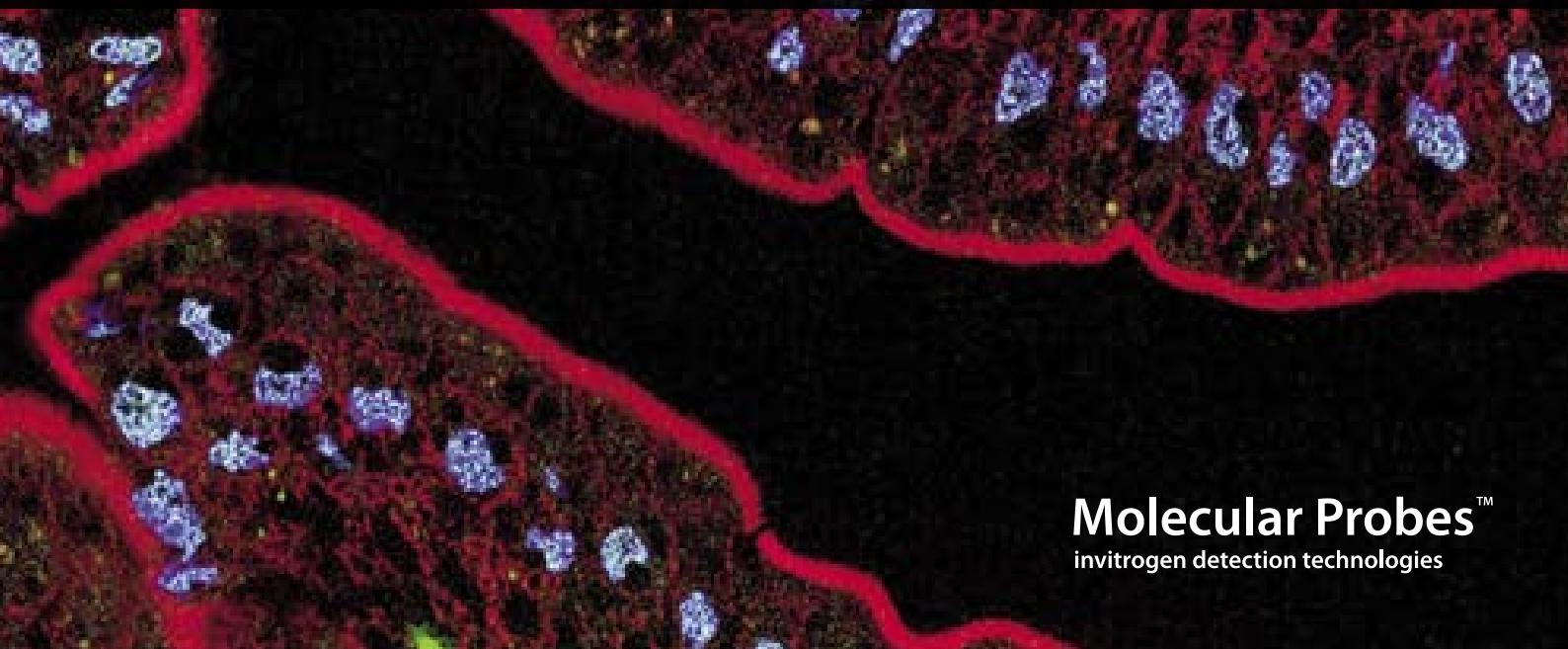


## Qdot® ナノクリスタル テクノロジー

[www.invitrogen.com](http://www.invitrogen.com)



