

## ウイルスの変異について

ウイルスは増殖や感染を繰り返すなかで変異されます。いまだ感染が続く新型コロナウイルス感染症においても、ウイルス変異を繰り返し、何度も流行を引き起こしています。

### ◎ウイルス変異とは

ウイルスが増殖する際に、新しくできたウイルスの遺伝子が、元のウイルスの遺伝子と異なることをウイルス変異といいます。増殖する時には、まず遺伝子(DNA, RNA)が設計図となり、同じウイルスのコピーが複製されます。この時、しばしば遺伝子の複製にミスが生じ、変異が起こります。ほとんどの変異はウイルスや細胞の機能に影響をおよぼしません。しかし、ごく一部の變異では、ウイルスの機能が変化し、感染・伝播性、重症化リスク、ワクチン・治療薬の効果や診断法に影響をおよぼすことがあります。

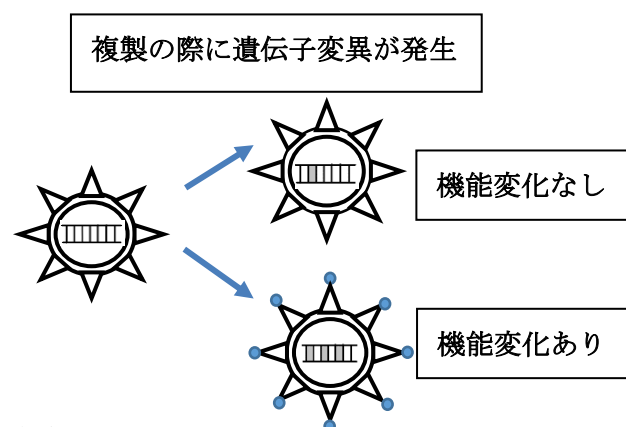
### ◎ウイルスは変異しやすい？

一般的に DNA ウィルスより RNA ウィルスの方が変異しやすいことが報告されています。エイズウイルス(HIV)、インフルエンザウイルス、コロナウイルスなどが RNA ウィルスにあたります。HIV は、真核細胞生物や DNA ウィルスの 100 万倍以上のスピードで変異しており、他の RNA ウィルスについても同様であると考えられています。また RNA ウィルスは宿主で活発に増殖するため、複製サイクル数も多くなります。このため結果的に、変異が蓄積しやすく、構造や機能変化が起こりやすい傾向にあります。

### ◎ウイルス変異で何が起こる？

ウイルスの表面の構造が変化すると、宿主の免疫系の認識から逃れたり、細胞への結合力が強くなることがあります。また治療薬の開発が困難になる可能性もあります。

新型コロナウイルスでは、スパイク部分の変異が報告されています。スパイクとは、細胞に感染する際の、足掛かりになる部分であり、この部分の変化により細胞に強く結合できるようになるため、従来株に比べて感染力が増加します。オミクロン株では、基準株にくらべて、スパイク部分に 30 か所の変異が報告されています。(辰巳)



### 参考資料

- ・ RNA ウィルスと変異 佐藤裕徳、横山勝  
ウィルス 第 55 巻 第 22 号 2005
- ・ SARS-CoV-2 変異株について

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/2019-ncov/2551-cepr/10745-cepr-topics.html>