

## FF beads / FS beads

### ■ Features

- 従来のFG beads® (磁性ビーズ) へ蛍光色素を含有させたFF beadsは磁気分離が可能な蛍光ビーズ
- FS beadsは磁性体を持たない非磁性の蛍光ビーズ

#### FF beads

磁性: 有  
粒径: 0.2 μm

TEM Image

Dispersion

Magnetic Separation

UV

#### FS beads

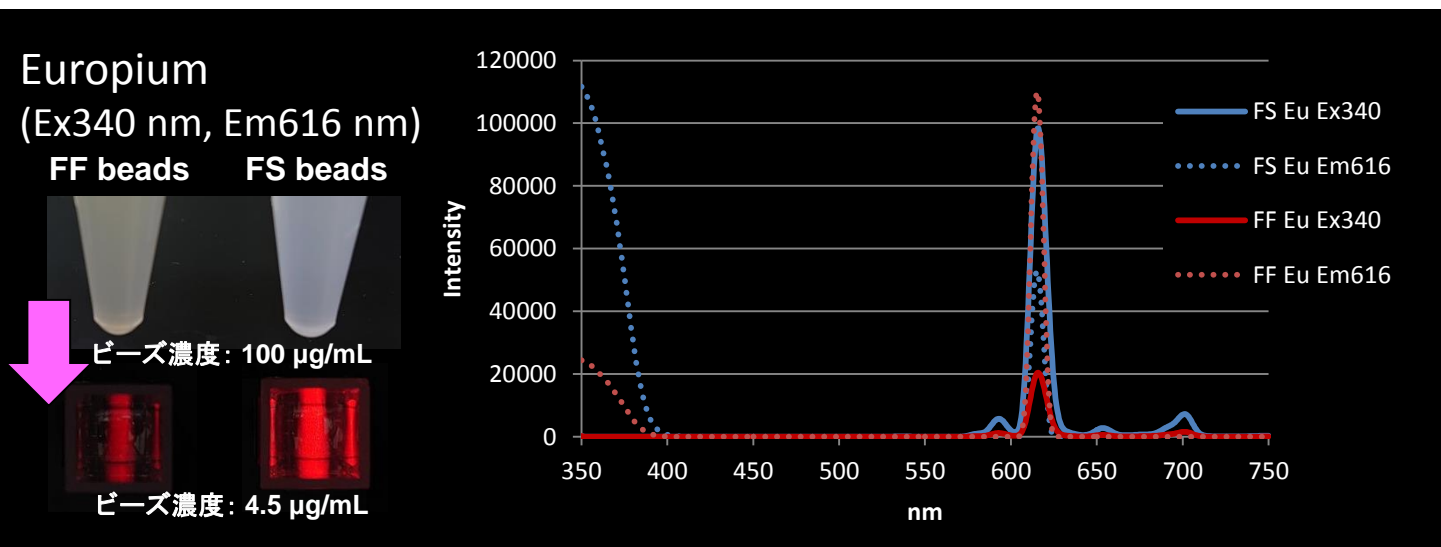
磁性: 無  
粒径: 0.4 μm

TEM Image

Dispersion

Centrifugal Separation

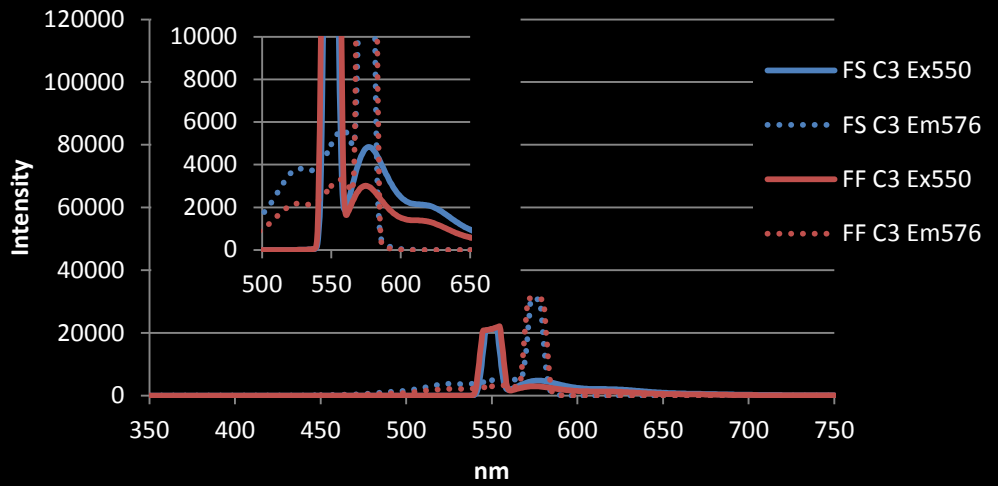
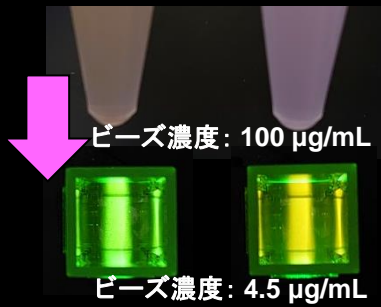
UV



