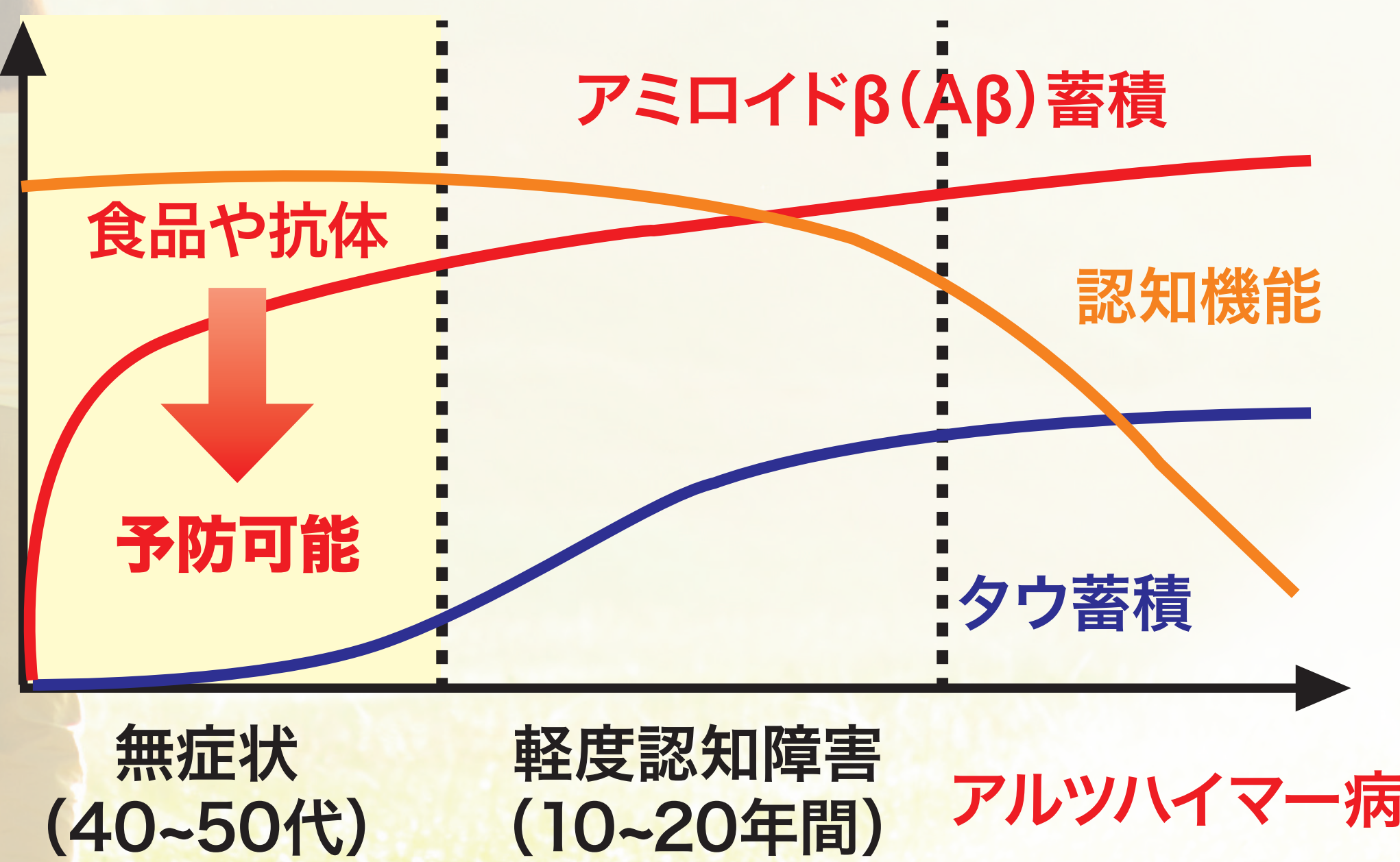


背景

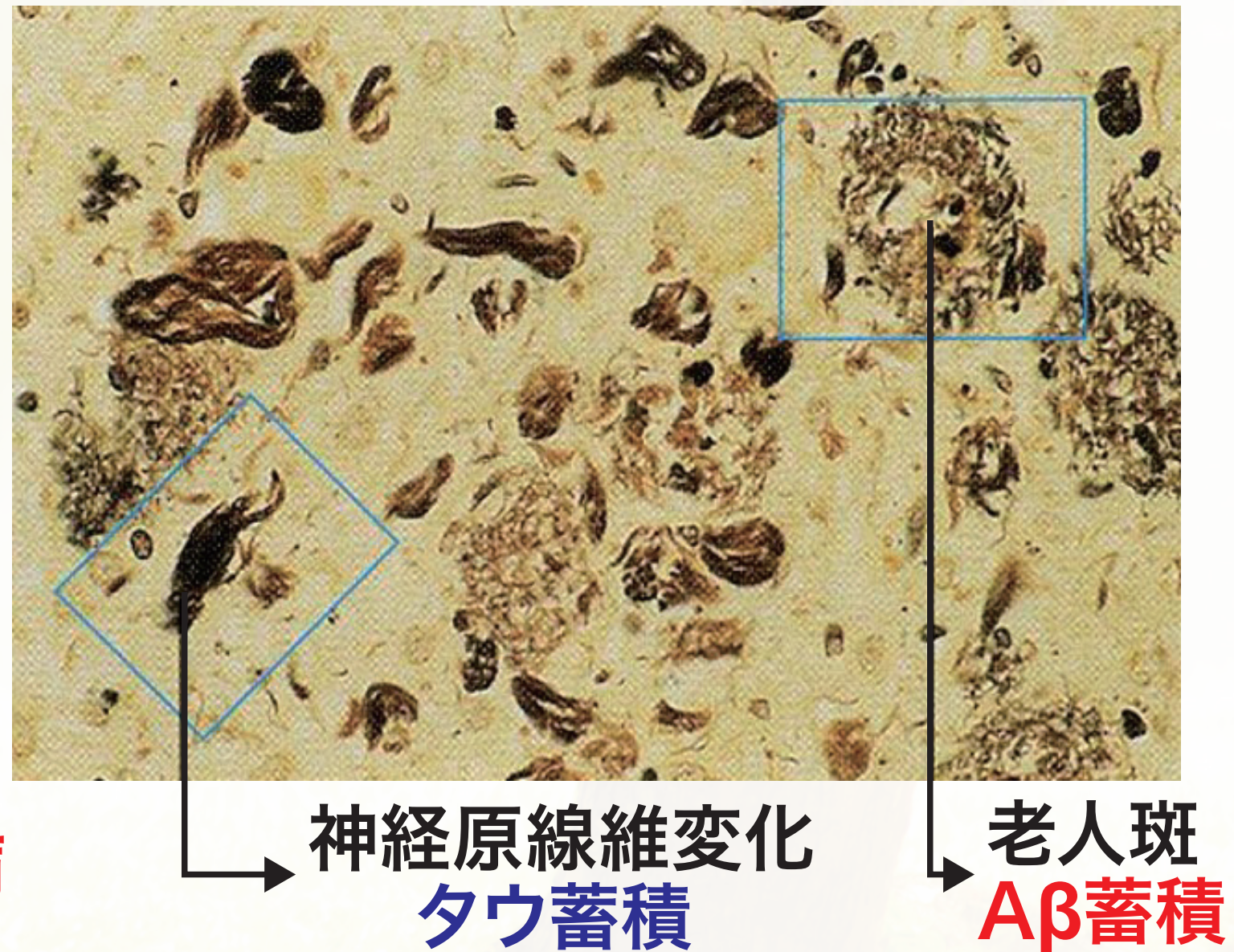
社会的背景：アルツハイマー病(AD)と 病因物質・アミロイドβ(Aβ)

アルツハイマー病(AD)

