

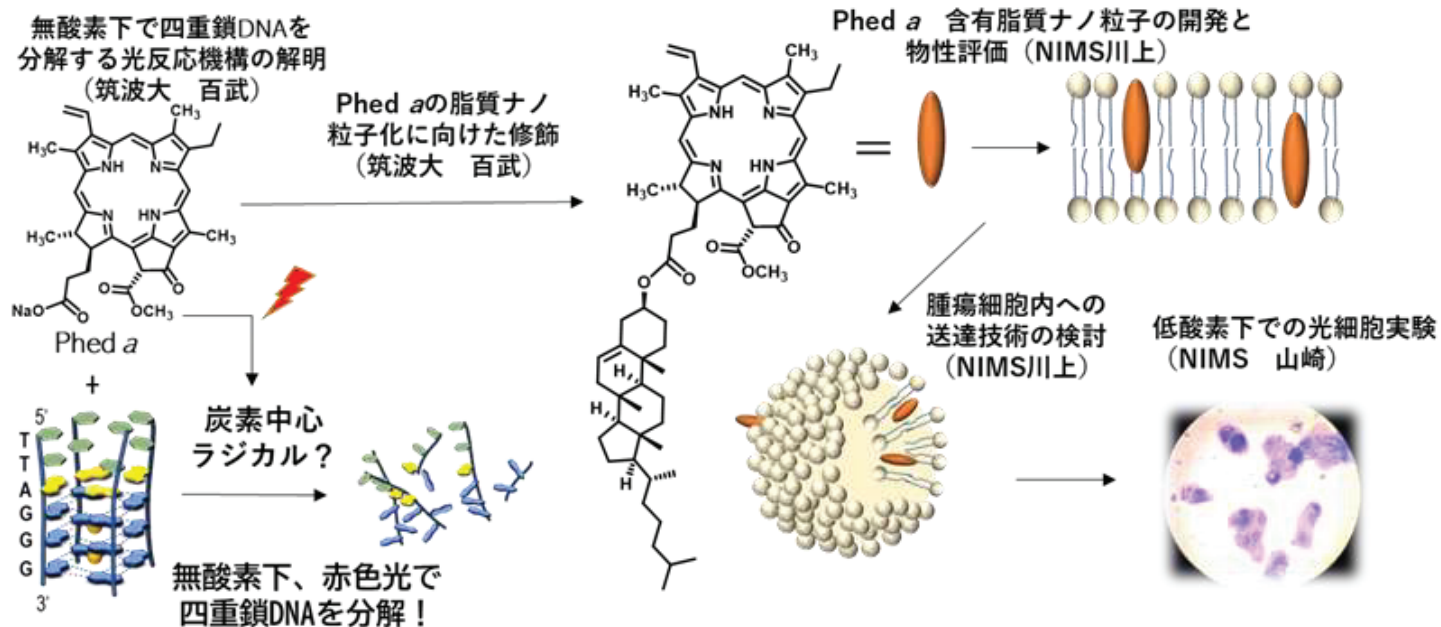
題目：低酸素化環境に適応したがん細胞を標的とした光線力学的治療へ
～作用機序の解明と輸送分子の開発～

