

Chem Growing

Analytical & Organic

2017.12 vol.3

分析・クロマト

| | |
|--------------------|----|
| ICH Q3D対応 多元素混合標準液 | P2 |
| QToFMS用溶媒 | P3 |

食品

| | |
|-----------------------|----|
| ポジティブリスト関連 農薬標準品 追加品目 | P4 |
| ChromaDex トリテルペン | P6 |

合成材料

| | |
|----------------------------|-----|
| DPP-NNC Pd | P8 |
| シリル化剤 | P10 |
| カーボネート溶媒 | P11 |
| 豊島製作所 熱電変換材料 | P12 |
| フラーレン誘導体 | P14 |
| ロシュ・ダイアグノスティックス 固定化酵素触媒 | P17 |
| V-MPS4 | P18 |

機器

| | |
|--|-----|
| 日本電子 FT NMR装置 NMR spectrometer Z (ECZSシリーズ) | P20 |
| エスエス機器 VAPLOCK 実験室作業改善システム 溶媒ボトルキャップ | P22 |

その他

| | |
|--------------------------|-----|
| 高気密保存びん | P5 |
| 東レ・ダウコーニング シリコンオイルSRX310 | P9 |
| ファーマバイオ PBio® シリーズ | P23 |

お知らせ

| | |
|--------------------------------|-----|
| クロスワードパズル 当選者発表 | P13 |
| お客様相談室だより(74) | P24 |
| ホームページのご紹介 | P26 |
| qNMR Summit 2018 in Tokyo 開催案内 | P27 |
| カタログ発行案内 | P28 |
| 2017年 学会インフォメーション | P28 |

ICH Q3D対応 多元素混合標準液

Wako

日米EU医薬品規制調和国際会議(ICH)で、ICH Q3D(医薬品金属不純物ガイドライン)について検討が進められています。日本でも平成29年4月1日以降に新たに承認申請される医薬品の製造販売承認に際し、医薬品中の元素不純物の規格及び試験方法の取り扱いに関して、**ICH Q3Dのガイドラインが適用**されています。
(平成27年9月30日付 厚生労働省医薬食品局審査管理課長通知(薬食審査発0930第4号))

ICH Q3D元素不純物のリスクアセスメントの要否では、各クラスに対象となる不純物元素が決められています。当社では、経口剤及び注射剤の不純物元素評価に必要な混合標準液を用意しました。ぜひ、ご活用ください。

ICH Q3D 元素不純物のリスクアセスメントの要否

| クラス1 | 経口剤 | 注射剤 | 吸入剤 | クラス2A | 経口剤 | 注射剤 | 吸入剤 | クラス2B | 経口剤 | 注射剤 | 吸入剤 | クラス3 | 経口剤 | 注射剤 | 吸入剤 |
|------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| Cd | 要 | 要 | 要 | Co | 要 | 要 | 要 | Tl | 不要 | 不要 | 不要 | Li | 不要 | 要 | 要 |
| Pb | 要 | 要 | 要 | V | 要 | 要 | 要 | Au | 不要 | 不要 | 不要 | Sb | 不要 | 要 | 要 |
| As | 要 | 要 | 要 | Ni | 要 | 要 | 要 | Pd | 不要 | 不要 | 不要 | Ba | 不要 | 不要 | 要 |
| Hg | 要 | 要 | 要 | | | | | Ir | 不要 | 不要 | 不要 | Mo | 不要 | 不要 | 要 |
| | | | | | | | | Os | 不要 | 不要 | 不要 | Cu | 不要 | 要 | 要 |
| | | | | | | | | Rh | 不要 | 不要 | 不要 | Sn | 不要 | 不要 | 要 |
| | | | | | | | | Ru | 不要 | 不要 | 不要 | Cr | 不要 | 不要 | 要 |
| | | | | | | | | Se | 不要 | 不要 | 不要 | | | | |
| | | | | | | | | Ag | 不要 | 不要 | 不要 | | | | |
| | | | | | | | | Pt | 不要 | 不要 | 不要 | | | | |

特長

- 経口剤用は、水銀(Hg)を除く**6元素**を混合し、PDE値に即した濃度比率に設定(上記、表中)
- 注射剤用は、水銀(Hg)を除く**9元素**を混合し、PDE値に即した濃度比率に設定(上記、表中)
- 水銀標準液は、注射剤用、経口剤用と用時調製して使用
- 各標準液の濃度は、JCSS実用標準液により確認

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|--------|-------|-----------|
| 138-18801 | 多元素混合標準液 ICH Q3D 経口剤用 毒-I | ICP分析用 | 100mL | 18,000 |
| | 〈組成〉 Cd : 5 μ g/mL, Pb : 5 μ g/mL, As : 15 μ g/mL, Co : 50 μ g/mL, V : 100 μ g/mL, Ni : 200 μ g/mL, 5w/w% Nitric Acid, Oxalic Acid Dihydrate, Water | | | |

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|--------|-------|-----------|
| 135-18811 | 多元素混合標準液 ICH Q3D 注射剤用 毒-I | ICP分析用 | 100mL | 24,000 |
| | 〈組成〉 Cd : 2 μ g/mL, Pb : 5 μ g/mL, As : 15 μ g/mL, Co : 5 μ g/mL, V : 10 μ g/mL, Ni : 20 μ g/mL, Li : 250 μ g/mL, Sb : 90 μ g/mL, Cu : 300 μ g/mL, 5w/w% Nitric Acid, Oxalic Acid Dihydrate, L(+)-Tartaric Acid, Water | | | |

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|--------|-------|-----------|
| 133-18851 | 水銀標準液 ICH Q3D用 (Hg 30) 毒-II | ICP分析用 | 100mL | 7,200 |
| | 〈組成〉 Hg : 30 μ g/mL, 5w/w% Nitric Acid, Water | | | |

大容量1L包装を追加しました。

QTofMS用溶媒

Wako

分析・クロマト

食品

合成材料

機器・機材

その他

お知らせ

QTofMS用溶媒シリーズ

ご好評いただいているQTofMS溶媒シリーズに、アセトニトリル1L包装を追加しました。不純物を限りなく抑えた高感度・高分解能MSでの測定に最適なLC/MS用溶媒です。

特長

- QTofMSによる適合性試験実施
 - ・フルスキャンによる幅広い質量範囲の保証(m/z : 50-3000)
 - ・多変量解析により不純物ピークを確認
- カラム接続によるグラジエント測定(UHPLC測定)
- パーティクル保証



| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------------------|---|---------|-------|-----------|
| 018-26225 | アセトニトリル 劇-II 危 | QTofMS用 | 500mL | 5,000 |
| NEW 016-26221 | | | 1L | 8,500 |
| 130-18545 | メタノール 劇-III 危 | QTofMS用 | 500mL | 1,800 |
| 164-27515 | 2-プロパノール 危 | QTofMS用 | 500mL | 3,800 |
| 212-01601 | 超純水 | QTofMS用 | 1L | 2,400 |

LC/MS用 溶媒シリーズ

ご好評いただいているLC/MS用溶媒にエタノールを追加しました。超微量分析にも使用できるよう、LC/MS適合性試験、0.5 μ m以上のパーティクルを保証した高純度溶媒です。

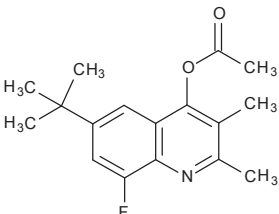
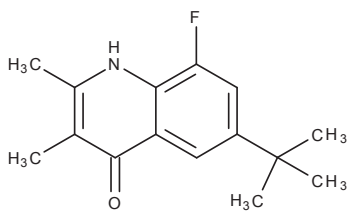
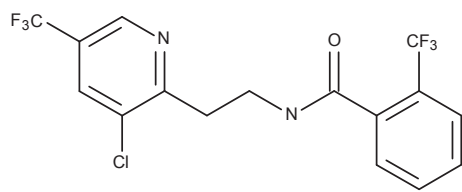
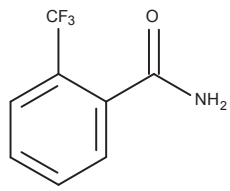
| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------------------|---|--------|-------|-----------|
| 016-19854 | アセトニトリル 劇-II 危 | LC/MS用 | 100mL | 2,300 |
| 012-19851 | | | 1L | 7,100 |
| 018-19853 | | | 3 L | 16,800 |
| NEW 050-09221 | エタノール(99.5) 危 | LC/MS用 | 1L | 5,500 |
| NEW 056-09223 | | | 3L | 13,000 |
| 132-14524 | メタノール 劇-III 危 | LC/MS用 | 100mL | 1,500 |
| 138-14521 | | | 1L | 1,850 |
| 134-14523 | | | 3L | 3,850 |
| 168-25531 | 2-プロパノール 危 | LC/MS用 | 1L | 4,200 |
| 164-25533 | | | 3L | 9,400 |
| 214-01301 | 超純水 | LC/MS用 | 1L | 2,200 |
| 210-01303 | | | 3L | 4,400 |

【関連製品】

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|--------|--------|-----------|
| 014-20063 | 酢酸 危 | LC/MS用 | 1mL×5A | 5,000 |
| 018-20061 | | | 50mL | 5,800 |
| 063-04533 | ぎ酸(約99%) 劇-III 危 | LC/MS用 | 1mL×5A | 8,000 |
| 067-04531 | | | 50mL | 9,100 |
| 062-04721 | 0.1vol% ぎ酸-アセトニトリル 劇-II 危 | LC/MS用 | 1L | 7,200 |
| 068-04723 | | | 3L | 16,800 |

農薬標準品 追加品目

ポジティブリスト関連の農薬標準品の追加品目をご紹介します。品目は順次追加しております。

| 英名 | 和名 | コードNo. | 容量 | 希望納入価格(円) |
|---|------------------|-----------|-------|-----------|
| ^{Ref} Tebufloquin Standard 規格：残留農薬試験用 含量：95.0%以上(qNMR) 外観：白色～うすい褐色、結晶性粉末～粉末 化学名：6- <i>t</i> -Butyl-8-fluoro-2,3-dimethyl-4-quinolyl Acetate 分子式：C ₁₇ H ₂₀ FNO ₂ 分子量：289.34 C A S：376645-78-2 | テブフロキン標準品 | 206-20621 | 100mg | 25,000 |
|  | | | | |
| ^{Ref} Tebufloquin Metabolite M1 Standard 規格：残留農薬試験用 含量：95.0%以上(qNMR) 外観：白色～わずかにうすい褐色、結晶性粉末～粉末 化学名：6- <i>t</i> -Butyl-8-fluoro-2,3-dimethyl-4(1 <i>H</i>)-quinolinone 分子式：C ₁₅ H ₁₈ FNO 分子量：247.31 C A S：1403836-05-4 | テブフロキン代謝産物M1標準品 | 203-20631 | 100mg | 25,000 |
|  | | | | |
| ^{Ref} Fluopyram Standard 規格：残留農薬試験用 含量：98.0%以上(qNMR) 外観：白色、結晶性粉末～粉末 化学名：N-[2-[3-Chloro-5-(trifluoromethyl)-2-pyridyl]ethyl]- <i>α,α,α</i> -trifluoro- <i>o</i> -toluamide 分子式：C ₁₆ H ₁₁ ClF ₆ N ₂ O 分子量：396.71 C A S：658066-35-4 | フルオピラム標準品 | 060-06721 | 100mg | 35,000 |
|  | | | | |
| ^{Ref} Fluopyram Metabolite M21 Standard 規格：残留農薬試験用 含量：99.0%以上(HPLC) 外観：白色の結晶性粉末 化学名：2-(Trifluoromethyl)benzamide 分子式：C ₈ H ₆ F ₃ NO 分子量：189.13 C A S：360-64-5 | フルオピラム代謝産物M21標準品 | 067-06731 | 100mg | 30,000 |
|  | | | | |

その他のポジティブリスト関連品目は、当社ホームページより閲覧可能です。

●和光純薬 試薬ホームページ→分析→分析分野製品一覧→食品分析→ポジティブリスト
<https://labchem.wako-chem.co.jp/analysis/food-analysis/positive-list/>

標準液等の保管に最適

高気密保存びん

Wako

ご好評頂いておりました高気密保存びんがリニューアルしました。

高気密保存びんは、高気密性を維持する和光オリジナルデザインの試料保存用の容器です。

揮発性溶媒、農薬、ダイオキシン類などの各種標準液や貴重なサンプル等を保存するのに最適です。

特長

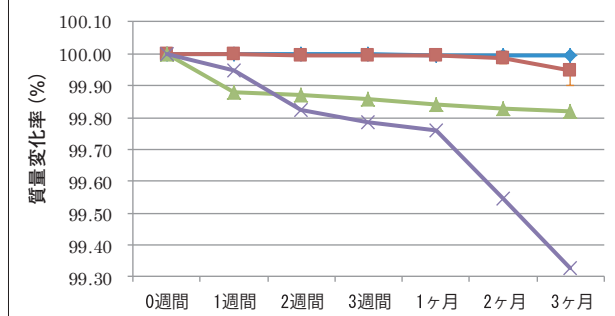
- コンタミの心配が少ない、外ネジタイプのキャップを採用
- キャップ上部の採取口からマイクロシリンジで直接サンプルを採取可能
- 1mL、2mL、5mL、10mLの4サイズをラインアップ



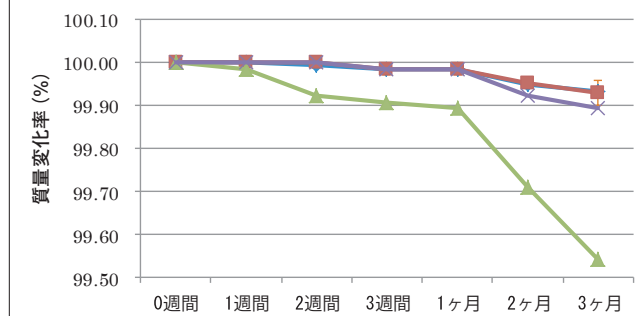
気密性試験

高気密保存びん(10mL)、A社同等品(10mL)に、アセトン10mL、ヘキサン10mL、ジエチルエーテル10mLをそれぞれ入れ、密栓後、室温放置及び冷凍(-20℃)保存しました。密栓から1週間～3ヶ月目でそれぞれ質量を測定した結果、3カ月後も質量変化が少なく(99%以上保持)、高い気密性を保っています。

