

## 明 細 書

発明の名称： かつら用擬毛の製造方法及びかつら

### 技術分野

[0001] 本開示は、かつら用擬毛の製造方法及びこのかつら用擬毛を用いたかつらに関する。

### 背景技術

[0002] かつらに人目を引く演出効果を付加するため、かつら用の擬毛の一部に光源に接続された光ファイバを用いたかつらが提案されている（例えば、特許文献1参照）。更に、特許文献1には、かつらに自然な外観を与えるため、擬毛となる光ファイバにドライアを当てて、カールを付けることが記載されている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開2001-226812号

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、光ファイバにドライアを当てるやり方では、光ファイバのドライアの熱風が当たった箇所では、局所的に温度が120℃近くに達するため、光ファイバのコアが損傷して導光機能を失う虞がある。更に、局所的に温度が高くなるので、カールのような強い曲がりを得ることはできるが、ゆるやかな自然なウェーブを得ることは困難である。

[0005] 本開示は、上記の課題を解決するものであり、ゆるやかな自然なウェーブを有する光ファイバからなるかつら用擬毛を損傷なく形成可能な製造方法、及びこのかつら用擬毛を用いたかつらを提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 上記の課題を解決するため、本開示の1つの実施態様は、  
変形可能な芯材の周囲に樹脂製光ファイバをらせん状に巻き付けて固定す

る第1の工程と、

前記樹脂製光ファイバが巻き付けられた前記芯材を、内部温度が70℃以上90℃以下の筐体内に所定時間保持して加温する第2の工程と、

加温された前記樹脂製光ファイバを冷却して、前記芯材から取り外す第3の工程と、

を含む光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法である。

[0007] 本開示のその他の実施態様は、

上記の製造方法で製造されたかつら用擬毛がかつらベースに取り付けられたかつらである。

### 発明の効果

[0008] 本開示によれば、ゆるやかな自然なウェーブを有する光ファイバからなるかつら用擬毛を損傷なく形成可能な製造方法、及びこのかつら用擬毛を用いたかつらを提供することができる。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1A]本開示の1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛を製造するための第1の工程を説明するための模式図である。

[図1B]本開示の1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛を製造するための第2の工程を説明するための模式図である。

[図1C]本開示の1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛を製造するための第3の工程を説明するための模式図である。

[図1D]本開示の1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛を製造するための第4の工程を説明するための模式図である。

[図2A]実施例2を示す図（写真）であり、第1の工程での実施例及び比較例を示す。

[図2B]実施例2を示す図（写真）であり、第3の工程後の実施例及び比較例を示す。

[図3]本開示の1つの実施形態に係るかつらを模式的に示す側面断面図である。

[図4A]実施例3における光源の出射側に取り付けられた光ファイバを示す図（写真）である。

[図4B]実施例3における光ファイバからなる擬毛が発光している状態を示す図（写真）である。

### 発明を実施するための形態

[0010] 以下、図面を参照しながら、本開示を実施するための実施形態や実施例を説明する。なお、以下に説明するかつらベースやかつらは、本開示の技術思想を具体化するためのものであって、特定の記載がない限り、本開示を以下のものに限定しない。各図面が示す部材の大きさや位置関係等は、説明を明確にするため、誇張して示している場合もある。

[0011]（本開示の1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法）

はじめに、図1Aから図1Dを参照ながら、1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法の説明を行う。図1Aは、本開示の1つの実施形態に係る光ファイバからなるかつら用擬毛を製造するための第1の工程を説明するための模式図であり、図1Bは、第2の工程を説明するための模式図であり、図1Cは、第3の工程を説明するための模式図であり、図1Dは、第4の工程を説明するための模式図である。

[0012] <第1の工程>

はじめに、変形可能な芯材50の周囲に樹脂製光ファイバPをらせん状に巻き付けて固定する第1の工程の説明を行う。

本実施形態で用いる樹脂製光ファイバPは、ポリメチルメタクリレート（PMMA）によるコア部と、フッ素系樹脂によるクラッド部を有し、0.25mmの外径を有する。この樹脂製光ファイバPの動作温度は、-20℃～70℃である。ただし、これはあくまで一例に過ぎず、既知の任意の仕様、任意の外径の樹脂製光ファイバを用いることができる。

