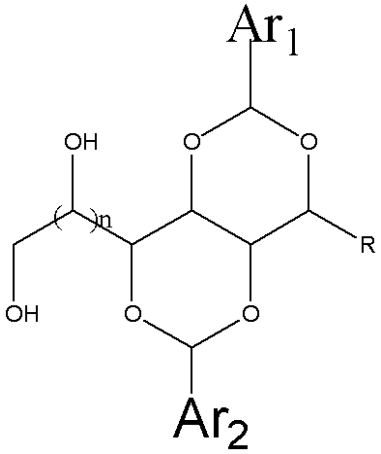
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第３区分
【発行日】平成20年5月22日(2008.5.22)

【公表番号】特表2007-534827(P2007-534827A)
【公表日】平成19年11月29日(2007.11.29)
【年通号数】公開・登録公報2007-046
【出願番号】特願2007-510753(P2007-510753)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｌ　23/02　(2006.01)
Ｃ０８Ｋ　5/1575　(2006.01)
Ｃ０８Ｌ　23/10　(2006.01)
Ｃ０７Ｄ 493/04　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｌ　23/02
Ｃ０８Ｋ　5/1575
Ｃ０８Ｌ　23/10
Ｃ０７Ｄ 493/04　１０６Ａ

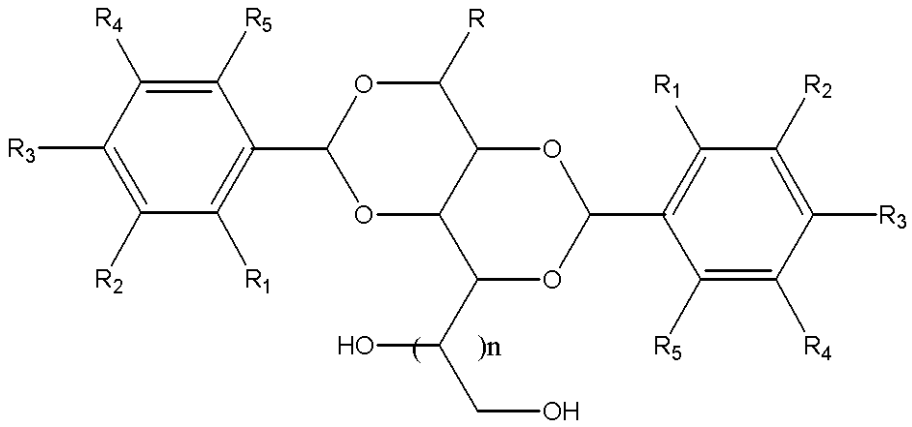
【手続補正書】
【提出日】平成20年4月1日(2008.4.1)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
以下の構造：
【化１】



〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ａｒ$_1$およびＡｒ$_2$は、置換または非置換アリール含有基から独立して選択され、およびＲは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、ヒドロキシルアルキル、およびハロゲン化アルキルからなる群から選択される〕
で示される置換アルジトールの１，３：２，４－ジアセタール化合物。
【請求項２】
ｎは０である、請求項１に記載の化合物。

