

## 岡崎統合バイオサイエンスセンターの研究部門の紹介

### 生命時空間設計研究領域

- 分子発生研究部門（責任者：（教授）高田 慎治） [stakada@nibb.ac.jp](mailto:stakada@nibb.ac.jp), (0564) 59-5241

〈研究内容の紹介〉

個体や組織の形や大きさの制御機構を理解することを目指し、細胞間の情報伝達が時空間的にどのように制御されるのかを解明しようとしています。具体的には、分泌性シグナル因子 Wnt の空間的動態について、その実態把握、制御機構の解析、生理的意義を解析しています。

- 発生遺伝研究部門（責任者：（教授）小林 悟） [skob@nibb.ac.jp](mailto:skob@nibb.ac.jp), (0564) 59-5876

〈研究内容の紹介〉

生殖細胞は、有性生殖を行う動物において次代に生命を受け継ぐことができる唯一の細胞です。このような特殊な能力を持つ細胞を生み出すメカニズムをショウジョウバエ等の動物を用いて解析しています。

- 心循環シグナル研究部門（責任者：（教授）西田 基宏） [nishida@nips.ac.jp](mailto:nishida@nips.ac.jp), (0564) 59-5560

〈研究内容の紹介〉

頑健な心血管組織が血行力学的負荷に対して適応・不適応する機構を、TRP チャネルや G タンパク質のメカノ作動機構や酸化的翻訳後修飾による機能変容の仕組みに着目し、分子から個体まで幅広く解析しています。

- 神経分化研究部門（責任者：（准教授）東島 眞一） [shigashi@nips.ac.jp](mailto:shigashi@nips.ac.jp), (0564) 59-5255

〈研究内容の紹介〉

ゼブラフィッシュの胚、幼魚において特定のクラスの神経細胞を蛍光タンパク質で可視化し、多種多様な細胞からなる中枢神経系が発生する過程、および様々な行動の基盤となる神経回路の作動様式を明らかにしようとしています。

- 核内ゲノム動態研究部門（責任者：（特任准教授）宮成 悠介） [miyanari@nibb.ac.jp](mailto:miyanari@nibb.ac.jp), (0564) 59-5850

〈研究内容の紹介〉

哺乳類の胚発生過程における細胞の運命機構を核内ゲノム構造に着目して研究を進めています。特に、クロマチン動態をライブイメージングすることで、細胞運命決定におけるゲノム構造の役割を明らかにすることを目指しています。

### バイオセンシング研究領域

- 細胞生理研究部門（責任者：（教授）富永 真琴） [tominaga@nips.ac.jp](mailto:tominaga@nips.ac.jp), (0564) 59-5286

〈研究内容の紹介〉

温度感受性 TRP チャネルに焦点をあてて、温度感知や侵害刺激受容の分子機構の解析を進めています。また、進化の過程で温度感受性 TRP チャネルの構造や機能がどう変わってきたかも解析しています。

- 生命環境研究部門（責任者：（教授）井口 泰泉） [taisen@nibb.ac.jp](mailto:taisen@nibb.ac.jp), (0564) 59-5235

〈研究内容の紹介〉

爬虫類の温度依存性性分化、ミジンコの環境依存性性分化、マウスを用いた発生の臨界期での性ホルモン作用による組織不可逆化、魚類を用いたホルモン受容体サブタイプの機能、などの分子レベルでの解明を目指しています。

- 生物無機研究部門（責任者：（教授）青野 重利） aono@ims.ac.jp, (0564) 59-5575

〈研究内容の紹介〉

構造生物学、遺伝子工学、および各種分光学的な実験手法を駆使することにより、気体分子、金属イオン、光などに応答するセンサー型転写調節因子、細胞内金属イオン濃度制御に関わる一群のタンパク質など、新規な機能を有する金属タンパク質の構造機能相関解明に関する研究に取り組んでいます。

- 生体制御シグナル研究部門（責任者：（特任准教授）佐藤 幸治） ksato@nips.ac.jp, (0564) 59-5287

〈研究内容の紹介〉

化学感覚系におけるシグナル伝達機構の解明。特にイオンチャネルを基盤とした末梢神経細胞の分子機構と、その生体における意義について研究を行っています。

### 生命動秩序形成研究領域

- 生命分子研究部門（責任者：（教授）加藤 晃一） kkatonmr@ims.ac.jp, (0564) 59-5225

〈研究内容の紹介〉

生命分子の集団が動的な秩序を形成して高次機能を発現する仕組みの理解を目指して、細胞内におけるタンパク質の運命決定や細胞表層における分子間コミュニケーションにかかわる生命分子システムを対象に統合バイオサイエンスを展開しています。

- 分子機械設計研究部門（責任者：（教授）飯野亮太） iino@ims.ac.jp, (0564) 59-5230

生体分子機械の高い協同性や効率的なエネルギー変換に着目し、個々の分子機械の動きを観る、操作する、天然にない新しい分子機械を創る、といったアプローチでその作動原理を明らかにします。さらに、創った分子機械による生体の制御を目指します。

- 神経細胞生物学研究部門（責任者：（准教授）椎名 伸之） nshiina@nibb.ac.jp, (0564) 55-7620

〈研究内容の紹介〉

神経細胞の樹状突起における翻訳制御は、長期記憶の形成に関与する他、その制御異常が神経変性疾患と関連します。私たちはマウスを用いて、この翻訳制御を担う高次複合体RNA granuleについて、プロテオミクス等の生化学的解析、蛍光イメージング等の細胞生物学的解析、さらに行動テスト等の個体レベルでの解析を行っています。

- ナノ形態生理研究部門（責任者：（准教授）村田 和義） kazum@nips.ac.jp, (0564) 59-5273

〈研究内容の紹介〉

超高压電子顕微鏡、低温位相差電子顕微鏡、連続ブロック表面SEM等を用いて、巨大タンパク質複合体の構造解析や細胞等の三次元形態観察を行います。

- ・構成生物学研究部門（責任者：（特任准教授）栗原 顕輔）kkurihara@ims.ac.jp, (0564)59-5579  
〈研究内容の紹介〉  
機能的なマイクロな分子をデザインし、有機化学・超分子化学的なアプローチから生命らしい機能・挙動・物性を示すマクロな物質を創成します。
- ・客員研究部門（責任者：（客員准教授）内山 進）suchi@bio.eng.osaka-u.ac.jp,  
〈研究内容の紹介〉  
超分子複合体は複数のサブユニットから形成されますが、各サブユニットは溶液中で離合集散し、複合体のサイズや形状はダイナミックに変動しています。超分子質量分析装置を用いて超分子複合体の質量と形状を定量的に解析し、複合体の形成過程や構造メカニズムの解明を目指します。

（総合研究大学院大学）

“平成26年度生命科学研究科生理科学専攻、基礎生物学専攻、機能分子科学専攻、構造分子科学専攻の博士課程大学院生（5年一貫制及び3年次 編入）を募集しています。”

詳しくは、大学院教育（<http://www.nips.ac.jp/graduate/>）を御参照下さい。

—— お問い合わせは、国際研究協力課（大学院担当 <0564> 55-7139）へ