[0013] 本実施形態では、芯材50として、布を巻いてロール状にしたものを用いている。芯材50を形成する布としては、シーチングを用いていることが好

ましい。シーチング（sheeting）は、主に綿を平織りにした織物である。シーチングは、柔らかい素材なので、ロール状に巻いたときに所望の形状を容易に得ることができる。また、樹脂製光ファイバPの巻き付け具合によって形状が容易に変化するので、樹脂製光ファイバPの巻き付け形状を、容易に変化させることができる。更に、熱伝導率が低いので、後述するように、乾燥炉内で加温するとき、高温にならないという特性を有する。

[0014] ただし、布の材料としてシーチングに限られるものではなく、熱伝導率が低く、柔らかい素材であれば、その他の任意の布材料を用いることができる。

更に、使用する芯材50として、布をロール状に巻いたものだけに限られるものではなく、変形可能な芯材であれば、熱伝導率の低いシリコン、ポリエチレン発泡体等の弾性材料を用いて、棒状の芯材を形成することもできる。その場合、円柱状ではなく、長手方向において外径が変動するように形成するのが好ましい。

[0015] 芯材50の寸法については、芯材50の外径を約10cm、長さを約50cmとして、約5cmのピッチで樹脂製光ファイバPをらせん状に巻き付けることを例示できる。芯材50の寸法や巻き付けるピッチは、擬毛の長さや望まれるウェーブの形状によって異なるが、芯材50の外径として3cm～10cmの範囲内、長さとして20cm～約80cmの範囲内、巻き付けピッチとして2cm～10cmの範囲内の値にすることが好ましい。

[0016] 樹脂製光ファイバPをらせん状に巻き付けるとき、巻き付けピッチを一定にする場合だけでなく、巻き付けピッチをランダムに変動させたり、芯材50の一方の端部から他方の端部に向かうにつれて、巻き付けピッチを増大（または減少）させることもできる。

以上のように、布をロール状に巻いた芯材や弾性材料からなる芯材といった、変形可能な芯材50に樹脂製光ファイバPをらせん状に巻き付けることにより、樹脂製光ファイバPの巻き付け具合（巻き付け強さ）によって、芯材50が容易に変形するので、樹脂製光ファイバPの巻き付け形状を変化さ

せて、様々に変化した自然な外観のウエーブを形成することができる。

[0017] 次に、芯材50の周囲に樹脂製光ファイバPをらせん状に巻き付けた後、両端部を留め部材52で固定する。本実施形態では、らせん状に巻き付けた樹脂製光ファイバPを芯材50に留めるための留め部材52として、紐状の部材を用いている。ただし、これに限られるものではなく、耐熱性を有する粘着テープで留めることもできるし、その他の既知の任意の部材を用いて留めることができる。

[0018] <第2の工程>

次に、樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を、内部温度が70℃以上90℃以下の筐体60内に所定時間保持して加温する第2の工程の説明を行う。この第2の工程により、樹脂製光ファイバPに所定のウエーブを付けることができる。

樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を加温する筐体60として、ここでは、対流式乾燥機を用いている。対流式乾燥機を用いることにより、筐体60内を均一な温度に保つことができる。これにより、筐体60内で、芯材50に巻き付けられた樹脂製光ファイバP全体を均一に加温することができる。

[0019] 筐体60の内部温度は、基本的に一定にすることが好ましいが、用途によっては、ゆるやかに変化させることもできる。その場合であっても、芯材50に巻き付けられた樹脂製光ファイバP全体を均一に加温することができる。

樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を加温する筐体60として、対流式乾燥機に限られるものではなく、60℃～120℃程度の均一な内部空間を形成できるものであれば、任意の乾燥機、加熱器等を用いることができる。