【請求項３】
ｎは１である、請求項１に記載の化合物。
【請求項４】
ｎは２である、請求項１に記載の化合物。
【請求項５】
Ｒはアリルを含んでなる、請求項１に記載の化合物。
【請求項６】
Ｒはプロピルを含んでなる、請求項１に記載の化合物。
【請求項７】
請求項１に記載の化合物を含有するポリオレフィン含有組成物。
【請求項８】
Ｒは、-ＣＨ$_3$、-ＣＨ$_2$ＣＨ$_3$、-ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_3$、-ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$ＣＨ$_3$、-ＣＨ$_2$ＣＨ＝ＣＨ$_2$、-ＣＨ(ＣＨ$_3$)ＣＨ＝ＣＨ$_2$、-ＣＨ$_2$ＣＨ-Ｘ-ＣＨ$_2$-Ｘ'、-ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$-Ｘ''-ＣＨ$_2$-ＣＨ$_3$、-ＣＨ$_2$ＣＨ-Ｘ'''-ＣＨ$_2$ＯＨ、および-ＣＨ-ＯＨ-ＣＨ-ＯＨ-ＣＨ$_2$-ＯＨからなる群から選択され、
ここでＸ、Ｘ'、Ｘ''、およびＸ'''は、存在する場合、独立して選択されたハライド基を含んでなる、請求項１に記載の化合物。
【請求項９】
Ａｒ$_1$およびＡｒ$_2$は、ベンズアルデヒド、４-エチルベンズアルデヒド、４-イソブチルベンズアルデヒド、４-フルオロ-３-メチルベンズアルデヒド、５,６,７,８-テトラヒドロ-２-ナフトアルデヒド、３-メチルベンズアルデヒド、４-プロピルベンズアルデヒド、４-ブチルベンズアルデヒド、４-メトキシベンズアルデヒド、３-クロロベンズアルデヒド、３,４-ジメチルベンズアルデヒド、３,５-ジフルオロベンズアルデヒド、３-フルオロベンズアルデヒド、４-フルオロベンズアルデヒド、３-ブロモ-４-フルオロベンズアルデヒド、３-メチル-４-メトキシベンズアルデヒド、２,４,５-トリメチルベンズアルデヒド、４-クロロ-３-フルオロベンズアルデヒド、４-メチルベンズアルデヒド、３-ブロモベンズアルデヒド、４-メトキシベンズアルデヒド、３,４-ジクロロベンズアルデヒド、４-フルオロ-３,５-ジメチルベンズアルデヒド、２,４-ジメチルベンズアルデヒド、４-ブロモベンズアルデヒド、３-エトキシベンズアルデヒド、４-アリルオキシベンズアルデヒド、３,５-ジメチルベンズアルデヒド、４-クロロベンズアルデヒド、３-メトキシベンズアルデヒド、４-(トリフルオロメチル)ベンズアルデヒド、２-ナフトアルデヒド、４-イソプロピルベンズアルデヒド、３,４-ジエトキシベンズアルデヒド、３-ブロモ-４-エトキシベンズアルデヒド、ピペロナール、３,４-ジメトキシベンズアルデヒド、４-カルボキシベンズアルデヒド、３-ヘキシ-１-イニルベンズアルデヒド、および２-クロロベンズアルデヒドを含む置換ベンズアルデヒドの群から独立して選択される、請求項８に記載の化合物。
【請求項１０】
Ａｒ$_1$およびＡｒ$_2$は、両方とも４-プロピルベンズアルデヒドである、請求項９に記載の化合物。
【請求項１１】
請求項１に記載の化合物を含んでなる、ポリオレフィン成形または成型品。
【請求項１２】
以下の構造：

【化２】



〔式中、
ｎは１であり、
Ｒはアルケニルまたはアルキル基であり、
Ｒ１、Ｒ２、Ｒ３、Ｒ４、およびＲ５は、互いに独立して、水素、アルキル、アルキニル、アルコキシ、カルボキシ、ハロゲン、およびフェニルからなる群から選択される〕
を有する請求項１に記載の化合物。

【請求項１３】
Ｒは、-ＣＨ３、-ＣＨ２ＣＨ３、-ＣＨ２ＣＨ２ＣＨ３、-ＣＨ２ＣＨ２ＣＨ２ＣＨ３、-ＣＨ２ＣＨ＝ＣＨ２、および-ＣＨ(ＣＨ３)ＣＨ＝ＣＨ２から選択される、
請求項１２に記載の化合物。

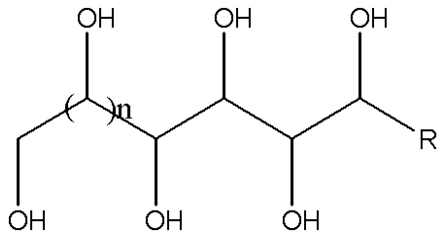
【請求項１４】
Ｒは-ＣＨ２ＣＨ＝ＣＨ２を含んでなる、請求項１３に記載の化合物。

