

## 用語解説：

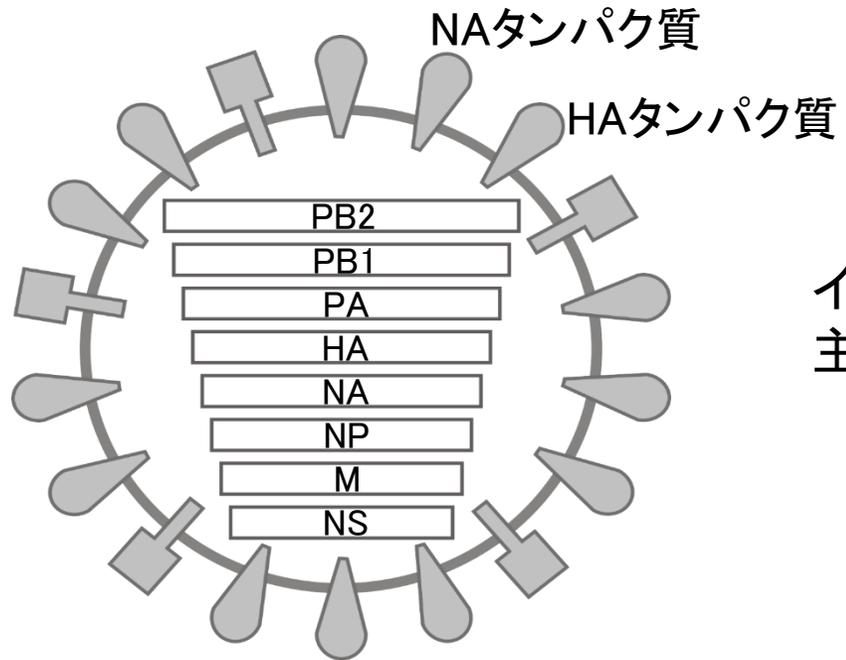
注1：リバーシジェネティクス法。8つ各インフルエンザウイルス遺伝子を発現するプラスミドと4つのインフルエンザウイルスタンパク質を発現するプラスミドを細胞に導入することで、感染性を持つウイルスを産生させる方法。プラスミドには自由に変異を導入することが可能であるため、人工的に変異を導入したウイルスを作成することができる。（図4参照）

注2：MDCK細胞。イヌ腎臓上皮細胞株Madin-Darby kidney cellの略称。

注3：Vero細胞。アフリカミドリザルの腎臓上皮細胞。

注4：プロモーター領域。遺伝子の転写を調節する領域で、タンパク質には翻訳されない領域。

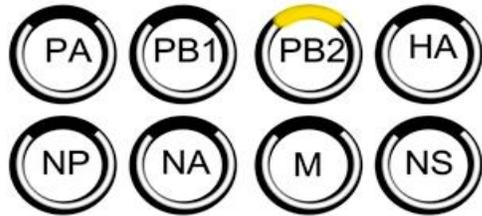
図1 インフルエンザウイルスの構造



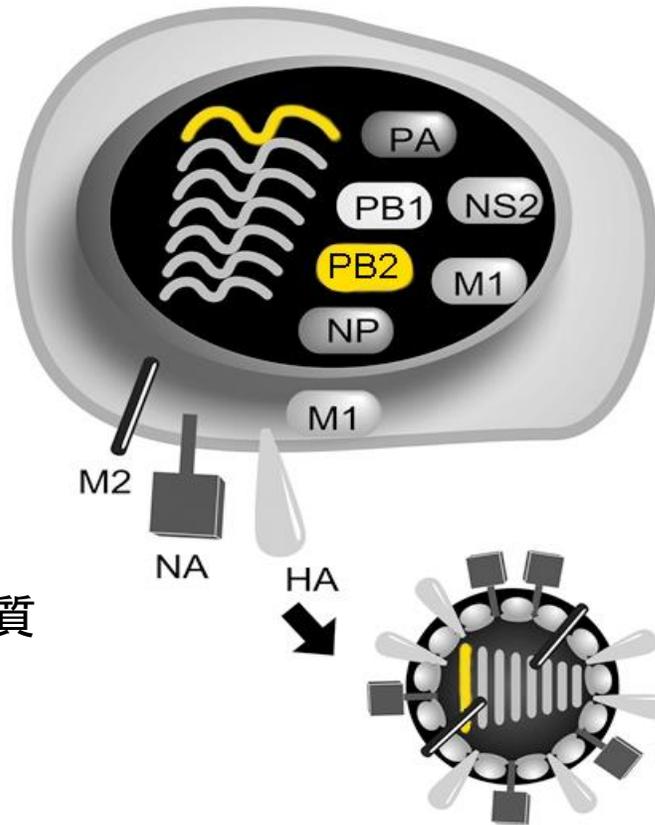
インフルエンザウイルスは8本の遺伝子を持ち、  
主要な抗原であるHAとNAに覆われている。