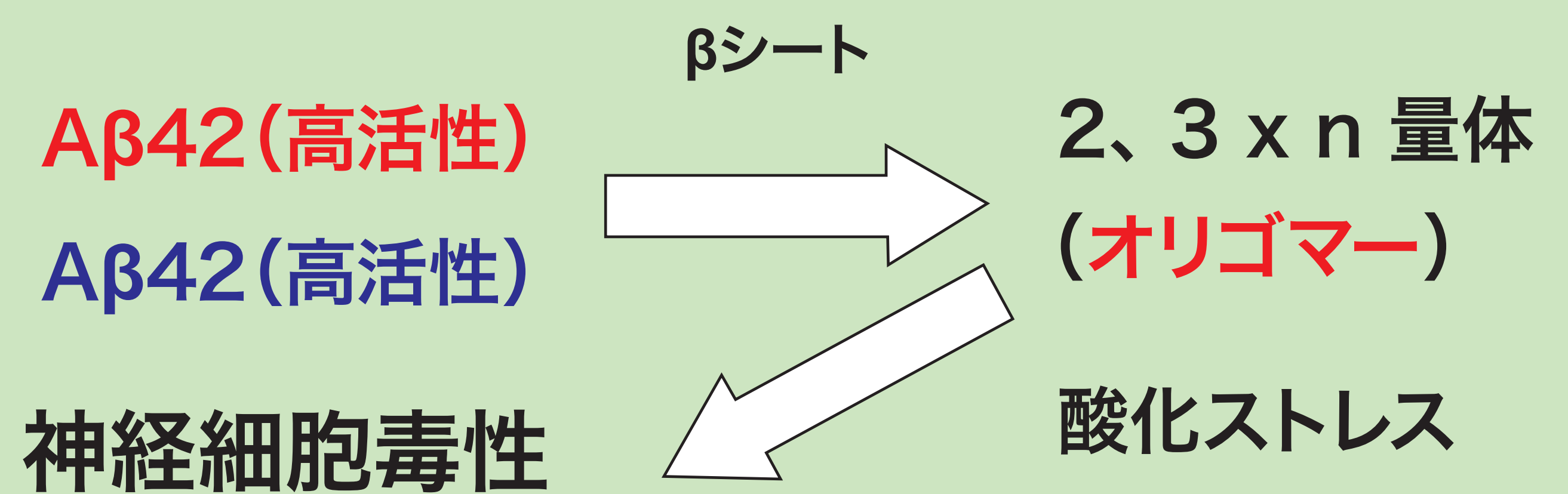
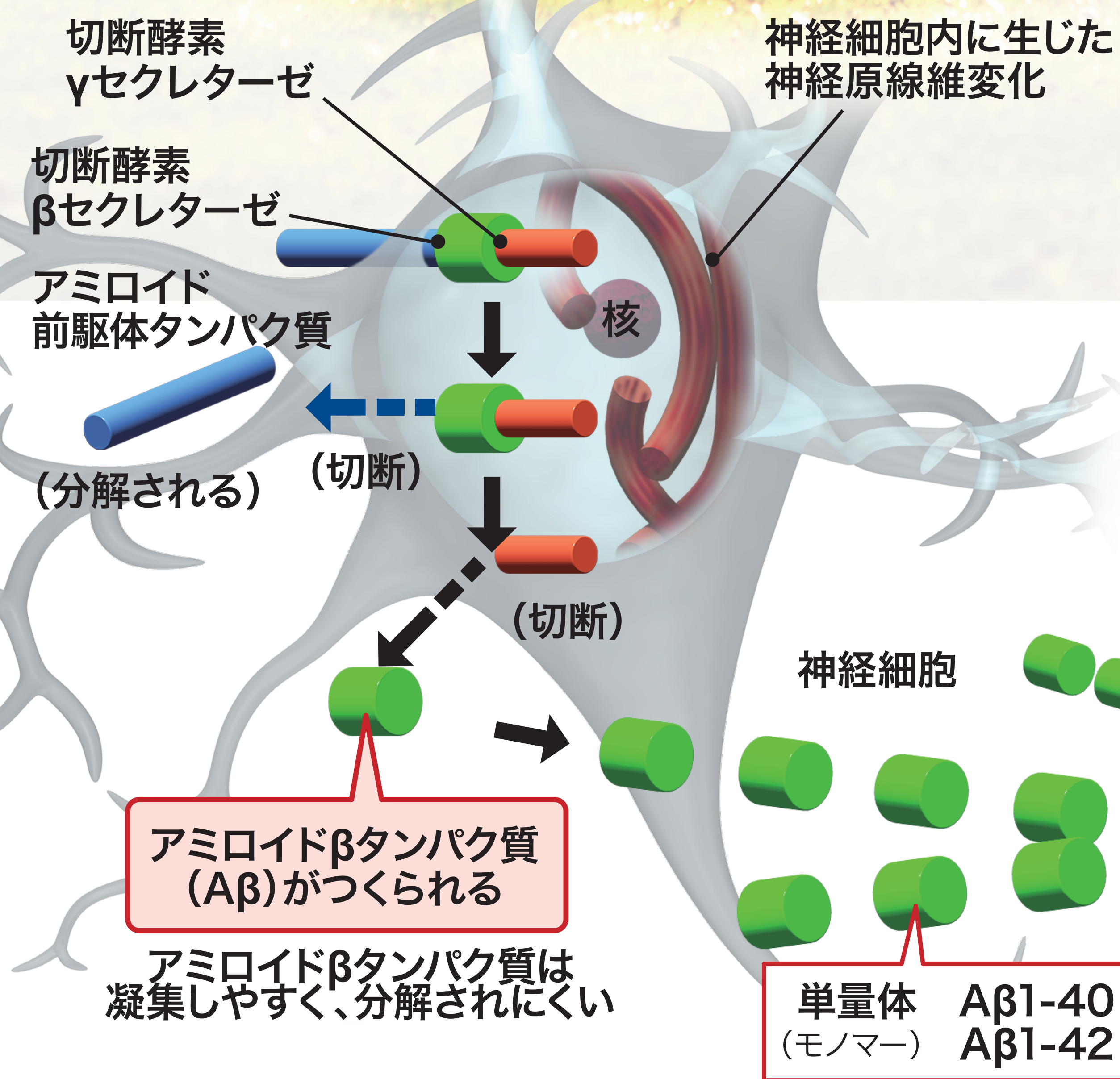
- 患者数約200万人、増加続く
- 65歳以上高齢者の15%が罹患
- 現状では治療困難であることから正確な診断と食事等生活習慣による早期予防が極めて重要



