

AMED理事長賞

抗ウイルス薬及びワクチン開発に繋がる ウイルス・受容体・抗体の構造基盤解明

<受賞者>

橋口 隆生 (九州大学大学院医学研究院 准教授)

<功績>

橋口氏は、麻疹（はしか）ウイルス、ムンプスウイルス、エボラ・マールブルグウイルス感染症について、ウイルス・受容体・抗体の構造を原子レベルの分解能で可視化することに成功し、ウイルス-ヒト間の攻防の構造基盤解明に尽力した。同氏の研究は、抗ウイルス薬やワクチン開発の推進に多大な貢献を果たした。

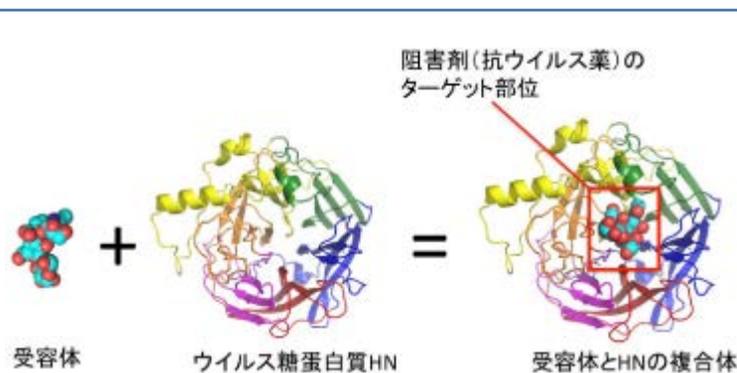
<概要>

麻疹ウイルス、ムンプスウイルス、エボラ・マールブルグウイルスは、麻疹、流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）、エボラ・マールブルグ出血熱といった感染症を引き起こす病原体である。これらの感染症は、今もなお、小児や途上国を中心に流行を繰り返している。

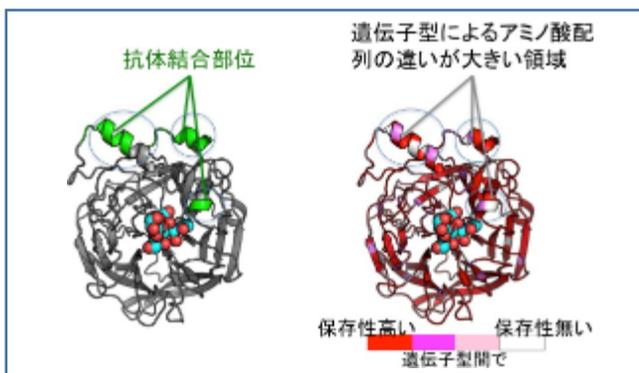
橋口氏は、これらのウイルスとその受容体・抗体の結合構造を原子レベルで明らかにし、ウイルス感染症の病態解明、ウイルスの細胞侵入メカニズムや抗体による中和メカニズムの解明に精力的に取り組んできた。

このような同氏に取り組んできた構造基盤の解明に関する研究は、ウイルス感染症に対する抗ウイルス薬、ワクチン、抗体医薬の開発に繋がる重要な知見と期待される。同氏は、現在、これらウイルスに対する感染阻害剤の探索研究にも着手しており、治療薬開発を推進している。

<参考> 抗ウイルス薬及びワクチン開発に繋がるウイルス・受容体・抗体の構造基盤解明の例



原子レベルで明らかとなった細胞表面受容体とムンプスウイルス表面にある糖蛋白質HNの結合構造



ムンプスウイルス感染やワクチン接種によって出来る抗体は、遺伝子型によるアミノ酸配列の違いが大きい領域に結合することを解明

- ・ 流行性耳下腺炎（おたふくかぜ）の原因ウイルスであるムンプスウイルスの受容体構造の解明
- ・ 既感染者やワクチン接種者の一部がムンプスウイルスに感染する理由解明への手がかりを発見