図2 リバースジェネティクス法

インフルエンザウイルス遺伝子を  
発現するプラスミド



インフルエンザウイルスタンパク質  
を発現するプラスミド



8本のウイルス遺伝子を  
発現するプラスミドと4本  
のウイルスタンパク質を  
発現するプラスミドを細胞  
に導入すると感染性を有  
するウイルスを産生させ  
ることができる。  
プラスミドは簡単に変異  
を導入することが可能な  
ため、自由に人工的に変  
異を持つウイルスを作出  
することが可能である。

図3 高増殖能を持つウイルス分離法

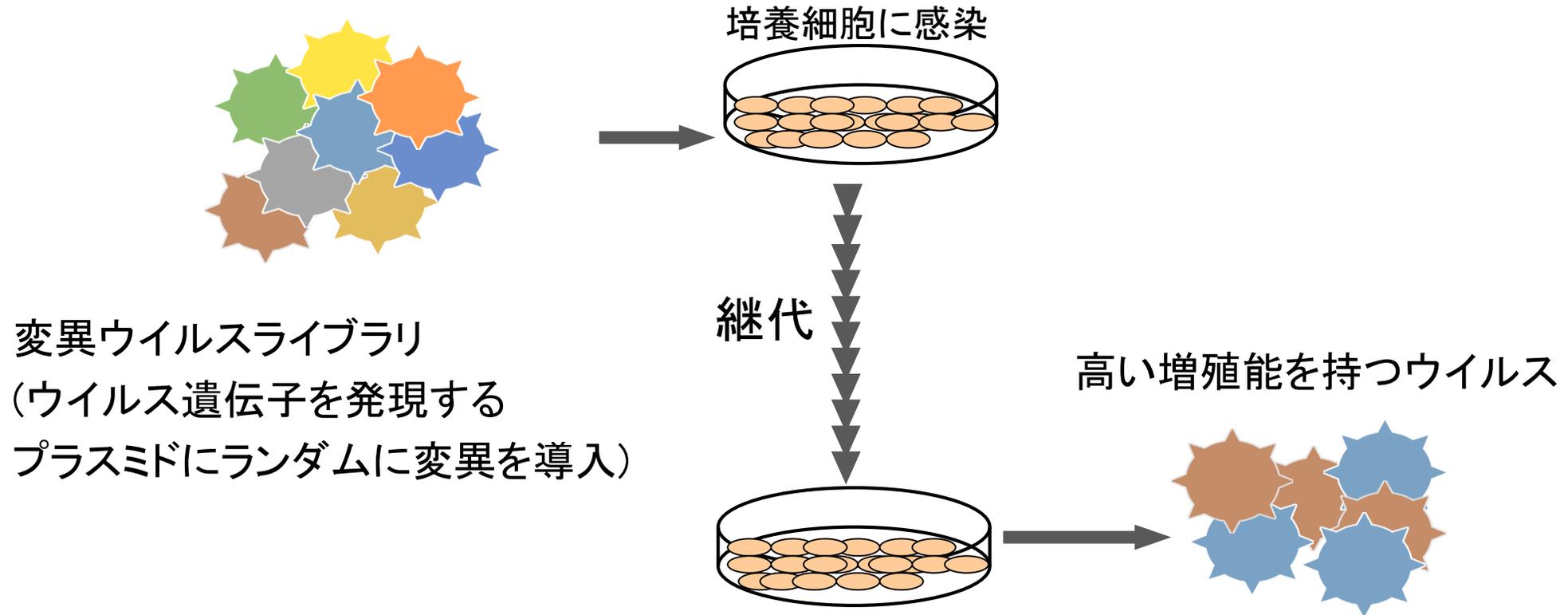
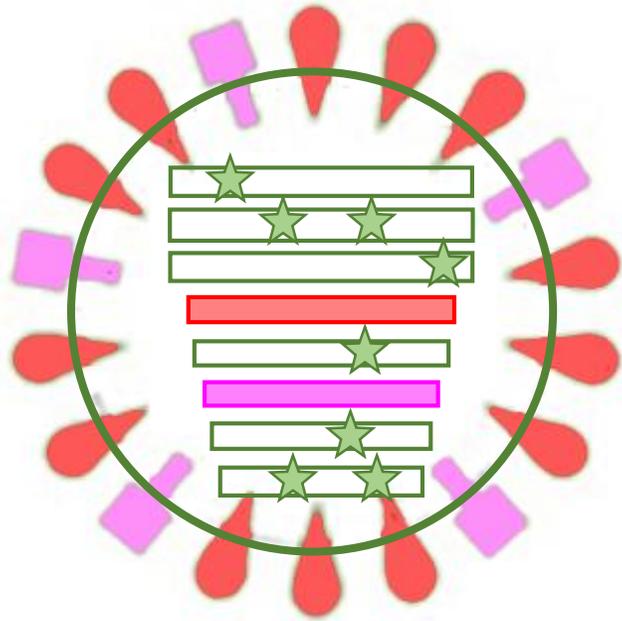


