

機能性
材料

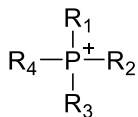
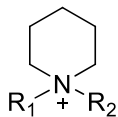
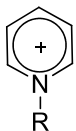
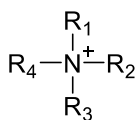
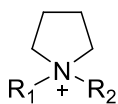
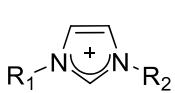
イオン液体

特

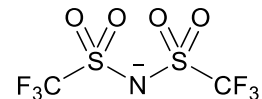
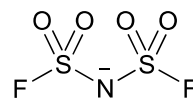
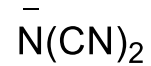
長

- 揮発性 蒸気圧が非常に小さく、揮発しにくい
- 熱安定性 熱的に非常に安定
- 性状 低融点あるいは結晶化しにくい。広い温度域で液状
- 電気伝導度 . . . 高い電気伝導度を示す
- 電位窓 電気化学的に非常に安定

カチオンの基本骨格



アニオンの種類



目次

イオン液体の特長	2
主な用途	2
オリゴマーイオン液体	3
電池研究用イオン液体	4
セルロース溶解用イオン液体	5
有機合成用イオン液体	6
商品一覧	
Imidazolium類	8
Pyrrolidinium類	13
Piperidinium類	14
Morpholinium類	14
Pyridinium類	14
Phosponium類	15
Ammonium類	16
Sulfonium類	17
物性一覧	18
関連商品 (イオン液体前駆体)	22

イオン液体の特長

イオン液体は、「イオンのみで構成され、100℃以下で液体状態の塩」と定義され、なかには融点が0℃以下の物質も存在します。有機溶媒の極性と無機塩のイオン性を併せ持つような特殊な液体です。

特長¹⁾

- 低融点あるいは結晶化しにくい
- 高い熱安定性
- 難揮発性
- 高イオン伝導率
- 広い電位窓
- 物性や機能のデザインが可能

容易に物性をチューニング可能なことから、電池研究、有機合成、高分子合成、その他、様々な分野で研究開発が進められています。グリーンケミストリーの観点から、水、有機溶媒に続く次世代溶媒として期待されます。

1) 西川 恵子、大内 幸雄 他：「イオン液体の科学－新世代液体への挑戦－」(丸善出版株式会社)(2012).

主な用途

有機合成

- 溶媒 (有機合成・高分子合成)
- 触媒

金属分離・精製

- レアメタル回収

樹脂添加剤

- 樹脂材料の帯電防止剤
(イオン導電性により帯電防止能が発現します。また、耐熱性に優れているため樹脂への練りこみが可能です。)

電池研究 (電解液・電解質)

- リチウムイオン二次電池・ナトリウムイオン二次電池
- 電気二重層キャパシタ
- 色素増感型太陽電池
- 燃料電池
- イオンゲル

バイオテクノロジー

- 酵素反応
- ドラッグデリバリーシステム (DDS)

バイオマス研究

- セルロース溶解
- 天然物の抽出

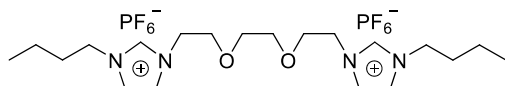
ガス分離・精製

- CO₂の分離・回収
(蒸気圧が低く、常温下、圧力制御のみでガスを分離・吸収可能とされており、従来の高温高圧条件下を必要とする方法と比較して、エネルギーコストを大幅に削減すると期待されています。)

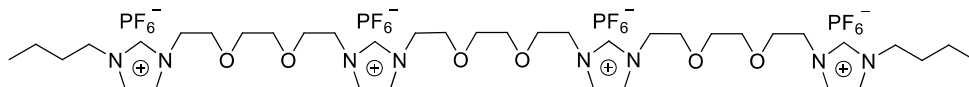
オリゴマーイオン液体

積層体であるグラファイトからグラフェンを剥離する方法は、様々な試みが検討されていますが、簡易的な方法が少ないのが現状です。相田教授らは、イミダゾリウムを分子構造にもつイオン液体がカーボンナノチューブ(CNT)を分散させるのに優れた溶媒であることに着目し、イミダゾリウムを複数有するオリゴマーイオン液体(OIL)を開発し、OIL中マイクロ波照射下グラファイトからグラフェンへ剥離できることを見出しました。本製品は、グラファイトの剥離溶媒だけではなく、反応溶媒など様々な分野に応用できます。

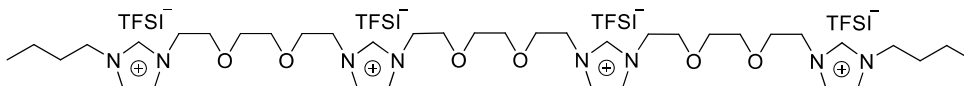
OIL2PF₆



OIL4PF₆



OIL4TFSI



● グラファイトの単層グラフェンへの剥離方法²⁾



1. グラファイトをオリゴマーイオン液体OIL2PF₆(濃度：25 mg/mL)に懸濁させる。
2. マイクロ波を照射する(CEM社Discoveryの場合コンプレッサー使用時、30W、30分。同装置上での反応温度は170°C)。
3. マイクロ波照射後、グラフェンをソックスレー抽出器を用いて洗浄(抽出溶媒：DMSO (減圧：~30mmHg)、2,2,2-トリフルオロエタノール、ジクロロメタン)。
4. 減圧乾燥後、単層グラフェンを黒色粉体で得られる。

2) 松本道生、相田卓三：和光純薬時報, 87(3), 5 (2019).

コードNo.	品名	CAS RN [®]	容量	希望納入価格(円)
155-03521	Oligomeric Ionic Liquid OIL2PF ₆	1485521-68-3	5g	照会
152-03531	Oligomeric Ionic Liquid OIL4PF ₆	1485521-95-6	5g	照会
159-03541	Oligomeric Ionic Liquid OIL4TFSI	2071203-58-0	5g	照会

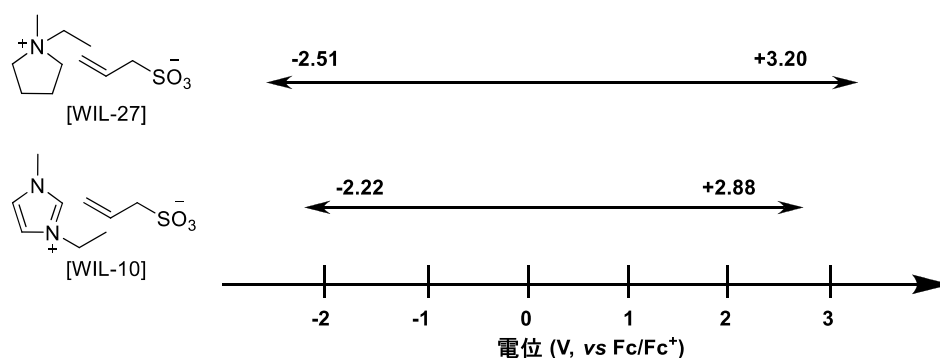
※本製品は東京大学から特許第6234922号の非独占ライセンスを受けて試験研究用を目的として製造・販売しています。関連特許として、特許第6122949号・特願2017-529952があります。当該特許をご確認の上、本製品をご使用ください。

