

氏名	山 本 剛 禧
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 4 3 4 号
学位授与の日付	昭和45年 6 月30日
学位授与の要件	博士の学位論文提出者 (学位規則第5条第2項該当)
学位論文題目	Isolation and some properties of oligomycin-sensitive adenosine triphosphatase from beef heart mitochondria and its morphological study. (心筋ミトコンドリアのオリゴマイシン感受性ATPaseの分離とその性状に関する生化学的ならびに形態学的研究)
論文審査委員	教授 妹尾左知丸    教授 水原舜爾    教授 小川勝士

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

ミトコンドリアのATPaseはミトコンドリア内膜に局在し、呼吸に共役したATPの合成と分解の両反応を触媒する。ミトコンドリア内膜は頭部、柄部、基部よりなる三分体型基本粒子のくり返し単位によって構成され、頭部粒子がATPaseである。ATP合成反応にはATPaseのオリゴマイシン感受性が必要であるが、遊離した頭部粒子にはその感受性がない。本論文では活性の高いオリゴマイシン感受性ATPase(OSA)の分離法とその性状を究明するために、牛心筋ミトコンドリアを胆汁酸塩と塩で可溶化し、水で希釈して蔗糖密度勾配遠心法によって、著しく活性の高いOSA粒子の分離に成功した。さらにOSA粒子を熱処理して頭部粒子の精製にも成功した。またOSA粒子の酵素学的性状と分子形態を解析した結果、頭部粒子ATPaseにオリゴマイシン感受性を与える因子は柄部または基礎粒子の一部にあり、その構造と活性のためにはリン脂質が必要であることを明らかにした。

(Acta Med. Okayama 24巻 2号(1970)に掲載)

## 論文審査の結果の要旨

本研究は、ミトコンドリア膜の機能と構造との相関的研究において、ATPaseを追求したものであるが、現在まで最小単位としてのオリゴマイシン感受性ATPaseを分離し、その生化学的性状について新しい知見を得ている。

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。