

論文審査の要旨 (課程博士)

生物システム応用科学府長 殿

審査委員 主査 荻野 賢司
 副査 錢 衛華
 副査 富永 洋一
 副査 赤井 伸行
 副査 兼橋 真二
 副査 Xuehai Yan

学位申請者	第 <u>1</u> グループ 令和 <u>元</u> 年度入学 学籍番号 <u>19701192</u> 氏名 <u>馬 小燕</u>
申請学位	博士 (工学)
論文題目	Coordination-Assembled Nanomedicine Based on Reactive Oxygen Species (ROS) for Anti-Inflammatory and Anti-Tumor Therapy
<p>論文審査要旨 (600~700字程度)</p> <p>抗酸化作用を有するナノ粒子は、Zn^{2+} の存在下でフラボノイドのミリセチン (Myr) とグルタチオン (GSH) の共集合によって調製された。得られたナノ粒子は、バイオアベイラビリティを改善するために Myr と GSH の欠点を克服するだけでなく、ROS 損傷から細胞を保護するための持続可能な ROS 捕捉活性も備えていた。カゼイン ホスホペプチド (CPP) と Genipin を組み合わせ、堅牢な GCPP ナノ粒子を共有結合で構築した。抗酸化活性を持つ共有結合 GCPP ナノ粒子は、経口投与による IBD 治療用に製造された。調製されたままの GCPP ナノ粒子は、過酷な pH/酵素条件で安定したナノ構造を持ち、ペプチドの高いバイオアベイラビリティを達成するために経口送達によって破壊することはなかった。炎症を起こした結腸部位に優先的に蓄積され、陰窩の再生が促進されるという顕著な利点を発現した。</p> <p>超分子光増感剤ナノロッドは、オボアルブミン (OVA)、Zn^{2+} およびフェオフォルペイド a (PheoA) の組み合わせに基づく共アセンブリによって構築した。非共有結合相互作用の動的な柔軟性により、調製されたナノロッドは腫瘍細胞の酸性 pH に応答して、単量体光増感剤の制御放出とそれに対応する ROS の生成を行うことができた。</p> <p>以上のように、本論文は抗炎症及び抗腫瘍療法のための活性酸素種 (ROS) に基づく配位集合ナノ医薬に関して多くの新しく独創的な知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は全員一致して本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断した。</p>	
<p>【審査経過】</p> <p>(通常の審議の場合)</p> <p>令和4年6月15日 令和4年9月博士後期課程修了に係る学位申請</p> <p>令和4年7月6日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託 (運営委員会)</p> <p>令和4年8月8日 学位論文発表会</p> <p>令和4年8月23日 グループ会議で論文合格及び最終試験合格を承認</p> <p>令和4年8月31日 学位授与認定・修了認定 (教授会)</p>	