

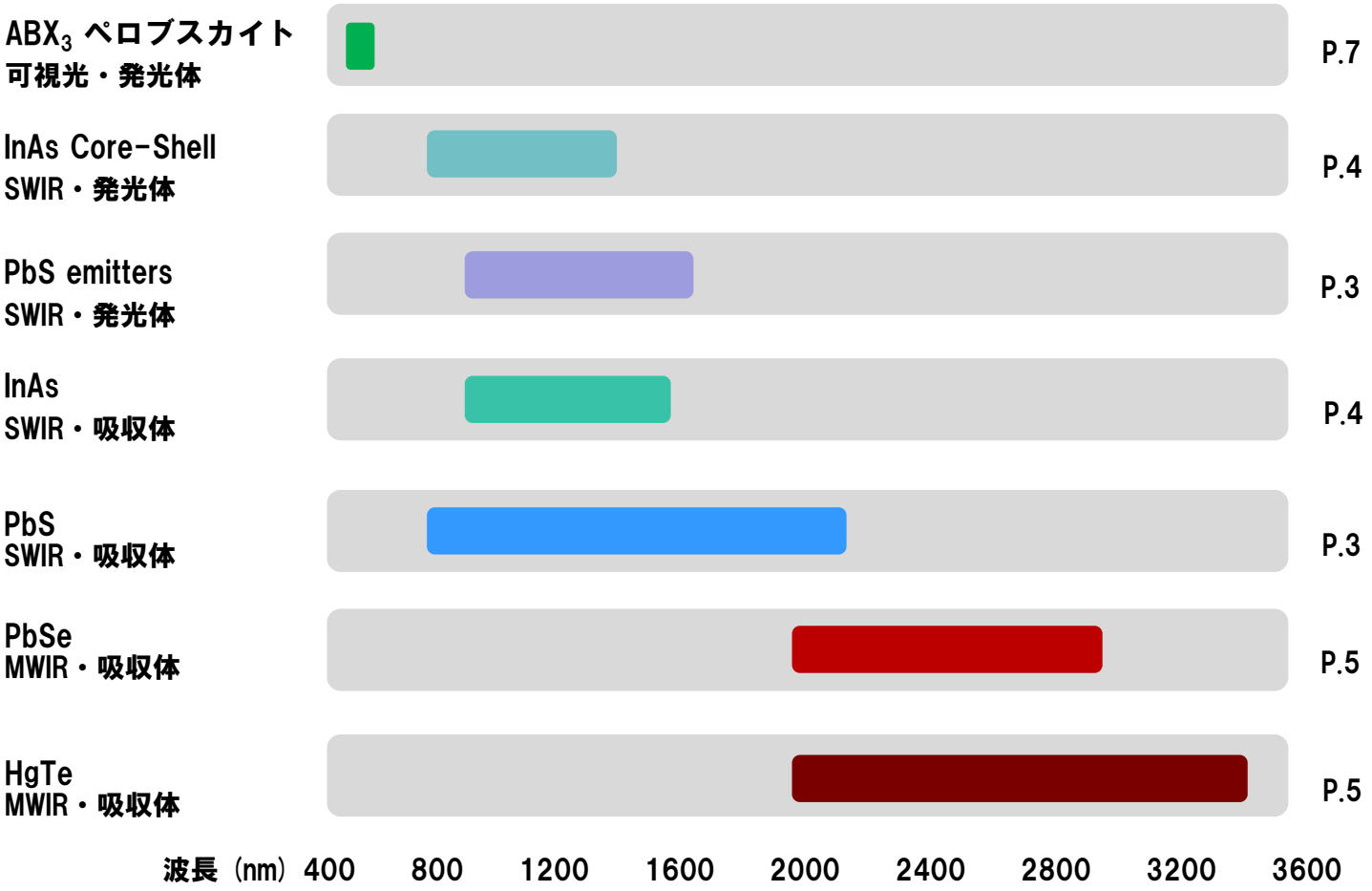
SWIR	MWIR	可視光	X線
PbS・InAs	HgTe・PbSe	ABX_3 ペロブスカイト	シンチレーター・結晶
750-2200 nm	2000-3500 nm	450-530 nm	粉末 &単結晶