[0020] (実施例1)

ここで、樹脂製光ファイバPに自然なウエーブを付けるため、樹脂製光ファイバPの最適な加温温度を知見するために行った実施例1を説明する。

対流式乾燥機である筐体60の内部温度を、樹脂製光ファイバPの軟化が期待できる、70℃、80℃、90℃、100℃、110℃に設定した。芯材50として、シーチングを巻いてロール状にしたものを用いた。そして、樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を、筐体50内に約1時間保持して加温し、その後、常温まで冷却して、樹脂製光ファイバPを芯材50から取り外して、詳細に観察した。観察の結果を以下に示す。

[0021] (1) 70℃で加温した場合

樹脂製光ファイバPに損傷は見られず、自然なウエーブが得られた。ただし、ウエーブのかかり方が、若干弱い傾向が見られた。

(2) 80℃で加温した場合

樹脂製光ファイバPに損傷は見られず、自然なウエーブが得られた。ウエーブのかかり方は、強すぎず弱すぎず、ほぼ最適なかかり方となった。

(3) 90℃で加熱した場合

概ね、良好なウエーブのかかり方となった。ただし、樹脂製光ファイバPに破断等に繋がる損傷は見られなかったが、やや硬化する傾向が見られた。

(4) 100℃で加温した場合

樹脂製光ファイバPに硬化が見られ、若干の溶着部分が生じた。ただし、十分なウエーブがかかっており、実用上使用可能と判断された。

(5) 110℃で加温した場合

樹脂製光ファイバPが完全に溶着し、使用できない状態になった。

[0022] 以上の試験結果に基づくと、樹脂製光ファイバPを加温する筐体50の内部温度としては、

(a) 70℃以上100℃以下で適用可能であり、

(b) 70℃以上90℃以下の方が好ましく

(c) 80℃近傍、例えば、80℃±5℃がより好ましいことが判明した。

なお、加温する時間に関しては、45分以下では十分なウエーブが付けられず、1時間を超える時間加温しても、1時間の場合と大きな変化はなかつ

た。よって、略1時間加温するのが好ましいことが判明した。

[0023] なお、芯材50として、布をロール状に巻いたものではなく、中実の紐を用いた場合には、紐状の芯材の温度が上がりすぎて、樹脂製光ファイバPが損傷する問題が生じた。このことから、布をロール状に巻いた芯材50の効果が明らかになった。

[0024] <第2の工程(続き)>

以上のような実施例1の結果に基づき、本実施形態では、第2の工程において、樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を、内部温度が70℃以上90℃以下の筐体60内に所定時間保持して加温している。布をロール状に巻いた芯材50を用いた場合には、素材自体の熱伝導率が低く、布と布の間に存在する空気層により、芯材50の熱伝導率を低く抑えることができるので、樹脂製光ファイバPを損傷させることなく、自然なウエーブをかけることができる。なお、芯材として、熱伝導率の低いシリコン、ポリエチレン発泡体等の弾性材料を用いた場合も、樹脂製光ファイバPを損傷させることなく、自然なウエーブをかけることができると考えられる。

[0025] 更に、発明者らは、第2の工程において、樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を、一定の時間加温した後、一度常温まで冷却し、再び、一定の時間加温することにより、樹脂製光ファイバPに形成されたウエーブの形状を定着させて、長時間使用してもとれないウエーブを形成できることを知見した。

[0026] 特に、下記の条件で加温を行う場合、長時間使用してもとれない、自然な外観のゆるやかなウエーブを付けることができることを知見した。

具体的には、第2の工程において、樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を、内部温度が80℃±5℃の筐体60内に略1時間保持して加温した後、一度常温まで冷却し、再び、内部温度が80℃±5℃の筐体60内に略1時間保持して加温するのが、更に好ましいことを知見した。