電池研究用イオン液体

イオン液体は、難揮発性、難燃性、耐熱性を示し、有機溶媒よりも安全性に優れていることから、難燃性材料として注目されています。特に、電池の発火・破裂防止等の安全性向上の観点からリチウムイオン二次電池の電解質や電解液として広く研究開発が進められており、二次電池材料として実用化が期待されます。

当社では、電池研究に適したオリジナルイオン液体**WILシリーズ**を開発しました。既存のイオン液体と比較して、広い電位窓を有することが特長です。

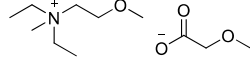
電位窓とは・・・電解質溶液中で実質的に電流が流れない電解領域、つまり、酸化還元反応が電極上で起こらない領域とされ、電気化学的特性の指標として利用されます。



コードNo.	品名 (略称)	粘度 (mPa・s, 25°C)	電気伝導度 (mS/cm, 25°C)	融点 (°C)	電位窓	
					範囲 (V)	広さ (V)
052-08561 058-08563	WIL-27	312	1.2	-83	-2.51 ~ +3.20 (Fc)	5.71
056-08581 052-08583	WIL-10	210	1.0	-68	-2.22 ~ +2.88 (Fc)	5.10

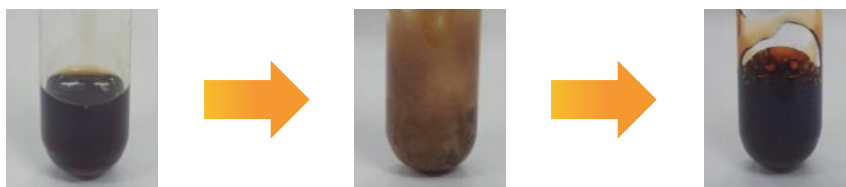
セルロース溶解用イオン液体

バイオ燃料として期待されるセルロースは、一般的な有機溶剤で溶解・抽出することは困難です。また、強酸とともに高温・高圧下で処理する既存の技術は、多大なエネルギーを必要とすることが課題として挙げられます。そこで、従来系とは異なる処理方法・材料として、温和な条件下、セルロースを溶解できるイオン液体が注目されています。その用途は、バイオエタノール製造、新素材セルロースナノファイバー製造、天然物抽出等が期待されます。当社では、セルロースの溶解に適した4級アンモニウム系のイオン液体を発売しています。セルロースなど、バイオマス素材の溶解にご検討ください。

コードNo.	品名	構造
040-34272	N,N-Diethyl-N-(2-methoxyethyl)-N-methylammonium 2-Methoxyacetate 危	
042-34271		

● コードNo. 040-34272, 042-34271を用いたセルロースの溶解方法

イオン液体を100℃に加熱した後、セルロースを加えて溶かします。セルロースの溶解は目視で確認してください。



※注意

1. セルロース溶解度：25wt% (100℃)
2. 実際のイオン液体の外観(色)は写真と異なることがあります
3. 使用したセルロースの種類はアビセルです

● コードNo. 040-34272, 042-34271を用いたイオン液体の回収・再利用方法

セルロースの溶解に使用したイオン液体は、回収して再利用することが可能です。

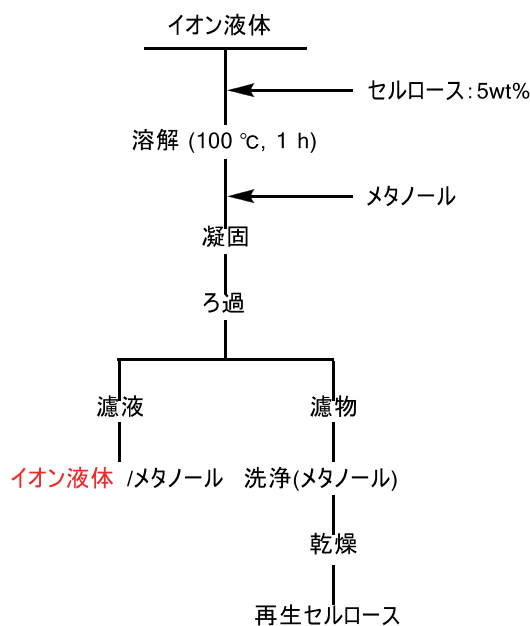


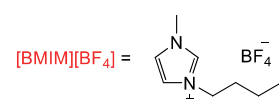
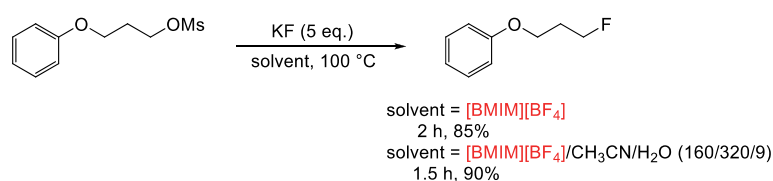
図. 再利用のプロセス

この実用例は参考情報です。実際に使用するセルロースの種類や量などによって使用条件は異なります。

メリット

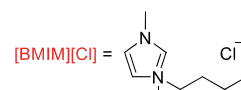
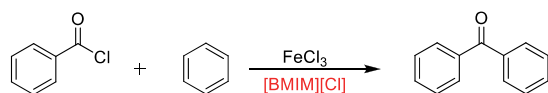
- 蒸気圧がほとんどなく超難燃性
- 液体として存在する温度範囲が広く熱的に安定
- 各種の有機・無機物を選択的に溶解
→反応によっては、触媒のリサイクルが可能
- 非プロトン性の極性溶媒として利用可能

● フッ素化反応³⁾



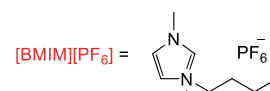
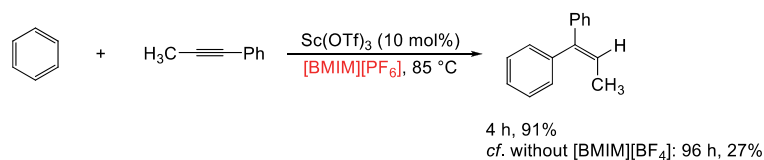
コードNo. 027-15181, 025-15182

● Friedel-Crafts反応⁴⁾



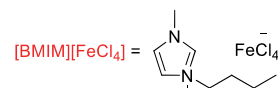
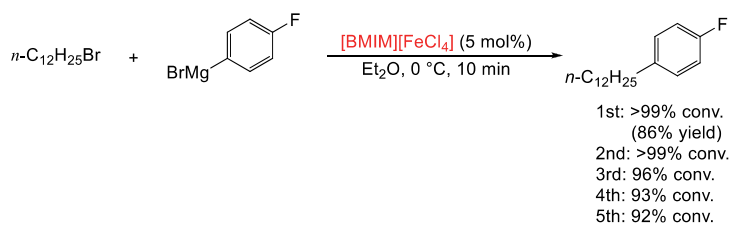
コードNo. 027-15201, 025-15202

● Friedel-Craftsアルケニル化反応⁵⁾



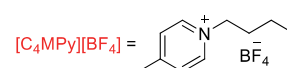
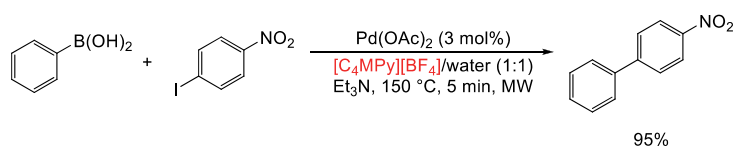
コードNo. 356-41191, 354-41192