# 革新的な技術をお望みですか？

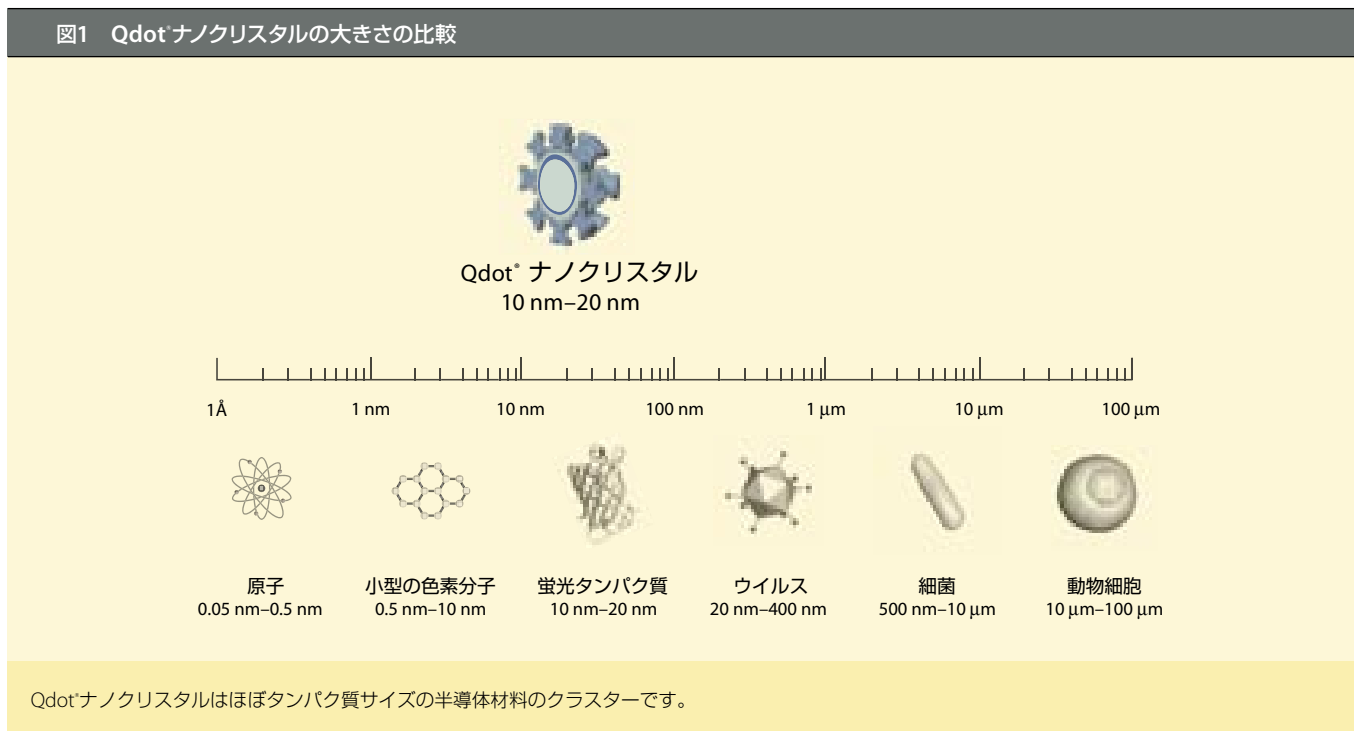
Qdot® ナノクリスタルは革新的な蛍光パフォーマンスを提供します：

- ・ 生細胞の撮影と動的研究においての長期にわたる安定性
- ・ *in vivo* 研究から免疫蛍光をフォローアップするための固定が可能
- ・ 病理標本を半永久的に保存可能
- ・ シンプルな単一励起多色分析に適した鮮やかな発色

## Qdot® ナノクリスタルとは？

Qdot® ナノクリスタルは基本的にフォトン吸収してさまざまな波長のフォトンを出す蛍光物質です。しかし、Qdot® ナノクリスタルは従来の有機蛍光色素や天然蛍光タンパク質とは大きく異なります。Qdot® ナノクリスタルはナノメートルスケール（ほぼタンパク質のサイズ）の原子クラスター（図1）で、数百から数千個の半導体物質（セレンまたはテルルと混合したカドミウム）の原子を含んでおり、さらに半導体シェル（硫化亜鉛）でコーティングすることにより光学特性が改善されています（図2）。これらの粒子は $\pi \rightarrow \pi^*$ 電子遷移が関与しない、従来の蛍光物質とはまったく異なる方法で蛍光を発します。Qdot® ナノクリスタルの蛍光の中心は励起子あるいはクーロン相互作用によって電子-正孔対になっている状態です。励起子は従来の蛍光物質の励起状態に類似していると考えられますが、励起子の寿命は通常はるかに長く（~200ナノ秒まで）、そのため一部の「時間制限（time-gated）検出」研究にとって有利になります。もうひとつの相違点はナノクリスタルの物理的サイズと励起子のエネルギー（すなわち放出された蛍光の波長）との間に予測可能な正相関が存在するところにあります（図3）。この性質は"tuneability（調節能力）"とよばれ、多色ナノクリスタルアッセイの開発に広く利用されています。また、

図1 Qdot® ナノクリスタルの大きさの比較



### 表紙

マウス腸切片のアクチンを抗-アクチンマウスモノクローナル抗体で検出してQdot® 655ヤギF(ab)<sub>2</sub>:抗-マウスIgGで視覚化し（レッド）、ラミニンを抗-ラミニンウサギポリクローナル抗体で検出してQdot® 525ヤギF(ab)<sub>2</sub>:抗-ウサギIgG抗体で視覚化した（グリーン）。核はHoechst 33342で染色した（ブルー）。画像はThe National Center for Microscopy and Imaging Research, San Diego, CAのThomas Deerinck博士およびMark Ellisman博士からの提供。

Qdot®ナノクリスタルは蛍光をきわめて効率的に生成し（表1）、その明るさはしばしば他の蛍光物質の何倍にもおよびます。もう一つの実用上の利点は、Qdot®ナノクリスタルは