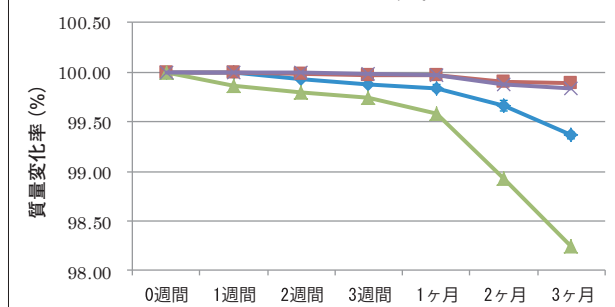
アセトンによる気密性評価



ヘキサンによる気密性評価



ジエチルエーテルによる気密性評価



- ◆ 高気密保存びん 室温保存 (n=3)
- 高気密保存びん 冷凍保存 (n=3)
- ▲ A社同等品 室温保存
- × A社同等品 冷凍保存

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|---------------|------------------------|----|-----------|
| NEW 296-35691 | 高気密保存びん(褐色) 1mL | 1本 | 照会 |
| NEW 296-35711 | 高気密保存びん(褐色) 2mL | 1本 | 12,800 |
| NEW 293-35721 | 高気密保存びん(褐色) 5mL | 1本 | 照会 |
| NEW 290-35731 | 高気密保存びん(褐色) 10mL | 1本 | 照会 |
| 291-34781 | 高気密保存びんO-リング(交換用O-リング) | 2個 | 4,400 |

分析・クロマト

食品

合成材料

機器・機材

その他

お知らせ

トリテルペンはその配糖体と共に抗炎症、抗腫瘍、解熱作用などの生理活性があるといわれており、薬用ニンジンやカンゾウ(甘草)の有効成分として古くから用いられているものもあります。

ChromaDex社で取り扱っている製品のうち、分析用標準品としてご使用いただけるグレードで、お試しいただきやすい小容量の製品を紹介します。

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | CAS No. | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------|--|-------------|------|-----------|
| — | ASB-00002570-005 | F ^o Acetyl-11-Keto-B-Boswellic Acid, 3- | 67416-61-9 | 5mg | 46,200 |
| — | ASB-00002570-010 | | | 10mg | 74,200 |
| — | ASB-00002560-005 | Ref ^o Acetyl-A-Boswellic Acid, 3- | 89913-60-0 | 5mg | 77,000 |
| — | ASB-00002560-010 | | | 10mg | 110,600 |
| — | ASB-00002565-005 | F ^o Acetyl-B-Boswellic Acid, 3- | 5968-70-7 | 5mg | 50,500 |
| — | ASB-00002565-010 | | | 10mg | 85,500 |
| 515-82661 | ASB-00001355-005 | Ref ^o Actein | 18642-44-9 | 5mg | 42,700 |
| — | ASB-00001355-010 | | | 10mg | 75,300 |
| — | ASB-00011048-005 | F ^o Alisol A | 19885-10-0 | 5mg | 54,600 |
| — | ASB-00011048-010 | | | 10mg | 86,800 |
| — | ASB-00011028-005 | Ref ^o Asiatic Acid | 464-92-6 | 5mg | 47,300 |
| — | ASB-00011028-010 | | | 10mg | 61,900 |
| — | ASB-00011113-005 | Azadiradione | 26241-51-0 | 5mg | 119,100 |
| — | ASB-00002007-005 | Bacopaside II | 382146-66-9 | 5mg | 92,100 |
| — | ASB-00002007-010 | | | 10mg | 120,100 |
| — | ASB-00002235-010 | Betulin | 473-98-3 | 10mg | 13,900 |
| — | ASB-00002254-005 | F ^o Betulonic Acid | 4481-62-3 | 5mg | 32,200 |
| — | ASB-00002254-010 | | | 10mg | 51,800 |
| — | ASB-00002550-005 | F ^o Boswellic Acid, A- | 471-66-9 | 5mg | 50,500 |
| — | ASB-00002550-010 | | | 10mg | 85,500 |
| — | ASB-00002555-005 | Ref ^o Boswellic Acid, B- | 631-69-6 | 5mg | 49,000 |
| — | ASB-00002555-010 | | | 10mg | 82,600 |
| — | ASB-00003327-005 | Cauloside C | 20853-58-1 | 5mg | 79,000 |
| — | ASB-00003334-005 | Ref ^o Celastrol | 34157-83-0 | 5mg | 16,700 |
| — | ASB-00003334-010 | | | 10mg | 26,600 |
| — | ASB-00003641-005 | F ^o Cimiaceroside B | — | 5mg | 93,500 |
| 516-82711 | ASB-00003783-005 | Corosolic Acid | 4547-24-4 | 5mg | 70,300 |
| — | ASB-00003783-010 | | | 10mg | 125,200 |
| 514-64291 | ASB-00003916-005 | Cucurbitacin B | 6199-67-3 | 5mg | 44,100 |
| — | ASB-00003916-010 | | | 10mg | 78,400 |
| 513-64261 | ASB-00003910-005 | Ref ^o Cucurbitacin E | 18444-66-1 | 5mg | 42,700 |
| — | ASB-00003910-010 | | | 10mg | 79,000 |
| — | ASB-00003965-005 | Ref ^o Cycloartenol | 469-38-5 | 5mg | 42,800 |
| — | ASB-00003965-010 | | | 10mg | 71,700 |
| — | ASB-00004130-005 | Ref ^o Deoxyactein, 27- | 264624-38-6 | 5mg | 59,900 |
| — | ASB-00004130-010 | | | 10mg | 79,000 |
| — | ASB-00005030-005 | Echinocystic Acid | 510-30-5 | 5mg | 21,100 |
| — | ASB-00005030-010 | | | 10mg | 29,400 |
| — | ASB-00005220-010 | Erythrodiol | 545-48-2 | 10mg | 29,400 |
| — | ASB-00005393-001 | F ^o Eurycomanone | 84633-29-4 | 1mg | 26,600 |
| 515-82781 | ASB-00005393-005 | | | 5mg | 68,600 |
| — | ASB-00005393-010 | | | 10mg | 121,800 |

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | CAS No. | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------|------------------------------------|-------------|------|-----------|
| — | ASB-00006240-005 | Friedelin | 559-74-0 | 5mg | 31,400 |
| — | ASB-00006240-010 | | | 10mg | 47,300 |
| — | ASB-00007057-005 | [F] Ganoderic Acid A | 81907-62-2 | 5mg | 79,000 |
| — | ASB-00007057-010 | | | 10mg | 125,200 |
| — | ASB-00007062-005 | [F] Ganoderic Acid C1 | 95311-97-0 | 5mg | 89,600 |
| — | ASB-00007062-010 | | | 10mg | 138,600 |
| — | ASB-00007060-005 | [F] Ganoderatriol | 105300-28-5 | 5mg | 79,000 |
| — | ASB-00007060-010 | | | 10mg | 125,200 |
| — | ASB-00007364-010 | Glycyrrhetic Acid, 18 α - | 1449-05-4 | 10mg | 25,200 |
| — | ASB-00007370-010 | Glycyrrhetic Acid, 18 β - | 471-53-4 | 10mg | 25,200 |
| — | ASB-00007375-010 | Glycyrrhizic Acid (Ahp Verified) | 1405-86-3 | 10mg | 21,000 |
| — | ASB-00007381-010 | Glycyrrhizic Acid Ammonium Salt | 53956-04-0 | 10mg | 26,600 |
| — | ASB-00002575-005 | [F] Keto-B-Boswellic Acid, 11- | 17019-92-0 | 5mg | 50,500 |
| — | ASB-00002575-010 | | | 10mg | 85,500 |
| — | ASB-00012209-010 | [F] Limonin | 1180-71-8 | 10mg | 13,900 |
| 559-28781 | ASB-00012392-010 | Lupeol | 545-47-1 | 10mg | 28,700 |
| — | ASB-00013009-005 | [Ref] Madecassic Acid | 18449-41-7 | 5mg | 35,000 |
| — | ASB-00013009-010 | | | 10mg | 51,800 |
| — | ASB-00013906-001 | [F] Muristerone A | 38778-30-2 | 1mg | 27,900 |
| — | ASB-00013906-005 | | | 5mg | 82,600 |
| — | ASB-00015303-010 | Oleanolic Acid | 508-02-1 | 10mg | 31,400 |
| — | ASB-00016319-005 | Protopanaxadiol | 7755-01-3 | 5mg | 30,200 |
| — | ASB-00016319-010 | | | 10mg | 47,300 |
| — | ASB-00016985-001 | Pygenic Acid A | 52213-27-1 | 1mg | 61,900 |
| — | ASB-00016985-005 | | | 5mg | 125,200 |
| — | ASB-00016985-010 | | | 10mg | 220,100 |
| — | ASB-00016986-005 | [Ref] Pygenic Acid B | — | 5mg | 61,900 |
| — | ASB-00016986-010 | | | 10mg | 93,500 |
| — | ASB-00021600-010 | Ursolic Acid | 77-52-1 | 10mg | 25,200 |
| 517-64421 | ASB-00023251-005 | [F] Withanolide A | 32911-62-9 | 5mg | 29,400 |
| — | ASB-00023251-010 | | | 10mg | 49,000 |
| 518-64451 | ASB-00023254-005 | [Ref] Withanoside V | 256520-90-8 | 5mg | 66,200 |
| — | ASB-00023254-010 | | | 10mg | 119,000 |
| 515-64461 | ASB-00023256-005 | [Ref] Withastramonolide, 12-Deoxy- | 60124-17-6 | 5mg | 42,700 |
| — | ASB-00023256-010 | | | 10mg | 79,000 |

注：ChromaDex社では、品質検査結果によりロット毎に規格変更が行われることもあります。この為ロットによっては定量分析には適さない場合があります。現在の規格についてはChromaDex社ホームページ(<https://www.chromadex.com/>)をご確認ください。

超高活性 カップリング触媒

DPP-NNC Pd

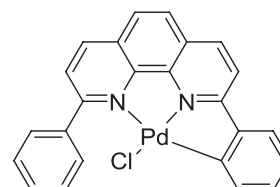
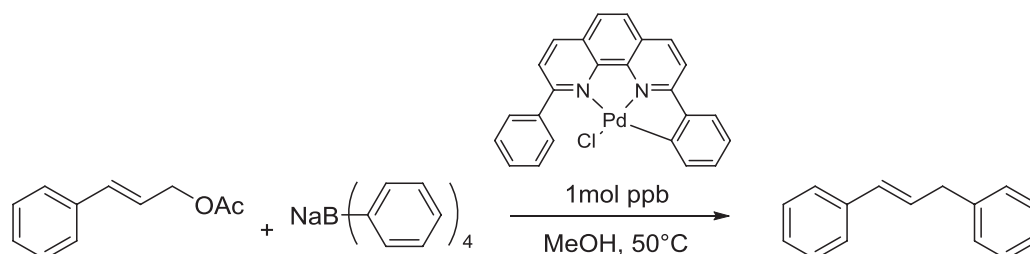
Wako

貴金属を用いる炭素-炭素結合形成反応は、医薬品や機能性材料の合成に欠かせない反応の一つです。一方でこれらの反応では、標的分子を高収率で得るためにパーセントオーダーのパラジウムが一般に必要とされています。そのため、しばしば生成物中へのパラジウムの混入が問題となります。

これらの問題を解決する一つの方法として、ppmオーダー以下で機能する超高効率触媒 DPP-NNC Pdをラインアップに追加しました。

特長

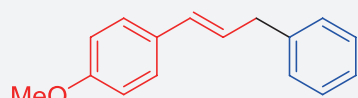
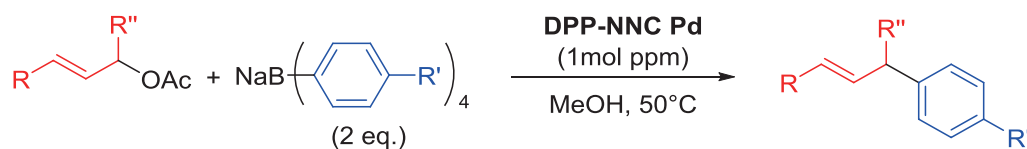
- ppmオーダーの触媒使用量で反応が進行する
- 触媒回転数(TON)は最大で5億回以上

**DPP-NNC Pd****ppbオーダーのアリル位アリール化反応**

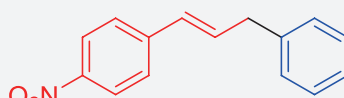
24 h: 27% yield (TON = 270,000,000, TOF* = 11,250,000 h⁻¹)

96 h: 50% yield (TON = 500,000,000, TOF* = 5,210,000 h⁻¹)

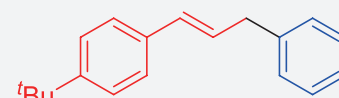
* TOF: 触媒回転頻度

基質一般性

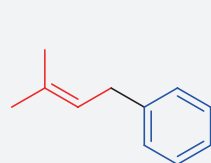
80% (24 h)



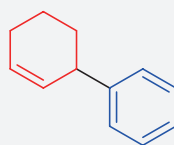
95% (24 h)



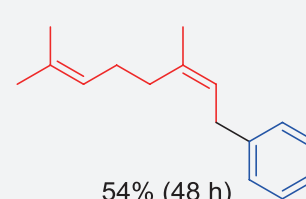
93% (24 h)



72% (48 h)

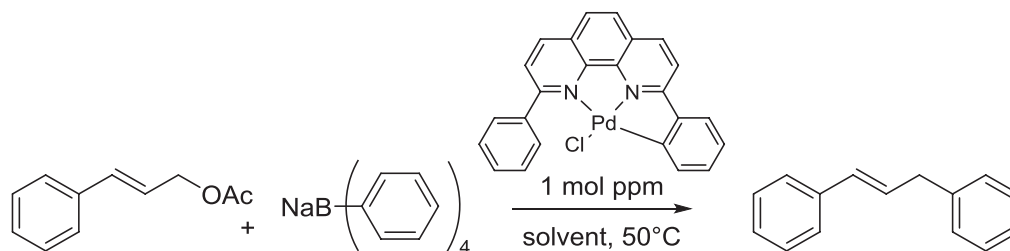


71% (24 h)



54% (48 h)

種々の溶媒中での反応性



| entry | solvent | time [h] | yield [%] |
|-------|------------------|----------|-----------|
| 1 | MeOH | 24 | 87 |
| 2 | THF | 24 | 76 |
| 3 | H ₂ O | 24 | 69 |
| 4 | DMF | 24 | nr |
| 5 | TCE | 24 | 1 |
| 6 | Toluene | 24 | nr |

●参考文献

Hamasaka, G., Sakurai, F. and Uozumi, Y.: *Chem. Commun.*, **51**, 3886 (2015).

