



# 服薬補助ゼリーキットの開発

(株式会社モリモト医薬)

我が国は超高齢化社会を迎えようとしており、嚥下障害をもつ患者数も年々増加している中、新しい診療報酬改定にもあらわれているように、国としても経口摂取機能の回復を促進している。そんな中、薬剤が飲みにくいという理由で、嚥下困難者や高齢者、幼児には錠剤を粉末状にして出すことがある。本来、錠剤はもっとも安定した状態であるため、粉碎を行うと、変質や苦味の露出など様々な問題が生じる。

そこで、弊社は錠剤やカプセルをそのまま薬に服薬可能となる嚥下補助ゼリーキットを開発したので、評価を行なった。

## 本製品の特長

➤ **衛生的**  
使う直前までゼリーは密封されていて、服用時に薬剤と混合するため、衛生的

➤ **飲みやすい**  
・口内・喉内での残留や引っかかりの少ないゼリー  
→薬剤に対して回り込むように流出する → 容易に薬剤を包み込むことができる  
→最小限の水分含有量で服薬が可能になる

・ゼリーの離水を抑える構造を持つ  
→嚥下に適したゼリーと薬の食塊を形成

➤ **スプーン状になる** **【特許出願中】**  
飲み口(兼、薬剤投入口)がスプーン機能を有する形状  
・薬剤を入れやすい  
・口腔内の奥まで食塊を運ぶことができる  
→服薬補助・指示嚥下を促しやすい



➤ **携帯性**  
・3つ折りにしてコンパクトに携帯可能  
・あらかじめ薬やサプリメントを入れておけば・・・  
→すぐに取り出して、いつでもどこでも服薬が可能

図1. 服薬補助ゼリーキット外観

## 使用手順



## ゼリーからの離水量の比較

➤ 目的: 摂食・嚥下障害にとって、水などの粘度のきわめて低い流体は少量でも「むせ」を引き起こす原因となり、さらに重度の場合は咳反射が起きず、**誤嚥性肺炎**の原因となりうる。しかし、一般的な服薬ゼリーには容器内における「離水」が多く見られる。本実験では、当社の服薬補助ゼリーキットに用いているゼリーとA社の服薬用ゼリーの離水率と離水速度の比較を行なった。

1. 初期離水率  
➤ 試料25gを用意し、容器を傾けてゼリー内の水(離水)のみをシャーレに移して重量を測定して初期離水量とし、容器内の残りを90分間室温で放置した後、同様に離水重量を測定した。

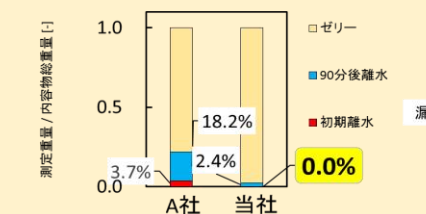


図10. 各種服薬ゼリー離水率測定結果

2. 経時離水率  
➤ 方法: A社ゼリーと当社ゼリー試料25gをそれぞれシャーレ上で均一に搅拌均匀、図11に示す装置を用いて離水量の経時変化を記録した。

➤ 結果: 「A社ゼリー」→開始直後は約1mL/10minで離水、90分後も離水。  
「当社ゼリー」→開始直後の離水は無く、試験開始20分後より離水を開始したが、約0.6mL/1h程度

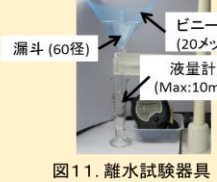


図11. 離水試験器具

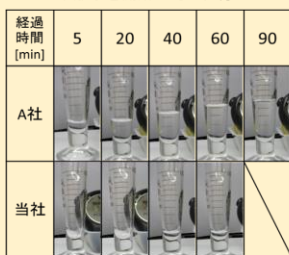


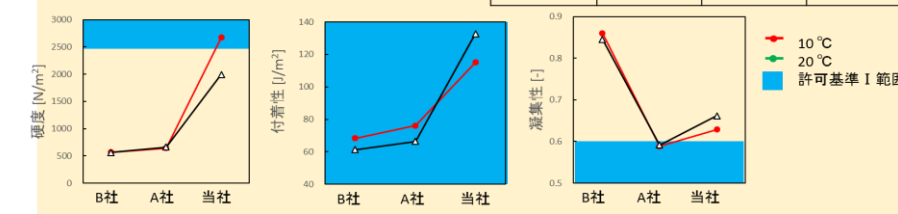
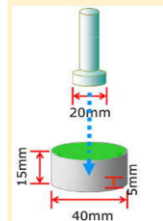
図12. 離水試験経時写真

当社ゼリーは、適切な流動性を持ちながらも、**総離水量が極めて小さく、かつ離水速度も他社ゼリーと比較して遅い。**

## 服薬ゼリー物性の比較

「特別用途食品の表示許可等について」の「えん下困難者用食品の試験方法」  
クリーンメーター: 山電製 RHEONER II CREEP METER RE2-33005C  
物性評価基準: 病院食事例を基に策定された  
平成21年2月12日食安発第0212001号の許可基準分類

規格	許可基準 I	許可基準 II	許可基準 III
硬度 [N/m <sup>2</sup> ]	2500~10000	1000~15000	300~20000
付着性 [J/m <sup>2</sup> ]	~400	~1000	~1500
凝集性 [-]	0.2~0.6	0.2~0.9	-
嚥下困難度	高	中	低



ゼリー	硬度	付着性	凝集性	総合評価
当社	I	I	II	I~II
A社	III	I	I	III
B社	III	I	II	III

当社ゼリーは、服薬に本当に困っている**嚥下困難者にも適している**ことが示唆された

## 0D錠への適用

➤ 目的: 近年の0D錠の開発・販売の流れを受け、当社ゼリーキットが0D錠にも適用可能であるかを評価する。

➤ 試験品: 当社ゼリーキット、ガスター10(S錠)(第一三共ヘルスケア) 1錠  
ドネペジル塩酸塩0D(沢井製薬) 1錠

➤ 方法: 当社ゼリーキット内に上記0D錠を1錠ずつ入れ、ゼリーと混ぜ合わせた後、2分間かけて取り出し、フィルム内の残留の有無を視覚的に評価。



➤ 考察: 当社ゼリーは離水が少ないため、0D錠が崩壊し始めることによるフィルム内への残留がなかったものと考えられる。当社ゼリーパックを用いると面倒な飲み分けを必要とせず、一度で服薬が可能であることが示唆された。

## 応用製品

### ゼリー付き一包化薬 服用方法 (服薬の流れ)



本製品は、**錠剤とカプセルを粉碎することなくそのまま**、かつ容易に服薬できる嚥下補助ゼリーキットである。

口内・喉内での残留や引っかかりの少ないゼリーが、薬剤に対して回り込むように流出するため、スプーンやカップを必要とせず、容易に薬剤を包み込むことができ、また、ゼリーの離水を抑える構造を持っているために、ゼリーと薬の嚥下に適した食塊を形成しやすくなり、さらに、飲み口のスプーン機能により、その食塊を口腔内の奥まで運ぶことができる。

薬剤の粉碎が抱える様々な問題は、このゼリーキットを使うことによって解決可能であると考えられる。

株式会社モリモト医薬

〒555-0012 大阪市西淀川区御幣島5丁目8-28

お問合せ先 Tel: 0120-600-937 Mail: customer@m-ph.co.jp

ホームページ: http://morimoto-ivaku.jp/