

No.	22-3051	
研究課題名	インフルエンザウイルス分子複合体の高次構造に関する研究	
研究代表者	杉田 征彦（白眉センター・准教授）	
研究組織	受入教員	河岡 義裕（東京大学医科学研究所・教授）
	分担者	山吉 誠也（ウイルス感染分野・特任研究員）

東京大学医科学研究所国際共同利用・共同研究拠点事業  
共同研究報告書（年次終了・研究完了）【国内】

共同研究報告（年次終了）

インフルエンザウイルス（IFV）のリボ核タンパク質複合体（RNP）の詳細な立体構造ならびに構成分子間相互作用機構を明らかにするために、野生型 RNP ならびに RNA を人工的に短縮したリング状の組換え RNP を用いて、その発現精製の検討と構造解析を行った。野生型 RNP や先行研究で報告されたリング状の組換え RNP は、構成 NP 分子数のばらつきと構造に大きなゆらぎがあり、構造が不均一性で解像度が低い傾向にあることが分かった。IFV と同じマイナス鎖 RNA ウイルスであるフィロウイルスなど複数のウイルス RNP コア構造を比較対象として構造解析したところ、構造不均一性と解像度の関係に同様の傾向がみられた。そこで、より高解像度の構造決定を可能にする試料を調製するため、RNA の塩基数を変えたコンストラクトを複数作製し、それぞれ組換え RNP を再構成し、複合体構造を確認した。透過型電子顕微鏡を用いて負染色を行った結果、複数の試料一定の NP 分子数とポリメラーゼ複合体からなる組換え RNP が明瞭に観察され、構造均一性の高い複合体が得られた。IFV と同じマイナス鎖 RNA ウイルスであるフィロウイルス科クエヴァウイルスについては、RNP コア構造の決定に成功し PNAS Nexus 誌に報告した。