

NEW

これまで作製困難だったスフェロイドも！スフェロイドをデザインしてみませんか？

スフェロイド作製受託サービス

横浜市立大学 小島准教授（再生生物学研究室）が開発したスフェロイドの作製技術・研究成果をもとに、形状、サイズ、内部構造など、ご要望をヒアリングしながらご希望のスフェロイドを作製します。

特長

●スフェロイド化が困難であった細胞にも対応

従来法では作製が困難であった接着力の弱い細胞でも、スフェロイド作製の実績があります。

●カスタマイズ可能

エコセル(株)では細胞だけでなく、高分子を細胞と共に凝集させる技術を有しています。例えば、細胞にハイドロゲルビーズを混ぜ合わせることによって、細胞間隙のあるスフェロイドの作製や細胞外マトリックスを埋め込んだスフェロイドの作製も可能です。

ここがすごい

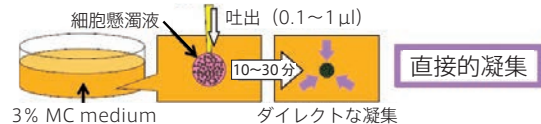
スフェロイドを作製するためにしばしば用いられるのは、ハンギングドロップ法や低吸着性のU底ウェルプレートです。低吸着性のU底ウェルプレートでは、ウェルに細胞を播種し、細胞が重力によって沈降、細胞接着力による凝集によってスフェロイドが形成されます。すなわち、間接的凝集に依存しており、細胞の接着力が低い場合はスフェロイドを効率よく作製することができません。

エコセル(株)では、3%メチルセルロース(MC)培地を用いて、細胞の接着力に依存せずに細胞を強制的に凝集させる方法でスフェロイドを作製します。具体的には、高粘度のMC培地にマイクロピペットで低粘度の細胞懸濁液を吐出します。そうすると、MCが細胞懸濁液の水分を吸い上げて膨潤し、相対的に細胞が凝集しスフェロイドが形成されます。また、凝集すると細胞接着分子の働きが促進され、より強固な凝集体が生成されます。

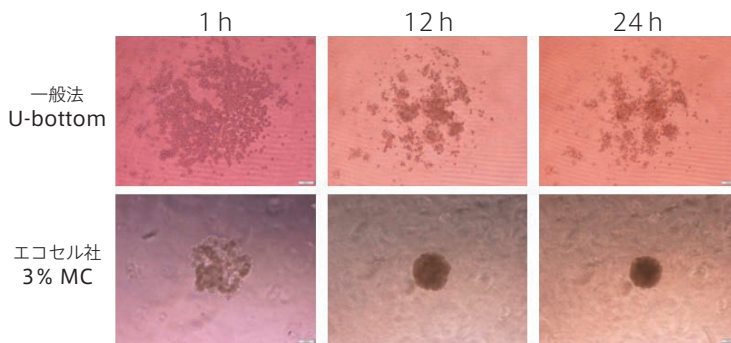
一般法：96 well U-bottom plate



エコセル社 3% methylcellulose (MC) method



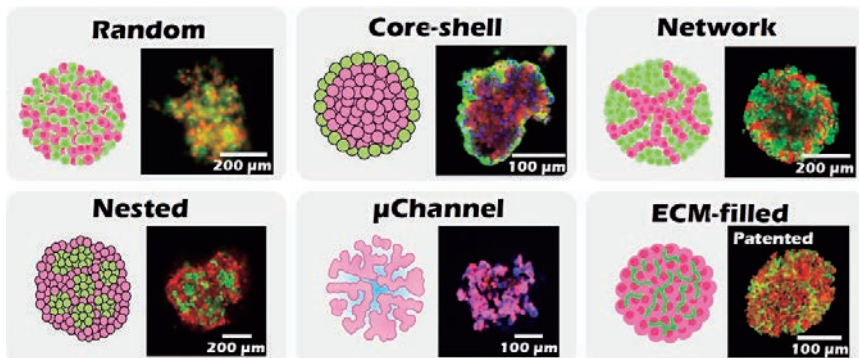
従来法との比較



ヒトiPS細胞由来肝細胞のスフェロイド作製

ヒトiPS細胞由来肝細胞のスフェロイドを、従来法（低吸着性U底ウェルプレート）またはエコセル(株)技術によって作製した。従来法では細胞が凝集できずスフェロイド化が困難であったが、エコセル(株)の技術を用いると細胞が凝集し、スフェロイド化に成功した。また、同手法で作製したスフェロイドでは、CYP3A4など肝臓特異的な遺伝子の発現量が平面培養と同等以上に亢進し、代謝能力の向上が確認された。

スフェロイドのカスタマイズ例



Random：2種類の細胞混合 Core-Shell：膵β細胞/赤，膵α細胞/緑 Network：肝細胞/緑，血管内皮細胞/赤 Nested：ヒト膵島細胞を模した入れ子構造のスフェロイド。膵β細胞/緑，膵α細胞/赤

エコセル(株)では「細胞凝集体」の内部微細構造を自在に設計するための技術群を開発しており、高分子を細胞と共に凝集させる独自技術（特願 2017-517982）を有しています。

2種類の細胞のスフェロイドのみならず、高分子（ハイドロゲルビーズ、コラーゲンなどのECM）を配合したスフェロイドの作製も可能です（μChannel, ECM-filled）。まずは、スフェロイドデザインのご要望をお聞かせ下さい。

スフェロイド実績例

HuH-7, HepG2, U87-MG, TMNK, HCT116, HEK293T, NIH3T3, MMNK など

ご注文方法/価格

詳細は、当社受託・特注品担当までお問い合わせ下さい。
[メーカー：ECO]