

# 生体内トラッキング技術の応用

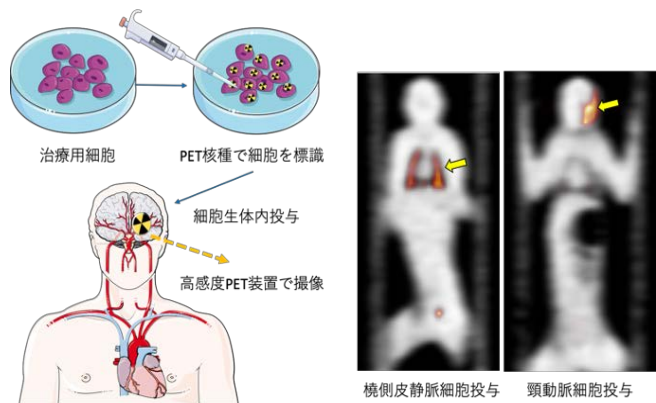
大学院医歯薬学総合研究科(医) 教授 樋口 隆弘

PET分子イメージング、サイクロロン、放射線同位元素、PET-CT

## 保有技術

放射性同位元素標識トレーサを用いるPET分子イメージングは、最も感度の高い画像診断技術である。サイクロロンにより作成した放射性同位元素での標識細胞(薬剤)を生体内投与し、体内細胞(薬剤)分布を3次元的に計測する。細胞(薬剤)の局在、生存性等を継続的にモニターすることができる。投与経路の検討にも威力を発揮する。例えば、キャリア分子を用いた薬物送達システムが、生体内での脳組織において脳血管関門を超えて神経細胞等への輸送能があることを確認することが可能である。

## 生体内細胞トラッキングの応用例



生体内細胞トラッキングの概念図(左)およびサル動物実験結果(右)

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産学官連携センターは、サイクロロン、ホットセル・PET用核種合成(標識)装置、小・中動物用PET(/CT)装置、飛行時間型質量分析装置ほか、発光・蛍光 in vivo イメージングシステムを完備しており、全ての大型機器及び実験環境を有している。

大動物を用いた細胞(薬剤)の投与、PET-CTによる細胞のトラッキング、組織学的手法による細胞、タンパク等(薬剤)の分布測定などが実施可能である。

(例)大型動物モデル(カニクイザル)を使用した脳組織への移行性実験

- ①薬剤投与後に、 $^{18}\text{F}$ -FDG放射性同位元素標識法を用いて高感度PET-CTによる生体内細胞トラッキングを実施
- ②安楽死後に脳組織の切片を作成し、組織学的手法を用いて投与剤の局在、キャリア分布の詳細を検討することが可能



医療用小型サイクロロン



放射性薬剤合成装置



動物用PET-CT装置

岡山大学の動物PET画像診断施設は、医療用サイクロロン、薬剤合成装置やPET-CT撮像装置を完備しており、ラットやマウスの他に、サル等の大型動物を用いたPET実験も可能な世界有数の分子イメージング実験施設。

## 共同研究先への要望

医薬品、DDSなどを開発中の企業との共同研究を求めています。

岡山大学 研究推進機構 産学連携・知的財産本部

担当産学官連携コーディネーター: 准教授 嵯峨山 和美

Tel: 086-251-8472 E-mail: sangaku@okayama-u.ac.jp

http://www.orpc.okayama-u.ac.jp/

