

+

°

SSCW[®]培養皿のご紹介

一般社団法人細胞シート再生医療推進機構



SSCWとは？

SSCW : Smart Surface Culture Ware

特別な手間なく細胞がしっかりと付着して
増殖し、コンフルエントな状態では
無理なく細胞を剥離回収できる、
ユーザーに優しい培養皿が
広く求められています。

SSCWとは？

SSCW : Smart Surface Culture Ware

**細胞が接着・増殖する培養皿の表面が
“温度スイッチ”によって構造変化することで、
様々な細胞の構造・機能を損なわずに
無傷な状態で剥離・回収出来る、
新たなポリマーコート技術による
スマート細胞培養皿です。**

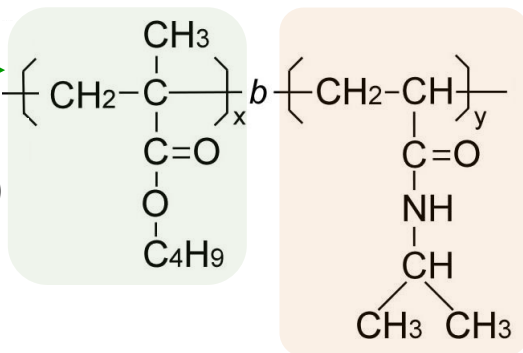
SSCW[®]の新たなポリマー技術のご紹介

ナノレベルの膜厚制御による表面特性のスイッチング

SSCW[®]を支えるスマートポリマー（ブロック共重合体）

アンカー鎖

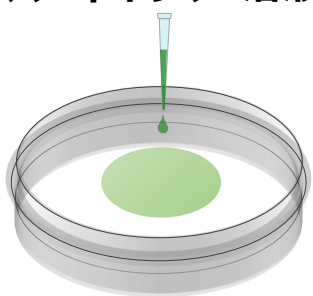
Poly(butyl methacrylate) が培養皿からの溶出を防止



温度応答鎖

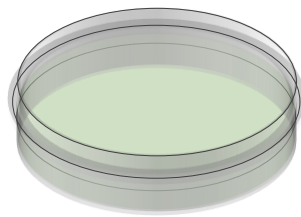
Poly(N-isopropyl acrylamide)が温度応答性機能を発揮

スマートポリマー溶液（細胞毒性を示すモノマー不使用）



スマートポリマーの超薄膜固定技術

特許出願済



ポリスチレン製培養皿

スマート細胞培養皿 SSCW[®]

スマートポリマーの溶出防止により、安定した温度応答性を実現しました。

温度変化によるSSCW[®]の表面特性変化

温度応答鎖

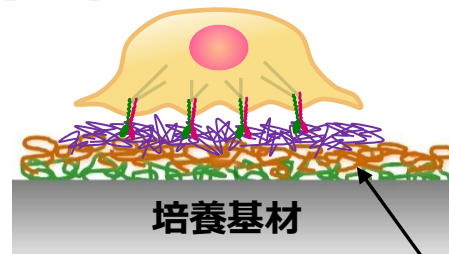
(脱水状態：収縮構造)

温度応答鎖

(水和状態：伸展構造)

37°C

細胞接着



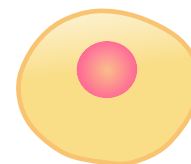
培養基材

温度スイッチ

アンカー鎖

20°C

剥離



温度応答性表面のテラーメイド化により、各種の細胞に適した培養皿を提供致します。

SSCW[®]ポリマーコート技術の特徴

特許出願済

- 1. 超ナノ薄膜表面を自在に制御し、細胞は無傷のままに接着・剥離をコントロールできる「非破壊的な表面制御」技術です。**
- 2. 温度応答性表面の高性能化を実現**
各種細胞の培養特性に対応して、細胞接着・増殖・剥離のカスタムデザインができるスマートな培養皿を誕生させました。
- 3. テーラーメイドに対応可能なコーティング技術**
大判ディッシュやカルチャーインサートのご提供に加えて、ユーザーの培養ニーズに応じたカスタムデザインにも積極的に取り組みます。

SSCW[®] スマート温度応答性培養皿

SSCW-S (標準タイプ)



