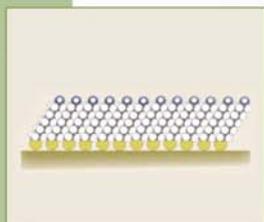


Organic Square



P.2 脱酸素溶媒



P.6 アルカンチオール誘導体



P.14 プレセップ®(ルアーロック)NH₂(HC)

グリーンケミストリー

- 08 ZnTAC24™
- 16 エフプラス

合成材料

- 02 脱酸素溶媒
- 02 DIF (細胞性粘菌の柄細胞分化誘導因子)
- 03 電池研究用試薬
- 04 最新有機太陽電池中間体材料
- 05 有機薄膜太陽電池材料合成用ビルディングブロック
- 06 アルカンチオール誘導体
- 07 ホスホン酸誘導体
- 09 アゾ重合開始剤
- 18 Aromatic Fluoride Compounds
- 20 高発光性有機固体

合成関連機器

- 14 プレセップ® (ルアーロック) NH₂(HC)
- 15 プレセップ® (ルアーロック) Silica Gel (HC-N)

お知らせ

- 05 Luminescence Technology 社 2012年カタログ発行案内
- 17 Spartan 体験型ワークショップ開催のお知らせ
- 19 Siyaku.Com リアルタイム化学構造式検索システム [Chemical Search Online](#)

ジクロロメタン・キシレンを追加しました！

脱酸素溶媒



溶存酸素量 **1ppm 以下**、水分量 **0.001%(10ppm)**以下を保証した高品質な有機合成用溶媒です。酸素・水分を嫌う有機合成反応にご使用下さい。本品は開栓せずにシリンジで直接溶媒を採取できる、特殊キャップを使用しています。

規格例

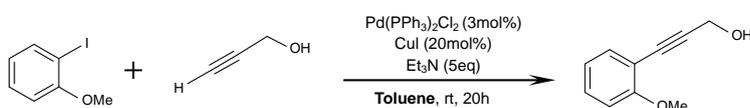
【Toluene, Deoxidized】

規格項目	規格値
含量	99.5%以上
密度	0.864~0.868g/mL
溶存酸素	1ppm 以下
水分	0.001%以下



反応例

【当社既存グレードと脱酸素溶媒を使用した場合の反応効率の比較】



溶媒グレード	収率	
	反応時間	
	15h	20h
和光特級	-	37%
超脱水	74%	78%
脱酸素	79%	91%

コード No.	品名 (安定剤)	溶存酸素量	水分含量	容量	希望納入価格(円)
New! 041-32345	Dichloromethane, Deoxidized	1ppm 以下	0.001% (10ppm)以下	500mL	4,400
044-32075	N,N-Dimethylformamide, Deoxidized				5,100
080-09305	Hexane, Deoxidized				4,200
208-18535	Tetrahydrofuran, Deoxidized, Stabilizer Free				4,800
209-18705	Tetrahydrofuran, Deoxidized, with Stabilizer (BHT 0.03%)				4,900
202-18675	Toluene, Deoxidized				4,100
New! 241-00895	Xylene, Deoxidized				4,400

* 脱酸素溶媒には使用期限があります。

(K.K.)

細胞性粘菌の柄細胞分化誘導因子

DIF



DIF(Differentiation-inducing factor) -1,-2,-3 は、イギリス Kay の研究グループにより、細胞性粘菌の柄細胞分化誘導因子として単離、同定された¹⁾²⁾塩素原子を含むアルキルフェノンです。抗腫瘍作用³⁻⁵⁾、糖代謝促進作用⁶⁻⁸⁾などの薬理作用が報告されており、創薬資源化合物として注目されつつあります。

参考文献

- H.R.Morris *et al.*: *Nature*, **328**, 811-814 (1987).
- H.R.Morris *et al.*: *Biochem. J.*, **249**, 903-906 (1988).
- K. Asahi *et al.*: *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **208**, 1036-1039 (1995).
- Y.Kubohara: *Eur. J. Pharmacol.*, **381**, 57-62 (1999).
- N.Gokan *et al.*: *Biochem. Pharmacol.*, **70**, 676-685 (2005).
- W.Omata *et al.*: *FEBS J.*, **274**, 3392-3404 (2007).
- 久保原 謙、柴田 宏: 特許第 4534039 号「糖代謝促進剤並びに肥満及び糖尿病治療薬のスクリーニング方法」。
- Y.Kubohara, H.Shibata: US Patent No: 7,846,974 B2.

DIF-1	DIF-2	DIF-3
[111050-72-7]	[113411-16-8]	[113411-17-9]
046-32091 100mg 11,000 円	049-32101 100mg 14,000 円	046-32111 25mg 14,000 円
042-32093 500mg 38,000 円	045-32103 500mg 42,000 円	042-32113 100mg 42,000 円

(K.M.Z.)

水分、塩化物、各種金属含量を保証した電池研究用グレードの溶媒、電解質のラインアップに新製品を追加しました！

溶媒

【規格例】

規格項目	規格値			
	Diethyl Carbonate【DEC】	Dimethyl Carbonate【DMC】	Ethyl Methyl Carbonate【EMC】	Propylene Carbonate【PC】
含量(cGC)	98.0%以上	98.0%以上	98.0%以上	98.0%以上
水分	20ppm 以下	20ppm 以下	20ppm 以下	20ppm 以下
酸(H ₂ CO ₃ として)	0.02%以下	0.1%以下	-	-
塩化物	5ppm 以下	5ppm 以下	5ppm 以下	5ppm 以下
Ca	1.0ppm 以下	1.0ppm 以下	1.0ppm 以下	1.0ppm 以下
Fe				
K				
Na				

電解質

【規格例】

Lithium Hexafluorophosphate 【LiPF₆】

規格項目	規格値	規格項目	規格値
含量 (差数法による)	99.0%以上	Cr	2ppm 以下
水分	50ppm 以下	Cu	2ppm 以下
酸 (HPF ₆ として)	0.01%以下	Fe	2ppm 以下
塩基 (LiOHとして)	0.01%以下	K	5ppm 以下
塩化物	5ppm 以下	Mg	2ppm 以下
硫酸塩 (SO ₄)	20ppm 以下	Na	5ppm 以下
硝酸塩 (NO ₃)	5ppm 以下	Ni	2ppm 以下
Al	2ppm 以下	Pb	2ppm 以下
Ca	2ppm 以下	Zn	2ppm 以下

溶媒

コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
047-31921	Diethyl Carbonate 【DEC】	電池研究用	100mL	3,000
049-31925			500mL	6,000
044-31931	Dimethyl Carbonate 【DMC】		100mL	3,000
046-31935			500mL	6,000
New! 058-08301	Ethyl Methyl Carbonate 【EMC】		100mL	2,500
New! 050-08305			500mL	5,200
169-25201	Propylene Carbonate 【PC】		100mL	2,600
161-25205			500mL	4,800

※電池研究用溶媒には使用期限があります。

電解質

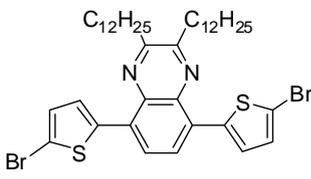
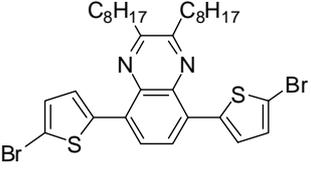
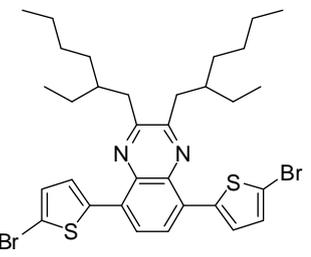
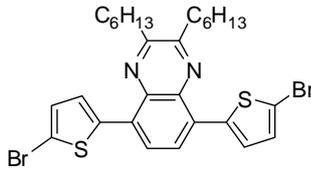
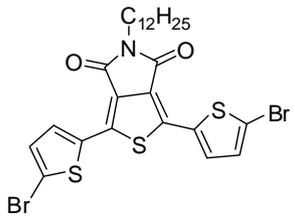
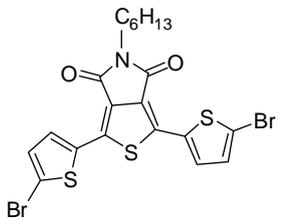
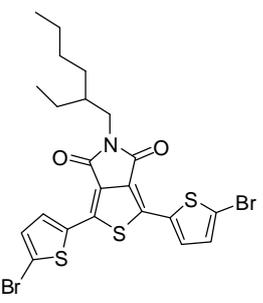
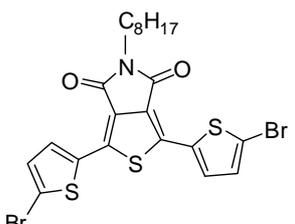
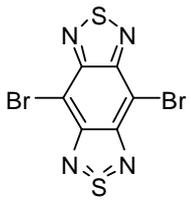
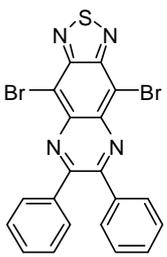
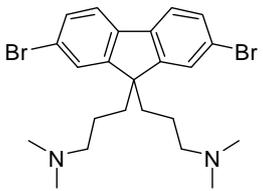
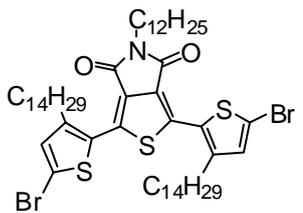
コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
121-05921	Lithium Hexafluorophosphate 【LiPF ₆ 】	電池研究用	10g	4,000
127-05923			50g	8,500
New! 123-06042	Lithium Perchlorate 【LiClO ₄ 】		25g	6,000
New! 125-06041			100g	18,000
New! 128-06031	Lithium Tetrafluoroborate 【LiBF ₄ 】		5g	5,500
New! 126-06032			25g	12,000

(K.K.)