従来の蛍光分子より光安定性が何倍も高いことがあげられます。この特性により、他の蛍光物質では光誘導劣化が生じるような条件においても長期画像研究が可能になります。

図2 Qdot®ナノクリスタルの構造

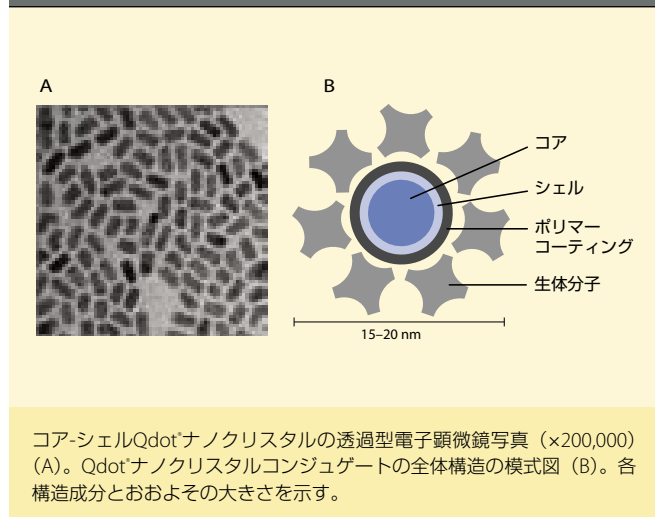


図3 Qdot®ナノクリスタルの調節能力



表1 共通の励起波長におけるQdot®ストレプトアビジンコンジュゲートの吸光率

製品	350 nm	405 nm	488 nm	532 nm
Qdot® 525ナノクリスタル	710,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	360,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	130,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	なし
Qdot® 565ナノクリスタル	1,900,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	1,100,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	290,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	139,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>
Qdot® 585ナノクリスタル	3,500,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	2,200,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	530,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	305,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>
Qdot® 605ナノクリスタル	4,400,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	2,800,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	1,100,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	580,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>
Qdot® 655ナノクリスタル	9,100,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	5,700,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	2,900,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	2,100,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>
Qdot® 705ナノクリスタル	12,900,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	8,300,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	3,000,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	2,100,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>
Qdot® 800ナノクリスタル	12,600,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	8,000,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	3,000,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>	2,000,000 M <sup>-1</sup> cm <sup>-1</sup>

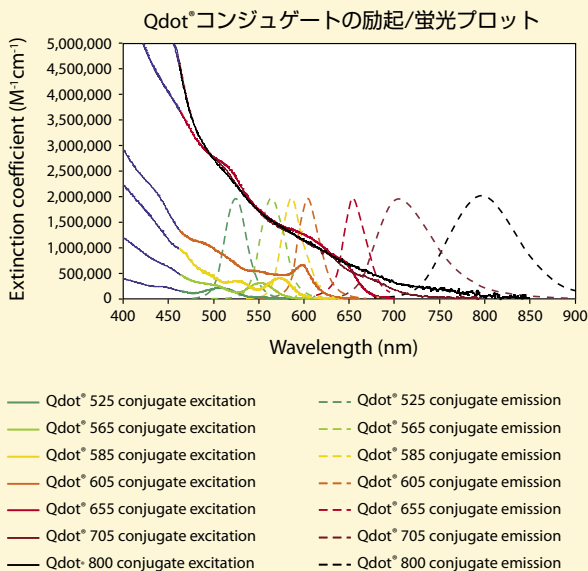
# Qdot® ナノクリスタルで何ができますか？

Qdot®製品はナノクリスタル構造に固有のユニークな光学特性を備えています。これらの粒子は明るく安定性の高い蛍光を放出するので数時間にわたって観察可能であり、Qdot®ナノクリスタルで染色した組織は半永久的にその蛍光を保存することができます。Qdot®ナノクリスタルは広範な励起波長で狭い波長の蛍光を放出するので（図4）単一の励起光源で作業でき、単一サンプル中の複数のターゲットやイベントの多重分析が容易で、シンプルなカラーフィルタリングで個々のシグナルを分解することができます。Qdot®ナノクリスタルで最適な結果を得るためにはフィルターの選択が重要です。さまざまなカラーのQdot®ナノクリスタルに対応した推奨フィルターセットを示します（表2）。

ナノクリスタルは粒子性の蛍光物質なので固有の電子コントラストとX線コントラストを持ち、相関光学顕微鏡や電子顕微鏡、蛍光、X線またはCTを利用した画像研究において強力なmultimodality（多方面からの分析）が行えます。生物学的研究において、その表面化学からQdot®ナノクリスタルの

多くの重要な特性が読みとれます。その表面は、さまざまな水性バッファー中でサンプルとインキュベートした際の非特異的シグナルが抑制されるように作られています。Qdot®ナノクリスタルは活性化エステル結合反応を介してストレプトアビジンと直接結合したり、マレイミド-チオール結合反応を介して抗体と結合することができます。このため生体分子が表面と共有結合した物質が得られ（通常Qdot®ナノクリスタルあたりストレプトアビジン5-10分子または抗体2-3個）、高い特異的生物活性を有するコンジュゲートが生成されます。Qdot®ナノクリスタルコンジュゲートは広範な抗体とタンパク質特異性を有するパレットが販売されています。通常のカタログには掲載されていないナノクリスタル・バイオコンジュゲートをご希望の場合には、抗体コンジュゲーションキットおよび当社のイノベータ・ツールキット（ITK）ナノクリスタルをご利用いただけます。また当社ではお望みの抗体やタンパク質にナノクリスタルをコンジュゲートする受託サービスも承っております。

図4 Qdot® ナノクリスタルの励起・蛍光特性



Qdot®ナノクリスタルは広範な励起スペクトルに対して狭い分離した蛍光特性を示す。

## 参考文献

### Small Animal Imaging

B. Ballou *et al.* Noninvasive imaging of quantum dots in mice. (2004) *Bioconjug Chem* **15**: 79.

### Live Cell Labeling and Assays

B.C. Lagerholm *et al.* Multicolor coding of cells with cationic peptide coated quantum dots. (2004) *Nano Lett* **4**: 2019; L.C. Mattheakis *et al.* Optical coding of mammalian cells using semiconductor quantum dots. (2004) *Anal Biochem* **327**: 200.

### Ligand-Receptor Tracking

D.S. Lidke *et al.* Reaching out for signals: Filopodia sense EGF and respond by directed retrograde transport of activated receptors. (2005) *J Cell Biol* **170**: 619; M. Dahan *et al.* Diffusion dynamics of glycine receptors revealed by single-quantum dot tracking. (2003) *Science* **302**: 442.

