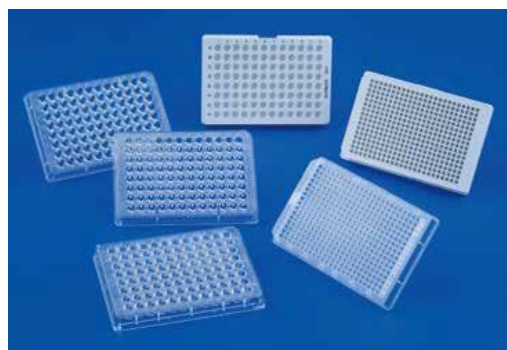


低吸着シリーズ



S- バイオ事業部
ウェブサイト



- タンパク低吸着器材 … プロテオセーブ®
- 細胞低吸着 遠沈管 … ステムフル®
- 3次元培養用器材 … PrimeSurface®



製品に関する論文等はウェブサイトにてご紹介しております。
サンプルのご請求、WEB でのご説明、お打合せについてもお気軽にご用命ください。

【タンパク低吸着器材『プロテオセーブ®』製品一覧】

品番	品名	材質	滅菌	包装	ケース入数	参考価格(円)(税別)	
						単価	ケース価格
MS-4205M	プロテオセーブ® マイクロチューブ 0.5 mL	ポリプロピレン	未滅菌	100個/包×5	500	51	25,500
MS-4255M	プロテオセーブ® マイクロチューブ 0.5 mL	ポリプロピレン	放射線滅菌	100個/包×5	500	58	29,000
MS-4215M	プロテオセーブ® マイクロチューブ 1.5 mL	ポリプロピレン	未滅菌	100個/包×5	500	44	22,000
MS-4265M	プロテオセーブ® マイクロチューブ 1.5 mL	ポリプロピレン	放射線滅菌	100個/包×5	500	51	25,500
MS-4220M	プロテオセーブ® マイクロチューブ 2 mL	ポリプロピレン	未滅菌	100個/包×5	500	58	29,000
MS-4270M	プロテオセーブ® マイクロチューブ 2mL	ポリプロピレン	放射線滅菌	100個/包×5	500	64	32,000
MS-4201X	プロテオセーブ® スリムチューブ 0.5mL	ポリプロピレン	未滅菌	50個/包×10	500	140	70,000
MS-4202X	プロテオセーブ® スリムチューブ 1.5mL	ポリプロピレン	未滅菌	50個/包×10	500	140	70,000
MS-8296F	プロテオセーブ® プレート96F (平底)	ポリスチレン	未滅菌	5個/包×10	50	918	45,900
MS-8296K	プロテオセーブ® プレート96F黒 (受注生産)	ポリスチレン	未滅菌	5個/包×10	50	1,184	59,200
MS-8296V	プロテオセーブ® プレート96V	ポリプロピレン	未滅菌	5個/包×4	20	1,400	28,000
MS-82962R	プロテオセーブ® ディープウェル 96V 2mL	ポリプロピレン	放射線滅菌	3個/包×5	15	4,460	66,900
MS-3296U	プロテオセーブ® プレート96U	ポリスチレン	未滅菌	5個/包×10	50	918	45,900
MS-52150	プロテオセーブ® 遠沈管15mL	PET	未滅菌	5個/包×20	100	343	34,300
MS-52550	プロテオセーブ® 遠沈管50mL	ポリプロピレン	放射線滅菌	5個/包×20	100	343	34,300



プロテオセーブ® タンパク低吸着器材



- ▶ **独自の親水性ポリマーを均一に**容器内表面に施されることにより、容器へのサンプルの吸着を抑制した理化学製品です。
- ▶ コーティングは、ポリマーを共有結合させることで**耐溶性・耐熱性・耐寒性**を実現しました。

