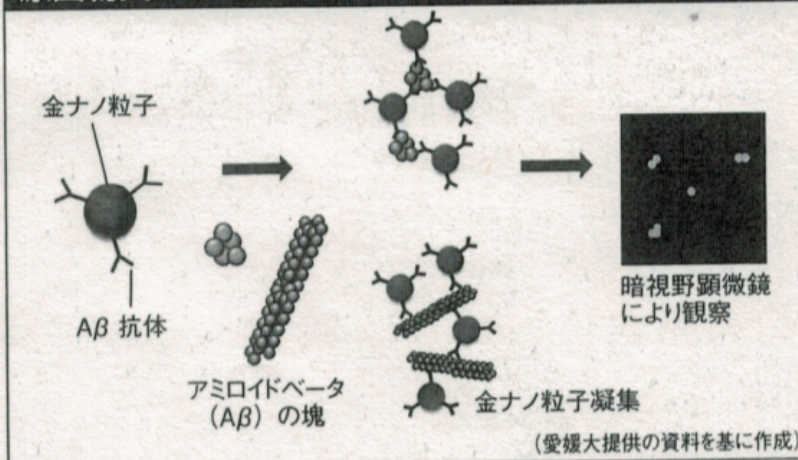


アルツハイマー病の原因物質 金ナノ粒子で高感度検出

金ナノ粒子の凝集を利用し、アルツハイマー病の原因物質とされているAβの塊を高感度で検出する



単分子・塊見分け可能

発症前の早期診断に活用

愛媛大

愛媛大学理学部化学科の座吉保教授（理化学研究所客員主管研究員）らは、ナノサイズの金粒子を利用しアルツハイマー病の原因物質を高感度で検出する手法を開発した。同病の原因と考えられている「アミロイドベータたんぱく質（Aβ）の塊」に、直径40ナノ（ナノは10億分の1）の金粒子を結合し光照射し観察。1辺当たり7ピコ（ピコは1兆分の1）の低濃度でAβの塊を検出できた。

従来技術としては、抗原抗体反応を利用したエライザ（ELISA）法が今回の測定法と同程度の検出感度を持つ。だがAβの濃度が分かるだけで、Aβ

の単体分子か塊かを見分けられなかった。研究の進展により、発症前の早期発見技術の開発につながる可能性がある。成果は九州大学で開催される日本

分析化学会で11日発表される。

光を照射した際の散乱光から微細な構造を鮮明に観察できる「暗視野顕微鏡」を観察に利用した。さらに金ナノ粒子を使うことで、粒子表面の分子設計や暗視野顕微鏡での観察を可能にした。

Aβにだけ結合する抗体を表面に付けた金ナノ粒子を作製。ヒト由来のAβの塊に金ナノ粒子を添加して観察することで、Aβの塊の大きさに応じた強度の散乱光を検出できることを確認した。今後、研究機関や企業と連携し、ヒト由来の試料を使いAβの塊の大きさと病態の進行との関係を調べていくという。