製品ポートフォリオ

Q.Dot®材料は、光検出器、イメージセンサー、発光デバイスの構築に用いられる、溶液プロセス可能な量子ドット、インク、および積層用材料です。これらはスピンコーティングや印刷によってガラス、シリコン、あるいはCMOSウェハ上に成膜することが可能であり、エピタキシャル成長させた半導体を用いる場合と比べて、赤外線センシングやX線センシングをより低コストかつ拡張性の高い手法で実現します。

フィルジェン株式会社

製品ポートフォリオの概要



適切な選択

吸収体（脂肪酸キャッピング）

独自の配位子交換やデバイス作製プロセスを行う研究向け、本来の配位子を保持した量子ドット

n型インク

塗布可能な吸収層用インク。スピンコートだけで、固相配位子交換が不要、1工程で約100 nmの層を形成

発光体（em）

赤外域および可視域で発光、高輝度かつ狭帯域な量子ドット。インク、LED、ディスプレイ、バイオイメージング

積層材料

Q.Dot®吸収層に適合する電子輸送層および正孔輸送層。組み合わせることで、フォトダイオードが完成

なぜQ.Dot®材料が選ばれるのか

液体プロセス

ガラス、シリコン、CMOS/ROICウェハ上へのスピンコートや塗布が可能

サイズ調整可能

粒子サイズによって波長を選択可能（ピーク波長のカスタマイズも可能）

拡張性

8インチおよび12インチのウェハ製造プロセスに対応

https//filgen.jp
E-mail：support@filgen.jp
052-624-4388

SWIR・PbS量子ドット

硫化鉛：800-2200 nmの波長域に対応する、最も実績のあるSWIR用材料

Q.Dot® PbS量子ドットは、紫外線や可視光から短波長赤外線（SWIR）領域にかけての光を吸収します。吸収ピークは粒子サイズ（2-12 nm）によって決まり、1520 nmまでは±15 nmの許容範囲で制御可能です（それより長い波長域では±20-50 nm）。そのため、単一の材料群でSWIR帯域全体をカバーすることができます。



アプリケーション

SWIRフォトディテクタ **イメージセンサー** **太陽電池**

X線センサー **IR LED&インク** **プローブ**

PbS吸収体

800-2200 nm

・オレイン酸キャッピング
・18グレード
・溶解度:最大150 mg/mL (非極性溶媒)

