

【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3区分

【発行日】令和3年12月16日(2021.12.16)

【公表番号】特表2021-504511(P2021-504511A)

【公表日】令和3年2月15日(2021.2.15)

【年通号数】公開・登録公報2021-007

【出願番号】特願2020-528082(P2020-528082)

【国際特許分類】

C 0 8 F 290/04	(2006.01)
B 2 9 C 64/393	(2017.01)
B 3 3 Y 10/00	(2015.01)
B 3 3 Y 70/00	(2020.01)
B 3 3 Y 80/00	(2015.01)
B 3 3 Y 50/02	(2015.01)
B 2 9 C 64/124	(2017.01)
A 6 1 K 6/887	(2020.01)
A 6 1 K 6/893	(2020.01)
A 6 1 K 6/30	(2020.01)

【F I】

C 0 8 F 290/04
B 2 9 C 64/393
B 3 3 Y 10/00
B 3 3 Y 70/00
B 3 3 Y 80/00
B 3 3 Y 50/02
B 2 9 C 64/124
A 6 1 K 6/887
A 6 1 K 6/893
A 6 1 K 6/30

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月8日(2021.11.8)

【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】

光重合性組成物であって、

a. 30重量%～70重量%（両端の値を含む）の少なくとも1つのウレタン成分と、
 b. 25重量%～70重量%（両端の値を含む）の、25未満のT_gを有する少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤を含む、少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤であつて、i) 前記少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、又は、ii) 前記少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、あるいは、i) 前記少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、かつ、ii) 前記少なくとも1種の单官能性反応性希釈剤が、ブ

レポリマーの形態で存在し、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、25以上
のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を更に含む、少なくとも1種の単
官能性反応性希釈剤と、

c. 任意に、存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として1重量%～30重量%（両端の値を含む）の量の、少なくとも1種の多官能性反応性希釈剤と、

d. 0.1重量%～5重量%（両端の値を含む）の少なくとも1種の開始剤と、

e. 存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として0.001重量%～1重量%（両端の値を含む）の量の、任意の阻害剤と

のブレンドを含む、光重合性組成物。

【請求項2】

少なくとも1つのウレタンオリゴマーが、ウレタン（メタ）アクリレート、ウレタンアクリルアミド、又はこれらの組み合わせを含み、前記少なくとも1つのウレタン成分が、アルキル、ポリアルキレン、ポリアルキレンオキシド、アリール、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリアミド、及びこれらの組み合わせから選択される連結基を含む、請求項1に記載の光重合性組成物。

【請求項3】

前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1つのウレタン成分の量の少なくとも30重量%の量で存在する相溶化剤を含む、請求項1又は2に記載の光重合性組成物。

【請求項4】

前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、（メタ）アクリレート、アルキル（メタ）アクリレート、フェノキシ（メタ）アクリレート、ヒドロキシアルキル（メタ）アクリレート、又はこれらの組み合わせを含む、請求項1～3のいずれか一項に記載の光重合性組成物。

【請求項5】

前記少なくとも1種の多官能性反応性希釈剤が、存在し、かつポリエステルメタクリレートを含む、請求項1～4のいずれか一項に記載の光重合性組成物。

【請求項6】

前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、10未満の親水性・親油性バランス（HLB）値を呈する単官能性反応性希釈剤を含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の光重合性組成物。

【請求項7】

前記少なくとも1種の開始剤が、光開始剤、熱開始剤、又はこれらの組み合わせを含む、請求項1～6のいずれか一項に記載の光重合性組成物。

【請求項8】

前記少なくとも1つのウレタン成分が、光開始剤を含む少なくとも1つのペンダント基を含む、請求項1～7のいずれか一項に記載の光重合性組成物。

【請求項9】

光重合性組成物の反応生成物を含む物品であって、前記光重合性組成物が、
a. 30重量%～70重量%（両端の値を含む）の少なくとも1つのウレタン成分と、
b. 25重量%～70重量%（両端の値を含む）の、25未満のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤であつて、i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、又は、ii) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、あるいは、i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、かつ、ii) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、25以上のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を更に含む、少なくとも1種の単

