

明 細 書

発明の名称

メタクリル樹脂組成物

5

技術分野

[0 0 0 1]

本発明は、導光板や車両用厚肉成形体、導光棒などを、特に射出成形によって製造するための成形材料として好適に用いられるメタクリル樹脂組成物、及びそ
10 れを用いた射出成形体に関する。

背景技術

[0 0 0 2]

メタクリル樹脂は、優れた透明性を有しているため、従来から導光板や車両用
15 厚肉成形体、導光棒のような光透過性が要求される成形体の材料として利用されて
おり、これらの成形体は通常、射出成形により製造されている。このように射
出成形によって導光板のような光学用部品を得るための成形材料としては、これ
までに種々のメタクリル樹脂組成物が報告されている。

[0 0 0 3]

20 例えば、特開平 08-269291号公報（特許文献1）及び特開平 08-302145号公報
（特許文献2）には、メタクリル酸メチルとアクリル酸アルキルとの共重合体で
あって、クロロホルム中、25℃で測定した還元粘度が30～90ml/gである
か、又は400MHzの¹H-NMRを用いた立体規則性評価により、メタクリル酸
メチル連鎖に関して、シンジオタクティックな連鎖に由来するα-メチル基の¹
25 H強度（S）とヘテロタクティックな連鎖に由来するα-メチル基の¹H強度（
H）の比S/Hが1.1～1.5であるメタクリル樹脂に、炭素数が8～22の脂
肪酸と炭素数が8～22の脂肪族アルコールをそれぞれ少量配合したメタクリル
樹脂組成物が開示されている。

[0 0 0 4]

特開平 08-253650号公報（特許文献3）には、メタクリル酸メチルとアクリル酸アルキルとの共重合体であって、クロロホルム中、25℃で測定した還元粘度が30～60 ml/gであるメタクリル樹脂に、グリセリンの高級脂肪酸モノエステルを少量配合し、かつ水分含有量を1～800 ppmとした導光板用メタクリル樹脂組成物が開示されている。

[0005]

特開 2006-298966号公報（特許文献4）には、メタクリル酸メチルとアクリル酸メチル及び／又はアクリル酸エチルとの共重合体であって、クロロホルム中、25℃で測定した還元粘度が40～55 ml/gであり、メルトフローレイトが5～15 g/10分であるメタクリル樹脂に、炭素数16～18の高級アルコールと炭素数20～35のパラフィンをそれぞれ少量配合した射出成形導光板用メタクリル樹脂組成物が開示されている。

[0006]

特開 2010-285483号公報（特許文献5）には、メタクリル酸メチルとアクリル酸エステルとの共重合体を含有し、濃度0.5 g/50 mlのクロロホルム溶液として測定した25℃における還元粘度が0.46～0.55 dl/g（46～55 ml/g）であり、37.3 N 荷重で測定した230℃におけるメルトフローレイトが8 g/10分以上である導光板用メタクリル樹脂組成物が開示されている。

[0007]

一方で近年、ノート型パーソナルコンピューターやモニター等の各種液晶ディスプレイの薄型化に伴い、これらに使用される導光板もより薄いものが要望されており、例えば、厚さ1 mm以下の薄肉導光板が求められている。ところが、上述したメタクリル樹脂組成物を厚さ1 mm以下となるように射出成形すると、得られる成形体にシルバーストリークと呼ばれる銀色ないし白色の条痕が生じてしまうことがある。そこで、シルバーストリークの発生を抑制しつつ、射出成形により厚さ1 mm以下の薄肉に成形することができるメタクリル樹脂組成物も提案されている。すなわち、特開 2010-285482号公報（特許文献6）に、メタクリル酸メチルとアクリル酸エステルとの共重合体を含有し、濃度0.5 g/50 mlのクロロホルム溶液として測定した25℃における還元粘度が0.47～0.55 dl/g（

47～55ml/g)であり、37.3N荷重で測定した230℃におけるマルチ
フローレートが18g/10分以上である、厚さ1mm以下の薄肉導光板用マルチ
リル樹脂組成物が開示されている。

[0008]

5 また、車両用レンズ、導光体を射出成形する際の加熱による着色性を抑制する
ため、マルチリル樹脂に特定のホスフナイト化合物を配合して、外観良好な成形
体を得ることも知られている。例えば、特開平 07-331018号公報 (特許文献7)
及び特開平 09-012822号公報 (特許文献8) には、マルチリル酸メチルとそれ以
外の (メタ) アクリル酸アルキルエステルとの共重合体に、ビス (イソデシル)
ペンタエリスリトールジホスフナイトやノニルフェニルトリデシルペンタエリス
リトールジホスフナイトを代表例とするペンタエリスリトールジホスフナイト化
合物を少量配合したマルチリル樹脂組成物が開示されている。

5

10

15

先行技術文献

[0009]

特許文献1：特開平08-269291号公報

特許文献2：特開平08-302145号公報

特許文献3：特開平08-253650号公報

特許文献4：特開2006-298966号公報

特許文献5：特開2010-285483号公報

特許文献6：特開2010-285482号公報

特許文献7：特開平07-331018号公報

特許文献8：特開平09-012822号公報

20

25

発明の概要

[0010]

ノート型パーソナルコンピュータやモニター等の各種液晶ディスプレイに使
用される1mm以下の薄肉導光板は、LED等の光源の点灯により、高温高温環境
下に曝されることがあるため、高温高温環境下で収縮しにくく、耐熱性に優れる

ことが求められる。しかしながら、特許文献6に開示されるメタクリル樹脂組成物は、シルバーストリークの発生を抑制し、厚さ1 mm以下に薄肉成形することができるものの、得られる成形体が高温高湿環境下で収縮しやすく、耐熱性の点で必ずしも満足のいくものではなかった。

5 [0011]

また、車両用厚肉成形体や導光棒を成形するときには、成形時間の短縮のために、加熱溶融した樹脂の固化までの冷却時間を短くすることが求められている。しかしながら、特許文献7及び8に開示されるメタクリル樹脂組成物は、成形体の外観を良好にすることができるものの、流動性及び耐熱性が十分でないため、
10 冷却時間の短縮は見込めなかった。