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-------|-------|-----------|
| 044-34351 | Diphenyl Phenanthroline NNC Palladium 【DPP-NNC Pd】 | 有機合成用 | 100mg | 10,000 |
| 040-34353 | | | 500mg | 30,000 |

開放系オイルバス用シリコンオイル

シリコンオイルSRX310

DOW CORNING

TORAY
Dow Corning Toray Co., Ltd.

シリコンオイルは有機系オイルと比べて、その構造上耐熱性が非常に優れているため、従来から実験室を中心として広くオイルバスに使用されています。一般的にオイルバスに使われているシリコンオイルは、フェニル系シリコンオイルと言われるもので、耐熱性は優れていますが、加熱使用時間の経過とともにオイルが黄変する傾向がありました。本品は、直鎖状ジメチルポリシロキサンに特殊な処理を施したもので、フェニル系オイルと対比した場合、着色度が極めて少ない、長時間使用しても透視しやすい、耐薬品性に優れているという特長があります。

特長

- 250℃ではほとんど変化なく、長時間の使用可能。耐熱限界は、約300℃
(耐熱限界温度付近での使用は10時間以内を目安としてください。)
- 高温で使用してもほぼ無色透明を保つため、透視を必要とする油浴に最適の熱媒体
- 燃えにくく、毒性がないため、安全で手軽に使用可能



【使用上の注意】

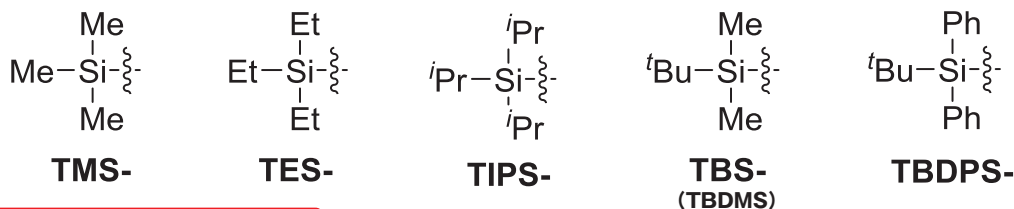
- ① 開放系機器の熱媒体としてご使用ください。
- ② フェニル系シリコンオイルを使用していた容器に入れる場合、充分洗浄してからご使用ください。
- ③ 局部加熱により、シリコンオイルの劣化が進行する可能性があります。
- ④ アルコール類、アミン類、水等が混入した場合、白濁し耐熱効果が低下することがありますので、これらの混入はできるだけ避けてください。
- ⑤ 床などに付着した場合は、ベンゼン、トルエン、キシレン等で拭き取ってください。

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|--------|------|-----------|
| 636-04001 | シリコンオイルSRX310, 開放系油浴用 (シリコンオイルWF-30) | 開放系油浴用 | 1kg | 照会 |
| 634-04007 | | | 18kg | 照会 |

※動粘度：90～100cSt (25℃)

有機合成化学において反応性の高い官能基は、反応に不活性な官能基に変換する、もしくは保護基を用いてマスクします。これまでに多くの保護基が知られており、天然物の全合成研究では、様々な保護基の脱着を経て目的物の合成が行われています。

この度、水酸基の保護基として知られるケイ素保護基のラインアップを追加しました。



保護基の酸・塩基に対する耐性

| Silyl Ether | Half Life (5% NaOH-95% MeOH) | Half Life (1% HCl-MeOH, 25°C) |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>n</i> -C ₆ H ₁₃ OTMS | <1 min | <1 min |
| <i>n</i> -C ₆ H ₁₃ OTIPS | Stable for 24 h | 55 min |
| <i>n</i> -C ₆ H ₁₃ OTBS | Stable for 24 h | <1 min |
| <i>n</i> -C ₆ H ₁₃ OTBDPS | Stable for 24 h | 225 min |

反応例



参考文献

- 1) Davies, J. S., Higginbotham, C. L., Tremeer, E. J., Brown, C. and Treadgold, R. C.: *J. Chem. Soc. Perkin Trans. 1*., 3043 (1992).
- 2) Kadota, I., Sato, Y., Fujita, N., Takamura, H. and Yamamoto, Y.: *Tetrahedron*, **71**, 6547 (2015).

| グループ | コードNo. | 品名 | 略名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-------------|---------------|--|---------|-------|-------|-----------|
| TMS | 200-08002 | Chlorotrimethylsilane | TMSCl | 和光特級 | 10mL | 2,850 |
| | 202-08001 | Chlorotrimethylsilane | TMSCl | 和光特級 | 250mL | 8,500 |
| | 020-15512 | Bromotrimethylsilane | TMSBr | — | 25mL | 12,500 |
| | 202-20461 | Trimethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TMSOTf | 有機合成用 | 5g | 5,000 |
| | 200-20462 | Trimethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TMSOTf | 有機合成用 | 25g | 8,500 |
| TES | 208-20463 | Triethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TESOTf | 有機合成用 | 250g | 47,000 |
| | 033-25091 | Chlorotriethylsilane | TESCl | 有機合成用 | 5g | 3,700 |
| | 031-25092 | Chlorotriethylsilane | TESCl | 有機合成用 | 25g | 10,000 |
| | 039-25093 | Chlorotriethylsilane | TESCl | 有機合成用 | 100g | 31,000 |
| TIPS | 208-20561 | Triethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TESOTf | 有機合成用 | 5g | 6,500 |
| | 206-20562 | Triethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TESOTf | 有機合成用 | 25g | 20,000 |
| | 209-20471 | Triisopropylsilyl Chloride | TIPSCl | 有機合成用 | 5g | 4,000 |
| | 207-20472 | Triisopropylsilyl Chloride | TIPSCl | 有機合成用 | 25g | 11,000 |
| | 205-20473 | Triisopropylsilyl Chloride | TIPSCl | 有機合成用 | 250g | 60,000 |
| TBS (TBDMS) | NEW 205-20571 | Triisopropylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TIPSOTf | 有機合成用 | 10g | 10,000 |
| | NEW 201-20573 | Triisopropylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TIPSOTf | 有機合成用 | 50g | 30,000 |
| | 026-18951 | <i>t</i> -Butyldimethylsilane | TBSH | 有機合成用 | 5g | 5,000 |
| | 024-18952 | <i>t</i> -Butyldimethylsilane | TBSH | 有機合成用 | 25g | 12,000 |
| TBDPS | NEW 026-19051 | <i>t</i> -Butyldimethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TBSOTf | 有機合成用 | 5g | 7,500 |
| | NEW 024-19052 | <i>t</i> -Butyldimethylsilyl Trifluoromethanesulfonate | TBSOTf | 有機合成用 | 25g | 22,000 |
| TBDPS | 324-72682 | <i>t</i> -Butylchlorodiphenylsilane | TBDPSCI | — | 25g | 8,500 |
| | 322-72683 | <i>t</i> -Butylchlorodiphenylsilane | TBDPSCI | — | 100g | 30,000 |

【関連製品】

●脱保護剤

| コードNo. | 品名 | 略名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------------------|------|-------|-------|-----------|
| 208-20201 | Tetrabutylammonium Fluoride, | TBAF | 有機合成用 | 100mL | 6,700 |
| 200-20205 | Tetrahydrofuran Solution (約1mol/L) | | | 500mL | 19,000 |

●酸性有機溶媒

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------------------|-------|-------|-----------|
| 080-10415 | 塩化水素・シクロペンチルメチルエーテル溶液 (約2mol/L) | 有機合成用 | 500mL | 13,000 |
| 087-10425 | 塩化水素・1,4-ジオキサン溶液 (約4mol/L) | 有機合成用 | 500mL | 9,000 |
| 083-10405 | 塩化水素・酢酸エチル溶液 (約4mol/L) | 有機合成用 | 500mL | 9,800 |
| 084-10435 | 塩化水素・2-プロパノール溶液 (約2mol/L) | 有機合成用 | 500mL | 10,500 |

電池研究用

カーボネート溶媒

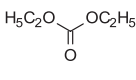
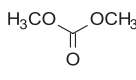

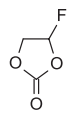
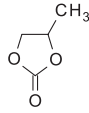
Wako

当社では、リチウムイオン電池の電解液として使用される溶媒を取り揃えています。

特長

■水分、塩化物、不純金属含量を保証

規格例

| 規格項目 | 規格値 | | | | |
|---------------------------------------|---|--|---|---|--|
| | Diethyl Carbonate 【DEC】  | Dimethyl Carbonate 【DMC】  | Ethylene Carbonate 【EC】  | Fluoro Ethylene Carbonate 【FEC】  | Propylene Carbonate 【PC】  |
| 含量 (cGC) | 98.0%以上 | 98.0%以上 | 98.0%以上 | 99.5%以上 | 98.0%以上 |
| 水分 | 20ppm以下 | 20ppm以下 | 50ppm以下 | 200ppm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 | | | | — | |

| 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】 | 電池研究用 | 100mL | 4,500 |
| 046-31935 | | | 500mL | 6,200 |
| 057-08491 | Ethylene Carbonate 【EC】 | 電池研究用 | 100g | 4,000 |
| 059-08495 | | | 500g | 6,800 |
| NEW 063-06711 | Fluoro Ethylene Carbonate 【FEC】 | 電池研究用 | 5g | 7,900 |
| NEW 061-06712 | | | 25g | 23,000 |
| 169-25201 | Propylene Carbonate 【PC】 | 電池研究用 | 100mL | 2,950 |
| 161-25205 | | | 500mL | 4,900 |

【関連製品】重水素置換カーボネート溶媒

重水素で標識した溶媒を電解液に混合し、充放電後の分解物を分析することで、電池内での電解液の挙動を確認することができます。

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-------|-------|-----------|
| 048-32291 | Diethyl Carbonate-d ₁₀ 【DEC-d ₁₀ 】 | 有機合成用 | 1g | 21,000 |
| 044-32293 | | | 5g | 80,000 |
| 041-33141 | 1,2-Dimethoxyethane-d ₁₀ 【DME-d ₁₀ 】 | 有機合成用 | 250mg | 11,000 |
| 047-33143 | | | 1g | 30,000 |
| 041-32301 | Dimethyl Carbonate-d ₆ 【DMC-d ₆ 】 | 有機合成用 | 1g | 15,000 |
| 047-32303 | | | 5g | 51,000 |
| 051-08911 | Ethylene Carbonate-d ₄ 【EC-d ₄ 】 | 有機合成用 | 250mg | 14,000 |
| 057-08913 | | | 1g | 41,000 |
| 168-26131 | Propylene Carbonate-d ₆ 【PC-d ₆ 】 | 有機合成用 | 250mg | 12,000 |
| 164-26133 | | | 1g | 35,000 |

現在、多くの熱が未使用のまま大気中に排熱されており、この排熱の有効利用として、熱電変換材料が注目を集めています。

熱電変換材料とは、熱を電気に変えることができる物質で、主に発電用モジュール、ペルチェ素子として温度コントロールに使用され、環境に優しいエネルギー、またエネルギー節約の更なる効率アップとして大きく期待されています。低温型、室温型、中温域型と各使用温度に適した材料があり、性能指数 (ZT) 1以上を狙って研究が活発に行なわれています。

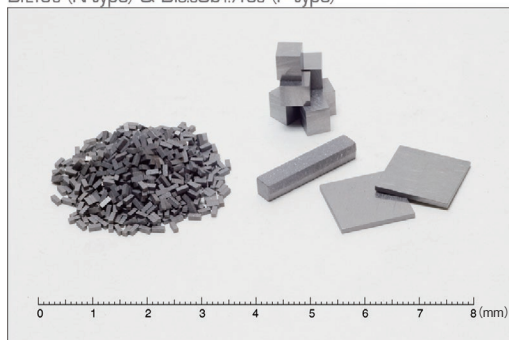
最近では、エネルギーハーベスティング (環境発電技術) として微小エネルギーで作動するセンサー (照度、人感、温度センサーなど) の開発も進んでいます。また、低炭素社会の実現に向けて、環境情報の計測・可視化・省エネルギー制御など、センサーネット電源への総合的な実用化が大きく期待されています。

豊島製作所では、約20年以上に渡り、熱電変換材料の多種多様の研究材料を供給しており、共同研究や論文発表などで優れた実績をあげ、多くのお客様から高い評価を得ています。

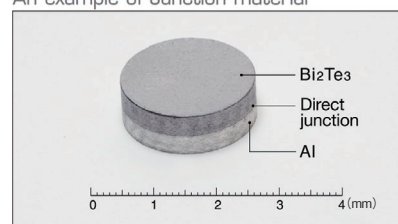
製品形状

粉末、タブレット、ターゲットなど、様々な形状で販売しております。ご要望の形状に加工が可能です。

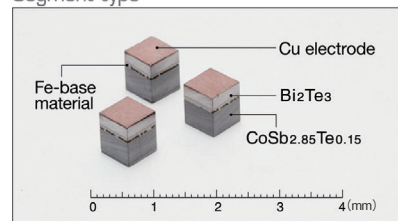
Bi₂Te₃ (N-type) & Bi_{0.3}Sb_{1.7}Te₃ (P-type)