エクソソームの回収における比較試験

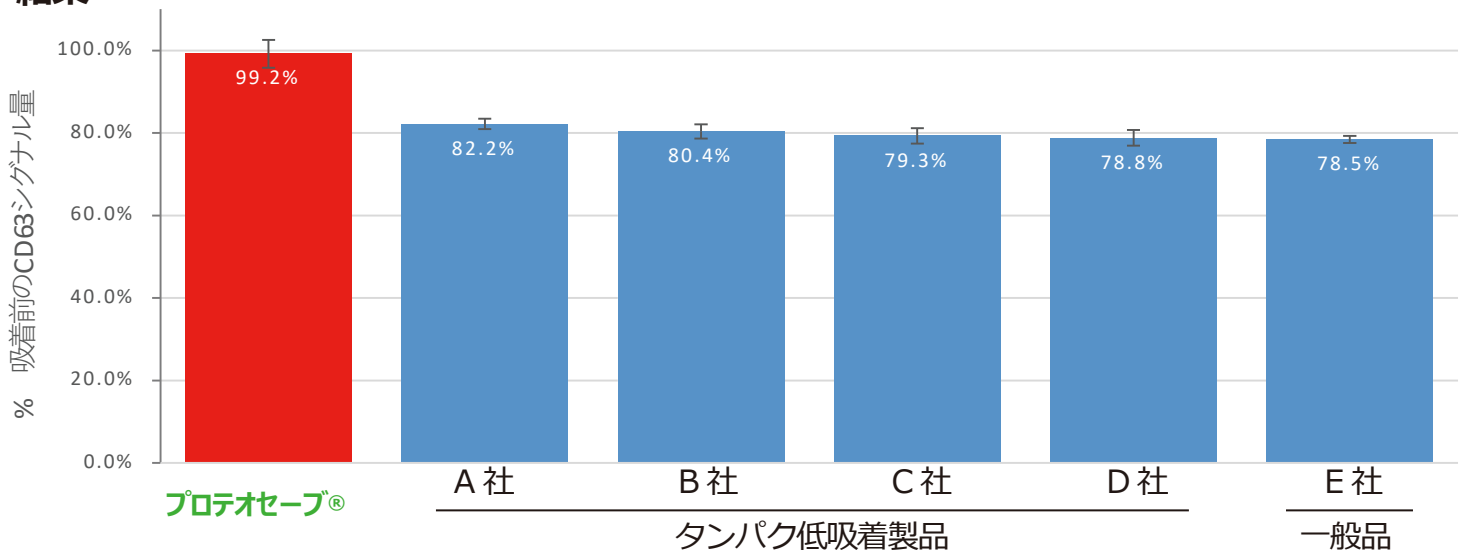
細胞外膜小胞であるエクソソームは、細胞間シグナル伝達に重要な役割を果たしています。また、がんの進行や転移にも関与すると言われております。しかし、エクソソームはプラスチック製チューブの壁面に吸着し、収量に影響を与えることが知られています。エクソソーム研究を行う際に効率よくエクソソームを回収することが重要です。

プロテオセーブ® を用いてエクソソームの回収率を調べ、他社品との比較も行いました。

※ここで用いられておりますデータはすべて弊社で実施した測定の一例で保証値ではありません。またあらゆる条件下での性能を保証するものではありません。

- 材料** PC-3 細胞由来精製エクソソーム (System Biosciences)
プロテオセーブ® (品番: MS-4265M 1.5mL マイクロチューブ)、
他社一般品、低吸着マイクロチューブ
CD63-Capture Human Exosome ELISA Kit (富士フィルム和光純薬)
- 方法** エクソソームを各社チューブに分注して 5 分間静置後、別のチューブに移し替える作業を4 回繰り返しました。移し替えの作業前後でエクソソーム量を測定し、移し替えの作業前後での変化を移し替え前を 100%としたときの相対値としてグラフに示しました。

結果



プロテオセーブ® は他社製品に比べ、エクソソームの吸着が少なく、移し替え前とほぼ同じシグナルが得られました。

**プロテオセーブ® を使用すると
エクソソームの吸着が低減します。**

細胞低吸着 遠沈管



【使用可能温度】-80℃～40℃
 【遠心強度】4,640g
 (社内データ：回転時間 10 分、シングローター、ゴムクッション使用)
 ※参考値であり、保証値ではございません。