[0027] <第3の工程>

次に、加温された樹脂製光ファイバPを冷却して、芯材50から取り外す

第3の工程の説明を行う。樹脂製光ファイバPが巻き付けられた芯材50を筐体60から出して、常温まで温度が下がるのを待って、樹脂製光ファイバPを冷却し、芯材50から取り外す。これにより、自然なウエーブのかかった光ファイバPからなるかつら用擬毛2を得ることができる。

[0028] <第4の工程>

次に、芯材50から取り外された、かつら用擬毛2となる樹脂製光ファイバPの表面の複数の箇所を押圧する第4の工程について説明する。ここでは、図1Dに示すように、樹脂製光ファイバPの表面の複数の箇所を、はさみSで軽く挟んで押圧する。これにより、かつら用擬毛2となる樹脂製光ファイバPを光源に取り付けて、発樹脂製光ファイバPを光らせたとき、押圧した部分でコアから光が漏れて、より明るく光らせることができる。つまり、樹脂製光ファイバPからなるかつら用擬毛2のアットランダムな位置に、明るく光る箇所を設けることができる。

[0029] ただし、はさみSを用いて押圧する方法だけではなく、かつら用擬毛2となる樹脂製光ファイバPの表面に、紙やすり等によるやすり掛けを行うことにより、アットランダムな明るく光る箇所を設けることもできる。更に、かつら用擬毛2となる樹脂製光ファイバの表面に、ショットブラストやサンドブラストをかけることにより、アットランダムな明るく光る箇所を設けることもできる。その場合、適切なショット圧力を設定することにより、一度に大量に明るく光る箇所を設けることができる。

[0030] (実施例2)

次に、図2A及び図2Bを参照しながら、樹脂製光ファイバPに自然なウエーブを付けるため、樹脂製光ファイバPを巻き付ける最適な芯材50を知見するために行った実施例2の説明を行う。図2Aは、実施例2を示す図(写真)であり、第1の工程における実施例及び比較例を示し、図2Bは、第3の工程後の実施例及び比較例を示す。

[0031] 図2Aに示す第1の工程では、実施例は、シーチング(布)をロール状に巻いて形成した芯材50である。この芯材50の周囲に樹脂製光ファイバP

をらせん状に巻いて固定している。一方、比較例は、毛髪にカールを付けるときに用いるカーラを用いた芯材 150 の周囲に樹脂製光ファイバ P をらせん状に巻き付けて固定したものである。

- [0032] 樹脂製光ファイバ P が巻き付けられた芯材 50 及び芯材 150 を、内部温度が  $80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  の筐体 60 内に略 1 時間保持して加温した第 2 の工程を行い、冷却して、樹脂製光ファイバ P を芯材 50、芯材 150 から取り外す第 3 の工程を行った。図 2 B に第 3 の工程後の実施例である樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2、及び比較例である樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 102 を示す。

図 2 B から明らかなように、実施例では、自然なウェーブが形成されているが、比較例では、非常にピッチの詰まったコイル状になっており、実用上、擬毛として使用が困難であることが判明した。ピッチの詰まったことは、カーラの長さが十分でなかったと考えられるが、コイル状の不自然な形状になったのは、カーラが、変形が少ない部材であることに起因すると考えられる。

- [0033] 以上のように、布をロール状に巻いて芯材 50 を形成する場合、断面形状や外径が領域によって、不規則に変化した形状が得られるので、これに樹脂製光ファイバ P を巻き付けることにより、不規則に変化したより自然な外観を有するウェーブを形成することができる。また、布をロール状に巻くたびに芯材 50 の形が常に変化するので、自毛と同様に、微妙に変化した様々な形状のウェーブを形成することができる。更に、巻いた布の間に空気層があるので、樹脂製光ファイバ P を巻き付ける強さによって、芯材 50 が容易に変形するので、形成するウェーブに容易に変化を付けることができる。

