

表 4-30 RNA ウイルスの分類

ウイルス科	代表的ウイルス	ウイルス粒子			
		大きさ (nm)	カプシド構成	エンベロープ	核酸の性状
ピコルナウイルス科 <i>Picornaviridae</i>	ポリオウイルス, エコーウイルス, コクサッキーウイルス	20~30	正二十面体	-	(+)*1 1本鎖
カリシウイルス科 <i>Cariciviridae</i>	ノロウイルス	30~38	正二十面体	-	(+) 1本鎖
レオウイルス科 <i>Reoviridae</i>	レオウイルス, ロタウイルス	60~80	正二十面体	-	分節2本鎖
アストロウイルス科 <i>Astroviridae</i>	アストロウイルス	28~30	正二十面体	-	(+) 1本鎖
トガウイルス科 <i>Togaviridae</i>	風疹ウイルス, チクングニアウイルス	50~70	正二十面体	+	(+) 1本鎖
フラビウイルス科 <i>Flaviviridae</i>	日本脳炎ウイルス, 黄熱ウイルス, デングウイルス	40~50	正二十面体	+	(+) 1本鎖
アレナウイルス科 <i>Arenaviridae</i>	ラッサ熱ウイルス	50~300	らせん対称	+	(-) 分節1本鎖
コロナウイルス科 <i>Coronaviridae</i>	SARS コロナウイルス	80~160	らせん対称	+	(+) 1本鎖
	MERS コロナウイルス	60~220	らせん対称	+	(+) 1本鎖
レトロウイルス科 <i>Retroviridae</i>	ヒトTリンパ球向性ウイルス1, ヒト免疫不全ウイルス	100~120	正二十面体 ~複雑	+	(+) 1本鎖二量体
ブニヤウイルス科 <i>Bunyaviridae</i>	腎症候性出血熱ウイルス, SFTS ウイルス	90~100	らせん対称	+	(-) 分節1本鎖
オルトミクソウイルス科 <i>Orthomyxoviridae</i>	インフルエンザウイルス	80~120	らせん対称	+	(-) 分節1本鎖
パラミクソウイルス科 <i>Paramyxoviridae</i>	パラインフルエンザウイルス, 麻疹ウイルス, ムンプスウイルス	150~300	らせん対称	+	(-) 1本鎖
ラブドウイルス科 <i>Rhabdoviridae</i>	狂犬病ウイルス	75×180	らせん対称	+	(-) 1本鎖

*1 1本鎖RNAの極性…(+): プラス鎖 (-): マイナス鎖

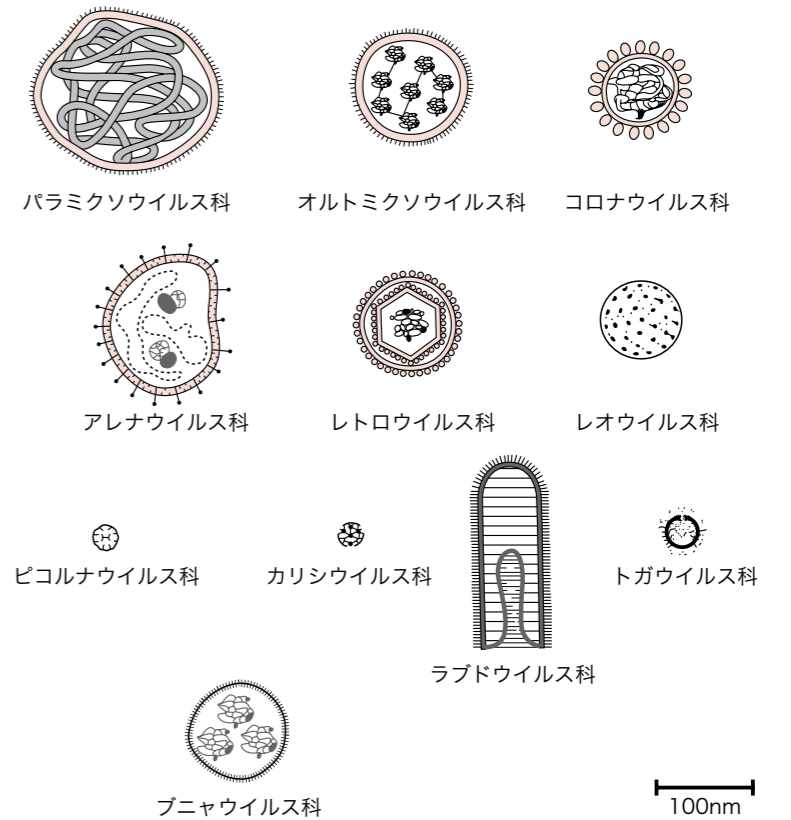


図 4-41 RNA ウイルスの形態模式 (D. O. White ら: Medical Virology より)

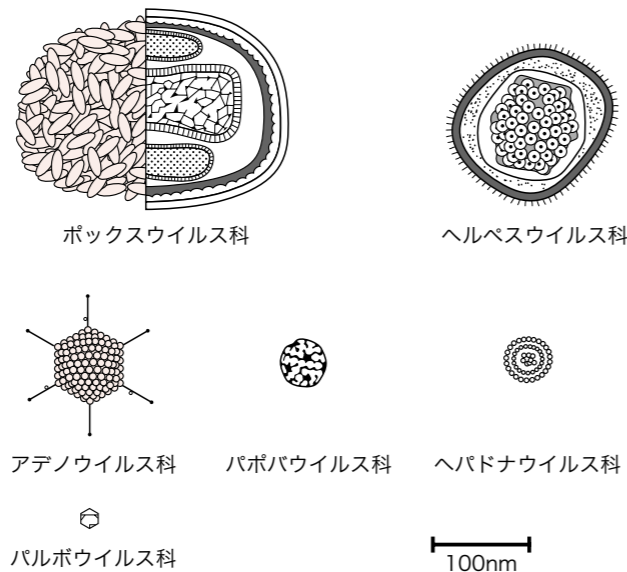


図 4-40 DNA ウイルスの形態模式 (D. O. White ら: Medical Virology より)

4

ウイルスの培養

ウイルスは人工培地では増殖できないため、培養には生きて動物や細胞が必要である。培養には次のものが用いられている。

- ① 動物: マウス, 乳のみマウスがおもに用いられ, そのほかにはハムスター, モルモットなどを用いることがある。この方法は動物に犠牲を強いることになるが, いくつかの肝炎ウイルスは動物以外に適切な増殖系がなく, 動物 (チンパンジーなど) を用いざるを得ない。
- ② 孵化鶏卵: 受精卵を孵卵器で 8~11 日間, 38~39°C で保温して胎仔を发育させ, 发育途中の胎仔にウイルスを感染させるものである。費用がかさみ, ロットをそろえにくいという欠点はあるが, インフルエンザワクチンの製造には不可欠である。
- ③ 培養細胞: 動物やヒトの組織を体外に取り出し, 適切な培養液で増殖させた細胞にウイルスを感染させる。これには器官培養と細胞培養があり, とくに, 細胞培養はウイルス研究や検査に広く用いられている。細胞培養で長期間継代されたウイルスは弱毒化されることが知られており, ポリオウイルス, 風疹ウイルス, ムンプスウイルスなどの弱毒生ワクチンが開発された。