● 鉄触媒による熊田-玉尾-Corriuカップリング反応⁶⁾



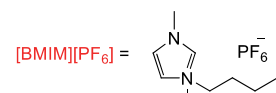
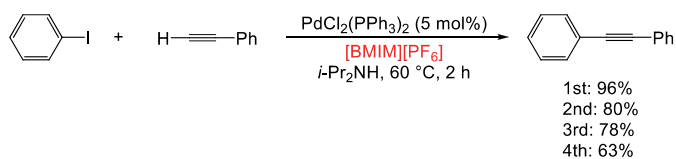
コードNo. 327-86401, 325-86402

● 鈴木-宮浦カップリング反応⁷⁾



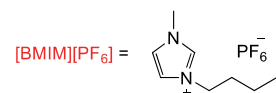
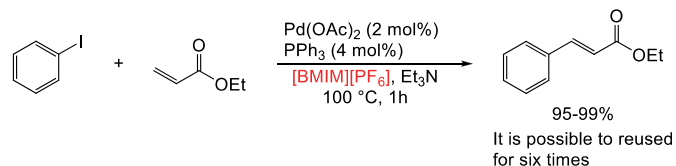
コードNo. 359-12491, 355-12493

● 銅触媒フリーの菌頭カップリング反応⁸⁾



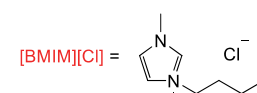
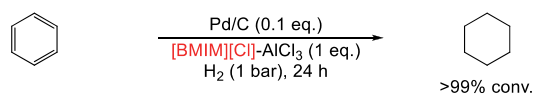
コードNo. 356-41191, 354-41192

● 溝呂木-Heck反応⁹⁾



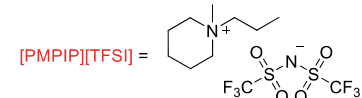
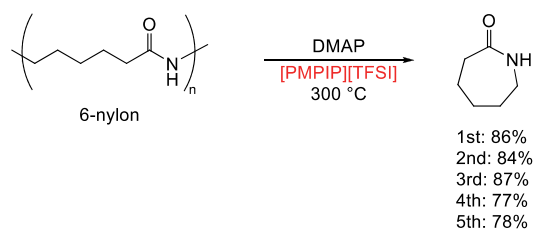
コードNo. 356-41191, 354-41192

● 芳香環の還元¹⁰⁾



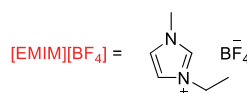
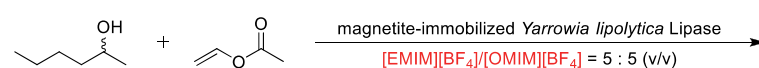
コードNo. 027-15201, 025-15202

● 解重合反応¹¹⁾

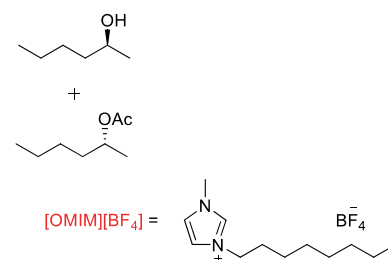


コードNo. 137-15831, 135-15832

● 酵素反応¹²⁾



コードNo. 054-07301, 052-07302



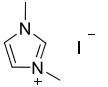
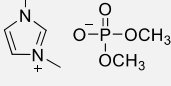
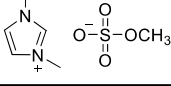
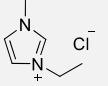

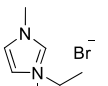
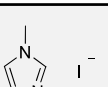
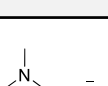

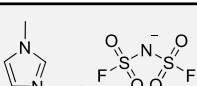
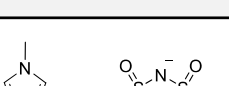

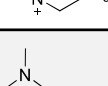
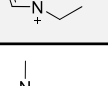
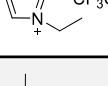
コードNo. 133-14772

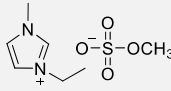
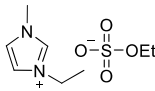
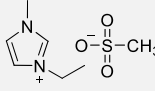
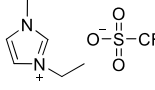
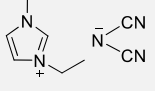
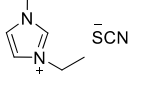
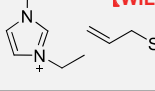
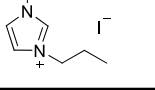
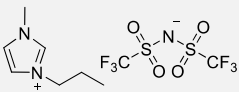
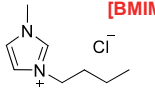
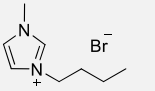
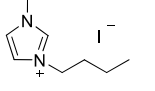
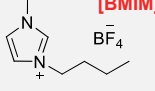
<参考文献>

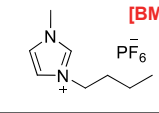
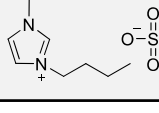
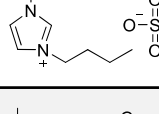
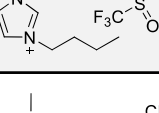
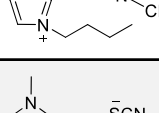
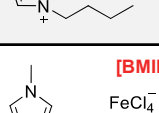
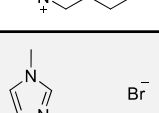
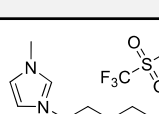
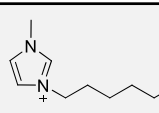
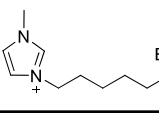
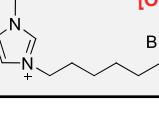
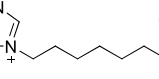

- Kim, D. W., Song, C. E. and Chi, D. Y. : *J. Am. Chem. Soc.*, **124**, 10278 (2002).
- Li, C., Liu, W. and Zhao, Z. : *Catalysis Comm.*, **8**, 1834 (2007).
- Song, C. E. *et al.* : *Angew. Chem. Int. Ed.*, **43**, 6183 (2004).
- Bica, K. and Gaertner, P. : *Org. Lett.*, **8**, 733 (2006).
- dos Santos Castro, K. L. *et al.* : *Tetrahedron Lett.*, **52**, 4168 (2011).
- Fukuyama, T. *et al.* : *Org. Lett.*, **4**, 1691 (2002).
- Seddon, K. R. *et al.* : *Org. Lett.*, **1**, 997 (1999).
- Shin, U. S. *et al.* : *Angew. Chem. Int. Ed.*, **47**, 8615 (2008).
- Kamimura, A. and Yamamoto, S. : *Org. Lett.*, **9**, 2533 (2007).
- Liu, Y., Guo, C. and Liu, C. : *Catalysis Lett.*, **144**, 1552 (2014).

