

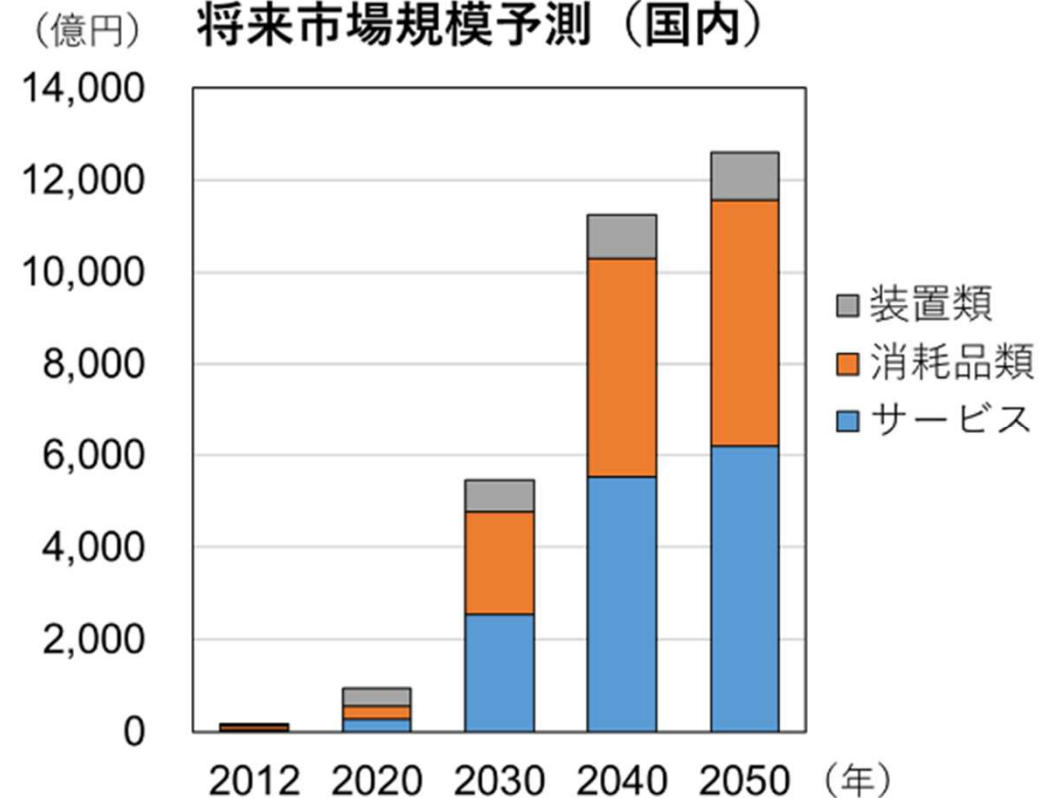
細胞培養容器のサンプル提供開始 について

当社は高純度薬品事業において培ってきた独自の表面処理技術を応用し、
国立大学法人 信州大学 バイオメディカル研究所（齋藤直人教授、植村健准教授）
との共同研究により、細胞培養容器を開発しましたのでお知らせいたします。

1. 研究背景

- 培養した細胞は生命現象の解明、創薬の研究・開発、再生医療など様々な分野で利用されています。
- iPS細胞などを用いた再生医療周辺産業は右図のように市場拡大が見込まれており、細胞培養はこれらの産業を支える中核技術の一つとして、重要性が高まっています。