[0012]

そこで、本発明の目的は、流動性が高く、耐熱性に優れ、導光板の如く薄肉成形時にはシルバーストリークの発生を抑制し、厚さ1 mm以下に薄肉成形することができ、高温高湿環境下で収縮しにくい成形体を製造することができ、車両用厚
15 肉成形体や、導光棒の如く厚肉品の成形時には成形時間の短縮ができるメタクリル樹脂組成物を提供し、さらにはそれを射出成形体の製造に適用することにある。

[0013]

本発明者らは、上記課題を解決するべく鋭意研究を行った結果、メタクリル酸
20 メチルとアクリル酸エステルとを含む単量体成分を重合して得られる共重合体において、単量体成分を構成するメタクリル酸メチルの含有割合を特定量以上とし、かつ当該共重合体の還元粘度及びメタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジオタクシティを所定範囲とするのが有効であることを見出し、本発明を完成した。

25 [0014]

すなわち、本発明によれば、メタクリル酸メチルとアクリル酸エステルとを含み、メタクリル酸メチルの含有割合が95.5重量%以上、アクリル酸エステルの含有割合が4.5重量%以下である単量体成分が重合してなる共重合体を含有し、濃度0.5 g/50 mlのクロロホルム溶液として測定した25℃における還

元粘度が40～50 ml/gであり、メタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジオタクティシティがトライアド表示で47～51%であるメタクリル樹脂組成物が提供される。

[0015]

- 5 このメタクリル樹脂組成物は、上記単量体成分の塊状重合により製造するのが有利である。このメタクリル樹脂組成物は、熱安定化剤を含有することができる。また、離型剤を含有することもでき、その量は、メタクリル樹脂組成物総量に対して0.01～1重量%の範囲とすることが好ましい。

[0016]

- 10 これらのメタクリル樹脂組成物は、射出成形用途に好適に用いることができる。そこで本発明によれば、上記いずれかのメタクリル樹脂組成物が射出成形された射出成形体も提供される。

[0017]

- 15 本発明のメタクリル樹脂組成物によれば、流動性が高く、耐熱性に優れる射出成形体を製造することができる。そして、導光板の如き薄肉品の成形時には、シルバーストリークの発生を抑制し、厚さ1mm以下に薄肉成形することができ、高温高湿環境下でも収縮しにくい成形体を製造することができ、また、車両用厚肉成形体や導光棒の如く厚肉成形時には、成形時間の短縮ができるという効果が得られる。

20

図面の簡単な説明

[0018]

図1は、ポリ（メタクリル酸メチル）の立体規則性を説明するための図である。

25

発明を実施するための形態

[0019]

[メタクリル樹脂組成物]

本発明のメタクリル樹脂組成物は、メタクリル酸メチルとアクリル酸エステル

とを含む単量体成分が重合してなる共重合体を含有し、その単量体成分におけるメタクリル酸メチルの含有割合は95.5重量%以上とし、アクリル酸エステルの含有割合は4.5重量%以下とする。この単量体成分は、メタクリル酸メチルとアクリル酸エステルとを必須とし、これら以外に、メタクリル酸メチル及びア
5 クリル酸エステルのうち少なくとも一方と共重合可能な他の単量体を含んでもよい。

[0020]

[共重合体とその製造]

単量体成分中、メタクリル酸メチルの含有割合は95.5重量%以上であり、
10 好ましくは95.5重量%以上99.9重量%以下、より好ましくは95.5重量%以上99.5重量%以下である。メタクリル酸メチルの含有割合は、97.0重量%以上であってもよい。また、単量体成分中のアクリル酸エステルの含有割合は、4.5重量%以下であり、好ましくは0.5重量%以上4.5重量%以下、より好ましくは0.5重量%重量%以上4.5重量%以下である。アクリル酸エス
15 ルの含有割合は、3.0重量%以下であってもよい。単量体成分中のアクリル酸エステルが4.5重量%を超えると、メタクリル樹脂組成物から得られる成形体（導光板等）の耐熱性を十分に高めることができない。特に厚肉成形時には、耐熱性を上げることで、溶融した樹脂の固化までの冷却時間を短くする、すなわち成形サイクルの短縮を可能とすることが望まれ、そのためには、後述するビカッ
20 ト軟化温度（B50法）で107～114℃の範囲、とりわけ110～114℃の範囲にあることが好ましいところ、単量体成分中のアクリル酸エステルが4.5重量%を超えると、このような高いビカット軟化温度が達成できない。

[0021]

単量体成分を構成するアクリル酸エステルは、アクリル酸のアルキルエステル
25 又はシクロアルキルエステルであることが好ましく、例えば、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸プロピル、アクリル酸n-ブチル、アクリル酸sec-ブチル、アクリル酸tert-ブチル、アクリル酸シクロヘキシル、アクリル酸2-エチルヘキシルなどが挙げられる。これらの中でも、アクリル酸メチルやアクリル酸エチルが好ましい。これらのアクリル酸エステルは、上記した単量体

成分中の含有割合を満たす範囲で、1種のみを用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。2種以上用いる場合でも、単量体成分中のアクリル酸エステルの合計含有割合は4.5重量%以下となるようにする。

[0022]

