

SD Super Fine™

金属ナトリウム分散体

金属ナトリウム分散体(SD Super Fine™)は、金属ナトリウムを10μm程度の微粒子にして油中に分散(約25wt%)させたものです。一般にSodium Dispersion (SD)あるいはSodium sandとも呼ばれます。

SD Super Fine™は、金属ナトリウムの反応性を維持しつつ、安全性・操作性を高めた商品です。金属ナトリウムの微粒子が油でコーティングされているため、水や空気との反応も穏やかです。有機溶媒中では、この油が溶媒に溶解するため、室温で金属ナトリウムが均一に分散した系を作ることができます。さらに液状であるため配管供給も可能です。

金属ナトリウムとの比較表

		金属ナトリウム	SD Super Fine™
外観		インゴット、ブロック等	灰色の液体
安全性	危険物分類	第3類	第4類第3石油類非水溶性液体
	指定数量	10kg	2,000L(約1,800kg)
	指定数量当たりのNa保有可能量	10kg	約450kg (Na含有量約25wt%)
	劇物指定の有無	医薬用外劇物	無し
使用法		表面の酸化被膜をカッター等でそぎ落とし、表面をヘキサン等で洗浄してから投入	①反応系にセプタムを付けておく ②Super Fine™をシリンジで吸い、秤量する ③セプタムから投入して重量減少分からNa量を算出
使用温度		融点(98℃)以上で用いるのが一般的	THFやヘキサン等の低沸点溶媒中でも均一な系として使用可能

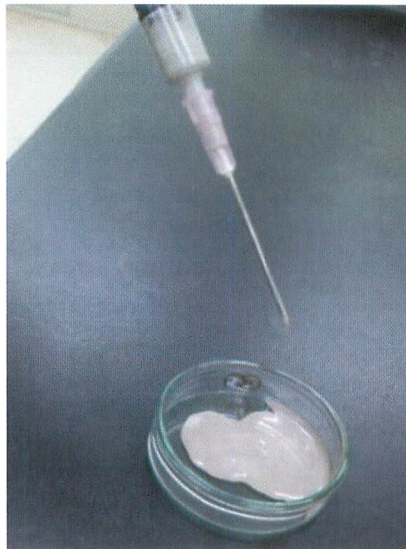


写真. SD Super Fine™外観

株式会社神鋼環境ソリューション製造

コードNo.	品名	容量	希望納入価格(円)
638-46321	SD Super Fine™ (Sodium 25wt% dispersion in mineral oil)	50mL	10,000

1. 安全面、管理面

SD Super Fine™は下記の通り、従来の金属ナトリウムと比較して管理しやすい特徴を有します。

消防法

金属ナトリウムは消防法における危険物3類に該当し、指定数量は10kgです。一方、SD Super Fine™は危険物第4類第3石類非水溶性液体に該当し、指定数量は2,000Lです。SD Super Fine™は比重が約0.9、金属ナトリウム濃度が25wt%ですので、指定数量当たり約450kgの金属ナトリウムを保有できます。

また、消防法においては危険物第3類の金属ナトリウムと危険物第4類を一緒に保管することは出来ませんが、SD Super Fine™は危険物第4類の倉庫に保管することが可能です。

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物取締法において金属ナトリウムは劇物に指定されていますが、製剤化されたSD Super Fine™は劇物に該当しません。

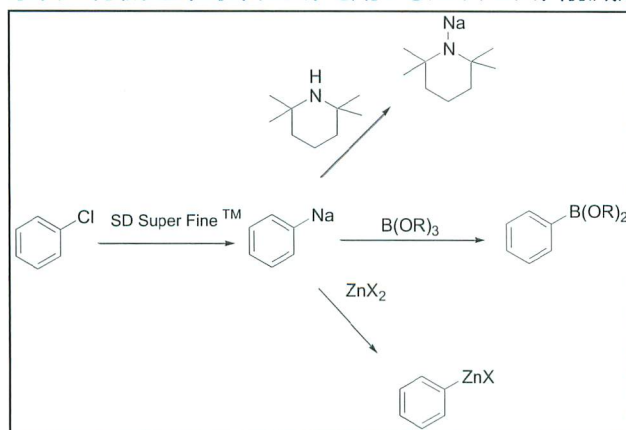
ハンドリング性・反応性

SD Super Fine™は金属ナトリウムの微粒子が油にコーティングされています。そのため、以下のようなメリットがあります。

- 1) 金属ナトリウムが水や空気と穏やかに接触するので、空気中で取扱いが可能
- 2) 液体と同様に配管供給が可能
- 3) 分散油は有機溶媒には速やかに溶解/拡散するため、均一な系を実現
- 4) THFやヘキサンをはじめとした低沸点溶媒中でも使用可能
- 5) ナトリウム粒子が小さいため局所的な発熱が小さく、反応を制御しやすい

2. 利用例(Ar-Clからの有機Li化合物代替あるいはクロスカップリング反応)

Ar-Clに対して2当量のNaを反応させると、Ar-Naが生成します。このAr-Naを出発物質とするとNaアミドの合成やクロスカップリングが可能になります。原料に有機塩素原料コストを用いるため、コスト削減が期待されます。



【参考文献】

- 1) S. Asako, H. Nakajima, K. Takai, *Nat. Catal.* **2019**, *2*, 297–303.
- 2) S. Asako, M. Kodera, H. Nakajima, K. Takai, *Adv. Synth. Catal.* **2019**, *361*, 3120–3123.

Ref¹…2~10℃保存 Ref²…-20℃保存 Ref³…-80℃保存 表示が無い場合は室温保存です。
特定 毒-I 毒-II 毒物 劇-I 劇-II 劇-III 劇物 毒薬 劇薬 毒 危険物 向精神薬 特定麻薬向精神薬原料 カルタヘナ
毒-I 化審法 第一種特定化学物質 毒-II 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預載しております。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、「医薬品」、「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
1600 Bellwood Road, Richmond, VA 23237, USA
TEL: +1-804-714-1920 FAX: +1-804-271-7791

■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH
Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany
TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

ご注文はこちらまで

広島和光株式会社岡山営業所

TEL 086(241)0771

FAX 086(243)1503

E-mail: okayama@hiroshima-wako.co.jp