【請求項１５】
Ｒは-ＣＨ２ＣＨ２ＣＨ３を含んでなる、請求項１３に記載の化合物。

【請求項１６】
上記Ｒ１、Ｒ２、Ｒ３、Ｒ４、およびＲ５の一つはアルキルを含んでなる、請求項１３に記載の化合物。

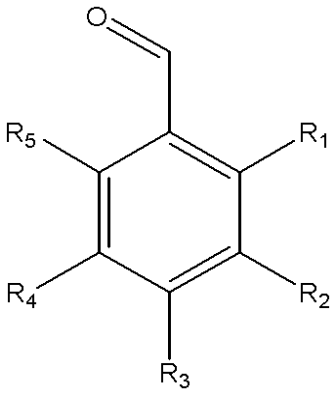
【請求項１７】
(ａ)構造式：

【化３】



〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ｒは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、およびハロゲン化アルキルからなる群から選択される〕
で示される置換アルジトール化合物と、
(ｂ)１モルの置換アルジトール化合物当たり少なくとも１モルの、

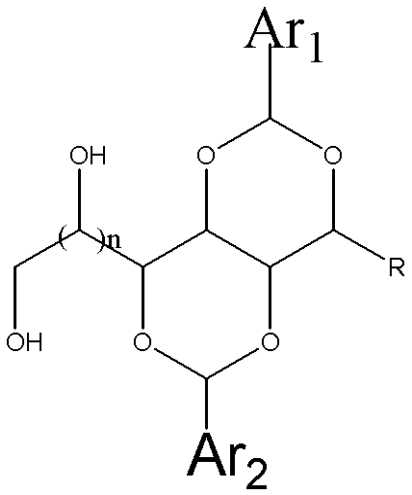
【化４】



〔式中、
R_1、R_2、R_3、R_4、およびR_5は、互いに独立して、水素、アルキル、フルオロ炭素、アルケニル、アルキニル、アルコキシ、カルボキシ、ハロゲン、環式基、およびフェニルからなる群から選択される〕
で示される置換または非置換ベンズアルデヒドとを反応させることにより製造される置換アルジトールのアセタール。

【請求項１８】
造核化または清澄化ポリオレフィン組成物の製造方法であって、ポリオレフィン組成物と、構造：

【化５】

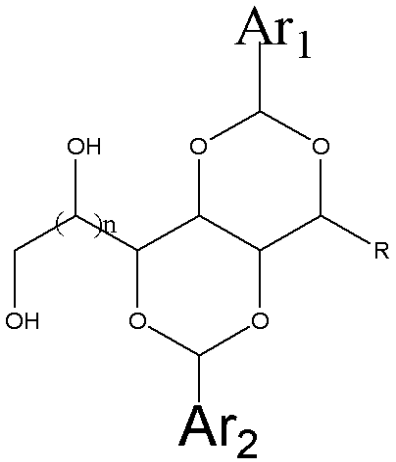


〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ar_1およびAr_2は、置換または非置換アリール含有基から独立して選択され、およびＲは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、ヒドロキシルアルキル、およびハロゲン化アルキルからなる群から選択される〕
を有する化合物とを部分的に組み合わせることを含む、方法。

【請求項１９】
Ｒは、$-CH_3$、$-CH_2CH_3$、$-CH_2CH_2CH_3$、$-CH_2CH_2CH_2CH_3$、$-CH_2CH=CH_2$、および$-CH(CH_3)CH=CH_2$の一つから選択される、請求項１９に記載の方法。

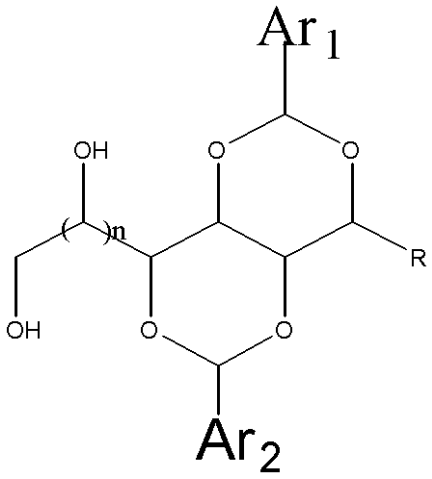
【請求項２０】
アセタールアルジトール化合物の製造方法であって、
(ａ)一つの末端に第一炭素Ｃ－１を有する炭素鎖を有する炭水化物を与える工程と、
(ｂ)金属触媒を与える工程と、
(ｃ)少なくとも一つの二重結合を有するハロゲン化アルケニル化合物を与える工程と、

