

# ウイルス性軟化病蚕から分離された直径14nmの球形ウイルス様粒子について

誌名	日本蠶絲學雜誌
ISSN	00372455
著者	井上, 元 佐藤, 文子 鮎沢, 千尋
巻/号	46巻1号
掲載ページ	p. 89-90
発行年月	1977年2月

## ウイルス性軟化病蚕から分離された直径 14 nm の球形ウイルス様粒子について

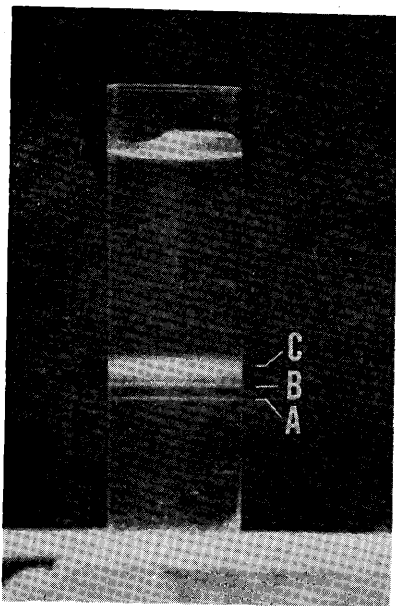
井上 元・佐藤文子・鮎沢千尋

杉並区和田・農林省蚕糸試験場 (〒166)  
(1976年10月21日受理)

Hajime INOUE, Fumiko SATO and Chihiro AYUZAWA: Virus-like particle of 14nm in diameter separated from the *Bombyx* larvae died with the infectious flacherie

ウイルス性軟化病蚕(坂城株)を磨碎し CsCl 平衡密度勾配遠心分離法で精製すると、直径 26nm の軟化病ウイルス粒子のバンドが形成され(鮎沢, 1972)、時にはそのすぐ下に直径 21nm の小型ウイルスのバンドが形成されることもある(松井, 1973)。著者らはこれら 2本のウイルスバンドの下に、更に直径 14nm のウイルス様の球形粒子による 1本のバンドが形成されるのを観察したので報告する。