製品一覧

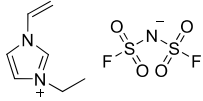
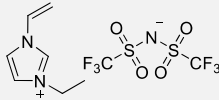
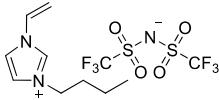
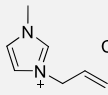

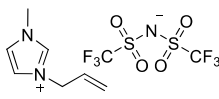
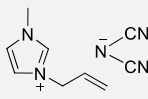
Imidazolium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入価格(円)
			CAS RN®		
359-44241	1,3-Dimethylimidazolium Iodide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,900
357-44242			4333-62-4	25g	24,100
357-41861	1,3-Dimethylimidazolium Dimethylphosphate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	5,000
355-41862			654058-04-5	25g	15,000
354-41871	1,3-Dimethylimidazolium Methyl Sulfate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	4,600
352-41872			97345-90-9	25g	14,000
052-09161	1-Ethyl-3-methylimidazolium Chloride		有機合成用	5g	5,500
050-09162				65039-09-0	25g
053-07332	1-Ethyl-3-methylimidazolium Bromide		有機合成用	25g	19,000
			65039-08-9		
357-12431	1-Ethyl-3-methylimidazolium Iodide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	7,450
355-12432			35935-34-3	25g	22,000
L19763	1-Ethyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate		[EMIM][BF₄] Thermo Scientific (Alfa Aesar)	10g	32,000
			143314-16-3	50g	78,720
354-43691	1-Ethyl-3-methylimidazolium Bis(fluorosulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	11,000
352-43692			235789-75-0	25g	32,000
052-07601	1-Ethyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		有機合成用	1g	8,300
058-07603				174899-82-2	5g
517645	1-Ethyl-3-methylimidazolium Acetate		Fluorochem	1g	8,800
			143314-17-4	5g	29,400
057-07411	1-Ethyl-3-methylimidazolium Trifluoroacetate		有機合成用	5g	11,000
055-07412			174899-65-1	25g	40,000
352-42031	1-Ethyl-3-methylimidazolium Hydrogen Sulfate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	5,000
350-42032			412009-61-1	25g	12,700

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
356-42051	1-Ethyl-3-methylimidazolium Methyl Sulfate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	7,000
354-42052			516474-01-4	25g	12,800
353-41961	1-Ethyl-3-methylimidazolium Ethyl Sulfate [危]		富士フィルム ワコーケミカル	5g	3,900
351-41962			342573-75-5	25g	10,800
359-42041	1-Ethyl-3-methylimidazolium Methanesulfonate [Ref] [危]		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,500
357-42042			145022-45-3	25g	16,000
059-07111	1-Ethyl-3-methylimidazolium Trifluoromethanesulfonate [危]		有機合成用	10g	20,900
			145022-44-2		
356-12401	1-Ethyl-3-methylimidazolium Dicyanamide [危]		富士フィルム ワコーケミカル	1g	4,500
352-12403			370865-89-7	5g	13,900
353-12411	1-Ethyl-3-methylimidazolium Thiocyanate [危]		富士フィルム ワコーケミカル	1g	6,000
359-12413			331717-63-6	5g	18,000
056-08581	1-Ethyl-3-methylimidazolium Allylsulfonate	 【WIL-10】	機能性 有機材料用	1g	9,400
052-08583			1268622-81-6	5g	29,800
QB-0444	1-Methyl-3-propylimidazolium Iodide [Ref]		Combi-Blocks	5g	9,000
			119171-18-5	25g	28,800
136-16163	1-Methyl-3-propylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide [危]		有機合成用	5g	20,000
		216299-72-8			
027-15201	1-Butyl-3-methylimidazolium Chloride	 【BMIM】[Cl]	有機合成用	5g	3,600
025-15202			79917-90-1	25g	8,700
350-27791	1-Butyl-3-methylimidazolium Bromide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	4,400
358-27792			85100-77-2	25g	12,000
354-12441	1-Butyl-3-methylimidazolium Iodide [危]		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,400
352-12442			65039-05-6	25g	18,600
027-15181	1-Butyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate [劇] [II] [危]	 【BMIM】[BF₄]	有機合成用	5g	5,250
025-15182			174501-65-6	25g	22,000

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
356-41191	1-Butyl-3-methylimidazolium Hexafluorophosphate Ref	 [BMIM][PF ₆]	富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,000
354-41192			174501-64-5	25g	17,600
358-41891	1-Butyl-3-methylimidazolium Methanesulfonate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	5,000
356-41892			342789-81-5	25g	17,100
355-43741	1-Butyl-3-methylimidazolium Nonafluorobutanesulfonate Ref		富士フィルム ワコーケミカル	5g	20,900
			174899-80-0		
097906	1-Butyl-3-methyl-1H-imidazol-3-ium bis((trifluoromethyl)sulfonyl)amide		Matrix	1g	34,200
				174899-83-3	5g
350-12421	1-Butyl-3-methylimidazolium Dicyanamide 危		富士フィルム ワコーケミカル	1g	7,000
356-12423			448245-52-1	5g	21,000
355-41921	1-Butyl-3-methylimidazolium Thiocyanate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	4,100
353-41922			344790-87-0	25g	13,600
327-86401	1-Butyl-3-methylimidazolium Tetrachloroferrate(III)		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,500
325-86402			359845-21-9	25g	19,300
QH-5514	1-Hexyl-3-methylimidazolium Bromide Ref		Combi-Blocks	5g	5,400
				85100-78-3	25g
QC-6357	1-Hexyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide Ref		Combi-Blocks	1g	18,000
				382150-50-7	5g
470057	1-Methyl-3-octylimidazolium Chloride		Fluorochem	10g	23,800
				64697-40-1	50g
359-42161	1-Methyl-3-octylimidazolium Bromide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,600
357-42162			61545-99-1	25g	20,200
133-14772	1-Methyl-3-octylimidazolium Tetrafluoroborate 劇-II		有機合成用	25g	25,000
356-42171	1-Decyl-3-methylimidazolium Chloride Ref		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,000
354-42172			171058-18-7	25g	17,700

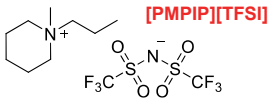
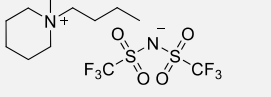
コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
356-41951	1-Decyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	9,000
354-41952			244193-56-4	25g	18,300
359-41941	1-Decyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	7,400
357-41942			433337-23-6	25g	24,400
351-12451	1-Dodecyl-3-methylimidazolium Iodide		富士フィルム ワコーケミカル	1g	7,000
357-12453			81995-09-7	5g	21,000
351-41881	1-Benzyl-3-methylimidazolium Chloride		富士フィルム ワコーケミカル	5g	8,000
359-41882			36443-80-8	25g	18,000
022-18791	1-Butyl-3-dodecylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
020-18792			1612842-42-8	25g	22,100
050-07401	1-Ethyl-2,3-dimethylimidazolium Tetrafluoroborate		有機合成用	5g	8,900
058-07402			307492-75-7	25g	32,000
326-87191	1-Ethyl-2,3-dimethylimidazolium Hexafluorophosphate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	12,000
324-87192			292140-86-4	25g	45,000
355-42021	1-Ethyl-2,3-dimethylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	9,500
353-42022			174899-90-2	25g	31,000
048-31113	1,2-Dimethyl-3-propylimidazolium Iodide		有機合成用	5g	19,500
			218151-78-1		
358-28451	1,2-Dimethyl-3-propylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	1g	9,000
354-28453			169051-76-7	5g	15,500
098465	1-Butyl-2,3-dimethyl-1 <i>H</i> -imidazol-3-ium Hexafluorophosphate(V)		Matrix	25g	47,900
			227617-70-1		
QH-9385	1-Butyl-2,3-dimethylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		Combi-Blocks	1g	39,600
			350493-08-2	5g	118,800
352-42771	1-Vinyl-3 <i>H</i> -imidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	12,000
350-42772			1013027-27-4	25g	37,000

