 2020 Aug 29-30; 京都(オンライン).
- 6) 稲田 祐奈, 蝦名 昂大, 佐藤 邦子, 松井 三枝. 成人における余暇活動3要素の年代と性の影響. 日本心理学会第84回大会; 2020 Sep 8-Nov 2; 文京区(オンデマンド).
- 7) 東田千尋. 脊髄損傷慢性期の機能回復に有効な薬物と分子. 第63回 日本神経化学学会大会シンポジウム「脊髄損傷の機能回復に迫る分子と治療薬」; 2020 Sep 10-12; 八王子(オンライン).
- 8) 楊熙蒙, 東田千尋. Diosgeninがアルツハイマー病モデルマウスの脳内において軸索を再伸長させる分子メカニズムの解明. 第63回 日本神経化学学会大会; 2020 Sep 10-12; 八王子(オンライン).
- 9) 長瀬 倫沙, 東田千尋. 認知症発症を加速する骨格筋分泌性因子. 第63回 日本神経化学学会大会; 2020 Sep 10-12; 八王子(オンライン).
- 10) 須山真聡, 菊池高広, 中野葵, 東田千尋. 新規マイオカインのPKM2は慢性期脊髄損傷の運動機能を回復する. 第63回 日本神経化学学会大会; 2020 Sep 10-12; 八王子(オンライン).
- 11) 真継理子, 楊熙蒙, 中野葵, 東田千尋. ジオスゲニンによってアルツハイマー病の記憶障害が回復することに関与する, 脳内の内分泌的作用の探索. 第63回 日本神経化学学会大会; 2020 Sep 10-12; 八王子(オンライン).
- 12) 千野翔, 泉尾直孝, 久保山友晴, 東田千尋, 新田淳美. 海馬でのShati/Nat81の過剰発現はアルツハイマー病モデルマウスの認知機能低下を改善する. 富山薬学研究会; 2020 Nov 15; 富山.
- 13) 須山真聡, 東田千尋. 新規マイオカインPKM2の慢性期脊髄損傷改善作用と分泌様式の検討. 富山薬学研究会; 2020 Nov 15; 富山.
- 14) 真継理子, 楊熙蒙, 東田千尋. 緑内障における視神経の保護および修復に対するdiosgeninの作用. 富山薬学研究会; 2020 Nov 15; 富山.
- 15) 長瀬 倫沙, 東田千尋. 認知症発症を加速する新規骨格筋分泌因子. 富山薬学研究会; 2020 Nov 16; 富山.

◆ 特 許

- 1) 甲斐田大輔, 東田千尋, 伊野部智由, inventors; 国立大学法人富山大学, assignee. ユビキチン-プロテアソーム系の活性化剤, およびその利用. 特願2020-114185. 2020 Jul 1.
- 2) 東田千尋, 楊熙蒙, inventors; 国立大学法人富山大学, assignee. 軸索伸展剤. 特願2020-139980. 2020 Aug 21.

◆ その他

- 1) 稲田祐奈, 松井三枝. 極低出生体重児の乳幼児期の言語発達. 第9回金沢大学認知科学シンポジウム「認知機能と言語コミュニケーションの発達」; 2020 Mar 6; 金沢.
- 2) 楊 熙蒙. アルツハイマー病の脳内において萎縮した軸索が正しく再伸長する分子メカニズムの解明. 2020年度富山大学杉谷地区 第1回基礎研究発表会; 2020 Jun 22; 富山.
- 3) 東田千尋. 慢性期脊髄損傷の機能改善に有効なニクジュウエキスとその成分Acteoside: 基礎研究の成果を臨床研究へ. 2020年度富山大学杉谷地区第1回臨床研究発表会; 2020 Jun 26; 富山.

- 4) 東田千尋. 脊髄損傷の運動機能障害を回復させるくすり. 令和2年度富山市民大学「生活医薬学を学ぶ」; 2020 Sep 18; 富山. (招待講演)
- 5) 楊 熙蒙. 和漢薬研究により見出されたアルツハイマー病の新規治療戦略. アイドリング脳科学研究センター 第6回センターセミナー; 2020 Dec 21; 富山.
- 6) 北日本新聞 (社会・地域) 生薬「骨碎補」「エゾウコギ葉」エキス 認知症予防に効果. 2020 Feb 15.
- 7) 富山新聞 (北陸総合) 生薬と薬用植物の服用 認知機能の向上確認 富大和漢医薬学研. 2020 Feb 15.
- 8) HEALTH METHOD 和漢薬のちから 2 認知症に希望の光 . CREER LIFE 2020年 夏・秋号 P.18.
- 9) HEALTH METHOD 和漢薬のちから. CREER LIFE 2020年 冬・春号 P.14-15.
- 10) 東田 千尋. 2020年度富山大学杉谷地区第1回臨床研究発表会 優秀賞. 2020 Jun 26; 富山.
- 11) 楊 熙蒙. 第63回日本神経化学会大会 若手道場優秀発表賞. 2020 Sep 10-12; 八王子 (オンライン).
- 12) 長瀬 綾沙. 第63回日本神経化学会大会 若手道場優秀発表賞. 2020 Sep 10-12; 八王子 (オンライン).
- 13) 須山 真聡. 第63回日本神経化学会大会 若手道場優秀発表賞. 2020 Sep 10-12; 八王子 (オンライン).
- 14) 楊 熙蒙. 第37回和漢医薬学会学術大会 優秀発表賞. 2020 Aug 29-30; 京都 (オンライン).