粉末・オクタン・トルエン

PbS n型インク

900-2200 nm

・スピンコート：80-120 nm/1回
・配位子交換不要
・5 mLで200 mmウェハ コート

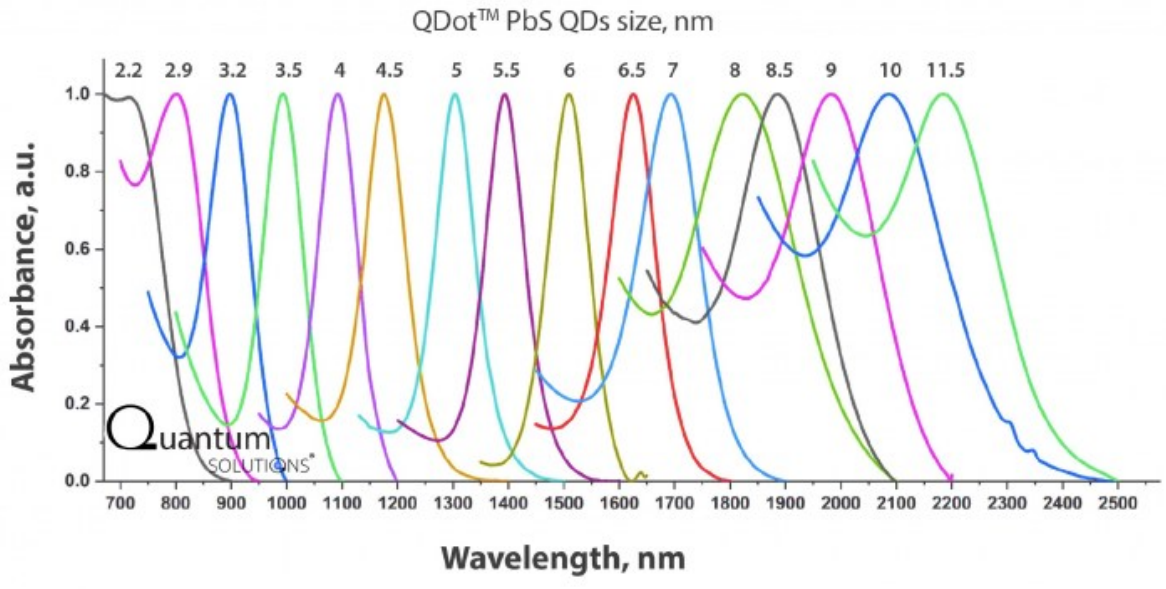
調整済みインク

PbS発光体

900-1600 nm

・赤外線発光インク、プローブ、および赤外線LED向け
・粒子サイズ3-6nm調整 (発光特性の制御)

粉末・10 / 50 mg/mL



Qdot® PbS量子ドットの第一励起子吸収ピークプロファイル（吸収タイプ）

https//filgen.jp E-mail：support@filgen.jp 052-624-4388

SWIR・InAs量子ドット

鉛フリー・RoHS指令に適合したSWIR吸収体および発光体



Q.Dot® InAs（ヒ化インジウム）量子ドットは、鉛や水銀を使用せずにSWIRセンシングの実現を可能にします。カドミウム、鉛、水銀を一切含まないため、家電製品、ウェアラブル機器、車載機器、医療機器などに適しています。また、ナノ秒単位の減衰時間という特性により、ToF（Time-of-Flight）方式やLiDAR（ライダー）への応用も可能です。

InAs吸収体

900-1550 nm

・脂肪酸キャッピング
・10グレード
(940,1450,1550nm対応)

オクタン・トルエン 10 mg/mL

InAs n型インク

900-1500 nm

・スピンコート：100 nm/1回
・配位子交換不要
・5 mLで200 mmウェハ コート

調整済みインク

InAsコアシェル 発光体

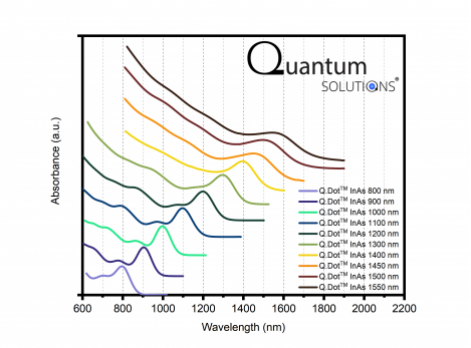
750-1300 nm

・PLQY60%以上
・FWHM85 nm未満
・マルチシェル型発光体

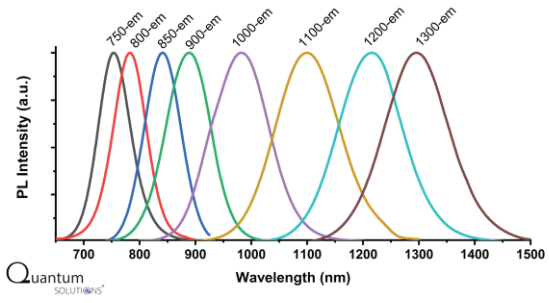
粉末・溶液

アプリケーション

顔認証 | アイトラッキング | 携帯3Dセンシング | 自動車・マシンビジョン | ToF＆LiDAR | バイオメディカルイメージング | NIR/SWOR LEDs | 電気通信



Q.Dot® InAs量子ドットの吸収特性



InAsコアシェル量子ドットの発光プロファイル

https//filgen.jp
E-mail：support@filgen.jp
052-624-4388

MWIR・HgTe＆PbSe量子ドット

MWIRおよび拡張SWIR向け、溶液プロセスで作製できる吸収体

Q.Dot® HgTeおよびPbSe量子ドットは、溶液プロセスを用いた検出技術の適用範囲を2000 nm以上の波長域へと拡大します。エピタキシャル成長させたHgCdTe（MCT）やInSbとは異なり、格子整合する基板を必要とせず、大型ウェハ上への成膜が可能です。特にHgTe量子ドットは、極低温冷却なしで中波赤外（MWIR）域の検出を実現できるため、装置の小型・軽量化、低消費電力化、および低コスト化に貢献します。