長野県蚕業試験場(当時)山崎寿博士より分譲され、数代当研究室で継代されたのち -20°C に 7年間凍結保存されていた軟化病ウイルス(坂城株)を、

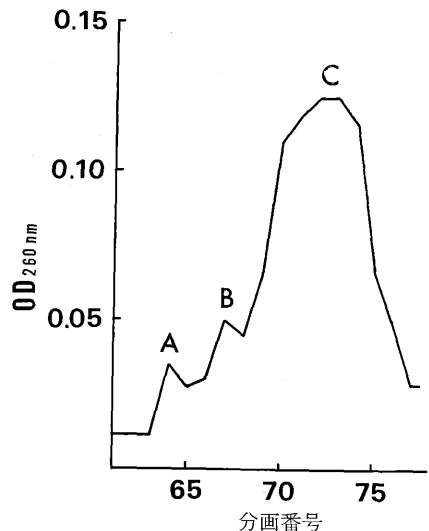


第1図 CsCl 平衡密度勾配遠心分離によって形成された3本のバンド

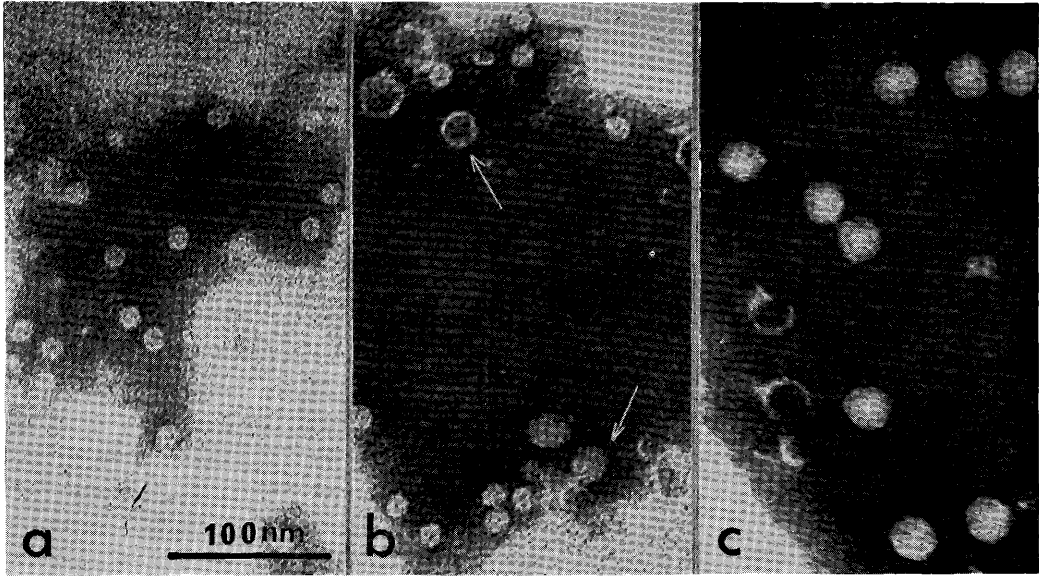
今回蚕品種日124号×支124号の4齢幼虫へ接種し、発病した病蚕 400g を実験に供試した。ウイルスの精製手順は前報(鮎沢, 1972)に準じたが、Tris-HCl 緩衝液は 0.025M 濃度に調整し、精製操作を簡便化するために 40,000 rpm 2hr の操作に入る前に 25% 飽和硫酸 (pH 7.0) で室温下 60 分間塩析処理した。また、CsCl 平衡密度勾配遠心分離の時間は 48 hr とした。

1本の遠心チューブ(12×51mm)に病蚕 150g の磨碎液を入れ、CsCl 平衡密度勾配遠心分離にかけたところ、第1図にみられるように3本のバンドが形成された。底部より1滴ずつ分画後 2ml の蒸留水を加えて 260nm の吸光度を測定すると、第2図に示したように各バンドに符合して3つのピークがみられた。これらの分画を 2% リンタンクスチレン酸水溶液 (pH 7.0) でネガティブ染色後 JEM100B 型電子顕微鏡で観察すると、第3図に示したように分画 A には直径 14nm の球形粒子、分画 B には直径 21nm の球形粒子、分画 C には直径 27nm の球形粒子が見出された。なお、各分画には他の2種類の球形粒子が少量混在していた。対照として同一蚕品種の健康蚕を磨碎し同様の操作を実施したが、これら3種類のバンドは形成されなかったため、この 14nm の球形粒子はウイルス関連物質と考えられた。

ウイルス関連物質として小型粒子が存在する可能性は、従来のウイルスの構成成分、従来のウイルス



第2図 各分画の吸光度



第3図 分画A, B, Cのリンタングステン酸水溶液によるネガティブ染色像  
 a : 分画A b : 分画B 矢印は直径 21 nm の球形粒子を示す c :  
 分画C

に付属する衛星ウイルス, 新しいウイルス等が考えられる。これを証明するには 14nm 球形粒子の2種ウイルスとの核酸の性状の異同や血清学的関係を調査する必要がある。また, ウイルス性軟化病蚕における直径14 nm 前後の球形粒子の存在については, 著者ら(鮎沢・井上, 1974)が報告して以来松井・渡部(1975), 大段ら(1975), 古田(1975)も類似の微小粒子を見出ししている。それらとの関連も明らかにされる必要がある。

本稿のご校閲を賜った蚕糸試験場病理部長小林勝利博士, ご助言を賜った東京大学農学部助教授

渡部仁博士に厚くお礼申し上げる。

#### 文 献

- 鮎沢千尋(1972):日蚕雑, **41**, 338-344  
 鮎沢千尋・井上 元(1974):日蚕関東講要, **25**, 33.  
 古田要二(1975):日蚕関東講要, **26**, 24.  
 松井正春(1973):応動昆, **17**, 113-115.  
 松井正春・渡部 仁(1975):日蚕講要, **45**, 45.  
 大段 猛・栗栖弑彦・黒沢喜一郎・真鍋幸明・姫野  
 道夫(1975):日蚕講要, **45**, 44.