(ｄ)上記金属触媒の存在下、上記ハロゲン化アルケニル化合物と上記炭水化物とを反応させて、上記第一炭素Ｃ－１と上記アルケニルとを結合させてＣ－１置換アルジトールを形成する工程と、
(ｅ)酸触媒の存在下、上記Ｃ－１置換炭水化物化合物と芳香族アルデヒドとを反応させてアセタールアルジトール化合物を形成する工程
を含む、方法。
【請求項２１】
上記ハロゲン化アルケニル化合物はブロミドを含んでなる、請求項２０に記載の方法。
【請求項２２】
上記金属触媒はＳｎを含んでなる、請求項２０に記載の方法。
【請求項２３】
上記炭水化物はソルビトールを含んでなる、請求項２０に記載の方法。
【請求項２４】
上記Ｃ－１置換アルジトールは１－アリルソルビトールまたは１－プロピルソルビトールを含んでなる、請求項２０に記載の方法。
【請求項２５】
上記芳香族アルデヒドはアルキル置換ベンズアルデヒドを含んでなる、請求項２０に記載の方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７２】
したがって、本発明の置換アルジトール誘導体は、標的溶媒ではなくそれらの濃度に応じて、溶媒に対する優れたゲル化能力を与える。
当業者は、本議論が例となる実施態様のみの説明であり、本発明の広範な局面を制限することを意図せず、該広範な局面は例示的な構成中に体現されることを理解する。本発明は、添付の請求の範囲中に例示される。
本発明の好適な実施態様には、以下のものが含まれる。
〔１〕　ポリオレフィン組成物と、構造：
〔化１〕



〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ａｒ$_1$およびＡｒ$_2$は、置換または非置換アリール含有基から独立して選択され、およびＲは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、ヒドロキシルアルキル、ハロゲン化アルキルおよびそれらの誘導体からなる群から選択される〕
を有する化合物を組み合わせることを部分的に含む、ポリオレフィン組成物の造核方法。

〔２〕　ｎは０である、上記〔１〕に記載の方法。
〔３〕　ｎは１である、上記〔１〕に記載の方法。
〔４〕　ｎは２である、上記〔１〕に記載の方法。
〔５〕　Ｒはアリルを含んでなる、上記〔２〕に記載の方法。
〔６〕　上記〔１〕に記載の化合物を含有するポリマー。
〔７〕　上記〔６〕に記載のポリマーから製造された物品。
〔８〕　上記ポリオレフィン組成物と、構造：
〔化２〕