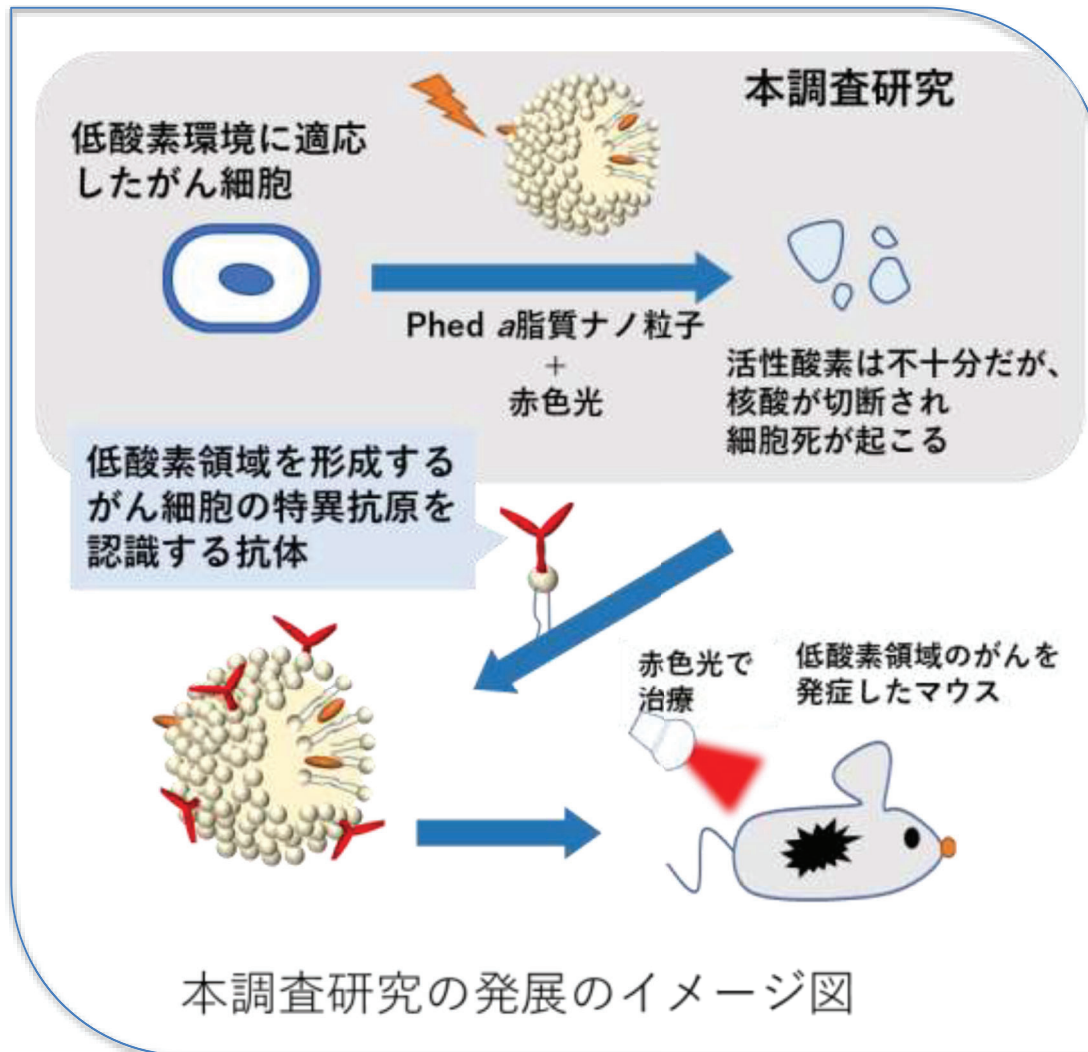
TK23-040

調査研究代表：筑波大学 数理物質系 化学域 百武篤也

NIMS代表者：高分子・バイオ材料研究センター医療応用ソフトマターグループ 川上亘作

ヒト固形腫瘍では、がん細胞の増殖速度と血管の形成速度とのアンバランスの結果、「がんの低酸素領域」が生じる。酸素不足の領域では光治療時に活性酸素の生成が不十分となり、治療効果が低下してしまう。そこで、酸素が無くてもDNAを光分解する色素「Phed a」を、がんの低酸素領域へ送達するための脂質ナノ粒子を開発し、光細胞実験により評価する。





【年間活動計画】

6-11月

- ・無酸素下でのDNAの光分解
反応機構の解明
- ・Phed α の化学修飾
- ・脂質ナノ粒子の作成・物性評価

12-3月

- ・低酸素下のがん細胞への
光照射実験による評価

期待成果：・酸素無しでDNAを分解する反応機構の解明

・酸素無しでDNAを分解する“Phed α ”を含有する脂質ナノ粒子の開発

・低酸素環境に適応したがん細胞の赤色光照射による細胞死

連携発展：・医学部と連携し、「低酸素とがん」の課題解決と新研究領域の開拓を目指す。

・挑戦的研究（開拓）など、基礎研究に加え実験動物を用いたフィジビリティースタディーを行うための研究費を獲得する。