



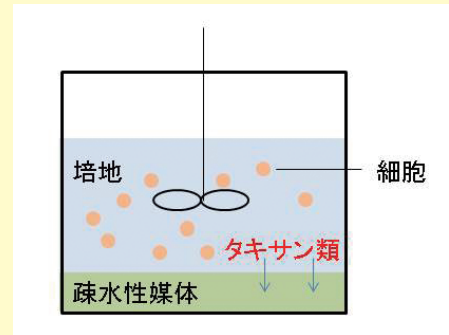
抗がん剤パクリタキセルの培養生産効率化

～抗がん剤を安価に生産しませんか～

研究シーズ概要

抗がん剤パクリタキセルは、多量の植物資源(葉)から抽出した前駆体を化学修飾して製造されるため、極めて高価です。製造過程では危険な有機溶媒も使われるため、これを使わない合成法の開発が期待されています。私は、パクリタキセルを生合成する植物細胞に着目して、安全安価なパクリタキセル生産培養法の開発に取り組んでいます。

通常の細胞培養では、生産されたパクリタキセルが細胞増殖を阻害します。これを回避するために、水に不溶で安全な疎水性媒体(油や泡)にパクリタキセルを移動させる研究を行い、疎水性の強い媒体が効果的であることを見出しております。現在、安全性の高い溶媒として注目される疎水性イオン液体を細胞培養に利用し、パクリタキセルを生産する効率化する条件や培養生産法を検討しております。



利点・特長・成果

増殖阻害を引き起こすパクリタキセルを、逐一分離回収する培養法を検討しております。パクリタキセルの疎水性に着目して、水に不溶な疎水性媒体を用いる二相系培養を行っております。生産されたパクリタキセルが疎水性相互作用によって疎水性媒体に移動し、細胞増殖とパクリタキセル生産量が改善できることを見出しております。独自に開発したバイオリアクターを使って細胞増殖とパクリタキセル生産量の改善に成功し、現在では、疎水性イオン液体を細胞培養で初めて利用し、増殖阻害の軽減とパクリタキセル生産量の向上に成功しております。

特許

- パクリタキセルの製造方法、特開2006-109784
- 疎水性化合物の起泡による分離法、特開2008-49243

その他の研究シーズ

- 膝軟骨組織の効率的培養再生法の開発
- スイゼンジノリの効率的培養法の開発

キーワード

パクリタキセル、植物細胞、細胞培養、疎水性媒体、イオン液体、起泡

本技術に関し、対応可能な連携形態(サービス)

知財活用	可	技術相談	可	共同研究	可
施設機器の利用	可	研究者の派遣	可	技術シーズ 水平展開	可

開発段階

- 5 第5段階 製品・サービス化(試売/量販)段階
- 4 第4段階 ユーザー試用段階
- 3 第3段階 試作(実証レベル)段階
- 2 第2段階 試作(ラボ実験レベル)段階
- 1 第1段階 基礎研究・構想・設計段階

SDGsの目標

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

12 つくる責任
つかう責任

15 陸の豊かさも
守ろう