

金属錯体を発光プローブとするヒトの低酸素病態イメージングプロジェクト

研究代表者 群馬大学 飛田 成史

背景と目標

イリジウム錯体は、低酸素状態で強いりん光を発します。これにより、低酸素組織(がんなど)をイメージングすることができます。イリジウム錯体の配位子構造を設計することにより、吸収・発光波長、細胞特性、生体内動態、酸素感受性を制御することができます。近赤外域で高量子収率の発光を与え、酸素感受性の高いイリジウム錯体を開発することに成功しました。今後、さらに改良・最適化し、発光測定に基づいた生体内低酸素組織イメージング技術の開発を行います。

発光プローブ開発

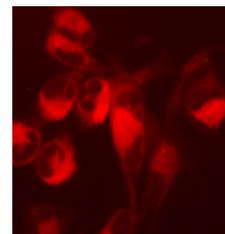
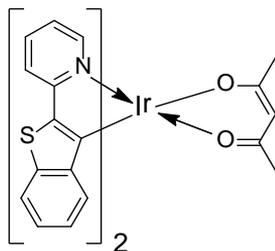
細胞レベル実験

小動物を用いたイメージング技術開発

低酸素病態は
様々な重要疾患と関係しています。

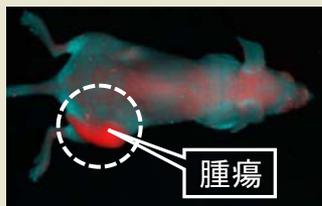
がん、動脈硬化、脳梗塞・心筋梗塞、
眼底虚血疾患、他

低酸素状態で強いりん光を発するイリジウム錯体を使うと、
低酸素状態をイメージングすることができます。



細胞内での発光シグナル

生体内での低酸素組織イメージング技術を開発！



低酸素状態にあるがん腫瘍のイメージング



網膜虚血部位からの発光シグナル