色素	官能基	FF beads(型式)	FS beads(型式)	価格	
Europium	カルボキシル基	TAB8849N2140	TAB5849N2140	1 mg	15,000円
				5 mg	60,000円
				20 mg	150,000円
	Streptavidin	TAB8849N2170	TAB5849N2170	1 mg	22,500円
				5 mg	90,000円
				10 mg	129,000円
Protein G	TAB8849N2173	TAB5849N2173	1 mg	22,500円	
			5 mg	90,000円	
			10 mg	129,000円	
				20 mg	206,000円

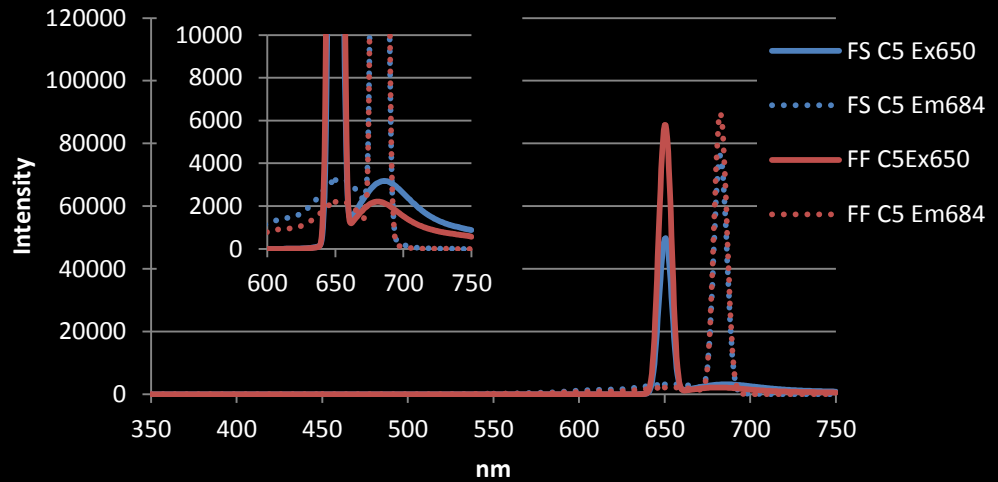
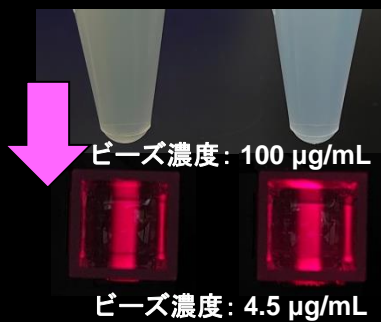
## Cyanine3 (Ex550 nm, Em576 nm)

