【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】令和6年4月10日(2024.4.10)

【国際公開番号】WO2023/286737
【出願番号】特願2023-534793(P2023-534793)
【国際特許分類】
C03B 37/027(2006.01)
C03C 13/04(2006.01)
G02B 6/02(2006.01)
【FI】
C03B 37/027 Z
C03C 13/04
G02B 6/02 356A

【手続補正書】
【提出日】令和6年1月12日(2024.1.12)
【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】
光ファイバ母材を加熱溶融して線引きする工程を備える光ファイバの製造方法であって、
前記光ファイバは、コアと、前記コアの周囲を取り囲む周辺クラッドと、前記周辺クラッドを取り囲む外側クラッドとを備えるように形成され、
線引きされた前記光ファイバでは、前記コアを少なくとも含む光導波領域に対して最大圧縮応力が少なくとも１００ＭＰａ以上かかる、光ファイバの製造方法。
【請求項２】
前記光導波領域を構成する材料の１５００℃での粘度である第１粘度が前記外側クラッドを構成する材料の１５００℃での粘度である第２粘度よりも低い、
請求項１に記載の光ファイバの製造方法。
【請求項３】
前記第１粘度は、前記第２粘度の１／５よりも低い、
請求項２に記載の光ファイバの製造方法。
【請求項４】
前記外側クラッドを構成する材料の熱膨張率である第１熱膨張率が前記光導波領域を構成する材料の熱膨張率である第２熱膨張率よりも大きい、
請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の光ファイバの製造方法。
【請求項５】
前記第１熱膨張率が前記第２熱膨張率の１．３倍以上である、
請求項４に記載の光ファイバの製造方法。
【請求項６】
前記光導波領域を構成する材料には、アルカリ金属元素、アルカリ土類金属元素、ハロゲン元素、リンの少なくとも一つが添加され、
前記外側クラッドを構成する材料には、酸化ゲルマニウム、酸化アルミニウム、酸化ボロンの少なくとも一つが添加されている、
請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の光ファイバの製造方法。

【請求項７】
前記線引きする工程において、前記光ファイバ母材を線引きする線引き張力は１５０ｇｆよりも大きい、
請求項１から請求項３のいずれか１項に記載の光ファイバの製造方法。
【請求項８】
コアと、前記コアの周囲を取り囲む周辺クラッドと、前記周辺クラッドを取り囲む外側クラッドとを備えるように形成された光ファイバであって、
前記コアを少なくとも含む光導波領域の最大圧縮応力が１００ＭＰａ以上である、光ファイバ。
【請求項９】
前記光導波領域が、コア径の少なくとも２倍以下の領域である、
請求項８に記載の光ファイバ。
【請求項１０】
前記光導波領域が、コア径の少なくとも３倍以下の領域である、
請求項８に記載の光ファイバ 。
【請求項１１】
前記光導波領域を構成する材料には、アルカリ金属元素、アルカリ土類金属元素、ハロゲン元素、リンの少なくとも一つが添加され、
前記外側クラッドを構成する材料には、酸化ゲルマニウム、酸化アルミニウム、酸化ボロンの少なくとも一つが添加されている、
請求項８から請求項１０のいずれか１項に記載の光ファイバ。
【請求項１２】
前記外側クラッドの一部に、引張応力が付与される、
請求項８から請求項１０のいずれか１項に記載の光ファイバ。