

自己集合性蛍光ナノ粒子の細胞内移行

技術の特徴

- ・DNA成分であるシチジル酸とフルオレセインを結合した分子(C-FLU-C)を合成。
- ・C-FLU-Cを水中に分散させると、自発的に蛍光性ナノ粒子を形成。
- ・培地にC-FLU-Cナノ粒子を加え細胞培養すると、C-FLU-Cが効率よく細胞内へ移行する。

研究の内容

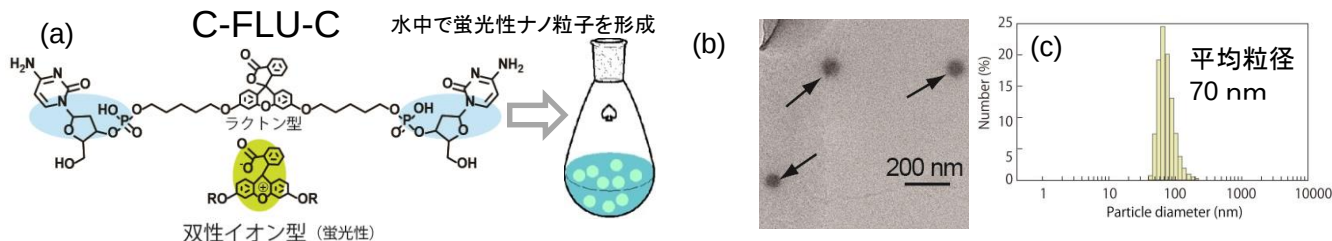


図1 (a) C-FLU-Cの構造、(b) C-FLU-Cが水中で形成する蛍光性ナノ粒子の透過型電子顕微鏡像、(c) C-FLU-C蛍光性ナノ粒子の粒度分布測定結果

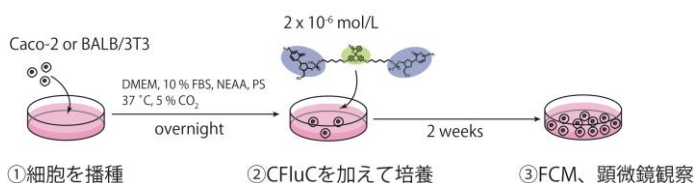


図2 細胞培養の方法 (Caco-2: human colon carcinoma cell line, BALB/3T3: contact-inhibited semi-normal cell line: mouse embryo cell line)

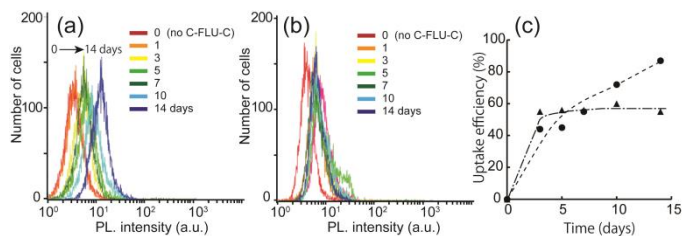


図3 (a)Caco-2+C-FLU-Cおよび(b)BALB/3T3+C-FLU-Cのフローサイトメトリーによる分析、(c)細胞内取り込み率

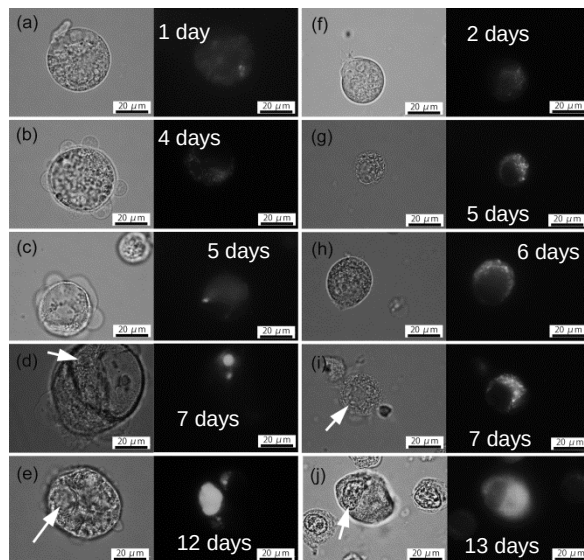


図4 (a)–(e) Caco-2+C-FLU-C、(f)–(j) BALB/3T3+C-FLU-Cの明視野・蛍光顕微鏡観察像の経時変化

今後の展開

- (1) 様々な細胞への取り込み挙動を分析。
- (2) 細胞質、細胞核への取り込みメカニズムの解明。
- (3) イメージング、トランスフェクション、DDS応用。

参 考

- (1) 岩浦 里愛, オレオサイエンス, **2014**, 14(7), 275.
- (2) R. Iwaura et al, *Chem. Commun.*, **2014**, 50, 9295.
- (3) 特許第5142295号「ベシクルおよびその製法」