最新有機太陽電池中間体材料



台湾 Luminescence Technology(Lumtec)社は、有機太陽電池材料及び中間体材料メーカーです。今回は最新の有機太陽電池中間体材料の一部を紹介します。詳しくは Lumtec 社ウェブサイトをご覧ください(<http://www.lumtec.com.tw>)。

<p>K0411 1g 99,200 円</p>  <p>Ref. :<i>Chem. Mater.</i>, 8, 570-578 (1996). <i>Macromolecules</i>,43, 697-708 (2010).</p>	<p>K0421 1g 99,200 円</p>  <p>Ref. :<i>Chem. Mater.</i>, 8, 570-578 (1996). <i>Macromolecules</i>,43, 697-708 (2010).</p>	<p>K0422 1g 107,000 円</p>  <p>Ref. :<i>Chem. Mater.</i>, 8, 570-578 (1996). <i>Macromolecules</i>,43, 697-708 (2010).</p>
<p>K0423 1g 99,200 円</p>  <p>Ref. :<i>Chem. Mater.</i>, 8, 570-578 (1996). <i>Macromolecules</i>,43, 697-708 (2010).</p>	<p>K0401 1g 133,300 円</p>  <p>Ref. :<i>J. Mater. Chem.</i>, 21,12454-12461 (2011).</p>	<p>K0424 1g 133,300 円</p>  <p>Ref. :<i>J. Mater. Chem.</i>, 21,12454-12461 (2011).</p>
<p>K0425 1g 159,700 円</p>  <p>Ref. :<i>J. Mater. Chem.</i>, 21,12454-12461 (2011).</p>	<p>K0426 1g 133,300 円</p>  <p>Ref. :<i>J. Mater. Chem.</i>, 21,12454-12461 (2011).</p>	<p>K0427 1g 107,000 円</p>  <p>Ref. :<i>Solar Energy Materials & Solar Cells</i>, 94,1275-1281 (2010).</p>
<p>K0428 1g 122,500 円</p>  <p>Ref. :<i>Solar Energy Materials & Solar Cells</i>, 94,1275-1281 (2010).</p>	<p>K0429 1g 45,000 円</p>  <p>Ref. :<i>Chem. Mater.</i>,16(4), 711 (2004).</p>	<p>K0430 1g 133,300 円</p>  <p>Ref. :<i>J. Mater. Chem.</i>, 21,12454-12461 (2011).</p>

(U.MX)



Luminescence Technology 社は台湾にある有機 EL 材料・有機太陽電池材料メーカーです。下記関連製品を多数取り揃えております。ぜひご利用下さい。

- 有機 EL 材料
- 有機太陽電池材料
- ボロン酸
- OTFT 材料
- 有機太陽電池中間体材料
- ITO コートガラス・パターニング受託サービス



カタログをご用意しております。当社または当社代理店にご請求下さい。

(U.MX.)

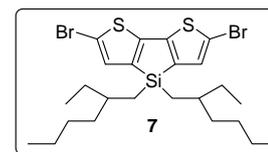
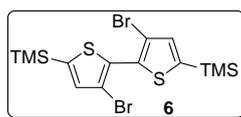
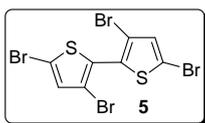
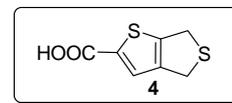
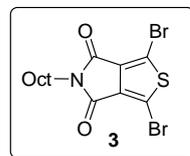
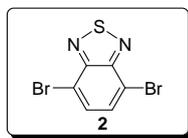
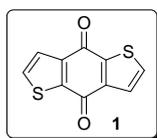
合成材料

有機薄膜太陽電池材料合成用ビルディングブロック



原子力発電に対する不安や自然エネルギー発電に関する買い取り制度の提案等により、新たな再生可能エネルギーの開発に注目が集まっています。太陽光発電はクリーンで再生可能なエネルギー源ですが、シリコンを基盤とした現在の太陽電池技術は製造工程で高温にしたり、真空蒸着を使う場合が多く、コストの点でまだ課題が残されています。そこで次世代の太陽電池として常温で塗布するだけで製造できる、有機物を用いた有機薄膜太陽電池に注目が集まっています。今回、有機薄膜太陽電池材料合成用の中間体をラインアップしました。

構造



番号	コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
1	025-17321	Benzo[1,2- <i>b</i> :4,5- <i>b'</i>]dithiophene-4,8-dione	有機合成用	1g	12,000
	021-17323			5g	42,000
2	045-31961	4,7-Dibromo-2,1,3-benzothiadiazole	有機合成用	1g	5,000
	041-31963			5g	15,000
	043-31962			25g	45,000
3	042-31971	1,3-Dibromo-5-octyl-4 <i>H</i> -thieno[3,4- <i>c</i>]pyrrole-4,6(5 <i>H</i>)-dione	有機合成用	1g	20,000
	048-31973			5g	70,000
4	049-31981	4,6-Dihydrothieno[3,4- <i>b</i>]thiophene-2-carboxylic Acid	有機合成用	1g	18,000
	045-31983			5g	63,000
5	208-18851	3,3',5,5'-Tetrabromo-2,2'-bithiophene	有機合成用	1g	4,500
	204-18853			5g	12,000
	206-18852			25g	40,000
6	040-32131	3,3'-Dibromo-5,5'-bis(trimethylsilyl)-2,2'-bithiophene	有機合成用	1g	15,000
	046-32133			5g	52,000
7	047-32141	2,6-Dibromo-4,4'-bis(2-ethylhexyl)-4 <i>H</i> -silolo[3,2- <i>b</i> :4,5- <i>b'</i>]dithiophene	有機合成用	1g	25,000

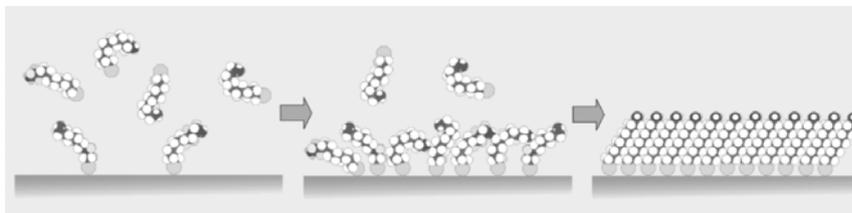
(T.S.)

固体表面に結合、集積し、自発的にナノレベルの薄膜を形成する自己組織化単分子膜(Self-Assembled Monolayers; SAMs)は、その作製の簡便さと、用途の広さから、近年盛んに研究されています。チオールやジスルフィドの誘導体は金、銀、銅、パラジウム、白金等の貴金属表面に高密度な薄膜を形成することが知られており、特に金基板上的チオールやジスルフィドの形成する SAMs は、SPR や QCM 等のバイオセンサ、金ナノ粒子の機能化、電子材料への応用（リソグラフィ、光-電気変換、分子電子デバイス）など様々な用途で使用されています。

SAMs 形成のメカニズム

● SAMs を形成する分子の条件

- 1) 基板表面の金属原子と反応する官能基を有する
- 2) 自己組織化的に集合し、高密度な薄膜を形成する分子間相互作用を有する



アルカンチオール SAM 形成の模式図

SAMs の調製法

SAMs の特長の一つは、その調製法が容易であることです。特殊な装置を必要とせず、適当な濃度の溶液に基板を浸漬するだけで、作製することができます。

SAMs の特長

SAM を形成するアルカンチオール誘導体は、(1) チオールまたはジスルフィド、(2) アルキル鎖長、(3) 末端官能基、(4) オリゴエチレングリコール含有などの構造上の違いにより、種々の特性を持つ SAMs を形成します。また、異なる誘導体を複数用いる「混合 SAMs」によっても、SAMs の特性をコントロールすることが可能です。

(1) チオールとジスルフィドの違い

金上でチオールやジスルフィド誘導体から形成される SAMs は、それぞれ同様の構造であることが知られています。ジスルフィドに比べ、チオールは分子量が半分であり、溶解性で有利なことから、一般的にはチオールが多く用いられます。しかし、末端官能基にチオールとの反応性がある場合にはジスルフィドとする必要があります。

(2) アルキル鎖長の影響

アルキル鎖長が長いほど、形成された SAMs の安定性は向上します。また、SAMs を介した電子移動を測定する場合にも、アルキル鎖長が大きく影響することが知られています。

(3) 末端官能基

様々な官能基を有する化合物が販売されており、用途に合わせ選択できます。

(4) オリゴエチレングリコール部位の効果

一般的に、疎水的な表面はタンパク質を吸着し易く、親水的な表面ほどタンパク質の吸着は抑えられます。オリゴエチレングリコール(-EG₆OH) は、水酸基(-OH) とアミド(-CONH₂) の中間の極性を有しますが、その極性以上に、非特異的な吸着が抑えられることが報告されています。非特異的な吸着の少ないセンサの作製に有効であることから、SAMs を用いたバイオセンサの作製にはオリゴエチレングリコール含有アルカンチオール類が汎用されています。

(5) 混合 SAMs

混合 SAMs の作製方法としては、複数のアルカンチオールの混合溶液を用いる方法と、非対称なジスルフィドを用いる方法があります。形成される SAMs の組成は、エネルギー的に安定な構造となるため、どちらの方法を用いても、当初の混合比率とは必ずしも一致しません。特に、異なるアルキル鎖長のチオール誘導体を用いると、より長いアルキル鎖長の比率が大きくなり、同じ長さのもの同士が集まった相分離構造をとります。

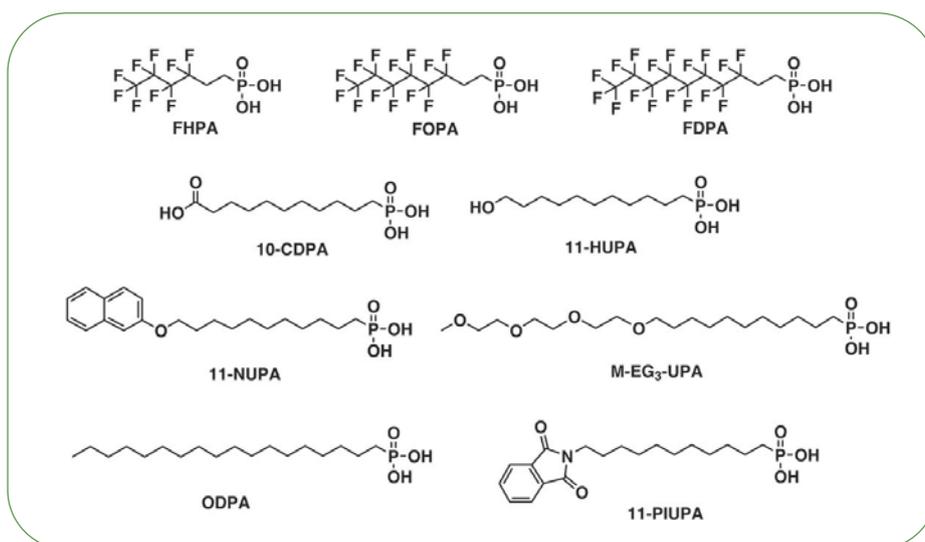
抗原や抗体を SAMs を介して基板に結合するためには、カルボキシル基やアミノ基を有するチオール誘導体を用いられますが、単独で用いると、静電的な相互作用による非特異吸着が起こります。しかし、電荷を有しない末端水酸基のオリゴエチレングリコール含有アルカンチオールとの混合 SAMs として用いると、劇的に非特異吸着が抑制されます。

