(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3556332号

(P3556332)

(45)発行日　平成16年8月18日(2004.8.18)　(24)登録日　平成16年5月21日(2004.5.21)

(51)Int.Cl.[7]	F I
C08F 220/38	C08F 220/38
C08F 2/48	C08F 2/48
C08F 220/18	C08F 220/18
C08L 33/14	C08L 33/14
G02B 1/04	G02B 1/04

請求項の数 2　(全 11 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平7-180445
(22)出願日　平成7年7月17日(1995.7.17)
(65)公開番号　特開平9-31136
(43)公開日　平成9年2月4日(1997.2.4)
審査請求日　平成14年6月17日(2002.6.17)

(73)特許権者　000006035
三菱レイヨン株式会社
東京都港区港南一丁目６番４１号
(72)発明者　福島　洋
愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目１番６０号　三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内
(72)発明者　元永　彰
愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目１番６０号　三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内
(72)発明者　牧野　伸治
愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目１番６０号　三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

最終頁に続く

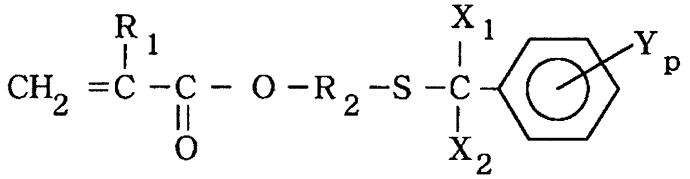
(54)【発明の名称】プラスチックレンズ成形用組成物及びそれを用いたプラスチックレンズ

(57)【特許請求の範囲】

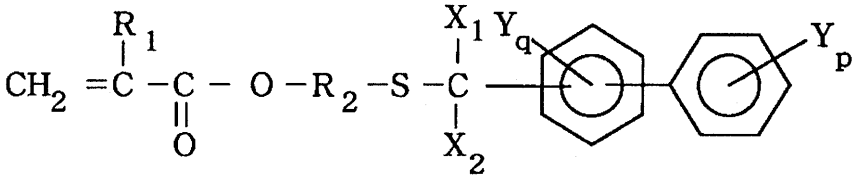
【請求項１】

（Ａ）下記一般式（Ｉ）、（ＩＩ）または（ＩＩＩ）で示される化合物の少なくとも１種１０～９０重量部、

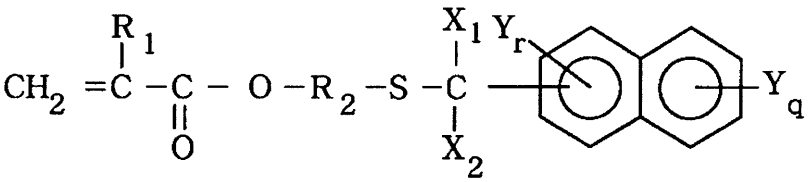
【化１】



(I)



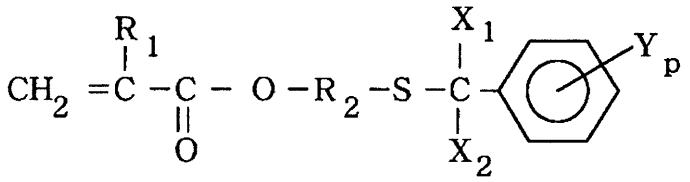
(II)



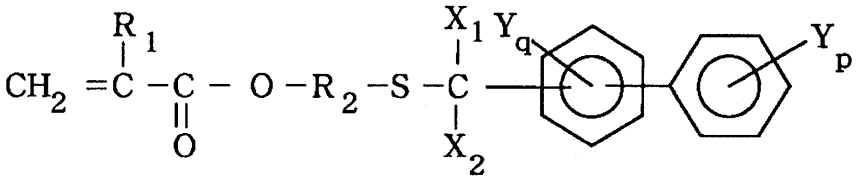
(III)