図4 高増殖能性で種々の型の抗原を持つウイルスを作出

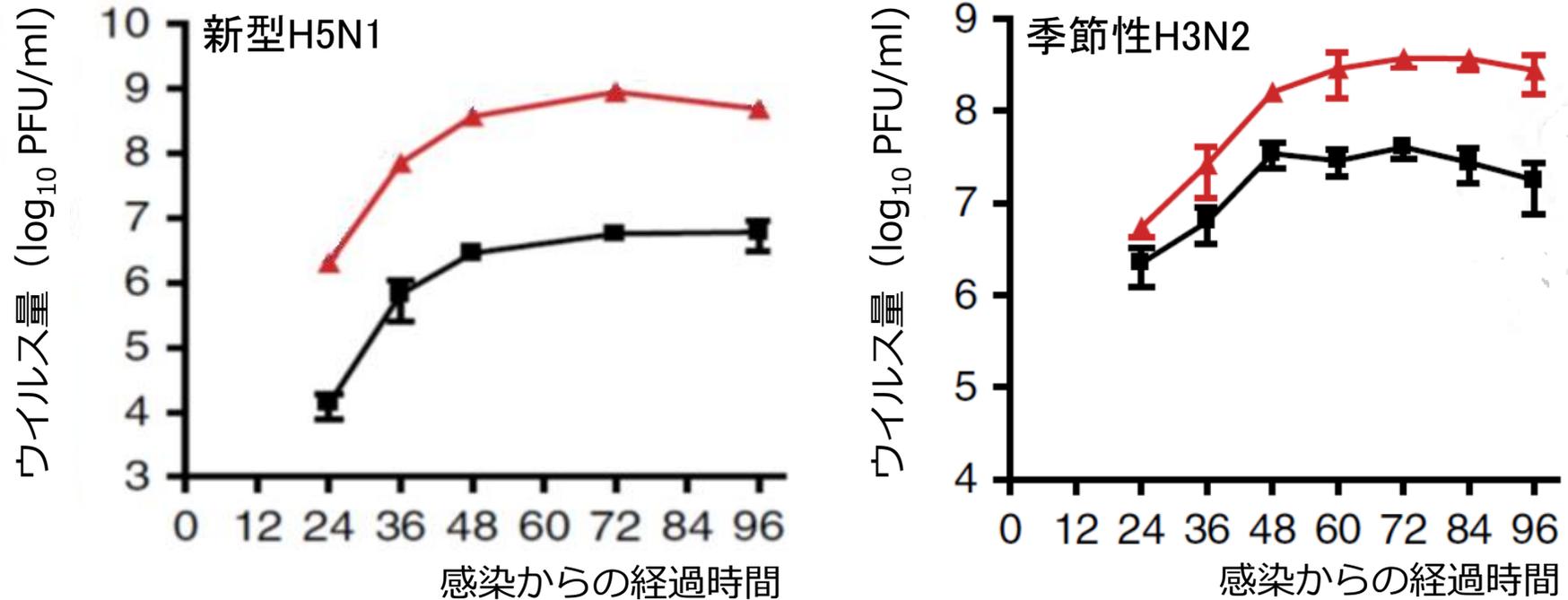


高増殖能をもたらす変異★をもつPR8をバックボーンとして、他のウイルス型のHA■とNA■の遺伝子をもつウイルスを作出した。

そのウイルスは導入したHAとNAのタンパク質をウイルス外被に抗原として有する。

HAとNA遺伝子は自由に導入可能なため、必要な抗原の型をもつウイルスが作出可能である。季節性インフルエンザとしてH1N1、H3N2型を、パンデミック対応としてH5N1、H7N9型の抗原をもつ高増殖能ウイルスを作出した。

図5 高増殖能ウイルスの培養細胞での増殖比較



左はH5N1型、右はH3N2型のHAとNAを有する高増殖能ウイルス(赤)と導入変異の  
入っていない元のウイルス(黒)のVero細胞での増殖の違い。縦軸はウイルス量を表  
す。発表論文のFigure4より改変して掲示。