

# 注射級グレード スクロース

## スクロースとは？

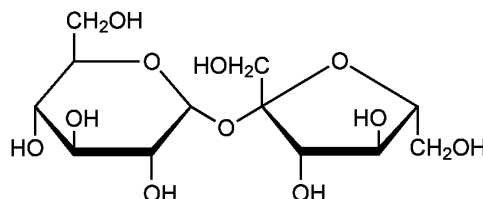
- グルコースとフルクトースが $\alpha$ -1,2グリコシド結合で結合した二糖類で、主に甜菜やサトウキビから精製されています。
- グルコースのアルデヒド基とフルクトースのケトン基がグリコシド結合しているため還元性を持たず、非還元糖のひとつです。
- 無色の結晶です。
- 水に極めて溶けやすい素材です。
- メタノールにやや溶けやすく、エタノール(95%)に溶けにくい素材です。



スクロースSG

## スクロース構造

化学式 :  $C_{12}H_{22}O_{11}$   
分子量 : 342.30  
CAS RN® : 57-50-1



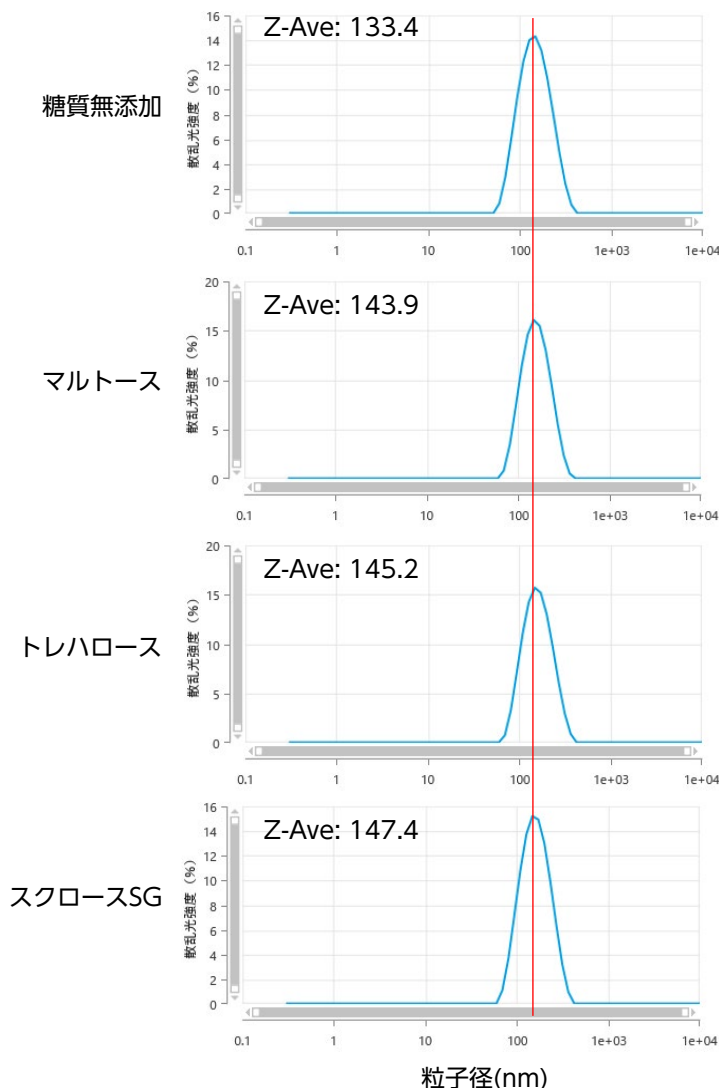
## 応用例及び参考文献

- mRNA LNP製剤の凍結乾燥に対する安定性向上
    - ・ Lamoot A., *et al.* Biomater Sci. 11(12), p4327-4334 (2023)
    - 実施例: 脂質ナノ粒子製剤(LNP formulation)
  - ナノ粒子不純物 (NPI) が少ない医薬品添加物スクロースを選択する重要性
    - ・ Weinbuch D., *et al.* Pharm. Res. 32, p2419-2427 (2015)
    - ・ Weinbuch D., *et al.* Pharm. Res. 34, p2910-2921 (2017)
    - 実施例: 抗体医薬品
  - リポソームの凍結/凍結保護剤として利用
    - ・ Guimarães D., *et al.* Front. Bioeng. Biotechnol. 7, Article 424 (2019)
    - 実施例: タモキシフェンを含むリポソームの凍結/凍結保護
- ◆ IUPAC名 :  $\beta$ -D-Fructofuranosyl  $\alpha$ -D-glucopyranoside