An example of Junction material



Segment type



物性評価結果

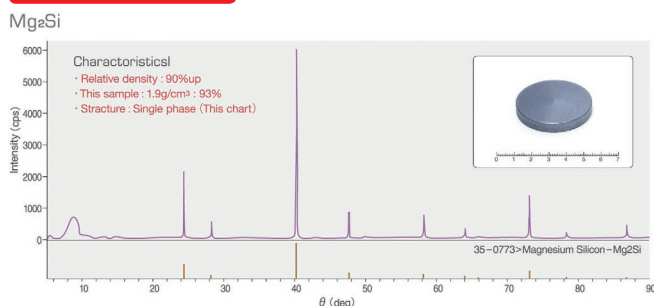
■ ホットプレス法による焼結BiTeベース材料の均一性評価

| Type | Group | | 50°C (323K) | | | 100°C (373K) | | | 150°C (423K) | | |
|------|-------|------|-------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|---------------------------|---|
| | | | ρ 10 ⁻⁵ Ωm | S 10 ⁻⁶ V/K | S ² /ρ 10 ⁻³ W/mK ² | ρ 10 ⁻⁵ Ωm | S 10 ⁻⁶ V/K | S ² /ρ 10 ⁻³ W/mK ² | ρ 10 ⁻⁵ Ωm | S 10 ⁻⁶ V/K | S ² /ρ 10 ⁻³ W/mK ² |
| P | A | AVE. | 1.047 | 182.5 | 3.18 | 1.328 | 193.9 | 2.83 | 1.660 | 201.2 | 2.44 |
| | | S.D. | 0.026 | 1.4 | 0.07 | 0.033 | 1.0 | 0.05 | 0.041 | 1.2 | 0.05 |
| | B | AVE. | 1.089 | 183.1 | 3.08 | 1.357 | 193.2 | 2.75 | 1.693 | 200.2 | 2.37 |
| | | S.D. | 0.021 | 1.7 | 0.07 | 0.025 | 1.9 | 0.05 | 0.031 | 1.5 | 0.04 |
| N | A | AVE. | 0.850 | -131.7 | 2.04 | 1.053 | -144.3 | 1.98 | 1.276 | -151.4 | 1.80 |
| | | S.D. | 0.010 | 1.5 | 0.05 | 0.012 | 1.0 | 0.04 | 0.014 | 1.0 | 0.03 |
| | B | AVE. | 0.893 | -131.8 | 1.95 | 1.088 | -143.2 | 1.89 | 1.321 | -150.2 | 1.71 |
| | | S.D. | 0.007 | 1.7 | 0.06 | 0.009 | 1.4 | 0.05 | 0.011 | 1.4 | 0.04 |

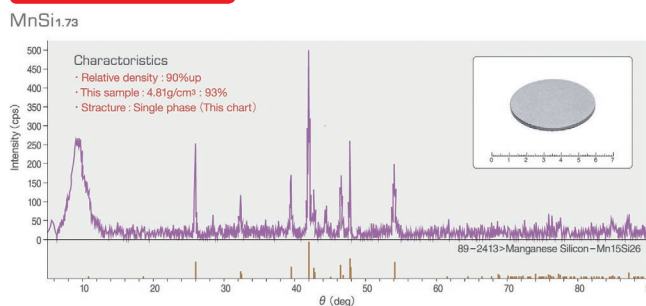
Kawamoto et al. (2009) Evaluation of homogeneity about BiTe-base materials sintered by hot pressing method.

Annual meeting of the Thermoelectrics Society of Japan 2012.

MgSi系XRD



MnSi系XRD



| メーカーコード | 品名 | 純度 | 形状 | サイズ | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-----|-------|-------------|--------|-----------|
| N型 | | | | | | |
| BiTCPW01 | Bi ₂ Te ₃ | 3N | 粉末 | >200mesh | 100g | 70,000 |
| BiTCTB01 | | | タブレット | φ20mm×厚さ5mm | 1Peace | 60,000 |
| BiTCTA01 | | | | φ2インチ×厚さ5mm | 1Peace | 95,000 |
| BiTCTA02 | | | | φ3インチ×厚さ5mm | 1Peace | 110,000 |
| BiTCTA03 | | | | φ4インチ×厚さ5mm | 1Peace | 160,000 |
| CoTCPW02 | CoSb _{2.85} Te _{0.15} | 3N | 粉末 | >200mesh | 100g | 100,000 |
| CoTCTB01 | | | タブレット | φ20mm×厚さ5mm | 1Peace | 80,000 |
| CoTCTA01 | | | | φ2インチ×厚さ5mm | 1Peace | 110,000 |
| CoTCTA02 | | | | φ3インチ×厚さ5mm | 1Peace | 125,000 |
| CoTCTA03 | | | | φ4インチ×厚さ5mm | 1Peace | 180,000 |
| MgTCPW01 | Mg ₂ Si | 3NG | 粉末 | >200mesh | 100g | 照会 |
| P型 | | | | | | |
| BiTCTA02 | Bi _{0.3} Sb _{1.7} Te ₃ | 3N | 粉末 | >200mesh | 100g | 70,000 |
| BiTCTB02 | | | タブレット | φ20mm×厚さ5mm | 1Peace | 60,000 |
| BiTCTA04 | | | | φ2インチ×厚さ5mm | 1Peace | 95,000 |
| BiTCTA05 | | | | φ3インチ×厚さ5mm | 1Peace | 110,000 |
| BiTCTA06 | | | | φ4インチ×厚さ5mm | 1Peace | 160,000 |
| CoTCPW02 | CoSb ₃ | 3N | 粉末 | >200mesh | 100g | 100,000 |
| CoTCTB02 | | | タブレット | φ20mm×厚さ5mm | 1Peace | 80,000 |
| CoTCTA04 | | | | φ2インチ×厚さ5mm | 1Peace | 110,000 |
| CoTCTA05 | | | | φ3インチ×厚さ5mm | 1Peace | 125,000 |
| CoTCTA06 | | | | φ4インチ×厚さ5mm | 1Peace | 180,000 |
| MnTCTA02 | MnSi _{1.73} | 3NG | 粉末 | >200mesh | 100g | 照会 |
| 接合タイプ | | | | | | |
| BiTCT01 | Bi ₂ Te ₃ - Joint material - CoSbTe | 3N | — | — | — | 照会 |
| BiSTCSB02 | BiSbTe - Joint material - CoSb ₃ | 3N | — | — | — | 照会 |

※3N：99.9%

※3NG：約99.9%

※ターゲット型などのその他形状、チップ、各種焼結体の作製やMnSi_{1.73}(P型)およびNa_xCo_y、Ca₉Co₁₂O₂₈などの酸化物系、電極材などとの接合体も承っております。

お気軽に当社担当営業または販売代理店まで、ご相談ください。

クロスワードパズル 当選者発表

Wako

誠に勝手ながら、今月号のクロスワードパズルは誌面の都合上、お休みさせていただきます。

ChemGrowing vol.2の答え「ケムグロウイング」

正解者50名の中から厳正なる抽選の結果、次の10名様が当選されました。

| | |
|------------|-------------|
| 牧野 正和(静岡県) | 草田 修(静岡県) |
| 安達 昌文(東京都) | 上桐 和磨(東京都) |
| 須見 一郎(大阪府) | 久次米 永子(愛媛県) |
| 荒谷 博(神奈川県) | 佐伯 諭(滋賀県) |
| 種村 潔(新潟県) | 大橋 正孝(奈良県) |

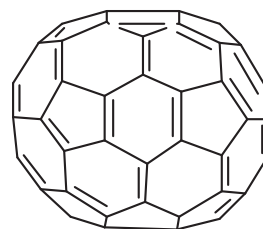
(順不同・敬称略)

【連絡先】

〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目 1-2
 和光純薬工業(株) サポート業務課 クロスワードパズル係
 FAX：06-6233-3409
 E-mail：siyakuinfo@wako-chem.co.jp

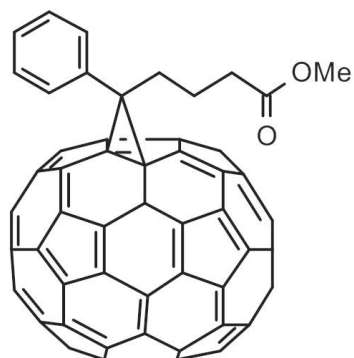
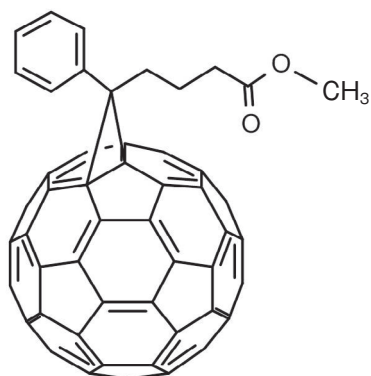
NEW フラーレン誘導体

フラーレンやフラーレン誘導体は、太陽電池などのn型有機半導体として広く用いられています。この度、新しく販売開始しましたのでご紹介します。



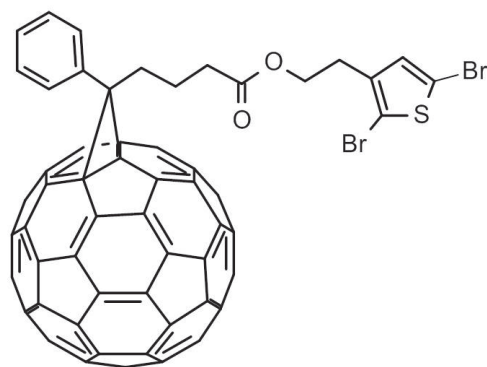
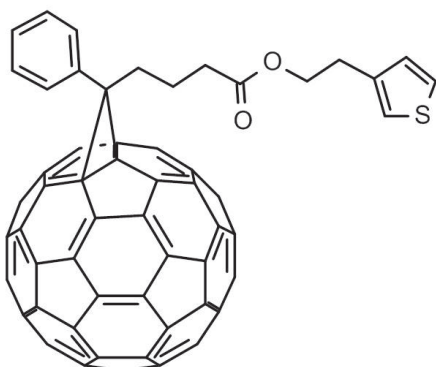
| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------------------|-------|-----------|
| 064-06741 | Fullerene C ₆₀ , 99.5% | 1g | 19,000 |
| 061-06751 | Fullerene C ₆₀ , 99.95% | 250mg | 14,000 |
| 067-06753 | | 1g | 35,000 |

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-----------------------------------|----|-----------|
| 062-06781 | Fullerene C ₇₀ , 99.0% | 1g | 近日発売 |



| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-------|-----------|
| 134-18761 | [6,6]-Phenyl-C ₆₁ -butyric acid methyl ester, 99.5% 【PCBM】 | 500mg | 48,000 |

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|--|-------|-----------|
| 167-28281 | [6,6]-Phenyl-C ₇₁ -butyric acid methyl ester, 99.0% 【[70]PCBM】 | 250mg | 近日発売 |



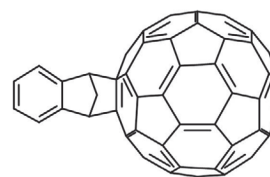
| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-------|-----------|
| 164-28291 | [6,6]-Phenyl-C ₆₁ butyric acid (3-ethylthiophene) ester, 99.0% | 250mg | 近日発売 |

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-------|-----------|
| 167-28301 | [6,6]-Phenyl-C ₆₁ butyric acid (2,5-dibromo-3-ethylthiophene) ester, 99.0% | 250mg | 近日発売 |

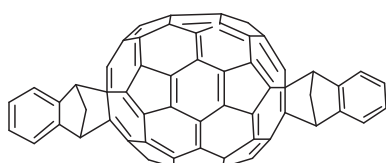
● Luminescence Technology 社 (LMT) 製品



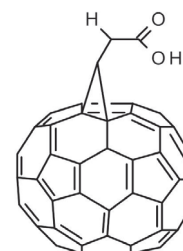
| メーカーコード | 品名 | 純度 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------|------|-------------|-----|-----------|
| LT-S9030 | ICBA | >99% (HPLC) | 1g | 157,400 |
| | | | 5g | 695,000 |
| | | | 10g | 1,310,900 |



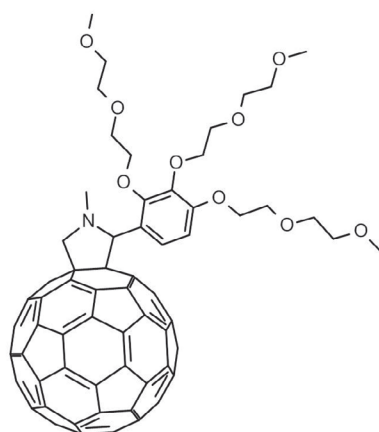
| メーカーコード | 品名 | 純度 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------|------|-------------|----|-----------|
| LT-S9029 | ICMA | >99% (HPLC) | 1g | 208,900 |
| | | | 5g | 898,500 |



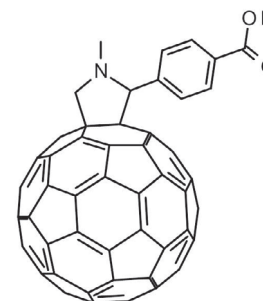
| メーカーコード | 品名 | 純度 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------|--------|-------------|-------|-----------|
| LT-S9078 | IC70BA | >99% (HPLC) | 500mg | 224,600 |
| | | | 1g | 333,000 |



| メーカーコード | 品名 | 純度 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------|-----------------------|------|----|-----------|
| LT-S9157 | C ₇₀ -COOH | >99% | 1g | 181,300 |



| メーカーコード | 品名 | 純度 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------|---------|-------------|-------|-----------|
| LT-S9071 | PrC60MA | >99% (HPLC) | 500mg | 153,400 |
| | | | 1g | 251,000 |



| メーカーコード | 品名 | 純度 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------|---------------------------|------|----|-----------|
| LT-S9161 | C ₆₀ -COOH-SAM | >99% | 1g | 172,050 |

