

分子結合技術を用いた新たな造影剤の開発

教授・平井 俊範

大学院生命科学研究所 臨床系 放射線診断学

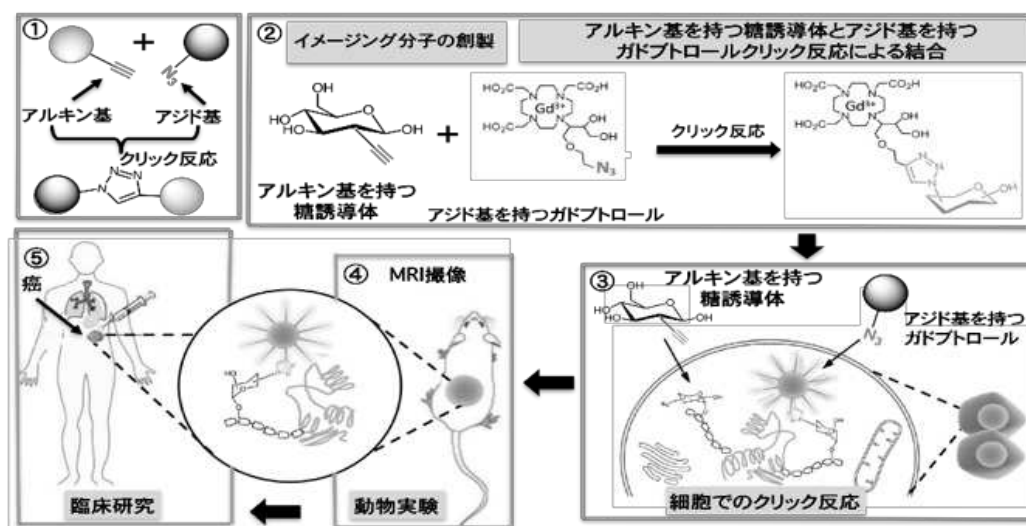
▶ 研究内容

【背景・目的】

最近、分子と分子を細胞内や細胞表面で容易に接着させるクリック反応技術が注目されている。この技術を応用し、CT・MRI検査で使われている造影剤とトレーサー分子となるがんマーカー糖、核酸、およびアミノ酸をクリック反応させて、CT・MRIによる新たな特異的ながんイメージング技術の開発を目指す。本研究により汎用性が高いCT・MRI装置で**がんのバイオマーカーのイメージング技術**につながる研究を宮崎大学と共に推進している。

【研究概要】

クリック反応とは、アルキン基とアジド基を含む二つの化合物をカップリングするもので、保護や精製の必要がなく、細胞内で効率的かつ特異的に反応し生体応用にも適する優れた手法である。



- この技術を応用し、CT・MRI検査で使われている造影剤の分子と今まで開発されたトレーサー分子となるがんマーカー糖、核酸、およびアミノ酸をクリック反応させて、**新たなCT・MRIによる特異的ながんイメージング**を開発することを目指す。
- PETのような分子イメージングをCTやMRIで可能になれば、汎用性や医療経済的な観点から大きなメリットである。
- 本年度、FDAが認可したPhoton Counting CTでは各元素に特異的なイメージングを提供可能とされており、**新たな造影剤の開発が期待**されており、我々の技術はこの開発に役立つものと考えられる。

▶ 提供できる技術

・CT・MRI検査で使われている造影剤を用いた新たな分子イメージングの開発
・Photon Counting CTに必要な新たな造影剤の開発技術の提供

▶ 参考資料

2020年度基盤研究 分子結合技術を用いた新たな造影剤による革新的がんMRI画像化技術の開発。

▶ キーワード

CT MRI 分子イメージング Photon Counting 技術 Molecular Imaging Photon Counting Technology 医歯薬学領域 内科系臨床医学 放射線科学