AD患者脳切片



本研究の背景：Aβのオリゴマー仮説



毒性あり

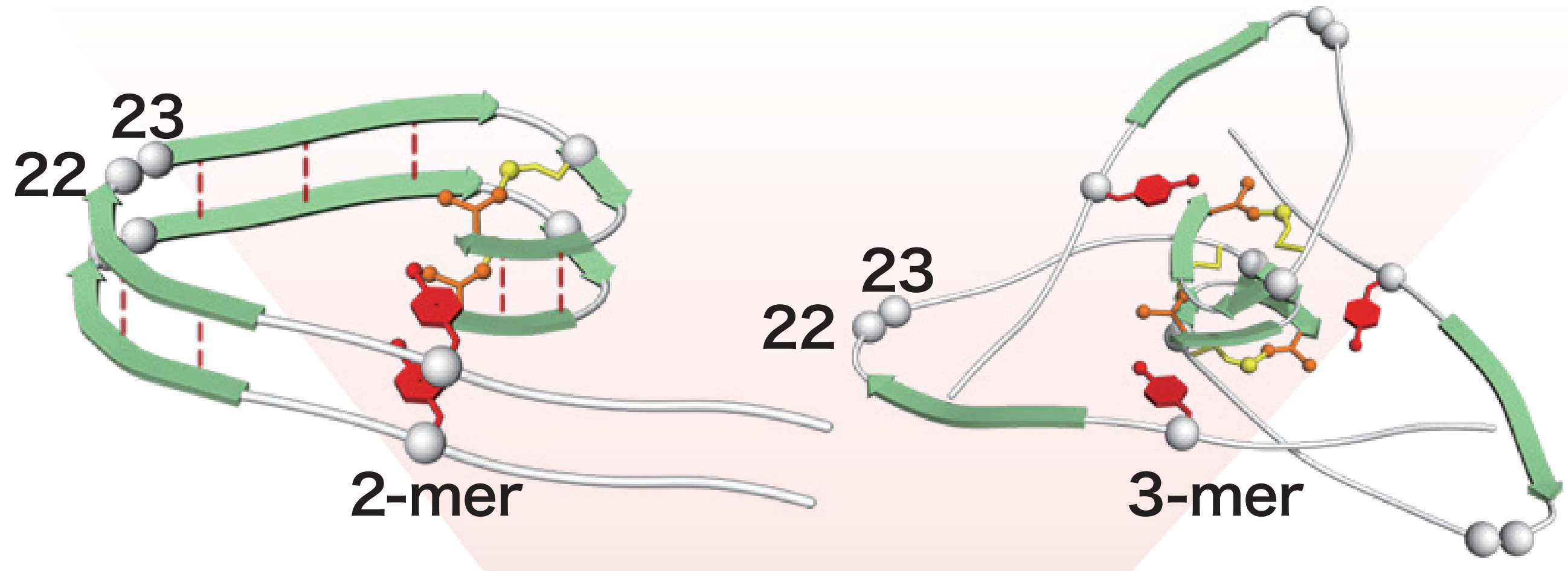
オリゴマー

老人斑

神経細胞

単量体 Aβ1-40
Aβ1-42
(モノマー)

アミロイド線維
毒性なし



1-mer

3-mer
2-mer

6-mer
4-mer

Aβ*56
(12-mer)

8-mer

Globulomer
(~12-mer)

Annulus(~50-mer)

Off-pathway

On-pathway

Protofibril
(24~700-mer)

Amyloid fibril

ADDL(~24-mer)
Amylospheroid(100-mer)

