

講座名（専門科目名）	分子神経科学	教授氏名	山下俊英
学生への指導方針	学生には教官あるいは博士研究員が指導を行います。これにより実験技術、科学的な考え方など、科学者になるための基礎を身につけていただきます。学生は独自の研究テーマをもち、指導を受けながら、研究を完成させ論文を執筆（第一著者として）します。その後は研究者として自立してテーマを選択し、自分の力で研究を進めていくことが期待されます。研究者としての自立を教育目標としています。		
学生に対する要望	一度実際に見学されることをお勧めします。		
問合せ先	(Tel) 06-6879-3661 (Email) yamashita@molneu.med.osaka-u.ac.jp	担当者	山下俊英
その他出願にあたっての注意事項等			

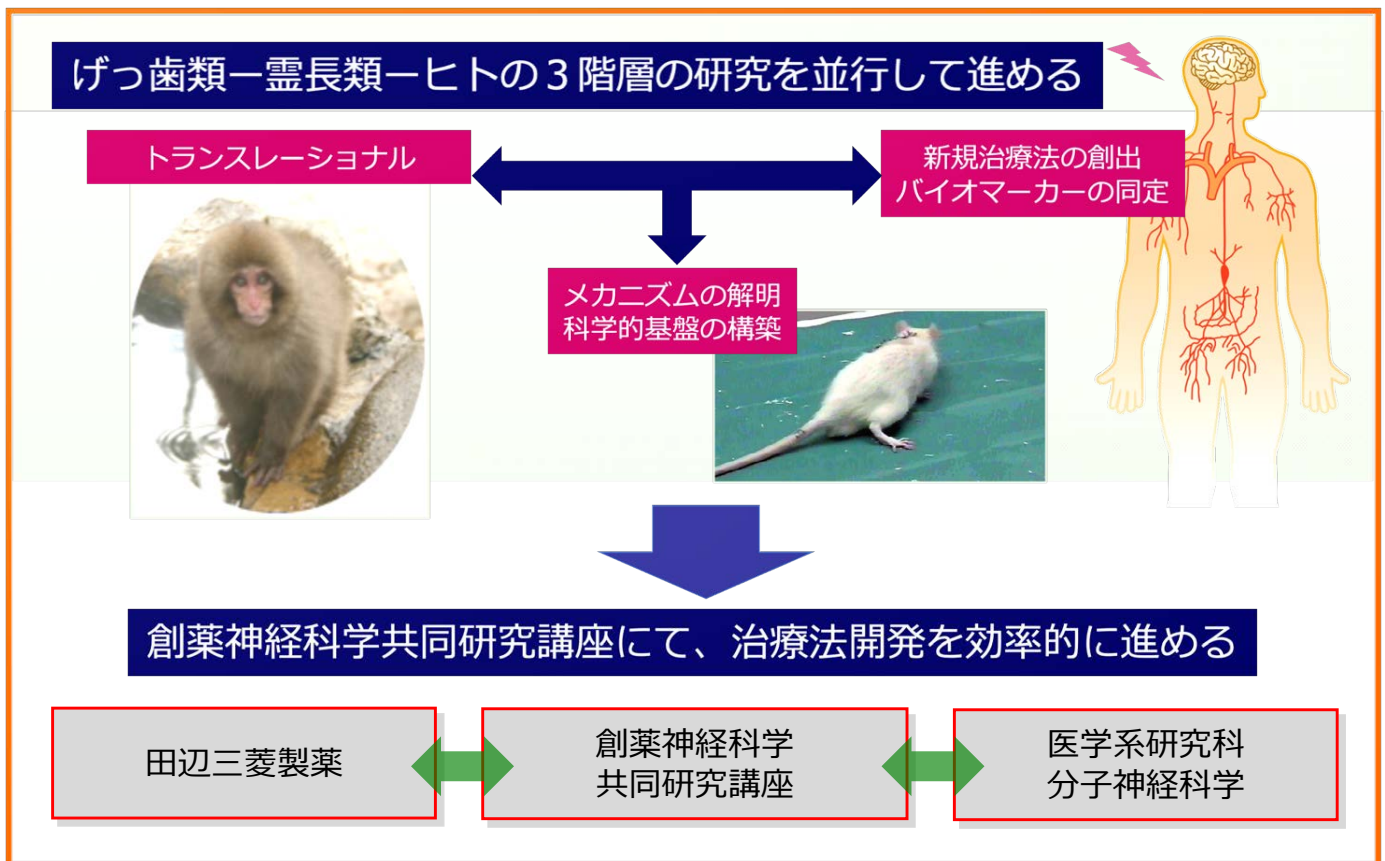
研究室のテーマ

1. 神経回路の可塑性を制御する生体システムの統合的研究（図1）
2. 中枢神経障害後の神経回路再編成と機能回復のメカニズムの解明と創薬研究（図2）
3. 多発性硬化症の発症と再発の分子メカニズムの解明
4. 神経と免疫のクロストークに関する研究
5. 神経発達障害の分子生物学的機構の解明
6. 慢性疼痛のメカニズムの解明

図1



神経機能を反映する「神経回路」を解析対象とすることで、幅広い神経疾患に共通のメカニズムを解明できる



主要文献

- (1) Hamaguchi, M., Muramatsu, R., Fujimura, H., Mochizuki, H., Kataoka, H. and Yamashita, T. (2019) Circulating transforming growth factor- $\beta$ 1 facilitates remyelination in the adult central nervous system. **eLife** 8, e41869.
- (2) Tanabe, S. and Yamashita, T. (2018) B-1a lymphocytes promote oligodendrogenesis during brain development. **Nat. Neurosci.** 21, 506-516.
- (3) Kuroda, M., Muramatsu, R., Maedera, N., Koyama, Y., Hamaguchi, M., Fujishima, H., Yoshida, M., Konishi, M., Itoh, N., Mochizuki, H. and Yamashita, T. (2017) Promotion of central nervous system remyelination by peripheral FGF21. **J. Clin. Invest.** 127, 3496-3509.
- (4) Fujita, Y., Masuda, K., Nakato, R., Katou, Y., Tanaka, T., Nakayama, M., Takao, K., Miyakawa, T., Shirahige, K. and Yamashita, T. (2017) Cohesin regulates formation of neuronal networks in the brain. **J. Exp. Med.** 214, 1431-1452.
