

【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1部門第2区分
 【発行日】令和1年12月26日(2019.12.26)

【国際公開番号】W02018/163971
 【年通号数】公開・登録公報2019-046
 【出願番号】特願2019-504526(P2019-504526)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 8/00 (2006.01)
 A 6 1 B 8/12 (2006.01)
 A 6 1 B 8/13 (2006.01)
 G 0 1 N 29/24 (2006.01)
 G 0 1 N 29/28 (2006.01)
 H 0 4 R 17/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 8/00
 A 6 1 B 8/12
 A 6 1 B 8/13
 G 0 1 N 29/24
 G 0 1 N 29/28
 H 0 4 R 17/00 3 3 0 J

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月25日(2019.7.25)

【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】

エポキシ基、炭素 炭素二重結合基、メチロール基及びフェノール性水酸基のうちの少なくとも1種を含む樹脂(a)と、ポリシロキサン結合を有する構造単位を含む樹脂(b)とを含有し、前記樹脂(a)が、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、ユリア樹脂、メラミン樹脂及び不飽和ポリエステルのうちの少なくとも1種である音響レンズ用樹脂材料。

【請求項2】

前記樹脂(a)の少なくとも一部が、前記樹脂(b)の少なくとも一部と結合している請求項1に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項3】

前記の樹脂(a)と樹脂(b)との結合部が、前記樹脂(a)が有するエポキシ基と、前記樹脂(b)が有するアミノ基及びカルボキシ基のうちの少なくとも1種との反応によるエポキシ開環構造を有する請求項2に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項4】

前記の樹脂(a)と樹脂(b)との結合部が、前記樹脂(a)が有する炭素 炭素二重結合基と、前記樹脂(b)が有する炭素 炭素二重結合基との重合による炭素-炭素結合を有する請求項2に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項5】

前記の樹脂(a)と樹脂(b)との結合部が、前記樹脂(a)が有するメチロール基と、前記樹脂(b)が有するヒドロキシ基及びアミノ基のうちの少なくとも1種との反応により生じたエーテル結合及びイミノ結合のうちの少なくとも1種を有する請求項2に記載

の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項 6】

前記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、前記樹脂 (a) が有するフェノール性水酸基と、前記樹脂 (b) が有するエポキシ基との反応によるエポキシ開環構造を有する請求項 2 に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項 7】

前記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、前記樹脂 (a) が有する炭素 炭素二重結合基と、前記樹脂 (b) が有する Si - H 基との反応による炭素 - 炭素 - Si 結合を有する請求項 2 に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項 8】

前記の樹脂 (a) と樹脂 (b) とのブレンド樹脂を含有する請求項 1 に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項 9】

前記樹脂 (a) の含有質量 m_a に対する、前記樹脂 (b) の含有質量 m_b の比が、 $m_a : m_b = 30 : 70 \sim 70 : 30$ である請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項 10】

音響インピーダンスが $1.7 \times 10^6 \text{ kg} / \text{m}^2 / \text{sec}$ 以下である音響波プローブレンズ用である請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の音響レンズ用樹脂材料。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の音響レンズ用樹脂材料を含んでなる音響レンズ。

【請求項 12】

密度が $1.05 \text{ g} / \text{cm}^3$ 以上である請求項 11 に記載の音響レンズ。

【請求項 13】

請求項 11 又は 12 に記載の音響レンズを有する音響波プローブ。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の音響波プローブを備える音響波測定装置。

【請求項 15】

請求項 13 に記載の音響波プローブを備える超音波診断装置。

【請求項 16】

請求項 11 又は 12 に記載の音響レンズを備える光音響波測定装置。

【請求項 17】

請求項 11 又は 12 に記載の音響レンズを備える超音波内視鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記の課題は以下の手段により解決された。

< 1 >

エポキシ基、炭素 炭素二重結合基、メチロール基及びフェノール性水酸基のうち少なくとも 1 種を含む樹脂 (a) と、ポリシロキサン結合を有する構造単位を含む樹脂 (b) とを含有し、樹脂 (a) が、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、ユリア樹脂、メラミン樹脂及び不飽和ポリエステルのうち少なくとも 1 種である音響レンズ用樹脂材料。

< 2 >

樹脂 (a) の少なくとも一部が、樹脂 (b) の少なくとも一部と結合している < 1 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 3 >

上記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、樹脂 (a) が有するエポキシ基と、樹脂 (b) が有するアミノ基及びカルボキシ基のうち少なくとも 1 種との反応によるエポキシ開環構造を有する < 2 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 4 >

上記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、樹脂 (a) が有する炭素 炭素二重結合基と、樹脂 (b) が有する炭素 炭素二重結合基との重合による炭素 - 炭素結合を有する < 2 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 5 >

上記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、樹脂 (a) が有するメチロール基と、樹脂 (b) が有するヒドロキシ基及びアミノ基のうち少なくとも 1 種との反応により生じたエーテル結合及びイミノ結合のうち少なくとも 1 種を有する < 2 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 6 >

上記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、上記樹脂 (a) が有するフェノール性水酸基と、上記樹脂 (b) が有するエポキシ基との反応によるエポキシ開環構造を有する < 2 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 7 >

上記の樹脂 (a) と樹脂 (b) との結合部が、上記樹脂 (a) が有する炭素 炭素二重結合基と、上記樹脂 (b) が有する Si - H 基との反応による炭素 - 炭素 - Si 結合を有する < 2 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 8 >

樹脂 (a) と樹脂 (b) とのブレンド樹脂を含有する < 1 > に記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 9 >

樹脂 (a) の含有質量 m_a に対する、樹脂 (b) の含有質量 m_b の比が、 $m_a : m_b = 30 : 70 \sim 70 : 30$ である < 1 > ~ < 8 > のいずれか 1 つに記載の音響レンズ用樹脂材料。

< 10 >

音響インピーダンスが $1.7 \times 10^6 \text{ kg} / \text{m}^2 / \text{sec}$ 以下である音響波プローブレンズ用である < 1 > ~ < 9 > のいずれか 1 つに記載の音響レンズ用樹脂材料。

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | <无法获取翻译> | | |
| 公开(公告)号 | JPWO2018163971A5 | 公开(公告)日 | 2019-12-26 |
| 申请号 | JP2019504526 | 申请日 | 2018-03-01 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 富士胶片株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 富士胶片株式会社 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 富士胶片株式会社 | | |
| [标]发明人 | 永田裕三 中井義博 芳谷俊英 上平茂生 | | |
| 发明人 | 永田 裕三 中井 義博 芳谷 俊英 上平 茂生 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 A61B8/12 A61B8/13 G01N29/24 G01N29/28 H04R17/00 | | |
| FI分类号 | A61B8/00 A61B8/12 A61B8/13 G01N29/24 G01N29/28 H04R17/00.330J | | |
| F-TERM分类号 | 2G047/AC13 2G047/BC13 2G047/EA05 2G047/GE03 4C601/EE03 4C601/EE10 4C601/GB33 4C601/GB41 5D019/BB02 5D019/BB03 5D019/BB04 5D019/FF01 5D019/FF03 5D019/GG03 | | |
| 代理人(译) | Toshizo饭 赤羽秀 | | |
| 其他公开文献 | JPWO2018163971A1 JP6697631B2 | | |

摘要(译)

对于声透镜，其包含含有环氧基，碳-碳双键，羟甲基和酚羟基中的至少一种的树脂 (a) 和含有具有聚硅氧烷键的结构单元的树脂 (b)。树脂材料，使用该树脂材料的声透镜，声波探头，声波测量装置，超声波诊断装置，光声波测量装置以及超声波内窥镜。