アプリケーション

- MWIRフォトディテクタ
- イメージセンサー
- ガス検知
- ハイスペクトルセンシング
- 環境モニタリング
- 広帯域イメージング

HgTe吸収体

200-3500 nm

・脂肪酸キャッピング
・粒子径は7-10 nmで調整

オクタン 10 mg/mL

HgTe n型インク

2000-3500 nm

・スピンコート：100 nm/1回
・配位子交換不要

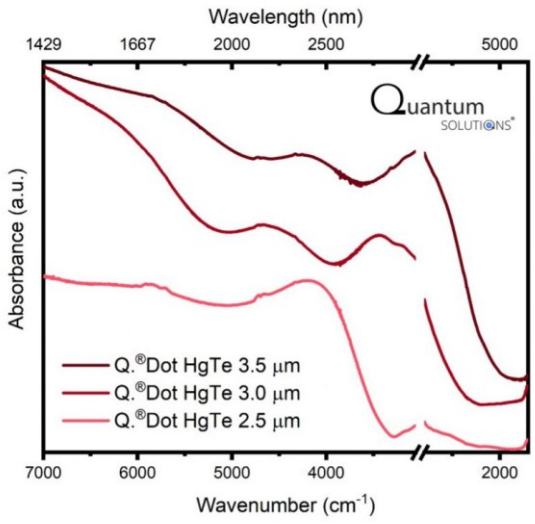
調整済みインク

PbSe n型インク

2000-3000 nm

・SWIRとMWIR領域のeSWI R吸収体
・広帯域センサー、ハイパースペクトルセンサー用途

調整済みインク



Q.Dot® HgTe量子ドットの吸収特性

~100nm

n型インクのスピンコート1回あたりの均一な吸収体の膜厚

極低温冷却が不要

ペルチェ素子レベルの冷却でHgTeのMWIR応答を実現

フォトダイオード対応

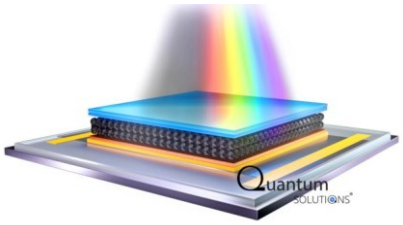
Q.Dot® ETLおよびHTL材料と組み合わせて使用可能（6ページ）

https//filgen.jp　E-mail：support@filgen.jp　052-624-4388

積層材料・ETL&HTL

Q.Dot® フォトダイオードを単一のサプライヤーで調達可能

Q.Dot® フォトダイオードは、下部電極、正孔輸送層（HTL）、量子ドット吸収層、電子輸送層（ETL）、透明な上部電極という薄い層を積み重ねた構造になっています。
当社の輸送材料はQ.Dot® 吸収層のエネルギー準位に合わせて最適化されており、これにより電荷収集効率を向上させるとともに暗電流を制御します。



いずれも溶液をスピンコートによって塗布します。10 mLで200 mmサイズのウェハを1-2枚を塗布可能です。

スタック構造例

タイプA

上部電極
Q.Dot® ETL
Q.Dot® 吸収層(i)
Q.Dot® HTL
下部電極

真性吸収体、標準的な積層構造

タイプB

上部電極
Q.Dot® ETL
Q.Dot® 吸収層(n)
Q.Dot® HTL
下部電極

n型インク吸収体、配位子交換不要

タイプC

上部電極
Q.Dot® ETL
Q.Dot® 吸収層(n)
Q.Dot® 吸収層(p)
Q.Dot® HTL
下部電極

暗電流低減のための、n型/p型吸収層

輸送層材料

製品	機能性	バンドギャップ	提供形態	1450 nmにおける透過性
Q.Dot ETL-ZnO	電子輸送層	3.20 eV	エタノール, 50 mg/mL	99.6%
Q.Dot ETL-TiO2	電子輸送層	2.87 eV	エタノール, 30 mg/mL	99.2%
Q.Dot HTL-POL	正孔輸送層（ポリマー）	2.90 eV	クロロベンゼン, 10 mg/mL	100%
Q.Dot HTL-PbS	正孔輸送層（PbS）	1.25 eV	オクタン, 50 mg/mL	87.7%