（式中、R_1は水素又はメチル基、R_2は炭素数２～５の直鎖型または分岐型炭化水素基、X_1及びX_2は水素、塩素，臭素又はメチル基、Ｙは水素、塩素、臭素又はヨウ素のいずれかであり、ｐは１～５の整数、ｑは１～４の整数、ｒは１～３の整数を示す。）
（Ｂ）（Ａ）成分以外の分子内に少なくとも１個の（メタ）アクリロイル基を有する化合物９０～１０重量部、
（Ｃ）活性エネルギー線感応開始剤０．００５～５重量部
（但し、（Ａ），（Ｂ）及び（Ｃ）成分の合計量を１００重量部とする。）
からなるプラスチックレンズ成形用組成物。
【請求項２】
請求項１記載のプラスチックレンズ成形用組成物をモールドに注入し、活性エネルギー線の照射により共重合させ、離型して得られる屈折率１．５５以上の高屈折率プラスチックレンズ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
本発明は、活性エネルギー線硬化型の透明性、耐衝撃性、耐熱性、表面硬度、耐薬品性及び耐候性に優れた高屈折率プラスチックレンズ成形用組成物、及びそれを用いた屈折率１．５５以上のプラスチックレンズに関する。
【０００２】
【従来の技術】
プラスチックレンズは、成形が容易であり、軽量であること等の特徴を生かし、各種の光学製品に広く用いられている。なかでも、眼鏡レンズとして用いられる透明プラスチックレンズは、耐熱性、耐薬品性が要求されるため、ポリメチルメタクリレート、ポリスチレン等の熱可塑性プラスチックではなく、ポリジエチレングリコールビスアリルカーボネート（ＰＰＧ社商標ＣＲ－３９：屈折率＝１．４９９）等の熱硬化性プラスチックが使用されてきた。
【０００３】
しかし、近年、ＣＲ－３９より作られたプラスチックレンズは低屈折率であることから、その用途が限定されるため、高屈折率の新規な透明プラスチックを開発する試みが多数なされている。

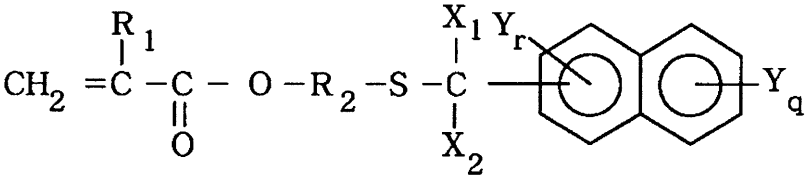
【０００４】
高屈折率のプラスチックレンズを得るには、分子構造中にフッ素を除くハロゲン原子や芳香族環を導入したポリマーを用いたもの（特開昭５９－８７０９号公報、特開昭５９－４５３１２号公報など）、分子構造中にイオウ原子を導入したポリマーを用いたもの（特開昭６０－１９９０１６号公報、特開昭６３－１３０６１４号公報、特開昭６４－２６６２２号公報など）等が提案されている。
【０００５】
しかしながら、比重の大きいハロゲン原子を導入する方法では、プラスチックレンズの軽量化が図れない。また、後者の分子構造中にイオウ原子を導入したポリマーを得る方法では、高屈折率、低分散性で、耐衝撃性に優れたプラスチックレンズを得ることができるものの、得られたポリマーの架橋構造がチオカルバミン酸結合で構成されるため耐熱性が不足しており、さらにプラスチックレンズを製造するのに重合時間に１０～２０時間を要し、生産性に劣るといった欠点がある。
【０００６】
この生産性を改善する有効な手段として、活性エネルギー線による迅速なラジカル重合を用いる方法が考えられるが、プラスチックレンズ製造用の原料である分子内に芳香族環及びイオウ原子を有するラジカル重合性モノマーの多くが、この活性エネルギー線により分解し、製造したプラスチックレンズが黄着色する、さらには耐候性試験において著しく黄着色するという問題点があった。
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
本発明者らは、上述の背景になされたものであり、その目的とするところは、高屈折率であり、かつ透明性、耐衝撃性、耐熱性、表面硬度及び耐薬品性及び耐候性に優れたプラスチックレンズ成形用組成物、及びそれを用いた屈折率１．５５以上のプラスチックレンズを生産性よく提供することにある。
【０００８】
【発明を解決するための手段】
本発明者らは、上記の課題を解決するために鋭意検討をした結果、特定の含イオウ（メタ）アクリレートを特定の割合に配合したプラスチックレンズ成形用組成物をモールドに注入し、これに活性エネルギー線を照射して共重合させることにより、プラスチックレンズに要求される各種の物性と高生産性を同時に満足したプラスチックレンズ成形用組成物、及びそれを用いたプラスチックレンズを提供することにある。
【０００９】
すなわち、本発明は、
（Ａ）下記一般式（Ｉ），（ＩＩ）または（ＩＩＩ）で示される化合物の少なくとも１種１０～９０重量部、
【化２】