官能性反応性希釈剤と、

c. 任意に、存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として1重量%～30重量%（両端の値を含む）の量の、少なくとも1種の二官能性反応性希釈剤と、

d. 0.1重量%～5重量%（両端の値を含む）の少なくとも1種の開始剤と、

e. 存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として0.001重量%～1重量%（両端の値を含む）の量の、任意の阻害剤と

のブレンドを含む、物品。

【請求項10】

複数の層を含む、請求項9に記載の物品。

【請求項11】

歯科矯正物品を含む、請求項9又は10に記載の物品。

【請求項12】

40%以上の破断伸びを呈する、ASTM D638-10に従って測定される場合に、20メガパスカル(MPa)以上の引張強度を呈する、ASTM D638-10に従って測定される場合に、500MPa以上の弾性率を呈する、のうちの少なくとも1つを示す、請求項9～11のいずれか一項に記載の物品。

【請求項13】

物品の製造方法であって、

a. 光重合性組成物を供給することであって、前記光重合性組成物が、

i. 30重量%～70重量%（両端の値を含む）の少なくとも1つのウレタン成分と、

ii. 25重量%～70重量%（両端の値を含む）の、25未満のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤であって、i)前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、又は、ii)前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、あるいは、i)前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、かつ、ii)前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、25以上のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を更に含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤と、

iii. 任意に、存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として1重量%～30重量%（両端の値を含む）の量の、少なくとも1種の二官能性反応性希釈剤と、

iv. 0.1重量%～5重量%（両端の値を含む）の少なくとも1種の開始剤と、

v. 存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として0.001重量%～1重量%（両端の値を含む）の量の、任意の阻害剤と

のブレンドを含む、供給することと、

b. 前記光重合性組成物を選択的に硬化させて物品を形成することと、

c. 任意に、ステップ(b)の後に残存する未重合ウレタン成分及び/又は反応性希釈剤を硬化させることと、

(d)ステップ(a)及び(b)を繰り返して多層を形成し、ステップ(c)の前に3次元構造を有する物品を作製することと、

を含む、方法。

【請求項14】

物品の3次元モデルを表すデータを含み、3Dプリンタとインタフェースする1つ以上のプロセッサによってアクセスされたときに3Dプリンタに物品を作製させる、非一時的機械可読媒体であって、

前記物品が、光重合性組成物の反応生成物を含み、前記光重合性組成物が、

a. 30重量%～70重量%（両端の値を含む）の少なくとも1つのウレタン成分と、

b . 25重量%～70重量%（両端の値を含む）の、25未満のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤であって、i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、又は、i i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、あるいは、i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、かつ、i i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、25以上のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を更に含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤と、

c . 任意に、存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として1重量%～30重量%（両端の値を含む）の量の、少なくとも1種の二官能性反応性希釈剤と、

d . 0 . 1重量%～5重量%（両端の値を含む）の少なくとも1種の開始剤と、

e . 存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として0.001重量%～1重量%（両端の値を含む）の量の、任意の阻害剤と

のブレンドを含む、非一時的機械可読媒体。

【請求項15】

a . 1つ以上のプロセッサを有する製造デバイスによって、物品の複数の層を規定するデータを含むデジタルオブジェクトを受信することと、

b . 積層造形プロセスによる前記製造デバイスを用いて、前記デジタルオブジェクトに基づく前記物品を生成することと

を含む方法であって、

前記物品が、光重合性組成物の反応生成物を含み、前記光重合性組成物が、

i . 30重量%～70重量%（両端の値を含む）の少なくとも1つのウレタン成分と、

i i . 25重量%～70重量%（両端の値を含む）の、25未満のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤であって、i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、又は、i i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、あるいは、i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤の総量の20重量%～80重量%の量のフェノキシエチルメタクリレートを含み、かつ、i i) 前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、プレポリマーの形態で存在し、前記少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤が、25以上のT_gを有する少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤を更に含む、少なくとも1種の単官能性反応性希釈剤と、

i i i . 任意に、存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として1重量%～30重量%（両端の値を含む）の量の、少なくとも1種の二官能性反応性希釈剤と、

i v . 0 . 1重量%～5重量%（両端の値を含む）の少なくとも1種の開始剤と、

v . 存在する場合は、前記光重合性組成物の総重量を基準として0.001重量%～1重量%（両端の値を含む）の量の、任意の阻害剤と

のブレンドを含む、方法。