

整理番号

14大 - 10

育成試験の名称	機能性ポリマーを使用する新規医薬品標的の捕捉	
実施機関及び担当者	近畿大学 薬学部 教授 掛樋 一晃	
育成試験の目的		
機能性ポリマーは、温度や光などによりその性質を著しく変化させる性質を有する。本育成試験では、温度に対して応答性を示すポリマーの末端を活性化し、各種の生理活性物質を導入して、生理活性物質と結合する成分を選択的に捕捉するポリマーを合成する。合成されたポリマーを使用して、細胞培養液や生体組織中の有効成分を溶液内反応で捕捉したのち、温度を変化させて沈殿させ、目的成分のみを高効率で簡便に捕捉、生成する手法を開発する。		
試験方法		
試験項目	内 容	
温度応答性ポリマーの合成と生理活性物質のポリマーへの導入	ポリイソアクリルアミドの合成素子として、メタクリル酸を使用し反応活性基の数を増加すると共に、末端のカルボン酸に生理活性物質としてポリリジンを導入する。導入されたポリリジンへはさらに生理活性物質を導入することができる。	
ポリマーを使用する生体内成分の捕捉	ポリリジンを導入したポリマーを使用して、ポリリジンに特異的に結合するポリアデニル酸、RNAあるいはグリコサミノグリカン類の選択的捕捉を検討する。	
予算額	200万円	
試験結果		
メタクリル酸を反応素子の一つとして合成したポリイソアクリルアミドにポリリジンを導入したポリリジン結合型温度応答性ポリマーの合成に成功した。合成したポリマーは酸性高分子を極めて効率よく捕捉し、ポリアデニル酸、RNAおよびグリコサミノグリカン類を捕捉することに成功した。特にグリコサミノグリカンについては、ヘパリン、ヘパラン硫酸、ヒアルロン酸の混合物からそれぞれのグリコサミノグリカンを選択的に捕捉することができた。また、培養 HeLa 細胞からグリコサミノグリカン類の捕捉を試み、コンドロイチン硫酸およびヒアルロン酸を捕捉することができ、それぞれを同定した。		
現在の状況及び今後の展開方策		
RSP 成果育成事業に採択され、糖鎖の網羅的解析を可能にする「複合糖質の選択的捕捉法」、「糖鎖の超高速分離」、「糖鎖の超高速切り離し法」及び「糖鎖の迅速分類」に関する新技術を開発を行い、複合糖質試料の分離精製から糖鎖構造解析に至る全工程に要する開発した技術を応用し、炎症や癌転移に關与する複合糖質の構造解析ならびに機能解析を試みる。		