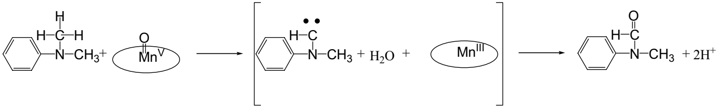
29【P1】Ⅰ-007

P-450 モデル化合物の研究 XVII 電気化学的 P-450 モデル系による脱メチル化反応

○道田 隆[1], 森 千佐子[1], 山崎 千絵[1]([1]神戸学院大薬)

【目的】アミン類の酸化的脱アルキル化反応はモノアミンオキシデースやチトクロムＰ－４５０等の種々の酵素により触媒作用を受けている。またＮ－脱アルキル化反応の触媒機構を分子レベルで解明することはパーキンソン病などの病態の理解に重要であるとされている。そこで電気化学的Ｐ－４５０モデル系を用いてN,Nージメチルアニリン類の脱メチル化反応について検討した。

【方法】Mn(III)TPP(1mM)、イミダゾール(5mM)、酢酸(200mM) 、N,Nージメチルアニリン類(10mM)および支持塩として $NaClO_4$(0.1M)を含むアセトニトリル中定電位電解を行なった。作用電極には RVC 電極を用い、電解液に酸素ガスを吹き込みながらＨ型セルで電解した。

【結果および考察】反応は 4 時間以内に終了した。N,Nージメチル-p-トルイジンを基質に用いた場合、ほぼ定量的に p-トルイジンが得られた。ｐージメチルアミノ安息香酸エチルエステルまたは N,Nージメチルアミノ-p-ブロモアニリンを基質に用いた場合、対応するモノメチル体が高収率で得られ、対応するアニリン類が、副生成物として少量得られた。

N,Nージメチルアニリンを基質とした場合Nーメチルアニリン及びN-メチルホルムアニリドが得られた。カルベノイド中間体を経由する反応機構を提唱する。