▶ 幹細胞等の吸着性の強い細胞の回収に大きな効果を発揮します。

【論文使用細胞例】

- 間葉系幹細胞 (MSC)
- 眼細胞
- 腸管細胞
- 歯根膜細胞

- ▶ 基材表面とポリマーが化学的に共有結合しており、表面処理由来の溶出物を低減します。
- ▶ PET 樹脂のため透明性に優れ、効率的な遠心・回収操作ができます。

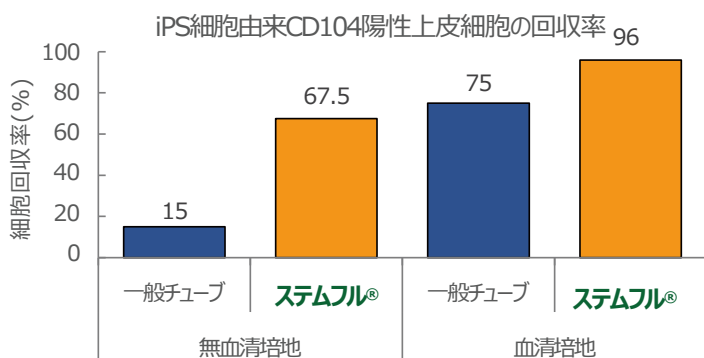
品番	品名	材質	滅菌	包装	ケース入数	参考価格
						(税別)
MS-90150	ステムフル® 遠沈管15 mL	本体：PET フタ：PE	放射線滅菌	5本/包×20	100	36,800円

ヒト iPS 細胞由来 CD104 陽性上皮細胞での比較

データ提供：大阪大学大学院医学系研究科幹細胞応用医学寄附講座 林竜平先生

【回収実験】

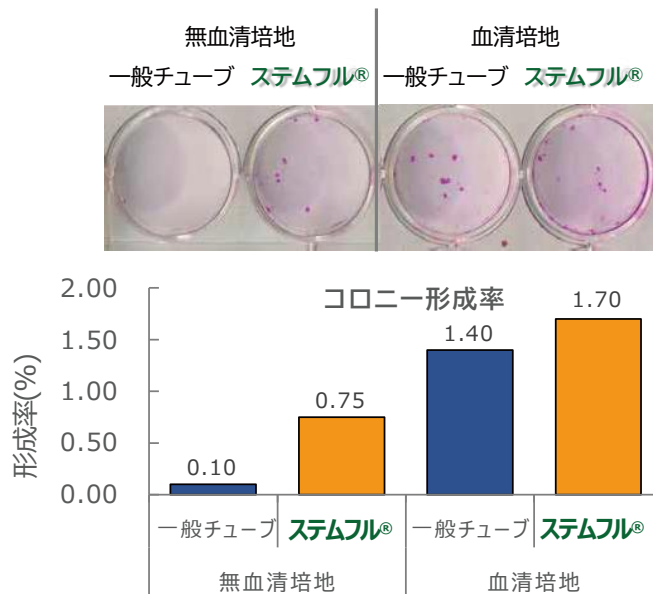
20000 個の細胞を室温にて2時間静置した後(血清、無血清培地中)細胞数をカウントし回収率を算出しました。



ステムフルは高回収率で細胞を回収できました。特に無血清培地の場合、幹細胞の回収率は一般チューブに比較してステムフルのほうが顕著に高かったです。

【コロニー形成実験】

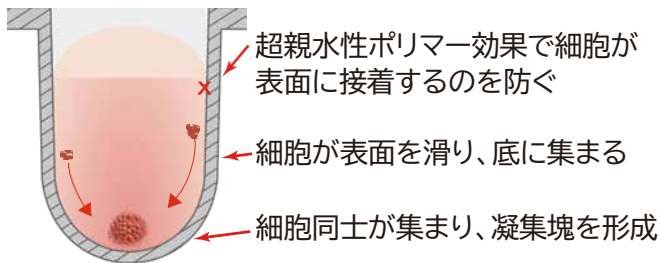
回収した細胞 2000 個をフィーダー細胞上に播種し(12-well plate) 9 日間培養したのち 2%ローダミン B 溶液でコロニーを染色し、形成率を算出しました。