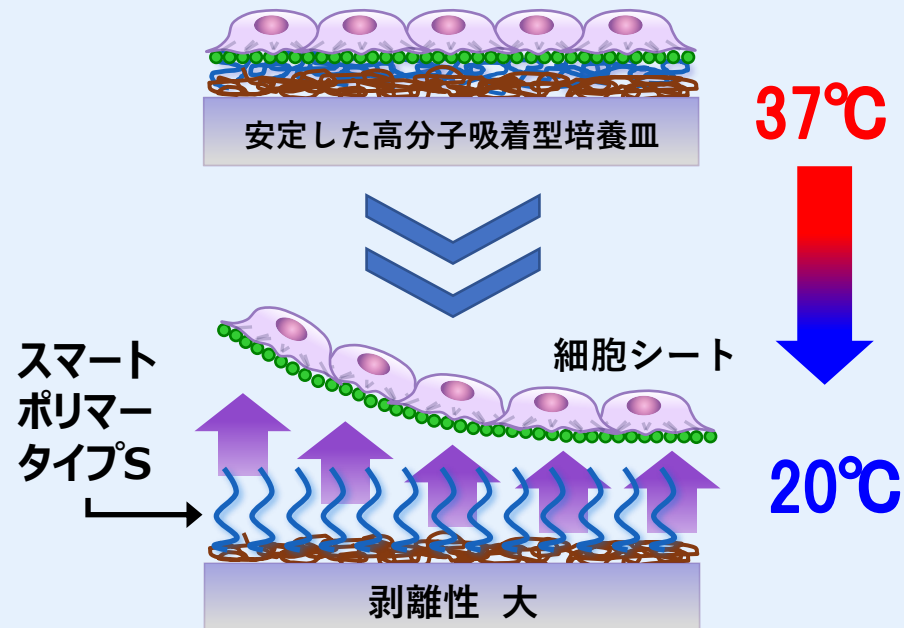
SSCW-L (接着強化タイプ)