● 商品ラインアップ：16 タイプ 40 種類

- ・ Oligoethylene Glycol 導入 Amino type
- ・ Oligoethylene Glycol 導入 Carboxyl type
- ・ Oligoethylene Glycol 導入 Hydroxyl type
- ・ Amino type
- ・ Amido type
- ・ Carboxyl type
- ・ Carboxy disulfide type
- ・ Carboxy disulfide NHS ester type
- ・ Hydroxyl type

- ・ NTA type
- ・ Sulfobetain type
- ・ Ferrocenyl type
- ・ Fmoc-amino type
- ・ Amine Coupling Kit
- ・ Biotin-SAM Formation Reagent
- ・ Carboxylic acid-SAM Formation Reagent

詳細は、同仁化学研究所ホームページをご覧ください。
<http://dominoweb.dojindo.co.jp/goodsr7.nsf/ByChuInfo/06>



ホスホン酸誘導体は、 Al_2O_3 、 TiO_2 、 ZrO_2 、 SiO_2 、マイカ、ステンレス(SS316L)表面酸化膜、ニチノール、ヒドロキシアパタイト、 AgO 、 ZnO 、ITO等の種々金属酸化物の表面処理・改質剤として、近年、注目されています。

金属酸化物の表面処理には有機シラン化合物の自己組織化単分子膜(SAMs)が用いられていますが、安定性が低く、試薬同士の重合が起こるなど必ずしも使い易いものではありませんでした。有機ホスホン酸誘導体はそれ自身は非常に安定な化合物であるにもかかわらず、有機シラン化合物同様に金属酸化物表面に安定なSAMsを形成します。

KlaukらやSekitaniらは、 Al_2O_3 上のアルキルホスホン酸(ODPA)SAMを有機トランジスタの絶縁膜として使用し、トリクロロシラン誘導体よりも有用であることを示しています。

SharmaらはITO基板をパーフルオロアルキル基を有するホスホン酸(FOPA)で修飾することにより、酸素プラズマ処理と同様に、ITO基板の仕事関数が増大することを報告しています。

酸素プラズマ処理によって増加した仕事関数は直ぐに低下しますが、FOPA修飾により増加した仕事関数は安定性が高く、246時間後も低下しないことが示されています(図1)。また、FOPA修飾ITOを用いて作製した有機薄膜太陽電池は発光量、駆動電圧ともにより安定で、長寿命化されています。

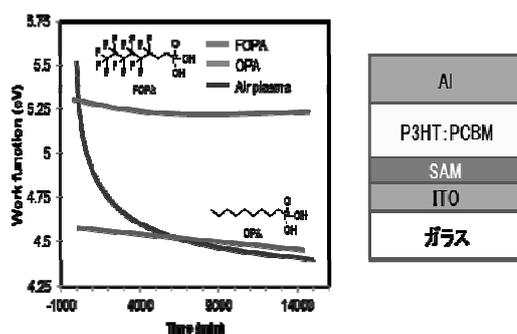


図1 FOPAにより増加したITOの仕事関数の安定性と有機薄膜太陽電池デバイス構造。

このような有機デバイス以外にも最近様々な応用例が報告されています。例えば、PulsipherらはITO基板に水酸基末端のアルキルホスホン酸(11-HUPA)のSAMを形成し、酸化条件をコントロールすることで、アルデヒドとカルボン酸二種類の表面パターンを作製しています。Zhangらは、 ZnO 上にカルボン酸末端のアルキルホスホン酸(10-CDPA)SAMを形成し、縮合剤を用いて抗体を固定化し、バイオセンサーへの有用性を示しています。

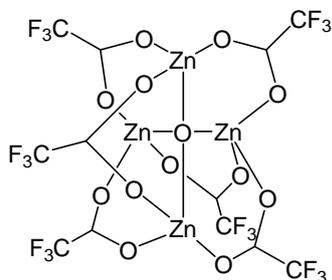
同仁化学研究所では、このように種々の金属酸化物表面の機能化に有用なホスホン酸誘導体の開発を進めており、このたび9種類を製品化致しました。他のホスホン酸誘導体へのご要望も承っておりますのでお問合せ下さい。

和光コード	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)	和光コード	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
342-91561	C490	10-CDPA	10mg	11,000	343-91611	M457	M-EG ₃ UPA	10mg	13,800
348-91563			100mg	30,000	349-91613			100mg	38,200
349-91593	F340	FHPA	10mg	9,800	340-91621	N468	11-NUPA	10mg	11,000
343-91591			100mg	28,000	346-91623			100mg	30,000
349-91571	F329	FOPA	10mg	9,800	342-91603	H399	11-HUPA	10mg	11,000
345-91573			100mg	28,000	346-91601			100mg	30,000
346-91581	F330	FDPA	10mg	13,000	347-91631	O407	ODPA	10mg	11,000
342-91583			100mg	36,000	343-91633			100mg	30,000
					344-91461	P463	11-PIUPA	10mg	11,000
					340-91463			100mg	30,000

(G.KY.)

ZnTAC24™はクラスター状の亜鉛触媒です。穏やかな条件下でエステル交換反応を進めることができます。またアミン存在下でのアルコールのアシル化、環化異性化反応によるフラン環生成反応等にも応用できます。

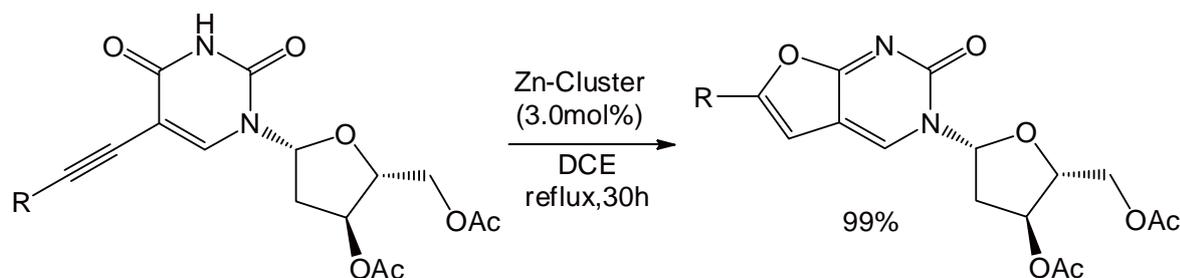
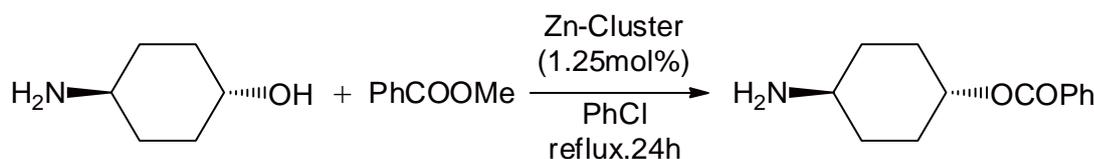
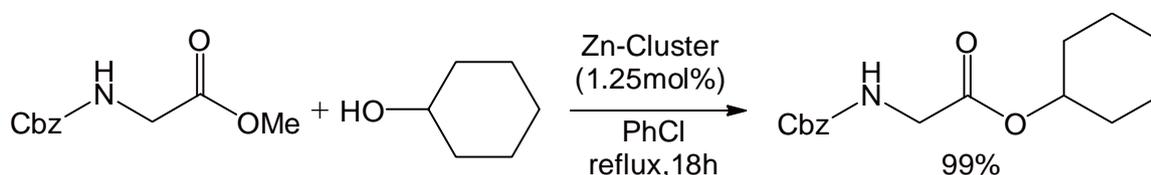
化合物



CAS : 1299489-47-6
構造式 : $Zn_4(CF_3COO)_6(O)(CF_3COOH)_x$
(トリフルオロ酢酸付加体)

Note : Manufactured under license of Takasago patent.

反応例



参考文献

- 1) T.Iwasaki, Y.Maegawa, Y.Hayashi, T.Ohshima, K.Mashima : *J. Org.Chem.*, **73**, 5147 (2008).
- 2) T.Ohshima, T.Iwasaki, Y.Maegawa, A.Yoshiyama, K.Mashima : *J.Am. Chem. Soc.*, **130**, 2944 (2008).
- 3) A.Sniady, A.Durham, M.S.Morreale, A.Marcinek, S.Szafert, T.Lis, K.R.Brzezinska, T.Iwasaki, T.Ohshima, K.Mashima, R.Dembinski : *J. Org. Chem.*, **73**, 5881 (2008).

コード No.	メーカーコード*	品名	容量	希望納入価格(円)
517-93731	30-4050	ZnTAC24™	5g	22,000
515-93732		Oxo[hexa(trifluoroacetato)]tetrazinc trifluoroacetic acidadduct	25g	84,200

(U.TN.)

重合開始剤は、高分子の合成において反応開始剤として用いられます。当社では、有機溶剤に可溶性タイプ、水に溶解するタイプ両方で様々な構造を有するアゾ重合開始剤を取り揃えております。お客様の用途に応じてご利用ください。

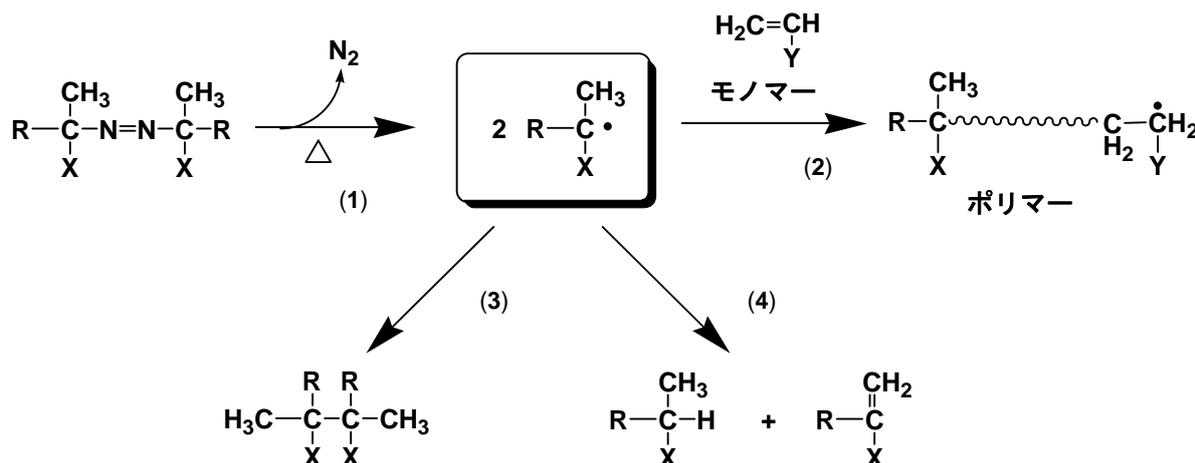
アゾ重合開始剤とは

ラジカル重合はビニルモノマーなどの重合に用いられる重合の方法で、開始反応、成長反応、停止反応を素反応とする連鎖反応です。ラジカル重合では主にアゾ化合物や過酸化物が開始剤として使用されています。この中のアゾ重合開始剤は、熱及び光により分解しフリーラジカルを発生するアゾ基(R-N=N-R)を持った化合物です。発生したフリーラジカルは反応性に富むため、各種ビニル系モノマーの重合や有機化合物のハロゲン化反応などに使用されております。

