



室蘭工業大学

学術資源アーカイブ

Muroran Institute of Technology Academic Resources Archive



量子ドットナノプローブを用いたアミロイド β 凝集阻害過程の経時的解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 日本生物工学会 公開日: 2016-04-07 キーワード (Ja): キーワード (En): Microliter-Scale High-throughput Screening System, Amyloid beta, Real-time imaging 作成者: 橋, 友理香, 上井, 幸司, 徳楽, 清孝 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10258/00008622

量子ドットナノプローブを用いたアミロイド凝集 阻害過程の経時的解析

その他（別言語等） のタイトル	Time lapse analysis of inhibitory process of Amyloid aggregation using quantum dot nanoprobes
著者	橋 友理香, 上井 幸司, 徳楽 清孝
雑誌名	日本生物工学会大会講演要旨集
巻	67
ページ	224-224
発行年	2015-09-25
URL	http://hdl.handle.net/10258/00008622

2P-199 量子ドットナノプローブを用いたアミロイドβ凝集阻害過程の経時的解析

○橋友理香,上井幸司,徳楽清孝

(室工大院・工)

【背景と目的】アルツハイマー病は、アミロイドβ (Aβ) が異常凝集し脳組織に蓄積する神経変性疾患である。Aβ凝集阻害物質はアルツハイマー病の予防薬開発に有用であると考えられるため、新たな凝集阻害物質の探索あるいは既知の凝集阻害物質の誘導化が行われている。我々は最近、極微量の溶液中でAβの凝集を可視化する新たな技術として「微量ハイスループットスクリーニング (MSHTS) 法」を開発した。本研究では、この方法を応用し画像からAβ凝集阻害過程を経時的に観測する方法を確立することを目指した。

【方法】量子ドットナノプローブで蛍光標識したAβ (QDAβ) と未標識のAβを1:1000の割合で混合した溶液3μlに等量のAβ凝集阻害物質 (ロスマリン酸) 希釈液を加えて遠心分離し、上清5μlを1536ウェルプレートに添加して37℃で加温した。凝集阻害過程は、加温開始から48時間後まで経時的に蛍光顕微鏡で観察し、凝集過程の画像を取得した。Aβ凝集体量は、画像の蛍光強度の標準偏差から定量化し、凝集阻害活性は50%効果濃度 (EC50) で評価した。凝集阻害曲線はPrism6 (Graph Pad) で作成した。

【結果と考察】凝集阻害物質非存在下でのAβ凝集は、加温開始後約2時間の遅滞時間ののち凝集体量が増加し24時間で飽和した。一方、12μMロスマリン酸存在下では遅滞時間が約4時間になり、24時間後の凝集体量も減少した。遅滞時間の延長はAβのオリゴマー形成を阻害したと考えられ、ロスマリン酸がオリゴマー形成阻害効果を有することを画像から得ることに成功した。

English title Time lapse analysis of inhibitory process of Amyloid β aggregation using quantum dot nanoprobes.

○Yurika Hashi, Koji Uwai, Kiyotaka, Tokuraku

(Grad. Sch. Appl. Sci., Muroran Inst.)

Keywords Microliter-Scale High-throughput Screening System, Amyloid beta, Real-time imaging