ステムフル®は幹細胞を効率的に回収でき、とくに無血清培地を使用する実験に有用です！

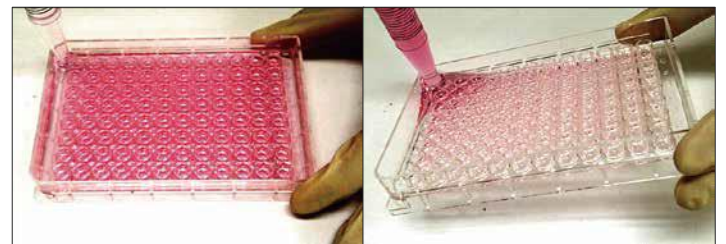
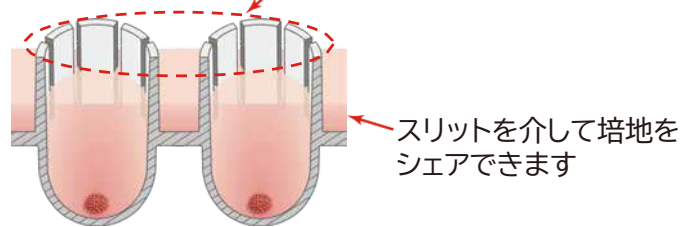
特長

細胞低接着表面 × 細胞を集める形状
均一サイズの細胞凝集塊を1ウェルに1個形成



スリットウェルプレート(品番: MS-9096S)

ウェルにスリット構造を設けています



スリットウェルプレートは培地交換が一度にできます

【3次元培養器材『PrimeSurface®シリーズ』製品一覧】

品番	品名	ウェル数	色	ウェル底形状 (培養面積)	ウェル容量	包装	参考価格(円)(税別)	
							単価	ケース価格
MS-9096U	PrimeSurface® プレート96U	96	透明	U底	300 μ L	1枚/包×20	1,905	38,100
MS-9096W	PrimeSurface® プレート96U白色	96	白	U底	300 μ L	1枚/包×20	2,530	50,600
MS-9096M	PrimeSurface® プレート96M	96	透明	紡錘底	200 μ L	1枚/包×20	2,530	50,600
MS-9096V	PrimeSurface® プレート96V	96	透明	V底	300 μ L	1枚/包×20	3,170	63,400
MS-9384U	PrimeSurface® プレート384U	384	透明	U底	100 μ L	1枚/包×20	3,170	63,400
MS-9384W	PrimeSurface® プレート384U白色	384	白	U底	100 μ L	1枚/包×20	3,950	79,000
MS-9096S	PrimeSurface® スリットウェルプレート 96S	96	透明	紡錘底	—	1枚/包×20	5,695	113,900
MS-90350	PrimeSurface® シャーレ 35mm	—	透明	平面 (9cm ²)	—	5枚/包×50	228	11,400
MS-90600	PrimeSurface® シャーレ 60mm	—	透明	平面 (21cm ²)	—	10枚/包×120	510	61,200
MS-90900	PrimeSurface® シャーレ 90mm	—	透明	平面 (57cm ²)	—	10枚/包×50	950	47,500
MS-90240	PrimeSurface® プレート24F	24	透明	平面 (1.8cm ²)	3.4mL	1枚/包×10	1,520	15,200