アゾ重合開始剤の特長（過酸化物と比較して）

- 一次反応で分解します。
- 誘発分解しません（金属接触などで分解しません）。
- 分解時に溶媒の影響を受けません。
- 炭素ラジカルを生成します（穏和な反応性を示します）。

ラジカルの発生機構



- アゾ重合開始剤は熱または光で分解し、窒素ガスと炭素ラジカルを発生する(1)。
(溶液での分解は一次反応速度式に従い、分解温度（分解活性）は開始剤の構造によって異なる)
- 炭素ラジカルはビニルモノマーと付加反応（付加重合）し、ポリマーを生成する(2)。
(ポリマー末端にアゾ開始剤が導入されるので、末端基の効果が期待される)
- 一般的なアゾ重合開始剤の開始剤効率は0.5~0.7程度であり、残りは再結合(3)や不均化(4)を起こす。

重合開始剤の選定

- 塊状重合：モノマーに可溶な開始剤を選択 → 油性タイプ、水性タイプ
 溶液重合：モノマー及び溶媒に可溶な開始剤を選択 → 油性タイプ、水性タイプ
 乳化重合：水に可溶でモノマーに不溶な開始剤を選択 → 水性タイプ
 懸濁重合：モノマーに可溶で水に不溶な開始剤を選択 → 油性タイプ

油性	水性	種類	一般構造式
V-70、V-65 V-60(AIBN) V-59、V-40	V-501 V-30	アゾニトリル	
V-601	—	アゾエステル	
VF-096 VAm-110	VA-086	アゾアミド	
—	V-50 VA-057	アゾアミジン	
—	VA-044、VA-046B VA-061	アゾイミダゾリン	

■：代表的なアゾ重合開始剤

10 時間半減期温度

溶液中でアゾ基の濃度が 10 時間で半分となる温度が 10 時間半減期温度です。重合温度に適する開始剤を選定します。

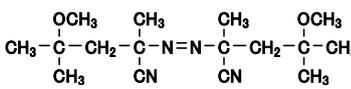
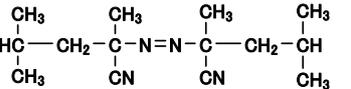
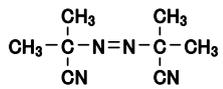
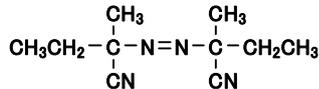
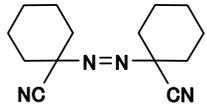
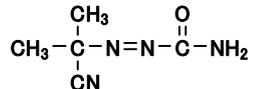
10 hr. 半減期温度 °C	アゾニトリル	アゾエステル	アゾアミド	アゾアミジン アゾイミダゾリウム
100	V-30 (104°C)		VAm-110 (110°C)	
75	V-40 (88°C)		VF-096(96°C) VA-086(86°C)	
50	V-501 (69°C) V-59 (67°C) AIBN (65°C)	V-601 (66°C)		VA-061(61°C) VA-057(57°C) V-50(56°C)
25	V-65 (51°C)			VA-046B(46°C) VA-044(44°C)
	V-70 (30°C)			

その他の試薬

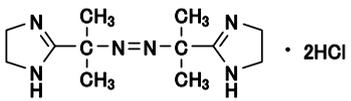
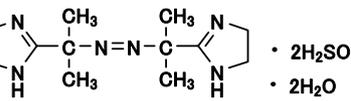
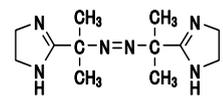
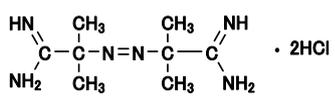
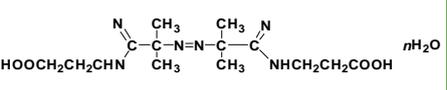
- 連鎖移動剤：連鎖移動反応を起こす試薬。分子量調整剤等の目的で用いられる。
 ATRP 配位子：リビングラジカル重合の一種である ATRP(Atom Transfer Radical Polymerization, 原子移動ラジカル重合)で触媒として用いられる遷移金属と結合し錯体を構成する配位子。
 重合禁止剤：ラジカル重合反応を防止するのに有効な物質。
 RAFT 試薬：リビングラジカル重合の一種である RAFT(Reversible Addition-Fragmentation Chain Transfer)重合において、可逆的に付加-開裂-連鎖移動反応を起こし得る連鎖移動剤。
 Monomer：反応して重合体を生成し得る低分子化合物。

アゾ重合開始剤

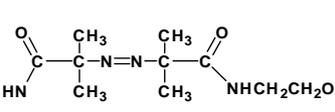
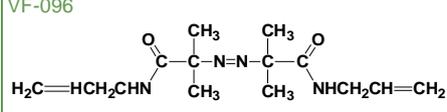
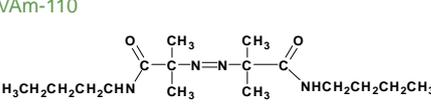
● Azonitrile

<p>2,2'-Azobis(4-methoxy-2,4-dimethylvaleronitrile) V-70</p>  <p>[15545-97-8] C₁₆H₂₈N₄O₂=308.42</p> <p>10 時間半減期温度：30°C (トルエン) 低温重合用油性アゾ重合開始剤</p> <p>医薬用外劇物、消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>010-11091 5g 2,800 円 018-11092 ① 25g 3,200 円 012-11095 500g 9,400 円</p>	<p>2,2'-Azobis(2,4-dimethylvaleronitrile) V-65</p>  <p>[4419-11-8] C₁₄H₂₄N₄=248.37</p> <p>10 時間半減期温度：51°C (トルエン) 油性アゾ重合開始剤</p> <p>医薬用外劇物、消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>011-11082 ① 25g 1,300 円 015-11085 500g 6,100 円</p>	<p>2,2'-Azobisisobutyronitrile V-60(AIBN)</p>  <p>[78-67-1] C₈H₁₂N₄=164.21</p> <p>10 時間半減期温度：65°C (トルエン) 油性アゾ重合開始剤</p> <p>医薬用外劇物、消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>019-04932 ① 25g 1,600 円 013-04935 500g 4,000 円</p>
<p>2,2'-Azobis(2-methylbutyronitrile) V-59</p>  <p>[13472-08-7] C₁₀H₁₆N₄=192.26</p> <p>10 時間半減期温度：67°C (トルエン) 油性アゾ重合開始剤</p> <p>医薬用外劇物、消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>014-19252 ① 25g 2,500 円 018-19255 500g 12,000 円</p>	<p>1,1'-Azobis(1-cyclohexane-1-carbonitrile) V-40</p>  <p>[2094-98-6] C₁₄H₂₀N₄=244.34</p> <p>10 時間半減期温度：88°C (トルエン) 油性アゾ重合開始剤</p> <p>医薬用外劇物、消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>014-11072 ① 25g 2,100 円 018-11075 500g 8,900 円</p>	<p>1-[(1-Cyano-1-methylethyl)azo]formamide V-30</p>  <p>[10288-28-5] C₅H₈N₄O=140.14</p> <p>10 時間半減期温度：104°C (トルエン) 油性アゾ重合開始剤</p> <p>医薬用外劇物、消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>039-18682 ① 25g 3,000 円 033-18685 500g 20,500 円</p>

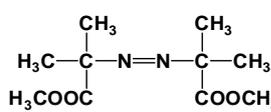
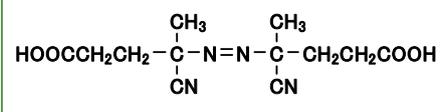
● Azoamidine

<p>2,2'-Azobis[2-(2-imidazolin-2-yl)propane] Dihydrochloride VA-044</p>  <p>[27776-21-2] C₁₂H₂₄Cl₂N₆=323.33</p> <p>10 時間半減期温度：44°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤</p> <p>017-19362 ① 25g 2,800 円 011-19365 500g 15,000 円</p>	<p>2,2'-Azobis[2-(2-imidazolin-2-yl)propane] Disulfate Dihydrate VA-046B</p>  <p>[325477-32-5] C₁₂H₃₀N₆O₁₀S₂=482.54</p> <p>10 時間半減期温度：47°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤</p> <p>014-19372 ① 25g 3,000 円 018-19375 500g 19,000 円</p>	<p>2,2'-Azobis [2-(2-imidazolin-2-yl)propane] VA-061</p>  <p>[20858-12-2] C₁₂H₂₂N₆=250.34</p> <p>10 時間半減期温度：61°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤</p> <p>010-19352 ① 25g 2,800 円 014-19355 500g 15,000 円</p>
<p>2,2'-Azobis(2-amidinopropane) Dihydrochloride V-50</p>  <p>[2997-92-4] C₈H₂₀Cl₂N₆=271.19</p> <p>10 時間半減期温度：56°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤</p> <p>017-21332 ① 25g 1,400 円 011-21335 500g 9,000 円</p>	<p>2,2'-Azobis[N-(2-carboxyethyl)-2-methylpropionamidine]<i>n</i>-Hydrate VA-057</p>  <p>[291314-39-1] C₁₄H₂₆N₆O₄·<i>n</i>H₂O=342.39</p> <p>10 時間半減期温度：57°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤</p> <p>012-19312 ① 25g 5,000 円 016-19315 500g 20,000 円</p>	

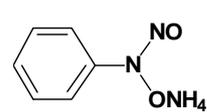
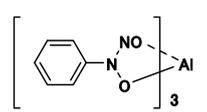
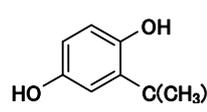
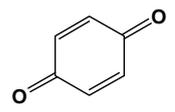
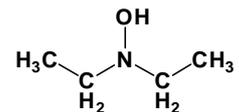
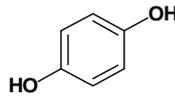
● Azoamide

