




## 論文審査結果の要旨

報告番号	甲 創 第 8 号	氏 名	假屋園 大和
審査委員	主 査	石 田 寛 弘	
	副 査	奥 平 礼 郎	
	副 査	植 野 豊	

## 学位論文題目

バイヘリカル構造を有するナノディスク骨格ペプチド(NSP) の創製と機能評価

## 審査結果の要旨

ナノディスクは、両親媒性ヘリックス構造を形成した骨格タンパク質がリン脂質二重膜の周囲を覆うことにより形成される 10nm 前後のリン脂質-タンパク質複合体であり、膜タンパク質可溶化デバイスとして利用されている。現在、ペプチドを骨格としたナノディスクが検討されているが、安定性が低いことが問題となっており、本研究においては、より安定性の高いナノディスクを形成する骨格ペプチドの創製を目的としている。

ApoA-I 模倣ペプチド 2F 及び 4F (18 残基) を連結したバイヘリカル構造を持つナノディスク骨格ペプチド (NSP、37 残基) を設計、合成した。NSP はリン脂質の量によりディスクサイズの制御が可能であり、リン脂質ベシクルを可溶化して自発的にナノディスクを形成できることが明らかとなった。また、NSP ナノディスクは 4F ナノディスクと比較して、希釈や熱に対して安定であることを明らかにし、ペプチドを骨格としたナノディスクの課題であった安定性の低さを克服し、かつ高いサイズ制御能を有する骨格ペプチドの創製に成功した。

本研究は、ナノディスクの応用範囲を拡大し、新しい知見を与えるものであり、博士論文として妥当であると認めた。