(I)



(II)



(III)

（式中、R_1は水素又はメチル基、R_2は炭素数２～５の直鎖型または分岐型炭化水素基、X_1及びX_2は水素、塩素、臭素、またはメチル基、Ｙは水素、塩素、臭素またはヨウ素のいずれかであり、ｐは１～５の整数、ｑは１～４の整数、ｒは１～３の整数を示す。）

（Ｂ）（Ａ）成分以外の分子内に少なくとも１個の（メタ）アクリロイル基を有する化合物９０～１０重量部、

（Ｃ）活性エネルギー線感応開始剤０．００５～５重量部

（但し、（Ａ），（Ｂ）及び（Ｃ）成分の合計量を１００重量部とする。）

からなるプラスチックレンズ成形用組成物、及び、該プラスチックレンズ成形用組成物をモールドに注入し、活性エネルギー線の照射により共重合させ、離型して得られる屈折率１．５５以上のプラスチックレンズにある。

【００１０】

以下、本発明のプラスチックレンズ成形用組成物の各成分について説明する。なお、本発明において、「（メタ）アクリレート」とは、「メタクリレート及びアクリレート」を意味する。

［（Ａ）成分について］

（Ａ）成分である、一般式（Ｉ），（ＩＩ）又は（ＩＩＩ）で示される化合物は、分子内に少なくとも１個の置換又は非置換の芳香環とイオウ原子を含む新規なモノ（メタ）アクリレートであり、該化合物を用いて得られるプラスチックレンズに、透明性、高屈折率及び高耐候性を付与する成分である。

【００１１】

一般式（Ｉ）、（ＩＩ）又は（ＩＩＩ）の化合物は、イオウ原子をメチレン炭素と結合していることを必須構成としている。イオウ原子の結合の一方が芳香環の炭素原子と結合していると、イオウ原子の左右の結合エネルギーの差が大きく、活性エネルギー線の照射で結合エネルギーの小さいメチレン炭素側との結合が解裂して製造したプラスチックレンズが黄変するので好ましくない。

【００１２】

なお、一般式（Ｉ），（ＩＩ）又は（ＩＩＩ）で示される化合物において、耐候性の点からフェニル基またはビフェニル基を含む一般式（Ｉ）及び一般式（ＩＩ）がより好ましく、耐熱性の点からはR_1はメチル基、屈折率を低下させないという点からR_2はエチレン基がより好ましい。

さらに、X_1 及びX_2 は耐候性をより高めるためには、水素であることが好ましく、比重を増加させないためにＹは水素であることがより好ましい。

【００１３】

（Ａ）成分の具体例としては、ベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、ベンジルチオプロピル（メタ）アクリレート、ベンジルチオ－１－メチルエチル（メタ）アクリレート、ベンジルチオ－２－メチルエチル（メタ）アクリレート、ベンジルチオブチル（メタ）アクリレート、ベンジルチオ－１－メチルプロピル（メタ）アクリレート、ベンジルチオ－３－メチルプロピル（メタ）アクリレート、ベンジルチオペンチル（メタ）アクリレート、ベンジルチオ－２，２－ジメチルプロピル（メタ）アクリレート、２－クロロベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、４－クロロベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２－ブロモベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２，４－ジクロロベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２，４－ジブロモベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２，４，６－トリブロモベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２－フェニルベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２－（４－クロロフェニル）ベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、４－フェニルベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、４－（４クロロフェニル）ベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、ナフチルメチルチオエチル（メタ）アクリレート等が挙げられる。

【００１４】

これらのうち、ベンジルチオエチルメタクリレート、ベンジルチオエチルアクリレート、ベンジルチオ－１－メチルエチルメタクリレート、ベンジルチオ－２－メチルエチルメタクリレート、２－フェニルベンジルチオエチルメタクリレート、２－クロロベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、４－クロロベンジルチオエチル（メタ）アクリレート、２－フェニルベンジルチオエチルアクリレート、４－フェニルベンジルチオエチルメタクリレート、４－フェニルベンジルチオエチルアクリレートがより好ましい。