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
351-43721	1-Ethyl-3-vinylimidazolium Bis(fluorosulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	14,000
359-43722			—	25g	46,000
353-42061	1-Ethyl-3-vinylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	11,000
351-42062			204854-22-8	25g	35,000
358-41911	1-Butyl-3-vinylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	11,000
356-41912			758716-72-2	25g	38,000
013-20491	1-Allyl-3-methylimidazolium Chloride		有機合成用	5g	9,300
011-20492			 65039-10-3	25g	35,000
357-42581	1-Allyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	8,500
355-42582			655249-87-9	25g	30,000
350-41851	1-Allyl-3-methylimidazolium Dicyanamide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,500
358-41852			917956-73-1	25g	15,000

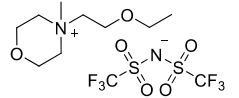
■ Pyrrolidinium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
321-87261	1-Ethyl-1-methylpyrrolidinium Hexafluorophosphate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	10,000
329-87262			121057-90-7	25g	39,000
052-08561	1-Ethyl-1-methylpyrrolidinium Allylsulfonate	 【WIL-27】	機能性 有機材料用	1g	9,400
058-08563			1268622-88-3	5g	29,800
134-15841	1-Methyl-1-propylpyrrolidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,000
132-15842			223437-05-6	25g	29,000
351-27721	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Bromide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	6,100
359-27722			93457-69-3	25g	14,300
322-87291	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Tetrafluoroborate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	8,200
320-87292			345984-11-4	25g	30,000
325-87281	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Hexafluorophosphate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	8,700
323-87282			330671-29-9	25g	24,500
358-27731	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Trifluoromethanesulfonate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	12,000
356-27732			367522-96-1	25g	21,400
027-15441	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,000
025-15442			223437-11-4	25g	28,500
357-42601	1-Allyl-1-methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	12,000
355-42602			1059624-23-5	25g	37,000
355-42521	N-(2-Methoxyethyl)-N-methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	9,500
353-42522			757240-24-7	25g	32,000
352-42531	N-(3-Methoxypropyl)-N-methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	13,200
350-42532			1373334-04-3	25g	39,000

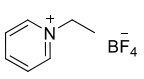
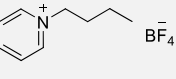
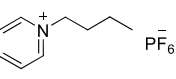
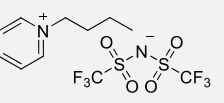
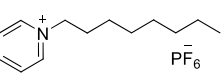
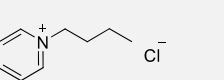
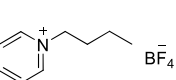
Piperidinium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
137-15831	1-Methyl-1-propylpiperidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フイルム ワコーケミカル	5g	8,300
135-15832			有機合成用	25g	30,700
358-42011	1-Butyl-1-methylpiperidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フイルム ワコーケミカル	5g	5,700
356-42012			有機合成用	25g	20,000

Morpholinium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
053-09071	4-(2-Ethoxyethyl)-4-methylmorpholinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
051-09072			有機合成用	25g	22,100

Pyridinium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
354-42111	1-Ethylpyridinium Tetrafluoroborate		富士フイルム ワコーケミカル	5g	10,000
352-42112			有機合成用	25g	46,000
320-87231	1-Butylpyridinium Tetrafluoroborate		富士フイルム ワコーケミカル	5g	7,800
328-87232			有機合成用	25g	27,200
323-87221	1-Butylpyridinium Hexafluorophosphate		富士フイルム ワコーケミカル	5g	7,600
321-87222			有機合成用	25g	23,600
QW-7584	1-Butylpyridinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		Combi-Blocks	1g	25,200
			有機合成用	5g	68,400
158-03371	1-Octylpyridinium Hexafluorophosphate		有機合成用	5g	8,300
156-03372			有機合成用	25g	22,100
351-41901	1-Butyl-3-methylpyridinium Chloride		富士フイルム ワコーケミカル	5g	12,000
359-41902			有機合成用	25g	28,000
324-87251	1-Butyl-3-methylpyridinium Tetrafluoroborate		富士フイルム ワコーケミカル	5g	8,400
322-87252			有機合成用	25g	30,000

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
327-87241	1-Butyl-3-methylpyridinium Hexafluorophosphate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	9,000
325-87242			845835-03-2	25g	32,000
358-12461	1-Butyl-3-methylpyridinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	1g	7,100
354-12463			344790-86-9	5g	23,000
359-12491	1-Butyl-4-methylpyridinium Tetrafluoroborate		[C ₄ MPY][BF ₄] 富士フィルム ワコーケミカル	1g	5,000
355-12493			343952-33-0	5g	15,000
025-16483	1-Butyl-4-methylpyridinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		有機合成用	5g	20,000
			475681-62-0		
081-10141	1-Hexyl-4-methylpyridinium Hexafluorophosphate		有機合成用	5g	7,300
089-10142			929897-32-5	25g	18,700
084-10131	1-Hexyl-4-methylpyridinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
082-10132			870296-13-2	25g	22,100
159-03301	1-Octyl-4-methylpyridinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
157-03302			712355-04-9	25g	22,100

Phosphonium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
322-33961	Tetrabutylphosphonium Hexafluorophosphate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	3,100
320-33962			111928-21-3	25g	11,550
208-19951	Tetrabutylphosphonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
206-19952			547718-93-4	25g	22,100
205-19961	Tributyl-dodecylphosphonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
203-19962			1002754-39-3	25g	22,210

Ammonium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
201-19941	Trimethylpropylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,000
209-19942			268536-05-6	25g	21,500
027-16502	Butyltrimethylammonium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide 危		有機合成用	25g	31,000
			258273-75-5		
204-19931	Trimethylhexylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
202-19932			210230-43-6	25g	22,100
463594	<i>n</i> -Octyltrimethylammonium Bromide		Fluorochem	25g	11,300
			2083-68-3	100g	44,400
352-27751	Tributylmethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フイルム フコケミカル	5g	6,900
350-27752			405514-94-5	25g	22,200
133-17491	Methyltrioctylammonium Hexafluorophosphate	$\text{H}_3\text{C}-(\text{H}_2\text{C})_7-\text{N}^+(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3$ $(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3$ PF_6^-	有機合成用	5g	7,300
131-17492			569652-37-5	25g	18,700
136-17481	Methyltrioctylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	$\text{H}_3\text{C}-(\text{H}_2\text{C})_7-\text{N}^+(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3$ $(\text{CH}_2)_7-\text{CH}_3$ 	有機合成用	5g	7,300
134-17482			375395-33-8	25g	18,800
205-04331	Tetrabutylammonium Bromide		和光特級	5g	1,550
203-04332				25g	2,050
207-04335			1643-19-2	500g	14,300
352-41372	Tetrabutylammonium Hexafluorophosphate		富士フイルム フコケミカル	25g	5,500
350-41373			3109-63-5	250g	21,800
201-04291	Tetrapentylammonium Bromide		和光特級	5g	5,400
			866-97-7		