【関連製品】

n型有機半導体材料

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 純度 | メーカー | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|----------|------|------|-----|-----------|
| 517-87481 | LT-S918 | PTCBI | >99% | LMT | 1g | 98,900 |
| - | LT-S918 | | | | 5g | 483,000 |
| - | LT-S918 | | | | 10g | 781,800 |
| - | LT-S935 | 4CIPEPTC | >99% | LMT | 1g | 76,600 |
| - | LT-S935 | | | | 5g | 330,400 |
| - | LT-S935 | | | | 10g | 555,000 |
| - | LT-S936 | 4FPEPTC | >99% | LMT | 1g | 84,500 |
| - | LT-S936 | | | | 5g | 356,900 |
| - | LT-S936 | | | | 10g | 581,500 |

n型有機半導体材料つづき

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 純度 | メーカー | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------|---|------|------|------|-----------|
| - | LT-S9092 | 3PenPTC | >99% | LMT | 1g | 103,000 |
| - | LT-S9092 | | | | 5g | 462,500 |
| - | LT-S9092 | | | | 10g | 819,400 |
| - | LT-S9057 | DFH-4T | >99% | LMT | 1g | 251,000 |
| 555-06161 | LT-S926 | HepPTC | >99% | LMT | 1g | 61,300 |
| 551-06163 | LT-S926 | | | | 5g | 255,600 |
| 559-06164 | LT-S926 | | | | 10g | 440,600 |
| - | LT-S9094 | NTDA-C6H13 | >99% | LMT | 1g | 38,300 |
| - | LT-S925 | MePTC | >99% | LMT | 1g | 58,100 |
| - | LT-S925 | | | | 5g | 257,700 |
| - | LT-S925 | | | | 10g | 422,900 |
| - | LT-S939 | PEPTC | >99% | LMT | 1g | 60,900 |
| - | LT-S939 | | | | 5g | 264,400 |
| - | LT-S939 | | | | 10g | 422,900 |
| - | LT-S9096 | DCyNTDA | >99% | LMT | 1g | 38,300 |
| - | LT-S970 | PTCDI-C8 | >99% | LMT | 1g | 103,000 |
| - | LT-S970 | | | | 5g | 436,000 |
| - | LT-S9042 | PTCDI-C13H27 | >99% | LMT | 1g | 153,000 |
| - | LT-S9042 | | | | 5g | 645,700 |
| - | LT-S904 | PenPTC | >99% | LMT | 1g | 74,000 |
| - | LT-S904 | | | | 5g | 317,100 |
| - | LT-S904 | | | | 10g | 528,500 |
| 514-29631 | 07-1977 | 7,7,8,8-Tetracyanoquinodimethane | 98% | SRM | 5g | 26,800 |
| - | 07-1977 | | | | 25g | 117,400 |
| - | A10779 | 2,2'-(Cyclohexa-2,5-diene-1,4-diylidene) dimalononitrile | 98% | ALF | 5g | 29,980 |
| - | A10779 | | | | 25g | 127,680 |
| - | A10779 | | | | 100g | 445,440 |
| 559-05721 | LT-E208 | F4-TCNQ | >99% | LMT | 1g | 99,800 |
| - | LT-E208 | | | | 2g | 209,800 |
| 555-05723 | LT-E208 | | | | 5g | 425,800 |
| 553-05724 | LT-E208 | | | | 10g | 710,300 |
| 559-05221 | LT-S902 | PDCDT | >99% | LMT | 1g | 82,200 |
| 555-05223 | LT-S902 | | | | 5g | 336,500 |
| 553-05224 | LT-S902 | | | | 10g | 533,200 |
| - | LT-S920 | PTCDA | >99% | LMT | 1g | 51,800 |
| - | LT-S920 | | | | 2g | 96,200 |
| - | LT-S920 | | | | 5g | 222,700 |
| - | LT-S920 | | | | 10g | 369,300 |
| - | LT-S928 | F16CuPC | >99% | LMT | 1g | 120,400 |
| - | LT-S928 | | | | 2g | 223,700 |
| - | LT-S928 | | | | 5g | 513,600 |
| - | LT-S928 | | | | 10g | 870,100 |

LMT : Luminescence Technology Corp.
ALF : Alfa Aesar
SRM : Strem Chemicals, Inc.

光学分割用酵素

固定化酵素触媒

ロシュ・ダイアグノスティクス(株)

酵素は、化合物の立体構造を正確に認識し、特定の構造にしか作用しないという厳密な基質特異性を示します。その特長から、有機合成では光学分割用の酵素触媒として用いられます。

当社では、ロシュ・ダイアグノスティクス社製の光学分割用酵素を取り扱っており、リパーゼ及びエステラーゼを研究用試薬として販売しております。

この度、再利用できる触媒として、固定化酵素触媒が新発売となりましたのでご紹介します。

酵素反応の特長

- 高い立体選択性を示す
- 有機溶媒系だけではなく、水系の反応に使用できる
- 常温・常圧の温和な条件下で反応が進行する
- 化学触媒を必要としないため環境負荷が軽減される

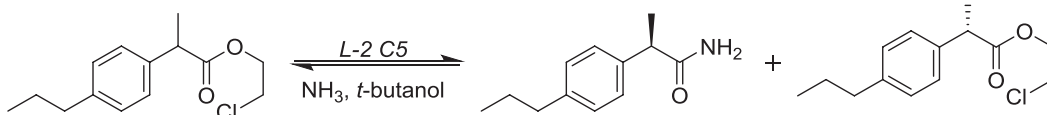
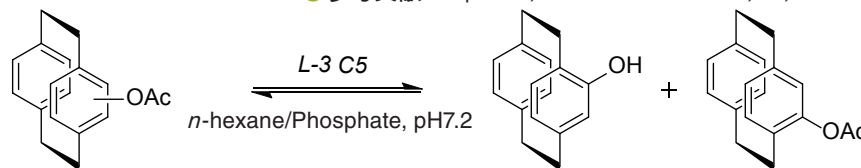
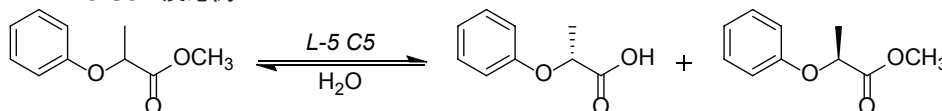
固定化酵素反応の特長

- 反応後の酵素回収が可能になり、**再利用**できる
- 酵素の安定性が増し、酵素単独では不安定な環境下での反応が可能となる
- 反応後に混在する酵素由来のタンパク質が少なく、分液操作でエマルジョン化が起こりにくい。そのため反応後の処理が簡単になり、収率が上がる
- 酵素由来のタンパク質が廃液中に混在しないため、BOD(生物化学的酸素要求量)が上昇しない

反応例

CHIRAZYME[®] L-2 C5の反応例

● 参考文献 Sheldon, R. A. et al.: WO 9507359 A1 19950316 (1995).

CHIRAZYME[®] L-3 C5の反応例● 参考文献 Cipiciani, A. et al.: *Tetrahedron*, **53**, 11853 (1997).CHIRAZYME[®] L-5 C5の反応例

リパーゼ

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 由来 | 形状 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------------------|-------------|-------------------------------|--|--------------|----|-----------|
| 632-26061 | 06580220 | CHIRAZYME [®] L-2 C4 | Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type B | 有機ポリマー担体固定化品 | 5g | 23,400 |
| NEW 635-40971 | 08313610001 | CHIRAZYME [®] L-2 C5 | Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type B | セラミック担体固定化品 | 1g | 28,000 |
| NEW 631-40951 | 08313598001 | CHIRAZYME [®] L-3 C5 | Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> | セラミック担体固定化品 | 1g | 28,000 |
| NEW 638-40961 | 08313601001 | CHIRAZYME [®] L-5 C5 | Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type A | セラミック担体固定化品 | 1g | 28,000 |

ブタ肝臓由来エステラーゼ

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 由来 | 形状 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------------------|-------------|--------------------|-----------------------------|-------------|----|-----------|
| NEW 634-40941 | 08313580001 | Immobilized PLE C5 | Esterase from porcine liver | セラミック担体固定化品 | 1g | 28,000 |

【関連製品】非固定化品

●リパーゼ

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 由来 | 形状 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------|-------------------------------|--|--------|-----|-----------|
| 639-26071 | 06580238 | CHIRAZYME [®] L-2 CB | Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type B | 凍結乾燥粉体 | 10g | 25,200 |
| 636-26081 | 06580246 | CHIRAZYME [®] L-3 CR | Lipase from <i>Candida cylindracea</i> | 凍結乾燥粉体 | 5g | 27,500 |
| 633-26091 | 06671144 | CHIRAZYME [®] L-5 CA | Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type A | 凍結乾燥粉体 | 5g | 25,200 |

●ブタ肝臓由来エステラーゼ

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 由来 | 形状 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------|-----|-----------------------------|-------|-------|-----------|
| 632-26103 | 11681800103 | PLE | Esterase from porcine liver | 硫酸懸濁液 | 200KU | 12,000 |

分析・クロマト

食品

合成材料

機器・機材

その他

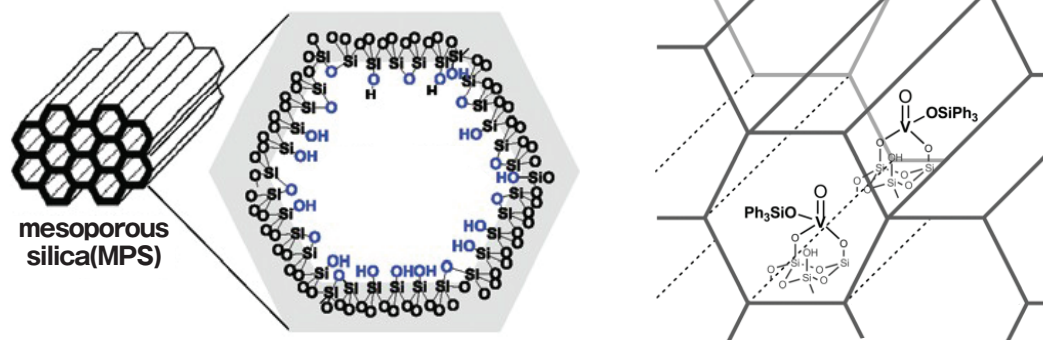
お知らせ

動的光学分割剤

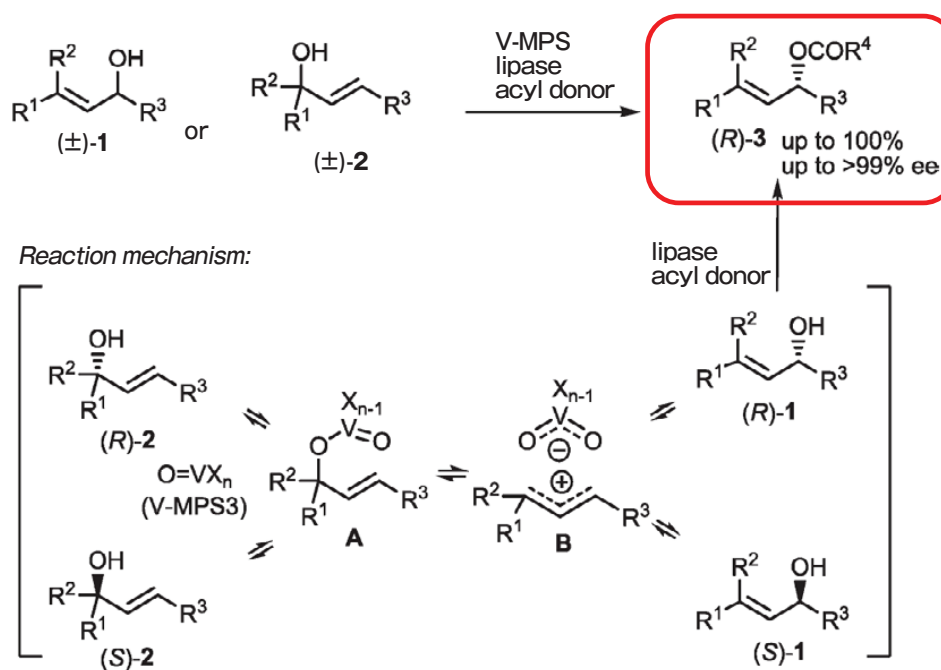
V-MPS4

Wako

本品は、メソポーラスシリカにオキソバナジウム化合物を担持させた固定化触媒です。通常、光学活性化合物を光学分割すると、当然ながら収率は最大50%となります。しかし、アリルアルコール類に対し本品をリパーゼと併用すると、ラセミ体から定量的に光学活性体が得られます^{1),2)}。これは、反応しなかったエナンチオマーをラセミ化するという役割を本品が担っているため、光学分割と続く未反応エナンチオマーのラセミ化が連続して起こり、光学的に純粋な化合物が収率100%で得られます。

構造¹⁾

反応メカニズム

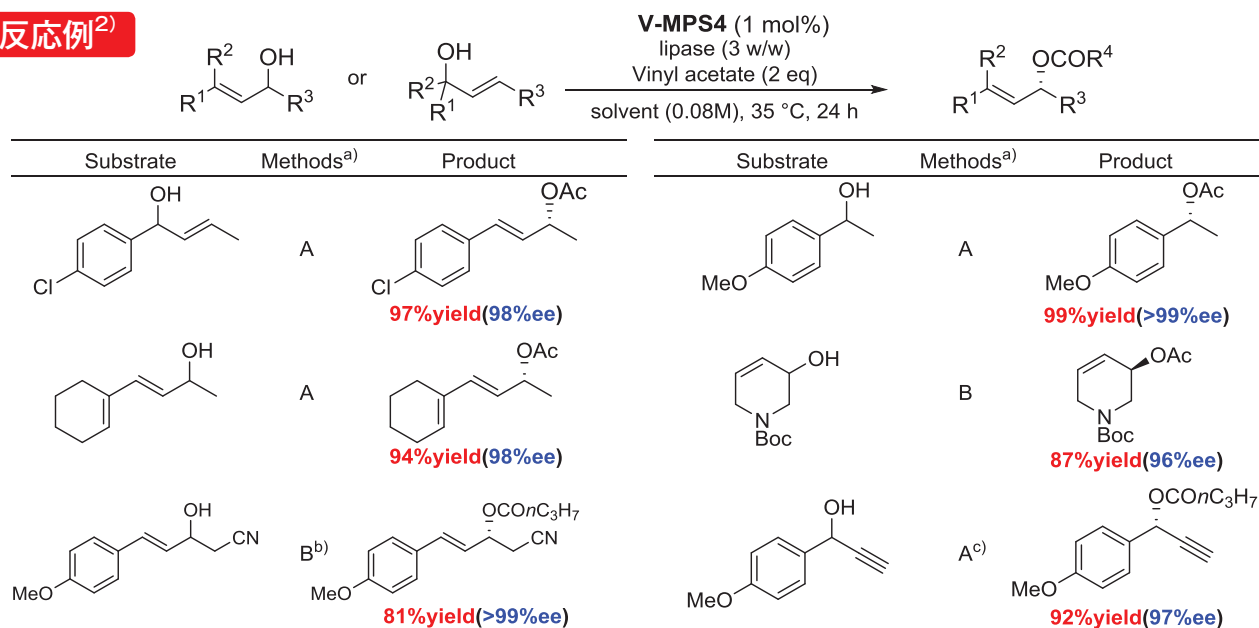


| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------|-------|----|-----------|
| 228-02341 | Ref V-MPS4 | 有機合成用 | 1g | 16,000 |
| 224-02343 | | | 5g | 50,000 |