- 5 任意に用いられる他の単量体は、メタクリル酸メチル及びアクリル酸エステルのうち少なくとも一方と共重合可能であれば特に制限されず、例えば、ラジカル重合可能な二重結合を1個有する単官能単量体や、ラジカル重合可能な二重結合を2個以上有する多官能単量体が挙げられる。具体的には、ラジカル重合可能な二重結合を1個有する単官能単量体としては、例えば、メタクリル酸エチル、メ
10 タクリル酸プロピル、メタクリル酸n-ブチル、メタクリル酸 sec-ブチル、メタクリル酸tert-ブチル、メタクリル酸2-エチルヘキシル、メタクリル酸シクロヘキシル、メタクリル酸ベンジル、メタクリル酸シクロペンタジエニルの如きメタクリル酸エステル；アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、イタコン酸、無水マレイン酸、無水イタコン酸の如き不飽和カルボン酸又は不飽和多価カルボン酸無水物；アクリルアミド、メタクリルアミド、アクリロニトリル、メタクリ
15 ロニトリルの如き窒素含有モノマー；スチレン、 α -メチルスチレンの如きスチレン系モノマーなどが挙げられる。またラジカル重合可能な二重結合を2個以上有する多官能単量体としては、例えば、エチレングリコールジメタクリレート、ブタンジオールジメタクリレートの如きグリコール類の不飽和カルボン酸ジエス
20 テル；アクリル酸アリル、メタクリル酸アリル、ケイ皮酸アリルの如き不飽和カルボン酸のアルケニルエステル；フタル酸ジアリル、マレイン酸ジアリル、トリアリルシアヌレート、トリアリルイソシアヌレートの如き多塩基酸のポリアルケニルエステル；トリメチロールプロパントリアクリレートの如き多価アルコールの不飽和カルボン酸エステル；ジビニルベンゼンなどが挙げられる。これら他の
25 単量体を共重合させる場合は、1種のみを用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

[0023]

本発明では、メタクリル酸メチル及びアクリル酸エステルを含む単量体成分中にメタクリル酸メチルを95.5重量%以上含有させることから、上記他の単量

体を用いる場合でも、その量は少量であり、例えば、上記の単量体成分中に1重量%以下、さらには0.5重量%以下とするのが好ましい。これら他の単量体は、上記単量体成分中に実質的になしとするのがより好ましい。

[0024]

- 5 以上説明した単量体成分を重合する際の重合方法は、特に制限されず、例えば、懸濁重合、溶液重合、塊状重合などの公知の重合法を採用することができるが、中でも、塊状重合が好ましい。塊状重合は、例えば、単量体成分及び重合開始剤等を反応容器の中に連続的に供給しながら、反応容器内に所定時間滞留させて得られる部分重合体を連続的に抜き出すことにより行われ、高い生産性で共重合
- 10 体を製造することができる。

[0025]

- 単量体成分を重合する際に用いられる重合開始剤は、特に制限されるものでなく、例えば、アゾビスイソブチロニトリルの如きアゾ化合物、1,1-ジ(tert-ブチルパーオキシ)シクロヘキサンの如き過酸化物など、公知のラジカル重合
- 15 開始剤を用いることができる。重合開始剤は、1種のみを用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

[0026]

- 単量体成分を重合する際には、必要に応じて、連鎖移動剤を用いることができる。連鎖移動剤は特に制限されないが、例えば、n-ブチルメルカプタン、n-
- 20 オクチルメルカプタン、n-ドデシルメルカプタン、2-エチルヘキシルチオグリコレート等のメルカプタン類などが、好適なものとして挙げられる。連鎖移動剤も、1種のみを用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

[0027]

[メタクリル樹脂組成物に配合しうる代表的な他の成分]

- 25 本発明のメタクリル樹脂組成物は、先に説明した共重合体とともに、そのメタクリル樹脂組成物を射出成形して成形体を製造する場合に、得られる成形体を金型から離型する際の離型性を向上させるための離型剤を含有することが好ましい。離型剤を配合する場合、その量は、メタクリル樹脂組成物総量に対して、0.01~1重量%であることが好ましく、さらには0.05重量%以上、また1.0

重量%以下、とりわけ0.5重量%以下であることがより好ましい。離型剤の種類は特に制限されないが、例えば、高級脂肪酸エステル、高級脂肪族アルコール、高級脂肪酸、高級脂肪酸アミド、高級脂肪酸金属塩などが挙げられる。離型剤を配合する場合も、1種のみを用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

[0028]

離型剤となる高級脂肪酸エステルとしては、例えば、ラウリン酸メチル、ラウリン酸エチル、ラウリン酸プロピル、ラウリン酸ブチル、ラウリン酸オクチル、パルミチン酸メチル、パルミチン酸エチル、パルミチン酸プロピル、パルミチン酸ブチル、パルミチン酸オクチル、ステアリン酸メチル、ステアリン酸エチル、ステアリン酸プロピル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸オクチル、ステアリン酸ステアリル、ミリスチン酸ミリスチル、ベヘン酸メチル、ベヘン酸エチル、ベヘン酸プロピル、ベヘン酸ブチル、ベヘン酸オクチルの如き飽和脂肪酸アルキルエステル；オレイン酸メチル、オレイン酸エチル、オレイン酸プロピル、オレイン酸ブチル、オレイン酸オクチル、リノール酸メチル、リノール酸エチル、リノール酸プロピル、リノール酸ブチル、リノール酸オクチルの如き不飽和脂肪酸アルキルエステル；ラウリン酸モノグリセリド、ラウリン酸ジグリセリド、ラウリン酸トリグリセリド、パルミチン酸モノグリセリド、パルミチン酸ジグリセリド、パルミチン酸トリグリセリド、ステアリン酸モノグリセリド、ステアリン酸ジグリセリド、ステアリン酸トリグリセリド、ベヘン酸モノグリセリド、ベヘン酸ジグリセリド、ベヘン酸トリグリセリドの如き飽和脂肪酸グリセリド；オレイン酸モノグリセリド、オレイン酸ジグリセリド、オレイン酸トリグリセリド、リノール酸モノグリセリド、リノール酸ジグリセリド、リノール酸トリグリセリドの如き不飽和脂肪酸グリセリドなどが挙げられる。これらの中でも、ステアリン酸メチル、ステアリン酸エチル、ステアリン酸ブチル、ステアリン酸オクチル、ステアリン酸モノグリセリド、ステアリン酸ジグリセリド、ステアリン酸トリグリセリド等のステアリン酸エステルが好ましい。

[0029]

離型剤となる高級脂肪族アルコールとしては、例えば、ラウリルアルコール、

パルミチルアルコール、ステアシルアルコール、イソステアシルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコールの如き飽和脂肪族アルコール；オレイルアルコール、リノリルアルコールの如き不飽和脂肪族アルコールなどが挙げられる。これらの中でも、ステアシルアルコールが好ましい。

5 [0030]