- [0034] 熱伝導率の観点からも、巻いた布の間に断熱材として機能する空気層が存在するので、芯材 50 の熱伝導率を下げるのに有効である。発明者らは、中実の紐を芯材として、樹脂製光ファイバ P が巻き付けて加温する試験を行ったが、紐状の芯材の温度が上がりすぎて、樹脂製光ファイバ P が損傷する問題が生じた。なお、布を巻く以外にも、熱伝導率の低いシリコン、ポリエチ

レン発泡体等の材料を用いることもできると考えられる。

[0035] 以上のように、変形可能な芯材 50 の周囲に樹脂製光ファイバ P をらせん状に巻き付けて固定する第 1 の工程と、樹脂製光ファイバ P が巻き付けられた芯材 50 を、内部温度が 70℃ 以上 90℃ 以下の筐体 60 内に所定時間保持して加温する第 2 の工程と、加温された樹脂製光ファイバ P を冷却して、芯材 50 から取り外す第 3 の工程とを行うことにより、光ファイバからなるかつら用擬毛 2 を製造することができる。

[0036] このとき、カーラやロッドと異なり、樹脂製光ファイバ P の巻き付け具合により芯材 50 が容易に変形し、芯材 50 に巻き付けられた樹脂製光ファイバ P 全体が、筐体 60 内で均一に加温されるので、ゆるやかな自然なウェーブを有する光ファイバ P からなるかつら用擬毛 2 を、損傷なく形成することができる。

[0037] 更に、布をロール状に巻いて芯材 50 を形成する場合には、樹脂製光ファイバ P の巻き付け具合により芯材 50 が容易に変形し、不規則に変化した様々な巻き付け形状が得られるので、より変化に富んだ自然な外観を有するウェーブを形成できる。更に、布の間に存在する空気層により、芯材 50 の熱伝導率を低減できるので、加温時における芯材 50 の温度上昇を抑えて、樹脂製光ファイバ P の損傷を効果的に抑えることができる。

特に、布としてシーチングのような、熱伝導率が低く、柔らかい素材を用いる場合には、より変化に富んだゆるやかな自然なウェーブを形成することができる。

[0038] 第 2 の工程では、樹脂製光ファイバ P が巻き付けられた芯材 50 を、一定の時間加温した後、一度常温まで冷却し、再び、一定の時間加温することが好ましい。このようにすることによって、形成されたウェーブの形状を定着させて、長く使用してもウェーブがとれにくくすることができる。

特に、樹脂製光ファイバ P が巻き付けられた芯材 50 を、内部温度が 80℃ ± 5℃ の筐体 60 内に略 1 時間保持して加温した後、一度常温まで冷却し、再び、内部温度が 80℃ ± 5℃ の筐体 60 内に略 1 時間保持して加温する

ことが、更に好ましい。このようにすることによって、長く使用してもとれにくい、ゆるやかな自然なウェーブを有する光ファイバPからなるかつら用擬毛2を、確実に損傷なく形成することができる。

[0039] 更に、第4の工程で、芯材50から取り外されたかつら用擬毛2となる樹脂製光ファイバPについて、表面の任意の複数の箇所を押圧することが好ましい。このようにすることによって、かつら用擬毛2を光源に取り付けたとき、明るく光る箇所を様々な位置に設けることができる。

[0040] (本開示の1つの実施形態に係るかつら)

次に、図3を参照しながら、上記の製造方法で製造されたかつら用擬毛を用いた1つの実施形態に係るかつらの説明を行う。図3は、本開示の1つの実施形態に係るかつらを模式的に示す側面断面図である。

本実施形態に係るかつら40は、上記の製造方法で製造されたかつら用擬毛2がかつらベース10に取り付けられて形成されている。本実施形態に係るかつらベース10は、表面部12及び裏面部14の2つの面部から構成され、表面部12及び裏面部14は外縁部で互いに縫合されている。表面部12は、フィラメントFからなる網状構造を有する。かつら用擬毛2は、網状の表面部12を通過し、表面部12の表面側に位置する第1の領域2Aと、表面部12の裏面側に位置する第2の領域2Bとから構成される。第1の領域2Aが、光ファイバではない通常の擬毛Gとともに、かつらを構成する擬毛として機能する。

