

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 5 区分

【発行日】平成20年9月18日(2008.9.18)

【公表番号】特表2008-524462(P2008-524462A)

【公表日】平成20年7月10日(2008.7.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-027

【出願番号】特願2007-546903(P2007-546903)

【国際特許分類】

D 0 4 H 1/42 (2006.01)

D 0 4 H 1/72 (2006.01)

D 0 1 F 6/04 (2006.01)

D 0 1 F 6/06 (2006.01)

D 0 1 D 5/04 (2006.01)

【F I】

D 0 4 H 1/42 K

D 0 4 H 1/72 A

D 0 1 F 6/04 E

D 0 1 F 6/06 Z

D 0 1 D 5/04

D 0 4 H 1/72 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月29日(2008.7.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

約 1 マイクロメートル未満のフィラメント幅を有するより小さいポリオレフィンフィラメントのウェブとさらに相互連結されている約 1 マイクロメートルより大きいフィラメント幅を有するポリオレフィンフィラメントの相互連結ウェブを含んでなる不織繊維状構造物であって、前記より小さいポリオレフィンフィラメントが全フィラメントの大部分を占める不織繊維状構造物。

【請求項 2】

ポリオレフィン溶液を周囲より高い温度および圧力で紡糸口金に供給する工程と、

前記ポリオレフィン溶液を前記紡糸口金内に配置された第 1 電極と接触させる工程であって、前記ポリオレフィン溶液に電荷を与えるために、前記電極が収集面に対して高い電位に帯電される工程と、

前記帯電したポリオレフィン溶液を、前記第 1 電極の電位未満に保持された第 2 電極を組み込む紡糸口金出口オリフィスを通して放出してポリオレフィンフィラメントを形成する工程と、

前記ポリオレフィンフィラメントを前記収集面上に収集して約 1 マイクロメートル未満のフィラメント幅を有するより小さいポリオレフィンフィラメントのウェブとさらに相互連結されている約 1 マイクロメートルより大きいフィラメント幅を有するポリオレフィンフィラメントの相互連結ウェブを形成する工程であって、前記より小さいポリオレフィンフィラメントが全フィラメントの大部分を占める工程と

を含んでなる、大部分のフィラメントが約 1 マイクロメートル未満のフィラメント幅を有

する不織繊維状構造物の製造方法。

【請求項 3】

ポリオレフィン組成物から形成されたフィラメントの収集物を含んでなる不織繊維状構造物であって、フィラメント幅の平均が約 1 マイクロメートル未満であり、そしてフィラメント幅の最大が約 1 マイクロメートルより大きい不織繊維状構造物。

【請求項 4】

フィラメント幅の平均が約 1 マイクロメートル未満であるポリオレフィンフィラメントと、前記ポリオレフィンフィラメントの間に形成された細孔との収集物を含んでなるポリオレフィン組成物から形成されたフィラメントの収集物を含んでなる不織繊維状構造物であって、約 0.20 ~ 約 2.5 マイクロメートルの細孔サイズ径同等分布を示す不織繊維状構造物。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0076

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0076】

本発明の不織繊維状構造物は、防護服、流体フィルターなど用のシート構造物の製造に用途を見いだすかもしれない。スパンボンド布、メルトブローン布、スパンレース布、織布などの他の従来布の支持スクリム上へ本発明の不織繊維状構造を付着させることが有利であり得る。

本発明の主な特徴及び態様を列挙すれば、次のとおりである。

(1) 約 1 マイクロメートル未満のフィラメント幅を有するより小さいポリオレフィンフィラメントのウェブとさらに相互連結されている約 1 マイクロメートルより大きいフィラメント幅を有するポリオレフィンフィラメントの相互連結ウェブを含んでなる不織繊維状構造物であって、前記より小さいポリオレフィンフィラメントが全フィラメントの大部分を占める不織繊維状構造物。

(2) 0.5 マイクロメートル未満の幅を有するより小さいポリオレフィンフィラメントを含んでなる (1) に記載の不織繊維状構造物。

(3) より小さいポリオレフィンフィラメントが約 0.1 マイクロメートル ~ 約 0.8 マイクロメートルの範囲の幅を有する (1) に記載の不織繊維状構造物。

(4) ポリオレフィンが線状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、ポリメチルペンテン、ポリプロピレン、エチレン - $C_3 \sim C_{10}$ - オレフィン共重合体、プロピレン - エチレン共重合体およびそれらのブレンドよりなる群から選択される (1) に記載の不織繊維状構造物。

(5) ポリオレフィンが線状低密度ポリエチレンである (4) に記載の不織繊維状構造物。

(6) ポリオレフィンが高密度ポリエチレンである (4) に記載の不織繊維状構造物。

(7) ポリオレフィンがポリプロピレンである (4) に記載の不織繊維状構造物。

(8) ポリオレフィンが高密度ポリエチレンとポリプロピレンとのブレンドである (4) に記載の不織繊維状構造物。

(9) 支持スクリム上に付着されている (1) に記載の不織繊維状構造物。

(10) ポリオレフィンがエチレン - オクテン共重合体、エチレン - プロピレン共重合体およびエチレン - ブテン共重合体よりなる群から選択されたエチレン - $C_3 \sim C_{10}$ - オレフィン共重合体である (4) に記載の不織繊維状構造物。