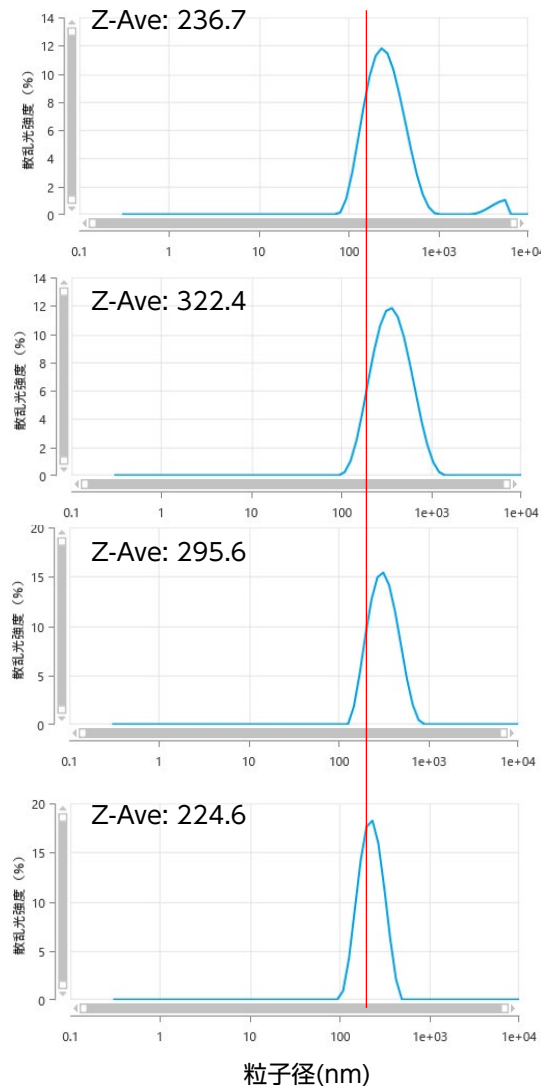
本情報は参考情報として企業向けに提供するものです。ご使用に関しては、貴社にて使用目的に適合するかどうかご確認ください。製品化の際には、薬機・景品表示法等の関連法規を遵守してください。本書は第三者の特許に抵触しないことを保証するものではありません。無断複写転載を禁じます。

## 用途検討

LNP（凍結融解なし）



LNP（凍結融解 3回）



## 【試験方法】

Cayman社製LNP作製キットを用いて調製した。Comirnaty®組成のスクロースを各糖質に置換したLNP組成物を調製し、凍結融解試験に供した。

## 【結果】

凍結融解操作（-20℃, 1hr⇔R.T., 0.5hr）により、スクロースSG添加による粒子径への変化が最も小さかった。その他の条件ではLNPの粒子径が大きくなる傾向が確認された。

## \*凍結融解によるLNP安定化

（スクロースSG > トレハロース > マルトース > 糖質無添加）

製 造 者：ナガセヴィータ株式会社  
お問合せ先：長瀬産業株式会社

ライフ&ヘルスケア製品事業部 ファーマメディカル部  
TEL: 03-3665-3333(東京) TEL: 06-6535-2327(大阪)  
E-mail: dnfct@ex.nagase.co.jp

▲ 本情報は参考情報として企業向けに提供するものです。ご使用に関しては、貴社にて使用目的に適合するかどうかご確認ください。製品化の際には、薬機法・景品表示法等の関連法規を遵守してください。本書は第三者の特許に抵触しないことを保証するものではありません。無断複写転載を禁じます。