アプリケーション

SWIR&MWIRフォトディテクタ | **CMOS/ROICベースのイメージセンサー** | **デバイス研究・試作**

https//filgen.jp　E-mail：support@filgen.jp　052-624-4388

可視光領域・ABX_3型ペロブスカイト量子ドット

450-530 nmの範囲で発光、高輝度かつ狭帯域な可視光発光体

Q.Dot® ペロブスカイト量子ドット（ABX_3:A=Csまたはホルムアミジニウム、B=Pb、X=Cl、BrまたはI）は、最大100%に達するフォトルミネッセンス効率、狭い発光スペクトル、および高い吸収係数を兼ね備えています。トルエン溶液（10 mg/mL）として提供され、PMMA、PP、PS、IBOAといったポリマーと適合します。

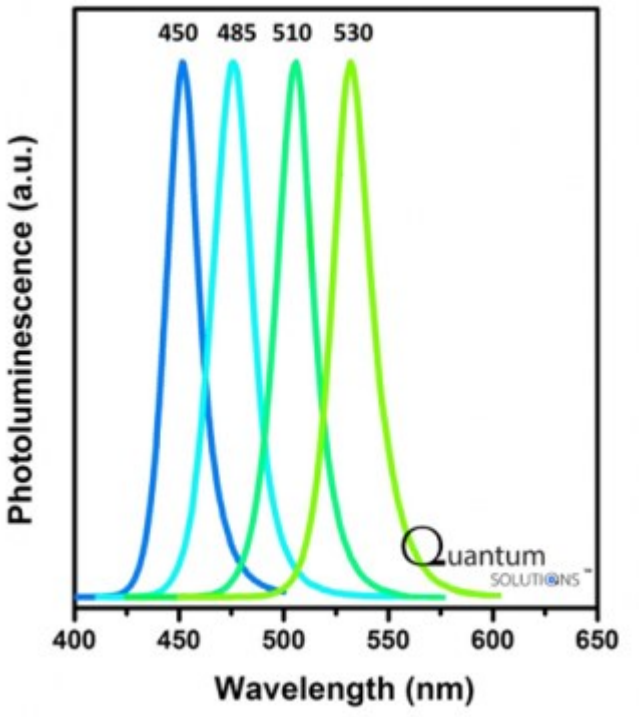


アプリケーション

QD-LCD 色変換　QD-LEDs　UVセンサー　X線シンチレーター

製品ラインアップ

グレード	コア	発光ピーク	FWHM	PLQY
ABX_3-450	$CsPb(Cl/Br)_3$	450nm・青	≦ 20 nm	≧ 60%
ABX_3-480	$CsPb(Cl/Br)_3$	480nm・青	≦ 25 nm	≧ 70%
ABX_3-510	$CsPbBr_3$	510nm・緑	≦ 25 nm	≧ 80%
ABX_3-530	$FAPbBr_3$	530nm・緑	≦ 30 nm	≧ 70%



Q.Dot® ABX_3グレードのPL発光

最大100%

フォトルミネッセンス量子収率

<20-25 nm

狭色域を実現する狭い発光FWHM

<20 ns

短いPL減衰時間

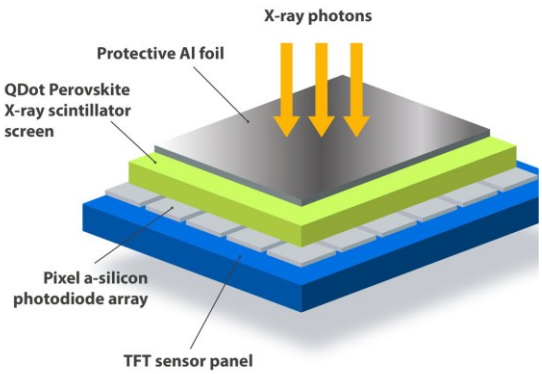
https//filgen.jp　E-mail：support@filgen.jp　052-624-4388