離型剤となる高級脂肪酸としては、例えば、カプロン酸、カプリル酸、カプリン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、アラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸、12-ヒドロキシオクタデカン酸の如き飽和脂肪酸；パルミトレイン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、セトレイン酸、エルカ酸、リシノール酸の如き不飽和脂肪酸などが挙げられる。これらの中でも、ステアリン酸が好ましい。

10 [0031]

離型剤となる高級脂肪酸アミドとしては、例えば、ラウリン酸アミド、パルミチン酸アミド、ステアリン酸アミド、ベヘン酸アミドの如き飽和脂肪酸アミド；オレイン酸アミド、リノール酸アミド、エルカ酸アミドの如き不飽和脂肪酸アミド；エチレンビスラウリル酸アミド、エチレンビスパルミチン酸アミド、エチレンビスステアリン酸アミド、N-オレイルステアロアミドの如きアミド類などが挙げられる。これらの中でも、ステアリン酸アミドやエチレンビスステアリン酸アミドが好ましい。

15 [0032]

離型剤となる高級脂肪酸金属塩としては、例えば、上に挙げた高級脂肪酸のナトリウム塩、カリウム塩、カルシウム塩、バリウム塩などが挙げられる。

20 [0033]

本発明のメタクリル樹脂組成物は、先に説明した共重合体とともに、その共重合体の熱分解を抑制するために、熱安定化剤を含有することが好ましい。熱安定化剤を配合する場合、その量は、メタクリル樹脂組成物総量に対して、1～2,000重量ppm程度とすることが好ましい。このメタクリル樹脂組成物を射出成形して所望の成形体を製造する際、成形効率を高める目的で成形温度を高めを設定することがあり、そのような場合に熱安定化剤を配合すると、より効果的であ

る。熱安定化剤の種類も特に制限されないが、例えば、リン系熱安定化剤や有機ジスルフィド化合物などが挙げられ、中でも、有機ジスルフィド化合物が好ましい。熱安定化剤を配合する場合も、1種のみを用いてもよいし、2種以上組み合わせて用いてもよい。

5 [0034]

リン系熱安定化剤としては、例えば、トリス(2, 4-ジ-tert-ブチルフェニル)ホスファイト、2-[[2, 4, 8, 10-テトラキス(1, 1-ジメチルエチル)ジベンゾ[d, f][1, 3, 2]ジオキサホスフェピン-6-イル]オキシ]-N, N-ビス[2-[[2, 4, 8, 10-テトラキス(1, 1-ジメチルエチル)ジベンゾ[d, f][1, 3, 2]ジオキサホスフェピン-6-イル]オキシ]-エチル]エタナミン、ジフェニルトリデシルホスファイト、トリフェニルホスファイト、2, 2'-メチレンビス(4, 6-ジ-tert-ブチルフェニル)オクチルホスファイト、ビス(2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェニル)ペンタエリストールジホスファイトなどが挙げられる。これらの
15 中でも、2, 2'-メチレンビス(4, 6-ジ-tert-ブチルフェニル)オクチルホスファイトが好ましい。

[0035]

熱安定化剤となる有機ジスルフィド化合物としては、例えば、ジメチルジスルフィド、ジエチルジスルフィド、ジ-n-プロピルジスルフィド、ジ-n-ブチルジスルフィド、ジ-sec-ブチルジスルフィド、ジ-tert-ブチルジスルフィド、ジ-tert-アミルジスルフィド、ジシクロヘキシルジスルフィド、ジ-tert-
20 -オクチルジスルフィド、ジ-n-ドデシルジスルフィド、ジ-tert-ドデシルジスルフィドなどが挙げられる。これらの中でも、ジ-tert-アルキルジスルフィドが好ましく、さらに好ましくはジ-tert-ドデシルジスルフィドである。

25 [0036]

本発明のメタクリル樹脂組成物には、上述した共重合体、離型剤及び熱安定化剤のほかに、必要に応じて、紫外線吸収剤、光拡散剤、酸化防止剤、帯電防止剤などの各種添加剤を、本発明の効果を損なわない範囲で含有させてもよい。これらの離型剤、熱安定化剤又は各種添加剤(以下、まとめて「添加物」と称する)

を配合する場合、それらは、（Ⅰ）前記単量体成分を重合して得られた共重合体と添加物とを単軸押出機や二軸押出機に入れて加熱溶融混練により混合する方法、（ⅠⅠ）前記単量体成分と添加物とを混合し、これを重合反応に付すことにより重合する方法、（ⅠⅠⅠ）上記（Ⅰ）の共重合体からなるペレット又はビーズの表面に添加物を付着させておき、成形時に同時に混合する方法などによって含有させればよい。

[0 0 3 7]

本発明のメタクリル樹脂組成物は、上述したメタクリル酸メチルとアクリル酸エステルとの共重合体を樹脂成分とし、この共重合体は、先述のとおり他の単量体が共重合されていてもよく、またこの樹脂組成物は、離型剤や熱安定化剤などの添加物を含有することもできる。その添加物として、上述した共重合体以外の樹脂成分の存在も排除するものではないが、この樹脂組成物は、以下に述べるとおり、還元粘度及びシンジオタクティシティを所定範囲とするので、上記共重合体以外の樹脂成分が存在するとしてもその量はあまり多くならないようにするのが好ましく、とりわけ、樹脂成分は、実質的に上記した共重合体のみであるのがより好ましい。

[0 0 3 8]

[メタクリル樹脂組成物の物理的性質]

このメタクリル樹脂組成物は、濃度 0.5 g / 50 ml のクロロホルム溶液として測定した 25℃における還元粘度が 40 ~ 50 ml / g のものとする。この還元粘度は、好ましくは 41 ~ 49 ml / g、より好ましくは 42 ~ 48 ml / g である。この還元粘度が 40 ml / g 未満であると、得られる成形体（導光板等）の耐熱性を十分に高めることができないうえ、成形体の強度が低下し、厚肉成形時の成形サイクルの短縮が見込めない。一方、上記の還元粘度が 50 ml / g を超えると、射出成形時の金型への充填性が悪くなるうえ、厚肉成形時の成形温度を下げることはできないため、溶融した樹脂の固化までの冷却時間を短くすること、すなわち成形サイクルの短縮が困難になる。還元粘度は、ISO 1628-6:1990 “Plastics -- Determination of viscosity number and limiting viscosity number -- Part 6: Methyl methacrylate polymers” に規定される方法に準拠し