[0041] かつら用擬毛2は、網状の表面部12を通過する箇所で、糸状の固定部材16により、表面部12のフィラメントFに固定されている。これにより、仮に、かつらベース10の外側に延びた第1の領域2Aが引っ張られたとしても、抜け落ちることがないようにになっている。通常の擬毛Gは、既知の任意の植設方法で、表面部12のフィラメントFに結び付けられる。

第2の領域2Bの端部は、LED（発光ダイオード）からなる光源20の出射側に取り付けられている。なお、第2の領域2B及び光源20は、何れも、表面部12及び裏面部14の間の空間に配置されているので、かつら4

0の装着時に、装着者の頭皮に触れることはなく、不快感を与えることがない。

光源20として、赤色、緑色及び青色の3原色を発光するLEDを有する白色光源を用いる場合には、各色の光の出力を変更することにより、任意の色の光を出射することができる。また、時間的に出射する光の色を変化させることもでき、人目を引く、魅力のある演出を実現できる。

[0042] 本実施形態では、5本の樹脂製光ファイバPからなる擬毛2の束（図面では、その内の3本が示されている）が、光源20の出射面に取り付けられている。例えば、透光性に優れた接着剤で、擬毛2の端部を光源20の出射面に取り付けることができる。ただし、これに限られるものではなく、専用の固定部材を用いたり、熱収縮テープで樹脂製光ファイバP及び光源20の接続箇所を覆うようにして、擬毛2の端部を光源20の出射面に押し付けるようにして固定することもできる。

[0043] 光源20は、ケーブル22を介して電源30に接続されている。図面では、電源30が、かつらベース10の外に配置されているように示されているが、電源30も表面部12及び裏面部14の間の空間に配置することができる。

なお、光源20が頭頂部に配置されると、頭頂部に光が集中して不自然な外観を呈するので、光源20を、装着時に襟元部分にくる、表面部12及び裏面部14の間の空間の外縁近傍に配置するのが好ましい。電源30も、表面部12及び裏面部14の間の空間の外縁近傍に配置するのが好ましい。光源20や電源30が装着時に動かないように、ポケットを設けて、その中に収納するようにするのが好ましい。

[0044] これにより、光源20が出射面から光を出射すると、擬毛2の第2の領域2Bから第1領域2Aへ光が伝導され、かつらベース10から外に出た第2の領域2が光っているのが視認できる。更に、上記の第4の工程により、第2の領域2に押圧箇所が設けられている場合には、その箇所を明るく光らせることができる。

[0045] かつらベース 10 に取り付けられる樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2 の数としては、以下を例示することができる。かつらベース 10 を 15 のブロックに分割して、各ブロックに光源 20 を配置することが考えられる。1つの光源 20 に 5 本の擬毛 2 の束の 12 セットが取り付けられ、合計 900 本 ( $= 5 \times 12 \times 15$ ) の樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2 をかつらベース 10 に取り付けることができる。ただし、これは一例であって、用途に応じて、任意の数の樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2 及び光源 20 を備えたかつら 40 を用いることができる。

[0046] 以上のように、上記の製造方法で製造されたかつら用擬毛 2 がかつらベース 10 に取り付けられたかつら 40 は、ゆるやかな自然なウェーブを有することができる。

特に、かつら用擬毛 2 がかつらベース 10 の表面部 12 を通過し、表面部 12 の表面側に位置する第 1 の領域 2A と、表面部 12 の裏面側に位置する第 2 の領域 2B とがあり、第 1 の領域 2A の端部が光源 20 の出射側に取り付けられているので、第 1 の領域 2A を光らせて、人目を引く、美観に優れたかつらを提供できる。

[0047] (実施例 3)

次に、図 4A 及び図 4B を参照しながら、実際に、上記のかつらを製造した実施例 3 の説明を行う。図 4A は、実施例 3 における光源の出射側に取り付けられた光ファイバを示す図 (写真) である。図 4B は、実施例 3 における光ファイバからなる擬毛が発光している状態を示す図 (写真) である。

