

生体適合性の高い 医療用材料の表面処理剤

【キーワード】 生体適合性、ポリエチレングリコール、タンパク質吸着抑制

3

すべての人に
健康と福祉を



9

産業と技術革新の
基盤をつくろう



発明の背景

バイオマテリアルが安全に機能するために重要なのが生体適合性です。生体適合性を有するバイオマテリアルであるポリエチレングリコールを医療用材料の表面に化学修飾することは、医療用材料表面へのタンパク質の吸着を抑制する手法として一般的です。

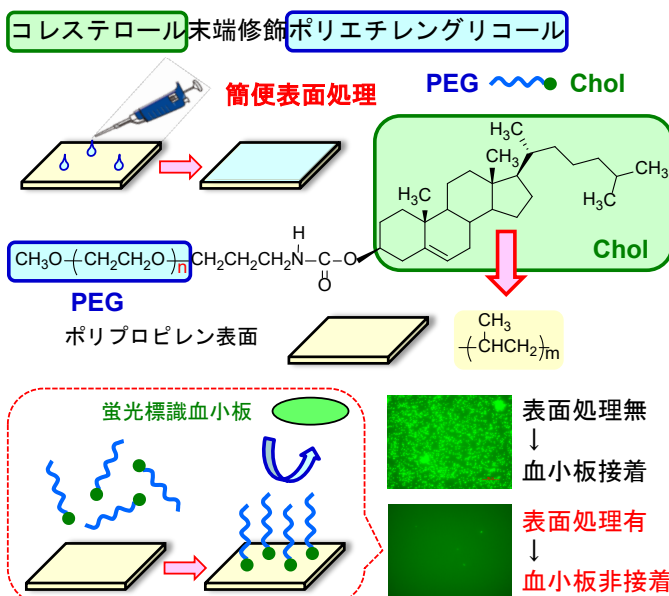
しかし、被修飾ポリエチレングリコールは安定的に医療用材料表面に結合するものの、化学反応性基を予め導入しなければならぬ煩雑性や、副生成物の残存の問題がありました。

表面処理剤として、合成の容易性または簡便性、生体適合性の高さ、表面修飾処理の簡便性、安全性、コスト等の様々な観点から有利な効果を奏する生体適合性高分子の開発が求められています。



発明の特長

本発明では、ポリエチレングリコールを含む界面活性剤様化合物に着目し、疎水部としてコレステリル基を有し、親水基としてポリエチレングリコールを含む化合物が、タンパク質（グロブリン）の吸着、および、血小板の接着を抑制することができることを見出しました。簡便な表面処理によって有機系の樹脂材料のコーティングが可能で、優れた血液適合性を発揮することができます。



こんな研究室です！

朝山研究室では、QOLを向上させるバイオマテリアルの開発を行っています。

◆遺伝子（プラスミドDNA）デリバリーシステム：微小遺伝子凝縮体による生体内未踏空間へのデリバリー

⇒遺伝病・乏血管性難治がん治療

◆生理活性亜鉛デリバリーシステム：血糖降下ホルモン血中濃度の遠隔操作

⇒糖尿病治療薬の革新・インテリジェント材料

◆バイオ医薬品デリバリー

⇒慢性・希少疾患治療

◆体内埋め込み型バイオマテリアル

⇒生体適合性材料・医療デバイス

発明者：朝山章一郎、川上浩良 他

（東京都立大学 都市環境学部）

登録番号：特6952340

発明の名称：表面処理剤

関連情報：

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.langmuir.0c02481>

<https://www.comp.tmu.ac.jp/asayama-lab/>

問合せ先：東京都立大学法人

産学公連携センター

E-mail：ragroup@jmj.tmu.ac.jp

TEL：042-677-2829

