

# (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G03B 37/00

(11) 공개번호 특1994-0022178  
(43) 공개일자 1994년10월20일

(21) 출원번호	특1994-0003655
(22) 출원일자	1994년02월28일
(30) 우선권주장	93-42774 1993년03월03일 일본(JP)
(71) 출원인	스미도모덴기고오교 오 가부시기가이샤 쿠라우찌 노리타카 일본국 오오사까후 오오사까시 주우오구 기따하마 4쵸오메 5반 33고
(72) 발명자	이토 마사미 일본국 카나가와켄 요코하마시 사카에쿠 타야쵸 1반치 스미도모덴기고오교 오 가부시기가이샤 요코하마세이사쿠쇼나이 단즈카 토시오 일본국 카나가와켄 요코하마시 사카에쿠 타야쵸 1반치 스미도모덴기고오교 오 가부시기가이샤 요코하마세이사쿠쇼나이 오오가 유이치 일본국 카나가와켄 요코하마시 사카에쿠 타야쵸 1반치 스미도모덴기고오교 오 가부시기가이샤 요코하마세이사쿠쇼나이 호시노 스미오 일본국 카나가와켄 요코하마시 사카에쿠 타야쵸 1반치 스미도모덴기고오교 오 가부시기가이샤 요코하마세이사쿠쇼나이 쓰치야 이치로 일본국 카나가와켄 요코하마시 사카에쿠 타야쵸 1반치 스미도모덴기고오교 오 가부시기가이샤 요코하마세이사쿠쇼나이
(74) 대리인	신중훈, 임옥순

**심사청구 : 있음**

### (54) 광 파이버 소재의 제조방법

#### 요약

본 발명은, 광파이버소재의 제조방법에 관한 것으로서, 기포의 잔류가 없고, 투명화해서 얻게된 유리물품의 외경이 긴쪽방향으로 균일한 양호한 유리모재를 제조할 수 있는 광파이버소재의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 하며, 그 구성에 있어서 기상합성한 유리미립자퇴적체를 진공 또는 감압분위기에 의해서 가열 투명화하는 방법에 있어서, 이 가열처리가 모재로부터의 가스를 제거하는 제1가열공정, 제1가열공정보다 높고 투명화온도보다 낮은 온도로 가열수축시키는 제2공정 및 투명유리화온도에 의해서 투명화시키는 제3공정을 포함하는 것을 특징으로 한 것이다.

#### 대표도

#### 도1

#### 명세서

[발명의 명칭]

광 파이버 소재의 제조방법.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일 실시태양인 분할된 발열체를 가진 가열로를 사용하는 제조방법을 개략 설명하는 도면.

제5도는 감압분위기하에서의 열처리에 있어서의 열처리온도와 도달진공도와 투명유리체내의 기포의 수의 상관관계를 표시하는 그래프도.

제6도는 제2스텝에서의 유지시간과 외경차의 상관관계를 표시하는 그래프도.

제7도는 제2스텝에서의 열처리 온도와 유리직경과의 상관관계를 나타내는 그래프도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

기상합성법에 의해 유리미립자퇴적체를 합성하고, 이 유리미립자퇴적체를 진공 또는 감압분위기중에서 가열처리함으로써 투명유리화해서 광파이버모재를 제조하는 방법에 있어서, 상기 가열처리가 모재에서의 가스를 제거하는 제1가열공정, 상기 제1가열공정보다 높고 투명화온도보다 낮은 온도로 가열수축되는 제2가열공정, 및 투명유리화온도에 의해서 투명화시키는 제3가열공정을 포함하는 것을 특징으로 하는 광파이버모재의 제조방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제1가열공정은 1000℃~1300℃의 온도범위에 의해서 진공도가 10pa 이하에 도달하기까지 당해 가열공정을 계속하는 것을 특징으로 하는 광파이버모재의 제조방법.

### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2가열공정은 10pa 이하의 진공도에 있어서, 1320℃~1480℃의 온도를 10분간~120분간 유지하는 것을 특징으로 하는 광파이버모재의 제조방법.

### 청구항 4

제1항 내지 제3항의 어느 한 항에 있어서, 상기 제2가열공정에 있어서, 상기 유리미립자퇴적체를 가열처리하는 발열체는 상하방향으로 다단계로 분할되어 각각 독립으로 온도를 제어하고, 또한 하부의 발열체의 온도가 상부의 발열체의 온도이상인 되도록 설정되는 것을 특징으로 하는 광파이버모재의 제조방법.

### 청구항 5

제1항 내지 제4항의 어느 한 항에 있어서, 상기 제3가열공정은 10pa 이하의 진공도에 있어서 1490℃~1600℃의 온도를 1분간~60분간 유지하는 것을 특징으로 하는 광파이버모재의 제조방법.

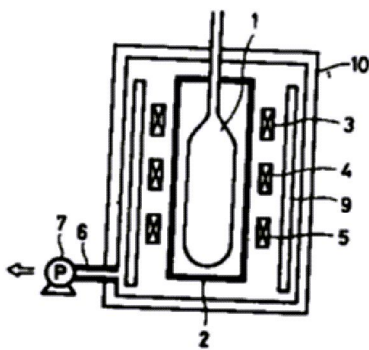
### 청구항 6

제1항 내지 제5항의 어느 한 항에 있어서, 상기 유리미립자퇴적체가 중시부로부터 외주부에서 굴절율이 낮은 적어도 이중의 도파로구조를 가진 유리로드의 외주에, 기상합성법에 의해 유리미립자를 퇴적시켜서 이루어지는 복합체인 것을 특징으로 하는 광파이버모재의 제조방법.

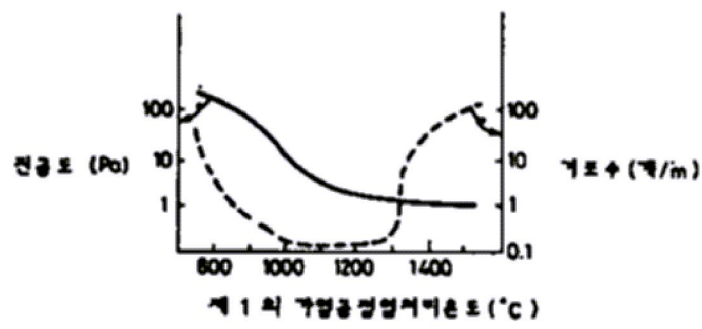
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

## 도면

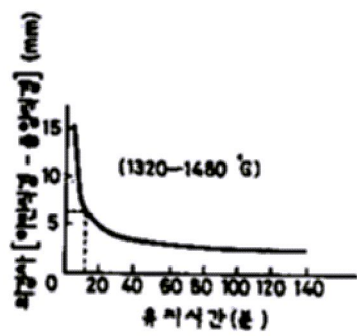
도면1



도면5



도면6



도면7

