

課題名：アルツハイマー病の診断・治療に資する次世代分子イメージングプローブの開発

氏名：小野正博

機関名：京都大学

1. 研究の背景

近年、我が国の高齢化に伴い、アルツハイマー病患者の増加が大きな社会問題となっている。現在、アルツハイマー病に有効な診断・治療法はなく、その開発が強く望まれている。アルツハイマー病患者の脳内には、認知症発症の数十年前から、 β アミロイドおよびタウと呼ばれる2種類のタンパク質の凝集物が蓄積しており、これらがアルツハイマー病の原因物質と考えられている。

2. 研究の目標

アルツハイマー病の脳に蓄積した β アミロイドとタウ(原因タンパク質)を体外から可視化するための造影剤を開発し、画像診断技術へ応用する。

3. 研究の特色

アルツハイマー病原因タンパク質を可視化する本技術の開発により、開頭手術等を行うことなく、原因タンパク質の蓄積を簡便かつ迅速に検知することが可能となる。

4. 将来的に期待される効果や応用分野

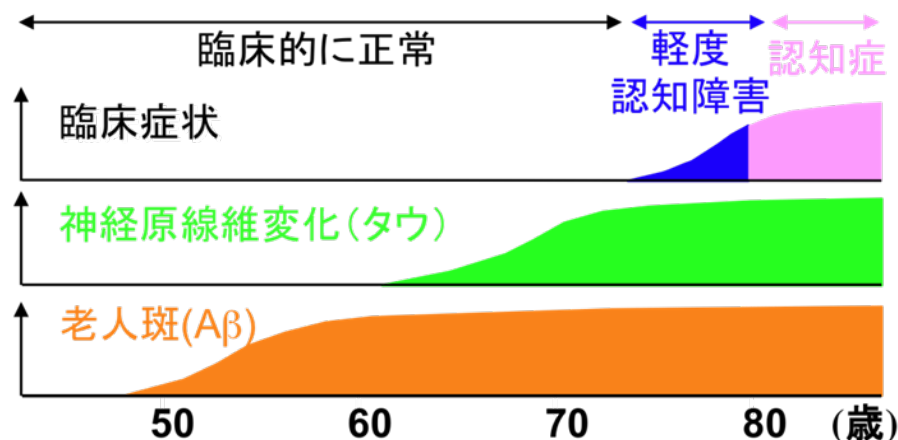
アルツハイマー病原因タンパク質の簡易・迅速検査の実現は、早期・予防診断、他の認知症との鑑別診断、病状進行の判定につながる。また、原因タンパク質を標的とする治療薬の開発支援やその治療効果判定にも有効である。さらに、アルツハイマー病患者やその家族の生活の質の向上を図り、患者介護による経済的・社会的負担の軽減にも寄与することから、我が国の保健医療福祉分野への大きな波及効果が期待できる。

背景と目的

- ◆ 近年、急速な高齢化に伴い、アルツハイマー病(AD)の増加が大きな社会問題となっている。
- ◆ ADの確定診断は患者剖検脳の病理学的所見によることから、広範な脳障害が生じる前の早期段階でのAD診断は困難となっている。
- ◆ ADの生物学的診断マーカーに関する数例の報告はあるが、臨床上実用的なものは未だ開発されていない。

AD脳内における病理学的変化

- ◆ **老人斑**
βシート構造をとったアミロイドβタンパク質(Aβ)
- ◆ **神経原線維変化**
過剰リン酸化されたタウタンパク質



Aβおよびタウの生体イメージング



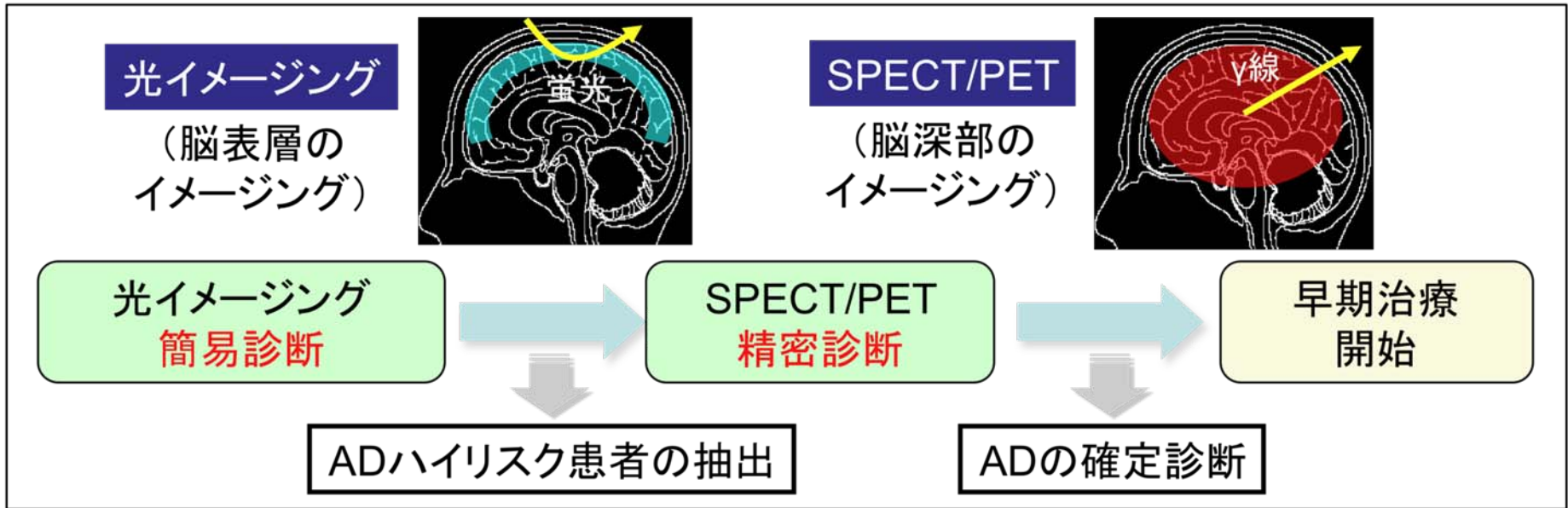
ADの早期・予防診断や病状進行の判定、
治療法の開発支援



研究目的: PET/SPECTおよび光イメージングに対応可能な
次世代のAβおよびタウの分子プローブの開発

ライフイノベーションへの貢献

◆ 次世代のAD治療への効率的診断システムの構築



- ◆ 重度のAD患者を減少させ、AD患者やその家族の生活の質の向上を図り、患者の介護による経済的・社会的負担の軽減
- ◆ Aβおよびタウを標的としたAD治療薬開発支援のためのドラッグスクリーニングのツールとして応用
- ◆ Aβおよびタウへの選択的結合性を有するプローブを用いた、AD病理と臨床症状との比較検討によるAD病態解明への貢献