【００１５】

（Ａ）成分の使用割合は、（Ａ）～（Ｃ）各成分の合計量１００重量部に対して１０～９０重量部、より好ましくは１５～７０重量部である。

（Ａ）成分が１０重量部より少ない組成物を用いて、得られるプラスチックレンズには十分な高屈折率、耐衝撃性及び高耐候性を付与することができず、９０重量部を越えた組成物を用いて得られるプラスチックレンズに十分な耐熱性を与えることができず、また、該組成物は活性エネルギー線照射によるプラスチックレンズへの重合速度が低下する。

【００１６】

［（Ｂ）成分について］

（Ｂ）成分である、（Ａ）成分以外の分子内に少なくとも１個の（メタ）アクリロイル基を有する化合物は、活性エネルギー線の照射により良好な重合活性を示し、また、得られるプラスチックレンズに透明性、耐熱性、表面硬度及び耐衝撃性等の良好な機械的特性及び耐薬品性を付与する成分である。

【００１７】

（Ｂ）成分としては、脂肪族、脂環族または芳香族モノ又はポリアルコールのモノ又はポリ（メタ）アクリレートや、脂肪族、脂環族または芳香族のウレタンポリ（メタ）アクリレート、エポキシポリ（メタ）アクリレート、ポリエステルポリ（メタ）アクリレート等が挙げられる。

【００１８】

（Ｂ）成分の具体例としては、シクロヘキシル（メタ）アクリレート、ジシクロペンタニル（メタ）アクリレート、ジシクロペンテニル（メタ）アクリレート、ベンジル（メタ）アクリレート、フェニル（メタ）アクリレート、オルトビフェニル（メタ）アクリレート、３－（２，４－ジブロモフェニル）－２－ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、２，４，６－トリブロモフェノキシエチル（メタ）アクリレート等のモノ（メタ）アクリレート；１，６－ヘキサンジオールジ（メタ）アクリレート、エチレングリコールジ（メタ）アクリレート、ポリエチレングリコールジ（メタ）アクリレート（ｎ＝２～１５）、

ポリプロピレングリコールジ（メタ）アクリレート（ｎ＝２～１５）、ポリブチレングリコールジ（メタ）アクリレート（ｎ＝２～１５）、トリメチロールプロパントリ（メタ）アクリレート、ペンタエリスリトールテトラ（メタ）アクリレート等の脂肪族系多官能（メタ）アクリレート；２，２－ビス（４－（メタ）アクリロキシエトキシフェニル）プロパン、２，２－ビス（４－メタクリロキシジエトキシフェニル）プロパン、２，２－ビス（４－（メタ）アクリロキシエトキシ－３，５－ジブロモフェニル）プロパン、ビス（４－メタクリロキシフェニル）スルフィド、ビス（４－（メタ）アクリロキシエトキシフェニル）スルフィド、ビス（４－（メタ）アクリロキシジエトキシフェニル）スルフィド、ビス（４－メタクリロキシ－３－メチルフェニル）スルフィド、ビス（４－（メタ）アクリルチオフェニル）スルフィド、ビス（４－（メタ）アクリロキシエチルチオフェニル）スルフィド、ビス（４－メタクリロキシエトキシエチルチオフェニル）スルフィド等の芳香族系多官能（メタ）アクリレート；ビスフェノールＡ型ジエポキシと（メタ）アクリル酸を反応させたエポキシジ（メタ）アクリレート、テトラブロモビスフェノールＡ型ジエポキシと（メタ）アクリル酸を反応させたエポキシジ（メタ）アクリレート、イソホロンジイソシアネートと２－ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレートを反応させたウレタンジ（メタ）アクリレート、トリレンジイソシアネートと２－ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレートを反応させたウレタンジ（メタ）アクリレート、ジフェニルメタンジイソシアネートと２－ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレートを反応させたウレタンジ（メタ）アクリレート、キシリレンジイソシアネートと２－ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレートを反応させたウレタンジ（メタ）アクリレート等が挙げられる。

