

—千里ライフサイエンス新適塾—  
「難病への挑戦」第11回会合

『マイクロRNAと神経変性疾患』

**講師** 河原 行郎(かわはら ゆきお)  
大阪大学大学院医学系研究科 遺伝子機能制御学  
生命科学研究独立アプレンティスプログラム  
テニュアトラック准教授

**日時** 2012年9月3日(月) 18:00~20:00

**場所** 千里ライフサイエンスセンタービル  
講演会 8階 801・802号室 (18:00~19:00)  
懇親会 6階 603・604号室 (19:00~20:00)

講演・懇親会ともに参加費無料

**コーディネーター**

山下 俊英(大阪大学大学院医学系研究科 分子神経科学 教授)

菊池 章(大阪大学大学院医学系研究科 分子病態生化学 教授)

**主催:**公益財団法人 千里ライフサイエンス振興財団  
〒 560-0082 大阪府豊中市新千里東町1丁目4番2号  
千里ライフサイエンスセンタービル20階  
**E-mail:** [dsp@senri-life.or.jp](mailto:dsp@senri-life.or.jp) **Tel:** 06-6873-2001  
**<http://www.senri-life.or.jp>**

# 『マイクロ RNA と神経変性疾患』

大阪大学大学院医学系研究科遺伝子機能制御学  
生命科学独立アプレンティスプログラム  
テニュアトラック准教授 河原 行郎

マイクロ RNA は 21 塩基前後の小さな機能性 RNA の一種で、細胞の発生・分化や固有の機能維持に必須の因子である。このため、マイクロ RNA の発現や機能の異常は、ガンをはじめとした様々な疾患の病態メカニズムに深く関わっており、診断や治療のターゲットとしても注目度が高まってきている。神経科学分野におけるマイクロ RNA 研究も、過去 10 年間で飛躍的に進展し、神経細胞への分化、軸索伸張やシナプス形成などに必須のマイクロ RNA が明らかにされつつある。また、神経変性疾患、精神発達障害や精神疾患と関連している可能性のあるマイクロ RNA の報告も増えており、今後これら病態の解明に繋がっていくものと期待されている。

本講演では、はじめにマイクロ RNA の発現と機能の調節機構と、特に中枢神経系に高発現するマイクロ RNA の生理的役割について概説する。その上で、私たちが最近報告した、筋萎縮性側索硬化症 (ALS) の病態に深く関与する RNA 結合蛋白質 TDP-43 によるマイクロ RNA 制御とその生物学的重要性について紹介する。

## 【講師学歴/職歴】

1995 年 3 月	東京大学医学部医学科卒業
1995 年 6 月	東京大学医学部附属病院内科研修医
1997 年 6 月	日本赤十字社医療センター神経内科
1998 年 8 月	東京都立神経病院神経内科
1999 年 12 月	国立療養所下志津病院神経内科
2000 年 4 月	東京大学大学院医学系研究科博士課程入学
2004 年 3 月	同博士課程修了、医学博士取得
2004 年 4 月	日本学術振興会特別研究員 (PD)
2004 年 6 月	米国ウイスター研究所ポスドク研究員
2008 年 12 月～	現職

## 【所属学会】

日本内科学会 (認定医)、日本神経学会 (専門医)、日本神経科学学会、

【著書・論文】（代表のみ）

- 1) **Kawahara Y.** Quantification of A-to-I editing of microRNAs using a conventional method. **Nature Protocols**, 2012, *in press*.
- 2) **Kawahara Y** and Mieda-Sato I. TDP-43 promotes microRNA biogenesis as a component of the Drosha and Dicer complexes. **Proceedings of the National Academy of Sciences U. S. A.**, 109(9); 3347-3352, 2012.
- 3) **Kawahara Y**, Grimberg A, Teegarden S, Bale TL, Liu S and Nishikura K. Dysregulated editing of serotonin 2C receptor mRNAs results in energy dissipation and loss of fat mass. **Journal of Neuroscience**, 28 (48); 12834-12844, 2008.
- 4) **Kawahara Y**, Megraw M, Kreider T, Iizasa H, Hatzigeorgiou AG and Nishikura K. Frequency and fate of microRNA editing in human brain. **Nucleic Acids Research**, 36 (16); 5270-5280, 2008.
- 5) **Kawahara Y**, Zinshteyn B, Chendrimada TP, Shiekhattar R and Nishikura K. RNA editing of the microRNA-151 precursor blocks cleavage by the Dicer-TRBP complex. **EMBO Reports**, 8; 763-769, 2007.
- 6) **Kawahara Y**, Zinshteyn B, Sethupathy P, Iizasa H, Hatzigeorgiou AG and Nishikura K. Redirection of silencing targets by adenosine-to-inosine editing of miRNAs. **Science**, 315; 1137-1140, 2007.
- 7) **Kawahara Y**, Ito K, Sun H, Aizawa H, Kanazawa I, Kwak S. RNA editing and motor neuron death. **Nature**, 427; 83, 2004.