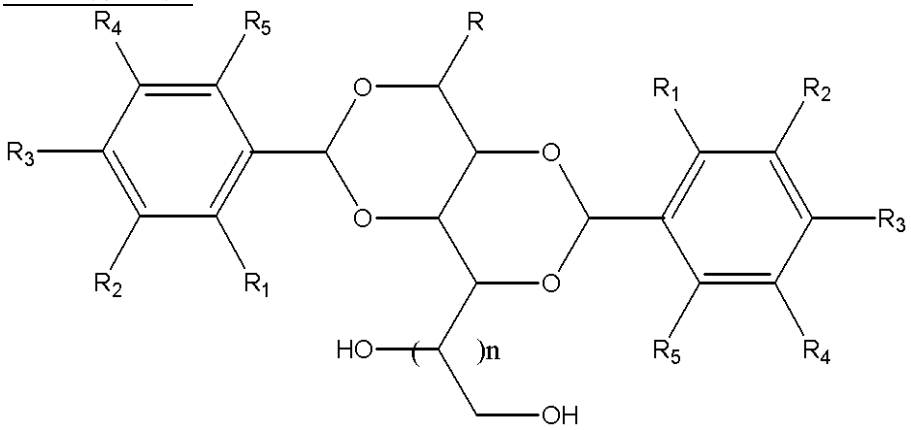


〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ar_1およびAr_2は、置換または非置換アリール含有基から独立して選択され、およびＲは、$-CH_3$、$-CH_2CH_3$、$-CH_2CH_2CH_3$、$-CH_2CH_2CH_2CH_3$、$-CH_2CH=CH_2$、$-CH(CH_3)CH=CH_2$、$-CH_2CH-X-CH_2-X'$、$CH_2CH_2-X''-CH_2-CH_3$、$CH_2CH-X'''-CH_2OH$、$-CH-OH-CH-OH-CH_2-OH$からなる群から選択され、
ここでＸ、Ｘ'、Ｘ''、およびＸ'''は、独立して選択されたハライド基を含んでなる〕
を有する化合物を組み合わせることを部分的に含む、ポリオレフィン組成物の造核方法。
〔９〕　Ar_1およびAr_2は、ベンズアルデヒド、４-エチルベンズアルデヒド、４-イソブチルベンズアルデヒド、４-フルオロ-３-メチルベンズアルデヒド、５,６,７,８-テトラヒドロ-２-ナフトアルデヒド、３-メチルベンズアルデヒド、４-プロピルベンズアルデヒド、４-ブチルベンズアルデヒド、４-メトキシベンズアルデヒド、３-クロロベンズアルデヒド、３,４-ジメチルベンズアルデヒド、３,５-ジフルオロベンズアルデヒド、３-フルオロベンズアルデヒド、４-フルオロベンズアルデヒド、３-ブロモ-４-フルオロベンズアルデヒド、３-メチル-４-メトキシベンズアルデヒド、２,４,５-トリメチルベンズアルデヒド、４-クロロ-３-フルオロベンズアルデヒド、４-メチルベンズアルデヒド、３-ブロモベンズアルデヒド、４-メトキシベンズアルデヒド、３,４-ジクロロベンズアルデヒド、４-フルオロ-３,５-ジメチルベンズアルデヒド、２,４-ジメチルベンズアルデヒド、４-ブロモベンズアルデヒド、３-エトキシベンズアルデヒド、４-アリルオキシベンズアルデヒド、３,５-ジメチルベンズアルデヒド、４-クロロベンズアルデヒド、３-メトキシベンズアルデヒド、４-(トリフルオロメチル)ベンズアルデヒド、２-ナフトアルデヒド、４-イソプロピルベンズアルデヒド、３,４-ジエトキシベンズアルデヒド、３-ブロモ-４-エトキシベンズアルデヒド、ピペロナール、３,４-ジメトキシベンズアルデヒド、４-カルボキシベンズアルデヒド、３-ヘキシ-１-イニルベンズアルデヒド、および２-クロロベンズアルデヒドを含む置換ベンズアルデヒドの群から独立して選択され、
好適な本発明のジ-アセタールは、１,３：２,４-ビス(４-エチルベンジリデン)-１-アリル-ソルビトール、１,３,２,４-ビス(３'-メチル-４'-フルオロ-ベンジリデン)-１-プロピル-ソルビトール、１,３,２,４-ビス(５',６',７',８'-テトラヒドロ-２-ナフトアルデ

ヒドベンジリデン)-１-アリル-キシリトール、ビス-１，３，２-４-(３'，４'-ジメチルベンジリデン)-１''-メチル-２''-プロピル-ソルビトール、および１，３，２，４-ビス(３'，４'-ジメチルベンジリデン)-１-プロピル-キシリトールを含む、上記〔８〕に記載の方法。

〔１０〕　ポリオレフィンと、構造：

〔化３〕



〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ｒは非水素基であり、
R_1、R_2、R_3、R_4、およびR_5は、互いに独立して、水素、アルキル、アルキニル、アルコキシ、カルボキシ、ハロゲン、およびフェニルからなる群から選択される〕
を有する化合物を組み合わせることを部分的に含む、ポリオレフィン組成物の造核方法。

