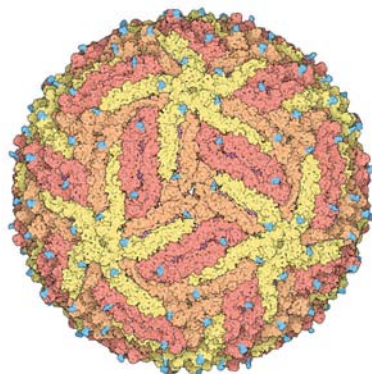


ジカウイルスのペーパーモデルを作ろう

ジカウイルス(Zika virus)は世界中でヒトに感染しています。ほとんどの場合、ひどい症状にはなりません、すぐに免疫記憶から消えてしまいます。

妊婦のジカウイルス感染と先天的な異常の間には関係があるという証拠が出てきています。ジカウイルスは蚊によって広まるので、蚊の繁殖地を取り除き、蚊にさされないようにすることが最初の防御策となります。



このペーパーモデルは、極低温電子顕微鏡で解かれたPDBエントリー5ireの立体構造から作成しました。ジカウイルスは Dengueウイルスや西ナイルウイルスなど他のフラビウイルス類とよく似ています。この構造には、ウイルス表面にあって感染先細胞への付着に関わる外被糖タンパク質があります(青緑色の部分は糖鎖が付加される部位)。内側はもう一つ膜構造がある他、カプシドタンパク質に関するウイルスのRNAゲノムも入っています。

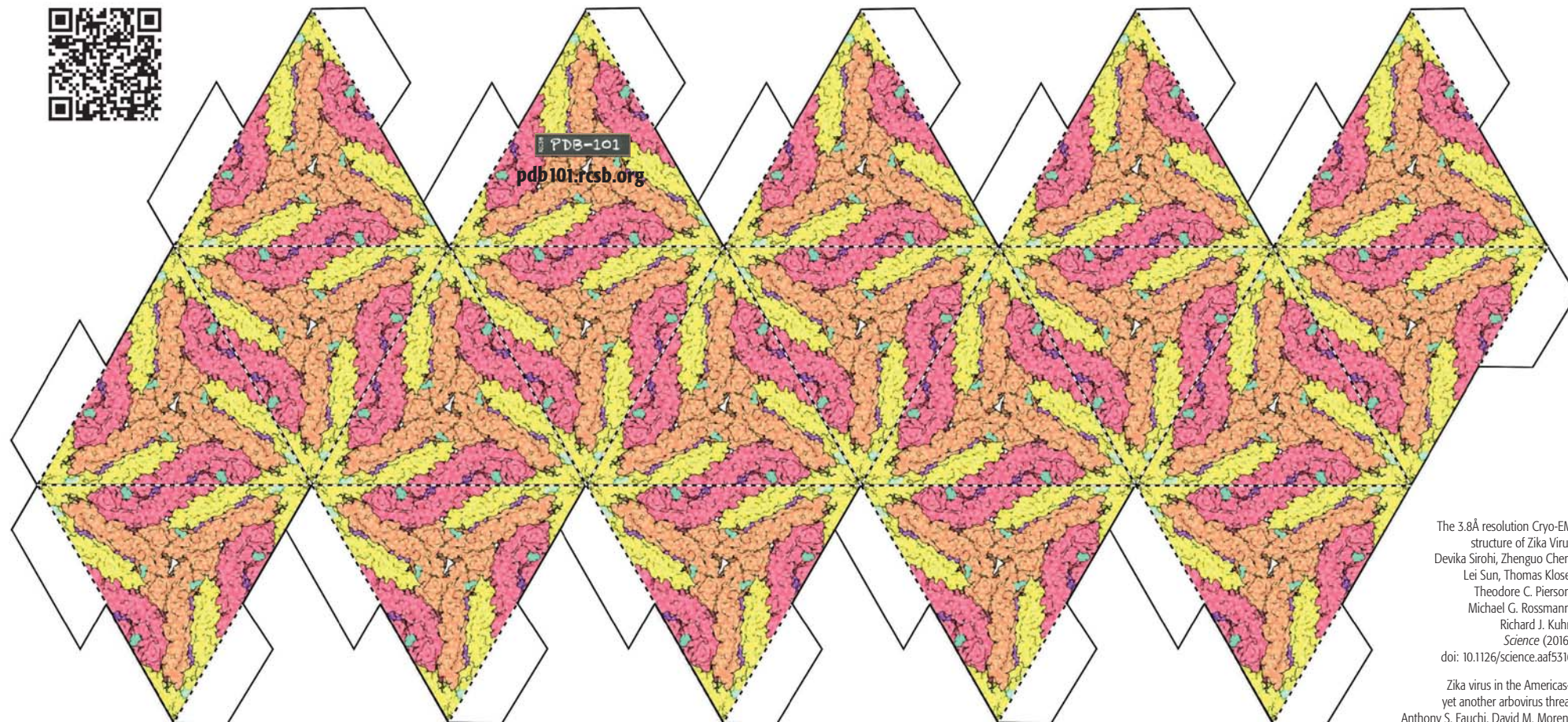
この原子レベルの構造は、ウイルスは蚊による媒介や性交渉による伝染の後どのようにしてヒトの細胞に入り込むのかをより良く理解する手助けになります。次は、中和抗体がウイルス表面のどこに結合するのかを明らかにしてワクチンの発見と開発につなげることが研究の課題です。



モデルを作るには、**実線**で構造部分を切り出し、**点線**で折り曲げ、のり代部分をのりかテープで止めて20面体を組み上げて下さい。



ウイルスについて更に学ぶには、pdb101.rcsb.org/browse にアクセスし、**Health and Disease**カテゴリの **Viruses**を選択して下さい。



The 3.8Å resolution Cryo-EM structure of Zika Virus
Devika Sirohi, Zhenguo Chen, Lei Sun, Thomas Klose, Theodore C. Pierson, Michael G. Rossmann, Richard J. Kuhn
Science (2016)
doi: 10.1126/science.aaf5316

Zika virus in the Americas—yet another arbovirus threat
Anthony S. Fauchi, David M. Morens
N. Engl. J. Med (2016) 374: 601-604