

氏名	徳 田 雅 明
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	甲 第 540 号
学位授与の日付	昭和58年3月31日
学位授与の要件	医学研究科生理系生理学専攻 (学位規則第5条第1項該当)
学位論文題目	ラット肝ミトコンドリア・マトリクスのCa ²⁺ 結合蛋白質の部分精製とその物性について
論文審査委員	教授 産賀敏彦 教授 中山 沃 教授 小田琢三

学位論文内容の要旨

ラット肝ミトコンドリアより低張下超音波処理にてマトリクスを調製し、混在するCa²⁺結合蛋白質カルモデュリンを除いた後、硫酸アンモニウム塩析、ハイドロキシアパタイトカラムクロマト法、オレンジA色素結合アフィニティクロマト法によりCa²⁺結合蛋白質を193倍にまで精製した。部分精製された蛋白質の推定分子量は150K～220Kで3本の主ポリペプチド62K, 49K, 37Kが目ざされ、3あるいは4個のサブユニット構造が想定できた。この蛋白質はCa²⁺に対する親和性が高く、その解離定数は 1.3×10^{-5} Mであった。ミトコンドリア内のCa²⁺濃度が $10^{-4} \sim 10^{-6}$ Mであるから、Ca²⁺を着脱できる蛋白質である。100℃、1分間の熱処理により失活したが、37℃、3分間のトリプシン処理に対しては安定であった。内膜のCa²⁺結合蛋白質を阻害する薬物であるルテニウムレッドによっては阻害を受けなかった。この蛋白質はマトリクスにおけるCa²⁺の動態制御を通じて、マトリクス内のさまざまな機能制御に関与していると推測される。

論文審査の結果の要旨

本研究は、ラット肝臓ミトコンドリアのマトリクス中に、従来知られていなかったCa²⁺結合蛋白質を見出し、これを部分精製してその性質について研究し、重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。

よって本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。