

# 撥水剤組成物、撥水層付基材の製造方法、 撥水層形成用塗布液及び撥水加工紙



名古屋市工業研究所

特許第5994078号 出願日：2012年8月28日  
(特許第5568799号 出願日：2010年6月25日)  
(特許第5245065号 出願日：2007年8月27日)

植物由来の脂肪酸とステアリン酸アルミニウム塩などのゲル化剤とを含有する溶液を塗布するだけで、超撥水表面を簡易に作製する技術

## 開発技術の特徴

- 表面の化学的成分を改質するだけでは超撥水表面を得ることが難しいため、微細な凹凸をつける必要がある。
- 塗布により作製する超撥水表面は、シリコンやフッ素化合物の微粒子などで構成していることが多いが、植物由来の化合物だけで構成している例はほとんどなかった。
- 本法では、植物由来の脂肪酸とステアリン酸アルミニウム塩などのゲル化剤とから構成される超撥水膜（超撥水ワックス）を作製することができる（図1）。
- 紙材に塗布して得られる超撥水紙は接触角 $150^\circ$ 以上を示すが（図2、図3）、樹脂加工の撥水紙では難しかったリサイクルが可能である。
- 他の脂肪酸とゲル化剤との組合せでも超撥水化が可能である（特許第5568799号、第5245065号）。

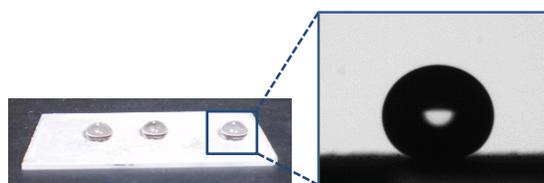


図1 超撥水表面上の水滴



図2 超撥水段ボールのイメージ図

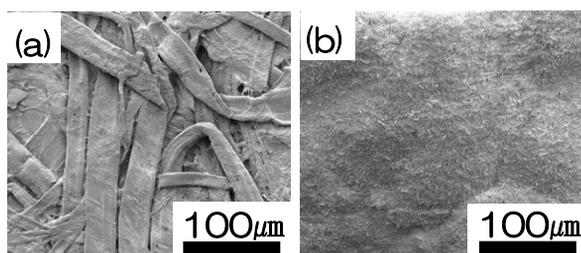


図3 紙材表面の電子顕微鏡写真  
(a)未処理、(b)超撥水化処理

## 応用分野

紙材や化粧品など一時的に超撥水化が必要とされる製品への適用

## ライセンス条件

○特になし

＜お問い合わせ＞名古屋市工業研究所  
〒456-0058 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号  
TEL:052-661-3161 E-mail:kikaku@nmiri.city.Nagoya.jp

# ポリ乳酸系樹脂組成物及びその製造方法

特許第5309298号 出願日：2008年12月16日

耐熱性・難燃性が必要とされる部材に利用可能なポリ乳酸／ポリカーボネートを相容化ブレンドし物性のバランスを良好にできるもの

## 開発技術の特徴

- ポリ乳酸は植物由来の樹脂原料として利用が期待されている。またポリ乳酸の欠点を補うために他の樹脂とのブレンドが検討されている。
- ポリ乳酸／ポリカーボネートのブレンド物は耐熱性・難燃性が期待される。しかし、相溶性が悪いため成形性・引張強度・引張呼びひずみなどの機械特性の優れたポリ乳酸系樹脂組成物を得ることが難しかった。
- 開発技術は、ブレンド時に多官能性イソシアネート（2-イソシアネートエチル-2, 6-ジイソシアネートカプロエート）を添加し反応性相容化するものである。
- このようにすると引っ張り呼びひずみが大きくなり実際の使用時に容易に破断しにくくなる。
- 目視においても表面にムラが出にくくなる。

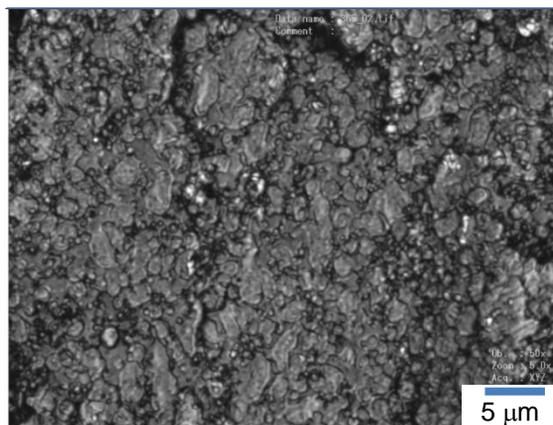


図 本発明のレーザー顕微鏡図

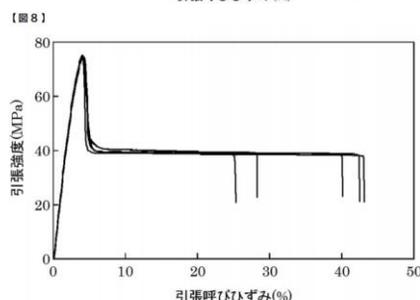
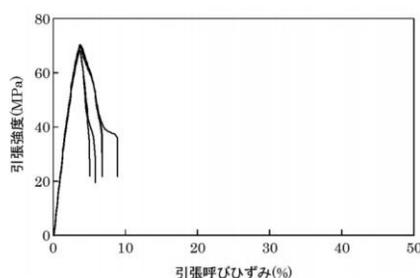


