

27PA-am008

フェロセン修飾フェニルボロン酸の糖共存下における電気化学応答
○白石 裕真¹, 高橋 成周¹, 安斉 順一¹ (¹東北大院薬)

【目的】フェロセン修飾フェニルボロン酸誘導体を合成し、糖共存下および比共存下における電気化学応答を検討する。

【方法】Fig. 1 に示した化合物(1)のグルコースおよびフルクトース存在下または非存在下においてサイクリックボルタモグラム(CV)および微分パルスボルタモグラム(DPV)で測定、電気化学応答を評価した。

【結果・考察】3-amino-5-methoxycarbonyl phenylboronic acid と ferrocenecarboxylic acid 塩化物を塩化メチレン中で反応させて、加水分解後、化合物(1)を得た。化合物(1)のメチルエステル体をジメチルスルホキシド/リン酸緩衝液(pH 9.0)(1:1 volume)混合溶媒に溶解し、2.5 mM 溶液として CV および DPV を測定した。CV において、化合物(1)メチルエステル体のフェロセン部位に由来する酸化ピークが 0.28 V に還元ピークが 0.19 V に観察された。一方、フルクトース存在下ではこれらのピークがわずかに低電位側にシフトした。これはフルクトースとボロン酸部位がエステル結合を形成したことによると思われる。化合物(1)を電極に固定化した場合の応答についても検討する。さらに、化合物(1)を修飾したポリマーを交互累積膜として電極に被覆し、積層毎の応答電流の変化、糖応答性を検討する予定である。

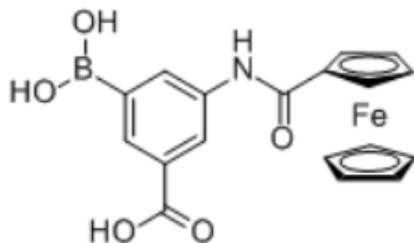


Fig.1 化合物(1)の構造