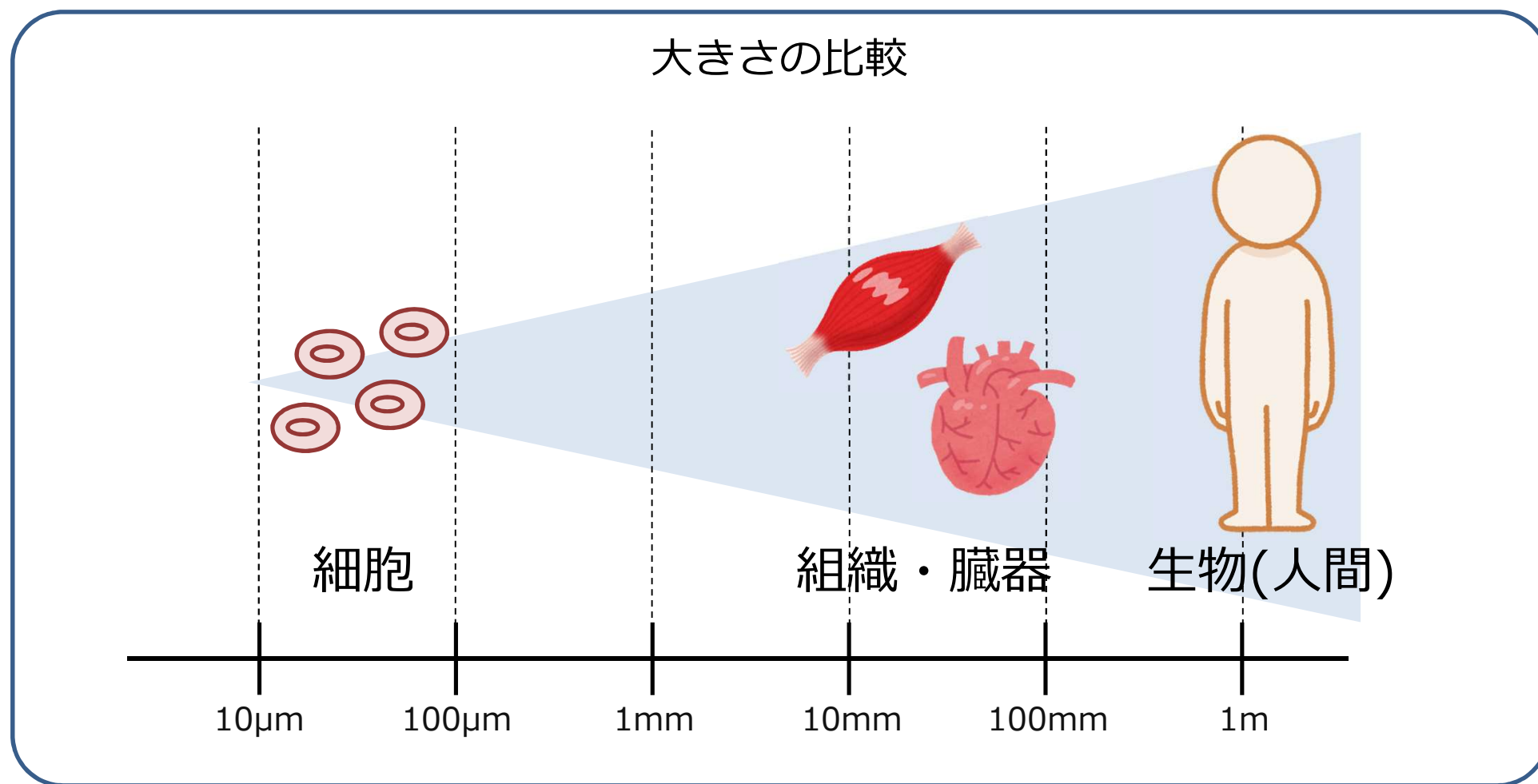
再生医療周辺産業の
将来市場規模予測（国内）



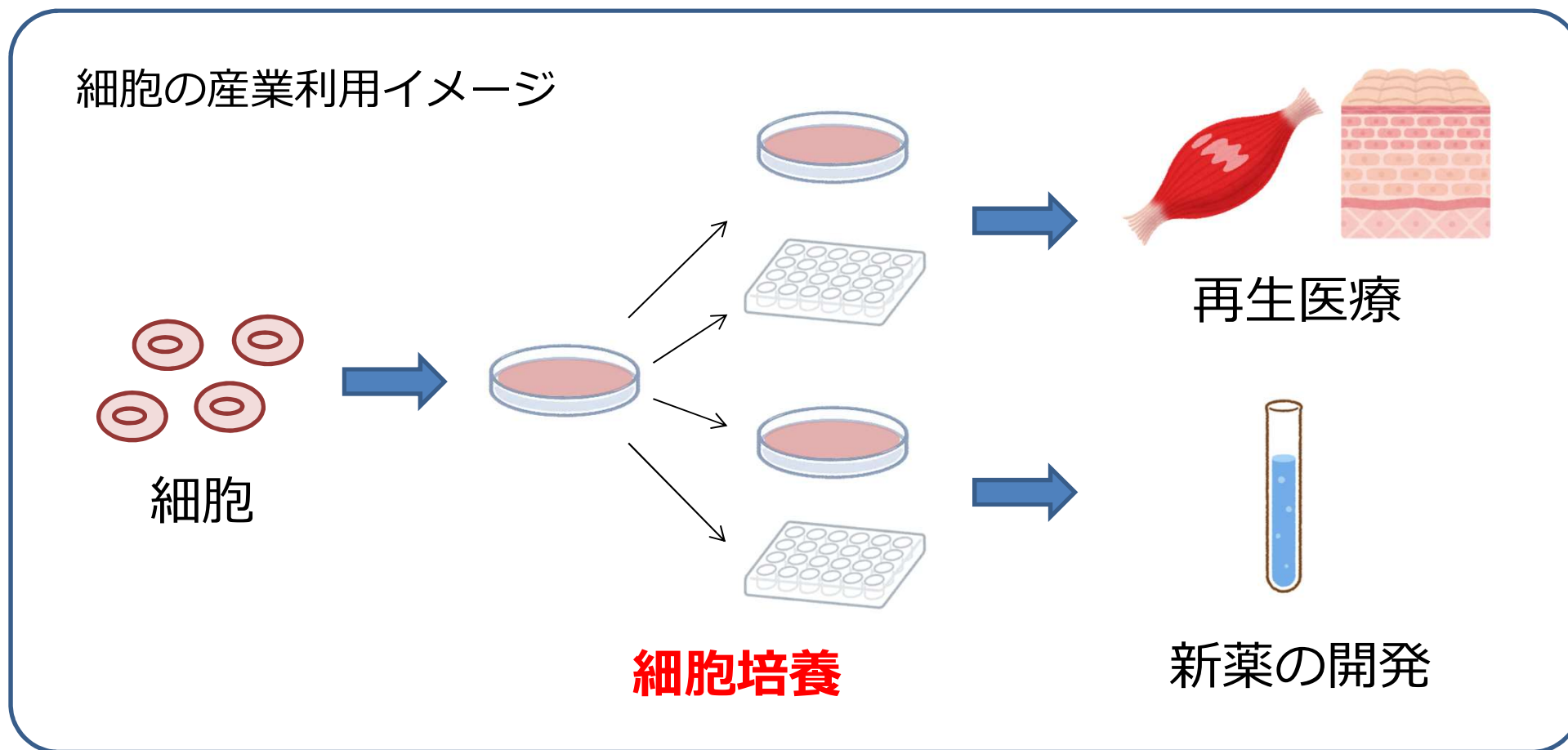
経済産業省「再生医療の周辺産業の将来市場規模予測」より改変

細胞とは？

細胞の大きさは約10~100 μm であり、生物を形成する最も基本的な構成単位です。サイエンスの分野では、生命現象の解明のために利用されています。そしてこれらの細胞から得られる情報を最大化するため、細胞培養が行われてきました。



近年では、細胞を用いた再生医療や新薬の開発等、様々な産業での活用が進められており、これらの研究の重要性は増々高まっています。



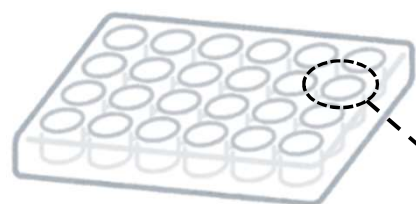
細胞培養は極めて重要な役割を担っているため

→安全・確実で、かつ効率的でなければなりません。

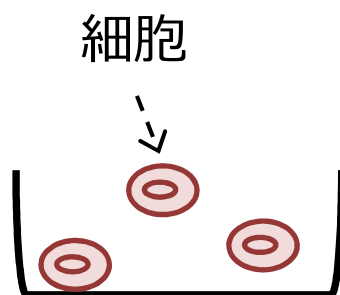
細胞培養にはプラスチック製の培養容器が使用されており、細胞が接着しやすいように表面処理が施されていますが、**現状の表面処理ではムラや劣化が起きています。**

