

図7 健常高齢者、アルツハイマー病 (AD) 患者における $^{18}\text{F}$ THK-5351 PET 画像 (投与後 50 ~ 60 分の SUV 加算画像) と同一 AD 患者の $^{11}\text{C}$ PiB PET 画像 (投与後 50 ~ 70 分の SUV 加算画像)

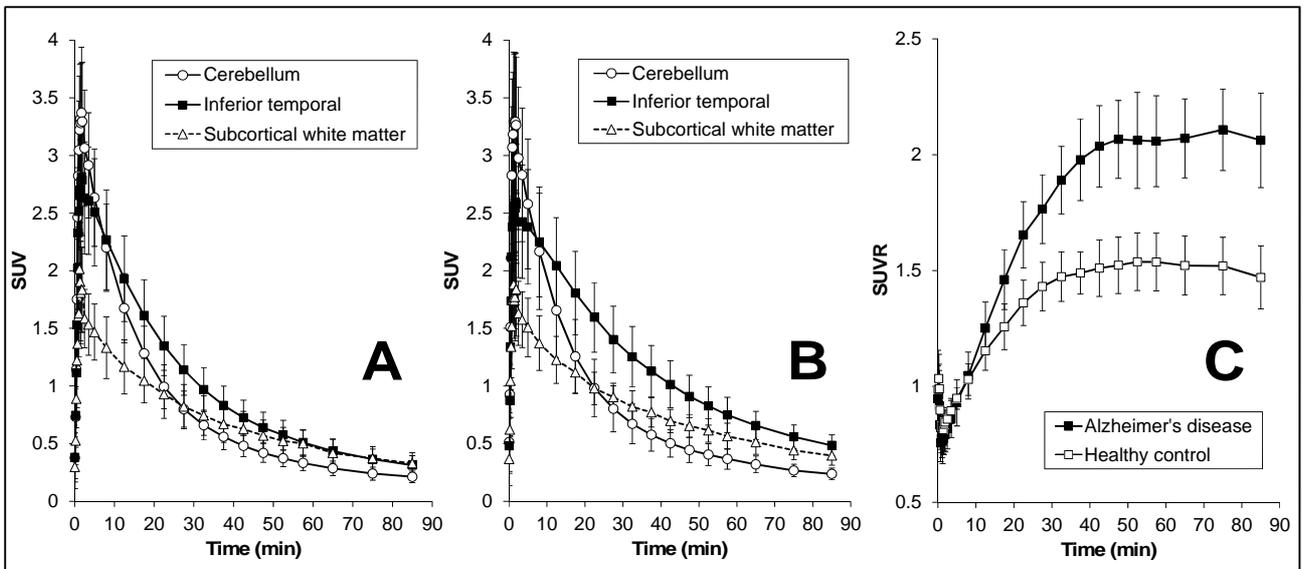


図8 健常高齢者(A)およびアルツハイマー病患者(B)における $[^{18}\text{F}]$ THK-5351投与後の時間放射能曲線(は下部側頭葉(Inferior temporal)、は小脳(Cerebellum)、は皮質下白質(Subcortical white matter))と下部側頭葉におけるSUVR時間放射能曲線(C)(は健常高齢者(Healthy control)、はアルツハイマー病患者(Alzheimer's disease))

