Innovation
design
Platform

代表者:

慶應義塾大学　矢野 浩作

採択テーマ:

リンパ系疾患の MRI 診断および
治療を同時に実現する
新規ドラッグデリバリー システム用
薬剤の開発

Innovation design Platform

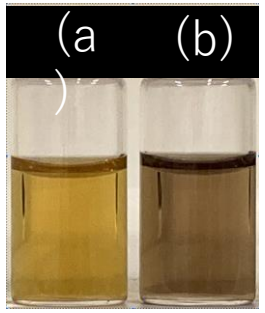
研究代表者:慶應義塾大学大学院理工学研究科　後期博士課程　矢野浩作

課題名

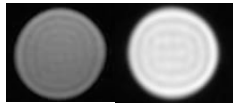
リンパ系疾患の MRI 診断・治療を同時に実現する新規ドラッグデリバリー システム用薬剤の開発

技術シーズの概要

ナノダイヤモンド粒子（CND）は直径5nm程度の直径で存在し，体内の組織液中で選択的にリンパ系に取り込まれる性質を有する．本シーズはその性質を活かしCND粒子にMRI造影物質および抗腫瘍物質を複合することで容易な皮下注射から選択的にリンパ系に取り込まれ診断・
治療を実行するドラッグデリバリーシステムである．



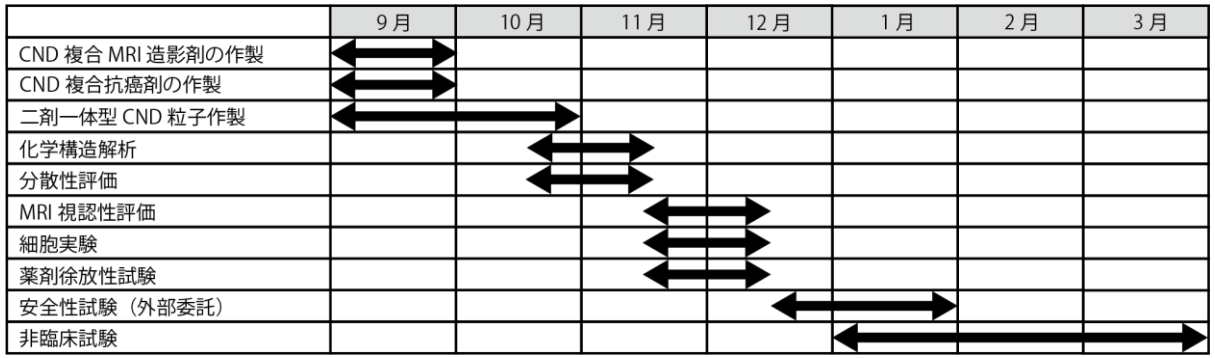
(a) CND複合抗癌剤
→疎水薬剤に比べて20倍程度の薬効
(b) CND複合MRI造影剤
→既存造影剤の約5倍のMRI造影能



左：既存造影剤
右：CND複合造影剤

ビジネスモデル（申請時）

リンパ系疾患の診断および治療に向けた薬剤として，大学病院をはじめとした医療機関へ製造薬剤を販売するとともに，大手製薬会社へのライセンスアウトによるマイルストーン
収入等を主な収益として想定．また，初期段階においては研究試薬としての提供も検討．

活動計画（申請時）

試作品作製および化学特性，医学特性の評価を年内に完遂する予定．
化学特性評価では試作品の化学構造や水中・体液中での分散性を測定．
また，医学特性評価ではMRI撮像および細胞実験による薬効評価を実施．
2022/1-では外部機関に委託して試作品の安全性評価を実施するとともに，
非臨床試験を開始する予定 .