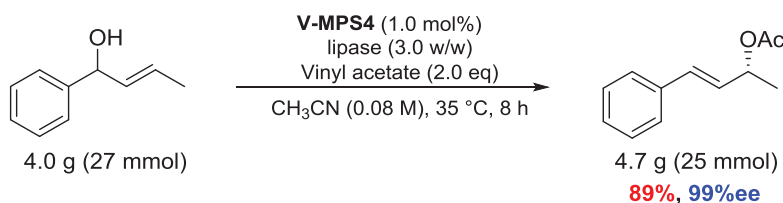
※本品は、湿気に対して不安定なため、不活性ガス下で取り扱いください。

【関連製品】

| コードNo. | 品名 | 由来 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|--|-----|-----------|
| 632-26061 | Ref CHIRAZYME® L-2 C-4 | Immobilized Lipase from <i>Candida antarctica</i> , Type B carrier fixed | 10g | 23,400 |
| 127-06501 | Ref Lipase PS IM Amano, Immobilized on Diatomaceous Earth | <i>Burkholderia cepacia</i> | 5g | 5,000 |
| 125-06502 | | | 25g | 12,000 |

反応例²⁾

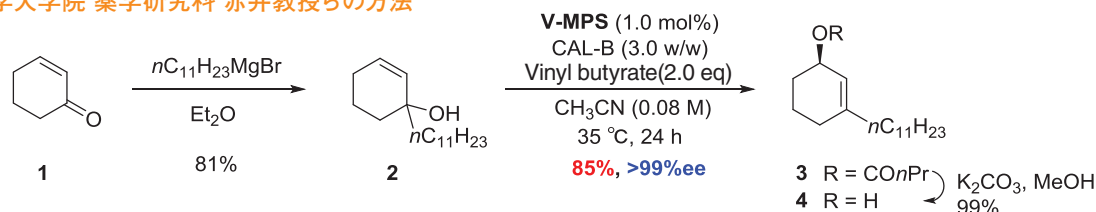
<当社での実績>



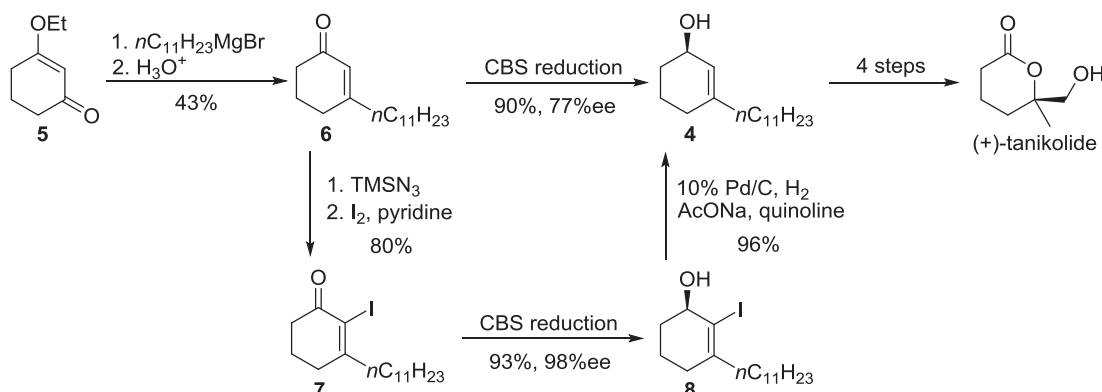
攪拌速度を速めることで反応時間を短縮することができます

応用例^{3),4)}

大阪大学大学院 薬学研究科 赤井教授らの方法



立命館大学 総合科学技術研究機構 北教授らの方法



●参考文献

- 1) Egi, M., Sugiyama, K., Saneto, M., Hanada, R., Kato, K. and Akai, S.: *Angew. Chem. Int. Ed.*, **52**, 3654 (2013).
- 2) Sugiyama, K., Oki, Y., Kawanishi, S., Kato, K., Ikawa, T., Egi, M. and Akai, S.: *Catal. Sci. Technol.*, **6**, 5023 (2016).
- 3) 赤井周司: 生産と技術., **66**, 57 (2014).
- 4) Fujioka, H., Matsuda, S., Horai, M., Fujii, E., Morishita, M., Nishiguchi, N., Hata, K. and Kita, Y.: *Chem. Eur. J.*, **13**, 5238 (2007).

標準物質・標準品の使用で定量分析も可能に!

FT NMR 装置 NMR spectrometer Z(ECZS シリーズ)



日本電子(株)のNMR spectrometer Z(JNM-ECZSシリーズ)は、ハイエンド機とほぼ同等の基本機能と性能を有しながら、分光計はさらなる小型化を実現しました。先進的なソフトウェアと自動化技術により、日常測定業務のすべてを自動化しました。SuperCOOLプローブ(オプション)などの極低温プローブ技術を応用した超高感度オートチューンプローブを付属することにより、世界最高クラス感度を実現、様々な応用分野で高い能力を発揮します。



特長

■世界最小の分光計

ハイエンド機と同等の基本性能を有しながら、400MHzのNMR分光計としては世界最小の設置面積です。漏洩磁場の小さい超伝導磁石(SCM)との組み合わせで、より柔軟な設置レイアウトが可能です。

■STSによる先進アーキテクチャ

集積デジタル回路技術と最新高周波技術の融合により、新たに開発された送受信システムSTS(Smart Transceiver System)を搭載。従来機から培われたマルチシーケンサ方式を最大限活用し、8チャンネルの周波数ソースを標準搭載しています。全てのチャンネルは同期/非同期に関わらず自由に制御可能であり、日々の分析業務に使用される全てのパルスプログラムをストレスなく実行できるだけでなく、より複雑で長大なパルスプログラムを編集、実行できます。

■高安定度・高精度デジタル分光計

高品位なスペクトルを得るために必要な高い安定度を保つように、ラジオ波発生回路や、NMRロック回路など、デジタル化が有効な全ての回路をデジタル化。優れた安定性を持つ分光計は、溶媒信号消去や差スペクトル測定にも威力を発揮し、多種多様なNMR スペクトルを美しくかつ容易に得ることができます。

■ROYAL プローブ

NMR spectrometer Z に標準搭載される、JEOLのプローブ技術の粋を集めて設計されたROYALプローブは、従来のオートチューンプローブと比べて約2倍の¹H 感度を達成します。これにより、従来通りの使い勝手でありながら、より短時間で測定結果を得ることができます。また、極低温プローブや3重共鳴プローブなど、多彩なプローブをオプションとしてラインアップしており、目的に合わせてお選びいただけます。

■先進的なソフトウェアと自動化技術

NMR spectrometer Z は、インターフェイスがさらに改良された分光計制御/データ処理ソフトウェア「Delta」を採用。Deltaの優れた自動測定インターフェイスと、標準化されたグラジエントシムの組み合わせにより、極めてシンプルな操作で、常に最良の分解能で自動測定がおこなえます。また、オートサンプルチェンジャーとオートチューニングを活用することで、日常測定業務のすべてを自動化することができます。

■地震時の転倒防止機能も備えた防振台

SCM(超伝導磁石)に取り付けるベースプレート付き防振台は、NMRスペクトルに影響を及ぼす床から伝わる微小振動を低減します。またこの防振台は、地震に対する転倒防止機能を備えています。JEOLの防振台を装着したSCMは、NMR メーカーで唯一、大きな地震を含めて過去に一度も転倒したことがありません。

■「Made in Japan」クオリティ

構造的な堅牢性や安全性はもとより、部品点数を減らすことにより故障頻度を低減させ、メンテナンス性も向上させた「Made in Japan」クオリティのNMR システムです。

| 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|----------------------------|----|-----------|
| 核磁気共鳴装置 JNM-ECZ400S FT-NMR | 1台 | 照会 |

定量NMR (qNMR) について

NMRは有機化合物の構造解析を行う代表的な分析法として広く利用されています。また、NMRは化合物中の原子核の数の比がピーク面積比に対応する特性を持つため、定量性が確保できる条件で測定することで、化合物の**定量分析(qNMR)**を行うことも可能です。

- 汎用性 → **有機化合物全般が対象**
標準物質が手に入らない分析対象成分の定量分析も可能です。
- 効率性 → **分析対象成分と同一の標準物質は不要**
分子内の原子核(¹Hなど)を検出して利用するためqNMR用標準物質を使用しますが、1つの標準物質で様々な分析対象成分の定量分析が可能です。
- 迅速性 → **検量線は不要**
モル比と信号強度が比例する絶対定量のため数mg程度のサンプル量が必要です。
- 信頼性 → **分析結果の信頼性が向上**
国際単位系(SI)へのトレーサビリティが確保された基準物質を用いることで、信頼性の高い値を得ることが可能です。

研究/開発

- 合成反応における定量的な確認
 - 反応進捗、終点確認
- 新規化合物(合成及び天然物)の純度確認
- 薬理活性評価における、候補化合物の純度確認
- 探索段階の化合物の濃度評価

生産

- 原料の含量(純度)評価
- 品質管理用途
 - 製品の純度評価
 - 製品中の残留溶媒の定量

定量NMR (qNMR) の導入をご検討されている方へ 和光純薬工業の強み!!

① qNMR用の基準物質として最適な商品をラインアップ

計量トレーサビリティが表明された4種の認証標準物質(1,4-BTMSB-d₄、DSS-d₆、ジメチルスルホン、マレイン酸)を始め、各種標準品、標準液をご用意しています。

② qNMRを行う分析システムパッケージを提案可能!

和光純薬工業の品質管理で使っているシステム(ISO17025/ASNITE認定)で実績あり!!

- NMR一式(オートサンプラー、温度コントロールユニットなど)
- 保守・点検(パフォーマンスチェック/IQ・OQ/適格性確認用サンプル)
- qNMR解析ソフトウェア
- サンプル調製(天秤・恒温恒湿ユニット・標準物質・溶媒・アルミ秤量皿・シリンジなど)
- サポート(講習など)

【関連製品】

● 認証標準物質

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------------------|------------|--------|-----------|
| 024-17031 | 1,4-BTMSB-d ₄ 標準物質 | TraceSure® | 50mg | 30,000 |
| 020-17033 | | | 50mg×4 | 75,000 |
| 044-31671 | DSS-d ₆ 標準物質 | TraceSure® | 50mg | 30,000 |
| 040-31673 | | | 50mg×4 | 75,000 |
| 048-33271 | ジメチルスルホン標準物質 | TraceSure® | 100mg | 15,000 |
| 135-17951 | マレイン酸標準物質 | TraceSure® | 100mg | 15,000 |
| 093-06731 | 定量NMR用内標準物質セット(4種) | 定量NMR用 | 1セット | 55,000 |

● NMIJ CRM (NMIJ認証標準物質)

産業技術総合研究所製造で、(¹H, ¹⁹F)の標準物質として使用可能です。

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|-------|-----------|
| 634-29181 | 定量NMR用標準物質(¹ H, ¹⁹ F) (3,5-ビス(トリフルオロメチル)安息香酸) | 200mg | 18,750 |

● 標準品

標準物質を用いて定量NMRによって値付けされた標準品です。純度には不確かさがついています。

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------|--------|-------|-----------|
| 207-20411 | 1,3,5-トリメトキシベンゼン標準品 | 定量NMR用 | 500mg | 7,500 |
| 204-20421 | トリフェニルメタン標準品 | 定量NMR用 | 500mg | 7,500 |
| 028-19011 | 安息香酸標準品 | 定量NMR用 | 500mg | 7,500 |
| 166-27911 | フタル酸水素カリウム標準品 | 定量NMR用 | 500mg | 7,500 |
| 046-34171 | テレフタル酸ジメチル標準品 | 定量NMR用 | 500mg | 7,500 |

● 標準液

内外標準法に使用できる定量NMR用標準液です。

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------------------------------|--------|--------|-----------|
| 041-33641 | DSS-d ₆ 標準液(500mg/L重水溶液) | 定量NMR用 | 1mL×5A | 18,000 |

● 秤量皿

低質量(約70mg)で帯電しにくい、繰り返し性が良く精密な秤量が可能です。

| コードNo. | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------------------|------|-----------|
| 013-26351 | アルミ秤量皿(φ8mm, 0.05mL) | 100個 | 20,000 |