<p>2,2'-Azobis[2-methyl-<i>N</i>-(2-hydroxyethyl)propionamide] VA-086</p>  <p>[61551-69-7] C₁₂H₂₄N₄O₄=288.36 10 時間半減期温度：86°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤</p> <p>013-19342 ① 25g 2,800 円 017-19345 500g 15,000 円</p>	<p>2,2'-Azobis [<i>N</i>-(2-propenyl)-2-methylpropionamide] VF-096</p>  <p>[129136-92-1] C₁₄H₂₄N₄O₂=280.37 10 時間半減期温度：96°C(メチルセロソルブ) 油溶性アゾ重合開始剤 消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>011-19262 ① 25g 15,000 円</p>	<p>2,2'-Azobis(<i>N</i>-butyl-2-methylpropionamide) VAm-110</p>  <p>[195520-32-2] C₁₆H₃₂N₄O₂=312.45 10 時間半減期温度：110°C(エチルベンゼン) 非ニトリル系高温重合用油溶性アゾ重合開始剤</p> <p>015-19282 ① 25g 24,000 円</p>
---	--	---

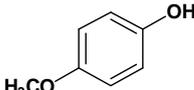
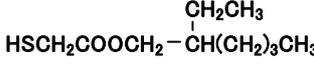
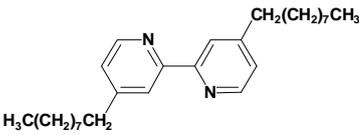
● その他

<p>Dimethyl 2,2'-Azobis(isobutyrate) V-601</p>  <p>[2589-57-3] C₁₀H₁₈N₂O₄=230.26 10 時間半減期温度：66°C(トルエン) 非ニトリル系油溶性アゾ重合開始剤 消防法第 5 類アゾ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>043-28532 ① 25g 1,900 円 047-28535 500g 7,000 円</p>	<p>4,4'-Azobis(4-cyanopentanoic Acid) V-501</p>  <p>[2638-94-0] C₁₂H₁₆N₄O₄=280.28 10 時間半減期温度：69°C(水) 水溶性アゾ重合開始剤 医薬用外劇物</p> <p>016-19332 ① 25g 4,000 円 010-19335 500g 14,000 円</p>
---	--

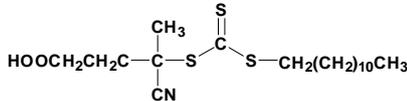
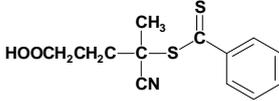
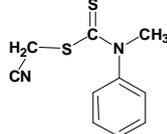
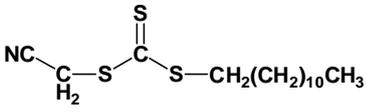
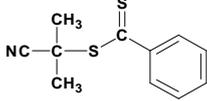
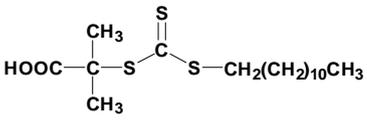
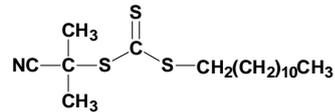
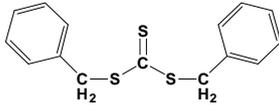
重合禁止剤

<p><i>N</i>-Nitroso-<i>N</i>-phenylhydroxylamine Ammonium Salt Q-1300</p>  <p>[135-20-6] C₆H₉N₃O₂=155.16 水溶性重合禁止剤、金属キレート剤 消防法第 5 類ニトロソ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>032-04902 25g 4,300 円 034-04901 S 100g 7,400 円 036-04905 500g 17,000 円</p>	<p><i>N</i>-Nitroso-<i>N</i>-phenylhydroxylamine Aluminum Salt Q-1301</p>  <p>[15305-07-4] C₁₈H₁₅AlN₃O₆=438.33 油溶性重合禁止剤感光性樹脂、UV インキ用保存安定剤 消防法第 5 類ニトロソ化合物第 2 種自己反応性物質</p> <p>143-04562 ① 25g 2,500 円 147-04565 500g 25,000 円</p>	<p><i>t</i>-Butylhydroquinone TBHQ</p>  <p>[1948-33-0] C₁₀H₁₄O₂=166.22 酸化防止剤、重合禁止剤</p> <p>027-07212 S 25g 2,000 円 021-07215 500g 13,000 円</p>
<p><i>p</i>-Benzoquinone PBQ2</p>  <p>[106-51-4] C₆H₄O₂=108.09 酸化防止剤、重合禁止剤</p> <p>171-00242 S 25g 3,200 円 175-00245 500g 28,500 円</p>	<p><i>N,N</i>-Diethylhydroxylamine DEHA</p>  <p>[3710-84-7] (C₂H₅)₂NOH=89.14 酸化防止剤、重合禁止剤 消防法第 4 類第二石油類</p> <p>041-19282 化学用 25ml 3,000 円 045-19285 500ml 9,200 円</p>	<p>Hydroquinone</p>  <p>[123-31-9] C₆H₄(OH)₂=110.11 酸化防止剤、重合禁止剤</p> <p>085-01212 S 25g 1,400 円 089-01215 500g 3,600 円</p>

連鎖移動剤・ATRP 配位子

<p><i>p</i>-Methoxyphenol MEHQ</p>  <p style="text-align: center;">[120-76-5] CH₃OC₆H₄OH=124.14</p> <p>酸化防止剤、重合禁止剤</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">084-01282</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">25g</td> <td style="width: 10%;">1,500 円</td> </tr> <tr> <td>088-01285</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td>500g</td> <td>6,500 円</td> </tr> </table>	084-01282		25g	1,500 円	088-01285	S	500g	6,500 円	<p>2-Ethylhexyl Mercaptoacetate</p>  <p style="text-align: center;">[7659-86-1] C₁₀H₂₀O₂S=204.33</p> <p>連鎖移動剤(分子量調整剤) 消防法第 4 類第 3 石油類</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">032-04902</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">25g</td> <td style="width: 10%;">4,300 円</td> </tr> <tr> <td>034-04901</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td>100g</td> <td>7,400 円</td> </tr> <tr> <td>036-04905</td> <td></td> <td>500g</td> <td>17,000 円</td> </tr> </table>	032-04902		25g	4,300 円	034-04901	S	100g	7,400 円	036-04905		500g	17,000 円	<p>4,4'-Dinonyl-2,2'-dipyridyl</p>  <p style="text-align: center;">[142646-58-0] C₂₈H₄₄N₂=408.66</p> <p>ATRP 配位子</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">322-95241</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">1g</td> <td style="width: 10%;">6,500 円</td> </tr> <tr> <td>328-95243</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td>5g</td> <td>20,000 円</td> </tr> </table>	322-95241		1g	6,500 円	328-95243	S	5g	20,000 円
084-01282		25g	1,500 円																											
088-01285	S	500g	6,500 円																											
032-04902		25g	4,300 円																											
034-04901	S	100g	7,400 円																											
036-04905		500g	17,000 円																											
322-95241		1g	6,500 円																											
328-95243	S	5g	20,000 円																											

RAFT 試薬

<p>4-Cyano-4-(dodecylsulfanylthiocarbonyl) sulfanylpentanoic acid</p>  <p style="text-align: center;">[870196-80-8] C₁₉H₃₃NO₂S₃=403.67</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0415</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">17,400 円</td> </tr> </table>	SRM 16-0415		500mg	17,400 円	<p>4-Cyano-4-(thiobenzoylthio)pentanoic acid</p>  <p style="text-align: center;">[201611-92-9] C₁₃H₁₃NO₂S₂=279.38</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0422</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">照 会</td> </tr> </table>	SRM 16-0422		500mg	照 会	<p>2-Cyanomethyl <i>N</i>-Methyl-<i>N</i>-phenyldithiocarbamate</p>  <p style="text-align: center;">[76926-16-4] C₁₀H₁₀N₂S₂=222.33</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0423</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">照 会</td> </tr> </table>	SRM 16-0423		500mg	照 会
SRM 16-0415		500mg	17,400 円											
SRM 16-0422		500mg	照 会											
SRM 16-0423		500mg	照 会											
<p><i>S</i>-Cyanomethyl-<i>S</i>-dodecyltrithiocarbonate</p>  <p style="text-align: center;">[796045-97-1] C₁₅H₂₇NS₃=317.58</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0425</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">17,400 円</td> </tr> </table>	SRM 16-0425		500mg	17,400 円	<p>2-Cyanoprop-2-yl-dithiobenzoate</p>  <p style="text-align: center;">[201611-85-0] C₁₁H₁₁NS₂=221.34</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0430</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">照 会</td> </tr> </table>	SRM 16-0430		500mg	照 会	<p>2-Methyl-2-[(dodecylsulfanylthiocarbonyl) sulfanyl]propanoic acid</p>  <p style="text-align: center;">[461642-78-4] C₁₇H₃₂O₂S₃=364.63</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0460</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">15,000 円</td> </tr> </table>	SRM 16-0460		500mg	15,000 円
SRM 16-0425		500mg	17,400 円											
SRM 16-0430		500mg	照 会											
SRM 16-0460		500mg	15,000 円											
<p><i>S</i>-(2-Cyanoprop-2-yl)-<i>S</i>-dodecyltrithiocarbonate</p>  <p style="text-align: center;">[870196-83-1] C₁₇H₃₁NS₃=345.63</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0610</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">15,000 円</td> </tr> </table>	SRM 16-0610		500mg	15,000 円	<p><i>S,S</i>-Dibenzyltrithiocarbonate</p>  <p style="text-align: center;">[26504-29-0] C₁₅H₁₄S₃=290.47</p> <p>医薬用外劇物</p> <table style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">SRM 16-0617</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">500mg</td> <td style="width: 10%;">15,000 円</td> </tr> </table>	SRM 16-0617		500mg	15,000 円					
SRM 16-0610		500mg	15,000 円											
SRM 16-0617		500mg	15,000 円											

(G.TK.)