〔１１〕　非水素基Ｒは、$-CH_3$、$-CH_2CH_3$、$-CH_2CH_2CH_3$、$-CH_2CH_2CH_2CH_3$、$-CH_2CH=CH_2$、$-CH(CH_3)CH=CH_2$、$-CH_2CH-X-CH_2-X'$、$CH_2CH-X''-CH_2-CH_3$、$-CH_2CH-X'''-CH_2OH$、および$-CH-OH-CH-OH-CH_2-OH$から選択され、
ここでＸ、Ｘ'、Ｘ''、およびＸ'''は、独立して選択されたハロゲン基を含んでなる、
上記〔１０〕に記載の方法。

〔１２〕　Ｒは$-CH_2CH=CH_2$を含んでなる、上記〔１１〕に記載の方法。

〔１３〕　ｎは０である、上記〔１１〕に記載の方法。

〔１４〕　ｎは１である、上記〔１１〕に記載の方法。

〔１５〕　上記ポリオレフィン組成物はポリプロピレンを含んでなる、上記〔１１〕に記載の方法。

〔１６〕　Ｒは$-CH_2CH_2CH_3$を含んでなる、上記〔１１〕に記載の方法。

〔１７〕　ｎは０である、上記〔１６〕に記載の方法。

〔１８〕　ｎは１である、上記〔１６〕に記載の方法。

〔１９〕　Ｒは$-CH(CH_3)CH=CH_2$を含んでなる、上記〔１１〕に記載の方法。

〔２０〕　ｎは１である、上記〔１９〕に記載の方法。

〔２１〕　Ｒは$-CH_2CHBrCH_2Br$を含んでなる、上記〔１１〕に記載の方法。

〔２２〕　ｎは１である、上記〔２１〕に記載の方法。

〔２３〕　Ｒは$-CH_2CHBrCH_2OH$を含んでなる、上記〔１１〕に記載の方法。

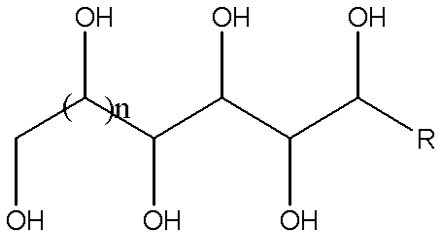
〔２４〕　ｎは１である、上記〔２３〕に記載の方法。

〔２５〕　R_1、R_2、R_4、およびR_5は水素を含んでなり、および
R_3はアルキルを含んでなる、
上記〔１６〕に記載の方法。

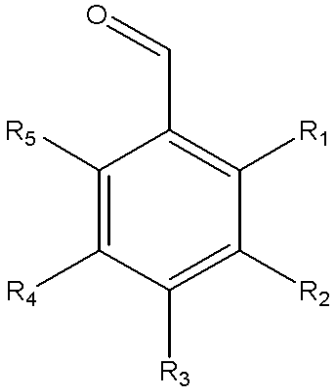
〔２６〕　上記アルキルは$-C_2H_5$を含んでなる、上記〔２５〕に記載の方法。

〔２７〕　式中、
R_1は水素を含んでなり、
R_2は$-CH_3$を含んでなり、
R_3は$-F$を含んでなり、

R_4およびR_5は、各々水素を含んでなる、
上記〔１６〕に記載の方法。
〔２８〕　脂肪族ポリオレフィンおよび少なくとも１つの脂肪族オレフィンと１以上のエチレン性不飽和コモノマーから製造されたコポリマーから選択される少なくとも１つのポリマーを含んでなる、ポリオレフィンプラスチック組成物の造核方法であって、
上記ポリオレフィンプラスチック組成物に対して、
(ａ)少なくとも１つの、
〔化４〕