### Fluorescence and Electron Microscopy

B.N. Giepmans *et al.* Correlated light and electron microscopic imaging of multiple endogenous proteins using quantum dots. (2005) *Nat Methods* **2**: 743; P. Chan *et al.* Method for multiplex cellular detection of mRNAs using quantum dot fluorescent *in situ* hybridization. (2005) *Nucleic Acids Res* **33**: 161.

### Biochemical Assays

D. Geho *et al.* Pegylated, streptavidin-conjugated quantum dots are effective detection elements for reverse-phase protein microarrays. (2005) *Bioconjug Chem* **16**: 559.

### Flow Cytometry

W.G. Telford. Analysis of UV-excited fluorochromes by flow cytometry using near-ultraviolet laser diodes. (2004) *Cytometry A* **61**: 9; S.P. Perfetto *et al.* Seventeen-colour flow cytometry: unravelling the immune system. (2004) *Nat Rev Immunol* **4**: 648.

表2 Qdot ナノクリスタルで用いる推奨フィルター

Omega光学フィルターセット			Chroma Technologyフィルターセット	
カラー	最適なフィルターセット	利用可能なフィルターセット*	最適なフィルターセット	利用可能なフィルターセット*
800 †	<b>XF307 Qdot® 800フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 800WB80	<b>多色分析用XF308 Qdot® 800フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 840WB80	<b>Qdot® 800フィルターセット</b> (30 nm EM; 32020) (460SPUV/475DCXRU/D800/30 nm) <b>Qdot® 800フィルターセット</b> (50 nm EM; 32021) (460SPUV/475DCXRU/D800/50 nm)	Cy7 (41009) Li-Cor for IRDye 800 (41037) Cy7 (SP106)
705 †	<b>XF306 Qdot® 705フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 710AF40	XF140-2 XF70 XF110-2 XF141-2 XF48-2	<b>Qdot® 705フィルターセット</b> (20 nm EM; 32014) (460SPUV/475DCXRU/D705/20 nm) <b>Qdot® 705フィルターセット</b> (40 nm EM; 32015) (460SPUV/475DCXRU/D705/40 nm)	Cy®5 longpass (41024) Cy®5 (41008) Cy®5 narrow excitation (41033) Cy®5.5 (41023) Alexa Fluor® 680 (41042) Cy®5.5 (red-shifted; 41022)
655	<b>XF305 Qdot® 655フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 655WB20	XF102-2 XF40-2 XF42 XF45	<b>Qdot® 655フィルターセット</b> (20 nm EM; 32011) (460SPUV/475DCXRU/D655/20 nm) <b>Qdot® 655フィルターセット</b> (40 nm EM; 32012) (460SPUV/475DCXRU/D655/40 nm)	Texas Red® (41004) Propidium iodide (41005) Fura Red™ (31012) Chlorophyll (31017) Allophycocyanin (31006)
605	<b>XF304 Qdot® 605フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 605WB20	XF108-2 XF102-2 XF103-2	<b>Qdot® 605フィルターセット</b> (20 nm EM; 32003) (460SPUV/475DCXRU/D605/20 nm) <b>Qdot® 605フィルターセット</b> (40 nm EM; 32007) (460SPUV/475DCXRU/D605/40 nm)	Cy®3 narrow excitation (41007a) Texas Red®/Cy®3.5 (31004) TRITC (41002, 41002a, 41002b) Ethidium bromide (41006)
585	<b>XF303 Qdot® 585フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 585WB20	XF101-2 XF137-2 XF152-2	<b>Qdot® 585フィルターセット</b> (20 nm EM; 32004) (460SPUV/475DCXRU/D585/20 nm) <b>Qdot® 585フィルターセット</b> (40 nm EM; 32008) (460SPUV/475DCXRU/D585/40 nm)	R-PE (41003) Rhodamine LP (41032) FITC/PI (41016)
565	<b>XF302 Qdot® 565フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 565WB20	XF104-2 XF105-2	<b>Qdot® 565フィルターセット</b> (20 nm EM; 32005) (460SPUV/475DCXRU/D565/20 nm) <b>Qdot® 565フィルターセット</b> (40 nm EM; 32009) (460SPUV/475DCXRU/D565/40 nm)	Eosin (41011) Cascade Yellow™ (31038) JP2 (YFP with EGFP; 31040) Auramine (31015)
525	<b>XF301 Qdot® 525フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 525WB20	XF100-3 XF100-2 XF115-2 XF89-2	<b>Qdot® 525フィルターセット</b> (20 nm EM; 32006) (460SPUV/475DCXRU/D525/20 nm) <b>Qdot® 525フィルターセット</b> (40 nm EM; 32010) (460SPUV/475DCXRU/D525/40 nm)	FITC/RSGFP/Bodipy®/Fluo-3/DiO (41001) FITC/RSGFP longpass (40012) BFP to GFP FRET (31032) BFP to GFP FRET wide excitation (31034) GFP wide blue excitation (31054)
All colors ‡	<b>XF300 Qdot® フィルターセット</b> 励起用1: 425DF45または 励起用2: 415WB100 二色用: 475DCLP 放出用: 800WB80, 840WB80, 710AF40, 655WB20, 605WB20, 585WB20, 565WB20, 525WB20	XF129-2 XF130-2	<b>Qdot® Multiple Emission Set</b> (71014) (460SPUV, 475DCXRU, D525/20 nm, D605/20 nm, D565/20 nm, D585/20 nm)	UV (11000V2) Blue/Violet (11003V2) UV/Violet (11011V2)

