

28AB-pm338S

多糖類/フェニルボロン酸修飾 dendrimer 交互累積膜の糖応答性

○諏訪 佳祐¹, 安斉 順一¹ (¹東北大院薬)

【目的】フェニルボロン酸修飾 dendrimer (PBAD) と多糖類により交互累積膜を作製し、糖添加による分解を検討した。

【方法】石英板を PBAD 及び多糖類の溶液に交互に浸漬して、石英板表面に累積膜を作製した。累積膜を被覆した石英板をグルコース (Glc) 又はフルクトース (Fru) 溶液に浸漬した。溶液に溶け出したフェニルボロン酸の吸光度から、累積膜の分解率を計算した。分解率は糖溶液に浸漬する前後の累積膜の吸光度比から求めた。

【結果】フェニルボロン酸修飾率 39% の PBAD とアルギン酸 (AGA) を用いて作製した累積膜は、酸性側でより多く積層された。10 層積層時のピーク吸光度を比較すると、pH 6.0 で調製時は pH 9.0 のときの約 2 倍となった。また修飾率 19% の PBAD を用いた時は、修飾率 39% の PBAD を用いた時よりも積層量は減少し、塩基性条件 (pH 9.0、pH 8.0) では累積膜が調製できなかった。PBAD とカルボキシメチルセルロース (CMC) を用いた時、塩基性条件では累積膜が調製できず、中性や酸性条件 (pH 7.0、pH 6.0) での積層量は AGA を用いた時よりも小さくなった。修飾率 39% の PBAD と AGA を用いて作製した累積膜はバッファー中では分解しないことを確認した。また 10 mM Glc 溶液中では累積膜は分解しなかった。10 mM Fru 溶液中では、pH 8.0 で約 70%、pH 7.0 で約 15% が分解した。Fru による分解は pH 8.0、7.0 でいずれも約 10 分で定常に達した。