

# 和紙立体形状物の製造方法及び和紙立体形状物(特許第5386741号)

## 技術的特長

和風照明灯具(かさ)や室内装飾品等に好適な和紙立体形状物を製造する際、骨組み部材等を用いることなく、CMCハイドロゲル\*分散紙料液を形成体型上に直接堆積させる。これにより、同形状物を簡単に、かつ低コストで大量生産できる。

\*植物由来のカルボキシメチルセルロース(CMC)に水を加え良く練ったペーストに、電離放射線を照射して得た生分解性高分子吸水ゲル

## 発明の効果

1. 骨組み工程を経ずに簡単に製造できるため専門的技能者を必要とせず、低コストで大量生産できる。
2. 型上に堆積されたハイドロゲル分散紙原料液は堆積時状態維持機能を有する為、シームレス和紙立体形状物等を簡便に製造できる。

## 本特許の活用用途

据え置き式電気照明器具、電気スタンド、行灯、提灯、天井吊り下げ照明灯具等の照明器具用シェード、室内装飾品、伝統工芸品等と紙を原料とする産業分野で活用される。

(1)電気照明器具・装飾品 (2)家具・室内装飾品 (3)伝統工芸品 (4)製紙業

無しで和紙立体形状物を簡単に低コストで大量生産できる  
ハイドロゲル分散紙料液を直接型上に堆積させ、骨組み

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

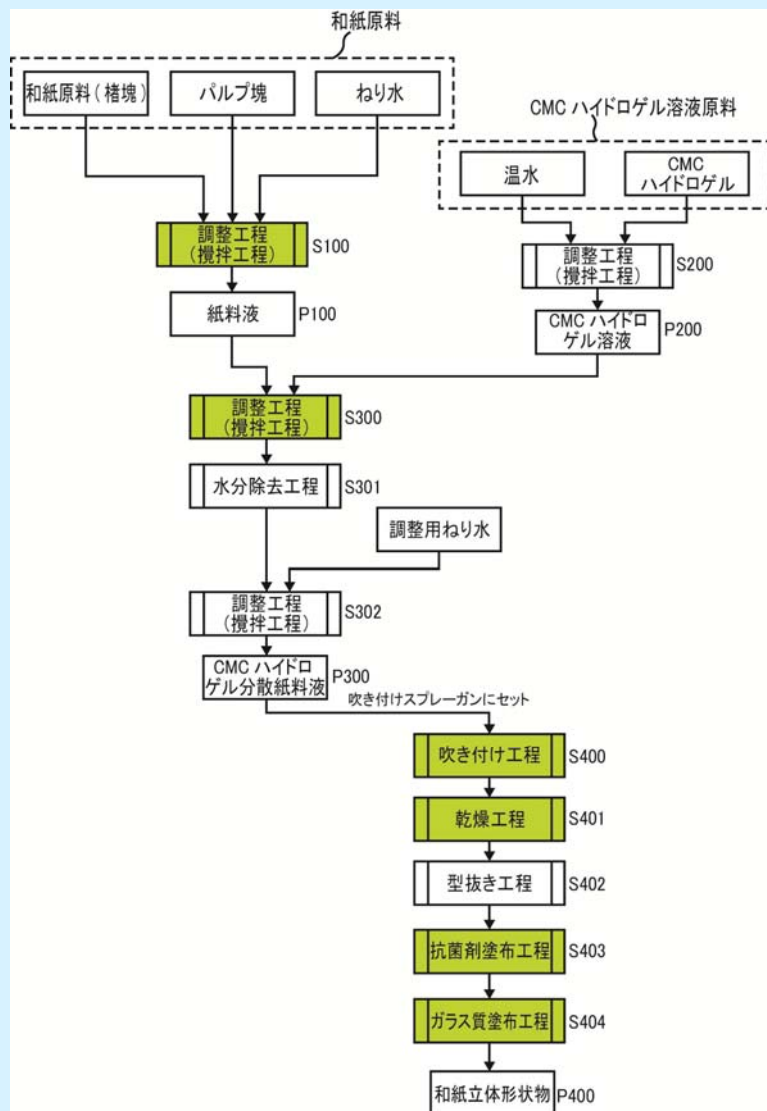
# 特許内容

## 従来の問題点

1. 成型体強度・形状維持に紐状部材等の骨組み工程を必要とし、専門的スキルと多大な労力を要する。
2. その結果、製造コストアップ、大量生産阻害要因となる。

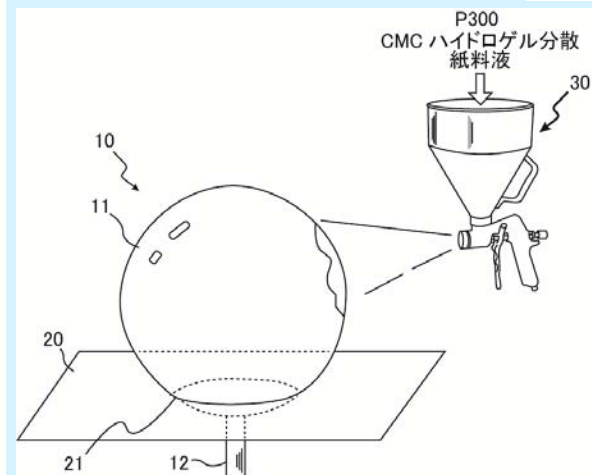
## 本特許の具体的内容

1. 【図1】に製造方法(工程)を示す。本工程は、和紙原料と水と粘剤とを含む紙料液を攪拌・調整し[S100]、同液にCMCハイドロゲルを分散・調整し[S300~S301]、同液を【図2】に示す型上に吹き付け堆積させ[S400]、これを乾燥する[S401]工程からなる。
2. 乾燥後、必要に応じて抗菌剤塗布[S403]やガラス質塗布[S404]が施されることにより、最終製品である和紙立体形状物が得られる。その利用形態の一例を【図3】に示す。

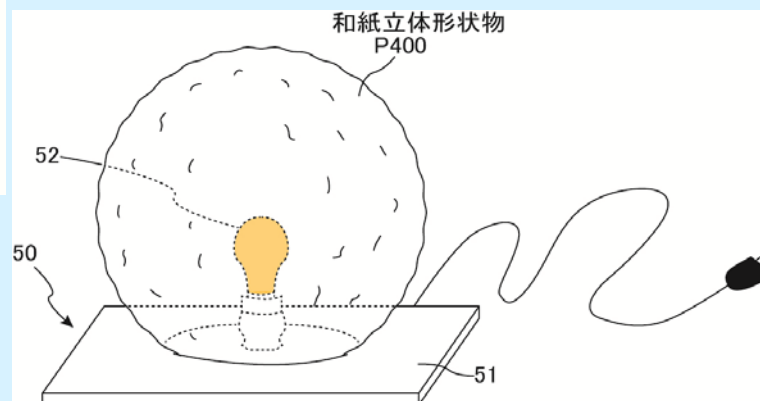


【図1】製造方法(工程流れ図)

- 10: 型
- 11: 型本体部
- 12: 管状部
- 20: 遮蔽部材
- 21: 開口部
- 30: スプレーガン
- 50: 電気照明装置
- 51: 基台部
- 52: 電灯部
- 60: 型
- 61: 開口部
- 70: 型



【図2】ハイドロゲル分散紙料液の堆積説明図



【図3】和紙立体形状物の利用形態例