その他、定量NMRに適したNMRチューブもご用意しております。お問い合わせください。

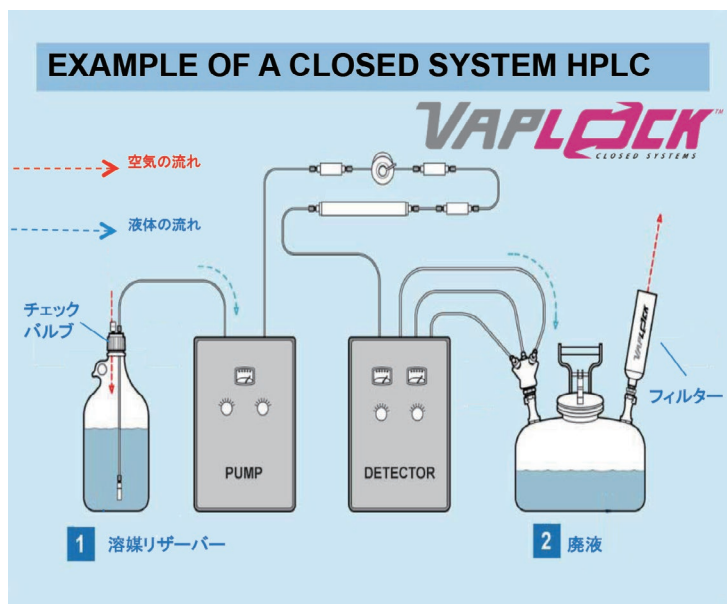
労働安全衛生法改正への対策はお済みですか？

VAPLOCK 実験室作業改善システム 溶媒ボトルキャップ



IEMS 機器株式会社

化学物質についてリスクアセスメントの実施が平成28年6月から義務化されています。
VAPLOCKは溶媒や廃液の蒸気による実験室環境の悪化を抑えます。



VAPLOCK シリーズは、1. 溶媒リザーバー向け製品 と 2. 廃液向け製品 があります。

1. 溶媒リザーバー向け製品

当社溶媒ボトル(ガロン瓶)に取り付けるキャップです。チェックバルブを装着することで、外部から空気を通しながらボトル内の溶媒蒸気は外部に放出しない構造になっています。



2. 廃液向け製品

廃液ラインをつなぐマニホールドと廃液容器(ガロン瓶で代用可能)で構成されます。マニホールドには溶媒蒸気をトラップするフィルターを装着できます。



1. 溶媒リザーバー向け製品

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | キット内容/単品メーカーコード | 入数 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|-----------------------------|--|----|-----------|
| 386-10221 | WK-310 | GL-38-400規格用 3ポートキャップキット | 3ポートキャップ / WK-300 | 1 | 16,000 |
| | | | インレットエアーチェックバルブ/DV-115 | 1 | |
| | | | プラグ(PTFE) / PL-104 | 1 | |
| | | | 1/8" ODチュービング用フィッティングフェラル・ナット / AQ-110 | 2 | |
| 383-10231 | WK-410 | GL-38-400規格用 4ポートキャップキット | 4ポートキャップ / WK-400 | 1 | 18,000 |
| | | | インレットエアーチェックバルブ/DV-115 | 1 | |
| | | | プラグ(PTFE) / PL-104 | 2 | |
| | | | 1/8" ODチュービング用フィッティングフェラル・ナット / AQ-110 | 3 | |

2. 廃液向け製品

VAPLOCK 廃液スターターキットには、ボトルとチューブ以外の使用開始時に必要な部品がすべて揃っています。複数種類のチューブ接続アダプターが含まれていますので、様々な径のチューブをつなぐことができます。付属のチューブ接続アダプターには固いチューブ用と柔らかいチューブ用がありますので、お手持ちのチューブタイプに合わせてご使用ください。

※固いチューブ用 外径 1/16", 1.8-2.0 mm, 2.2 mm, 2.5 mm, 3.0 mm, 1/8", 4.0 mm, 3/16" 用 フィッティング

※柔らかいチューブ用 内径 1/16", 1/8", 5/32", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4" 用 パーブドアダプター

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------|-----------------------------------|------|-----------|
| 389-10211 | WFWWK6PP | VAPLOCK 廃液スターターキット (規格:GL-38-400) | 1キット | 83,000 |

NEW クリーンルーム対応 洗浄用消耗品
PBio[®] シリーズ



PBio[®] シリーズは、ファーマバイオ社にて再生医療等製品受託製造 (CDMO) としての経験をもとに開発され、実際の現場で品質を確認したオリジナルブランド製品です。
 過酢酸系除菌剤「アクトリル[®] クリーンルーム仕様ダブルパッケージ」を始め、クリーンルーム用滅菌済ワイパーなど各種消耗品を取り揃えています。

PBio[®] アクトリル[®] クリーンルーム仕様ダブルパッケージ (過酢酸系除菌剤)

特長

- エチレンガス処理済みの二重包装。外側に付着した塵の高い清浄エリアへの持ち込みを防止
- 過酢酸の優れた殺菌力で、芽胞菌・真菌・カビ・ウイルス等全ての微生物に有効。有機物の存在下でも効果を発揮
- 米国EPAおよびFDA認可品のPBio[®]アクトリル[®]は、有害なホルムアルデヒドやグルタルアルデヒド不含。過酸化水素の含有量も1%未満のため医薬用外劇物に該当せず安全で保管も容易
- 無希釈・無調整ですぐに利用可能 (Ready-To-Use)
- 高い安定性で常温で長期保管可能
- 一般的な実験室の表面材質に適合



| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------|--|----------------|-----------|
| 636-41361 | PB78400-226 | PBio [®] アクトリル [®] クリーンルーム仕様ダブルパッケージ | 6本+ノズル 6個/箱 | 108,000 |

【無包装タイプ】

| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|-------------|--|------|-----------|
| 639-41351 | PB78399-482 | PBio [®] アクトリル [®] 1kgボトルセット | 6本/箱 | 66,000 |

PBio[®] ステリワイパー (クリーンルーム用 滅菌済みワイパー)

特長

- 三重包装により使用直前まで滅菌がバリデートされた状態で、無菌エリアへの菌・ウイルス・塵等の持ち込みを最小限に抑制
- 滅菌保証レベルSAL10⁻⁶で電子線滅菌済み、電子線耐性パックで滅菌状態を長期間維持
- 世界で唯一のセルロース連続長繊維ベンリーゼ[®]の素材特性により、使用時のパーティクルの発生や繊維の脱落がほぼゼロ

※ベンリーゼ[®]は、旭化成せんの登録商標です。



| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 包装 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|--|---------------------|----------|-----------|
| 632-41341 | PB6001 | PBio [®] ステリワイパー (25cm×25cm・4折) | [25枚×4袋] ×10袋×1袋 | 1,000枚/箱 | 22,000 |

PBio[®] モップクロス (クリーンルーム用 滅菌済みモップクロス)

特長

- 三重包装で上位の清浄グレードに持ち込むごとに外袋を取り去ることで、無菌エリアへの細菌・真菌・塵等の持ち込みを最小限に抑制
- 滅菌保証レベルSAL10⁻⁶で電子線滅菌済み
- 最小包装単位が10枚の便利な使いきりサイズで、使用直前まで滅菌がバリデートされた状態を維持
- ディスインフェクター等の薬剤塗布器に使用可能



| コードNo. | メーカーコード | 品名 | 包装 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------|---------------------------------------|--------------------|-------|-----------|
| 635-41331 | PB4001 | PBio [®] モップクロス (約15cm×32cm) | [10枚×2袋] ×4袋×1袋 | 80枚/箱 | 13,000 |

お客様相談室だより(74)

Wako

水質、土壌、医薬品、食品等の分野で金属分析は、重要な分析法のひとつです。従来は原子吸光分析が多用されていましたが、ICP-OESやICP-MSの普及により一斉分析かつ高感度な分析が求められています。その際に使用する金属標準液について、当社で販売している製品をご紹介します。

単品標準液

①原子吸光分析用

原子吸光分析等での検量線作成に使用できます。
JCSS実用標準液が供給されていない金属種(29元素)を取り揃えています。

②JCSS (Japan Calibration Service System: 計量法校正事業者登録制度)

登録事業者として金属種(33元素)の実用標準液を供給しています。製品にはJCSSシンボル(JCSS標章及びILAC/MRAマークとIA Japanロゴ)を付した校正証明書を添付しています。

③局方一般試験法用

日本薬局方一般試験法標準液に記載されている調製方法に準じた製品です。
濃度はJCSS適応製品を用いて確認しています。

④ICP分析用

ICPの多元素一斉分析で安心して使用できるよう、不純物元素を保証しています。

混合標準液

用途に合わせて様々な元素を混合した標準液をご用意しています。

①多元素混合標準液 L: 岩石、土壌分析で必要とされる元素を混合したもの

②多元素混合標準液 R: 希土類元素を混合したもの

③多元素混合標準液 W: 水質分析で必要とされる元素を混合したもの

④多元素混合標準液 ICH Q3D: 医薬品中の元素不純物ガイドライン試験で必要とされる元素を混合したもの → 本誌p.2参照

AccuStandard社製品

原子吸光、ICP-OES、ICP-MSの各装置に合わせた単品標準液、混合標準液を取り扱っています。また、お客様のご要望に合わせたカスタム調液にも対応しています。AccuStandard社の標準液は、NIST(National Institute of Standards and Technology: アメリカ国立標準技術研究所)トレーサブルであり、全ての製品で「ISO Guide 34およびISO/IEC 17025」に適合していることを示す認証書(Certificate of Analysis)を入手することができます。

製品検索は、AccuStandard社ホームページをご覧ください。<https://www.accustandard.com/>

■単品標準液(mg/L)

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---------------------|-----------|-------|-----------|
| 199-06041 | 銀標準液 (Ag 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,400 |
| 016-18271 | アルミニウム標準液 (Al 100) | JCSS | 100mL | 3,800 |
| 016-15471 | アルミニウム標準液 (Al 1000) | JCSS | 100mL | 3,350 |
| 019-23911 | アルミニウム標準液 (Al 1000) | 局方一般試験法用 | 100mL | 5,000 |
| 013-15501 | 砒素標準液 (As 100) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,300 |
| 013-15481 | 砒素標準液 (As 1000) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,300 |
| 077-01771 | 金標準液 (Au 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,400 |
| 077-06031 | 金標準液 (Au 1000) | 局方一般試験法用 | 100mL | 10,000 |
| 025-16581 | ほう素標準液 (B 1000) | JCSS | 100mL | 3,050 |
| 027-15321 | バリウム標準液 (Ba 1000) | JCSS | 100mL | 3,000 |
| 020-07481 | ベリウム標準液 (Be 100) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,300 |
| 023-14201 | ビスマス標準液 (Bi 100) | JCSS | 100mL | 5,100 |
| 021-12661 | ビスマス標準液 (Bi 1000) | JCSS | 100mL | 3,500 |
| 036-17891 | カルシウム標準液 (Ca 100) | JCSS | 100mL | 3,400 |
| 039-16161 | カルシウム標準液 (Ca 1000) | JCSS | 100mL | 3,300 |
| 033-22291 | カルシウム標準液 (Ca 100) | 局方一般試験法用 | 100mL | 6,000 |
| 030-16211 | カドミウム標準液 (Cd 100) | JCSS | 100mL | 3,300 |
| 036-16171 | カドミウム標準液 (Cd 1000) | JCSS | 100mL | 3,100 |
| 039-11661 | セリウム標準液 (Ce 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,150 |

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------------------|---------------|-------|-----------|
| 039-17901 | コバルト標準液 (Co 100) | JCSS | 100mL | 5,300 |
| 033-16181 | コバルト標準液 (Co 1000) | JCSS | 100mL | 3,500 |
| 037-16221 | クロム標準液 (Cr 100) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,400 |
| 030-16191 | クロム標準液 (Cr 1000) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,300 |
| 030-21341 | セシウム標準液 (Cs 1000) | JCSS | 100mL | 4,600 |
| 034-16231 | 銅標準液 (Cu 100) | JCSS | 100mL | 3,500 |
| 033-16201 | 銅標準液 (Cu 1000) | JCSS | 100mL | 3,400 |
| 036-22301 | 銅標準液 (Cu 1000) | 局方一般試験法用 | 100mL | 5,000 |
| 045-20111 | ジスプロシウム標準液 (Dy 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 4,100 |
| 054-04361 | エルビウム標準液 (Er 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 4,300 |
| 051-04251 | ユーロビウム標準液 (Eu 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 4,200 |
| 091-03851 | 鉄標準液 (Fe 100) | JCSS | 100mL | 3,300 |
| 094-03841 | 鉄標準液 (Fe 1000) | JCSS | 100mL | 3,200 |
| 091-06391 | 鉄標準液 (Fe 10000) | 劇-II 局方一般試験法用 | 100mL | 7,000 |
| 070-05781 | ガリウム標準液 (Ga 1000) | JCSS | 100mL | 5,500 |
| 070-02481 | ガドリニウム標準液 (Gd 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,900 |
| 077-02131 | ゲルマニウム標準液 (Ge 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,500 |
| 135-13671 | 水銀標準液 (Hg 100) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,300 |
| 138-13661 | 水銀標準液 (Hg 1000) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,200 |

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|----------------------|--------------|-------|-----------|
| 081-04651 | ホルミウム標準液 (Ho 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 4,900 |
| 092-05841 | インジウム標準液 (In 1000) | JCSS | 100mL | 4,500 |
| 162-19941 | カリウム標準液 (K 100) | JCSS | 100mL | 3,500 |
| 165-17471 | カリウム標準液 (K 1000) | JCSS | 100mL | 3,200 |
| 168-25271 | カリウム標準原液 (K 5000) | 局方一般試験法用 | 100mL | 7,000 |
| 127-02841 | ランタン標準液 (La 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 1,900 |
| 129-05221 | リチウム標準液 (Li 1000) | JCSS | 100mL | 3,000 |
| 122-02911 | ルテチウム標準液 (Lu 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 7,600 |
| 136-13601 | マグネシウム標準液 (Mg 100) | JCSS | 100mL | 3,900 |
| 136-12121 | マグネシウム標準液 (Mg 1000) | JCSS | 100mL | 3,350 |
| 137-17151 | マグネシウム標準原液 (Mg 1000) | 局方一般試験法用 | 100mL | 5,000 |
| 139-12111 | マンガン標準液 (Mn 100) | JCSS | 100mL | 3,400 |
| 133-12131 | マンガン標準液 (Mn 1000) | JCSS | 100mL | 3,300 |
| 130-14961 | モリブデン標準液 (Mo 1000) | JCSS | 100mL | 3,000 |
| 191-12111 | ナトリウム標準液 (Na 100) | JCSS | 100mL | 4,200 |
| 199-10831 | ナトリウム標準液 (Na 1000) | JCSS | 100mL | 3,250 |
| 146-04971 | ニオブ標準液 (Nb 1000) | 毒-II 原子吸光分析用 | 100mL | 3,050 |
| 149-04841 | ネオジム標準液 (Nd 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,500 |
| 144-06471 | ニッケル標準液 (Ni 100) | JCSS | 100mL | 3,500 |
| 147-06461 | ニッケル標準液 (Ni 1000) | JCSS | 100mL | 3,200 |
| 127-04301 | 鉛標準液 (Pb 100) | JCSS | 100mL | 3,300 |
| 124-04291 | 鉛標準液 (Pb 1000) | JCSS | 100mL | 3,350 |
| 122-06051 | 鉛標準原液 (Pb 100) | 局方一般試験法用 | 100mL | 5,200 |
| 166-08111 | パラジウム標準液 (Pd 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,500 |
| 161-12831 | プラセオジム標準液 (Pr 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,800 |
| 163-08121 | 白金標準液 (Pt 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,500 |