【００１９】

これらの単量体は、１種を単独で用いてもよいし、２種以上を混合して用いてもよい。

【００２０】

（Ｂ）成分の使用割合は、（Ａ）～（Ｃ）各成分の合計量１００重量部に対して９０～１０重量部、より好ましくは８５～３０重量部である。

（Ｂ）成分が１０重量部より少ない組成物は活性エネルギー線照射時の重合速度が低く、９０重量部を越える組成物を用いて作ったプラスチックレンズは十分な高屈折率、耐熱性、表面硬度、耐薬品性を有するものにならない。

【００２１】

［（Ｃ）成分について］

（Ｃ）成分である活性エネルギー線感応開始剤は、主に波長２００～４００ｎｍの紫外線に感応してラジカル源を発生させるものが好ましい。

【００２２】

（Ｃ）成分の具体例としては、ベンゾイン、ベンゾインモノメチルエーテル、ベンゾインイソプロピルエーテル、アセトイン、ベンジル、ベンゾフェノン、ｐ－メトキシベンゾフェノン、ジエトキシアセトフェノン、２，２－ジメトキシ－１，２－ジフェニルエタン－１－オン、２，２－ジエトキシアセトフェノン、１－ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、メチルフェニルグリオキシレート、エチルフェニルグリオキシレート、２－ヒドロキシ－２－メチル－１－フェニルプロパン－１－オン等のカルボニル化合物、テトラメチルチウラムモノスルフィド、テトラメチルチウラムジスルフィドなどの硫黄化合物、２，４，６－トリメチルベンゾイルジフェニルフォスフィンオキサイド、ビス（２，６－ジメトキシベンゾイル）－２，４，４－トリメチルペンチルフォスフィンオキサイド等のアシルオスフィンオキサイド等を挙げることができる。

【００２３】

これらは１種または２種以上の混合系で使用される。

【００２４】

これらのうち、ベンゾフェノン、ベンゾインイソプロピルエーテル、メチルフェニルグリオキシレート、１－ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、２，２－ジメトキシ－１，２－ジフェニルエタン－１－オン、２，４，６－トリメチルベンゾイルジフェニルフォスフィンオキサイド、ビス（２，６－ジメトキシベンゾイル）－２，４，４－トリメチル

ペンチルフォスフィンオキサイドがより好ましい。
【００２５】
（Ｃ）成分の使用割合は、（Ａ）～（Ｃ）各成分の合計量１００重量部に対して、０．００５～５重量部、より好ましくは０．０２～２重量部である。
（Ｃ）成分が０．００５重量部より少ない組成物は活性エネルギー線照射時の硬化性が不十分であり、５重量部を越えた組成物はプラスチックレンズ製造時に要求される深部硬化性が悪くなるだけでなく、得られるプラスチックレンズの着色を招く。
【００２６】
また、プラスチックレンズ成形用組成物の重合を完結させる目的で、過酸化ベンゾイル、ジイソプロピルパーオキシパーカーボネート、ｔ－ブチルパーオキシイソブチレート、ｔ－ブチルパーオキシ－２－エチルヘキサノエート等の有機過酸化物や、２，２’－アゾビスイソブチロニトリル、２，２’－アゾビス（２，４－ジメチルバレロニトリル）等アゾ系熱開始剤を、（Ａ）～（Ｃ）各成分の合計量１００重量部に対して、０．０１～２重量部の範囲で加えてもよい。
【００２７】
本発明のプラスチックレンズ成形用組成物には、必要に応じて、酸化防止剤、黄変防止剤、紫外線吸収剤、ブルーイング剤、顔料、沈降防止剤、消泡剤、帯電防止剤、防曇剤、各種の添加剤が含まれていてもよい。
【００２８】
本発明のプラスチックレンズを得るには、所望に応じて（Ａ）、（Ｂ）及び（Ｃ）各成分を混合したプラスチックレンズ成形用組成物をモールドに注入し、活性エネルギー線を照射して硬化させ、離型することにより得ることができる。
【００２９】
ここでいうモールドとは、表面を鏡面研磨したガラス、プラスチック、金属、あるいはこれらを組み合わせた少なくとも１枚が活性エネルギー線を透過しうる２枚のセルと、エチレン－酢酸ビニル共重合体など熱可塑性樹脂製のガスケットの組み合わせで構成されたものの他、上記した２枚のセルとポリエステル製の粘着テープ等とを組み合わせて構成されたものを用いればよい。
【００３０】
プラスチックレンズ成形用組成物を硬化させるには、モールドの片面もしくは両面から、活性エネルギー線の照射、又は活性エネルギー線の照射と加熱とを組み合わせて行えばよい。
【００３１】
ここでいう活性エネルギー線とは、高圧水銀ランプ、メタルハライドランプ等公知のものを用いればよい。例えば、１００～４００ｎｍの紫外線を５～６０Ｊ／ｃｍ^{2}となるように照射し硬化させればよい。
【００３２】
【実施例】
以下に、実施例及び比較例を挙げ、本発明を更に詳しく説明する。
なお、単量体の略号は次の通りである。
ＢｎＳＭ：ベンジルチオエチルメタクリレート
ＥＭ１：ビスフェノールＡグリシジルエーテルとメタクリル酸とを反応させて得られたエポキシジメタクリレート
ＵＭ１：ｍ－キシリレンジイソシアネートと２－ヒドロキシプロピルメタアクリレートとを反応させて得られたウレタンジメタクリレート
ＢＭＥＰ：２，２－ビス（４－メタクリロキシエトキシフェニル）プロパン
ＣＲ３９：ジエチレングリコールビスアリルカーボネート
ＰＴＭ：フェニルチオエチルメタクリレート
ＴＰＯ：２，４，６－トリメチルベンゾイルジフェニルフォスフィンオキサイド
ＭＰＧ：メチルフェニルグリオキシレート