X線・シンチレーター＆単結晶

ダイレクト型X線検出に向けたペロブスカイト材料

ペロブスカイトX線シンチレーター

鉛フリーの白色粉末（発光波長520 nm、粒子径1-10 μm）であり、溶液プロセス（ロール・ツー・ロール法を含む）を用いてシンチレータスクリーンに加工可能です。CsI(Tl)やGADOXに代わる高効率な材料であり、極めて短い減衰時間と低い残光特性を備えています。



最大100%
CsI(Tl)に対する光出力

10 lp/mm
分解能100 μm

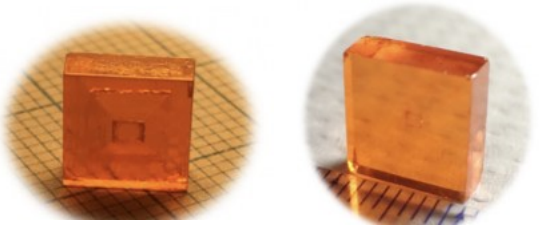
<1 μs
10%までの減衰時間

アプリケーション

非破壊検査　セキュリティ検査　医療画像診断　CT検査

ペロブスカイト単結晶

100℃未満の溶液成長法で作製されたこれらの結晶は、高いX線吸収能、電子と正孔のバランスの取れた輸送特性、最大3mmに達するキャリア拡散長、そして極めて低いトラップ密度を備えています。これらは、ダイレクト変換型X線検出器において、CdTeやCZTに代わる低コストな選択肢となります。



C-タイプ・CsPbBr3　M-タイプ・MAPbBr3

シンチレータがまずX線を光に変換するのに対し、単結晶はX線光子を直接電荷に変換するため、信号を鮮明に保つことができます。結晶上に電極や電荷輸送層を直接形成することで、検出器が構成されます。

タイプ	サイズ（mm）
C-タイプ	5x5から10x10
M-タイプ	5x5から20x20

アプリケーション

ダイレクト変換型X線検出器　X線イメージング　医療・歯科用イメージング

セキュリティ検査　産業用検査（非破壊検査）　検出器の研究開発

https//filgen.jp　E-mail：support@filgen.jp　052-624-4388

製品ラインアップ

PbS量子ドット

製品 (Soild, in toluene or octane)	容量	型式
PbS quantum dots, 900 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-900-em
PbS quantum dots, 1000 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1000-em
PbS quantum dots, 1100 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1100-em
PbS quantum dots, 1200 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1200-em
PbS quantum dots, 1300 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1300-em
PbS quantum dots, 1400 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1400-em
PbS quantum dots, 1500 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1500-em
PbS quantum dots, 1600 nm peak emission	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1600-em
PbS quantum dots, 800 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-800-abs
PbS quantum dots, 900 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-900-abs
PbS quantum dots, 1000 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1000-abs
PbS quantum dots, 1100 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1100-abs
PbS quantum dots, 1200 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1200-abs
PbS quantum dots, 1300 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1300-abs
PbS quantum dots, 1400 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1400-abs
PbS quantum dots, 1500 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1500-abs
PbS quantum dots, 1600 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1600-abs
PbS quantum dots, 1700 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1700-abs
PbS quantum dots, 1800 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1800-abs
PbS quantum dots, 1900 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-1900-abs
PbS quantum dots, 2000 nm peak absorption	100 mg / 300 mg / 1 g	QDot PbS-2000-abs
PbS quantum dots, 2100 nm peak absorption	300 mg / 1 g	QDot PbS-2100-abs
PbS quantum dots, 2200 nm peak absorption	300 mg / 1 g	QDot PbS-2200-abs