↓
ムラや劣化を起こさずに細胞を安定的に培養する技術が必要

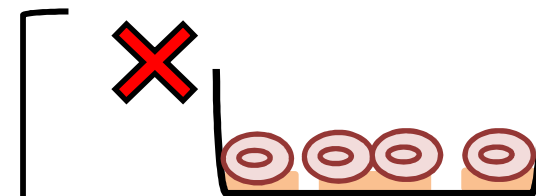
↓
ステラケミファがこれまで培ってきた表面処理技術を応用できないか？



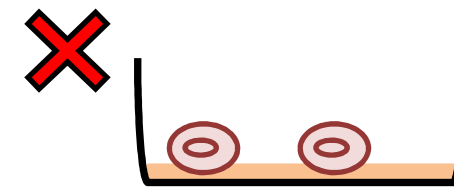
細胞培養容器



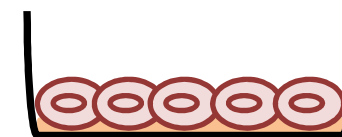
→
従来の
表面処理



ムラ



劣化

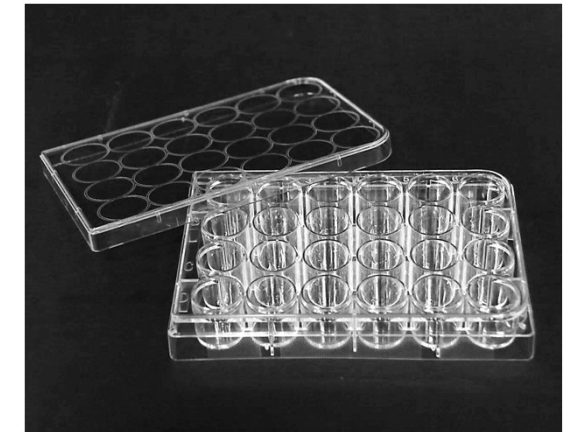
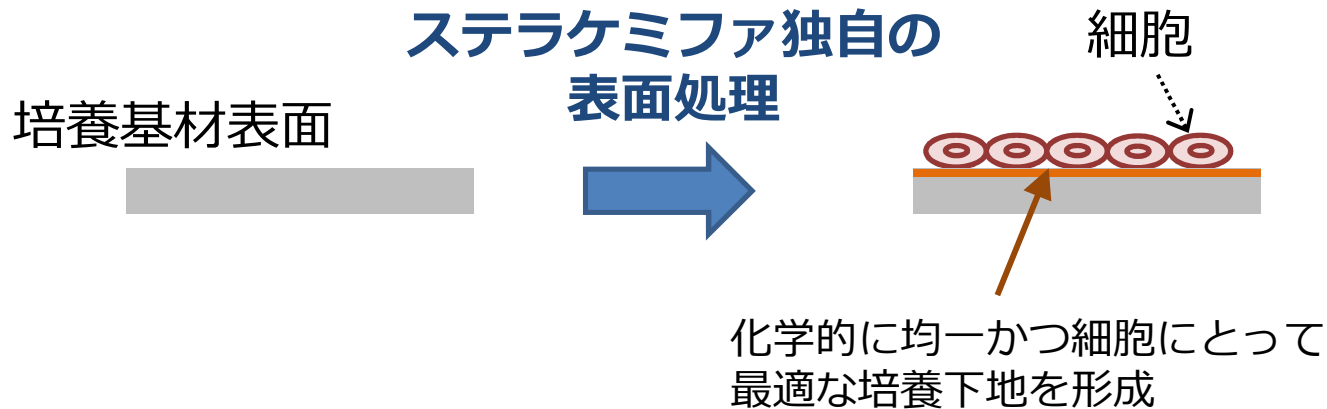


均一 & 安定的

↓
**ステラケミファの技術を
表面処理に応用すると？**

2. 開発品について

当社独自の表面処理技術を活用することによって、培養容器の表面分子構造を改質した細胞にとって好ましい下地を形成し、**新たな細胞培養容器の開発に成功**することができました。



開発した細胞培養容器

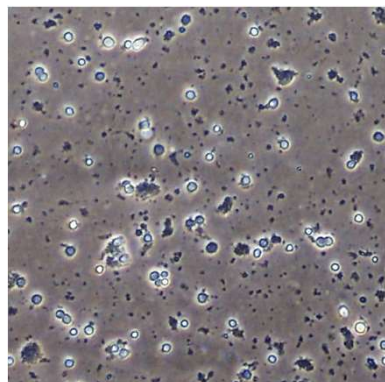
期待される効果

- ①特別なコート処理を施さなくても初代培養細胞が良好に培養できる
- ②従来の一般的な市販品と比べ低血清条件での細胞培養に優れている
- ③安定した培養表面を提供することができる