ＴＢＰＩ：ｔ－ブチルパーオキシイソブチレート
ＩＰＰ：ジイソプロピルパーオキシパーカーボネート
【００３３】
また、得られたプラスチック平板及びプラスチックレンズの評価方法は以下の通りである。
注型作業性：室温におけるプラスチックレンズ成形用組成物のモールドへの注入作業性を判定した。
○…良好；×…注入し難く、また気泡が抜けにくい
屈折率：アッベ屈折計により、５８９．３ｎｍのＤ線で測定した。
可視光線透過率（％）：ＡＳＴＭ　Ｄ－１００３に従って２ｍｍ平板を測定した。
黄色度：ＡＳＴＭ　Ｄ－１９２５に従って４ｍｍ平板を測定した。
表面硬度：ロックウエル硬度（Ｌ）をＪＩＳ　Ｋ７２０２に従って測定した。
耐熱性：ＴＭＡ測定により、荷重１０ｇでのＴｇを示した。
耐衝撃性：厚み１．５ｍｍのプラスチックレンズをＦＤＡ規格に従い、鋼球を１２７ｃｍの高さから落球試験を行い、プラスチックレンズが破壊しない鋼球の最大重量を示した。
耐薬品性：アセトン及びトルエンを含ませたガーゼでプラスチックレンズの表面を拭き、変化を調べた。
○…変化なし；×…表面が白化
耐候性：カーボンアークサンシャインウエザーメーター（スガ試験機（株）製）に２００時間暴露した後の黄色度の増加値を示した。
【００３４】
［実施例１］
ＢｎＳＭ　７０ｇ、ＥＭ１　３０ｇ、ＴＰＯ　０．０５ｇ、ＴＢＰＩ　０．１ｇを混合し、室温でよく撹拌した後、５０ｍｍＨｇに減圧して１０分間脱気し、プラスチックレンズ成形用組成物を製造した。そして、鏡面仕上げした径７０ｍｍの２枚のガラスモールドを用い、周囲をエチレン－酢酸ビニル共重合体製ガスケットで囲んだ厚み２ｍｍ、及び厚み４ｍｍのプラスチック平板成形用モールド型、及びプラスチックレンズ成形用モールド型（中心厚１．５ｍｍ、径７５ｍｍ、度数マイナス２．０）にそれぞれ該組成物を注入した。次いで、該各モールドの両面から２ｋｗの高圧水銀灯により３０Ｊ／ｃｍ^2 の紫外線照射をした後、該各モールド型からプラスチック平板及びプラスチックレンズを脱型し、１２０℃で１時間加熱してアニール処理をそれぞれ行った。
【００３５】
このようにして、得られたプラスチックレンズで耐衝撃性及び耐薬品性の評価を行い、その他の性能の評価は得られたプラスチック平板で行った評価結果を表２に示す。
【００３６】
［実施例２～５］
表１に示した割合でモノマーを用いる以外は、実施例１と同様にしてプラスチック平板及びプラスチックレンズを得て、これらの評価結果を表２に示す。
【００３７】
［比較例１］
ジエチレングリコールビスアリルカーボネート（ＣＲ３９）１００ｇ、ジイソプロピルパーオキシカーボネート３ｇを混合し、よく撹拌した後、実施例１と同様のプラスチック平板及びプラスチックレンズの各モールドに注入した。その後４５℃で１０時間、６０℃で３時間、８０℃で３時間、９５℃で６時間保持して成形した後、該各モールドよりプラスチック平板及びプラスチックレンズを脱型し、１２０℃で１時間加熱してアニール処理した。
得られたプラスチック平板及びプラスチックレンズの評価結果は表２に示す。
【００３８】
［比較例２～６］
表１に示した割合でモノマーを用いる以外は、実施例１と同様にしてプラスチック平板及