\*通常利用可能なフィルターセットでは最適なフィルターセットより低いシグナルが得られます；一般的に高感度用途では最適なフィルターセットが必要です。

†705および800 nmのQdot®ナノクリスタルの放出蛍光は眼で見ることができず、IR検出器で検出しなければなりません。

‡顕微鏡アイピースを通して多色のQdot®ナノクリスタルを観察します。

Omega光学フィルターは (株) オプトサイエンスで扱っています。  
(株) オプトサイエンス 東京本社  
〒160-0014 東京都新宿区内藤町1番地 内藤町ビルディング  
TEL : 03-3356-1064 FAX : 03-3356-3466  
<http://www.optoscience.com>



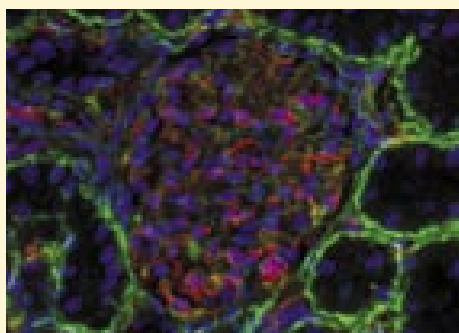
# 選ばれたQdot® ナノクリスタル製品

## Qdot® ナノクリスタル・コンジュゲート

Qdot® ナノクリスタル2次抗体コンジュゲート（表3）はQdot® ナノクリスタルのスペクトル特性と交差吸収の高い2次抗体を組み合わせるにより、広範な用途において多色分析とサンプルの長期安定性を可能にします（図5）。Qdot® ナノクリスタルの光学物理特性により、最適化や機器の設置に要する時間や費用を抑えて感度の高い多色分析が可能になります（図6）。Qdot® ナノクリスタルのカラーはすべて単一の励起光源で効率的に励起させることができ、そのため複合アッセイ開発がきわめて容易になります。Qdot® 2次抗体コンジュゲートは強度の高い励起光源に長時間暴露しても光に

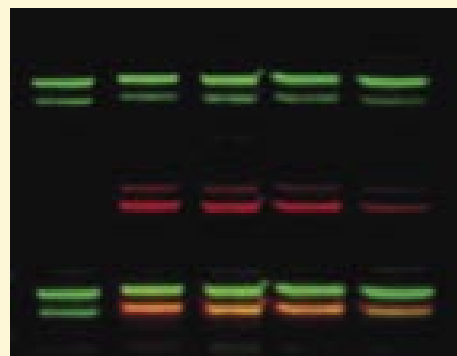
対して安定です。このため、きわめて少量のターゲットを検出する場合など、長時間の露光を要する研究にも適しています。Qdot® ナノクリスタルコンジュゲートは標本を長時間保存したり、反復分析の必要のある用途にも適しており、保管したサンプルを再分析しても最初のアッセイと同じ定量性が得られます。ストレプトアビジンコンジュゲートも用意しており、ビオチン化抗体の検出や、ビオチン化タンパク質と共に半安定コンジュゲート作製を行うことができます（表3）。

図5 Qdot® 2次抗体コンジュゲートを用いた多色免疫蛍光画像



マウス腎臓切片のラミニンを抗-ラミニン1次抗体で標識し、蛍光Qdot® 565 IgG（グリーン）で視覚化した。PECAM（血小板/内皮細胞接着分子；CD31）を抗-PECAM-1一次抗体で標識し、蛍光Qdot® 655 IgG（レッド）で視覚化した。核は蛍光Hoechst 33342（ブルー）で対比染色した。

図6 Qdot® 2次抗体コンジュゲートを用いた多色ウェスタンブロット分析



2次抗体試薬を用いた間接検出により、プロットした細胞溶解物の総ERKタンパク質およびphospho-ERKタンパク質をQdot® 565（グリーン）およびQdot® 655（レッド）ナノクリスタルコンジュゲートで標識した。

表3 Qdot® ナノクリスタルコンジュゲート

Product	525 nm	565 nm	585 nm	605 nm	655 nm	705 nm	800 nm
Anti-mouse IgG (200 µL)	Q11041MP	Q11031MP	Q11011MP	Q11011MP	Q11021MP	Q11061MP	Q11071MP
Anti-mouse IgG (100 µL)*		Q11032MP		Q11002MP	Q11022MP	Q11062MP	
Anti-rabbit IgG (200 µL)	Q11441MP	Q11431MP	Q11411MP	Q11401MP	Q11421MP	Q11461MP	Q11471MP
Anti-rabbit IgG (100 µL)*		Q11432MP		Q11402MP	Q11422MP	Q11462MP	
Anti-rat IgG		Q11631MP		Q11601MP	Q11621MP		
Anti-human IgG		Q11231MP		Q11201MP	Q11221MP		
Anti-goat IgG					Q11821MP		
Anti-chicken IgG		Q14431MP			Q14421MP		
Streptavidin	Q10141MP	Q10131MP	Q10111MP	Q10101MP	Q10121MP	Q10161MP	Q10171MP

