

S

A 会場 (大ホール C) / Room A (Main Hall C)
6月11日 (火) / June 11 (Tue.) 9:15 ~ 11:45

English Session

パンデミックの課題解決を目指す蛋白質科学の潮流

The trend in protein science aiming to address pandemic challenges

新型コロナウイルス SARS-CoV-2 が引き起こしたパンデミック COVID-19 は世界に多大な被害を及ぼした。これに立ち向かうワクチンや中和抗体の開発が精力的に行われたが、これの基盤は SARS-CoV-2 の蛋白質科学研究であると言える。本シンポジウムでは、中和抗体の構造解析、免疫学的解析、メインプロテアーゼを標的とした治療薬の開発、*in silico* 解析などに取り組まれている先端研究者にご講演していただき、今後のパンデミックを見据えた蛋白質研究の展望を議論したい。

The emergence of the COVID-19 pandemic, instigated by SARS-CoV-2, has imposed profound global ramifications. In response, an intensive scientific pursuit has ensued, focusing on the development of vaccines and neutralizing antibodies. Central to these efforts lies the foundation laid by research in SARS-CoV-2 protein science.

This symposium endeavors to convene eminent scholars engaged in cutting-edge investigations, encompassing structural and immunological analyses of neutralizing antibodies, therapeutic development targeting the main protease, and *in silico* methodologies. Through their discourse, we aspire to elucidate the trajectory of protein research in anticipation of future pandemics.

オーガナイザー：前仲 勝実 (北海道大学)、尾瀬 農之 (北海道大学)

Organizer : Kastumi Maenaka (Hokkaido Univ.), Toyoyuki Ose (Hokkaido Univ.)

[9:15] はじめに

Opening Remarks

○前仲 勝実 (Kastumi Maenaka)

北海道大学 (Hokkaido Univ.)

S-1

[9:20] パンデミック事前準備に資する感染症創薬研究の新潮流

New aspects of vaccine and therapeutics research for pandemic preparedness

○高橋 宜聖 (Yoshimasa Takahashi)

感染研・治療薬ワクチン開発研究センター (Research Center for Drug and Vaccine Development)

S-2

[9:50] Intracellular Ebola Virus nucleocapsid assembly revealed by *in situ* cryo-electron tomographyReika Watanabe¹、Dawid Zyla¹、Diptiben Parekh¹、Connor Hong¹、Ying Jones²、Sharon L. Schendel¹、Willian Wan³、Guillaume Castillon²、○ Erica Ollmann Saphire^{1,4}¹La Jolla Institute for Immunology、²Electron Microscopy Core, University of California San Diego、³Vanderbilt University Center for Structural Biology、⁴Dept. of Medicine, University of California San Diego

S-3 [10:35] **COVID-19 経口治療薬エンシトレルビルの創製**
Structure-based Discovery of Ensitrelvir, a Noncovalent SARS-CoV-2 3CL Protease Inhibitor for the Treatment of COVID-19

○上原 彰太¹ (Shota Uehara)、宇納 佑斗¹ (Yuto Unoh)、中原 健二¹ (Kenji Nakahara)、
埜田 善之¹ (Yoshiyuki Taoda)、登 治謙¹ (Haruaki Nobori)、山本 志保¹ (Shiho Yamamoto)、
水垂 亨¹ (Tohru Mizutare)、佐名木 孝央¹ (Takao Sanaki)、鳥羽 晋輔^{1,2} (Shinsuke Toba)、
佐々木 道仁² (Michihito Sasaki)、大場 靖子² (Yasuko Orba)、澤 洋文^{2,3} (Hirofumi Sawa)、
佐藤 彰彦^{1,2,3} (Akihiko Sato)、佐藤 剛章¹ (Takafumi Sato)、加藤 輝久¹ (Teruhisa Kato)、
立花 裕樹¹ (Yuki Tachibana)

¹ 塩野義製薬株式会社 (Shionogi & Co., Ltd.),

² 北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所 (Hokkaido University International Institute for Zoonosis Control),

³ 北海道大学創成研究機構ワクチン研究開発拠点 (Hokkaido University Institute for Vaccine Research and Development)

S-4 [10:58] **Computational highlights in the COVID alliance and evaluating AlphaFold structures for hit identification**

○ Gary (Yuqi) Zhang

シュレーディンガー (Schrodinger Inc.)

S-5 [11:21] **未固定 SARS-CoV-2 のクライオ電子顕微鏡解析**

Cryo-EM analysis of unfixed SARS-CoV-2

○福原 秀雄¹ (Hideo Fukuhara)、Hisham Dokainish²、喜多 俊介² (Shunsuke Kita)、
田畑 耕史郎^{1,3} (Koshiro Tabata)、高巢 晃⁴ (Akira Takasu)、Juha Huiskonen⁵、
安楽 佑樹² (Yuki Anraku)、千田 俊哉^{4,6,7} (Toshiya Senda)、David Stuart⁸、
佐々木 道仁¹ (Michihito Sasaki)、大場 靖子¹ (Yasuko Orba)、鈴木 定彦^{1,3} (Yasuhiko Suzuki)、
澤 洋文^{1,3,9} (Hirofumi Sawa)、前仲 勝実^{1,2,9,10} (Katsumi Maenaka)

¹ 北大・人獣研 (IIZC, Hokkaido Univ.)、² 北大・薬 (Fac. Pharm. Sci., Hokkaido Univ.)、

³ 北大・ワクチン拠点 (HU-IVReD, Hokkaido Univ.)、⁴ 高エネ研・物構研 (IMSS, KEK)、

⁵ ヘルシンキ大 (HiLIFE, Univ. of Helsinki)、⁶ 総研大・加速器科学 (Dep. of Accel. Sci., SOKENDAI)、

⁷ 筑波大・数理物質 (Fac. of Pure and App. Sci., Univ. of Tsukuba)、⁸ オックスフォード大 (STRUBI, Univ. of Oxford)、

⁹ 北大・ワンヘルス (OHRC, Hokkaido Univ.)、¹⁰ 九大・薬 (Fac. of Pharm. Sci., Kyushu Univ.)

[11:39] **総合討論**

Discussion

○前仲 勝実 (Katsumi Maenaka)

北海道大学 (Hokkaido Univ.)