- (5) Fujitani, M., Zhang, S., Fujiki, R., Fujihara, Y. and Yamashita, T. (2017) A chromosome 16p13.11 microduplication causes hyperactivity through dysregulation of miR-484/protocadherin-19 signaling. **Mol. Psychiatry** 22, 364-374.
- (6) Hayano, Y., Takasu, K., Koyama, Y., Ogawa, K., Minami, K., Asaki, T., Kitada, K., Kuwabara, S. and Yamashita, T. (2016) Dorsal horn interneuron-derived Netrin-4 contributes to spinal sensitization in chronic pain via Unc5B. **J. Exp. Med.** 213, 2949-2966
- (7) Tanabe, S. and Yamashita, T. (2014) Repulsive guidance molecule-a is involved in Th17 cell-induced neurodegeneration in autoimmune encephalomyelitis. **Cell Rep.** 9, 1459-1470.
- (8) Ueno M, Fujita Y, Tanaka T, Nakamura Y, Kikuta J, Ishii M, and Yamashita T (2013) Layer V cortical neurons require microglial support for survival during postnatal development. **Nat Neurosci** 16: 543-551.
- (9) Muramatsu R, Takahashi C, Miyake S, Fujimura H, Mochizuki H, Yamashita T (2012) Neovessels formed through CNS inflammation promote neural rewiring. **Nat Med** 18: 1658-1664.
- (10) Muramatsu, R., Kubo, T., Mori, M., Nakamura, Y., Fujita, Y., Akutsu, T., Okuno, T., Taniguchi, J., Kumanogoh, A., Yoshida, M., Mochizuki, H., Kuwabara, S. and Yamashita, T. (2011) RGMA modulates T cell responses and is involved in autoimmune encephalomyelitis. **Nat Med** 17: 488-494.