て測定することができる。

[0 0 3 9]

還元粘度を上記の範囲とするには、例えば、前記単量体成分を重合する際に用いる連鎖移動剤の使用量を調整すればよく、具体的には、連鎖移動剤の量を増やせば、還元粘度を低くすることができる。そこで連鎖移動剤の量は、共重合体を構成する単量体成分の合計 1 0 0 重量部に対し、0.35～0.5 重量部程度の範囲から、単量体組成、重合温度、重合開始剤等重合時に使用する他の成分などとの関係を加味して、選択するのが好ましい。

[0 0 4 0]

また本発明のメタクリル樹脂組成物は、メタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジオタクティシティがトライアッド表示で 47～51%となるようにする。このシンジオタクティシティは、好ましくは 47～50%、より好ましくは 48～50%である。このシンジオタクティシティがトライアッド表示で 47%より少ないと、十分な耐熱性が得られないおそれがある。一方、このシンジオタクティシティがトライアッド表示で 51%よりも多くなると、樹脂組成物又はそれから得られる成形体の耐熱性は向上するものの、シルバーストリークが発生しやすくなる。

[0 0 4 1]

ここで、ポリマーの立体規則性を、ポリ（メタクリル酸メチル）を例に、図 1 を参照して説明する。図 1 は、ポリ（メタクリル酸メチル）、すなわちメタクリル酸メチル単位連鎖における立体規則性を説明するための図（化学式）であり、ここでは、（A）、（B）及び（C）のそれぞれにおいて、三つの連続する単量体（メタクリル酸メチル）単位を表しており、トライアッド表示と呼ばれる。

[0 0 4 2]

ポリマーは、単量体単位、すなわちポリ（メタクリル酸メチル）であればメタクリル酸メチルの重合性二重結合が開いた単位が、連続してつながった構造を有しており、不斉炭素があれば、立体規則性〔タクティシティ（tacticity）とも呼ばれる〕を生じる。ポリ（メタクリル酸メチル）では、図示のように、主鎖の不斉炭素からメチル基（ $-CH_3$ ）とメトキシカルボニル基（ $-COOCH_3$ ）が

分岐しているが、以下では不斉炭素に結合するメチル基（ α -メチル基）を中心に、説明する。連続した二つの単量体単位をダイアッド（dyad）、連続した三つの単量体単位をトライアッド（triad）という。そのダイアッド単位で主鎖から分岐する基（図における α -メチル基）が同じ方向にある状態（図では、主鎖を挟んで上か下かでそろっている状態）をメソ（meso）、反対側にある状態をラセミ（racemic）という。

[0 0 4 3]

トライアッド表示において、図1（A）のようなメソ-メソ（mm）、同（B）のようなラセミ-ラセミ（rr）、同（C）のようなメソ-ラセミ（mr）という3種類の立体規則性がある。（A）では、真ん中の単量体単位を挟んで、左側がメソ、右側もメソなので、mmとなり、（B）では、真ん中の単量体単位を挟んで、左側がラセミ、右側もラセミなので、rrとなり、（C）では、真ん中の単量体単位を挟んで、左側がメソ、右側がラセミなので、mrとなる。（A）のようなmmをアイソタクティック（isotactic）、（B）のようなrrをシンジ
10 ジオタクティック、そして（C）のようなmrをヘテロタクティックという。このようなトライアッド表示ではなく、高分子全体を考えたときに立体規則性がまったくランダムになった構造は、アタクティック（atactic）と呼ばれる。

[0 0 4 4]

ポリマーの立体規則性は、プロトン核磁気共鳴（ $^1\text{H-NMR}$ ）スペクトルの
20 測定により、評価することができる。後述する実施例では、共重合体（メタクリル樹脂組成物）のプロトン核磁気共鳴スペクトルを測定し、そのスペクトルから、メタクリル酸メチル単位の α -メチル基由来の3つのピーク、すなわち、シンジ
ジオタクティック構造（rr）の α -メチル基由来のピーク、ヘテロタクティック
構造（mr）の α -メチル基由来のピーク及びアイソタクティック構造（mm
25 ）の α -メチル基由来のピークのそれぞれの積分比を求め、それらの合計に対する、シンジジオタクティック構造（rr）の α -メチル基由来のピークの積分比の割合を算出し、トライアッド表示でのメタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジジオタクティシティとした。

[0 0 4 5]

本発明のメタクリル樹脂組成物では、このようにして決定されるメタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジオタクティシティが、トライアッド表示で41～51%の範囲、すなわち、シンジオタクティック構造（rr）が多目となるようにする。

5 [0046]

シンジオタクティシティを上記の範囲とするには、例えば、共重合体を製造するときの重合温度を調整すればよく、具体的には、重合温度を高くするとシンジオタクティシティが低下し、重合温度を低くするとシンジオタクティシティが増加する。そこで、重合温度は、110～160℃程度の範囲から、単量体組成、
10 重合開始剤や連鎖移動剤等重合時に使用する他の成分などとの関係を加味して、選択するのが好ましい。重合温度は、110～150℃程度の範囲から選択するのが一層好ましい。

[0047]

本発明では、メタクリル樹脂組成物の還元粘度及びシンジオタクティシティを
15 所定範囲とすることで、流動性及び耐熱性を確保している。流動性を表す物性として、メルトフローレイトがある。メルトフローレイトは、JIS K7210:1999「プラスチック—熱可塑性プラスチックのメルトマスフローレイト（MFR）及びメルトボリュームフローレイト（MVR）の試験方法」に規定される方法に準拠して、測定することができる。ポリ（メタクリル酸メチル）系の材料については、
20 温度230℃、荷重3.80kg（37.3N）で測定することが、このJISに規定されている。本発明のメタクリル樹脂組成物では、このメルトフローレイトを、5g／10分以上、16g／10分以下程度の範囲とすることができる。厚肉成形時には成形温度を下げることで、熔融した樹脂の固化までの冷却時間を短くする、すなわち成形サイクルの短縮が可能となる関係から5g／10分～16g
25 /10分の範囲が好ましく、8g／10分～12g／10分の範囲がさらに好ましい。