SSCW[®]の主な表面タイプ

特許出願済

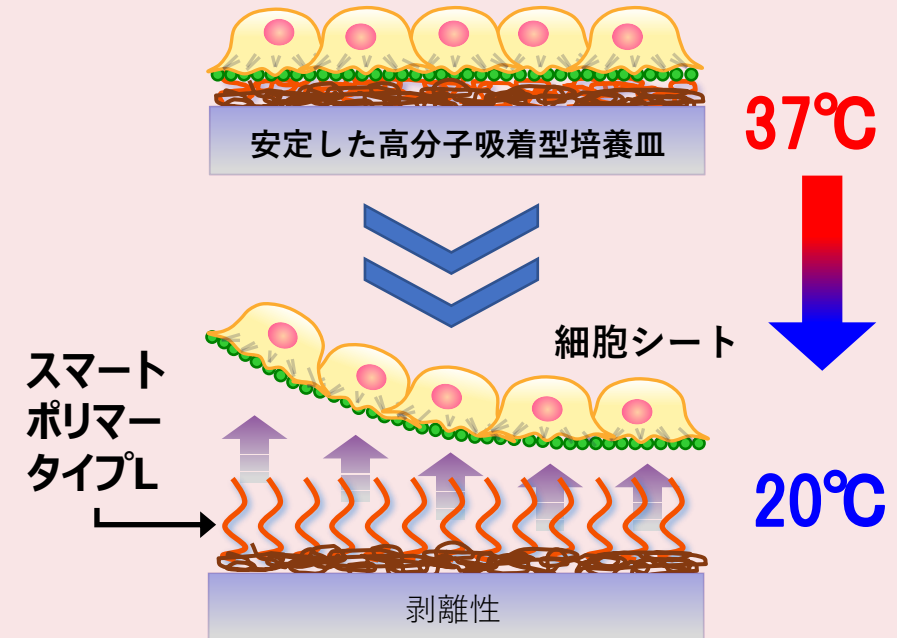
SSCW-S

標準的な接着性の細胞用



SSCW-L

比較的弱接着性の細胞用



新規の温度応答性ポリマーデザインとコーティング技術により
細胞の接着性・剥離性に合わせた表面タイプを実現

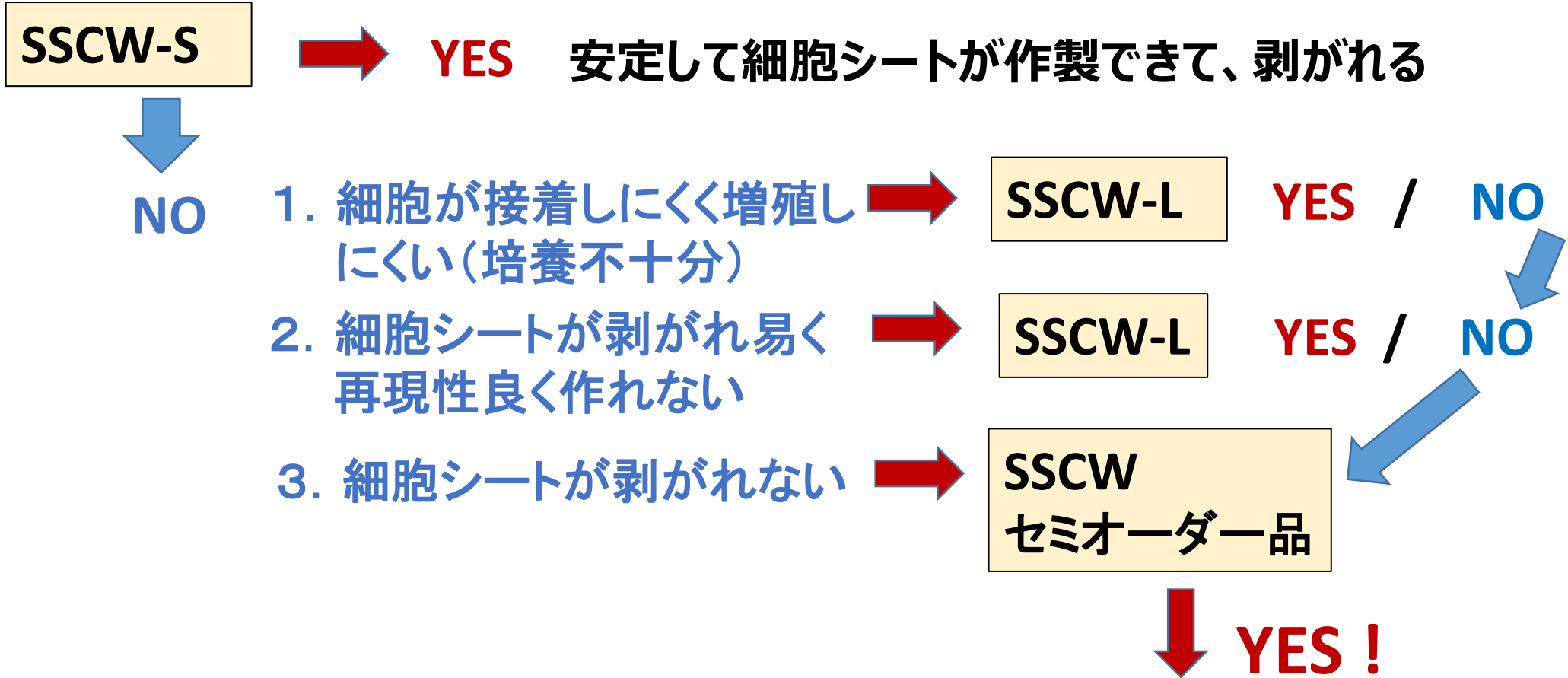


SSCW[®]シリーズの特性と適用細胞例

SSCW[®]	37℃で培養後に、室温(20-25℃)で細胞シートを剥離回収することができます。	細胞種、細胞播種数、培地組成などの培養条件によって、接着性や剥離性が異なる場合がございます。(＊)
シリーズ	特 性	適 用 細 胞 例
SSCW-S	接着性が標準的または比較的強い細胞に適しています。	ヒト間葉系幹細胞(脂肪由来)、ヒト角膜上皮細胞、ヒト皮膚繊維芽細胞(低濃度播種)、C2C12細胞、3T3-L1細胞など
SSCW-L	接着性が比較的低い細胞が安定して接着し、シート培養が可能です。	ヒト間葉系幹細胞(脂肪由来・骨髄由来・iPS細胞由来)、ヒト皮膚繊維芽細胞(高濃度播種)、ラット脂肪由来間葉系幹細胞、血管内皮細胞、軟骨細胞、骨芽細胞など
セミオーダー品 各種 SSCW-OX	接着性が極めて強い細胞のシート剥離や、 <u>接着性が極めて低い細胞の安定した接着培養</u> に対応したセミオーダー品を各種用意しました。	上皮系細胞、iPS由来細胞、HepG2など各種細胞の接着性の強弱に対応したセミオーダー品情報や、大判ディッシュやインサートについては、当機構まで直接にお問合せください。

