

氏名	水 垣 順 子
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 965 号
学位授与の日付	昭和53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	アカタラセミアおよびヒポカタラセミアマウスのカタラーゼの性質に関する研究 第1報 肝カタラーゼのSDSによる変性について 第2報 アカタラセミア, ヒポカタラセミアマウスの赤血球カタラーゼの均一性およびSDS, LISに対する安定性について
論文審査委員	教授 水原舜爾 教授 小倉義郎 教授 大平昌彦

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

正常 ( $C_s^a C_s^a$ ), アカタラセミアの異型および同型接合体 ( $C_s^a C_s^b$  および  $C_s^b S_s^b$ ), ヒポカタラセミアの異型および同型接合体 ( $C_s^a C_s^c$  および  $C_s^c C_s^c$ )マウスのカタラーゼの性質を調べる目的で, 界面活性剤 (SDS, LIS) に対する安定性を比較し, 肝および血液カタラーゼにおける差異を確認した。またアカタラセミア異型接合体の赤血球中のカタラーゼ分布の均一性を証明した。

結晶牛肝カタラーゼはSDS, LIS処理でサブユニット (SDSで沈降定数  $10_s$  と  $2_s$ ) に分離し, 同時にペルオキシダーゼ様活性の出現を確認した。アカタラセミアと正常の肝カタラーゼのSDS処理では, 出現するペルオキシダーゼ様活性が, アカタラセミアの方が正常より高く, アカタラセミア肝カタラーゼの分子構造の変異が推定された。

マウス血液カタラーゼのSDSおよびLISに対する安定性は  $C_s^a C_s^a > C_s^a C_s^b > C_s^b C_s^b$ , および  $C_s^a C_s^a > C_s^a C_s^c > C_s^c C_s^c$  であった。  $C_s^b C_s^b$  と  $C_s^c C_s^c$ , 特に異型接合体の  $C_s^a C_s^b$ ,  $C_s^a C_s^c$  の安定性が  $C_s^a C_s^a$  と異なる点から, 異型接合体の血液中的カタラーゼ分子の正常との差異を推定した。

正常の約2分の1の活性をもつアカタラセミア異型接合体 ( $C_s^a C_s^b$ )の赤血球浮遊液と  $C_s^a C_s^a$  と  $C_s^b C_s^b$  の赤血球の等量混合浮遊液 (モザイク) に,  $H_2O_2$  含有生理的食塩水を加えて変化を観察した。  $C_s^a C_s^b$  は  $C_s^a C_s^a$  と同様に赤色,  $C_s^b C_s^b$  は黒褐色, 混合赤, 血球液は赤褐色であることから,  $C_s^a C_s^b$  の赤血球はモザイク的な混合ではないことが示された。

## 論文審査の結果の要旨

本研究は正常人、アカタラセミア及びピポカタラセミアのカタラーゼの蛋白部分の性質の違いを、そのサブユニットについて比較検討したもので、アカカタラセミアの異型接合体のカタラーゼは正常と異常カタラーゼのサブユニットが混って出来ていること等を明らかにしたもので、価値ある業績と認める。

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。