\*容量は10枚のミニウエスタンブロット用に調製されています。

## Qtracker®細胞標識キット

Qtracker®細胞標識キットではターゲティングペプチドを用いて細胞内へ導入させます。細胞内に入るとQtracker®ラベルは強力な安定な蛍光を放出し、蛍光は数世代にわたって追跡でき、隣接する細胞には移行しません。Qtracker®細胞標識キットは7種類（525 nm、565 nm、585 nm、605 nm、655 nm、705 nm、800 nm）の明るい蛍光を発するQdot® ナノクリスタルとして販売されており、移動や運動性、形態その他の細胞機能アッセイなどの生細胞および組織の長期研究のためのすぐれたツールです。Qtracker®細胞標識キットを用いることで、褪色や分解を起こすことなく連続照明下で標識細胞を観察することができます。Qtracker®ラベルは細胞質の小胞に分布し（図7）、少なくとも6世代後の娘細胞まで伝えられます。強力な蛍光は複雑な細胞内環境や、細胞内pH、温度、代謝活性の変化などさまざまな生物学的条件下においても維持されます。Qtracker®試薬で標識した生細胞はフローサイトメトリー、蛍光/共焦点顕微鏡、蛍光マイクロプレートリーダー、広面積画像システムなどさまざまなプラットフォーム上で容易にモニターすることができます。さらに、Qtracker®キットによる標識は細胞の増殖や酵素活性に有意な作用を及ぼさないことが確認されています。

図7 細胞質小胞内へのQtracker®ラベルの分布

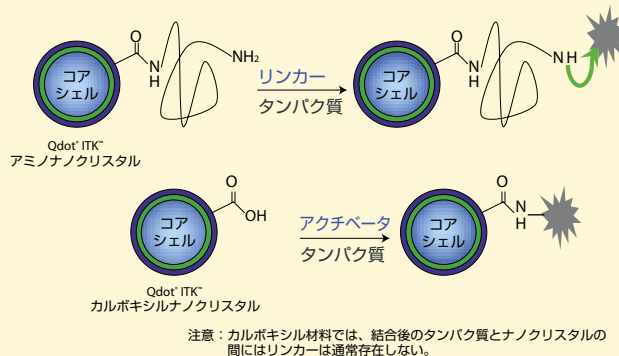


HeLa細胞をQtracker® 655細胞標識キットで標識した。Leica TCS SP2共焦点顕微鏡を用いて細胞質中のQtracker®を観察した（励起波長488 nm）。

## Qdot® ITK™ ナノクリスタル

Qdot®イノベータ・ツールキット（ITK™）により、さまざまな材料をQdot®ナノクリスタルで標識できます（図8）。Qdot® ITK™ナノクリスタルは表面化学物質の異なる3種類（カルボキシル基、アミノ基、有機溶媒可溶性）の製品が販売されており、きわめて融通性の高い標識が行えます。これらの材料はナノクリスタルを用いたアッセイの開発においてすぐれたプラットフォームになります。Qdot® ITK™ストレプトアビジンコンジュゲートも販売されており、これらのコンジュゲートはFRETアッセイや非特異的結合が問題にならない用途に適しています。

図8 Qdot® ITK™ ナノクリスタルの結合



Qdot® ITK™アミノ（PEG）ナノクリスタルは標準的なさまざまなアミン反応性架橋化学物質で結合させることができる。Qdot® ITK™カルボキシルナノクリスタルは標準的なEDC（カルボジイミド）活性化および結合化学物質を用いて結合させることができる。

旧番号	Cat.No.	毒劇 <sup>*1</sup>	製品名	サイズ	濃度 <sup>*2</sup>	価格(¥)
1000-1	Q10001MP	毒	Qdot® 605 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	81,000
1001-1	Q10011MP	毒	Qdot® 585 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	81,000
1002-1	Q10021MP	毒	Qdot® 655 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	81,000
1003-1	Q10031MP	毒	Qdot® 565 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	81,000
1004-1	Q10041MP	毒	Qdot® 525 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	81,000
1006-1	Q10061MP		Qdot® 705 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	89,100
1007-1	Q10071MP		Qdot® 800 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	89,100
1009-1	Q10091MP	毒	Qdot® 545 ITK™ Streptavidin Conjugate	250 µl	2 µM	81,000
1010-1	Q10101MP	毒	Qdot® 605 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1010-3	Q10103MP	毒	Qdot® 605 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1011-1	Q10111MP	毒	Qdot® 585 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1011-3	Q10113MP	毒	Qdot® 585 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1012-1	Q10121MP	毒	Qdot® 655 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1012-3	Q10123MP	毒	Qdot® 655 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1013-1	Q10131MP	毒	Qdot® 565 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1013-3	Q10133MP	毒	Qdot® 565 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1014-1	Q10141MP	毒	Qdot® 525 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1014-3	Q10143MP	毒	Qdot® 525 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1015-1	Q10151MP	毒	Qdot® Streptavidin Sampler	each	1 µM	88,000
1016-1	Q10161MP		Qdot® 705 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1016-3	Q10163MP		Qdot® 705 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1017-1	Q10171MP		Qdot® 800 Streptavidin Conjugate	200 µl	1 µM	84,000
1017-3	Q10173MP		Qdot® 800 Streptavidin Conjugate, Starter Kit	50 µl	1 µM	28,000
1030-1	Q10301MP	毒	Qdot® 605 Biotin Conjugate	250 µl	2 µM	88,000
1032-1	Q10321MP	毒	Qdot® 655 Biotin Conjugate	250 µl	2 µM	88,000
1100-1	Q11001MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1100-2	Q11002MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1100-3	Q11003MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1101-1	Q11011MP	毒	Qdot® 585 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1102-1	Q11021MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1102-2	Q11022MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1102-3	Q11023MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000