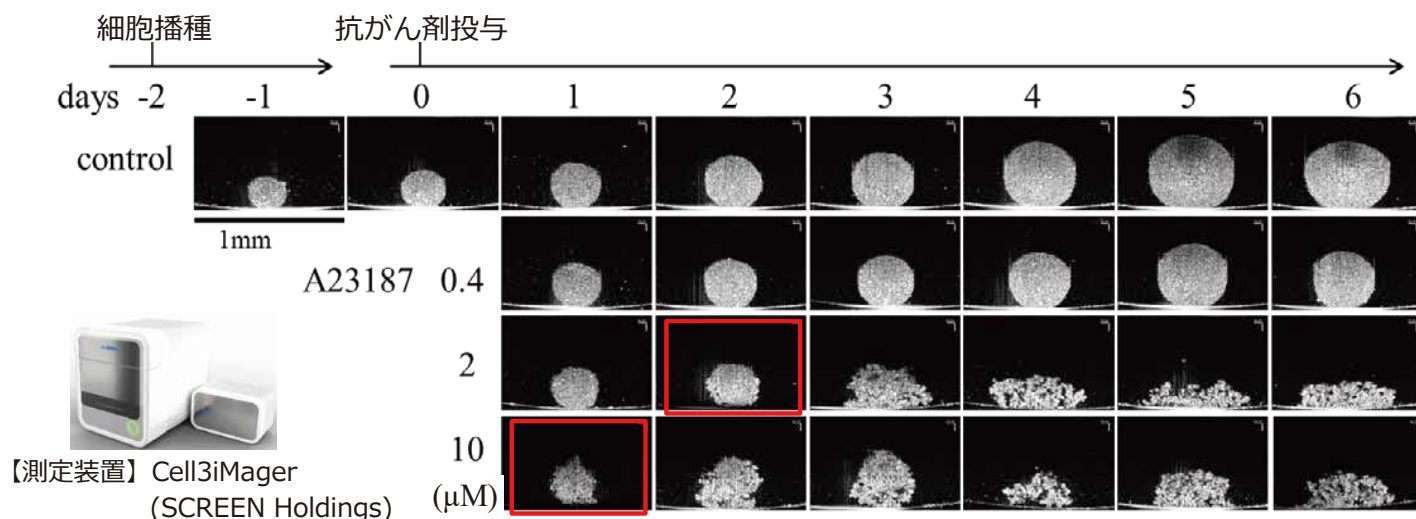
PrimeSurface® プレート96U 抗がん剤薬効試験への応用例

PrimeSurface® プレートはがん細胞を球状の構造(3Dスフェロイド)に形成でき、実際のがん組織に近い環境を再現することができます。これにより、2D 培養と比較して、より生体内に近い状態でがん細胞の性質を評価することができます。また、3Dスフェロイドは、がん細胞の増殖、浸潤、転移などの現象をよりリアルに再現することができます。これらの利点から、3Dスフェロイドを用いた抗がん剤の薬効評価は、より生体反応に近い結果を得ることができます。

※ここで用いられておりますデータはすべて弊社で実施した測定の一例で保証値ではありません。
またあらゆる条件下での性能を保証するものではありません。

抗がん剤 A23187 による MCF-7 細胞のスフェロイド形状の経時変化

500 個 / ウェルで播種し、2 日後に抗がん剤処理を行いその様子を観察しました。

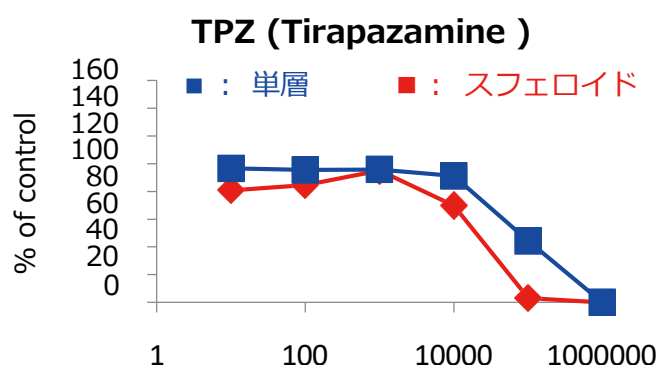
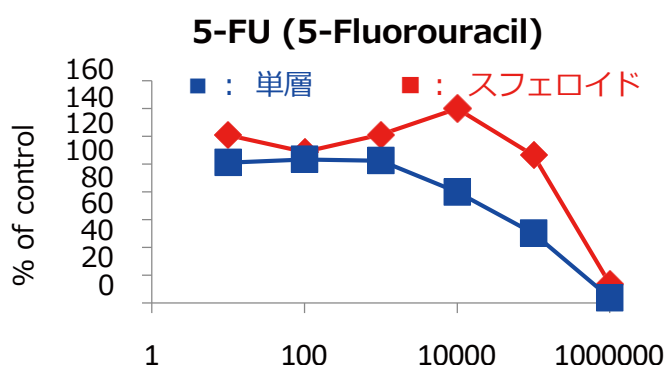
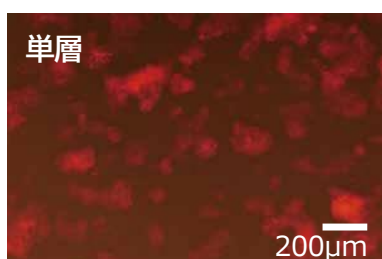