塩基性化合物のフラッシュクロマト分取に威力を発揮 プレセップ® (ルアーロック) NH₂(HC)



ご好評をいただいておりますプレセップ®シリーズに分取クロマト用の新製品 NH₂(HC) を追加しました。

本製品は球状アミノプロピルシリカゲルを充てんしたカラムで、通常シリカゲルでは分離が困難な塩基性化合物の分取精製に適しています。また、本充てん剤には比表面積の大きなアミノプロピルシリカゲルを採用しており、サンプルの高分離、高負荷を実現します。



特長

- 最大試料負荷量が向上
- 塩基性化合物のテーリングを改善

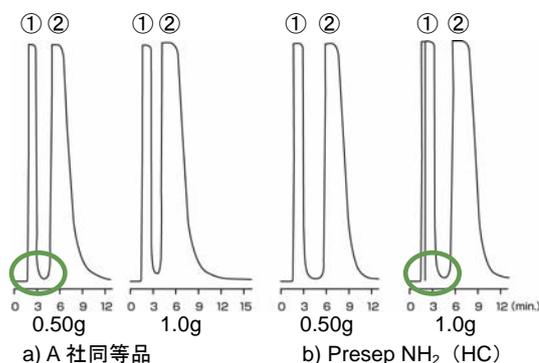
充てん剤の仕様

形状	平均粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	細孔容量 (mL/g)	比表面積 (m ² /g)	pH
球状	55-65	4-5	0.75-1.25	850-950	9.5-10.5

分析例 1

<LC Conditions>

Column : NH₂(HC) Type L
 Eluent : *n*-Hexane/ IPA=90/10 (v/v)
 Flow rate : 20mL/min.
 Detection : UV254nm
 Sample : ①2,4,6-Trimethylpyridine
 ②4-Dimethylaminopyridine



サンプル
負荷量

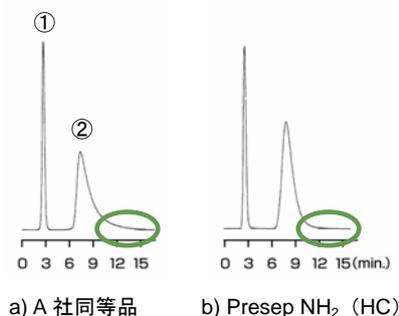
最大試料負荷量の向上

分析例 2

(参考値)

<LC Conditions>

Column : NH₂(HC) Type L
 Eluent : *n*-Hexane/ IPA=90/10 (v/v)
 Flow rate : 20mL/min.
 Detection : UV254nm
 Sample : ①2,4,6-Trimethylpyridine 2.0g
 ②4-Dimethylaminopyridine 0.5g in 100 mL eluent
 Sample load : 1.0 mL



テーリングを改善

【製品リスト】

コードNo.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
291-34541	プレセップ® (ルアーロック) NH ₂ (HC) タイプ M (14g/25mL)	分取クロマトグラフ用	20本	48,000
297-34543			100本	照会
295-34561	プレセップ® (ルアーロック) NH ₂ (HC) タイプ L (34g/70mL)	分取クロマトグラフ用	20本	80,000
291-34563			100本	照会
292-34571	プレセップ® (ルアーロック) NH ₂ (HC) タイプ 2L (50g/100mL)	分取クロマトグラフ用	20本	100,000
298-34573			100本	照会
299-34581	プレセップ® (ルアーロック) NH ₂ (HC) タイプ 3L (110g/200mL)	分取クロマトグラフ用	5本	50,000
295-34583			30本	照会
296-34591	プレセップ® (ルアーロック) NH ₂ (HC) タイプ 4L (220g/400mL)	分取クロマトグラフ用	5本	75,000
292-34593			30本	照会

【TLC プレート】

コードNo.	品名	サイズ	容量	希望納入価格(円)
145-08721	NH ₂ シリカゲル 60F ₂₅₄ プレート-ワコー (層厚 0.75mm)	20 × 20cm	10枚	58,000
149-08621	NH ₂ シリカゲル 60F ₂₅₄ プレート-ワコー (層厚 0.5mm)	20 × 20cm	10枚	35,000
146-08631	NH ₂ シリカゲル 60F ₂₅₄ プレート-ワコー (層厚 0.25mm)	20 × 20cm	25枚	39,000
143-08641	NH ₂ シリカゲル 60F ₂₅₄ プレート-ワコー (層厚 0.25mm)	6.6 × 2.5cm	100枚	20,000

(K.TN.)

プレセップ® (ルアーロック) Silica Gel(HC-N)は、比表面積の大きい球状シリカゲルを充てんしたフラッシュクロマトグラフ用カラムです。分離能を損なわず一度に負荷できるサンプル量が従来品の3倍になり、分取にかかるコストの削減、時間の短縮が可能です。

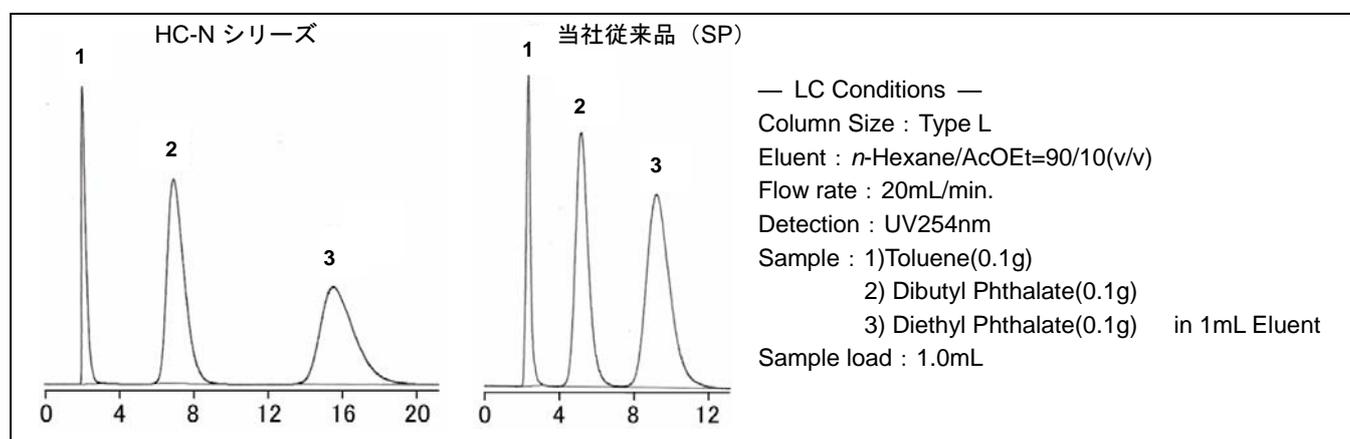
特長

- サンプル負荷量が従来の3倍（当社従来同サイズカラム比）。
- サンプル保持力が大きい。
- 分離能が高い。

充てん剤の仕様

品名	形状	粒子径 (μm)	細孔径 (nm)	細孔容量 (mL/g)	比表面積 (m ² /g)	pH
Wakosil® HC-N	球状	35-63	3	0.6	780	6.5-7.5

保持能比較



コード No.	品名	カラム容量参考値	容量	希望納入価格(円)
291-34041	Presep® (Luer Lock) Silica Gel (HC-N) Type M	13g/25mL	20本	35,000
297-34043			100本	照会
295-34061	Presep® (Luer Lock) Silica Gel (HC-N) Type L	35g/70mL	20本	45,000
291-34063			100本	照会
292-34071	Presep® (Luer Lock) Silica Gel (HC-N) Type 2L	50g/100mL	20本	60,000
298-34073			100本	照会
294-34031	Presep® (Luer Lock) Silica Gel (HC-N) Type 3L	115g/200mL	5本	28,000
290-34033			30本	照会
299-34081	Presep® (Luer Lock) Silica Gel (HC-N) Type 4L	230g/400mL	5本	38,000
295-34083			30本	照会

【関連製品】

コード No.	品名	膜厚	サイズ	容量	希望納入価格(円)
193-08401	Silicagel 70F ₂₅₄ Plate-wako	0.25mm	5cm × 10cm	10枚	2,800
193-08406			5cm × 10cm	200枚	23,100
197-08404			5cm × 20cm	100枚	21,000
199-08403			20cm × 20cm	25枚	15,000

(G.OK.)

エフプラスは、ピリジン骨格の窒素原子上に N-F 結合を有した N-フルオロピリジニウム塩骨格の親電子型フッ素化剤です。置換基の電子状態によってそのフッ素化力が変わります。

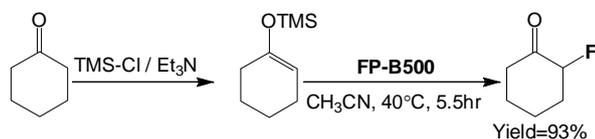
特長

- 芳香族類、カルバニオン類、エノールエーテル誘導体などの電子密度が高い基質の選択的フッ素化に利用できます。
- 不斉有機合成にも応用できます。

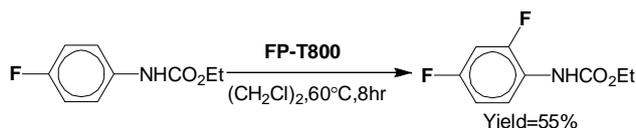
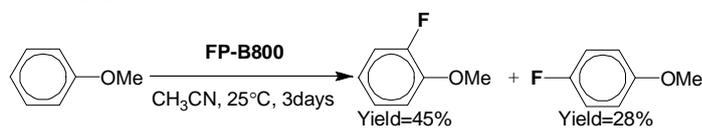
	カチオン部分			有機溶媒に対する溶解性	1molあたりのフッ素含有量	反応に用いる溶媒
	#300	#500	#800			
	弱 ← フッ素化力 → 強					
アニオン部分	FP-T シリーズ CF₃SO₃⁻	T300	T500	T800	V	ハロゲン系溶媒 (クロロホルム・ジクロロメタン・ジクロロエタン) アセトニトリル
	FP-B シリーズ BF₄⁻	B300	B500	B800		
フッ素化に適した基質 (反応に用いる溶媒)	カルバニオン (THF)	ビニルエーテル 型化合物	芳香族化合物			

反応例

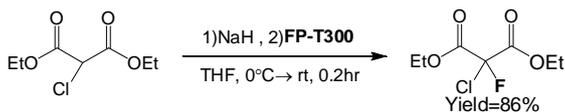
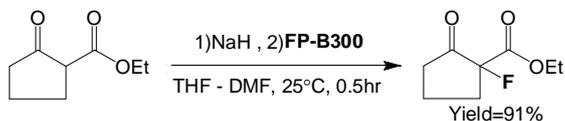
(1) エノール化合物¹⁾



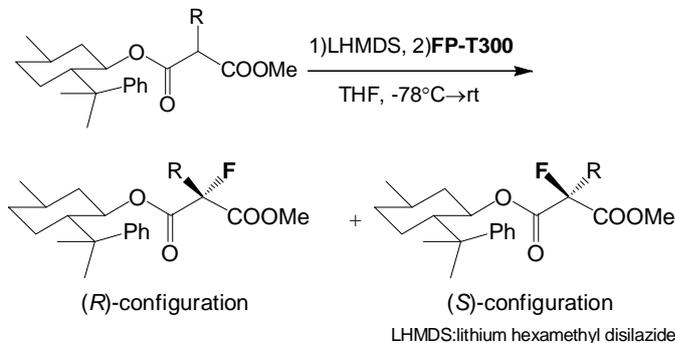
(3) 芳香族類^{1),2),4),5)}



(2) カルバニオン類^{1),2),3)}



(4) 立体特異性⁶⁾



参考文献

- 1) T. Tamura, K. Nukui, K. Kawada: *18th Symposium on Fluorine Chemistry Jpn.*, Abstract, p135 (1993).
- 2) T. Umemoto et al.: *J. Am. Chem. Soc.*, **112** (23), 8563-8575 (1990).
- 3) K. Kawada, K. Nukui: *Chemistry and Chemical Industry*, **46** (11), 1730-1732 (1993).
- 4) T. Umemoto et al.: *52th Symposium on Organic Synthesis*, Abstract, 111-114 (1986).
- 5) Yongseog Chung et al.: *J. Org. Chem.*, **54**, 1018-1032 (1989).
- 6) M. Ihara et al.: *Tetrahedron Letters*, **27** (37), 4465-4468 (1986).

