

氏名	伊藤 信 隆
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 5 3 0 号
学位授与の日付	昭和47年12月31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	細胞膜構造の円偏光二色性による研究
論文審査委員	教授 小田 琢 三 教授 小川 勝 士 教授 大塚 長 康

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

近年、遠紫外の円偏光二色性 (CD) スペクトルはタンパク質分子の二次構造を鋭敏に反映することが明らかにされるに及んで細胞膜タンパク質構造のCDによる研究が注目されるようになった。著者は、ミトコンドリア粒子、赤血球膜および牛血清アルブミンの化学的固定によるタンパク質構造の変化をCDスペクトルによって研究し次のようなことを明らかにした。

1. フォルムアルデヒド固定をした牛血清アルブミンのCDスペクトルを調べ、タンパク質分子の **aggregation** がそのCDスペクトルのレッドシフトを誘起することを示し、Stein-Fleischer説の正しさを明確にした。
2. LenardとSingerが人赤血球膜について得た知見のうち、膜のヘリックス含量が約30% (補正值50%) であること、 KMnO_4 の化学的固定による膜タンパク質のヘリックス損失は100%に及ぶことなどは、ウサギ肝臓ミトコンドリアやウサギ赤血球膜についても同じような結果が得られ、これらの結果はかなり一般性のある知見であることを明らかにした。
3. KMnO_4 OsO_4 およびグルタルアルデヒド固定による膜のコンホメーション変化の大きさについてのLenard-Singerの結論は、著者の結論と異なった。これについては、なお多くの生体膜について検討する必要があることを指摘した。
4. フォルムアルデヒド固定をした牛血清アルブミンのCDスペクトルが細胞膜のそれに似ている点に着目し、細胞膜タンパク質分子は**aggregation**していると考え、著者は修正した単位膜モデルに転移する可能性を示し、Senoiによって提案された動的な膜モデルに対し、円偏光二色性の立場からその存在の根拠について考察した。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は、ミトコンドリア粒子、赤血球膜および牛血清アルブミンの化学的固定によるタンパク

質構造の変化を円偏光二色性（CD）スペクトルによって研究し、生体膜の分子構築について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。