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
353-42181	Cholin Acetate		富士フィルム ワコーケミカル	5g	9,000
351-42182			14586-35-7	25g	23,000
358-42511	N-Ethyl-N-(2-methoxyethyl)- N,N-dimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	12,800
356-42512			557788-37-1	25g	37,000
350-42571	N-Ethyl-N-(3-methoxypropyl)- N,N-dimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	12,800
358-42572			1373334-05-4	25g	37,000
040-34272	N,N-Diethyl-N-(2-methoxyethyl)- N-methylammonium 2-Methoxyacetate		機能性 有機材料用	25g	13,500
042-34271			1613020-37-3	100g	37,000
089-10201	2-Hydroxy-3-methacryloyloxypropyl trimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
087-10202			1161747-01-8	25g	22,100
013-26111	(2-Acryloyloxyethyl)trimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
011-26112			827027-31-6	25g	22,100
135-18431	(2-Methacryloyloxyethyl) trimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
133-18432			676257-10-6	25g	22,100
151-03361	N-Oleyl-N,N-di(2-hydroxyethyl)- N-methylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide		有機合成用	5g	8,300
159-03362			1163251-57-7	25g	22,000

Sulfonium類

コードNo.	品名	構造式	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
			CAS RN®		
355-42141	Triethylsulfonium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide		富士フィルム ワコーケミカル	5g	10,900
353-42142			321746-49-0	25g	29,000

物性一覧

融点、粘度、導電率の参考値一覧です。製品一覧(8-17ページ)の化合物名またはCAS番号で検索してご使用ください。

Imidazolium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
4333-62-4	1,3-Dimethylimidazolium Iodide	86~88			8
654058-04-5	1,3-Dimethylimidazolium Dimethylphosphate	(液体)	231.80 (25°C)	2.86 (30°C)	8
97345-90-9	1,3-Dimethylimidazolium Methyl Sulfate	(液体)	70.00 (25°C)	4.02 (30°C)	8
65039-09-0	1-Ethyl-3-methylimidazolium Chloride	87			8
65039-08-9	1-Ethyl-3-methylimidazolium Bromide	74			8
35935-34-3	1-Ethyl-3-methylimidazolium Iodide	80~85			8
143314-16-3	1-Ethyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate	15	33.80 (25°C)	14.10 (25°C)	8
235789-75-0	1-Ethyl-3-methylimidazolium Bis(fluorosulfonyl)imide	-13	24.50 (25°C)	15.40 (25°C)	8
174899-82-2	1-Ethyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	-3	34.00 (25°C)	9.00	8
143314-17-4	1-Ethyl-3-methylimidazolium Acetate	-45	93.00 (25°C)	2.50 (25°C)	8
174899-65-1	1-Ethyl-3-methylimidazolium Trifluoroacetate	-14	28.70 (25°C)		8
412009-61-1	1-Ethyl-3-methylimidazolium Hydrogen Sulfate	(液体)	1510.00 (25°C)	0.50 (20°C)	8
516474-01-4	1-Ethyl-3-methylimidazolium Methyl Sulfate	(液体)			9
342573-75-5	1-Ethyl-3-methylimidazolium Ethyl Sulfate	-65	94.20 (25°C)	5.56 (30°C)	9
145022-45-3	1-Ethyl-3-methylimidazolium Methanesulfonate	(固体)	134.50 (25°C)	3.69 (30°C)	9
145022-44-2	1-Ethyl-3-methylimidazolium Trifluoromethanesulfonate	-10			9
370865-89-7	1-Ethyl-3-methylimidazolium Dicyanamide	-21	14.60 (25°C)	17.72 (30°C)	9
331717-63-6	1-Ethyl-3-methylimidazolium Thiocyanate	-6	24.70 (20°C)	17.87 (20°C)	9
1268622-81-6	1-Ethyl-3-methylimidazolium Allylsulfonate	-68	210.00 (25°C)	1.00 (25°C)	9
119171-18-5	1-Methyl-3-propylimidazolium Iodide	(液体)	935.00 (25°C)	0.96 (30°C)	9
216299-72-8	1-Methyl-3-propylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	43.80 (25°C)	4.40 (20°C)	9
79917-90-1	1-Butyl-3-methylimidazolium Chloride	65~70		30.00 (25°C)	9
85100-77-2	1-Butyl-3-methylimidazolium Bromide	81			9
65039-05-6	1-Butyl-3-methylimidazolium Iodide	73	1110.00 (25°C)		9
174501-65-6	1-Butyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate	-71	103.50 (25°C)	3.15 (20°C)	9
174501-64-5	1-Butyl-3-methylimidazolium Hexafluorophosphate	10	267.10 (25°C)	1.92 (30°C)	10
342789-81-5	1-Butyl-3-methylimidazolium Methanesulfonate	73			10
174899-80-0	1-Butyl-3-methylimidazolium Nonafluorobutanesulfonate	<25			10
174899-83-3	1-Butyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	-4	44.80 (25°C)		10
448245-52-1	1-Butyl-3-methylimidazolium Dicyanamide	(液体)	33.40 (20°C)	9.53 (20°C)	10
344790-87-0	1-Butyl-3-methylimidazolium Thiocyanate	(液体)	35.90 (25°C)	8.98 (30°C)	10
359845-21-9	1-Butyl-3-methylimidazolium Tetrachloroferrate(III)	(液体)	43.40 (25°C)	4.37 (25°C)	10
85100-78-3	1-Hexyl-3-methylimidazolium Bromide	(液体)			10

物性値は文献等の参考値で実測値ではありません。

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
382150-50-7	1-Hexyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)	63.20 (25°C)	2.27 (30°C)	10
64697-40-1	1-Methyl-3-octylimidazolium Chloride	-55	337.00 (25°C)		10
61545-99-1	1-Methyl-3-octylimidazolium Bromide	-61.9	6604.00 (25°C)	0.06 (30°C)	10
244193-52-0	1-Methyl-3-octylimidazolium Tetrafluoroborate	-88	760.30 (20°C)	1.27 (30°C)	10
171058-18-7	1-Decyl-3-methylimidazolium Chloride	38	8570.00 (35°C)	0.02 (30°C)	10
244193-56-4	1-Decyl-3-methylimidazolium Tetrafluoroborate	-4	721.00 (18°C)		11
433337-23-6	1-Decyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	-19	113.00 (25°C)	0.76 (24°C)	11
81995-09-7	1-Dodecyl-3-methylimidazolium Iodide	40			11
36443-80-8	1-Benzyl-3-methylimidazolium Chloride	70~82			11
1612842-42-8	1-Butyl-3-dodecylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)	143.40 (25°C)	0.41 (20°C)	11
307492-75-7	1-Ethyl-2,3-dimethylimidazolium Tetrafluoroborate	104			11
292140-86-4	1-Ethyl-2,3-dimethylimidazolium Hexafluorophosphate	196			11
174899-90-2	1-Ethyl-2,3-dimethylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	25	68.50 (25°C)	3.18 (20°C)	11
218151-78-1	1,2-Dimethyl-3-propylimidazolium Iodide	94			11
169051-76-7	1,2-Dimethyl-3-propylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	15	91.90 (25°C)	1.95 (25°C)	11
227617-70-1	1-Butyl-2,3-dimethyl-1 <i>H</i> -imidazol-3-ium Hexafluorophosphate(V) (1-Butyl-2,3-dimethylimidazolium Hexafluorophosphate)	39			11
350493-08-2	1-Butyl-2,3-dimethylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)	98.00 (25°C)	1.96 (25°C)	11
1013027-27-4	1-Vinyl-3 <i>H</i> -imidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)			11
—	1-Ethyl-3-vinylimidazolium Bis(fluorosulfonyl)imide	(液体)			12
204854-22-8	1-Ethyl-3-vinylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)	47.00 (25°C)	2.69 (25°C)	12
758716-72-2	1-Butyl-3-vinylimidazolium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	77.40 (25°C)	1.41 (25°C)	12
65039-10-3	1-Allyl-3-methylimidazolium Chloride	47			12
655249-87-9	1-Allyl-3-methylimidazolium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)			12
917956-73-1	1-Allyl-3-methylimidazolium Dicyanamide	(液体)	17.60 (25°C)	17.00 (30°C)	12