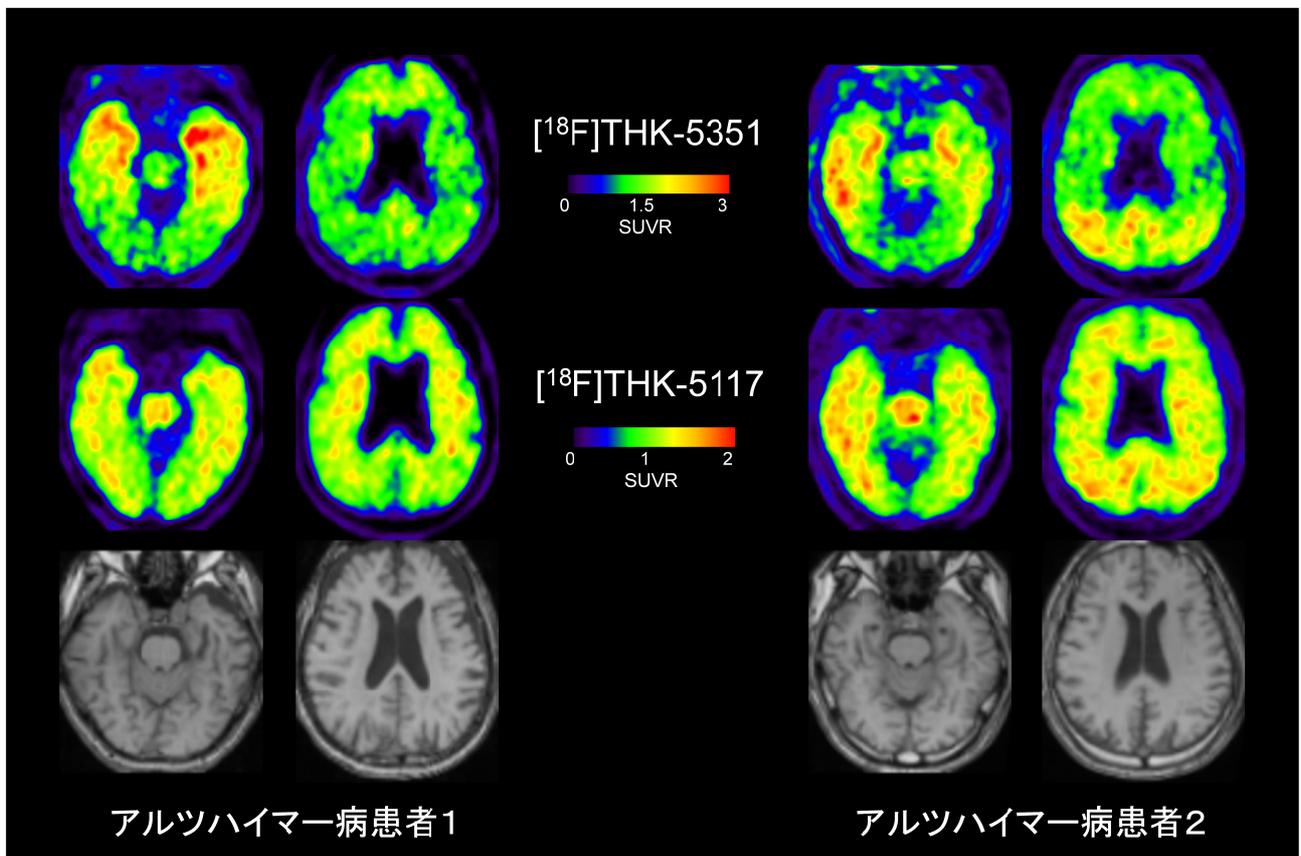


図9 2名のアルツハイマー病患者における $[^{18}\text{F}]\text{THK-5351}$  PET画像(上段)と $[^{18}\text{F}]\text{THK-5117}$  PET画像(中段) MRI画像(下段)の比較