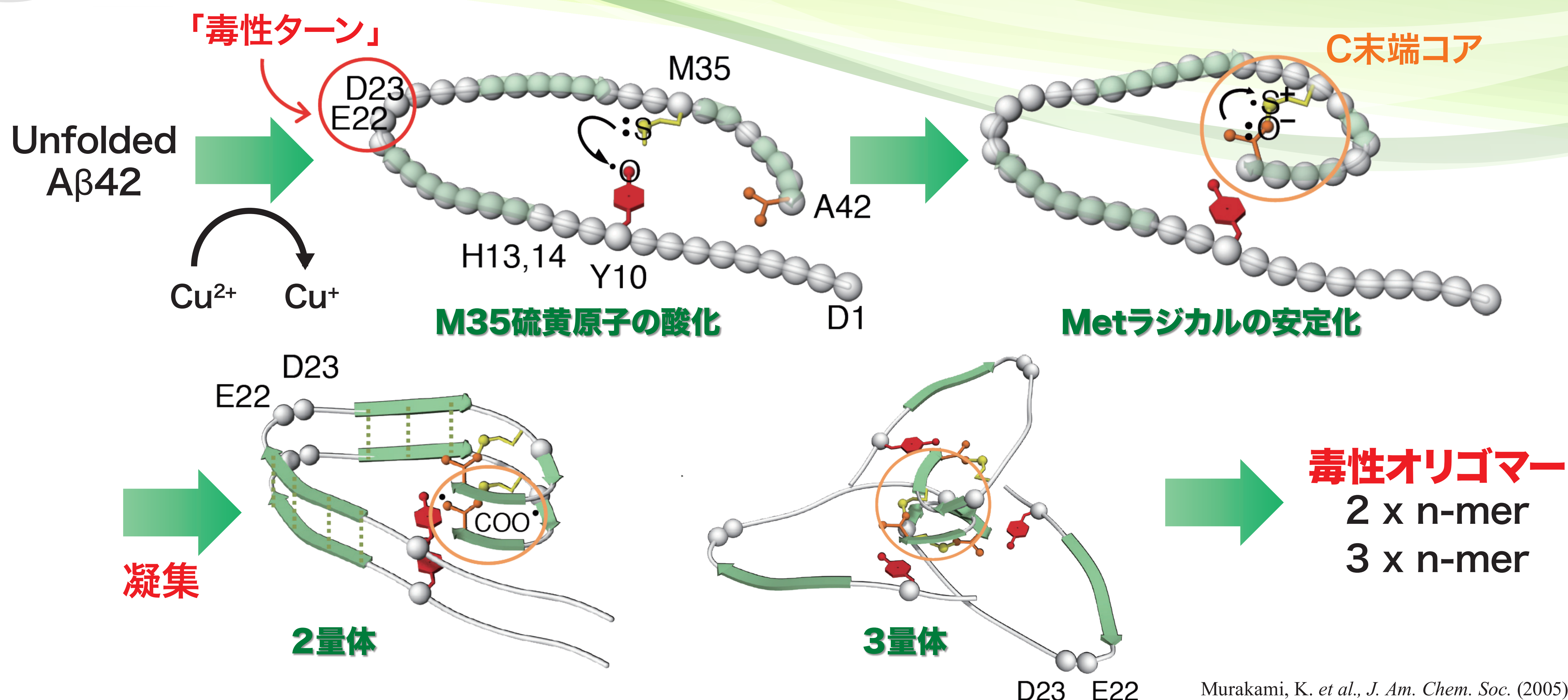
Monomer

Low molecular-weight oligomers

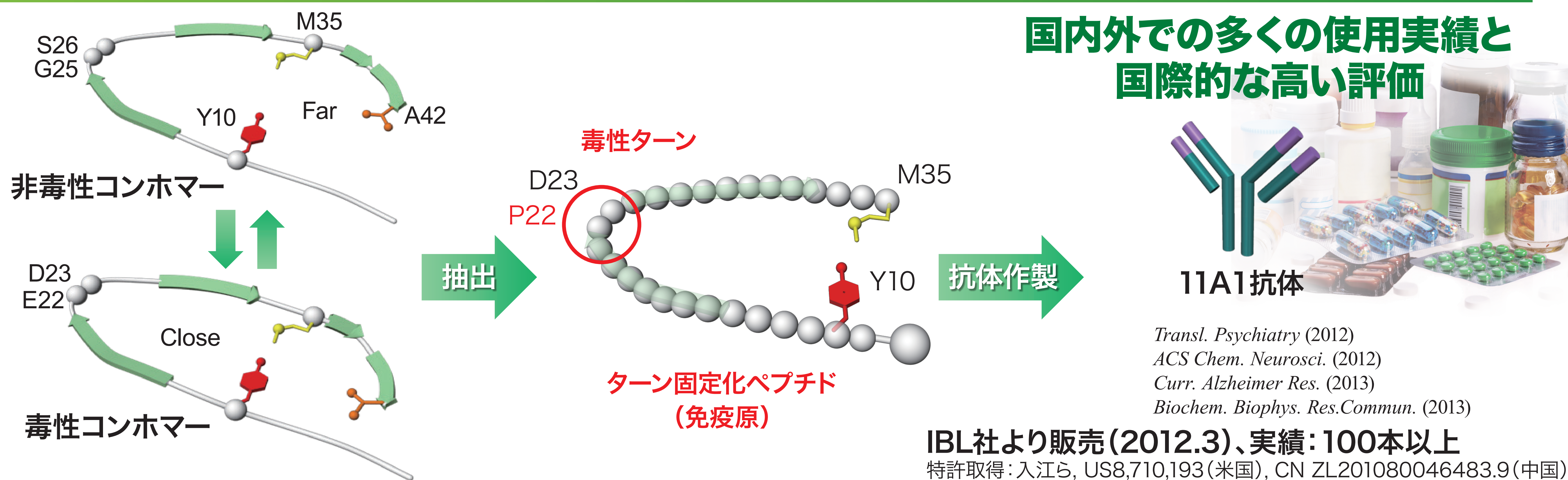
High molecular-weight oligomers

研究成果と今後の展望