Pyrrrolidinium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
121057-90-7	1-Ethyl-1-methylpyrrrolidinium Hexafluorophosphate	263			13
1268622-88-3	1-Ethyl-1-methylpyrrrolidinium Allylsulfonate	-83	312.00 (25°C)	1.20 (25°C)	13
223437-05-6	1-Methyl-1-propylpyrrrolidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	58.70 (25°C)	4.92 (30°C)	13
93457-69-3	1-Butyl-1-methylpyrrrolidinium Bromide	215			13
345984-11-4	1-Butyl-1-methylpyrrrolidinium Tetrafluoroborate	152			13
330671-29-9	1-Butyl-1-methylpyrrrolidinium Hexafluorophosphate	87			13

物性値は文献等の参考値で実測値ではございません。

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
367522-96-1	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Trifluoromethanesulfonate	3	173.90 (20°C)		13
223437-11-4	1-Butyl-1-methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	-18	72.10 (25°C)	2.12 (30°C)	13
1059624-23-5	1-Allyl-1-methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	11			13
757240-24-7	<i>N</i> -(2-Methoxyethyl)- <i>N</i> -methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	5.4		3.86 (25°C)	13
1373334-04-3	<i>N</i> -(3-Methoxypropyl)- <i>N</i> -methylpyrrolidinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)			13

Piperidinium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
608140-12-1	1-Methyl-1-propylpiperidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)		2.12 (30°C)	14
623580-02-9	1-Butyl-1-methylpiperidinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	172.50 (25°C)	0.84 (25°C)	14

Morpholinium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
663628-48-6	4-(2-Ethoxyethyl)-4-methylmorpholinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)	252.20 (25°C)	0.64 (20°C)	14

Pyridinium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
350-48-1	1-Ethylpyridinium Tetrafluoroborate	46			14
203389-28-0	1-Butylpyridinium Tetrafluoroborate	-50	112.42 (25°C)		14
186088-50-6	1-Butylpyridinium Hexafluorophosphate	76			14
187863-42-9	1-Butylpyridinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	59.00 (25°C)	1.54 (25°C)	14
384347-07-3	1-Octylpyridinium Hexafluorophosphate	67			14
125652-55-3	1-Butyl-3-methylpyridinium Chloride	112			14
597581-48-1	1-Butyl-3-methylpyridinium Tetrafluoroborate	(液体)			14
845835-03-2	1-Butyl-3-methylpyridinium Hexafluorophosphate	(固体)			15
344790-86-9	1-Butyl-3-methylpyridinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	51.80 (25°C)	2.51 (25°C)	15
343952-33-0	1-Butyl-4-methylpyridinium Tetrafluoroborate	(液体)	342.00 (20°C)	3.18 (30°C)	15
475681-62-0	1-Butyl-4-methylpyridinium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	10	53.80 (25°C)	4.32 (30°C)	15
929897-32-5	1-Hexyl-4-methylpyridinium Hexafluorophosphate	17.6	673.00 (25°C)	0.26 (20°C)	15
870296-13-2	1-Hexyl-4-methylpyridinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	12.8	60.20 (25°C)	1.90 (20°C)	15
712355-04-9	1-Octyl-4-methylpyridinium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	15.6	79.00 (25°C)	1.10 (20°C)	15

物性値は文献等の参考値で実測値ではございません。

Phosponium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
111928-21-3	Tetrabutylphosponium Hexafluorophosphate	219			15
547718-93-4	Tetrabutylphosponium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	84.4			15
1002754-39-3	Tributyldodecylphosponium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	16.5	252.00 (25°C)	0.15 (25°C)	15

Ammonium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
268536-05-6	Trimethylpropylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	16.7	60.70 (25°C)	3.20 (20°C)	16
258273-75-5	Butyltrimethylammonium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	99.50 (25°C)	2.86 (30°C)	16
210230-43-6	Trimethylhexylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	28.6	120.70 (25°C)	1.10 (20°C)	16
2083-68-3	n-Octyltrimethylammonium Bromide	220-222			16
405514-94-5	Tributylmethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	27.5	593.37 (25°C)		16
569652-37-5	Methyltrioctylammonium Hexafluorophosphate	80.4			16
375395-33-8	Methyltrioctylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	-2	444.00 (25°C)	0.06 (20°C)	16
1643-19-2	Tetrabutylammonium Bromide	102-106			16
3109-63-5	Tetrabutylammonium Hexafluorophosphate	242-248			16
866-97-7	Tetrapentylammonium Bromide	100			16
14586-35-7	Cholin Acetate	80~85			17
557788-37-1	N-Ethyl-N-(2-methoxyethyl)-N,N-dimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)		3.25 (25°C)	17
1373334-05-4	N-Ethyl-N-(3-methoxypropyl)-N,N-dimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)			17
1613020-37-3	N,N-Diethyl-N-(2-methoxyethyl)-N-methylammonium 2-Methoxyacetate	18.5	317.4 (25°C)	0.52 (20°C)	17
1161747-01-8	2-Hydroxy-3-methacryloyloxypropyltrimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	52.3			17
827027-31-6	(2-Acryloyloxyethyl)trimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	32.3	330.20 (25°C)	0.48 (20°C)	17
676257-10-6	(2-Methacryloyloxyethyl)trimethylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	29.3	555.50 (25°C)	0.30 (20°C)	17
1163251-57-7	N-Oleyl-N,N-di(2-hydroxyethyl)-N-methylammonium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide	(液体)	1125.00 (25°C)	0.09 (20°C)	17

Sulfonium類

CAS RN®	化合物名	融点/ 凝固点 (°C)	粘度 (mPa・s)	導電率 (mS/cm)	ページ
321746-49-0	Triethylsulfonium Bis(trifluoromethylsulfonyl)imide	(液体)	31.50 (25°C)	5.12 (20°C)	17

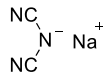
物性値は文献等の参考値で実測値ではございません。

関連商品（イオン液体前駆体）





イオン液体の合成法の一つにアニオン交換法があります。目的とするカチオンのハロゲン塩と目的とするアニオンのリチウム塩等を反応させることで、イオン液体の合成が可能です。
 その他、カリウム塩及びナトリウム塩も取扱っています。イオン液体の合成にご検討ください。



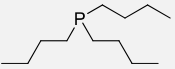
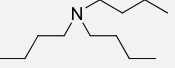
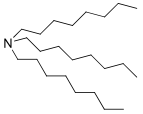
アニオン前駆体