PbS量子ドット n型インク

製品	容量	型式
PbS quantum dots, n-type ink, 900 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-900-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1000 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1000-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1100 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1100-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1200 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1200-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1300 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1300-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1400 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1400-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1500 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1500-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1600 nm absorption peak, 100 mg/mL	5 mL	QDot PbS-1600-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1700 nm absorption peak, 50 mg/mL	10 mL	QDot PbS-1700-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1800 nm absorption peak, 50 mg/mL	10 mL	QDot PbS-1800-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 1900 nm absorption peak, 50 mg/mL	10 mL	QDot PbS-1900-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 2000 nm absorption peak, 50 mg/mL	10 mL	QDot PbS-2000-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 2100 nm absorption peak, 50 mg/mL	10 mL	QDot PbS-2100-abs n-ink
PbS quantum dots, n-type ink, 2200 nm absorption peak, 50 mg/mL	10 mL	QDot PbS-2200-abs n-ink

製品ラインアップ

InAs量子ドット

製品 (in toluene or octane)	容量	型式
InAs quantum dots, 940 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-940-abs
InAs quantum dots, 1000 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1000-abs
InAs quantum dots, 1100 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1100-abs
InAs quantum dots, 1200 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1200-abs
InAs quantum dots, 1300 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1300-abs
InAs quantum dots, 1400 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1400-abs
InAs quantum dots, 1450 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1450-abs
InAs quantum dots, 1500 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1500-abs
InAs quantum dots, 1550 nm absorption peak	100 mg / 300 mg	QDot InAs-1550-abs

InAs量子ドット n型インク

製品	容量	型式
InAs quantum dots, n-type ink, 900 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-900-abs n-ink
InAs quantum dots, n-type ink, 1000 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-1000-abs n-ink
InAs quantum dots, n-type ink, 1100 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-1100-abs n-ink
InAs quantum dots, n-type ink, 1200 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-1200-abs n-ink
InAs quantum dots, n-type ink, 1300 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-1300-abs n-ink
InAs quantum dots, n-type ink, 1400 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-1400-abs n-ink
InAs quantum dots, n-type ink, 1500 nm absorption peak, 50 mg/mL	5 mL	QDot InAs-1500-abs n-ink

InAsコアシェル量子ドット

製品 (in toluene or octane)	容量	型式
InAs Core Shell quantum dots, 750 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-750-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 800 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-800-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 850 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-850-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 900 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-900-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 1000 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-1000-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 1100 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-1100-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 1200 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-1200-em CS
InAs Core Shell quantum dots, 1300 nm emission peak	5 mL	Q.Dot InAs-1300-em CS

製品ラインアップ

HgTe量子ドット

製品 (in toluene)	容量	型式
HgTe Quantum Dots, 2500nm absorption peak	100 mg / 300 mg / 1g	Q.Dot HgTe-2500-abs
HgTe Quantum Dots, 3000nm absorption peak	100 mg / 300 mg / 1g	Q.Dot HgTe-3000-abs
HgTe Quantum Dots, 3500nm absorption peak	100 mg / 300 mg / 1g	Q.Dot HgTe-3500-abs

HgTe量子ドット n型インク

製品	容量	型式
HgTe Quantum Dot n-type ink, 2500 nm absorption peak	5 mL	Q.Dot HgTe-2500-abs n-ink
HgTe Quantum Dot n-type ink, 3000 nm absorption peak	5 mL	Q.Dot HgTe-3000-abs n-ink
HgTe Quantum Dot n-type ink, 3500 nm absorption peak	5 mL	Q.Dot HgTe-3500-abs n-ink

PbSe量子ドット n型インク

製品	容量	型式
PbSe Quantum Dot n-type ink, 2000 nm absorption peak	5 mL	Q.Dot PbSe-2000-abs n-ink
PbSe Quantum Dot n-type ink, 2500 nm absorption peak	5 mL	Q.Dot PbSe-2500-abs n-ink
PbSe Quantum Dot n-type ink, 3000 nm absorption peak	5 mL	Q.Dot PbSe-3000-abs n-ink