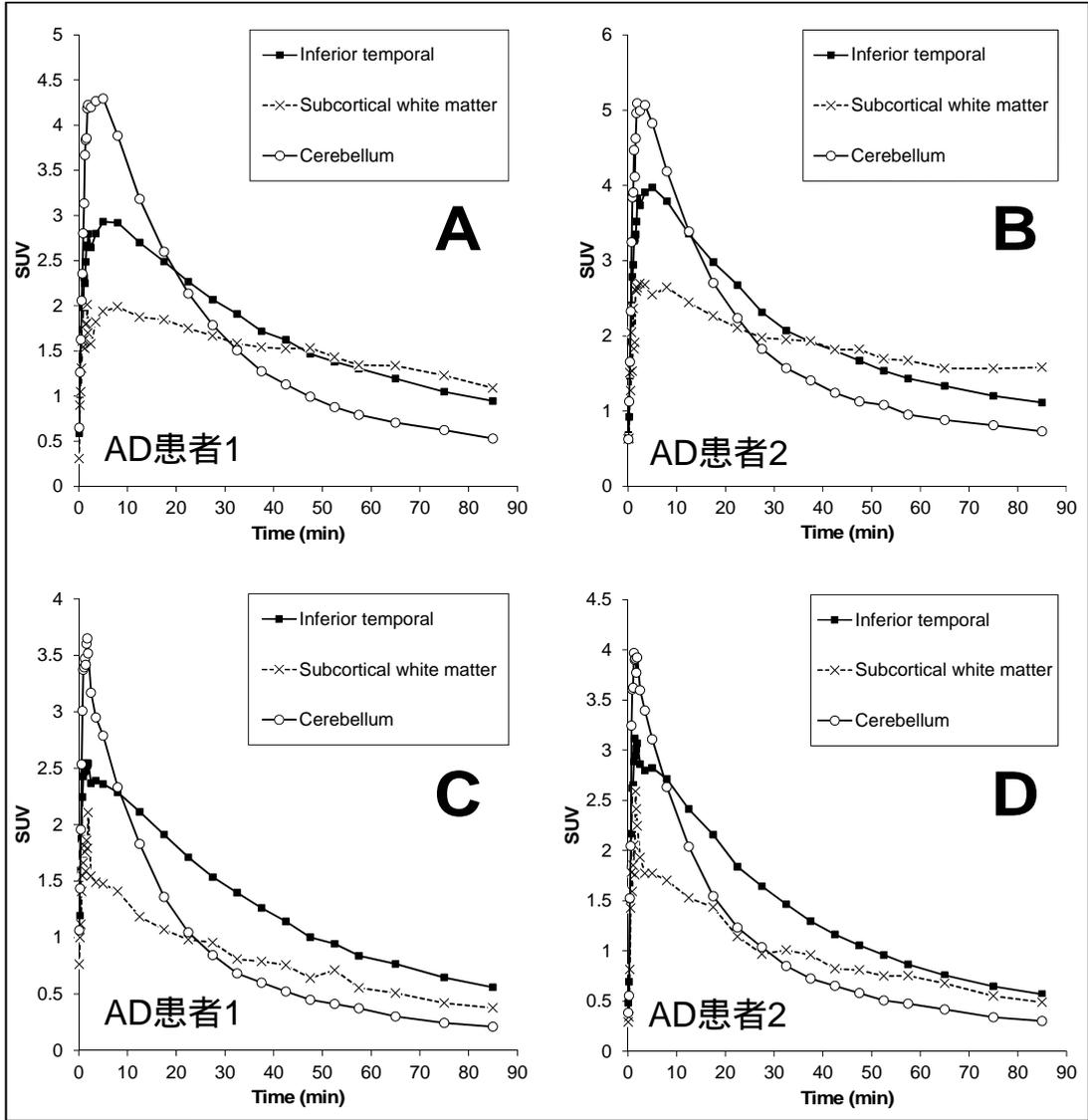


図 10 2 名のアルツハイマー病患者における  $[^{18}\text{F}]\text{THK-5117}$  (A, B)  $[^{18}\text{F}]\text{THK-5351}$  (C, D) 投与後の時間放射能曲線の比較 (■ は下部側頭葉 (Inferior temporal), ○ は小脳 (Cerebellum), × は皮質下白質 (Subcortical white matter) における時間放射能曲線を表す)

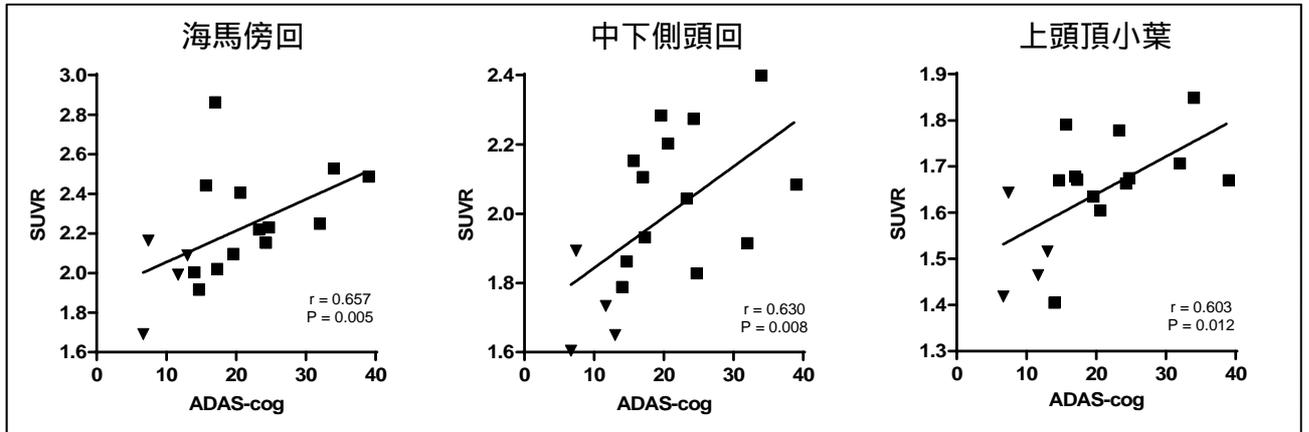


図 11 海馬傍回、中下側頭回、上頭頂小葉における<sup>18</sup>F]THK-5351 SUVR 値と ADAS-cog スコアの相関 ( □ は軽度認知障害、 ▽ はアルツハイマー病患者)

## 本年度における本研究課題に関する情報

### 1、平成 26 年度に受けた賞（表彰）

#### 1) Image of the Year Award 2014

(Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging ; 2014 アメリカ核医学会 2014)