※同一金属でも、規格によって組成(溶媒等)が異なります。

詳細は、当社試薬検索サイト [siyaku.com \(http://www.siyaku.com/\)](http://www.siyaku.com/) でご確認ください。

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|------------------------|---------------|-------|-----------|
| 188-01951 | ルビジウム標準液 (Rb 1000) | JCSS | 100mL | 5,300 |
| 183-00661 | ロジウム標準液 (Rh 1000) | 劇-II 原子吸光分析用 | 100mL | 11,500 |
| 013-18281 | アンチモン標準液 (Sb 100) | 劇-II JCSS | 100mL | 5,200 |
| 010-15491 | アンチモン標準液 (Sb 1000) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,500 |
| 196-08751 | スカンジウム標準液 (Sc 100) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,600 |
| 192-13861 | セレン標準液 (Se 1000) | 毒-II JCSS | 100mL | 3,100 |
| 199-16431 | セレン標準原液 (Se 1000) | 毒-II 局方一般試験法用 | 100mL | 6,000 |
| 192-06031 | けい素標準液 (Si 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,500 |
| 195-08721 | サマリウム標準液 (Sm 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,600 |
| 202-16311 | すず標準液 (Sn 1000) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,000 |
| 199-13871 | ストロンチウム標準液 (Sr 1000) | JCSS | 100mL | 3,000 |
| 206-08141 | タンタル標準液 (Ta 1000) | 毒-II 原子吸光分析用 | 100mL | 2,600 |
| 209-08871 | テルビウム標準液 (Tb 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 4,900 |
| 209-17921 | テルル標準液 (Te 1000) | JCSS | 100mL | 5,200 |
| 209-06171 | チタン標準液 (Ti 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 1,800 |
| 205-16301 | タリウム標準液 (Tl 1000) | 劇-II JCSS | 100mL | 3,600 |
| 207-09151 | ツリウム標準液 (Tm 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 7,700 |
| 221-01851 | バナジウム標準液 (V 1000) | JCSS | 100mL | 4,100 |
| 203-08151 | タングステン標準液 (W 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,300 |
| 250-00121 | イットリウム標準液 (Y 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,200 |
| 257-00131 | ytterbium標準液 (Yb 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 3,700 |
| 261-01431 | 亜鉛標準液 (Zn 100) | JCSS | 100mL | 3,350 |
| 264-01421 | 亜鉛標準液 (Zn 1000) | JCSS | 100mL | 3,300 |
| 260-02001 | 亜鉛標準原液 (Zn 1000) | 局方一般試験法用 | 100mL | 5,000 |
| 263-00891 | ジルコニウム標準液 (Zr 1000) | 原子吸光分析用 | 100mL | 2,150 |

■混合標準液

| コードNo. | 品名 | 規格 | 容量 | 希望納入価格(円) |
|-----------|---|--------|------|-----------|
| 138-11461 | 多元素混合標準液 L-I (Al : 1000 Ba : 100 Ca : 1000 Cr : 100 Fe : 1000 Mg : 100 Pb : 100 Sr : 100) | ICP分析用 | 50mL | 18,000 |
| 135-11471 | 多元素混合標準液 L-II (Cu : 100 Mn : 100 Ni : 100 V : 100 Zn : 100) | ICP分析用 | 50mL | 18,000 |
| 137-11431 | 多元素混合標準液 R-I (Ce : 100 La : 100 Pr : 100 Sc : 100 Y : 100) | ICP分析用 | 50mL | 18,000 |
| 134-11441 | 多元素混合標準液 R-II (Eu : 100 Gd : 100 Nd : 100 Sm : 100 Tb : 100) | ICP分析用 | 50mL | 18,000 |
| 131-11451 | 多元素混合標準液 R-III (Dy : 100 Er : 100 Ho : 100 Lu : 100 Tm : 100 Yb : 100) | ICP分析用 | 50mL | 18,000 |
| 139-11491 | 多元素混合標準液 W-I (K : 2000 Na : 2000 P : 1000) | ICP分析用 | 50mL | 7,300 |
| 132-11501 | 多元素混合標準液 W-II (Ca : 1000 Co : 100 Fe : 100 Mg : 1000 Mn : 100 Ni : 100) | ICP分析用 | 50mL | 7,300 |
| 139-11511 | 多元素混合標準液 W-III (Cd : 100 Cr : 100 Cu : 1000 Pb : 100 Zn : 1000) | ICP分析用 | 50mL | 7,300 |
| 139-11871 | 多元素混合標準液 W-IV (Cd : 100 Cr : 100 Cu : 100 Fe : 100 Mn : 100 Na : 100 Pb : 100 Zn : 100) | ICP分析用 | 50mL | 12,000 |
| 138-13781 | 多元素混合標準液 W-V (Al : 100 B : 100 Cd : 100 Cr : 100 Cu : 100 Fe : 100 Mn : 100 Mo : 100 Na : 100 Ni : 100 Pb : 100 Zn : 100) | ICP分析用 | 50mL | 12,000 |
| 139-14551 | 多元素混合標準液 W-VI (Al : 100 B : 100 Ca : 100 Cd : 100 Cr : 100 Cu : 100 Fe : 100 Mg : 100 Mn : 100 Na : 100 Pb : 100 Zn : 100) | ICP分析用 | 50mL | 12,000 |

※各元素の濃度単位 : mg/L

和光純薬工業ホームページのご紹介

Wako

和光純薬工業 試薬部門TOPページ (https://labchem.wako-chem.co.jp/)
⇒ 右上「お問合せ」



お客様からいただく一般的なお問い合わせについて、Q&Aを掲載しております。

- よくある質問
以下の問い合わせ項目の中から、よくある問い合わせについて、ピックアップして掲載しております。
- 購入・注文・返品について
- SDS・各種証明書入手方法
- 試薬のご使用にあたって
- 製品について
- 法規について
- 廃棄について
- 実験お役立ち情報
- その他のお問合せ

※「キーワード検索」では、例えば“SDS”というワードで検索すれば、Q&Aの中から関連する内容をまとめて確認することが可能です。

申し込み受付中!!

qNMR Summit 2018 in Tokyo 開催案内



分析・クロマト

食品

合成材料

機器・機材

その他

お知らせ

開催要旨

qNMRサミットは、NMRによる定量分析技術の向上と幅広い分野への応用を目指し設立されました。第1回は、2016年10月にアメリカのロックビルで、第2回は、2017年3月にベルリンで開催されました。今回で第3回目を迎え、2018年1月に東京で開催されます。

和光純薬工業と日本電子は、qNMRのISO規格化を目指して、経済産業省の新市場創造型標準化制度「JSA標準化支援スキーム」を活用し、JIS通則「定量核磁気共鳴(qNMR)分析法に関する標準化」(案)の作成の一端を担い規格化の提案をしております。

今回、qNMRのISO化の状況を報告させていただきます。

また、食品分野および医薬品分野におけるqNMRの規格化や活用事例をテーマに、USP、EDQM、BIPMをはじめ世界各国の第一線で活躍されている専門家の方々にご講演頂きます。

同時に、今回のサミットでは、The United States Pharmacopeial Convention主催の「USP qNMR Symposium」も開催します。

日付

2018年1月29日(月)、30日(火)

開催場所

丸の内オアゾ 16階 (フクラシア丸の内オアゾ)
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビルディング16階

主催

日本電子株式会社、和光純薬工業株式会社

定員

250名(申し込み先着順、定員になり次第締め切らせて頂きます。)

参加費

無料

申込方法

当社ホームページの「お申込みフォーム」より申し込みください。
(<https://labchem.wako-chem.co.jp/qnmr/>)

お問合せ先

和光純薬工業株式会社 qNMRサミット事務局 TEL 03-3270-9130



スケジュール

1/29 (月) 1:30 pm - 5:10 pm

International qNMR Forum

Working toward ISO - Understanding NMR standards in the world

ISOに向けたポジティブな取り組み：世界のNMR規格を把握する・標準化に向けた第一歩

1/30 (火) 9:00 am - 12:00 pm

USP qNMR Symposium in Tokyo

NMR and qNMR in Pharmacopeial Context

Compendial NMR and qNMR

1/30 (火) 1:00 pm - 5:40 pm

International qNMR Symposium

qNMR in pharmaceutical science : Present and Future

製薬分野におけるqNMR：現在とこれから

1/30 (火) 5:40 pm - 7:00 pm

情報交換会

※スケジュール詳細は、当社ホームページをご確認ください。

●講演会は全て日英の同時通訳が入ります。

※qNMR summit 2018 in Tokyoは

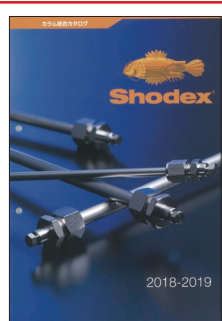
経済産業省 平成29年度「戦略的国際標準化加速事業(政府戦略分野に係る国際標準開発活動)」の委託事業で実施されます。



The qNMR logo is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

カタログ発行案内

Wako



Shodex カラム総合カタログ 2018-2019

HPLC用の前処理から分離カラム、サイズ排除クロマトグラフィー用標準試料など多種多様な製品群が揃っています。

- 逆相・親水性相互作用クロマトグラフィー (ポリマー系)
- 逆相・親水性相互作用・順相クロマトグラフィー (シリカ系)
- 配位子交換クロマトグラフィー
- イオン排除クロマトグラフィー 等



NMIJ 認証標準物質カタログ 2017-2018

NMIJ CRMは日本の国家計量機関であるNMIJから頒布される認証標準物質です。

<主な用途>

- 測定機器の校正
- 分析法、分析値の妥当性確認
- 分析精度管理



共立理化学研究所 2018年度カタログ

水質の簡易分析製品を掲載しております。

- バックテストシリーズ
- デジタルバックテストシリーズ、簡易吸光度計
- その他簡易水質検査キット
- 試験紙
- 濁度計 等

【カタログ請求先】

当社担当営業または販売代理店まで、お問い合わせください。

当社ホームページからもご請求いただけます。

<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/catalog.htm>

当社の展示ブースへ、ぜひお立ち寄りください！！

2017-2018年 学会インフォメーション

Wako

| 会期 | 学会名 | 会場 |
|-----------------------|---|--|
| 2017/11/29(水)~12/1(金) | 日本薬物動態学会第32回年会 | タワーホール船堀 (東京都江戸川区) |
| 2017/12/2(土)~6(水) | ANZMAG2017 (The 11th Australian and New Zealand Society for Magnetic Resonance conference) | Mantra on Salt Beach, Kingscliff, New South Wales, Australia |
| 2017/12/6(水)~8(金) | 第44回年会 炭素材料学会 | 桐生市市民文化会館 (群馬県桐生市) |
| 2017/12/15(金)~17(日) | 日本研究皮膚科学会 第42回年次学術大会・総会 | 高知市文化プラザ かるぼーと (高知県高知市) |
| 2018/1/18(木)~19(金) | 第23回LC&L/MSテクノプラザ | 横浜情報文化センター (神奈川県横浜市) |
| 2018/3/4(日)~8(木) | PANIC (Practical Applications of NMR in Industry Conference) | San Diego Marriotto La Jolla (La Jolla, CA) |
| 2018/3/20(火)~23(金) | 日本化学会第98春季年会(2018) | 日本大学理工学部 船橋キャンパス(千葉県船橋市) |
| 2018/3 下旬予定 | 化学情報ポータルサイト(ケムステ)イブニングミキサー2018 | 日本大学理工学部 船橋キャンパス(千葉県船橋市) |

最新情報は、当社ホームページをご覧ください。(<http://www.wako-chem.co.jp/siyaku/seminar.htm>)

☑️…2~10℃保存 ☑️…-20℃保存 ☑️…-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。

特定 ☑️-I…特定毒物 ☑️-I ☑️-II…毒物 ☑️-I ☑️-II ☑️-III…劇物 ☑️…毒薬 ☑️…劇薬 ☑️…危険物 ☑️…向精神薬 ☑️…特定麻薬向精神薬原料 ☑️…カルタヘナ法

☑️-1…化審法 第一種特定化学物質 ☑️-2…化審法 第二種特定化学物質 ☑️…化学兵器禁止法 第一種指定物質 ☑️…化学兵器禁止法 第二種指定物質

覚せい剤取締法…「覚せい剤原料研究者又は取扱者」の免許を取得して、ご購入に際しては、譲受証及び譲渡証による受け渡しが必要となります。☑️

国民保護法…生物・毒素兵器の製造、使用防止のため、「毒素等」を試験研究用に使用することを確認する証を掲載しております。☑️

上記以外の法律及び最新情報は、siyaku.com (<http://www.siyaku.com/>) をご参照ください。

- 本文に収載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医療品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。

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
東京本店：〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号

- 九州営業所 TEL: 092-622-1005
- 中国営業所 TEL: 082-569-8095
- 東海営業所 TEL: 052-772-0788
- 藤沢営業所 TEL: 0466-29-0351
- 筑波営業所 TEL: 029-858-2278
- 東北営業所 TEL: 022-222-3072
- 北海道営業所 TEL: 011-271-0285

フリーダイヤル: 0120-052-099 フリーファックス: 0120-052-806

E-mail: labchem-tec@wako-chem.co.jp

- Wako Chemicals USA, Inc.
<http://www.wakousa.com>
E-mail: labchem@wakousa.com
- Wako Chemicals GmbH (Europe Office)
<http://www.wako-chemicals.de>
E-mail: labchem@wako-chemicals.de

■ 本誌のDM新規登録・変更等については、

E-mail: siyakuinfo@wako-chem.co.jp まで