

氏名 趙 源 清

授与した学位 博 士

専攻分野の名称 医 学

学位授与番号 博甲第 1314 号

学位授与の日付 平成7年 3月25日

学位授与の要件 医学研究科 生理系 生化学専攻

(学位規則第4条第1項該当)

学位論文題目 A Method for Determination of Total Glutathione and Total Cysteine as S-Carboxymethyl Derivatives by Using an Amino Acid Analyzer, and Its Application to Samples from Rat Liver, Kidney and Blood after Intraperitoneal Administration of 2-(4-Carboxy-D-glucotetrahydroxybutyl)thiazolidine-4-carboxylic Acid (S-カルボキシメチル誘導体による総グルタチオン及び総システインのアミノ酸分析計を用いた定量法と、その2-(4-カルボキシグルコテトラヒドロキシブチル)チアゾリジン-4-カルボン酸腹腔内投与ラット肝臓、腎臓及び血液試料への応用)

論文審査委員 教授 二宮 善文 教授 辻 孝夫 教授 関 周司

## 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

動物に無害なシステイン供給源に関する研究の一環として、2-(4-カルボキシ-D-グルコ-テトラヒドロキシブチル)チアゾリジン-4-カルボン酸 (CGUA) 投与によるラット組織内総システイン及び総グルタチオン濃度の変化を調べた。グルタチオン及びシステインの新定量法として、各々を S-カルボキシメチル誘導体とした後にアミノ酸自動分析計で測定する方法を開発した。CGUAは酸性ニンヒドリン試薬を用いる新比色定量法で測定した。正常ラットへの CGUA 5 mmol/kg体重腹腔内投与により、肝臓、腎臓、血漿中のシステイン濃度は急激に増加し、各々コントロール値の2.3倍、2.7倍、6.5倍にまで達した。肝臓、血液中の総グルタチオン濃度には有意な変化はみられなかったが、腎臓では有意に増加した。CGUAの取り込みは肝臓でも起こるが腎臓で特に強く、投与後2時間までに投与量の約30%が尿中に排泄された。以上の結果から、CGUAはシステインやグルタチオンの前駆体となることが明らかとなった。

なお、本論文は共著論文であり、共著者の協力を得て完成したものである。

## 論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本研究は含硫アミノ酸の代謝系路を明らかにする研究の中で、2-(4-カルボキシ-D-グルコ-テトラヒドロキシブチル)チアゾリジン-4-カルボン酸 (CGUA) のラット投与によって、肝腎血液中での総システイン及び総グルタチオン濃度の変化を調べた結果、CGUAがシステインとグルタチオンの前駆体となることを明らかにしたものであり、価値のある業績と認める。

よって本研究者は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。