

# 発明の名称: 自発的水中分散可能な脂溶性集合体を含む多孔質粒子、及びその製造方法

## 利用・用途・応用分野

食品、化粧品、医薬品分野への応用

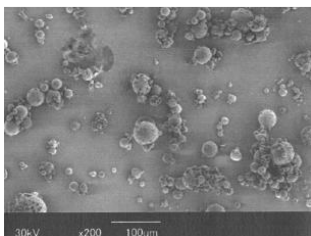
### 目的・課題

生体高分子(ペプチド、タンパク質、RNA、DNA、ワクチン抗原等)からなる薬効成分を、固体の状態で安定的に保管し、鼻腔内に噴霧し鼻腔粘膜に達した後、自発的に粘膜透過性に優れたナノ粒子を形成することができる多孔質粒子、及びその製造方法を提供することを課題とする。

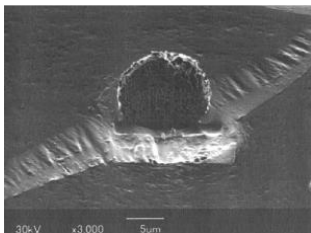
### 解決ポイント

- ◆水溶性高分子を噴霧凍結乾燥することにより多孔質粒子を得、その細孔に油又は油様物質及び界面活性剤を封入した粒子を水中に投入することにより、水溶性高分子が溶解し、油又は油様物質及び界面活性剤が自発的にエマルジョン化することを見出した。
- ◆油又は油様物質に変えて、タンパク質等の生体高分子を脂溶性界面活性剤でコーティングした脂溶性集合体を用い、脂溶性集合体を封入した多孔質粒子を鼻腔内の嗅粘膜部等の水相に投与することで脂溶性集合体が自発的にミセル化(外部から力を加えなくても分散: 自発的水中分散)し、水相での粒子を小さく安定に保てることを見出した。

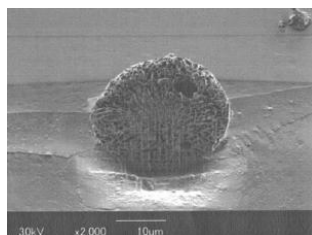
【図1】顕微鏡写真



(a)  
オイドラギットL100を用いて調製した多孔質粒子の走査型イオン調製した多孔質粒子の断面の走査型イオン



(b)  
脂溶性集合体の含浸前



(c)  
脂溶性集合体の封入後

## 研究概要・アピールポイント

- ◆水溶性の固体を水中に自発的水中分散する粒子が得られ、更に水中で微細に分散する粒子が得られる。
- ◆本自発的水中分散性組成物は固体状態であることから薬効成分を含む脂溶性集合体を安定的に保管でき、固体粒子として噴霧に供する。
- ◆経鼻投与した際の鼻腔粘膜付着後の滞留性が高く、さらに鼻腔粘膜に到達してから、自発的に分散し、粘膜透過性に優れた安定したナノ粒子を形成することができる。

### ◆ お問合せ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail:tlojim@yamaguchi-u.ac.jp