

大学院学生各位 : To All Graduate Students

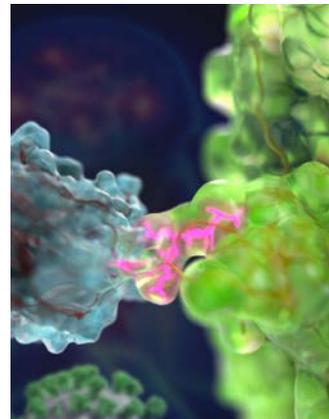
令和2年度

基盤医学特論 開講通知

Information on Special Lecture Tokuron 2020.4-2021.3

**題目 : ニューロピリン1は SARS-CoV-2 の侵入因子である****Title: Neuropilin-1 is an entry factor for SARS-CoV-2**

SARS-CoV-2 は COVID19 の原因ウイルスであるがなぜ呼吸器以外の臓器にたやすく感染するか詳細は不明である。私たちはウイルスの感染力を増幅させる宿主因子として neuropilin-1(NRP-1)を見出した。NRP-1 は鼻腔上皮細胞の表面などに多く発現している受容体タンパク質で C-end rule (CendR) motif と呼ばれる塩基性配列 (フェーリンプロテアーゼ認識配列) [R/K-X-X-R/K]と直に結合することが知られている。CendR を有するリガンドと結合すると NRP-1 はシグナリングによるリガンドの取り込み、血管・細胞等の透過性を上昇させることなどがガン研究の一環として明らかにされている。更に SARS-CoV-2 と仕組みは異なるものの、NRP-1 は HCMV, EBV- HTLV-1 等の複数ウイルスの受容体としても注目されている。私たちは今回、NRP-1 が SARS-CoV-2 S1 のフェーリン切断後の配列と直に結合することを生化学および X 線構造解析を用いて証明し、更には NRP-1 の存在がウイルスの細胞取り込み、感染、そして感染の拡大に寄与しており、受容体 ACE2 のブースター的な役割を持った「第2の受容体」として重要であることを見出した。同時期に別発表されたドイツ・フィンランドの研究では



NRP-1 が CendR リガンドの嗅覚神経節および中枢神経系への伝達に重要であることを示しており、SARS-CoV-2 ウイルスが心臓や神経系の症状を起こすことの一因と考えられる。また NRP-1 は抗ウイルス薬の標的として将来のパンデミック対策に重要な可能性があることを示した。昨年 11 月に出版されたばかりの本研究について紹介したい。



NRP-1 が CendR リガンドの嗅覚神経節および中枢神経系への伝達に重要であることを示しており、SARS-CoV-2 ウイルスが心臓や神経系の症状を起こすことの一因と考えられる。また NRP-1 は抗ウイルス薬の標的として将来のパンデミック対策に重要な可能性があることを示した。昨年 11 月に出版されたばかりの本研究について紹介したい。

<https://www.youtube.com/watch?v=BGKER0Efb5s>

**講師 : 山内 洋平 (ブリストル大学・生命科学学部、名古屋大学理学部・生命理学科)**

**Lecturer : Yohei Yamauchi (University of Bristol, Faculty of Life Sciences)**

日時 : 令和3年1月7日(木) 16時30分より (90分)

Time and Date: 16:30, Thursday, January 07, 2021

言語 : 日本語 Language: Japanese

※関係講座の連絡担当者 : ウイルス学木村宏 (内線 5187) Contact: Hiroshi Kimura, Department of Virology (Ext. 5187)

※Zoom にて開催します。 This lecture is held through Zoom. 講義の URL は前週金曜日に学務課よりメールで送信される通知を確認してください。 The URL for class will be announced by the e-mail“【med-all】RKR&TPRO

Lectures Scheduled Coming Week” sent on Friday of the previous week.

※講義中の録画・録音は禁止します。 Recording this lecture is not allowed.

※講義中はカメラをオンにして下さい。 Please turn on a camera during class time.

※出席確認方法は授業中にお知らせします。 Attendance is checked through this lecture.

医学部学務課大学院係  
Student Affairs Division, School of Medicine