

エクソソームのペレットティング

フロア型超遠心機

Optima X シリーズ

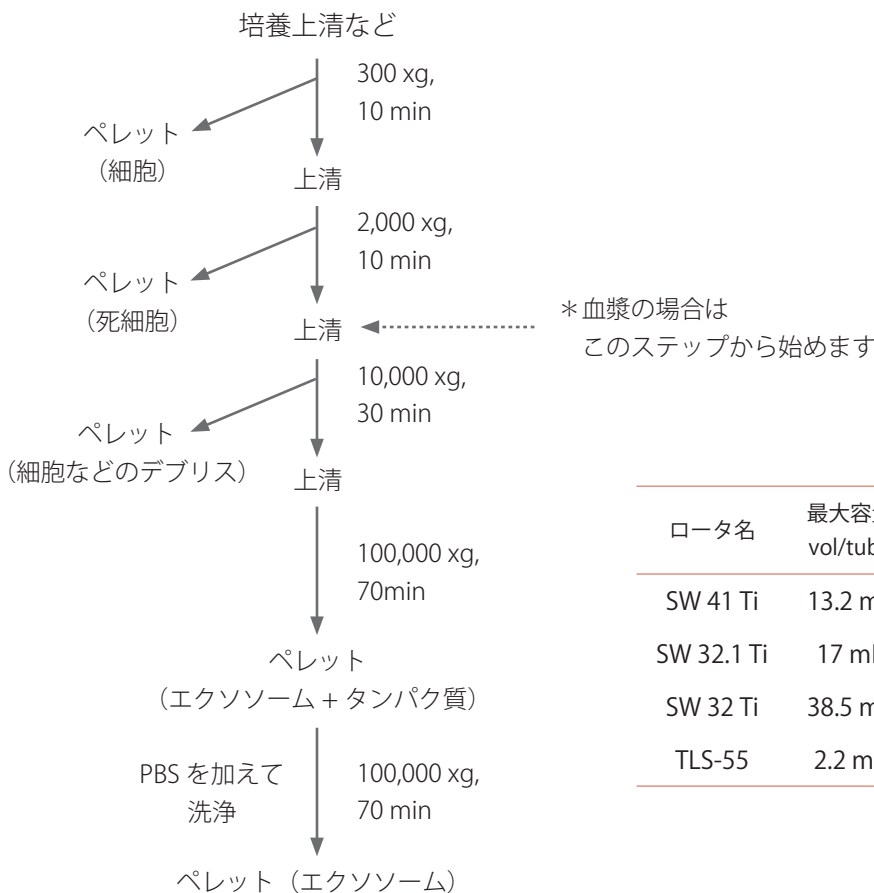
卓上型超遠心機

Optima MAX シリーズ

エクソソームは、ほとんどすべての細胞種から放出される膜小胞（直径約 30 ~ 120 nm）で^{1,2}、血漿や他の体液から簡便に入手でき、タンパク質、mRNA、および miRNA を含んでいます^{3,4}。そのため、エクソソームは治療用バイオマーカーとしてだけでなく、診断用バイオマーカーとしても注目されています。また、エクソソームは抗腫瘍作用と促進腫瘍作用の両方に関係するとともに、細胞間の情報伝達機能の一部であるとみられています⁵。エクソソーム精製の第一選択は超遠心法となっており、ペレットティングによる方法と密度勾配遠心による方法の2つの精製方法があります。密度勾配遠心は、プロテオーム解析等を行う場合にアルブミンやリポタンパクなどのサンプルに含まれるタンパク質と分離する目的や、動的光散乱法による粒径解析をする目的の際に用いられています。最もよく用いられているのは、ペレットティングによるエクソソームの回収です。本アプリケーションノートではペレットティングによる精製方法の一例をご紹介します。