品名	分子式・分子量	CAS No.	メーカーコード	コードNo.	容量	希望納入価格(円)
F-PLUS B300 【N-Fluoro-2,4,6-trimethylpyridinium tetrafluoroborate】	$C_8H_{11}FN \cdot BF_4$ =226.98	109705-14-8	FP-B300	300-06931	10g	10,000
				306-06933	50g	25,000
				304-06934	1kg	233,500
F-PLUS B500 【N-Fluoropyridiniumtetrafluoroborate】	$C_5H_5FN \cdot BF_4$ =184.90	107264-09-5	FP-B500	307-06941	10g	10,000
				303-06943	50g	25,000
				301-06944	1kg	200,000
F-PLUS B800 【N-Fluoro-2,6-dichloropyridinium tetrafluoroborate】	$C_5H_3Cl_2FN \cdot BF_4$ =253.79	140623-89-8	FP-B800	304-06951	10g	10,000
				300-06953	50g	25,000
				308-06954	1kg	266,500
F-PLUS T300 【N-Fluoro-2,4,6-trimethylpyridinium triflate】	$C_9H_{11}F_4NO_3S$ =289.25	107264-00-6	FP-T300	301-06961	10g	13,500
				307-06963	50g	33,500
				305-06964	1kg	400,000
F-PLUS T500 【N-Fluoropyridinium triflate】	$C_6H_5F_4NO_3S$ =247.17	107263-95-6	FP-T500	308-06971	10g	13,500
				304-06973	50g	33,500
				302-06974	1kg	366,500
F-PLUS T800 【N-Fluoro-2,6-dichloropyridinium triflate】	$C_6H_3Cl_2F_4NO_3S$ =316.06	130433-68-0	FP-T800	305-06981	10g	13,500
				301-06983	50g	33,500
				309-06984	1kg	466,500

(G.TK.)

お知らせ

▶▶▶ 分子モデリングソフト「Spartan」

▶▶▶ 体験型ワークショップ 開催のお知らせ



Spartan の操作の基礎を体験、演習いただける午後半日のコースです。少人数制ですので、個別のご質問にも可能な限り対応させていただきます。

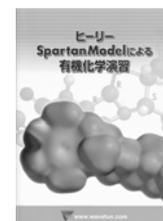
- コース名：ワークショップ「Spartan を用いた計算化学実験」ショートコース [定員 各 20 名]
(講師：ウェイブファンクション・インク 日本支店長 内田 典孝 氏)
- 使用ソフトウェア：Spartan'10 for Windows 最先端の分子モデリングパッケージ
- 日 時：(大阪) 2012年7月24日(火) 13:00~16:30 於：和光純薬工業(株) 本社6F セミナー室
[〒540-8605 大阪市中央区道修町3-1-2 TEL: 06-6203-1788 (学術課)]
(東京) 2012年7月31日(火) 13:00~16:30 於：和光純薬工業(株) 東京支店6F セミナー室
[〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-5-13 TEL: 03-3270-8243 (学術課)]
- 内 容：◆イントロダクション [分子力学と量子力学] どんな計算ができますか
[①平衡構造、遷移構造 ②配座解析 ③反応/活性化エネルギー ④スペクトル ⑤エネルギープロファイル]
◆グラフィックスをつくってみましょう
[①電子密度面 ②静電ポテンシャルマップ ③分子軌道マップ]
◆Q & A、自由演習
- スケジュール

時間	内 容
13:00~14:30	・イントロダクション [分子力学と量子力学] どんな計算ができますか
14:40~16:00	・グラフィックスをつくってみましょう
16:00~16:30	・Q & A、自由演習

- 費用：無料
- お申し込み方法：下記 URL より、必要事項をご入力の上お申し込み下さい。
><http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/product/software/Spartan2011/index.htm>

特典

副読本「ヒーリー Spartan Model による有機化学演習」(希望納入価格：¥5,000 (税別)) をもれなく進呈!

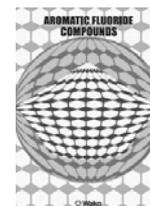


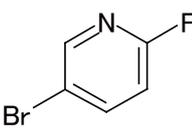
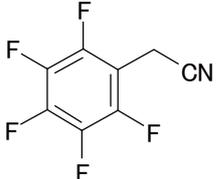
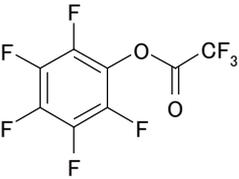
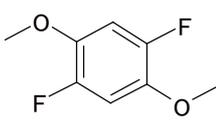
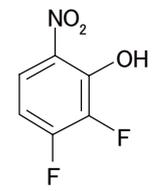
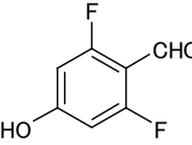
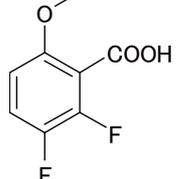
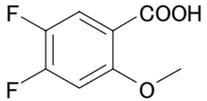
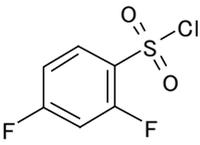
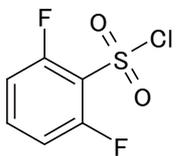
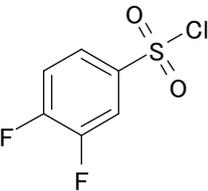
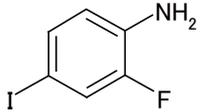
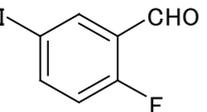
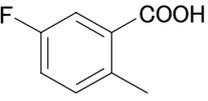
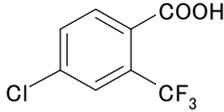
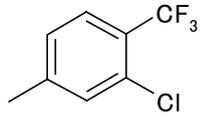
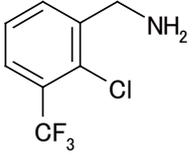
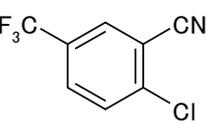
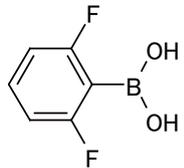
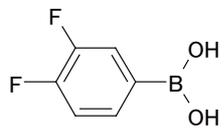
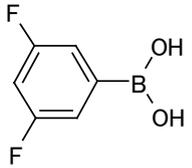
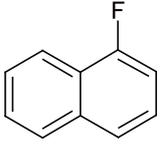
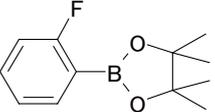
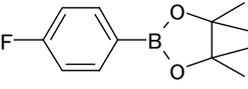
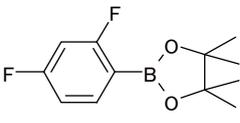
▶▶▶ パンフレット改訂版を発行しました！

Aromatic Fluoride Compounds

芳香族環にフッ素やトリフルオロメチル基が結合した化合物 約 980 品目を掲載しています。
当社 HP からご請求下さい。

<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/pamphlet.htm#06>



<p>5-Bromo-2-fluoropyridine</p>  <p>[766-11-0]</p> <p>320-85651 1g 4,500 円 326-85653 5g 12,000 円</p>	<p>2,3,4,5,6-Pentafluorophenylacetonitrile</p>  <p>[653-30-5]</p> <p>328-56261 1g 4,500 円 324-56263 5g 13,500 円</p>	<p>Pentafluorophenyl Trifluoroacetate</p>  <p>[14533-84-7]</p> <p>326-32881 5g 7,600 円 324-32882 25g 25,000 円</p>	<p>1,4-Difluoro-2,5-dimethoxybenzene</p>  <p>[199866-90-5]</p> <p>324-62851 1g 4,800 円 320-62853 5g 14,000 円</p>	<p>2,3-Difluoro-6-nitrophenol</p>  <p>[82419-26-9]</p> <p>328-75201 1g 4,500 円 324-75203 5g 12,000 円</p>
<p>2,6-Difluoro-4-hydroxy benzaldehyde</p>  <p>[532967-21-8]</p> <p>354-25491 1g 12,000 円 350-25493 5g 35,000 円</p>	<p>2,3-Difluoro-6-methoxybenzoic Acid</p>  <p>[773873-26-0]</p> <p>355-25541 1g 10,000 円 351-25543 5g 30,000 円</p>	<p>4,5-Difluoro-2-methoxy benzoic Acid</p>  <p>[425702-18-7]</p> <p>351-26481 1g 21,000 円</p>	<p>2,4-Difluorobenzenesulfonyl Chloride</p>  <p>[13918-92-8]</p> <p>322-61431 5g 4,000 円 320-61432 25g 12,000 円</p>	<p>2,6-Difluorobenzenesulfonyl Chloride</p>  <p>[60230-36-6]</p> <p>328-98881 1g 8,000 円 324-98883 5g 25,000 円</p>
<p>3,4-Difluorobenzenesulfonyl Chloride</p>  <p>[145758-05-0]</p> <p>325-98891 5g 9,500 円 323-98892 25g 35,000 円</p>	<p>2-Fluoro-4-iodoaniline</p>  <p>[29632-74-4]</p> <p>354-16221 5g 4,000 円 352-16222 25g 10,000 円</p>	<p>2-Fluoro-5-iodobenzaldehyde</p>  <p>[146137-76-0]</p> <p>356-20711 1g 8,000 円 352-20713 5g 24,000 円</p>	<p>5-Fluoro-2-methylbenzoic Acid</p>  <p>[33184-16-6]</p> <p>328-89111 1g 7,000 円 324-89113 5g 23,000 円</p>	<p>4-Chloro-2-(trifluoromethyl)benzoic Acid</p>  <p>[142994-09-0]</p> <p>356-19341 1g 9,000 円 352-19343 5g 32,000 円</p>
<p>2-Chloro-4-methyl benzotrifluoride</p>  <p>[74483-46-8]</p> <p>323-89161 1g 5,500 円 329-89163 5g 17,000 円</p>	<p>2-Chloro-3-(trifluoromethyl)benzylamine</p>  <p>[39226-96-5]</p> <p>351-26501 1g 26,000 円</p>	<p>2-Chloro-5-(trifluoromethyl)benzonitrile</p>  <p>[328-87-0]</p> <p>325-95471 1g 6,600 円 321-95473 5g 22,500 円</p>	<p>2,6-Difluorophenylboronic Acid</p>  <p>[162101-25-9]</p> <p>329-70471 1g 5,700 円 325-70473 5g 17,000 円</p>	<p>3,4-Difluorophenylboronic Acid</p>  <p>[168267-41-2]</p> <p>329-75971 5g 6,000 円 327-75972 25g 18,000 円</p>
<p>3,5-Difluorophenylboronic Acid</p>  <p>[156545-07-2]</p> <p>322-77041 5g 10,000 円 320-77042 25g 38,000 円</p>	<p>1-Fluoronaphthalene</p>  <p>[321-38-0]</p> <p>320-71001 5g 5,200 円 328-71002 25g 15,500 円</p>	<p>2-(4,4,5,5-Tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)fluorobenzene</p>  <p>[876062-39-4]</p> <p>323-61841 1g 4,000 円 329-61843 5g 10,000 円</p>	<p>4-(4,4,5,5-Tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)fluorobenzene</p>  <p>[214360-58-4]</p> <p>329-59971 1g 4,000 円 325-59973 5g 10,000 円</p>	<p>2-(4,4,5,5-Tetramethyl-1,3,2-dioxaborolan-2-yl)-1,5-difluorobenzene</p>  <p>[288101-48-4]</p> <p>322-59961 5g 6,000 円 320-59962 25g 18,000 円</p>

