



教員の略歴



理工学術院 先進理工学部
化学・生命化学科 教授

寺田泰比古

1989年-大阪大学微生物病研究所・日本学術振興会特別研究員
1991年-科学技術振興事業団(ERATO)研究員(岡山プロジェクト)
1997年-Harvard University, Dept. of Molecular & Cellular Biology,
Visiting Scientist
2000年-University of Minnesota, Dept. of Genetics, Cell Biology
& Development, Research Associate
2002年-University of Minnesota, Dept. of Genetics, Cell Biology
& Development, Associate Professor
2008年-現在 早稲田大学 先進理工学部 化学・生命化学科 教授

過去の研究内容

「動物細胞のセントロメア領域における張力センサーの機構解明」

酵母からヒトに至るまで、進化上高度に保存されているAurora-Bキナーゼを世界で最初に発見し、Aurora-B、PP2AとSETと呼ばれるタンパク質が姉妹染色体間にかかる張力のセンサーとして機能していることを解明した。また、Aurora-Bの機能の低下が染色体異常を誘発し、癌化の原因になっていることを明らかにした。さらに、Aurora-Bが抗がん剤の分子標的となることを発見し、Aurora-Bの阻害剤は、副作用の少ない抗がん剤として、臨床の現場で使用されるどころまで来ている。

「動物細胞における新規の遺伝子ライブラリーの開発」

20年以上に亘って、動物細胞を用いた発現クローニングを目的とした遺伝子ライブラリーの開発と、Cell-based Screening Assayを確立し、これまで機能が不明であった多くの遺伝子のスクリーニングを行ってきた。さらに、細胞への高効率の遺伝子導入と、細胞に安定に遺伝子が保持されるような新型遺伝子ライブラリーを開発した。また、 10^7 個以上の自然界に存在しない配列を持つ、ランダムペプチドライブラリーを作製し、培養細胞に遺伝子ライブラリーを導入し、生理活性をもつ新規ペプチドの単離を行っている。



抗がん効果のある生理活性物質の探索や老化を制御する物質の探索

「中心体機能の解明から染色体の分解制御を解明する」

中心体は、複製された染色体を均等分配する上で必要な紡錘体形成の重要な細胞小器官であり、微小管中心とも呼ばれている。中心体の複製機構と紡錘体形成の機構を解明することで、新たな抗がん剤の分子標的などを目的としている。

その他の研究例

- 新規の医薬品のリード化合物の探索: 独自に開発したCell-based Screening Assayを用いて、化合物ライブラリーから生理活性物質を探索する。
- ワールブルグ効果の違いを利用した、エネルギー代謝経路の変換を標的とする新規抗がん剤の開発
- エピジェネティック制御と細胞機能