

# 纳米前药

## ~纳米无载体DDS的设计和效果~

### 发明要点

开发不使用纳米载体，选择性地对目标细胞将药物送到的药物输送系统（DDS）。

给药

纳米载体DDS

纳米前药（纳米无载体DDS）

[问题]

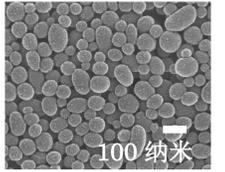
由于药物的分子大小，给药后的药物会扩散到全身。  
→ 担心缺乏疗效和副作用。

[问题]

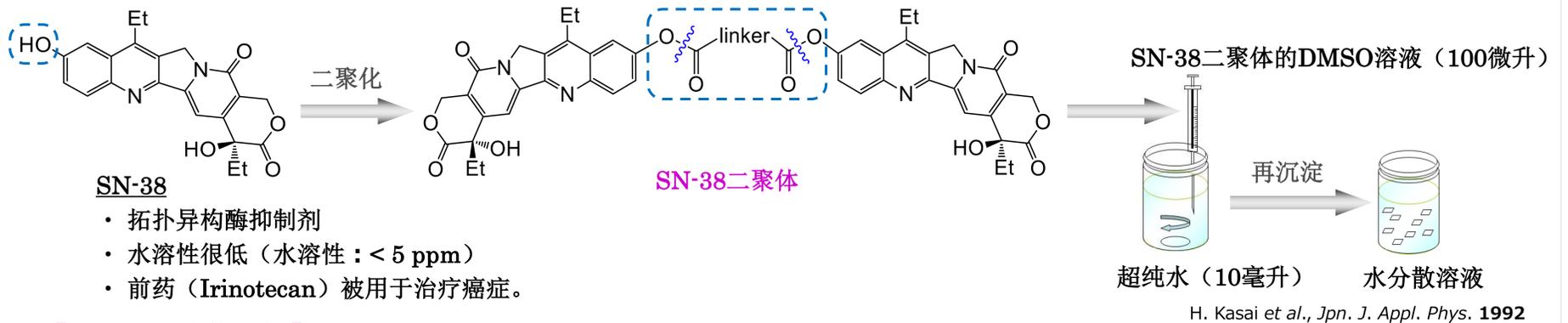
- 低细胞渗透性
- 低药剂支持率（10%以下）
- 担心纳米载体引起的副作用。

[特点]

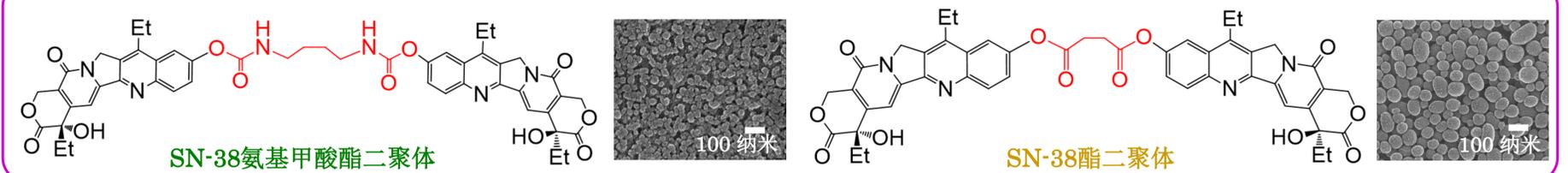
仅有药用成分组成的纳米药物  
→ 药剂支持率很高。  
没有载体引起的副作用的担心。



### 发明概要

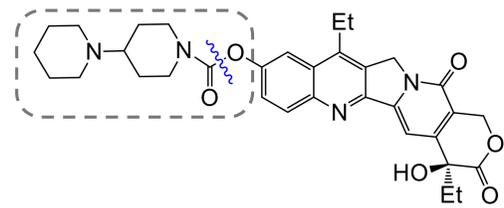


[SN-38二聚体示例]



### 与常规技术的比较和优势性

[常规技术]



Irinotecan

- SN-38的前药
- 被用于治疗癌症

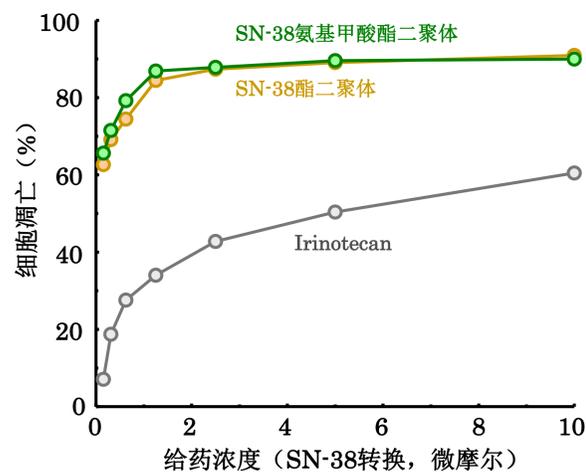
(参考) SN-38于Irinotecan的特征对比

	水溶性	药效
SN-38	×	◎
Irinotecan	○	△

与SN-38相比，Irinotecan的水溶性有所提高。

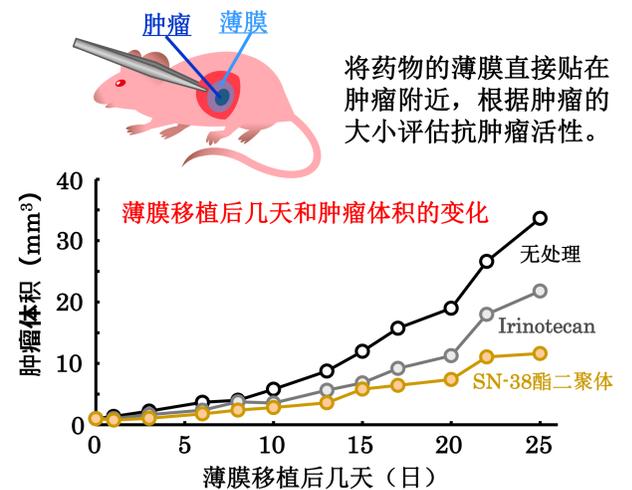
[本技术与常规技术的药效对比]

a. 给药浓度和细胞凋亡



与Irinotecan相比，SN-38二聚体诱导的细胞凋亡率更高。

b. 局部治疗的抗肿瘤活性



与Irinotecan相比，SN-38二聚体的抗肿瘤活性更高

### 预期用途

- ◎ 使用纳米前药作为DDS的替代技术开发低分子药物（抗癌剂，等）
- ◎ 开发新的无纳米载体的DDS技术

代表发明人:

笠井 均 (东北大学·教授)

共同发明人:

小关 良卓 (东北大学·助教) 等

可授权的专利

发明名称 : 药物多聚物微粒及其制造方法

国际出版号 : WO2011155501

联系地址 : 科学技术振兴机构 知识产权管理推进部

电子号码) +81-3-5214-8486

电子邮件) [license@jst.go.jp](mailto:license@jst.go.jp)

URL) <https://www.jst.go.jp/chizai/>