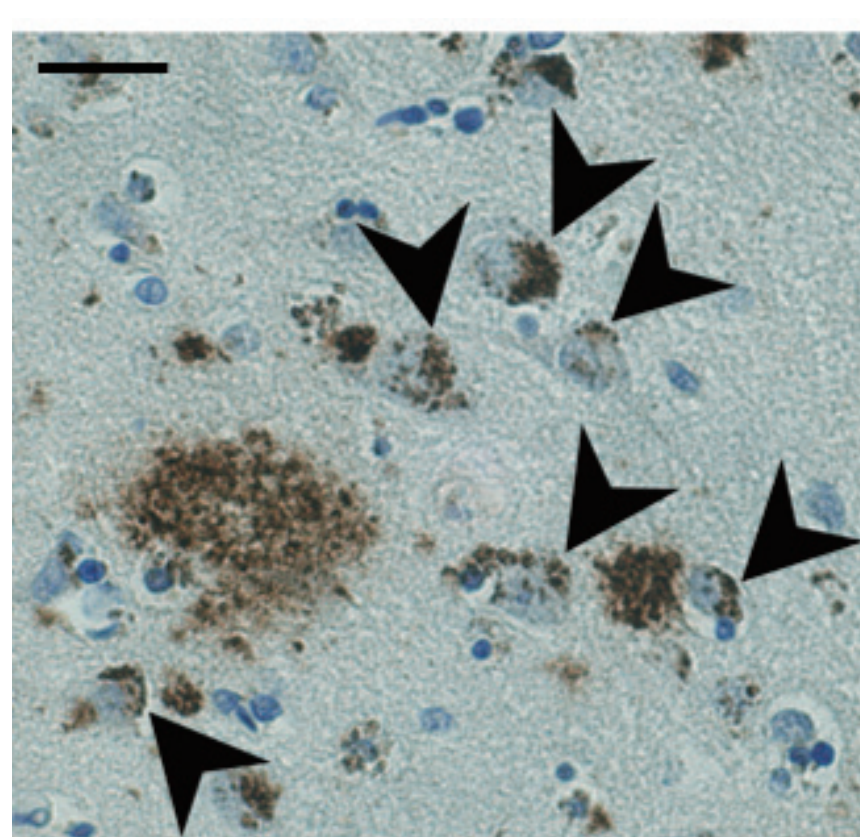
独創的なAβ42毒性配座理論



革新的な抗毒性ターン抗体 (11A1)

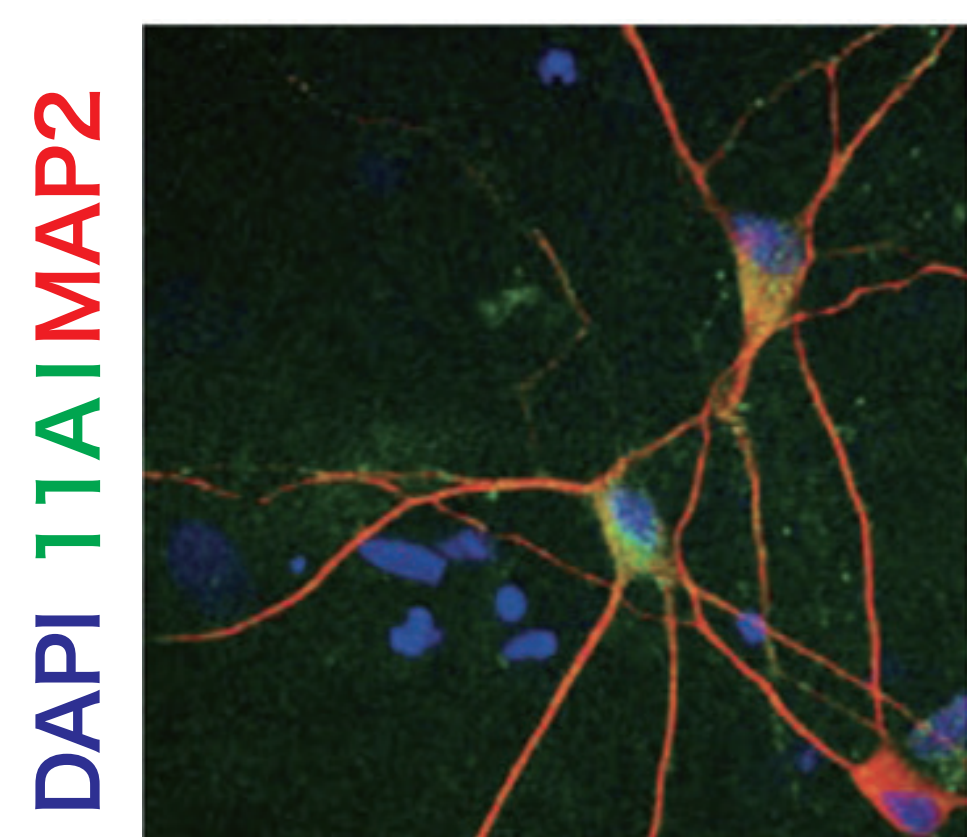


AD患者脳切片



ACS Chem. Neurosci. (2012)