○ 初代培養細胞の培養

初代培養細胞とは生体組織から直接取り出した細胞のことで、一般的に培養が難しいとされています。

⇒今回開発した細胞培養容器では特別な操作が必要なく、簡便に培養が可能となります。



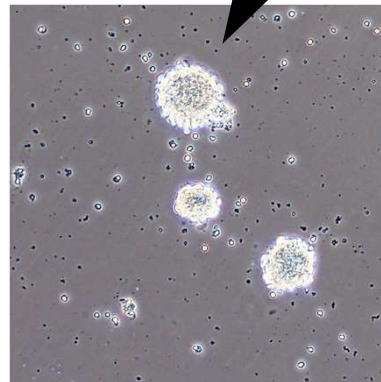
培養開始直後



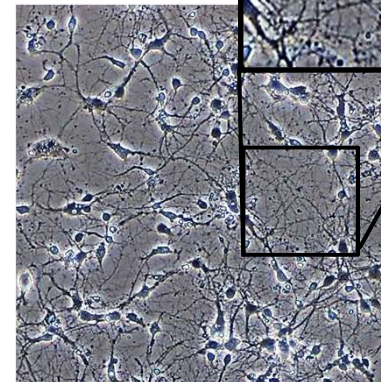
培養



細胞が委縮し死滅



従来の表面処理品



開発品

神経細胞特有の
網目状構造物が発達

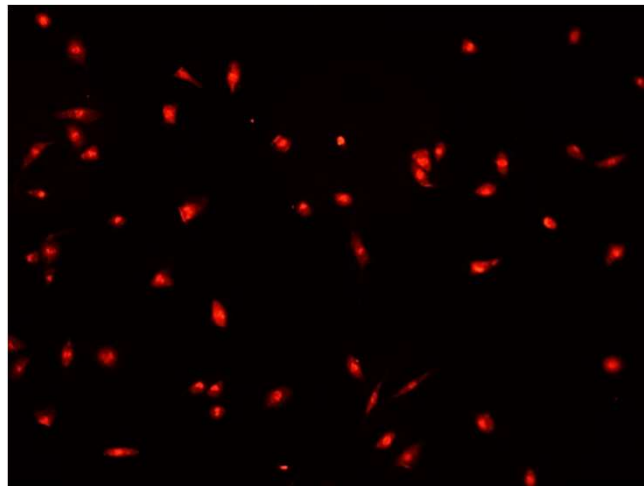
開発した細胞培養容器で培養した初代培養細胞（初代神経細胞）

開発した培養容器の効果②

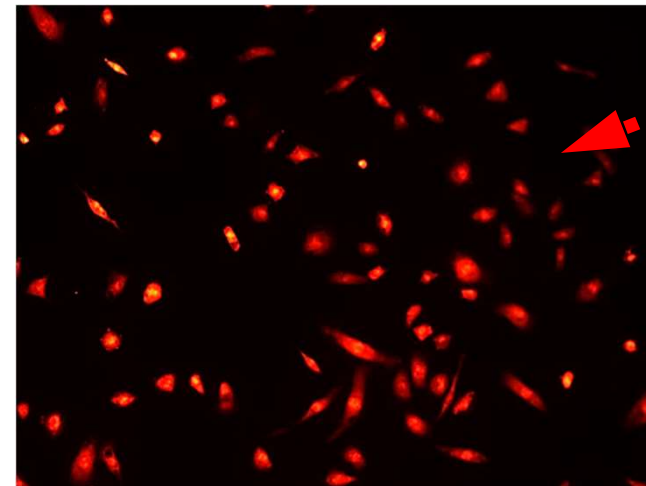
○ 低血清条件下での培養

細胞を培養する際には「血清」と呼ばれる、言わば栄養源が必要となります。しかし細胞培養の目的によっては血清が不純物となるため、無血清や低血清条件下での培養が必要となるケースがあります。

