

## SARS-CoV-2 スパイクタンパク質に対する人工核酸アプタマーの開発

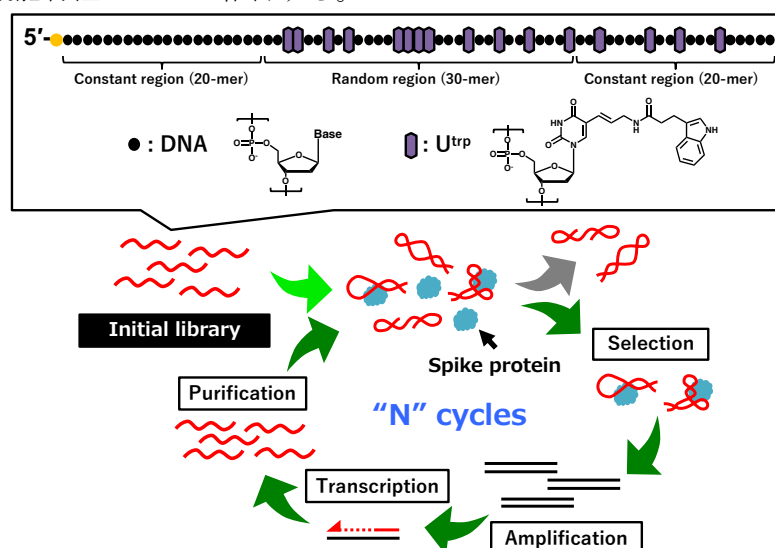
(医薬健康研<sup>1</sup>・阪大院薬<sup>2</sup>) ○笠原 勇矢<sup>1,2</sup>・千賀 陽子<sup>1</sup>・田中 敬介<sup>1,2</sup>・石田 健太<sup>1</sup>・今井 由美子<sup>1</sup>・小比賀 聡<sup>1,2</sup>

Development of artificial nucleic acid aptamers targeting SARS-CoV-2 spike protein (<sup>1</sup>National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition (NIBIOHN), <sup>2</sup>Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Osaka University) ○Yuuya Kasahara,<sup>1,2</sup> Yoko Senga,<sup>1</sup> Keisuke Tanaka,<sup>1,2</sup> Kenta Ishida,<sup>1</sup> Yumiko Imai,<sup>1</sup> Satoshi Obika<sup>1,2</sup>

Aptamers can be prepared in a short-term and mass-produced by chemical synthesis. Therefore, aptamers are expected to be candidates for therapeutic, diagnostic, and prophylactic agents necessary for the early convergence of COVID-19. In this study, we created anti-SARS-CoV-2 spike protein aptamers containing base-modification by an in vitro selection method called SELEX. In the presentation, we will report the functional properties of the obtained base-modified nucleic acid aptamers.

**Keywords :** Aptamer; Artificial nucleic acid; COVID-19; SARS-CoV-2; Spike protein

アプタマーは短期間での創出と化学合成による大量作製が可能のため、COVID-19の早期収束に必要な治療薬・診断薬・予防薬の候補として期待されている。そこで本研究では、SARS-CoV-2のスパイクタンパク質に特異的に結合しその機能を制御することが可能な人工核酸アプタマーの創製を試みた。塩基部修飾型人工核酸 (U<sup>trp</sup>) を導入した初期ライブラリ<sup>1), 2)</sup>から SELEX 法と呼ばれる選別・増幅・精製の工程を繰り返す試験管内選別法によってスパイクタンパク質と結合する塩基部修飾型人工核酸アプタマーを創製した。発表では、スクリーニングによって得られた人工核酸アプタマーの機能特性について報告する。



1) Tanaka, K. *et al.*, *Mol. Ther. Nucleic Acids* **2020**, 23, 440–449. 2) Uemachi, H. *et al.*, *Bioorg. Chem.* **2020**, 105, 104321.