

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 電気通信学 学研究科 量子・物質工学 専攻 博士前期課程		
氏 名	牧野 直之	学籍番号	0933038
論 文 題 目	B S A ・ 色素 ・ ミリスチン酸複合体の相互作用に関する研究		
<p><b>要 旨</b></p> <p>&lt;序論&gt;</p> <p>血清アルブミンは血漿中に最も豊富に含まれる蛋白質であり、血中に含まれる難溶性物質(脂肪酸、代謝物、薬剤)と結合して運搬する役割を担っている。光学不活性な色素が血清アルブミンと相互作用し、光学活性を示す現象、誘起円二色性 (ICD) を示すことが本研究室で確認されている。本研究ではアルブミンと色素との相互作用を構造解析で明らかにすることを目標とし、このための結晶化条件を探索した。先行研究で得られた結晶はクラスター状で実験の再現性も低かった。この点の改善を目指して実験を行った。</p> <p>&lt;実験&gt;</p> <p>色素は主にモノアゾ色素の Ponceau 4R を使用し、添加剤としてミリスチン酸を用いた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温度条件の検討</li> </ul> <p>277Kでの結晶化では長期の結晶化日数を要し、296Kでの結晶化では結晶の析出確率は低かった。296K で 3 日間静置後 277Kでの結晶化を行った。結晶の析出確率は並だが実験日数は短縮された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緩衝液濃度の検討</li> </ul> <p>50mM リン酸緩衝液・・・析出したすべての結晶はクラスター状の針状結晶であった。 20mM リン酸緩衝液・・・クラスター状の針状結晶が多かったが唯一プレート状の単結晶が析出した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 沈殿剤の検討</li> </ul> <p>PEG3350 を用いての結晶化・・・結晶を得ることは出来たが結晶の形状は良くなかった。 PEG400 を用いての結晶化、硫酸アンモニウムを用いての結晶化・・・結晶を得ることは出来なかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ シーディング実験</li> </ul> <p>ストリークシーディング・・・シードするタイミングを分けた結果、シードを入れるのは何日後が適当であるかが分かった。</p> <p>マイクロシーディング・・・シード溶液の希釈比率を分け、どの希釈濃度が適当であるか検討した。この実験では非常に再現性よく結晶を析出することが出来た。</p> <p>&lt;総論&gt;</p> <p>今後マイクロシーディングによって結晶の量産や種の量を制御することで質の向上を目指すことが可能になった。また緩衝液濃度を低くした時に得られたプレート状の単結晶をマイクロシーディングによって増やすことができれば構造解析が可能な結晶が得られるかもしれない。</p>			

