

氏名	劔 持 堅 志
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	乙 第 1466 号
学位授与の日付	昭和59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	金属水銀の取り込みに対するカタラーゼの役割に関する研究 第 1 編 カタラーゼ活性の異なる動物赤血球の金属水銀の取り込みの差異と粗赤血球カタラーゼ液による取り込み 第 2 編 ラット肝の遊離細胞，ホモジネート，細胞内顆粒，ヘム蛋白質及び 3 価の鉄イオンによる金属水銀の取り込みとエチルアルコール及びメチルアルコールの作用 第 3 編 酵素反応により生成する過酸化水素とカタラーゼによる金属水銀の酸化 第 4 編 スーパーオキシドアニオン，NADPH,NADH 及びアカタラセミアマウス肝ホモジネートによる水銀イオンの還元 第 5 編 アカタラセミアマウス及びノーマルマウス呼気中の金属水銀量及び金属水銀曝露時の水銀イオンの臓器分布
論文審査委員	教授 産賀敏彦 教授 青山英康 教授 佐伯清美

学位論文内容の要旨

金属水銀の生体への吸収排泄機構に関与するカタラーゼ及び各種酸化還元酵素の作用機序の解明を目的に実験的研究を行なった。

第 1 編では、各種動物赤血球を用いて、赤血球中のカタラーゼ活性と金属水銀取り込み量の間に関係が成立することを認めた。

第 2 編では、メトヘモグロビン等の鉄化合物が過酸化水素の存在下で金属水銀を酸化すること、カタラーゼによる金属水銀の酸化はカタラーゼの持つペルオキシダーゼ作用に起因することを見出した。

第 3 編では、各種酸化酵素により生成する過酸化水素とカタラーゼによる金属水銀の取り込み量は酸化酵素系内で生成する過酸化水素量と併行することを認めた。

第 4 編では、スーパーオキシドアニオン、還元型チトクローム C、NADPH 及び

NADH が水銀イオンを金属水銀に還元すること、肝ホモジネートによる還元では、その中に含まれるカタラーゼ活性の差異が還元量に影響することを見出した。

第5編では、アカタラセミア及びノーマルマウスを用い、生体内水銀イオンの呼気中への還元的排出及び金属水銀吸入に対するカタラーゼ活性の影響を検討し、カタラーゼ活性の差異が呼気中への金属水銀の排出及び吸入量とその臓器分布に影響することを認めた。

論文審査の結果の要旨

本研究は生体における金属水銀のとり込みと排泄の機構に関する研究であるが、各種酸化還元酵素系の作用機序特にカタラーゼの役割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。