図 4A では、樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2 の 5 本の束の 12 セットが、光源 20 の出射側に取り付けられているのが示されている。なお、図 4A では、裏面部 14 が取り除かれており、表面部 12、樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2、光源 20 及びケーブル 22 が示されている。

[0048] 図 4B は、かつら 40 を外側から見た図であり、光源 20 に電力が投入されて、樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2 が光を出射しているところを示す。樹脂製光ファイバ P からなる擬毛 2 に、ゆるやかな自然なウェーブがかか

っているのがわかる。また、樹脂製光ファイバPからなる擬毛2の第1の領域2Aが光っており、特に、第4の工程による押圧箇所が、スポット的に更に明るく光っているのがわかる。

以上のように、実施例3により、脂製光ファイバPからなる擬毛2が、ゆるやかな自然なウエーブを有するとともに、光ることにより、人目を引く、美観に優れたかつらを実現できることが実証された。

[0049] 以上のように、本開示の実施の形態を説明したが、本開示内容は構成の細部において変化してもよく、実施の形態における要素の組合せや順序の変化等は請求された本開示の範囲および思想を逸脱することなく実現し得るものである。

### 符号の説明

- [0050] 2        樹脂製光ファイバからなる擬毛  
2 A        第1の領域  
2 B        第2の領域  
1 0        かつらベース  
1 2        表面部  
1 4        裏面部  
1 6        固定部材  
2 0        光源  
2 2        ケーブル  
3 0        電源  
4 0        かつら  
5 0        芯材  
5 2        留め部材  
6 0        筐体  
1 0 2       樹脂製光ファイバからなる擬毛(比較例)  
1 5 0       芯材(比較例)  
P        樹脂製光ファイバ

|   |        |
|---|--------|
| G | 擬毛     |
| F | フィラメント |
| S | はさみ    |

### 請求の範囲

- [請求項1] 布をロール状に巻いて形成した変形可能な芯材の周囲に樹脂製光ファイバをらせん状に巻き付けて固定する第1の工程と、  
前記樹脂製光ファイバが巻き付けられた前記芯材を、内部温度が $80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ の筐体内に所定時間保持して加温する第2の工程と、  
加温された前記樹脂製光ファイバを冷却して、前記芯材から取り外す第3の工程と、  
を含み、  
前記樹脂製光ファイバが、ポリメチルメタクリレート（PMMA）によるコア部と、フッ素系樹脂によるクラッド部を有することを特徴とする光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法。
- [請求項2] 前記布としてシーチングを用いることを特徴とする請求項1に記載の光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法。
- [請求項3] 前記第2の工程において、前記樹脂製光ファイバが巻き付けられた前記芯材を、一定の時間加温した後、一度常温まで冷却し、再び、一定の時間加温することを特徴とする請求項1または2に記載の光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法。
- [請求項4] 前記第2の工程において、前記樹脂製光ファイバが巻き付けられた前記芯材を、略1時間保持して加温した後、一度常温まで冷却し、再び、内部温度が $80^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ の前記筐体内に略1時間保持して加温することを特徴とする請求項3に記載の光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法。
- [請求項5] 更に、前記芯材から取り外されたかつら用擬毛となる前記樹脂製光ファイバの表面の任意の複数の箇所を押圧する第4の工程を含むことを特徴とする請求項1から4の何れか1項に記載の光ファイバからなるかつら用擬毛の製造方法。
- [請求項6] 請求項1から5の何れか1項に記載の製造方法で製造されたかつら用擬毛がかつらベースに取り付けられたことを特徴とするかつら。

- [請求項7]           前記かつら用擬毛が前記かつらベースの表面部を通過し、前記表面部の表面側に位置する第1の領域と、前記表面部の裏面側に位置する第2の領域とがあり、
- 前記第1の領域の端部が光源の出射側に取り付けられていることを特徴とする請求項6に記載のかつら。