

〔Bioelectrochem. Bioenerg., 9, 253 (1982)〕

〔薬品分析化学教室〕

Theory of Brdička Current and the Dependence of the Current on Cobalt Ion Concentration

MITSUGI SENDA*, TOKUJI IKEDA*, KENJI KANO, ICHIKO TOKIMITSU*

Brdička 電流の理論とその電流のコバルトイオン濃度依存性

千田 貢*, 池田篤治*, 加納健司, 時光一郎*

Brdička電流 (SH, SS 基またはヘム基を有する蛋白質が, コバルトイオン共存下で示すポーラログラフ 接触水素発生電流) の理論式を導き, その実験的検証を行なった。この理論式において, Brdička 電流は, 蛋白質の電極表面濃度, コバルトイオンの母液中濃度, および, $n_c k_c$ と k_f/k_d の2つのパラメーターで表現される。この2つのパラメーターは, 水素発生反応を触媒する蛋白-ゼロ価コバルト錯体を特徴付けるものであり, n_c は蛋白1分子あたりの錯体形成可能な部位の総数, そして k_c および k_f/k_d は各々, 錯体に個有な接触能 (触媒能) および錯体の life time を表わす定数である。理論式に基づき, 2つのパラメーターの決定法を提案し, さらに, 異なる Brdička 活性基を有する3種の蛋白質について, 各々, $n_c k_c$ および k_f/k_d を求め, 反応機構を検討した。

* 京都大学農学部

〔薬学雑誌, 102, 1095 (1982)〕

〔薬品分析化学教室〕

過ヨウ素酸酸化法を利用した Guaiacol Glyceryl Ether の Gas Chromatography

小林恵子, 岡本光美*, 河合 聡

Gas Chromatographic Determination of Guaiacol Glyceryl Ether using Periodate Oxidation Method

KEIKO KOBAYASHI, MITSUYOSHI OKAMOTO*, SATOSHI KAWAI

GC 誘導体化試薬として優れた性質を有する Pentafluorobenzyloxylamine hydrochloride (PFBOA) の多面的な応用研究の一環として, 本報は水溶液中の微量 Guaiacol glyceryl ether (GGE) を過ヨウ素酸酸化して生成する HCHO および 2-methoxyphenoxyacetaldehyde (MPA) を PFBOA と縮合させ, GC で測定する方法を検討した。

過ヨウ素酸酸化後, 検液に PFBOA 水溶液を加えて室温で反応させ, ヘキサンで抽出し GC で測定する。内標準物質として HCHO の測定にはヨードベンゼン, MPA 測定はアレスリンを用い, GC 分離条件のカラム温度は80°C と 190°C である。縮合反応は弱酸性で進行し, 同一抽出液についてカラム温度を変えることにより両成分の測定が可能であり, 検量線は良好な直線性を示した。HCHO の測定値はバラツキが小さく安定だが共存糖の影響を受け易いため, GGE から特異的に生成する MPA を測定することにより共存グルコース条件下でも妨害はなく, 検量線も良い直線性を示した。GGE は水溶性で定量的な有機溶媒抽出は困難であったが本法は血中 GGE の濃度測定に十分実用性があると考えられる。

* 岐阜県衛生研究所