コードNo.	品名	構造式	融点 (文献値)	CAS RN®	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
122-06632	Lithium Bis(fluorosulfonyl)imide (通称: LiFSI)		140°C	171611-11-3	有機合成用	25g	14,600
124-06631						100g	42,000
190-18801	Sodium Bis(fluorosulfonyl)imide (通称: NaFSI)		112°C	100669-96-3	機能性 有機材料用	5g	39,000
167-28742	Potassium Bis(fluorosulfonyl)imide (通称: KFSI)		101°C	14984-76-0	機能性 有機材料用	25g	19,000
169-28741						100g	59,000
120-06851	Lithium (Fluorosulfonyl) (trifluoromethanesulfonyl)imide (通称: LiFTFSI)		100°C	192998-62-2	機能性 有機材料用	5g	40,000
197-18811	Sodium (Fluorosulfonyl) (trifluoromethanesulfonyl)imide (通称: NaFTFSI)		147°C	1233836-95-7	機能性 有機材料用	5g	40,000
166-28751	Potassium (Fluorosulfonyl) (trifluoromethanesulfonyl)imide (通称: KFTFSI)		101°C	860653-59-4	機能性 有機材料用	5g	35,000
129-06642	Lithium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide (通称: LiTFSI)		234-238°C	90076-65-6	有機合成用	25g	6,900
121-06641						100g	18,000
167-28002	Potassium Bis(trifluoromethanesulfonyl)imide (通称: KTFSI)		200°C	90076-67-8	有機合成用	25g	6,100
169-28001						100g	18,500
128-03792	Lithium Trifluoromethanesulfonate		423°C	33454-82-9	和光一級	25g	6,300
327-61481	Lithium 1,1,2,2,3,3,4,4,4-Nonafluoro- 1-butanesulfonate		370-380°C	131651-65-5	富士フィルム ワコーケミカル	5g	3,600
325-61482						25g	7,700
123-01542	Lithium Acetate		280-285°C	546-89-4	和光特級	25g	2,000
127-01545						500g	7,800
198-01072	Sodium Acetate		>300°C	127-09-3	試薬特級	25g	1,180
190-01071						100g	1,380
192-01075						500g	1,500

コードNo.	品名	構造式	融点 (文献値)	CAS RN®	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
166-03172	Potassium Acetate		292°C	127-08-2	試薬特級	25g	2,300
160-03175						500g	2,950
121-05921	Lithium Hexafluorophosphate	LiPF ₆	165-175°C	21324-40-3	電池研究用	10g	5,200
127-05923						50g	10,500
191-19012	Sodium Hexafluorophosphate	NaPF ₆	—	21324-39-0	—	25g	9,000
199-19013						100g	26,800
321-42662	Potassium Hexafluorophosphate	KPF ₆	—	17084-13-8	富士フィルム ワコーケミカル	25g	4,400
325-42665						500g	19,200
128-06031	Lithium Tetrafluoroborate	LiBF ₄	293°C	14283-07-9	電池研究用	5g	5,600
126-06032						25g	12,000
195-01462	Sodium Tetrafluoroborate	NaBF ₄	384°C	13755-29-8	—	25g	2,100
199-01465						500g	3,300
161-16792	Potassium Tetrafluoroborate	KBF ₄	530°C	14075-53-7	和光特級	25g	3,100
165-16795						500g	12,600
097651	Sodium Dicyanamide		>300°C	1934-75-4	Fluorochem	100g	41,300

カチオン前駆体

コードNo.	品名	構造式	融点 (文献値)	CAS RN®	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
134-12801	1-Methylimidazole		-60°C	616-47-7	—	100mL	4,600
136-12805						500mL	14,800
B23799	1-Methylpyrrolidine		—	120-94-5	Thermo Scientific (Alfa Aesar)	100g	7,710
						500g	31,160
133-08042	1-Methylpiperidine		-18°C	626-67-5	和光特級	25mL	1,900
137-08045						500mL	10,500
132-06873	4-Methylmorpholine		-66°C	109-02-4	和光特級	25mL	1,850
136-06876						500mL	4,000

コードNo.	品名	構造式	融点 (文献値)	CAS RN@	規格/製造元	容量	希望納入 価格(円)
164-05312	Pyridine		-42°C	110-86-1	試薬特級	25mL	1,150
162-05313						100mL	1,400
166-05316						危	500mL
161-02603	4-Methylpyridine		2.4°C	108-89-4	和光特級	25mL	1,800
165-02606						危	500mL
200-07723	Tributyl Phosphine		-	998-40-3	和光一級	25mL	5,000
204-07726						危	500mL
208-03662	Trimethylammonium Chloride	$\begin{matrix} \text{H}_3\text{C} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{N}^+\text{H} \\ \\ \text{H}_3\text{C} \end{matrix} \text{Cl}^-$	277°C	593-81-7	和光一級	25g	2,550
204-02363	Tributylamine		-70°C	102-82-9	和光特級	25mL	1,450
208-02366						危 毒-II	500mL
205-09272	Trioctylamine		-	1116-76-3	和光一級	25mL	1,950
209-09275						危	500mL
503-74231	<i>N,N</i> -Dimethylethylamine	$\begin{matrix} \text{H}_3\text{C} \\ \\ \text{N} \\ \\ \text{H}_3\text{C} \end{matrix} \text{CH}_2\text{CH}_3$	-	598-56-1	Thermo Scientific (Alfa Aesar)	100mL	6,080
B23992						危 Ref	500mL

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

特定 毒-I…特定毒物 毒-I 毒-II…毒物 劇-I 劇-II 劇-III…劇物 毒…毒薬 劇…劇薬 危…危険物 向…向精神薬 特麻原…特定麻薬向精神薬原料 カルタヘナ…カルタヘナ法

審-1…化審法 第一種特定化学物質 審-2…化審法 第二種特定化学物質 化兵1…化学兵器禁止法 第一種指定物質 化兵2…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。[覚]

国民保護法…生物・毒薬兵器の製造、使用防止のため、「毒薬等」を試験研究用に使用することを確認する証を頂戴しております。[毒薬等]

上記以外の法律及び最新情報は、弊社試薬サイト (<https://labchem-wako.fujifilm.com>)をご参照下さい。


● 本文に記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。

富士フイルム 和光純薬株式会社

本 社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL 06-6203-3741 (代表)
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL 03-3270-8571 (代表)

- 九州営業所 ● 中国営業所
- 東海営業所 ● 横浜営業所
- 筑波営業所 ● 東北営業所
- 北海道営業所

 フリーダイヤル 0120-052-099

試薬URL: <https://labchem-wako.fujifilm.com>

■ FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation

600 Bellwood Road, Richmond, VA 23237, USA
TEL:+1-804-714-1920 FAX:+1-804-271-7791

■ 富士膠片和光 (香港) 有限公司

Room 1111, 11/F, International Trade Centre,
11-19 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T., Hong Kong
TEL:+852-2799-9019 FAX:+852-2799-9808

■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH

Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany
TEL:+49-2131-311-0 FAX:+49-2131-311-100

■ 富士膠片和光 (広州) 貿易有限公司

广州市越秀区先烈中路69号东山广场30楼3002-3003室
TEL:+86-20-8732-6381 (广州)
TEL:+86-21-6288-4751 (上海)
TEL:+86-10-6413-6388 (北京)