びプラスチックレンズを得て、これらの評価結果は表２に示す。

【００３９】

【表１】

	Ａ成分（ｇ）	Ｂ成分（ｇ）	Ｃ成分（ｇ）	その他の成分(g)
実施例１	ＢｎＳＭ 70	ＥＭ１ 30	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
実施例２	ＢｎＳＭ 50	ＥＭ１ 50	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
実施例３	ＢｎＳＭ 30	ＥＭ１ 70	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
実施例４	ＢｎＳＭ 40	ＵＭ１ 60	ＭＰＧ 0.2	ＴＢＰＩ 0.2
実施例５	ＢｎＳＭ 40	ＢＭＥＰ 60	ＴＰＯ 0.05	――
比較例１	――	――	――	ＣＲ３９ 100 ＩＰＰ 3
比較例２	ＢｎＳＭ 100	――	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
比較例３	ＰＴＭ 50	ＥＭ１ 50	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
比較例４	――	ＥＭ１ 100	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
比較例５	――	ＵＭ１ 100	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1
比較例６	――	ＢＭＥＰ 100	ＴＰＯ 0.05	ＴＢＰＩ 0.1

【００４０】

【表２】

	注入作業性	屈折率(20℃)	可視光線過率	黄色度	表面硬度(ロックウエルL)	耐熱性(Tg,℃)	耐衝撃性(g)	耐薬品性	耐候性
実施例1	○	1.589	９０	０.９	９５	１０４	３２	○	０．３
実施例2	○	1.584	９０	１.１	１１７	１１８	３０	○	０．２
実施例3	○	1.578	９０	１.２	１２０	１２２	２６	○	０．３
実施例4	○	1.570	９０	１.０	１０８	１１３	２８	○	０．４
実施例5	○	1.581	９０	１.４	１１４	１１５	２８	○	０．３
比較例1	○	1.499	９２	１.３	９０	８０	２４	○	０．２
比較例2	○	1.596	８９	０.９	５２	６４	３６	×	０．３
比較例3	○	1.587	８８	２.５	１１８	１２０	３０	○	７．１
比較例4	×	1.571	９０	１.５	１２２	１３０	１８	○	０．２
比較例5	×	1.553	９０	１.４	１１６	１２２	１８	○	０．３
比較例6	○	1.567	９０	１.５	１１９	１２５	１６	○	０．３

【発明の効果】

本発明のプラスチックレンズ成形用組成物に活性エネルギー線を照射することにより、透明性、耐衝撃性、耐熱性、表面硬度、耐薬品性及び耐候性に優れた高屈折率プラスチックレンズを容易に短時間で成形することができる。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7] F I
G02C 7/02 G02C 7/02

(72)発明者 池本 哲哉
広島県大竹市御幸町２０番１号 三菱レイヨン株式会社中央技術研究所内
(72)発明者 園部 寛
広島県大竹市御幸町２０番１号三菱レイヨン株式会社中央技術研究所内

審査官 内田 靖恵

(56)参考文献 特開平０４－３５６５１０（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０３１１４３（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－１９６７５１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
C08F220/38
C08F 2/48
C08L 33/14
CA(STN)
REGISTRY(STN)