(K.K.)

お知らせ

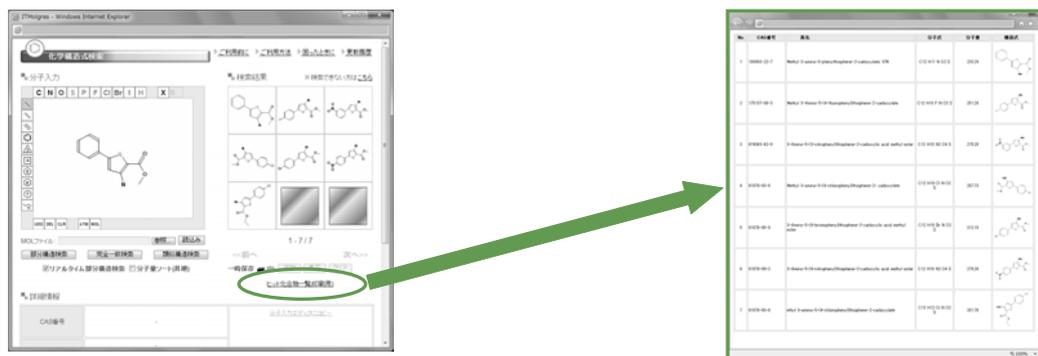
▶▶ お役立ち機能を追加!

▶▶ Siyaku.Com リアルタイム化学構造式検索システム Chemical Search Online

試薬検索サイト Siyaku.Com(<http://www.siyaku.com>)の化学構造式検索システム Chemical Search Online に、より快適な構造検索環境をご提供するための新たな機能が加わりました。

▶▶ お役立ち機能① 「ヒット化合物一覧ページおよび印刷機能」

“ヒット化合物一覧 (印刷用)” をクリックすることにより“ヒット化合物一覧ページが開き、表示されている 9 件までの化合物情報を印刷できます。



▶▶ お役立ち機能② 「一時保管 box 機能」

興味のあるヒット化合物を一時保存 box に最大 100 件まで保存できます。
またこれらを分子ビューワに表示させることが可能で、これを起点にさらに検索が可能です。

●一時保存ボックスの利用例

The diagram illustrates the workflow of the temporary storage box feature through four numbered steps:

- 1** Search results are shown. A button labeled "一時保存" (Temporary Save) is highlighted. A callout box says "一時保存中の化合物をクエリーとしたフィードバック検索" (Feedback search using compounds in temporary storage as queries).
- 2** The selected compound is added to the temporary storage box. A callout box says "一時保存中の化合物の詳細情報をまとめて閲覧・印刷" (View/print detailed information of compounds in temporary storage together).
- 3** The temporary storage box is expanded to show 15 items. A callout box says "一時保存中の化合物の商品情報を閲覧" (View product information of compounds in temporary storage).
- 4** The temporary storage box is used to search for related compounds. A callout box says "一時保存中の化合物の商品情報を閲覧" (View product information of compounds in temporary storage).

一時保存 (15): ② 追加 ① 表示 ③ クリア

5 件保存 36 / 1000 <<前へ 一時保存 (5): 追加 表示 次へ>> ヒット化合物一覧(印刷用)

- ① 追加 ボタン : 分子ビューワで選択されているヒット化合物 (ピンクの枠で囲まれた化合物) を一時保存 box に追加するボタンです。
- ② 現在一時保存されている化合物数 (本例では 15 件) が表示されます。
- ③ 表示 ボタン : 一時保存 box の化合物を分子ビューワに表示します。
- ④ クリアボタン : 一時保存 box を空にします。

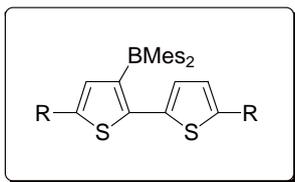
(G.TK.)

高発光性有機固体

発光性の有機化合物は、緑色蛍光タンパク（GFP）などの生体標識材料や有機 EL ディスプレイの発光材料などの有機エレクトロニクス材料、化学センサー及び有機レーザーなどとして幅広い分野で用いられており、現在も様々な用途に応じた新たな発光性の有機π電子材料の開発研究が盛んに行われています。これらの用途のうち、有機エレクトロニクス材料では、発光性有機化合物は固体状態で用いる場合が多く、固体状態でも強い発光を示す材料の開発が求められます。

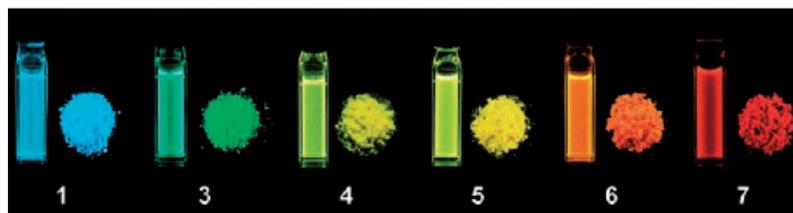
今回紹介する製品は、π電子受容性を持つ嵩高いホウ素置換基をオリゴチオフェン骨格の側鎖に導入した化合物であり、強い発光性を示す有機固体です¹⁾。オリゴチオフェン骨格の末端の置換基の種類によって電子供与性を制御することにより、青色から濃赤色まで望みの色の発光性を示します。

構造



1 (R=H)	$\Phi_F=0.55$ (結晶) , $\Phi_F=0.66$ (THF 溶液)
2 (R=Br)	
3 (R=Mes)	$\Phi_F=0.87$ (結晶) , $\Phi_F=0.92$ (THF 溶液)
4 (R=Ph)	$\Phi_F=0.85$ (結晶) , $\Phi_F=0.90$ (THF 溶液)
5 (R= <i>p</i> -carbazoylC ₆ H ₄)	$\Phi_F=0.87$ (結晶) , $\Phi_F=0.93$ (THF 溶液)
6 (R= <i>p</i> -Ph ₂ NC ₆ H ₄)	$\Phi_F=0.60$ (結晶) , $\Phi_F=0.90$ (THF 溶液)
7 (R=5-Ph ₂ N-2-thienyl)	$\Phi_F=0.30$ (結晶) , $\Phi_F=0.38$ (THF 溶液)

発光色



photographs under irradiation at 365 nm

参考文献

1) A. Wakamiya, K. Mori, S. Yamaguchi: *Angew. Chem. Int. Ed.*, **46**, 4273 (2007).

番号	コード No.	品名	規格	容量	希望納入価格(円)
1	049-31741	3-Dimesitylboryl-2,2'-bithiophene	機能性有機材料用	250mg	7,500
	045-31743			1g	20,000
2	044-31791	5,5'-Dibromo-3-dimesitylboryl-2,2'-bithiophene	機能性有機材料用	250mg	8,000
	040-31793			1g	22,000
3	040-31771	5,5'-Dimesityl-3-dimesitylboryl-2,2'-bithiophene	機能性有機材料用	250mg	16,000
4	047-31781	5,5'-Diphenyl-3-dimesitylboryl-2,2'-bithiophene	機能性有機材料用	250mg	16,000
5	025-17201	5,5'-Bis[4-(<i>N</i> -carbazoyl)phenyl]-3-dimesitylboryl-2,2'-bithiophene	機能性有機材料用	250mg	18,000
6	022-17211	5,5'-Bis[4-(<i>N,N</i> -diphenylamino)phenyl]-3-dimesitylboryl-2,2'-bithiophene	機能性有機材料用	250mg	16,000
7	029-17221	5,5'''-Bis(<i>N,N</i> -diphenylamino)-4'-dimesitylboryl-2,2':5',2''':5',2'''-quaterthiophene	機能性有機材料用	250mg	16,000

(T.M.)

和光純薬工業株式会社

本社: 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL: 06-6203-1788 (学術課)
 支店: 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町四丁目5番13号 TEL: 03-3270-8243 (学術課)
 営業所: 九州 TEL: 092-622-1005 中国 TEL: 082-285-6381 東海 TEL: 052-772-0788
 筑波 TEL: 029-858-2278 東北 TEL: 022-222-3072 北海道 TEL: 011-271-0285

URL: <http://www.wako-chem.co.jp> E-mail: labchem-tec@wako-chem.co.jp
 フリーダイヤル: 0120-052-099 フリーファックス: 0120-052-806

Wako Overseas Offices:

● Wako Chemicals USA, Inc.
 Head Office (Richmond, VA) TEL: +1-804-714-1920 <http://www.wakousa.com>
 Los Angeles Sales Offices (CA) TEL: +1-949-679-1700
 Boston Sales Offices (MA) TEL: +1-617-354-6772
 ● Wako Chemicals GmbH (European Office) TEL: +49-2131-311-0 <http://www.wako-chemicals.de>