(＊) 本商品の培養表面に、細胞に適したマトリクスをプレコートすることで、ご使用の細胞が接着しやすくなります。

細胞シート作成のための最適SSCWタイプの選択方法



SSCWセミオーダー品: 直接のお問合せにより、当機構で取り揃えたセミオーダーラインアップ品から、ご使用の細胞や培養方法に適したタイプを選定してご提供致します。



SSCW[®]が提供する製品ラインアップ

- サンプルユーザーの声を反映してスマートポリマー表面の設計を見直し、細胞の安定した接着培養を維持しつつ、低温処理による細胞シートの剥離性を大幅に改善した表面構造にしています。
- 細胞の接着性の違いに応じた2つのタイプ(S/L)のSSCW[®]で、幅広い細胞種にご利用頂けます。接着性や剥離性を特に強化したタイプが必要なユーザー向けにセミオーダー品も取り揃えました。
- 大判ディッシュやカルチャーインサートのサンプルも順次製品化し、更にユーザーの培養ニーズに応じたSSCW[®]のカスタムオーダーに対応してまいります。是非、お問合せください。

➤ **SSCW[®]関連論文のご紹介**

■ **温度応答性の実現**

N. Yamada, T. Okano et al., Makromol. Chem., Rapid Com.1990; 11:571-576.

T. Okano et al., Biomed. Mater. Res. 1993; 27:1243-1251.

T. Okano et. al., Biomaterials 1995; 16:297-303.

■ **温度応答性ポリマーのナノコーティング技術**

M. Nakayama, T. Okano et al., Macromol. Biosci. 2012; 12: 751-760.

M. Nakayama, T. Okano et al., J. Mater. Chem. B 2020; 8: 7812-7821.

M. Nakayama, T. Okano et al., Macromol. Biosci. 2021; 21:2000330.

■ **SSCW[®]を使用した細胞シートアプリケーション**

Y. Tobe, et al., Microvascular Research 2022; 141: 104321.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0026286222000115>

Perfusable vascular tree-like construction in 3D cell-dense tissues using artificial vascular bed

三位一体のSSCW開発体制



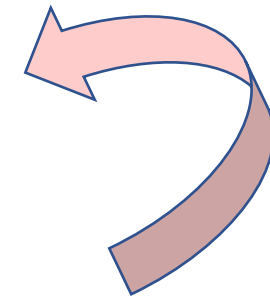
SSCW
高分子コーティング基盤技術
の創出と初期開発



SSCW
製品開発及び販売体制の組成
グローバル販売の戦略推進



SSCW
高品質かつ低価格の製造実現



Amazon Businessサイト
店舗開発企業との連携

SSCW[®]サンプルのお申込み
およびリモートでのお問合せ



SSCW[®]シリーズ(35mm Dish)のご提供

SSCW [®] 有償サンプル	注文番号	化粧箱表示 <内容量>	価 格 (税別)
SSCW-S	S-SSCWS	SSCW [®] - S <18枚>	¥ 9,000
SSCW-L (接着強化タイプ)	S-SSCWL	SSCW [®] - L <18枚>	¥ 9,000
SSCW-Mix (お試しセット)	S-SSCWM	SSCW [®] - Mix <S/L 各12枚>	¥ 12,000
SSCW-OX (セミオーダー品)	S-SSCWOX	SSCW [®] - Mix <18枚>	¥ 12,000

- 化粧箱入り（6枚毎に滅菌包装）尚、配送料は受取人負担でお願い致します。
- 接着性が特に弱い、または特に強い細胞に合わせて設計したセミオーダー品がございます。
- 大判タイプやインサートタイプについても、カスタムオーダー致しますのでお問合せください。

➤ https://www.csterm.com/SSCW_Intro.html からお申込みください。 



SSCWリモートお問合せ・サポートのご紹介

こんなことに困っていませんか？



1. 細胞シートを上手に作りたい
2. 細胞回収時に、細胞表層のタンパク質を損傷したくない、確実にきれいにはがしたい。
3. 酵素処理なしで、継代培養したい



これまでは各研究室、研究チーム毎に、独自の工夫を重ねて、こうした問題に取り組んでこられたことと思います。サンプルのご要望以外に何かお問合せがおありの方は、[お問合せ専用アドレスinfo@csterm.com](mailto:info@csterm.com)宛てにご連絡を頂けましたら、対応させていただきます。

