

平成25年度北陸地区国立大学学術研究連携支援報告書

研究グループ名	北陸地区 新規 PET 薬剤開発研究グループ (支援期間：平成25年度)		
大学名	所属	氏名	
金沢大学	医薬保健研究域薬学系 学際科学実験センター	○小川 数馬 柴 和弘	
福井大学	高エネルギー医学研究センター	○清野 泰	
※ 各大学の研究グループ責任者の氏名には○印。			
その他の機関 の 構 成 員	機 関 名	所 属	職 名
成果概要	<p>本研究は、シグマ受容体を標的としたがん診断 PET 薬剤とその治療への応用を目的として、シグマ受容体に高い親和性を有するベサミコールの誘導体を放射性核種で標識した化合物の評価を行った。現在、臨床で用いられる PET 核種の多くを占める ^{11}C や ^{18}F は半減期がそれぞれ 20 分、110 分と短く使用が限定される。それに対して ^{76}Br は半減期 16 時間と ^{11}C や ^{18}F に比べて比較的長い半減期を有するため、放射性薬剤合成時における放射能減衰が少量であり、標識後の輸送も可能である（つまりサイクロトロンを所有しない施設においても使用可能）。さらに、時間的制約が減少するため、放射性薬剤の長時間の動態解析が可能となるといったメリットを有し、最近、核医学で注目されている核種である。また、これまで研究してきた放射性ヨウ素標識部位と同じ部位に放射性臭素を容易に標識可能であること、ヨウ素を臭素に代替した化合物も受容体親和性は大きくは変わらないことが過去の研究から推測される。そこで、本研究では、^{76}Br 応用への基礎的段階として、より半減期が長く、化学的性質は同じである ^{77}Br を用いて、検討を行った。</p> <p>福井大学高エネルギー医学研究センター設置のサイクロトロンを用いて、清野が ^{77}Br を製造し、金沢大学へ輸送後、金沢大学アイソトープ総合研究施設において、小川と柴が ^{77}Br を用いてベサミコール誘導体の放射性臭素標識を行い、小川は、がん研究においてシグマ受容体イメージング薬剤としての有用性を示し、柴は脳研究においてアセチルコリントランスポーターイメージング薬剤としての放射性臭素標識体の有用性を示した。今後より詳細な検討を行っていく予定である。</p>		
獲得した外部 資金	<p>研究代表者 清野 泰 H25-H27 基盤研究B「治療抵抗性うつ病の病態解明・治療法開発に資する分子イメージングプローブの開発」 H26-H27 挑戦的萌芽研究「グアニン四重鎖構造を標的とするテロメラーゼ活性測定プローブの開発」</p> <p>研究代表者 柴 和弘 H26-H29 基盤研究B「アルツハイマー病の早期診断用シナプス前コリン作動性神経分子イメージング剤の開発」</p>		