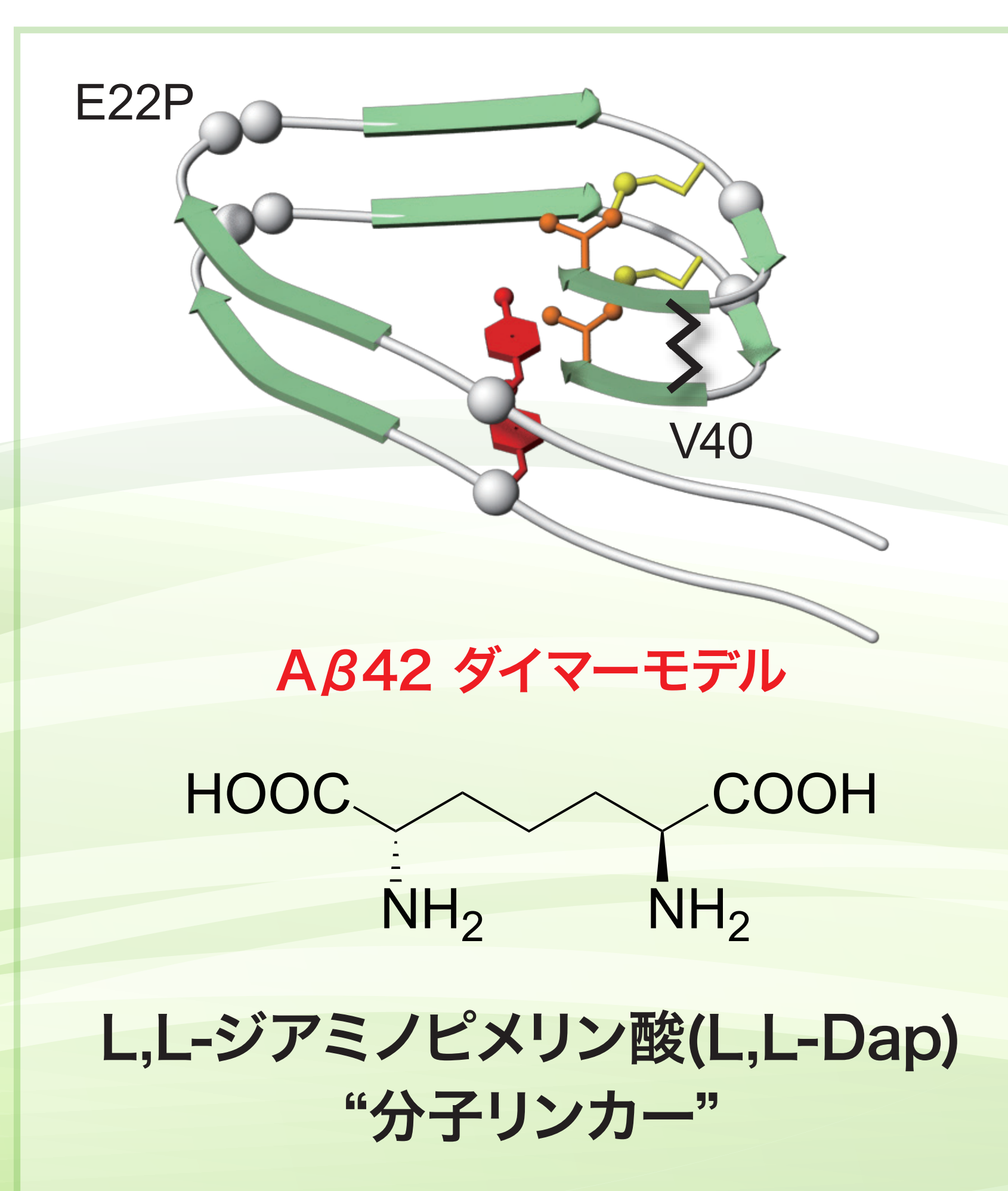
AD患者iPS神経細胞



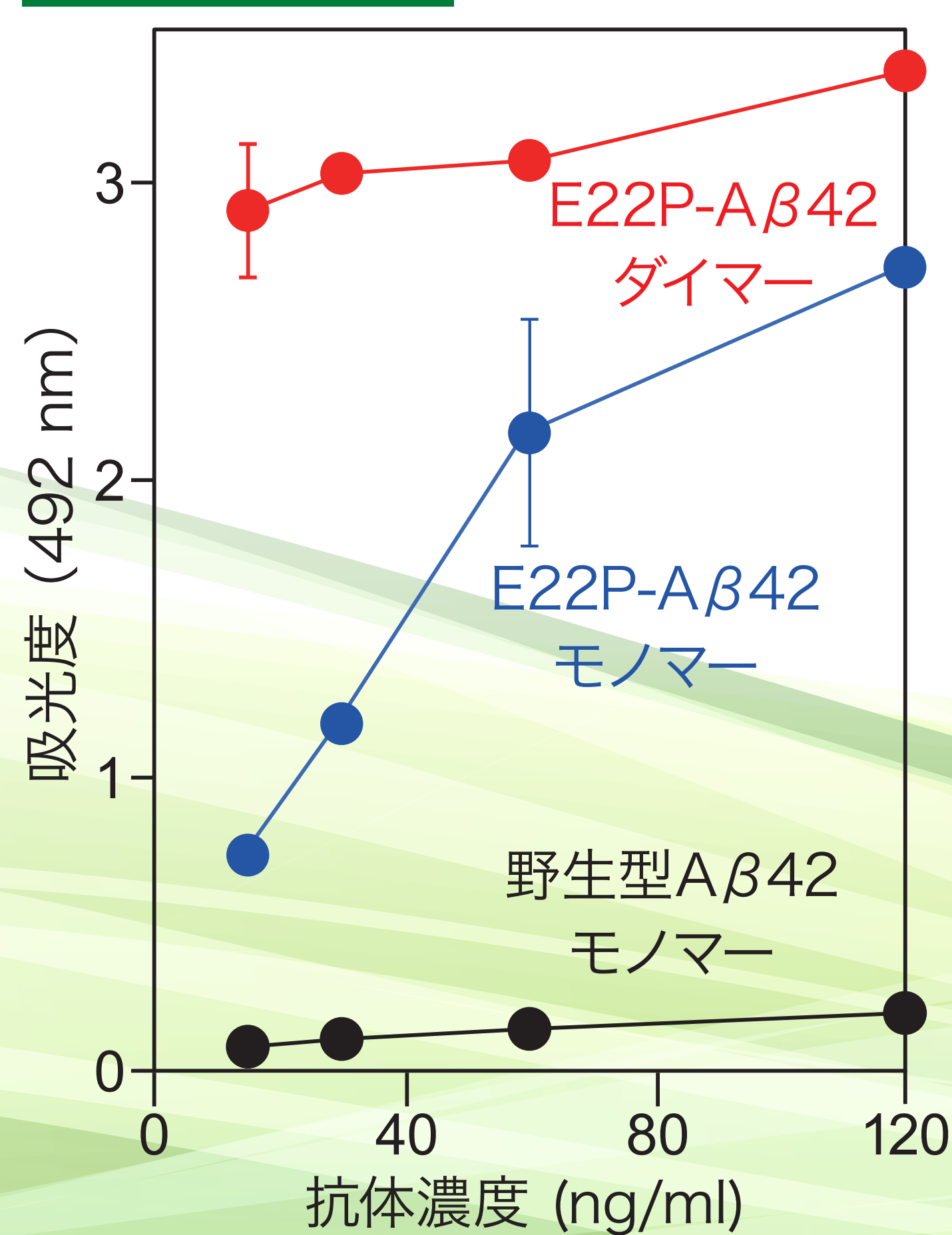
Cell Stem Cell (2013)