[0048]

また、耐熱性に関連する物性として、ピカット軟化温度がある。ピカット軟化温度は、JIS K7206:1999「プラスチック—熱可塑性プラスチック—ピカット軟化

温度（V S T）試験方法」に規定される方法に準拠して、測定することができる。後述する実施例では、このJ I Sに規定される方法のうち、B 5 0法を採用している。本発明のメタクリル樹脂組成物では、このピカット軟化温度を、1 0 7℃以上、1 1 4℃以下程度の範囲とすることができる。特に厚肉成形時には、耐熱性を上げることで、溶融した樹脂の固化までの冷却時間を短くする、すなわち成形サイクルの短縮を可能とすることとの関係から、1 0 7～1 1 4℃の範囲が好ましく、1 1 0～1 1 4℃の範囲が一層好ましい。

[0 0 4 9]

[メタクリル樹脂組成物の用途]

10 本発明のメタクリル樹脂組成物は、流動性が高く、耐熱性に優れている。そこでこの組成物は、導光板の如き薄肉成形体の製造に適用すれば、シルバーストリークの発生が抑制され、高温高湿環境下で収縮しにくく、耐熱性に優れる成形体を作製することができる。また、車両用厚肉成形体や導光棒の如き厚肉成形体の製造に適用すれば、成形時間の短縮を図ることができる。そのためこの組成物は、導光板、光学フィルム、ディスプレイ前面板、看板、照明器具、銘板、自動車部品など、屋内外で使用される各種成形体の製造に好ましく用いることができる。これら成形体の製造には、メタクリル樹脂組成物を、射出成形、溶融押出成形、プレス成形など、従来公知の成形方法が用いられる。中でもこのメタクリル樹脂組成物は、導光板の如き薄肉成形体の射出成形や、車両用厚肉成形体や導光棒の如き厚肉成形体の射出成形に適している。ここで、「薄肉」と「厚肉」の境は、最大厚さ部分の肉厚で1 0 mm程度であるが、本発明のメタクリル樹脂組成物は、厚さ1 mm以下の製品に適用しても、シルバーストリークの発生が抑制され、良好な成形体を製造することができる。

[0 0 5 0]

25 導光板は、液晶表示装置の光供給源として液晶セルの背面側に配置される板状又は楔形の成形体である。車両用厚肉成形体は、特に近年の高級車におけるヘッドライトに用いられる成形体で、ポリ・エリプサイド・システム（P E S）や、ポジショニングライト、昼間の明るいうちから車両の前照灯等を点灯させるデイルイトなどであり、最大厚さ部分が3 0 mmほどになるものもある。導光棒は、展

示用の照明やスキャナの照明などに用いられる円柱棒状の成形体で、直径が概ね 3～20 mm 程度のものがあり、上の厚さ 10 mm 程度を境とする分類によれば、薄肉品に分類されるものもある。

[0051]

5 射出成形は、メタクリル樹脂組成物を熔融状態で金型に射出充填し、次いで冷却後、成形された成形体を金型から剥離する方法により行うことができる。具体的には、例えば、本発明のメタクリル樹脂組成物をホッパーから投入し、スクリ
ューを回転させながら後退させて、シリンダー内に樹脂組成物を計量充填し、そ
10 の樹脂組成物を熔融させ、熔融した樹脂組成物に圧力をかけながら金型内に充填
し、金型が十分に冷めるまで一定時間保圧した後、型を開いて成形体を取り出す
方法により、実施することができる。射出成形体を製造するときの諸条件、例え
ば、成形材料の熔融温度、成形材料を金型に射出するときの金型温度、樹脂組成
物を金型に充填した後保圧するときの圧力などについては、目的とする成形体の
形状などに応じて適宜設定すればよく、特に限定されない。

15

実施例

[0052]

以下、実施例を示して本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの例
によって限定されるものではない。例中、使用量を表す部及び ppm は、特記ない
20 限り重量基準である。また、得られた樹脂組成物の各種物性の測定及び評価は、
以下の方法で行った。

[0053]

〈還元粘度〉

先に掲げた ISO 1628-6:1990 に準拠して、メタクリル樹脂組成物 0.5 g をク
25 ロロホルム 50 ml に溶解し、オストワルド粘度計を用いて 25℃ で還元粘度を測
定した。

[0054]

〈シンジオタクティシティ〉

プロトン核磁気共鳴スペクトル装置 [Agilent Technologies 社製の “Varian

NMR System PS400WB”〕を使用し、溶媒として重クロロホルムを用い、核磁気共鳴スペクトルを測定した。得られた核磁気共鳴スペクトルから、メタクリル酸メチル単位の α -メチル基由来の3つのピーク〔シンジオタクティック構造（rr）の α -メチル基由来のピーク、ヘテロタクティック構造（mr）の α -メチル基由来のピーク、及びアイソタクティック構造（mm）の α -メチル基由来のピーク〕の積分比の合計に対する、シンジオタクティック構造（rr）の α -メチル基由来のピークの積分比の割合を算出した。こうして得られた値を、トライアド表示でのメタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジオタクティシティとした。

10 [0055]

〈ビカット軟化温度〉

先に掲げた JIS K7206:1999 のB50法に準拠して、ヒートディストーションテスター〔（株）安田精機製作所製の“148-6連型”〕を用いて、ビカット軟化温度を測定した。

15 [0056]

〈メルトフローレイト（MFR）〉

先に掲げた JIS K7210:1999 に準拠して、温度230℃、荷重37.3Nで流動量を測定し、10分間当たりの値に換算した。

[0057]