#### 2) Journal of Nuclear Medicine Editor's Choice Award 2014

#### 3) EANM Springer Prize 2014 for Best Basic Science Paper (ヨーロッパ核医学会)

#### 4) 浦上賞(第 4 回 日本認知症予防学会学術集会)

#### 5) 学会奨励賞(第 33 回日本認知症学会学術集会)

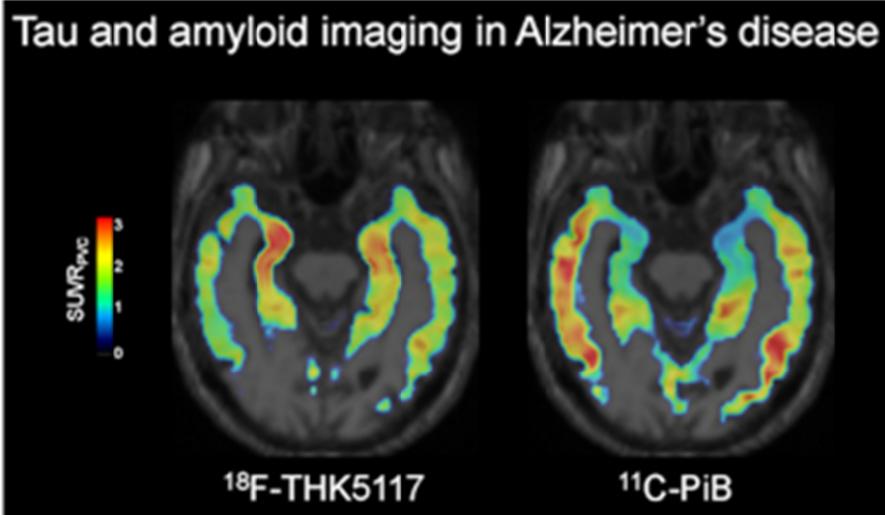
特に 1) のアメリカ核医学会における “ Image of the Year Award 2014 ” は Imaging 分野における年間世界大賞に相当するものである。 非常に名誉ある賞を頂いた。



SOCIETY OF NUCLEAR MEDICINE AND MOLECULAR IMAGING  
CELEBRATING 60 YEARS

SNMMI Image of the Year In Vivo Selective Imaging of Tau Pathology in Alzheimer's Disease with F-18 THK5117

Tau and amyloid imaging in Alzheimer's disease



18F-THK5117 11C-PiB

7

## 2. Alzforum における [<sup>18</sup>F]THK-5351 の評価

ADの最新基礎研究および臨床研究情報を提供するサイトに Alzforum があるが、同サイトにおけるTHK-5351の評価は以下の通りである。

“There are not a lot of imaging data on the new THK compound, but it appears that THK-5351 may be the best tau compound in AD we have seen in vivo thus far. It has great kinetics, low white-matter binding, and a large specific signal,” said Mathis, who discovered PiB (with Klunk) and is working on tracers for both tau and α-synuclein. Other PET experts agreed.

<http://www.alzforum.org/news/conference-coverage/human-amyloid-imaging-meeting-was-abuzz-talk-tau>

## 3 知財のライセンスアウト

タウプローブ関連特許はクリノ株式会社（研究代表者らが設立した大学発ベンチャー）が取得しており、平成 26 年 12 月に同社を介してある製販事業者にライセンスアウトされた。

## 4. 40 を超える国内外の研究機関と共同研究

THK シリーズタウイメージングプローブは 40 を超える国内外の研究機関と共同研究中である。これをさらに拡大し、日本発グローバルスタンダードを実現したいと考えている。

## 5. 健康・医療戦略推進専門部会（第8回）における成果の公表

平成 27 年 4 月 17 日、中央合同庁舎第 4 号館 1214 特別会議室で開催された「健康・医療戦略推進専門部会（第 8 回）」において本研究課題の成果が紹介された。

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/tyousakai/dai8/gijisidai.html>

上記サイトの資料 4「医療分野研究開発推進計画」の実行状況について PDF:5,127KB)の 14 ページで紹介されました。

### 2. オールジャパンでの医療機器開発 <参考 2-⑤>

#### 5. 「医療機器開発推進研究事業」における26年度の成果例

- 東北大学・加齢医学研究所(工藤幸司教授)において、アルツハイマー病診断用タウプローブの開発及び探索的臨床研究を実施(平成24～26年度)。
- タウプローブ $[^{18}\text{F}]\text{THK-5351}$ を開発。国内外で臨床研究を開始。
- 関連特許は、クリノ株式会社(東北大学発ベンチャー)が取得。  
平成26年12月に、同社を介して製販事業者にライセンスアウトされた。

図. 健常人、MCI(軽度認知障害)、AD(アルツハイマー病)患者におけるタウプローブ $[^{18}\text{F}]\text{THK-5351}$ のPET画像

