氏名： 棚谷　綾（TANATANI Aya）
所属： 人間文化創成科学研究科先端融合系
職名： 准教授
学位： 博士（薬学）／ Ph D
専門分野： 超分子化学、創薬化学、構造有機化学
URL： http://www.sci.ocha.ac.jp/chemHP/tanataniHP/index.html
E-mail： tanatani.aya@ocha.ac.jp

◆研究キーワード　／　Keywords

機能性分子／超分子／芳香族アミド／創薬／核内受容体
Functional Molecule ／ Aromatic Amides ／ Supramolecule ／ Drug Discovery ／ Nuclear Receptor

◆主要業績

総数（2）件

- Hirano, T.; Osaki, T.; Fujii, S.; Komatsu, D.; Azumaya, I.; Tanatani, A.; Kagechika, H.　Fluorescent visualization of the conformational change of aromatic amide or urea induced by N-methylation.　Tetrahedron Lett. 2009, 50, 488-491.
- Wakabayashi, K.; Imai, K.; Miyachi, H.; Hashimoto, Y.; Tanatani, A.　4-(Anilino)pyrrole-2-carboxamides: Novel non-steroidal/non-anilide type androgen antagonists effective upon human prostate tumor LNCaP cells with mutated nuclear androgen receptor.　Bioorg. Med. Chem.
- Hiroyuki Kagechika, and Aya Tanatani
  Nuclear Receptor Drug Discovery in "Gene Family Based Molecular Design"
  Edited by Karen Lackey. Chapter 9., Wiley-Interscience, 275-316, 2008.

◆研究内容　／　Research Pursuits

本研究室では、分子やその集合体の立体特性や動的制御に基づいた機能性分子の創製を行っている。有機化学を基盤に、材料科学や医薬化学への展開をはかっており、主な研究内容は以下の２項目からなる。

1. アミド結合の立体特性を活かした機能性芳香族分子構築：芳香族 N- メチル化アミド類がシス型を優先するという立体特性をもとに、芳香族多層構造やらせん構造を構築し、その機能を解析している。また、外的刺激で立体構造を変化させる分子スイッチの創製へと展開している。
2. 核内受容体を分子標的とした医薬化学研究：核内受容体は脂溶性ホルモンや活性型ビタミンの機能を担う生体内分子で、癌や生活習慣病などの難治性疾患の治療薬開発の重要な分子標的である。アンドロゲン、プロゲステロンなどのホルモン受容体、ビタミン D 受容体を分子標的として、その機能を特異的に制御する新規化合物を創製している。

Novel unique molecules in the field of materials sciences and medicinal chemistry are developed. Based on our finding about the conformational properties of aromatic amides and related functional groups, we develop aromatic molecules with unique three-dimensional structure and dynamic behaviors, such as aromatic multi-layered and helical molecules. Further, the molecules whose conformation is changed by the environmental stimuli are designed, and synthesized. In the field medicinal chemistry, we develop the novel specific ligands for nuclear receptors, such as androgen, progesterone, and vitamin D receptors, and elucidate their biological functions.

◆教育内容　／　Educational Pursuits

学部教育
「有機化学 II」
「一般化学実験」
大学院教育
「反応化学特論」

◆研究計画

分子やその集合体の三次元構造とその動的挙動は、その物性や機能を発揮する上で重要な要素の一つであり、機能性分子の設計には立体構造や動的挙動の制御が必須である。本研究では、芳香族アミドのユニークな立体特性の発見を元に、その特性をいかした機能性芳香族分子の構築を行っている。芳香族多層構造やらせん構造といった分子の構築と構造制御、分子スイッチなどの機能開発を中心に、新たな機能性分子の創製へと展開している。一方、核内受容体を分子標的とした医薬化学研究では、新規骨格を持つアンドロゲン、プロゲステロン受容体アンタゴニスト、ビタミン D 誘導体を創製しており、その生理活性を明らかとし、医薬への応用展開を図っている。