20 〈高温高湿環境下での収縮量〉

電動射出成形機〔（株）日本製鋼所製の“J450EL III-890H”〕を用いて、成形温度315℃、金型温度80℃で、画面サイズ対応の対角15 inch（381 mm）、厚さ0.8 mmの平板を作製し、この平板から、長辺180 mm、短辺20 mmの短冊状の試験片を切り出した。この試験片を、温度85℃、相対湿度85%の環境下に120時間静置する高温高湿試験を行った後、その試験片の長辺長さを測定した。そして、試験前の長辺長さ（180 mm）から試験後の長辺長さを差し引き、これを高温高湿環境下での収縮量とした〔高温高湿環境下での収縮量＝試験前の長辺長さ（180 mm）－試験後の長辺長さ〕。この収縮量が小さいほど、高温高湿環境下で収縮しにくく、耐熱性に優れることを意味する。

[0 0 5 8]

〈シルバーストリーク発生の有無〉

上と同じ（株）日本製鋼所製の電動射出成形機を用いて、成形温度 3 1 0 ℃、金型温度 8 0 ℃で、上と同じサイズ（対角 1 5 inch、厚さ 0 . 8 mm ）の平板を 1 0 枚作製した。そして、シルバーストリークが 1 0 枚中 1 枚も発生しなかった場合を「G」（good）と判定し、シルバーストリークが 1 枚でも発生した場合を「B」（bad）と判定した。

[0 0 5 9]

〈厚肉成形時の成形時間〉

10 射出成形機〔ニイガタマシンテクノ（株）製〕を用いて、成形温度 2 2 5 ℃、金型温度 1 0 0 ℃で、5 0 mm×5 0 mm×厚さ 2 0 mmの厚肉成形品を、1 mm／秒の射出速度で成形した。そしてこのときの、射出開始から型を開いて外観不良のない製品を取り出すまでの成形時間を測定した。この時間は、成形サイクルとも呼ばれる値で、この時間経過前に型を開くと、冷却不足で不良品になることを意味する。したがって、この成形時間が短いほど生産性がよいことになる。

[0 0 6 0]

〔実施例 1〕

攪拌機を備えた重合反応器に、メタクリル酸メチル（後の表 1 では「MMA」と略す）9 9 . 2 部、アクリル酸メチル（後の表 1 では「MA」と略す）0 . 8 部、重合開始剤としてtert-アミルパーオキシ 2 -エチルヘキサノエート（後の表 1 では「APEH」と略す）0 . 0 1 部、連鎖移動剤としてn-オクチルメルカプタン0 . 4 0 部、離型剤としてステアリルアルコール0 . 1 部、及び熱安定化剤として、最終的に得られる樹脂組成物総量の約 5 ppmに相当する量のジ-tert-ブチルジスルフィドをそれぞれ連続的に供給し、1 3 0 ℃にて平均滞留時間 5 0 分間で重合反応を行った。次いで、重合反応器から出てきた反応液（部分共重合体）を脱揮押出機に供給し、未反応の単量体成分を気化させて回収し、十分に混練した後、賦形して、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。

[0 0 6 1]

得られたメタクリル樹脂組成物の還元粘度及びシンジオタクティシティは、表

1 に示すとおりであった。また、この樹脂組成物を用いて、上述した方法により、ビカット軟化温度、メルトフローレイト、高温高湿環境下での収縮量、シルバーストリーク発生の有無、及び厚肉成形時の成形時間を評価したところ、表 1 に示す結果となった。

5 [0 0 6 2]

[実施例 2]

実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9 8 部に、アクリル酸メチルの量を 2 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n-オクチルメルカプタンの量を 0.4 0 部から 0.3 7 部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物の還元粘度及びシンジオタクティシティは表 1 に示すとおりであり、この樹脂組成物を用いて、上述した方法により、ビカット軟化温度、メルトフローレイト、高温高湿環境下での収縮量、及びシルバーストリーク発生の有無を評価したところ、表 1 に示す結果となった。この例では、厚肉成形時の成形時間の評価は省略した。

15 [0 0 6 3]

[実施例 3]

実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9 5.5 部に、アクリル酸メチルの量を 4.5 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n-オクチルメルカプタンの量を 0.4 0 部から 0.3 9 部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物について、実施例 2 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結果を得た。

20 [0 0 6 4]

25 [実施例 4]

実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9 8 部に、アクリル酸メチルの量を 2 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n-オクチルメルカプタンの量を 0.4 0 部から 0.4 1 部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組

成物について、実施例 2 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結果を得た。

[0065]

[実施例 5]

5 実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9.5 部に、アクリル酸メチ

ルの量を 4.5 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n-オ

クチルメルカプタンの量を 0.40 部から 0.35 部に変更したこと以外は、同様

の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリ

ル樹脂組成物について、実施例 2 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結

10 果を得た。

[0066]

[比較例 1]

実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9.5 部に、アクリル酸メチルの

量を 5 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n-オクチルメ

15 ルカプタンの量を 0.40 部から 0.41 部に変更したこと以外は、同様の操作を

行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組

成物について、実施例 2 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結果を得た。

[0067]

20 [比較例 2]

実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9.4.6 部に、アクリル酸メチ

ルの量を 5.4 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n-オ

クチルメルカプタンの量を 0.40 部から 0.37 部に変更し、さらに重合温度を

13.0℃から 13.5℃に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状

25 のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物について、実施

例 2 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結果を得た。

[0068]

[比較例 3]

実施例 1 において、メタクリル酸メチルの量を 9.5 部に、アクリル酸メチルの

量を5部にそれぞれ変更するとともに、重合開始剤として用いたtert-ブチルパーオキシ 2-エチルヘキサノエート0.01部を1, 1-ジ (tert-ブチルパーオキシ) シクロヘキサン (後の表1では「BPCH」と略す) 0.02部に変更し、さらに重合温度を130℃から175℃に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物について、実施例2と同じ物性測定及び評価を行い、表1に示す結果を得た。

[0069]

[比較例4]

10 比較例3において、メタクリル酸メチルの量を98部に、アクリル酸メチルの量を2部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いたn-オクチルメルカプタンの量を0.40部から0.35部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物について、実施例2と同じ物性測定及び評価を行い、表1に示す結果を得た。

15 。

[0070]

[比較例5]

実施例1において、メタクリル酸メチルの量を93部に、アクリル酸メチルの量を7部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いたn-オクチルメルカプタンの量を0.40部から0.37部に変更し、さらに重合温度を130℃から140℃に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物について、実施例2と同じ物性測定及び評価を行い、表1に示す結果を得た。

