

(連携)機能高分子科学研究室

(参天製薬(株))

<https://mswebs.naist.jp/LABs/santen/kinohome/framepage1.html>

(写真左から)

客員教授：本田 崇宏 hondat@ms.naist.jp

客員教授：岡部 高明 komei.okabe@santen.com

客員准教授：工藤 一弘 kazuhirokudo@ms.naist.jp

医療が進歩し優れた薬も多く見出されているが、眼の病気で苦しむ人たちはまだまだ多い。私たちの目標は、薬物の効果を最大限に発揮するシステムを提案して実現し、より優れた医薬品を世界中の眼の病で苦しむ人たちに届けることです。

研究を始めるのに必要な知識・能力

大学教養課程レベルの有機および無機化学と生物の知識がある事が望ましい。また英文学術誌の内容をある程度理解でき、教員の指導の下、種々の化学物質や研究データの適正な取り扱いが出来る事が望ましい。

研究室の指導方針

「モノ作り」に夢を持ち、その実現のために努力を惜しまない人材の育成を柱として、研究・教育を行う。そのために、研究背景や位置づけの理解、実験計画・手法、結果の解析、考察、結論の導き方などの習得を重視する。また正確で信頼性の高いデータを創出できる基本的な手技・能力を身に付ける。さらに法令順守や安全衛生面での配慮もできること。

この研究で身につく能力

ある種の有機化合物(例：ペプチド)の合成と精製(分取HPLCなど)、MS(質量分析)やNMR(核磁気共鳴)スペクトルなどによる分析と構造解析。またテーマによっては調製したサンプルを用いた細胞系での各種試験、その分析としてHPLCやLC-MSなどの各種装置による分析。また場合によって種々の化学計算(MM 2、MD、MO)なども行い、計算結果を用いた考察、考案した方法の適用範囲の予測。

修了生の活躍の場

当研究室の卒業生は、主に医薬関連企業や国内の化粧品会社に就職して活躍しています。

例：富士フィルム、興和株式会社、丸石製薬、ナード研究所、旭化成メディカル、ポーラ、テツゲン(新日鉄住金グループ)、ピアス、カーリット

研究内容

近年医療が進歩し、抗眼薬など優れた薬も数多く見出されているが、眼の病気で苦しむ人たちはまだまだ多く存在する。その理由の一つとして眼の医薬品の場合、殆どの製剤が点眼剤のため、有効成分である薬物が、作用点に到達し難く望む治療効果が得にくい事があげられる。また緑内障などは自覚症状がほとんどないため、患者さんが投薬を止めてしまい、気づいた時には病状が深刻な事態になっていることがある。私たちの目標は、点眼においても薬物が所望の作用点に効率よく到達し薬物の効果を最大限に発揮するシステムや、加齢黄斑変性などの後眼部の疾患の治療薬として、数か月間持続性を維持する徐放性の硝子体注射製剤の添加剤の基礎研究を実施している。優れたものはさらに参天製薬の研究開発において高次の評価を実施し、そこで高い有効性・安全性が見出されれば、プロジェクトとして提案し、新しい形の眼科用医薬品として世界中の眼の病で苦しむ人たちに届けたいと考えている。

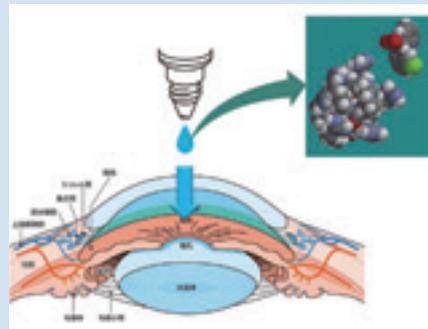


Fig.1 DDS for eye disease (anteriorchamber)

研究設備

HPLC、LC-MS、分取HPLC、NMR、IR、プレートリーダー、電子顕微鏡など

研究業績・共同研究・社会活動・外部資金など

- ・特許出願番号：2017-234651：細胞膜透過性ペプチドを含有する眼科用医薬組成物
- ・特許公開番号：2016-104708：アスコルビン酸誘導体を含有する非水性注射剤及びデポ形成方法
- ・特許公開番号：2016-104709：シスチン誘導体を含有する非水性注射剤及びデポ形成方法
- ・国際公開番号：2008-093677：血管新生阻害作用を有する新規のオキサジアゾール誘導体およびチアジアゾール誘導体
- ・特許公開番号：2011-190238：新規環状スクアリン酸アミド誘導体
- ・特許公開番号：2008-231088：1,4-ベンゾオキサジニン-3-オン骨格を有する新規化合物
- ・化学系欧文ジャーナルおよび国内学会発表など