




論文審査結果の要旨

報告番号	甲 創 第 41 号	氏 名	今福（池田）真由美
審査委員	主 査 小暮健太郎  副 査 南 川 典 昭  副 査 黒島 優 		

学位論文題目

活性イオウ分子種のレドックス制御機構の解明と抗酸化剤の開発への応用

審査結果の要旨

本研究では、世界に先駆けて、酸化型ポリスルフィドを定量する方法を開発し、生体液における活性イオウ分子種の検出を試みるとともに、その病態変化や酸化ストレス応用について解析し、生体適合性の高い抗酸化剤の開発を試みている。著者は、酸化型ポリスルフィドの定量のために、アスコルビン酸を KOH 等のアルカリ環境下で反応させることで酸化型ポリスルフィドをスルフィドに還元し、メチレンブルー法で定量する方法の開発に成功している。著者は、この方法を用い、血清、精液、唾液等の生体液中にポリスルフィドが存在すること、およびその存在形態を明らかにしている。さらに、生体液中のポリスルフィド量と種々の機能性や酸化ストレス等との間に相関があることを明らかにした。血清では主として酸化型ポリスルフィドとして血清アルブミンに存在すること、さらに、酸化によって還元型ポリスルフィドになることで抗酸化力が増強されることを見出している。また、退院的に還元型ポリスルフィドを血清アルブミンに付加することで抗酸化作用を増強することに成功している。これらの検討から、生体液中の活性イオウ分子種は、ポリスルフィドの形態を変化させることで、生体液のレドックスバランスを制御していることを結論づけている。また、還元型ポリスルフィドを付加した血清アルブミンが、生体適合性の高い酸化ストレス関連疾患の新規治療薬となり得ると結論している。これらのことから、本論文は、博士学位論文として適当であると認めた。