FF beads      FS beads



## Cyanine5 (Ex650 nm, Em684 nm)

FF beads      FS beads

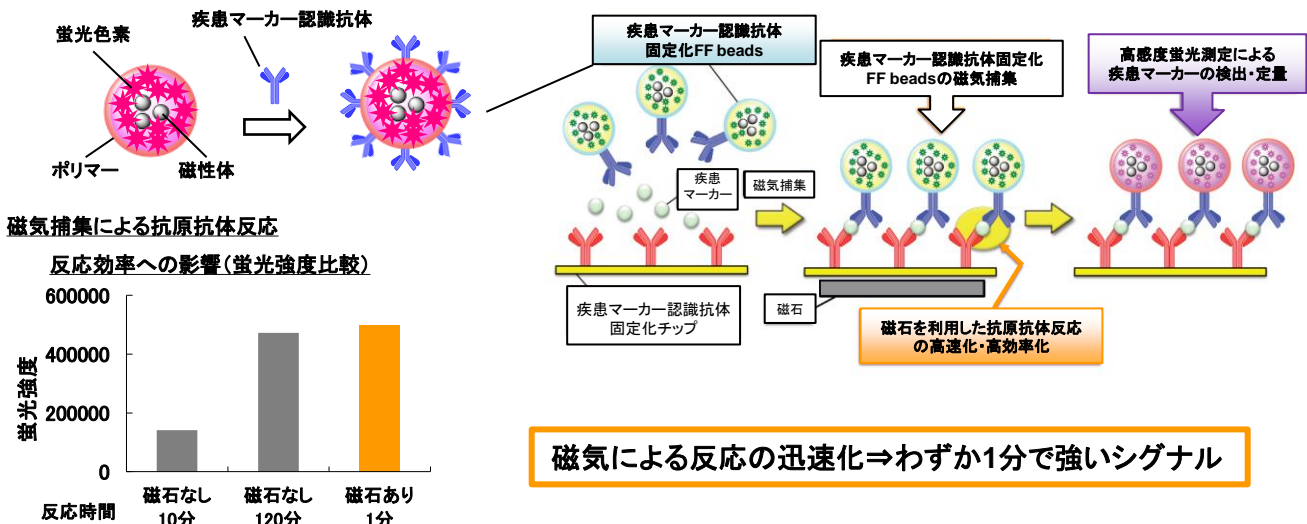


色素	官能基	FF beads(型式)	FS beads(型式)	価格	
Cyanine3	カルボキシル基	TAB8850N2140	TAB5850N2140	1 mg	15,000円
Cyanine5		TAB8851N2140	TAB5851N2140	5 mg	60,000円
				20mg	150,000円
Cyanine3	Streptavidin	TAB8850N2170	TAB5850N2170	1 mg	22,500円
Cyanine5		TAB8851N2170	TAB5851N2170	5 mg	90,000円
				10 mg	129,000円
				20 mg	206,000円

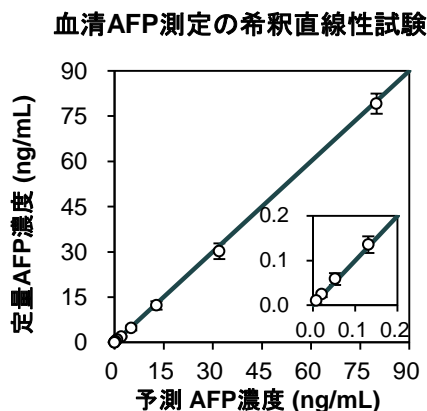
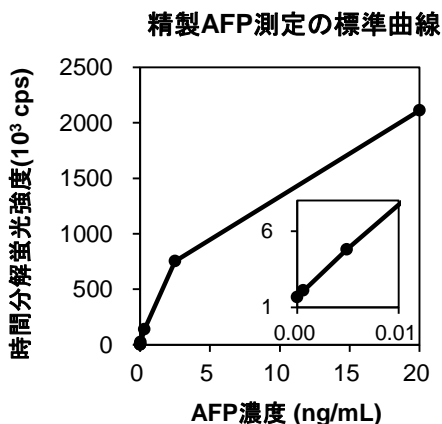
### Application

#### 1. FF beadsを利用したサンドイッチ免疫アッセイ

FF beadsに抗体を固定化し、免疫アッセイへ応用。ビーズ中に蛍光色素を多量に含有しているため、従来の免疫アッセイの標識抗体よりも高感度に検出が可能となった。また、抗原抗体反応時に磁石を用いることで、反応の効率化・測定時間の高速化を実現した。



