

氏名	王 小 燕
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1422号
学位授与の日付	平成8年3月25日
学位授与の要件	医学研究科病理系病理学(一)専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Direct detection of circulating free radicals in the rat using electron spin resonance spectrometry (電子スピン共鳴装置を用いたラット血液中フリーラジカルの 直接測定法)
論文審査委員	教授 赤木 忠厚 教授 小川 紀雄 教授 保田 立二

### 学位論文内容の要旨

生体情報を無侵襲で得るための計測法としては、X線、超音波、陽電子、核磁気共鳴法などを用いたCT法があるが、これらの方法を用いても生体活性因子(酵素、金属蛋白糖鎖、フリーラジカル等)の動的挙動の情報は十分には得られない。他方、電子スピン共鳴(ESR)法を使用すると、前処理をすることなく、着色、浮遊物、懸濁物に影響されずにフリーラジカルを測定することができる。

本研究においては、ラットの大腿動静脈間に動静脈側路を作成し、それをESR装置の試料測定管と接続して、血液を循環させることにより、生きたままの動物体内で発生したフリーラジカルをESR法により経時的に測定することに成功した。また、ラットに鉄イオンを投与して体内に過酸化反応を誘発し、生体内に過酸化反応が生じた場合に最初に発生するフリーラジカルはアスコルビン酸ラジカルであることを初めて見いだした。

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

本研究は生きたままの動物体内で発生した血流中のフリーラジカルを、電子スピン共鳴装置を用いて直接に測定する方法を開発し、生体内に過酸化反応が生じた場合に発生するフリーラジカルはアスコルビン酸ラジカルであることを初めて見いだしたもので、価値ある業績であると認める。

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。