旧番号	Cat.No.	毒劇 <sup>1</sup>	製品名	サイズ	濃度 <sup>2</sup>	価格 (¥)
1103-1	Q11031MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1103-2	Q11032MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1103-3	Q11033MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1104-1	Q11041MP	毒	Qdot® 525 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1106-1	Q11061MP		Qdot® 705 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1106-2	Q11062MP		Qdot® 705 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1106-3	Q11063MP		Qdot® 705 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1107-1	Q11071MP		Qdot® 800 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Mouse IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1120-1	Q11201MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Human IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1122-1	Q11221MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Human IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1123-1	Q11231MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Human IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1140-1	Q11401MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1140-2	Q11402MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1140-3	Q11403MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1141-1	Q11411MP	毒	Qdot® 585 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1142-1	Q11421MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1142-2	Q11422MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1142-3	Q11423MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1143-1	Q11431MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1143-2	Q11432MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1143-3	Q11433MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1144-1	Q11441MP	毒	Qdot® 525 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1146-1	Q11461MP		Qdot® 705 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1146-2	Q11462MP		Qdot® 705 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	100 µl	1 µM	32,000
1146-3	Q11463MP		Qdot® 705 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed, Starter Kit	50 µl	1 µM	24,000
1147-1	Q11471MP		Qdot® 800 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rabbit IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1160-1	Q11601MP	毒	Qdot® 605 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rat IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1162-1	Q11621MP	毒	Qdot® 655 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rat IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1163-1	Q11631MP	毒	Qdot® 565 Goat F(ab') <sub>2</sub> anti-Rat IgG Conjugate (H+L) *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1182-1	Q11821MP	毒	Qdot® 655 Rabbit F(ab') <sub>2</sub> anti-Goat IgG Conjugate (H+L) *cross adsorbed to human	200 µl	1 µM	58,000
1202-1	Q12021MP	毒	Qdot® 655 Wheat Germ Agglutinin Conjugate	200 µl	1 µM	88,000
1400-1	Q14001MP	毒	Qdot® 605 Mouse anti-Phosphotyrosine Conjugate [Whole Monoclonal IgG]	200 µl	1 µM	88,000

旧番号	Cat.No.	毒劇 <sup>*1</sup>	製品名	サイズ	濃度 <sup>*2</sup>	価格(¥)
1402-1	Q1402IMP	毒	Qdot® 655 Mouse anti-Phosphotyrosine Conjugate [Whole Monoclonal IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1442-1	Q1442IMP	毒	Qdot® 655 Goat Whole IgG anti-Chicken IgY (H+L) Conjugate *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1443-1	Q1443IMP	毒	Qdot® 565 Goat Whole IgG anti-Chicken IgY (H+L) Conjugate *highly cross-adsorbed	200 µl	1 µM	58,000
1462-1	Q1462IMP	毒	Qdot® 655 Goat anti-Glutathione-S-Transferase Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1463-1	Q1463IMP	毒	Qdot® 565 Goat anti-Glutathione-S-Transferase Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1522-1	Q1522IMP	毒	Qdot® 655 Rabbit anti-6XHis Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1523-1	Q1523IMP	毒	Qdot® 565 Rabbit anti-6XHis Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1542-1	Q1542IMP	毒	Qdot® 655 Goat anti-Fluorescein Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1543-1	Q1543IMP	毒	Qdot® 565 Goat anti-Fluorescein Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1546-1	Q1546IMP		Qdot® 705 Goat anti-Fluorescein Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1600-1	Q1600IMP	毒	Qdot® 605 Sheep anti-Digoxigenin Conjugate [Fab Fragment]	200 µl	1 µM	88,000
1602-1	Q1602IMP	毒	Qdot® 655 Sheep anti-Digoxigenin Conjugate [Fab Fragment]	200 µl	1 µM	88,000
1603-1	Q1603IMP	毒	Qdot® 565 Sheep anti-Digoxigenin Conjugate [Fab Fragment]	200 µl	1 µM	88,000
1720-1	Q1720IMP	毒	Qdot® 605 Rabbit anti-Dansyl Conjugate [Whole IgG]	200 µl	1 µM	88,000
1742-1	Q1742IMP	毒	Qdot® 655 Rat anti-Dinitrophenol Conjugate [Whole Monoclonal IgG]	200 µl	1 µM	88,000
2000-1	Q2000IMP		Qdot® Incubation Buffer	30 ml	—	13,500
2001-1	Q2001IMP	毒	Qdot® Conjugate Demo Slide	each	—	20,000
2102-1	Q2102IMP	毒	Qtracker® 655 non-targeted Quantum Dots	200 µl	2 µM	90,000
2103-1	Q2103IMP	毒	Qtracker® 565 non-targeted Quantum Dots	200 µl	2 µM	90,000
2106-1	Q2106IMP		Qtracker® 705 non-targeted Quantum Dots	200 µl	2 µM	72,000
2107-1	Q2107IMP		Qtracker® 800 non-targeted Quantum Dots	200 µl	2 µM	72,000
2130-1	Q2130IMP	毒	Qdot® 605 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	48,000
2131-1	Q2131IMP	毒	Qdot® 585 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	48,000
2132-1	Q2132IMP	毒	Qdot® 655 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	48,000
2133-1	Q2133IMP	毒	Qdot® 565 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	48,000
2134-1	Q2134IMP	毒	Qdot® 525 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	48,000
2136-1	Q2136IMP		Qdot® 705 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	52,000
2137-1	Q2137IMP		Qdot® 800 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	52,000
2139-1	Q2139IMP	毒	Qdot® 545 ITK™ Carboxyl Quantum Dots	250 µl	8 µM	48,000
2150-1	Q2150IMP	毒	Qdot® 605 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	68,000
2151-1	Q2151IMP	毒	Qdot® 585 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	68,000
2152-1	Q2152IMP	毒	Qdot® 655 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	68,000

