

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	16H06314	研究期間	平成28(2016)年度 ～令和2(2020)年度
研究課題名	広範囲な生体内部位にウイルス並に感染する汎用型ネオ・バイオナノカプセルの創製	研究代表者 (所属・職) (令和3年3月現在)	黒田 俊一 (大阪大学・産業科学研究所・教授)

【令和元(2019)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準	
	A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
(意見等)		
<p>本研究は、drug delivery system (DDS)ナノ粒子としてB型肝炎ウイルスに注目して、能動的標的能、ステルス能、細胞内侵入能の機能を分子レベルで解明し、人工のナノキャリアとして再構成も目指すものである。</p> <p>これまでに、ステルス性については最適化ペプチドの合成、免疫回避能の仕組みについて研究がなされている。また、細胞内侵入能については、関与するペプチドの解明とウイルスの表層受容体の知見が得られている。さらに、組織・細胞特異的な affibody が作製されるなど、着実な進展が認められる。</p> <p>今後、ターゲットに確実に到達し、期待する効果が得られているか否か <i>in vivo</i> の動物実験などでの検討も期待する。</p>		

【令和3(2021)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待どおりの成果があった。
A	本研究はB型肝炎ウイルスの特性を活かしたDDS ナノキャリアを開発し、免疫系による排除を回避し、特定の目的細胞への選択的デリバリーや細胞質への効率的な薬剤移行性を達成するなどの研究成果を挙げた。また、様々な <i>in vivo</i> モデルを用いて当該DDS ナノキャリアによる免疫制御や抗がん作用を実証し、多くの論文を発表した。今後は本技術の実用化による薬剤開発を強く期待する。