従来抗体では
染色不能な細胞内Aβを捉えた

毒性ターンに対する特異性を高めた第二世代抗体 (24B3)

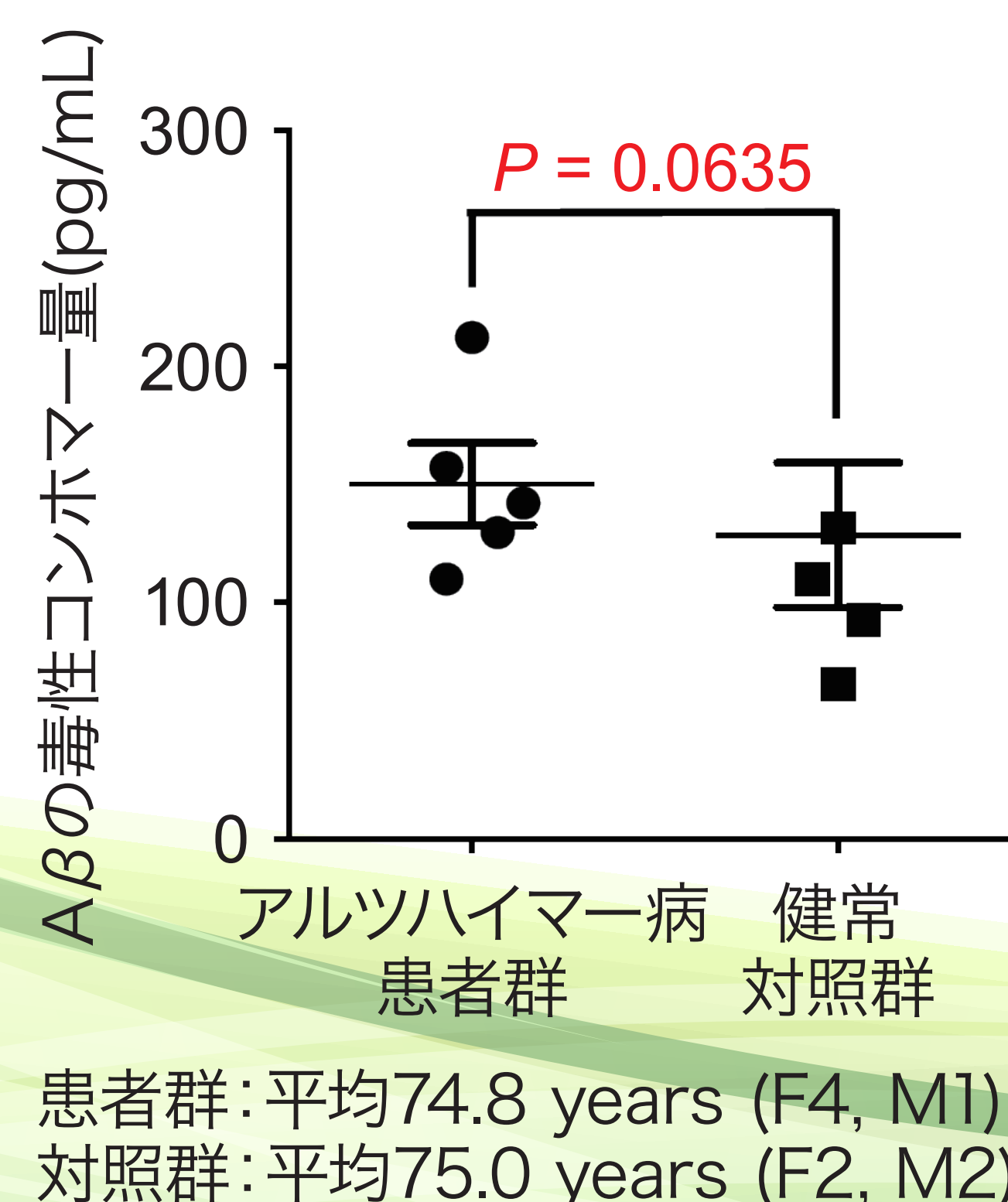


24B3 抗体



24B3 抗体の特許出願: 入江ら,
特願2014-251898, 特願2015-104411

脳脊髄液を用いた診断法の開発



正確な診断の可能性