旧番号	Cat.No.	毒劇 <sup>*1</sup>	製品名	サイズ	濃度 <sup>*2</sup>	価格(¥)
2153-1	Q21531MP	毒	Qdot® 565 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	68,000
2154-1	Q21541MP	毒	Qdot® 525 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	68,000
2156-1	Q21561MP		Qdot® 705 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	72,000
2157-1	Q21571MP		Qdot® 800 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	72,000
2159-1	Q21591MP	毒	Qdot® 545 ITK™ Amino (PEG) Quantum Dots	250 µl	8 µM	68,000
2170-1	Q21701MP	毒	Qdot® 605 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	48,000
2171-1	Q21711MP	毒	Qdot® 585 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	48,000
2172-1	Q21721MP	毒	Qdot® 655 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	48,000
2173-1	Q21731MP	毒	Qdot® 565 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	48,000
2176-1	Q21761MP		Qdot® 705 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	52,000
2177-1	Q21771MP		Qdot® 800 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	52,000
2179-1	Q21791MP	毒	Qdot® 545 ITK™ Organic Quantum Dots	4 ml	1 µM	48,000
2200-1	Q22001MP	毒	Qdot® 605 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2201-1	Q22011MP	毒	Qdot® 585 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2202-1	Q22021MP	毒	Qdot® 655 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2203-1	Q22031MP	毒	Qdot® 565 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2204-1	Q22041MP	毒	Qdot® 525 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2206-1	Q22061MP		Qdot® 705 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2207-1	Q22071MP		Qdot® 800 Antibody Conjugation Kit	each	—	88,000
2400-1	Q24001MP		Qdot® Western Blotting Accessory Kit	each	—	32,000
2401-1	Q24011MP	毒	Qdot® 565/655 Western Blotting Kit	each	—	102,000
2402-1	Q24021MP	毒	Qdot® 605/705 Western Blotting Kit	each	—	102,000
2500-1	Q25001MP	毒	Qtracker® 605 Cell Labeling Kit	each	—	92,000
2501-1	Q25011MP	毒	Qtracker® 585 Cell Labeling Kit	each	—	92,000
2502-1	Q25021MP	毒	Qtracker® 655 Cell Labeling Kit	each	—	92,000
2503-1	Q25031MP	毒	Qtracker® 565 Cell Labeling Kit	each	—	92,000
2504-1	Q25041MP	毒	Qtracker® 525 Cell Labeling Kit	each	—	92,000
2506-1	Q25061MP		Qtracker® 705 Cell Labeling Kit	each	—	92,000
2507-1	Q25071MP		Qtracker® 800 Cell Labeling Kit	each	—	92,000

**注意**

\*1：本製品には毒物のセレン化カドミウムが含まれている製品があります。Qdot®705および800にはテルル化カドミウムが含まれています。

取り扱い、保管、廃棄等にはご注意ください。

\*2：濃度はQdot®の濃度を意味します。

Qdot®についての詳細はWebサイト (www.invitrogen.co.jp/qdot/) からご覧いただけます。

上記にて使用されている製品は全て**研究用**です。ヒト、動物の診断あるいは治療用としては承認されておりません。研究用以外の目的には使用しないでください。

Copyright(c) 2003 Invitrogen Japan K.K. All rights reserved.

**営業部** Tel : 03-5730-6501 Fax : 03-5730-6518  
**Tech-Line™** 製品内容についての学術的なご質問はテクニカルサービス (Tel: 03-5730-6511 / Fax: 03-5730-6520) までお問い合わせください。

<http://www.invitrogen.co.jp/>

## インビトロジェン株式会社

**本社** 〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15 LOOP-Xビル  
 テクニカルサービス TEL (03) 5730-6511 FAX (03) 5730-6520  
 カスタマーサービス TEL (03) 5730-6509 FAX (03) 5730-6519  
 カスタムプライマーについて TEL (03) 5753-3003 FAX (03) 5753-3004  
**営業部** TEL (03) 5730-6501 FAX (03) 5730-6518  
**大阪営業所** 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町1-21 エサカ中央ビル  
 TEL (06) 6339-8165 FAX (06) 6339-8138  
**配送センター** 〒166-0013 東京都杉並区堀の内1-8-26 (株) トーシン内  
 TEL (03) 3318-8521 FAX (03) 3318-8523

販売店

このパンフレットの専用番号は 2006-12-CB です。 060327K