2μM の A23187 を添加してから 2 日後、または 10μM の A23187 を添加してから 1 日後にスフェロイドに空洞が現れ、崩れ始めました。

HepG2 細胞における抗がん剤 5-FU および TPZ の薬効試験例

1,500 個 / wellで播種し、4日後スフェロイドの酸素状態を観察し、作用機序の異なる 2 種類の抗がん剤処理を行いました。48 時間処理したのち、CellTiter-Glo® を使用して生存率を測定し、薬効評価を行いました。

Lox-1 プローブを用いた
ハイポキシアの観察



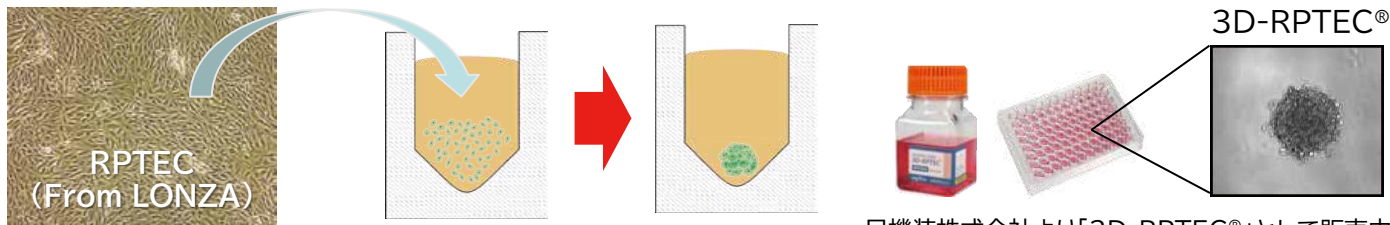
ハイポキシア領域の細胞への障害をきたす TPZ ではスフェロイドのほうが強い薬効を示しました。

PrimeSurface® を用いて作製された 3D スフェロイドは 2D 培養より生体に近い環境での薬効評価ができます。

創薬研究では動物実験が主に行われますが、種差の問題や動物愛護の観点から動物実験の代替法として、ヒト由来の細胞実験を行うことが求められています。しかし今までヒトの腎機能を適切に評価できる細胞はありませんでした。このアプリケーションノートではPrimeSurface®を用いて創薬研究に適した腎細胞スフェロイドの作製についてご紹介します。

1. 細胞播種

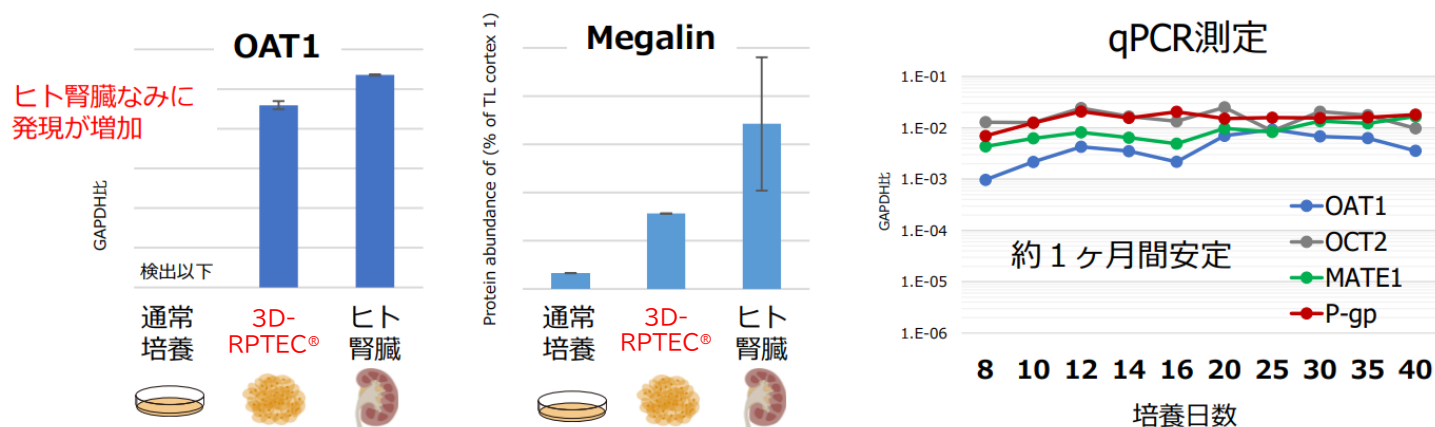
PrimeSurface® 96V plateを用いて、ヒト近位尿管上皮細胞(RPTEC、LONZA社)の3D培養を行いました。作製されたスフェロイド(3D-RPTEC®)は2~3日に一回の頻度で培地交換を行いました。