開発した細胞培養容器は、低血清条件下での培養にも優れています。



市販品



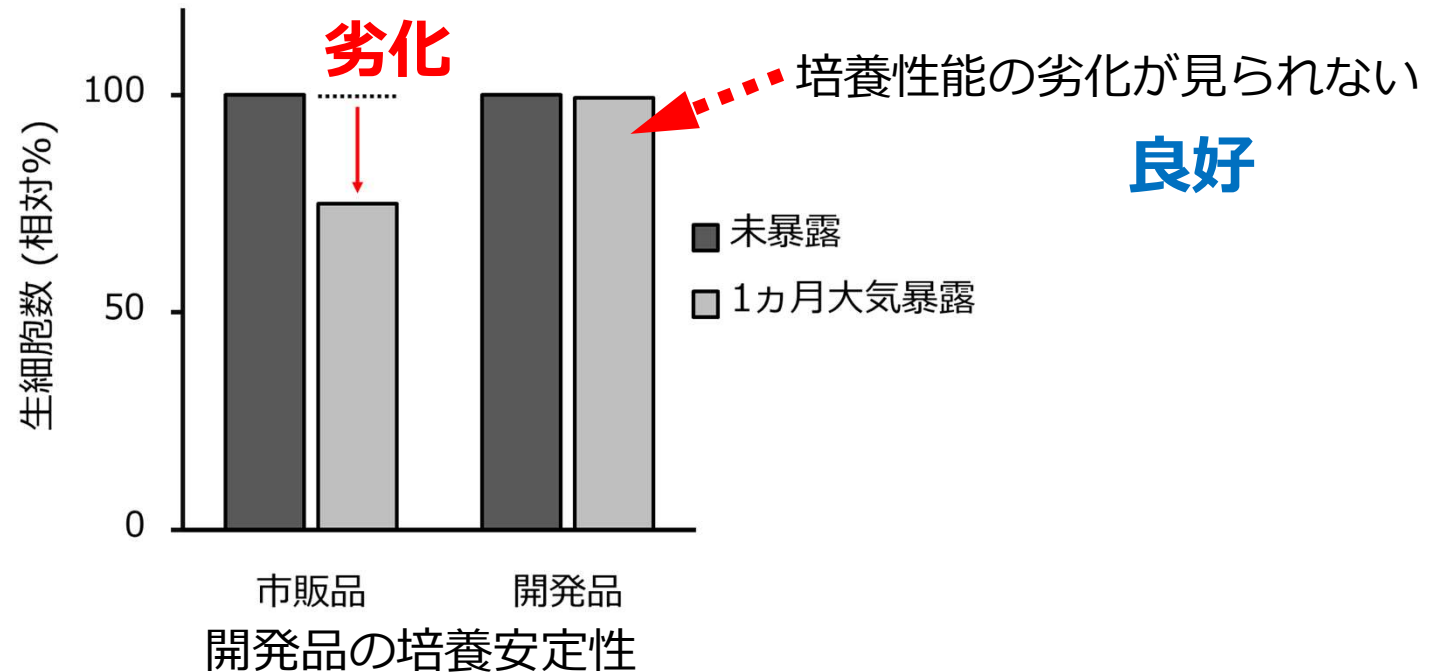
開発品

赤い点で示す
細胞数が多い
良好

低血清培養した際の細胞の比較
(赤色点は細胞を示している)

○ 培養表面の安定性

開発した細胞培養容器は、**保管試験後も培養性能の低下が見られず、長期安定性に優れている**ことが確認できました。



市販品（親水化処理）と開発品をそれぞれ1カ月間大気暴露後、培養細胞を播種・培養した時の生細胞数を比較。

3. 今後について



お客様のニーズに応じた、**数種類の細胞培養容器を製品ラインナップとして展開していく予定**です。

この表面処理技術は、**ほぼすべての形状の一般的な樹脂細胞培養基材に適用可能であり、汎用性の高い改質手法**です。

ステラケミファ株式会社ではライフサイエンス産業分野での活用に向けても、さらなる用途展開や高機能化に向けた研究開発を推進してまいります。

このたび開発した細胞培養容器は「**第45回 日本分子生物学会 年会**」の附設展示コーナーにおいて展示することとなりました。

ご興味のある関係者の皆様方のご来場を、心よりお待ちしております。

【 展示会概要 】

第 45 回 日本分子生物学会 年会 附設展示会

会期 : 2022 年 11 月 30 日 (水) ~ 12 月 2 日 (金)

会場 : 幕張メッセ

【本件製品およびサンプル提供に関するお問い合わせ先】

ステラケミファ株式会社 研究開発部

TEL: 0725-21-4912 (2022年12月31日まで)

072-229-3104 (2023年1月1日以降)

Email: kenkyu@stella-chemifa.co.jp