

【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 1 区分
 【発行日】平成 23 年 4 月 28 日 (2011.4.28)

【公表番号】特表 2010-520140 (P2010-520140A)
 【公表日】平成 22 年 6 月 10 日 (2010.6.10)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-023
 【出願番号】特願 2009-551683 (P2009-551683)
 【国際特許分類】

C 03 B 37/014 (2006.01)

C 03 B 37/018 (2006.01)

C 03 C 3/06 (2006.01)

【FI】

C 03 B 37/014 Z

C 03 B 37/018 C

C 03 C 3/06

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 2 月 18 日 (2011.2.18)

【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】

(i) 軟化点 T_{s1} が $10^7 \cdot 6$ ポイズで 1470 以下であり、少なくとも 0.5 モル % のアルカリドーパントを含む比較的 low 粘度のガラス製のコアロッドを提供する工程と、

(ii) SiO_2 系のスートを前記コアロッド周囲に堆積させて、スートプレフォームを形成する工程であって、前記スートが、軟化点 T_{s2} が $10^7 \cdot 6$ ポイズで 1600 以上の比較的高粘度の材料でできており、低粘度ガラスの軟化点が、高粘度の外側コア領域の軟化点より少なくとも 200 低い、工程と、

(iii) 前記スートプレフォームの前記スートを、1000 ~ 1600 の温度で高温区域に露出することにより圧密する工程であって、それは、(a) 前記スートプレフォームの外側部分を、前記コアロッドが十分に軟化して、パドリングが始まる前に、前記スートを高密度化するのに十分な比較的早い加熱速度で加熱すること、および/または (b) 前記スートプレフォームを、前記高温区域に対して、前記スートを高密度化するのに十分な比較的早い速度で動かすことにより、高密度化された材料に十分な剛性を与えて、パドリングを防ぐために、加熱コアロッドを閉じ込めることによる、工程とを含むことを特徴とする光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 2】

内側コア対外側コアクラッド直径の変化の比率が 5 % 以内であることを特徴とする請求項 1 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 3】

前記コアロッドが、ナトリウムまたはカリウムドーパドシリカを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 4】

前記コアロッドが、0.5 % ~ 5 重量 % のカリウムを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 5】

(i) 比較的 low 粘度のガラス製のコアロッドを提供する工程と、

(i i) S i 系のスートを前記コアロッド周囲に堆積して、スートプレフォームを形成する工程であって、前記スートが比較的高粘度の材料でできており、低粘度の内側コア領域の軟化点が、高粘度の外側コア領域の軟化点より少なくとも 200 低い、工程と、

(i i i) 前記スートプレフォームの前記スートを、1200 ~ 1600 の温度で高温区域に露出することにより圧密する工程であって、それは、前記スートプレフォームの外側部分を、前記コアロッドが十分に軟化して、パドルされる前に、前記スートを高密度化するのに十分な比較的早い加熱速度で加熱することによる、工程とを含むことを特徴とする光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 6】

前記スートプレフォームの前記加熱区域への相対的移動が少なくとも 25 mm / 分であることを特徴とする請求項 5 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 7】

前記スートプレフォームの前記加熱区域への相対的移動が少なくとも 35 mm / 分であることを特徴とする請求項 5 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 8】

前記スートプレフォームの前記加熱区域への相対的移動が少なくとも 50 mm / 分であることを特徴とする請求項 5 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 9】

前記比較的早い加熱速度が少なくとも 6 / 分であることを特徴とする請求項 1 または 5 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 10】

前記比較的早い加熱速度が少なくとも 25 / 分であることを特徴とする請求項 1 または 5 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 11】

前記比較的早い加熱速度が少なくとも 50 / 分であることを特徴とする請求項 1 または 5 に記載の光ファイバケーンを製造する方法。

【請求項 12】

(i) 少なくとも 0.5 モル % のアルカリドーパントガラスを含む比較的 low 粘度の材料製のコアロッドを提供する工程と、

(i i) S i 系のスートを前記コアロッド周囲に堆積して、スートプレフォームを形成する工程であって、前記スートが比較的高粘度の材料でできており、低粘度の内側コア領域の軟化点が、高粘度の外側コア領域の軟化点より少なくとも 200 低い、工程と、

(i i i) 前記スートを、1200 ~ 1600 の温度で高温区域に露出することにより圧密して、光ファイバケーンを形成する工程であって、それは、前記スートプレフォームを、前記高温区域に対して、前記スートを高密度化するのに比較的早い加熱速度で動かすことにより、ガラス外側コアクラッドを形成し、内側コア対外側コアクラッド直径の変化の比率を 10 % 以内に維持することによる、工程とを含むことを特徴とする光ファイバケーンを製造する方法。