

TYPE OF INDUSTRY



科学技術・大学

情報通信研究機構

# NICT 先端研究

55

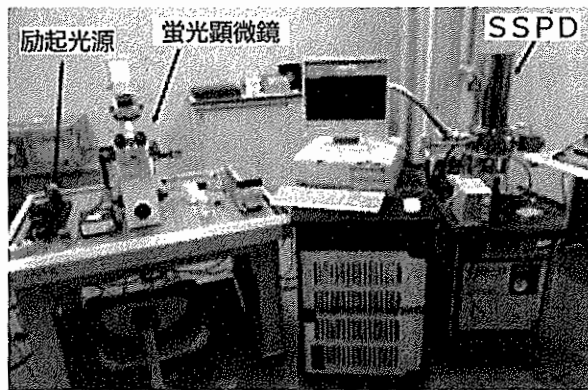
アルツハイマー病は、アミロイドβと呼ばれるたんぱく質が、原因たんぱく質が集合していくことで発症すると考えられており、早期発見が重要と考えられている。生きていた細胞内で、たんぱく質同士が結合した

り、化学反応を起し（cytotoxicity）FCIでの蛍光変化量を方、100ナノ秒付近にたりするのを見る。S)である。このFCI計測することができ、S顕微鏡法は、蛍光分子を付けた見えるよう変化や化学反応の状況を知ることができ、（たんぱく質の構造変

## アルツハイマー病発見 超伝導デバイス応用

未来ICT研究所・フロンティア 創造総合研究室主任 原口 徳子

92年通信総合研究所関西支所（現NICT、未来ICT研究所）に勤務。主任研究員。97年から、阪大招へい教授兼任。生細胞蛍光イメージングでは、教科書を出すなど、蛍光イメージングの分野をけん引する。



超伝導ナノワイヤ単一光子検出器を組み込んだ蛍光相関分光システム

励起光源 蛍光顕微鏡 SSPD Single Photon Detector (Superconducting) 今回、蛍光顕微鏡観察したところ、100ナノ秒付近に存在する回転拡散成分を検出することに成功した（北大と阪大との共同開発）。SSPDは、高検出効率、高計数率、低暗計数率、広検出波長帯域という特長があるが、たんぱく質の回転拡散成分を観察するためには、より一層の高速化と高感度化が必要である。そのようなSSPD検出器を開発することができれば、神経疾患の原因となるたんぱく質凝集体や生体分子の化学反応などを観察することができるようになると期待されている。（火曜日掲載）