プロトコール

エクソソームは脂質二重膜に包まれているため、遠心チューブへの吸着が懸念されます。そのため、通常はスウィングロータを用いて、チューブ壁面への吸着を最小限にします。培養上清からの精製では、フロア型超遠心機 Optima X シリーズで SW 41 Ti, SW 32.1 Ti, SW 32 Ti を用います。マウス血漿などの微量サンプルからの精製では、卓上型超遠心機 Optima MAX シリーズで TLS-55 を用います。多くの文献ではエクソソームの回収に 10 万 ~ 20 万 xg で 70 分間遠心処理を行っています⁶。



ロータ名	最大容量 vol/tube	最少容量 vol/tube	10 万 xg での RPM	20 万 xg での RPM
SW 41 Ti	13.2 mL	3.5 mL	24,000	35,000
SW 32.1 Ti	17 mL	4.2 mL	24,000	-
SW 32 Ti	38.5 mL	8.4 mL	24,000	-
TLS-55	2.2 mL	175 µL	34,000	48,000

参考文献

1. Van Der Pol E *et al.* Optical and non-optical methods for detection and characterization of microparticles and exosomes. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 8.12; 2596–2607: (2010).
2. Simons M and Raposo G. Exosomes—vesicular carriers for intercellular communication. *Current opinion in cell biology*. 21.4; 575–581: (2009).
3. Keller S *et al.* Exosomes: from biogenesis and secretion to biological function. *Immunology letters*. 107.2; 102-108: (2006).
4. Pegtel, Michiel D *et al.* Functional delivery of viral miRNAs via exosomes. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 107.14; 6328-6333: (2010).
5. Duijvesz D *et al.* Exosomes as biomarker treasure chests for prostate cancer. *European urology*. 59.5; 823-831: (2011).
6. Clotilde T *et al.* Isolation and Characterization of Exosomes from Cell Culture Supernatants and Biological Fluids. *Current Protocols in Cell Biology*. 3.22.1-3.22.29 (2006).



Optima XPN-100



SW 32 Ti



SW 41 Ti



Optima MAX-XP



TLS-55

遠心機本体

	最高回転数	最大遠心力	最大容量	製品番号	価格 (税別)
フロア型超遠心機					
Optima XPN-100	100,000 rpm	802,000 xg	6 x 250 mL	A94469	¥12,500,000
Optima XPN-90	90,000 rpm	694,000 xg	6 x 250 mL	A94468	¥11,500,000
Optima XPN-80	80,000 rpm	548,000 xg	6 x 250 mL	A95765	¥8,800,000
Optima XE-100	100,000 rpm	802,000 xg	6 x 250 mL	A94516	¥9,500,000
Optima XE-90	90,000 rpm	694,000 xg	6 x 250 mL	A94471	¥8,300,000
卓上型超遠心機					
Optima MAX-XP	150,000 rpm	1,019,000 xg	6 x 32.4 mL	393315	¥6,000,000
Optima MAX-TL	120,000 rpm	657,000 xg	8 x 13.5 mL	A95761	¥4,400,000

ロータ

	最高回転数	最大遠心力	最大容量	製品番号	価格 (税別)
フロア型超遠心機用スウィングロータ					
SW 41 Ti	41,000 rpm	288,000 xg	13.2 mL	331336	¥2,480,000
SW 32.1 Ti	32,000 rpm	187,000 xg	17 mL	369696	¥2,480,000
SW 32 Ti	32,000 rpm	175,000 xg	38.5 mL	369694	¥2,480,000
卓上型超遠心機用スウィングロータ					
TLS-55	55,000 rpm	259,000 xg	2.2 mL	346134	¥872,000

ベックマン・コールター株式会社

本社：〒135-0063 東京都江東区有明3-5-7 TOC有明ウエストタワー

お客様専用 ☎ 0120-566-730 ☎ 03-6745-4704 FAX 03-5530-2460
 e-mail bckkcas@beckman.com URL http://www.beckmancoulter.co.jp

本内容は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。