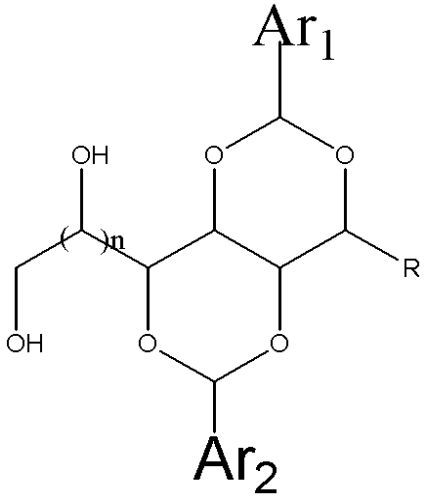


〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ｒは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、ヒドロキシアルキル、およびハロゲン化アルキルから独立して選択される〕
で示される置換アルジトール化合物のモノ、ジ-、またはトリ-アセタールと、
(ｂ)上記置換アルジトールと組み合わせて、１モルの置換アルジトール当たり少なくとも１モルの、
〔化５〕



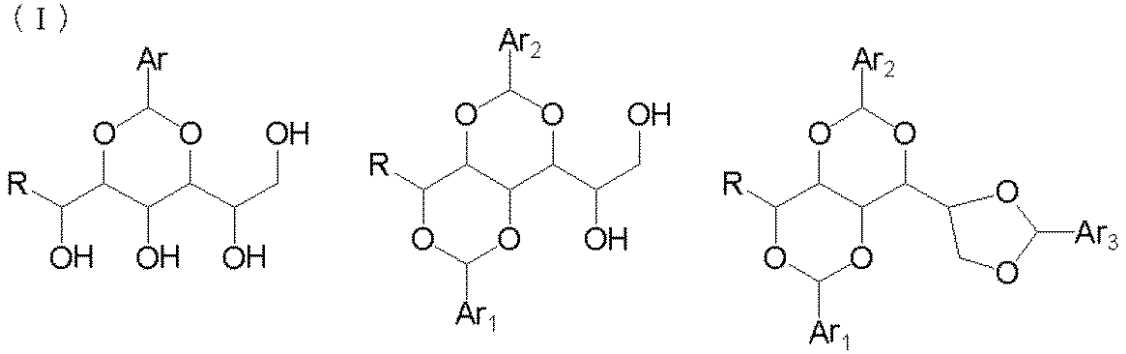
〔式中、
R_1、R_2、R_3、R_4、およびR_5は、互いに独立して、水素、アルキル、フルオロ炭素、アルケニル、アルキニル、アルコキシ、カルボキシ、ハロゲン、環式基、およびフェニルからなる群から選択される〕
で示される置換または非置換ベンズアルデヒドを提供することにより形成される化合物
を付与することをさらに含む、方法。
〔２９〕　上記ベンズアルデヒドは、ベンズアルデヒド、４-エチルベンズアルデヒド、４-イソブチルベンズアルデヒド、４-フルオロ-３-メチルベンズアルデヒド、５,６,７,８-テトラヒドロ-２-ナフトアルデヒド、３-メチルベンズアルデヒド、４-プロピルベンズアルデヒド、４-ブチルベンズアルデヒド、４-メトキシベンズアルデヒド、３-クロロベンズアルデヒド、３,４-ジメチルベンズアルデヒド、３,５-ジフルオロベンズアルデヒド、３-フルオロベンズアルデヒド、４-フルオロベンズアルデヒド、３-ブロモ-４-フルオロベンズアルデヒド、３-メチル-４-メトキシベンズアルデヒド、２,４,５-トリメチルベンズアルデヒド、４-クロロ-３-フルオロベンズアルデヒド、４-メチルベンズアルデヒド、３-ブロモベンズアルデヒド、４-メトキシベンズアルデヒド、３,４-ジクロロベンズアルデヒド、４-フルオロ-３,５-ジメチルベンズアルデヒド、２,４-ジメチルベンズアル