# ヒト血清中のαフェトプロテイン(AFP)(腫瘍マーカー)の検出結果



測定時間と測定感度(既存システムとの比較)

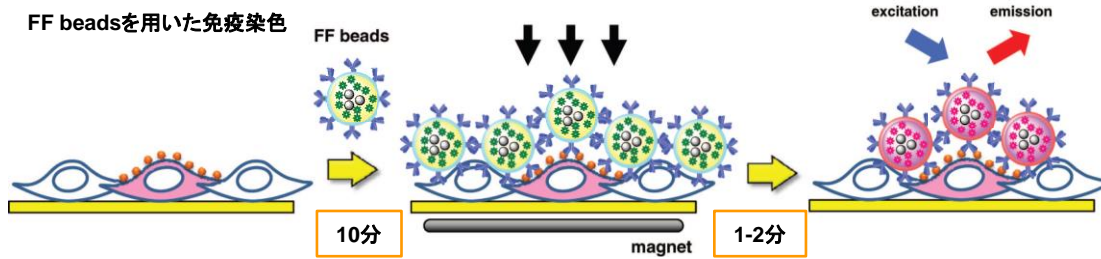
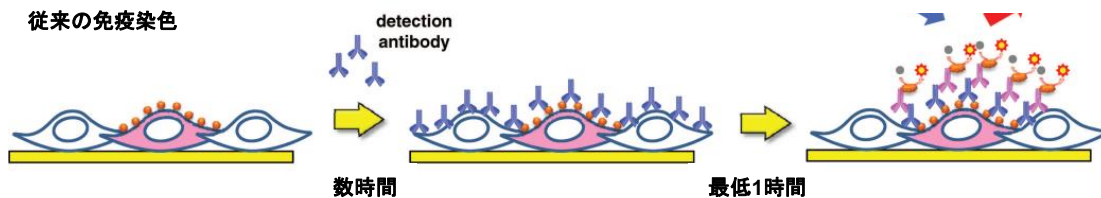
	FF beads法	他社システム (CLEIA法)
測定時間	8分	30分
定量感度 (LOD)	15 pg/mL	50 pg/mL
実効感度 (LOQ)	24 pg/mL	200 pg/mL

CV < 10%

**FF beadsによる測定時間の短縮、感度の増加**

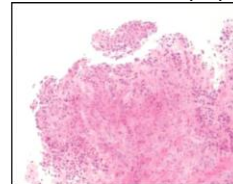
## 2. FF beadsを利用した免疫染色

FF beadsを用いて、A431ヒト表皮ガン細胞の異種移植片検体におけるEGFR受容体の染色を実施し、短時間で従来の免疫染色と同様の結果が得られた。

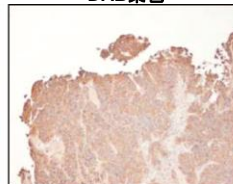


**短時間で免疫染色が可能**

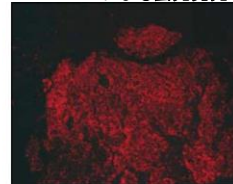
ヘマトキシリン・エオシン (HE) 染色



DAB染色



FF beadsによる蛍光発光



References 1) Sakamoto S, et al. *Clinical Chemistry*, 2014, 60:4, 610-620, 2) Terada K, et al. *Int J Anal Bio-Sci*, 2014, Vol. 2, No 3, 101-107

**【技術的なお問合せ】**

多摩川精機株式会社 第三事業所製造部  
 〒395-8515 長野県飯田市大休1879  
 E-mail : FGbeads@tamagawa-seiki.co.jp

**【ご注文・販売に関するお問合せ】**

多摩川精機販売株式会社  
 北関東営業所 TEL : 048-833-0733 FAX : 048-833-0766  
 名古屋営業所 TEL : 0568-35-3533 FAX : 0568-35-3534  
 福岡営業所 TEL : 092-437-5566 FAX : 092-437-5533