[0071]

25 [比較例6]

比較例3において、メタクリル酸メチルの量を98.8部に、アクリル酸メチルの量を1.2部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いたn-オクチルメルカプタンの量を0.40部から0.24部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル

ル樹脂組成物について、実施例 1 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結果を得た。

[0 0 7 2]

[比較例 7]

- 5 比較例 3 において、メタクリル酸メチルの量を 9 8 部に、アクリル酸メチルの量を 2 部にそれぞれ変更するとともに、連鎖移動剤として用いた n - オクチルメルカプタンの量を 0 . 4 0 部から 0 . 1 5 部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物の還元粘度及びシンジオタクティシティは、表 1 に示すとおりであり、この
- 10 樹脂組成物を用いて、前述した方法により、ピカット軟化温度、メルトフローレイト、及び厚肉成形時の成形時間を評価したところ、表 1 に示す結果となった。この例では、高温高湿環境下での収縮量及びシルバーストリーク発生の有無の評価は省略した。

[0 0 7 3]

- 15 [比較例 8]

- 比較例 3 において、メタクリル酸メチルの量を 9 3 部に、アクリル酸メチルの量を 7 部にそれぞれ変更するとともに、第三の単量体成分として、エチレングリコールジメタクリレート（後の表 1 では「EGDM」と略す）0 . 1 部を追加し、さらに連鎖移動剤として用いた n - オクチルメルカプタンの量を 0 . 4 0 部から
- 20 ら 0 . 3 5 部に変更したこと以外は、同様の操作を行って、ペレット状のメタクリル樹脂組成物を得た。得られたメタクリル樹脂組成物につき、実施例 2 と同じ物性測定及び評価を行い、表 1 に示す結果を得た。

[0 0 7 4]

表 1

	単位	実 施 例					比 較 例							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8
単量体成分	MMA 部	99.2	98.0	95.5	98.0	95.5	95.0	94.6	95.0	98.0	93.0	98.8	98.0	93.0
	MA 部	0.8	2.0	4.5	2.0	4.5	5.0	5.4	5.0	2.0	7.0	1.2	2.0	7.0
	EGDM 部	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.1
重合開始剤	APEH 部	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	—	—	0.01	—	—	—
	BPCH 部	—	—	—	—	—	—	—	0.02	0.02	—	0.02	0.02	0.02
連鎖移動剤		0.40	0.37	0.39	0.41	0.35	0.41	0.37	0.40	0.35	0.37	0.24	0.15	0.35
離型剤		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
重合温度		130	130	130	130	130	130	135	175	175	140	175	175	175
還元粘度		44	46	45	42	49	43	46	45	50	51	52	69	50
シンジオタクティシティ (rr)		50	50	50	50	50	50	49	45	45	48	45	45	45
ビカット軟化温度		111	111	107	109	108	105	105	100	110	105	110	108	101
メルトフローレイト		11	10	15	14	10	19	15	25	10	11	6	2	20
高温高温環境下での収縮量		3	4	7	4	7	15	15	20	4	15	6	—	17
シルバーストリーク発生の有無		G	G	G	G	G	G	G	G	B	G	B	—	G
厚肉成形時の成形時間		17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	20	—

[0 0 7 5]

表 1 における略号の意味は先に述べたとおりであるが、以下に再掲する。また、連鎖移動剤として用いた化合物及び離型剤として用いた化合物も、先に記載しているが、以下に再掲する。

5 [0 0 7 6]

単量体成分

MMA : メタクリル酸メチル、

MA : アクリル酸メチル、

EGDM : エチレングリコールジメタクリレート、

10 重合開始剤

APEH : tert-アミルパーオキシ 2-エチルヘキサノエート、

BPOCH : 1, 1-ジ (tert-ブチルパーオキシ) シクロヘキサン、

連鎖移動剤 : n-オクチルメルカプタン、

離型剤 : ステアリルアルコール。

15 [0 0 7 7]

以上の実施例及び比較例において、厚肉成形時の成形時間は、実施例 1、比較例 6 及び比較例 7 についてのみ評価したが、実施例 2～5 のメタクリル樹脂組成物も、実施例 1 と概ね同じ成形時間を与えられられる。また実施例 1～5 のメタクリル樹脂組成物は、直径 60 mm で最大厚さが 2.7 mm 程度のレンズの射出成形に適用しても、外観良好な製品を与える。

産業上の利用可能性

[0 0 7 8]

25 本発明のメタクリル樹脂組成物によれば、流動性が高く、耐熱性に優れる射出成形体を製造することができる。そして、導光板の如き薄肉品の成形時には、シルバーストリークの発生を抑制し、厚さ 1 mm 以下に薄肉成形することができ、高温高湿環境下でも収縮しにくい成形体を製造することができ、また、車両用厚肉成形体や導光棒の如く厚肉成形時には、成形時間の短縮ができるという効果が得られる。

請 求 の 範 囲

〔請求項 1〕

メタクリル酸メチルとアクリル酸エステルとを含み、前記メタクリル酸メチルの含有割合が 95.5 重量%以上であり、前記アクリル酸エステルの含有割合が 4.5 重量%以下である単量体成分が重合してなる共重合体を含有し、濃度 0.5 g / 50 ml のクロロホルム溶液として測定した 25℃における還元粘度が 40 ~ 50 ml / g であり、メタクリル酸メチル単位連鎖におけるシンジオタクティシティがトライアド表示で 47 ~ 51 % であるメタクリル樹脂組成物。

10

〔請求項 2〕

前記共重合体は、前記単量体成分の塊状重合により製造されたものである請求項 1 に記載のメタクリル樹脂組成物。

15 〔請求項 3〕

熱安定化剤を含有する請求項 1 又は 2 に記載のメタクリル樹脂組成物。

〔請求項 4〕

メタクリル樹脂組成物総量に対して 0.01 ~ 1 重量%の離型剤を含有する請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のメタクリル樹脂組成物。

20

〔請求項 5〕

射出成形に用いられる請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のメタクリル樹脂組成物。

。

25

〔請求項 6〕

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のメタクリル樹脂組成物が射出成形されてなる射出成形体。