

推薦機関名：独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

発 表 者	(フリカ`ナ) 氏 名	サイトウ ヒロヒデ <b>齊藤 博英</b>
	所 属 機 関	京都大学 次世代研究者育成センター（白眉プロジェクト）； iPS 細胞研究所
	問 い 合 わ せ 先	TEL： 075-753-5102 FAX： 075-753-5106 E-mail： saitou.hirohide.8a@kyoto-u.ac.jp
新 技 術 成 果 の 概 要	技 術 の 名 称	RNA ナノ構造体を活用した細胞を認識・検出・制御するシステム
	ジ ャ ン ル	<input checked="" type="checkbox"/> ナノテク・材料 <input checked="" type="checkbox"/> 医療・バイオ <input type="checkbox"/> 情報関連・IT <input type="checkbox"/> 環境関連 <input type="checkbox"/> 製造技術 <input type="checkbox"/> その他
	概 要	 <p>リボソームタンパク質 L7Ae に蛍光タンパク質 EGFP を融合させ、3つの機能性タンパク質を頂点に持つ三角形構造体を構築した。この構造体は生理条件下や細胞培地中でも構造を安定に保持しており、EGFP 以外のたんぱく質も結合できることを確認している。</p>
	マッチングを想定する業界/用途利用分野	製薬・医薬品・試薬業界とのマッチングを想定。これらの業界で、RNA ナノ構造体を利用した特定細胞検出試薬や人工 RNA を用いた医薬品の実用化。
	産業界へのアピールポイント/新規産業形成の可能性	RNA-タンパク質 (RNP) を分子デザインにより創製する独自の基盤技術を確認し、RNP によるナノ構造体の設計と観察に世界で初めて成功した。ナノバイオや医療・検査に用いる新しい機能性複合分子を構築できる。
	従来技術に対する新規性・優位性	担体として毒性がなく自発的に構造形成する RNA を用い、その上に複数の機能を持つタンパク質の配向を制御し、ナノメートルレベルの間隔で配置できる、従来にない新規な技術を開発し、他にはない多機能性に優れたアプタマーの創製に優位である。
	実用化に向けた課題	①多機能性 RNA アプタマーの血中内での安定性と体内動態。 ②多くの細胞をターゲットとして、特異的に認識できる汎用性のある技術の確立。
関 連 論 文 特 許	件 数	査読付論文数 3件 特許出願数 2件
	主な論文または特許	Synthetic RNA-protein complex shaped like an equilateral triangle” <i>Nature Nanotechnology</i> , 6: 116-120 (2011)