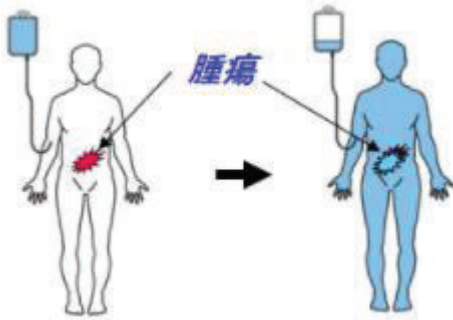


副作用の少ない薬の開発する -DDS・分子イメージング技術を駆使して-

国立がん研究センター先端医療開発センター 新薬開発分野

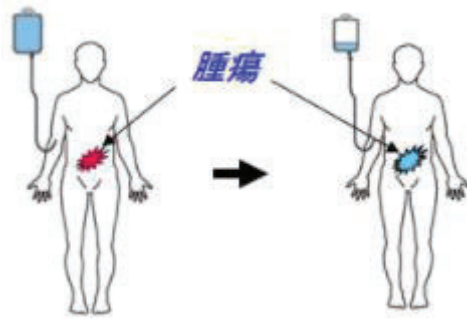
○薬剤送達システム (DDS) を利用した薬剤

1. 通常の抗がん剤治療



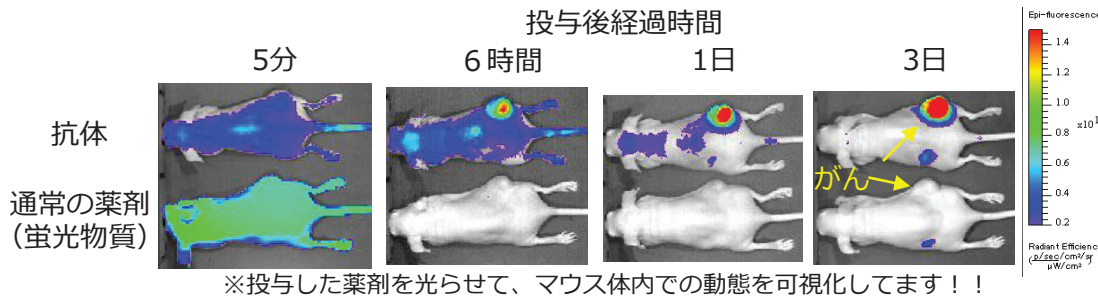
抗がん剤はがんにも到達するが、全身の正常組織にも運ばれる。
⇒副作用の原因になる。

2. DDS技術を駆使した治療



DDSにより薬はがんに選択的に運ばれる。
⇒薬剤の効果を高めて、副作用を抑える。

○がん細胞にくっつく抗体はがんに選択的に集まる！！



← それぞれの薬を投与して、経過時間ごとにマウス体内の薬剤を観察した。

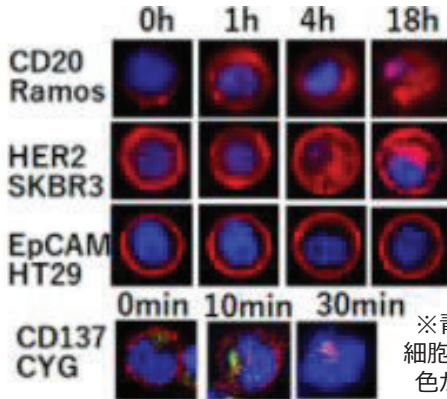
時間が経つと抗体はがんを集まる。

通常の薬剤は5分で全身に広がり、すぐに体から出てしまう。

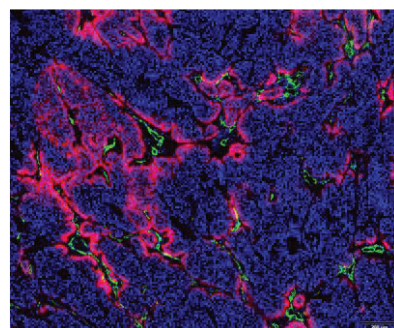
→ 特定の分子にくっつく抗体の特性を利用して、がん細胞にくっつく抗体を作製して、薬剤の送達に利用！！

○抗体や抗体に付加した抗がん剤を可視化して、効果を予測・評価

細胞表面の抗体の可視化
がん細胞にくっついて、どうなるの？



がん組織中の抗体分布を可視化
しっかり、がん細胞まで抗体は届いている？



※青色ががん細胞の核で、緑色が血管を構成する細胞、赤色が投与した抗体です

投与した薬剤を可視化することで、がん組織・正常組織の薬剤の分布を明らかにできる
⇒より効果が高い、副作用が少ない薬を開発

↑ がん細胞の膜にくっついたままの抗体や、がん細胞の中に取り込まれる抗体など、抗体の種類によって様々です

↑ 抗体 (赤) が血管 (緑) の近くに位置しているのが分かります。これは、がんの組織の中の血管から投与した抗体が漏れ出している様子を示しています