

令和 8 年 5 月 1 日

教 職 員

各位

大学院生

医学獣医学総合研究科長

大学院特別セミナーの開催について（通知）

標記のことにつきまして、下記のとおり開催いたしますのでご出席ください。  
なお、大学院生については、当日出欠の確認をしますのでご承知おきください。

記

日 時 : 令和 8 年 5 月 1 5 日（金） 1 7 時 0 0 分～

場 所 : 宮崎大学医学部講義実習棟 3 階 3 0 3 教室

講 師 : 谷口 陽祐  
(岡山大学学術研究院医歯薬学域（薬）核酸創薬化学分野・教授)

演 題 : 「非天然型 3 本鎖 DNA 形成を可能にする人工核酸の開発と  
核酸医薬への応用」

講演内容 : 有機合成化学を基盤として開発した人工核酸分子を含むオリゴヌクレオチドは、新規モダリティーである核酸医薬への展開が期待されている。その中でも本研究では、2 本鎖 DNA を特異的に結合して 3 本鎖 DNA を形成する手法に着目した。2 本鎖 DNA にもう一本のオリゴヌクレオチドが結合して形成される 3 本鎖 DNA は、転写の阻害や活性化、DNA 修復、さらには鎖交換など、多様な生物学的機能を発現することが可能であることが知られている。しかしながら、天然型核酸のみから構成されるオリゴヌクレオチドでは、安定な 3 本鎖 DNA を形成可能な標的配列が著しく制限されるという根本的な課題が存在していた。  
そこで本セミナーでは、この課題を克服するための新規人工核酸の開発に至った経緯や、この人工核酸を組み込んだオリゴヌクレオチドによりがん化関連遺伝子の転写抑制およびがん抑制遺伝子の転写促進という、極めて興味深い成果を明らかにした内容について紹介する。

講 師 : 出水 庸介  
(国立医薬品食品衛生研究所 有機化学部・部長)

演 題 : 「細胞内標的 PPI 阻害ペプチドの合理的デザイン」

講演内容 : 細胞内のタンパク質間相互作用 (protein-protein interaction: PPI) は、シグナル伝達、遺伝子発現制御、細胞周期進行、アポトーシスなど、多様な生命現象を担う重要な分子基盤であり、その異常はがんをはじめとする多くの疾患の発症や進展に深く関与している。このため、細胞内 PPI は有望な創薬標的として注目されているが、その相互作用界面は広く平坦であることから、従来の低分子医薬では十分な制御が困難な場合が多い。こうした背景のもと、近年では中分子ペプチドを基盤とする PPI 阻害剤の開発が、新たな創薬モダリティとして期待されている。一方で、ペプチドは一般に細胞膜透過性に乏しく、細胞内標的に対して十分な活性を発揮しにくいという大きな課題がある。本セミナーでは、この課題を克服するため、細胞膜透過性を備えたペプチド骨格をテンプレートとして活用し、細胞内で機能する PPI 阻害ペプチドを *in silico* により合理的に設計した研究について紹介する。  
これらの成果を通じて、細胞膜透過性を考慮したペプチド設計の有用性を示すとともに、PPI を標的とする中分子創薬の新たな可能性について論じたい。