(11) 約 0.20 ~ 約 2.5 マイクロメートルの細孔サイズ径同等分布を有する、より小さいポリオレフィンフィラメントの相互連結ウェブ内に形成された細孔をさらに含んでなる (1) に記載の不織繊維状構造物。

(12) より小さいポリオレフィンフィラメントが細孔の直径と同程度の大きさの長

さを有する (1 1) に記載の不織繊維状構造物。

(1 3) ポリオレフィン溶液を周囲より高い温度および圧力で紡糸口金に供給する工程と、

前記ポリオレフィン溶液を前記紡糸口金内に配置された第 1 電極と接触させる工程であって、前記ポリオレフィン溶液に電荷を与えるために、前記電極が収集面に対して高い電位に帯電される工程と、

前記帯電したポリオレフィン溶液を、前記第 1 電極の電位未満に保持された第 2 電極を組み込む紡糸口金出口オリフィスを通して放出してポリオレフィンフィラメントを形成する工程と、

前記ポリオレフィンフィラメントを前記収集面上に収集して約 1 マイクロメートル未満のフィラメント幅を有するより小さいポリオレフィンフィラメントのウェブとさらに相互連結されている約 1 マイクロメートルより大きいフィラメント幅を有するポリオレフィンフィラメントの相互連結ウェブを形成する工程であって、前記より小さいポリオレフィンフィラメントが全フィラメントの大部分を占める工程と
を含んでなる、大部分のフィラメントが約 1 マイクロメートル未満のフィラメント幅を有する不織繊維状構造物の製造方法。

(1 4) 前記ポリオレフィン溶液がポリマーの融点より少なくとも約 2 0 高い温度に加熱される (1 3) に記載の方法。

(1 5) 圧力がポリマー溶液の沸騰を防ぐのに十分である (1 4) に記載の方法。

(1 6) ポリオレフィン溶液が前記第 1 電極と第 2 電極との間に電位差を維持するために十分に低い導電率を有する (1 5) に記載の方法。

(1 7) 第 1 電極と第 2 電極との間の電位差が少なくとも 3 キロボルトである (1 6) に記載の方法。

(1 8) 第 1 電極と前記収集面との間の電位が少なくとも 3 キロボルトである (1 3) に記載の方法。

(1 9) ポリマー溶液が少なくとも約 1 重量 % のポリオレフィンを含んでなる (1 3) に記載の方法。

(2 0) ポリマー溶液が少なくとも約 3 重量 % ~ 約 1 5 重量 % ポリオレフィンを含んでなる (1 9) に記載の方法。

(2 1) ポリオレフィン溶液が約 0 . 4 ~ 約 3 マイクロクーロン / m L の電荷密度に帯電させられる (1 3) に記載の方法。

(2 2) 前記帯電したポリオレフィン溶液が約 1 ~ 約 2 0 c m ³ / 秒の流量で紡糸口金出口オリフィスを通して放出される (1 3) に記載の方法。

(2 3) 前記帯電したポリオレフィン溶液が約 1 . 8 ~ 約 4 1 M P a の圧力で紡糸口金出口オリフィスを通して放出される (1 3) に記載の方法。

(2 4) ポリオレフィン組成物から形成されたフィラメントの収集物を含んでなる不織繊維状構造物であって、フィラメント幅の平均が約 1 マイクロメートル未満であり、そしてフィラメント幅の最大が約 1 マイクロメートルより大きい不織繊維状構造物。

(2 5) フィラメント幅の平均が約 0 . 5 マイクロメートル未満である (2 3) に記載の不織繊維状構造物。

(2 6) フィラメント幅の平均が約 0 . 3 マイクロメートル未満である (2 3) に記載の不織繊維状構造物。

(2 7) ポリオレフィン組成物が線状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、ポリメチルペンテン、ポリプロピレン、エチレン - C₃ ~ C₁₀ - オレフィン共重合体、プロピレン - エチレン共重合体およびそれらのブレンドよりなる群から選択される (2 3) に記載の不織繊維状構造物。

(2 8) フィラメントがすべて同じポリオレフィン組成物から形成される (2 3) に記載の不織繊維状構造物。

(2 9) 約 1 マイクロメートル未満の幅を有するフィラメントが約 1 0 マイクロメートル未満の長さを有する (2 3) に記載の不織繊維状構造物。

(3 0) フィラメント幅の平均が約 1 マイクロメートル未満であるポリオレフィンフィラメントと、前記ポリオレフィンフィラメントの間に形成された細孔との収集物を含んでなるポリオレフィン組成物から形成されたフィラメントの収集物を含んでなる不織繊維状構造物であって、約 0 . 2 0 ~ 約 2 . 5 マイクロメートルの細孔サイズ径同等分布を示す不織繊維状構造物。

(3 1) 約 1 マイクロメートル未満の幅を有するポリオレフィンフィラメントが細孔の直径と同程度の大きさの長さを有する (2 9) に記載の不織繊維状構造物。

(3 2) 約 1 マイクロメートル未満の幅を有するフィラメントが約 1 0 マイクロメートル未満の長さを有する (3 0) に記載の不織繊維状構造物。

(3 3) 前記繊維状構造物が、約 1 5 マイクロメートル未満の最大長軸細孔サイズを示す (2 9) に記載の不織繊維状構造物。