図 従来技術（上）と本発明（下）の引っ張り呼びひずみの比較

## 応用分野

- 電化製品のケース類
- バイオベース樹脂を含有した原料として

## ライセンス条件

- 特になし

<お問い合わせ>名古屋市工業研究所  
〒456-0058 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号  
TEL: 052-661-3161 E-mail: kikaku@nmiri.city.Nagoya.jp

# フルオロアルキル基修飾金属酸化物チューブとその製造方法、およびそれを用いた撥水性被膜被覆物

特許第5232978号 出願日：2007年8月27日

フルオロアルキル基を有するゲル化剤の存在下、金属アルコキシド類とフルオロアルキル基を有する金属化合物から、**簡便に表面がフルオロアルキル基で修飾された金属酸化物チューブが合成できる技術**

## 開発技術の特徴

- これまで多段階が必要であった表面修飾ナノチューブに対し、一段階の**ワンポット合成**で簡便にフルオロアルキル基修飾金属酸化物ナノチューブが得られた。
- 得られる**ナノチューブは直径100 nm程度**であり、その特異な形状を活かした材料として活用できる。

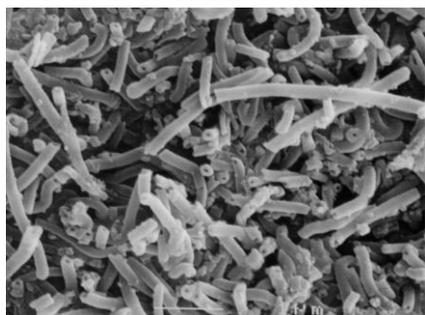


図2 本発明品のSEM像

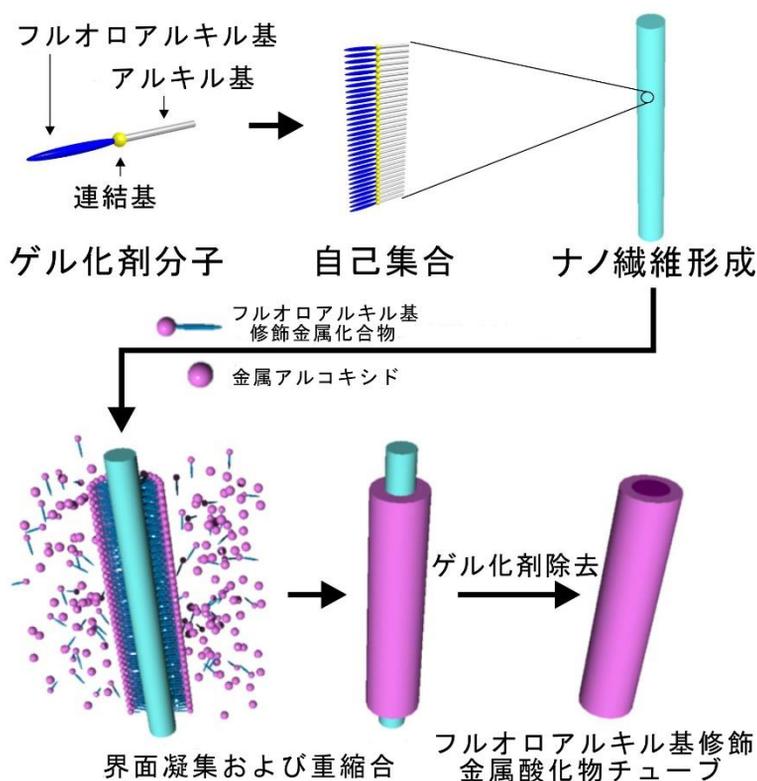


図1 本技術のイメージ

## 応用分野

○撥水撥油材料、特殊吸着剤、誘電材料など

## ライセンス条件

○特になし

<お問い合わせ>名古屋市工業研究所  
〒456-0058 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号  
TEL:052-661-3161 E-mail:kikaku@nmiri.city.Nagoya.jp

# ゲル状組成物

特許第6878724号 出願日：2018年7月13日

これまでゲル化(増粘)が困難だったフッ素オイルを  
高濃度かつ簡便にゲル化できる技術

## 開発技術の特徴

- フッ素オイルはその特性から医療用被覆剤としての利用が期待されている。
- 高濃度(50重量%以上)のフッ素オイルをゲル化(増粘)する方法は、これまでに知られていなかった。
- 開発技術では、一部の含フッ素化合物とフッ素オイルから、簡便にゲル化できることを見出した。
- 本技術では、フッ素オイルを高濃度(95重量%以上)で、加熱溶解後冷却というシンプルな方法で容易にゲル化できた。
- これまで知られていなかった高濃度のフッ素オイルをゲル化できることで、より高機能な製品の開発が期待できる。



ゲル化前



ゲル化後  
(増粘)



図 本発明のイメージ  
(写真左: フッ素オイル、写真右: 発明品)

## 応用分野

- 医療用被膜形成剤の利活用、○新規化粧品材料の開発
- 低温用フッ素グリースの増ちょう剤などへの応用

## ライセンス条件

- 特になし

＜お問い合わせ＞名古屋市工業研究所  
〒456-0058 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号  
TEL: 052-661-3161 E-mail: kikaku@nmiri.city.Nagoya.jp