ETL&HTL

製品	容量	型式
ZnO electron transport layer (ETL), solution in ethanol	10 mL	QDot ETL-ZnO
TiO_2 electron transport layer (ETL), solution in ethanol	10 mL	QDot ETL-TiO2
SnO_2 electron transport layer (ETL), solution in butanol	10 mL	QDot ETL-SnO2
HOMO polymer hole transport layer (HTL), solution in chlorobenzene	10 mL	QDot HTL-POL
PbS hole transport layer (HTL), solution in octane	5 mL	QDot-HTL-PbS

ペロブスカイト量子ドット

製品 (in toluene)	容量	型式
Perovskite quantum dots CsPb(Cl/Br)3, 450nm peak emission, 10 mg/mL	100 mg	QDot ABX3-450
Perovskite quantum dots CsPb(Cl/Br)3, 480nm peak emission, 10 mg/mL	100 mg	QDot ABX3-480
Perovskite quantum dots CsPbBr3, 510nm peak emission, 10 mg/mL	100 mg	QDot ABX3-510
Perovskite quantum dots FAPbBr3, 530nm peak emission, 10 mg/mL	100 mg	QDot ABX3-530

ペロブスカイト単結晶

製品 (in toluene)	容量	型式
MAPbBr3 single crystal, 20 x 20 x 3 mm size. Polished	1個	QDot SC-MAPbBr3
MAPbBr3 single crystal, 20 x 20 x 5 mm size.	1個	QDot SC-MAPbBr3
MAPbBr3 single crystal, 10 x 10 x 2 mm size. Polished	1個	QDot SC-MAPbBr3
MAPbBr3 single crystal, 10 x 10 x 3 mm size	1個	QDot SC-MAPbBr3
MAPbBr3 single crystal, 5 x 5 x 1.5 mm size Polished.	1個	QDot SC-MAPbBr3
MAPbBr3 single crystal, 5 x 5 x 2 mm size	1個	QDot SC-MAPbBr3
CsPbBr3 single crystal, 10 x 10 x 2 mm size. Polished	1個	QDot SC-CsPbBr3
CsPbBr3 single crystal, 10 x 10 x 3 mm size	1個	QDot SC-CsPbBr3
CsPbBr3 single crystal, 5 x 5 x 1.5 mm size. Polished	1個	QDot SC-CsPbBr3
CsPbBr3 single crystal, 5 x 5 x 2 mm size	1個	QDot SC-CsPbBr3

参考文献

[1] https://quantum-solutions.com/product/qdot-indium-arsenide-inas-quantum-dots/
[2] https://arxiv.org/abs/2309.15221
[3] https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acsnano.3c12007
[4] https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm
[5] https://www.nature.com/articles/s41598-018-21181-8
[6] https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2211285525003854
[7] .https://www.scholars.northwestern.edu/en/publications/control-over-metal-halide-reactivity-enables-uniform-growth-of-in
[8] https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsomega.4c03802
[9] https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34757719/
[10] https://advanced.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/advs.202407453
[11] .https://www.wileyindustrynews.com/en/news/environmentally-friendly-quantumdots-fast-photodetectors
[12] https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acsaelm.0c01064
[13] https://www.nature.com/articles/srep30669
[14] .https://www.researchgate.net/figure/Size-tunable-Ag2Te-QDs-a-Absorption-spectra-of-various-sized-Ag2Te-QDs-b-k-TEM-images_fig1_377114492 / https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40159846/
[15] https://advanced.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/adma.202306147
[16] https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10650527/
[17] https://www.mdpi.com/2079-4991/9/9/1294

製造元

Quantum SOLUTIONS™

Quantum Advanced Solutions LTD

【お問い合わせ】
Unit 8, Innovation Quarter, Oxford Technology Park,
Technology Drive, Kidlington, Oxfordshire, United Kingdom
TEL：+44 7300 484863
URL：https://quantum-solutions.com

輸入販売元

Filgen® biosciences & nanosciences

フィルジェン 株式会社
試薬機器部

【お問い合わせ】
〒459-8011　愛知県名古屋市緑区定納山1丁目1409番地
TEL：052-624-4388　FAX：052-624-4389
E-mail：support@filgen.jp　URL：https://filgen.jp/

代理店

(Nov.2026)