日機装株式会社より「3D-RPTEC®」として販売中

2. 遺伝子 / タンパク発現

腎臓細胞にて発現されている主要な薬物トランスポーターについて、2Dと3D培養での遺伝子とタンパク質の発現解析を行いました。



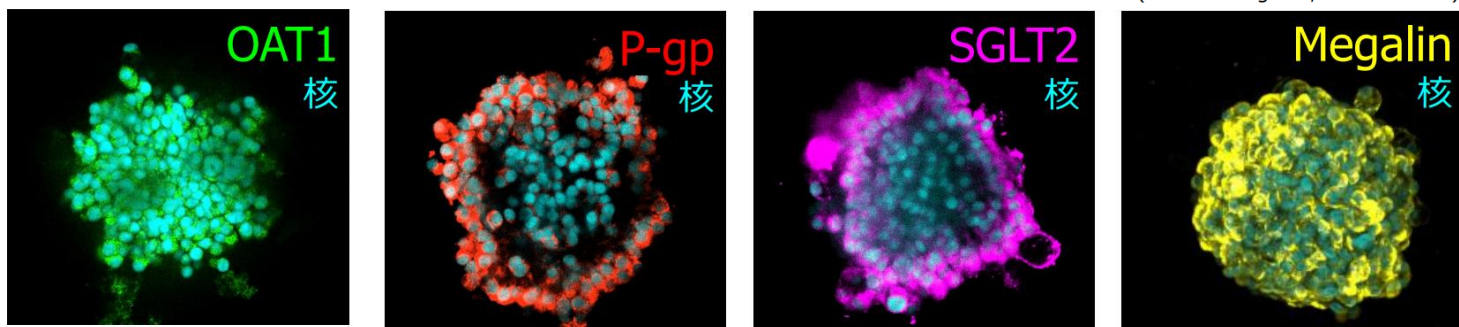
従来の平面培養RPTECと3D-RPTECの遺伝子発現またはタンパク質発現を、ヒト腎皮質と比較しました。3D-RPTECでは腎臓の主要な薬物トランスポーターOAT1やエンドサイトーシスを担うMegalinが顕著に向上していました。また、細胞は約1ヵ月間の長期培養がで生存および性能を維持していました。

3. 免疫細胞染色

腎臓に発現されている主要な薬物トランスポーターについて、3D培養におけるそれぞれの発現を観察しました。

Antibody

- anti-OAT1(Transgenic, KE038)
- anti-Pgp (abcam, ab129450)
- anti-SGLT2(Proteintech, 24654-1-AP)
- anti-LRP2(Novus Biologicals, NBP1-85292)



スフェロイド全体に局在

スフェロイド外側に局在

スフェロイド外側に局在

細胞膜上に局在

腎臓の膜タンパク質がスフェロイドの各領域に局在していることを確認しました。

PrimeSurface®プレート96V は生体環境に近い腎臓3Dモデルの構築に貢献します !

住友ベークライト株式会社

S-バイオ事業部 マーケティング・営業部
〒140-0002 東京都品川区東品川2-5-8 天王洲パークサイドビル
【東日本エリア】TEL : 03-5462-4831 FAX : 03-5462-4835
【西日本エリア】TEL : 06-7669-0031 FAX : 06-7223-8691
■ E-mail: s-bio_inquiry@ml.sumibe.co.jp
■ URL : http://www.sumibe.co.jp

【販売店】