デヒド、４-ブロモベンズアルデヒド、３-エトキシベンズアルデヒド、４-アリルオキシベンズアルデヒド、３，５-ジメチルベンズアルデヒド、４-クロロベンズアルデヒド、３-メトキシベンズアルデヒド、４-(トリフルオロメチル)ベンズアルデヒド、２-ナフトアルデヒド、４-イソプロピルベンズアルデヒド、３，４-ジエトキシベンズアルデヒド、３-ブロモ-４-エトキシベンズアルデヒド、ピペロナール、３，４-ジメトキシベンズアルデヒド、４-カルボキシベンズアルデヒド、３-ヘキシ-１-イニルベンズアルデヒド、および２-クロロベンズアルデヒドを含むベンズアルデヒドの群から独立して選択され、
好適な本発明のジ-アセタールは、１，３：２，４-ビス(４-エチルベンジリデン)-１-アリル-ソルビトール、１，３，２，４-ビス(３'-メチル-４'-フルオロ-ベンジリデン)-１-プロピル-ソルビトール、１，３，２，４-ビス(５',６',７',８'-テトラヒドロ-２-ナフトアルデヒドベンジリデン)-１-アリル-キシリトール、ビス-１，３，２-４-(３',４'-ジメチルベンジリデン)-１''-メチル-２''-プロピル-ソルビトール、および１，３，２，４-ビス(３',４'-ジメチルベンジリデン)-１-プロピル-キシリトールを含む、上記〔２８〕に記載の方法。
〔３０〕　Ｒはアルケニルである、上記〔２８〕に記載の方法。
〔３１〕　上記アルケニルはアリル基である、上記〔３０〕に記載の方法。
〔３２〕　(ａ)多価アルコールとアルケニル基を反応させて第一化合物を形成する工程と、
(ｂ)上記第一化合物と芳香族アルデヒドを縮合反応で反応させてアセタール系造核剤を形成する工程
を含む、アセタール系造核剤の製造方法。
〔３３〕　(ｃ)上記アセタール系造核剤と共添加剤を組み合わせる工程をさらに含む、上記〔３２〕に記載の方法。
〔３４〕　上記アルケニル基はアリルを含んでなる、上記〔３２〕に記載の方法。
〔３５〕　ポリオレフィンを部分的に含んでなり、
(ａ)多価アルコールとアルケニル基を反応させて第一化合物を形成する工程と、
(ｂ)上記第一化合物と芳香族アルデヒドを縮合反応で反応させてアセタール化合物を形成する工程
を含む方法により形成されたアセタール化合物をさらに含んでなる成形品の製造方法。
〔３６〕　造核化合物を含んでなるポリオレフィン成形品の製造方法であって、該物品を、ポリオレフィン樹脂と、
〔化６〕



〔式中、
ｎは、０、１または２であり、
Ａｒ$_1$およびＡｒ$_2$は、置換または非置換アリール含有基から独立して選択され、およびＲは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、ヒドロキシルアルキル、およびハロゲン化アルキルからなる群から選択される〕

を含んでなる造核化合物を組み合わせてまたは混合して、混合ポリオレフィン材料を形成することによって製造する、方法。
〔３７〕　上記〔３６〕に記載の造核化合物を含有するポリオレフィン物品。
〔３８〕　ポリプロピレンを含んでなる、上記〔３７〕に記載のポリオレフィン物品。
〔３９〕　ポリオレフィンと、以下の(Ｉ)：
〔化７〕
(Ｉ)



〔式中、
Ａｒ、Ａｒ１およびＡｒ２は、置換または非置換アリール含有基から独立して選択され、および
Ｒは、アルケニル、アルキル、アルコキシ、ヒドロキシルアルキル、ハロゲン化アルキルおよびそれらの誘導体からなる群から選択される〕
で示される構造の群から選択される構造を有する化合物を組み合わせることにより製造される造核剤を含有するポリオレフィン組成物。
〔４０〕　上記方法は、上記ポリオレフィン組成物と共添加剤を組み合わせることをさらに含む、上記〔３９〕に記載の組成物。
〔４１〕　上記共添加剤はラウリル硫酸Ｎａを含んでなる、上記〔４０〕に記載の組成物。
〔４２〕　上記共添加剤はアミノ酸のアルカリ塩を含んでなる、上記〔４０〕に記載の組成物。
〔４３〕　上記共添加剤は脂肪族アルコールを含んでなる、上記〔４０〕に記載の組成物。
〔４４〕　上記共添加剤は酸含有化合物を含んでなる、上記〔４０〕に記載の組成物。