

Title	金電極表面でのレドックス活性高分子の合成と電気化学的特性評価
Author(s)	山中, 映
Citation	
Issue Date	2000-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	none
URL	http://hdl.handle.net/10119/2659
Rights	
Description	Supervisor:横山 憲二, 材料科学研究科, 修士

【目的】

当研究室では、これまでにイニフーター重合法を用い、電極表面上でレドックス活性高分子の合成およびその修飾した電極の電気化学的特性評価を行ってきた。また、電極表面にイニフーター分子を修飾する方法として、イニフーター化ポリスチレンを電極表面に塗布する物理的修飾法を用いてきたが、電気化学的応答の安定性に問題があった。

本研究では、セルフアセンブリモノレイヤー法により、金電極表面にイニフーターの単分子層を形成させ、イニフーター重合法により金電極表面でレドックス活性高分子の合成を行った。さらに、その電気化学的特性評価を行った。

【実験】

N,N-ジエチルジチオカルバミン酸ナトリウムと p-クロロメチル安息香酸を反応させ、イニフーターを調製した。一方、蒸着した金電極にシステアミンを用い、アミノ基を導入した。次にイニフーターのカルボキシル基とこのアミノ基を反応させ、イニフーターを金電極に修飾した。

次に、金表面に修飾したイニフーターを用いて、フェロセン含有ビニルモノマーと両親媒性モノマーを各時間熱重合させることにより電極表面上でレドックス活性高分子を合成した（図 1）。

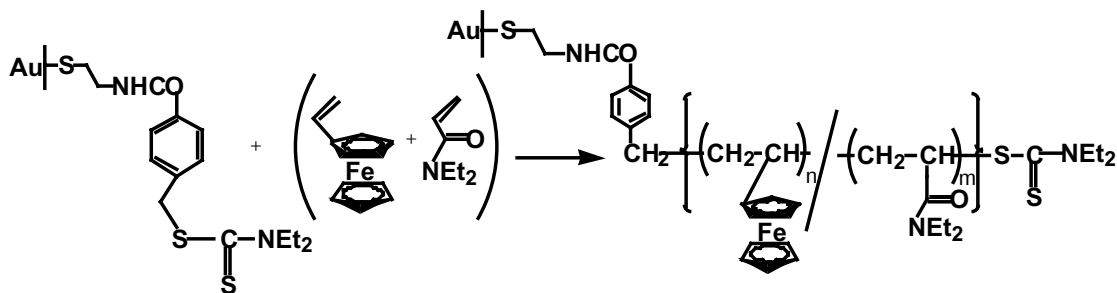


図 1 金電極表面でのレドックス活性高分子の合成

【結果と考察】

この作製したレドックス活性高分子修飾電極をサイクリックボルタンメトリーで行ったところ、重合時間が長いほど高い電流値が得られた。このことから、重合時間が長いほど高分子量のレドックス活性高分子修飾電極ができたと考えられる。

Keyword セルフアセンブリモノレイヤー、レドックス活性高分子、イニフーター重合、フェロセン