

【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18年9月21日(2006.9.21)

【公表番号】特表2005-535748(P2005-535748A)

【公表日】平成17年11月24日(2005.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2005-046

【出願番号】特願2004-527804(P2004-527804)

【国際特許分類】

C 0 8 L 23/10 (2006.01)

C 0 8 J 3/12 (2006.01)

C 0 8 J 3/20 (2006.01)

C 0 8 L 91/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 23/10

C 0 8 J 3/12 Z

C 0 8 J 3/20 C E S Z

C 0 8 L 23/10

C 0 8 L 91:00

【手続補正書】

【提出日】平成18年8月2日(2006.8.2)

【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】

99.9wt%から60wt%のプロピレンポリマー及び0.1wt%から40wt%の非機能性可塑剤を含む、可塑性ポリオレフィン組成物であって、前記非機能性可塑剤が-30未満の流動点を有するC₆からC₂₀₀のパラフィンを含むことを特徴とし、エラストマーが前記組成物より欠失していることを特徴とする、可塑性ポリオレフィン組成物。

【請求項2】

請求項1に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₈からC₁₀₀のパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項3】

請求項1に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₆からC₅₀のイソパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項4】

請求項1に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₁₀からC₁₀₀のn-パラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記組成物中に添加される前記非機能性可塑剤が4wt%増加する毎にポリオレフィンのT_gが少なくとも2低下するが、T_mは一定に留まったままであることを特徴とする組成物。

【請求項6】

請求項5に記載の組成物であって、前記組成物中に添加されるに前記非機能性可塑剤が4wt%増加する毎にポリオレフィンのT_gが4から10低下するが、T_mは一定に留

まったままであることを特徴とする組成物。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、 -40 未満の流動点を有することを特徴とする組成物。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が 100 において 0.1 乃至 3000 cSt の粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、 100 において 1 乃至 3000 cSt の粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、 100 において 1 乃至 250 cSt の粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が 20 において 2.1 未満の誘電率を有することを特徴とする組成物。

【請求項 12】

請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が 0.91 未満の比重を有することを特徴とする組成物。

【請求項 13】

請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が芳香族部分を実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項 14】

請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、フタル酸類、アジピン酸、トリメリット酸エステル及びポリエステルを実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項 15】

請求項 1 乃至 14 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が 100 から $25,000$ g/mol であることを特徴とする組成物。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が、 200 から $25,000$ g/mol であることを特徴とする組成物。

【請求項 17】

請求項 16 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が、 200 から $10,000$ g/mol であることを特徴とする組成物。

【請求項 18】

請求項 1 乃至 17 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、ポリオレフィンが、アイソタクチックであるセグメントを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 19】

請求項 1 に記載の組成物であって、ポリオレフィンがシンジオタクチックポリポリプロピレンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 20】

請求項 1 乃至 19 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、更にスリップ剤を含むことを特徴とする組成物。

【請求項 21】

請求項 1 乃至 20 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が 10 Mpa から 150 Mpa の 1% 割線曲げ弾性率を有するプラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項 22】

請求項 1 乃至 21 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、エチレンのコポリマーで

あり、2乃至35重量%の C_3 から C_{10} のアルファオレフィン由来ユニットであるプラスタマーを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項23】

請求項1乃至22のいずれか1請求項に記載の組成物であって、30から80（第一融解ピーク）及び50から125（第二融解ピーク）を有するプラスタマーを含むことを特徴とする組成物。

【請求項24】

請求項1乃至23のいずれか1請求項に記載の組成物であって、 0.86 から 0.900 g/cm^3 の密度及び1.5から5の M_w/M_n を有する、メタロセン触媒の作用により得られたエチレンと、プロピレン、1-ブテン、1-ヘキセン、又は1-オクテンとのコポリマーを含むことを特徴とする組成物。

【請求項25】

請求項1乃至24のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記組成物が更に、 0.86 から 0.900 g/cm^3 の密度及び1.5から5の M_w/M_n を有する、メタロセン触媒の作用により得られたエチレンと1-ブテン、1-ヘキセン又は1-オクテンとのコポリマーを含むことを特徴とする組成物。

【請求項26】

請求項1乃至25のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記組成物が更に 0.86 から 0.900 g/cm^3 の密度及び1.5から5の M_w/M_n を有する、メタロセン触媒の作用により得られたエチレンと1-オクテンとのコポリマーを含むことを特徴とする組成物。

【請求項27】

更に核化剤を含む特徴とする請求項1乃至26のいずれか1請求項に記載の組成物。

【請求項28】

請求項1乃至27のいずれか1請求項に記載の組成物であって、安息香酸ナトリウム、ナトリウム2,2'-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスフェート、アルミニウム2,2'-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスフェート、ジベンジリデンソルビトール、ジ(p-トリリデン)ソルビトール、ジ(p-エチルベンジリデン)ソルビトール、ビス(3,4-ジエンチルベンジリデン)ソルビトール、N',N'-ジクロロヘキシル-2,6-ナフタレンジカルボキシアミド及びロジンエステルの不均化塩から成る群より選択される核化剤を更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項29】

請求項1乃至28のいずれか1請求項に記載の組成物であって、500から10,000の重量平均分子量を有するポリエチレンが実質的に欠失していることを特徴とする組成物。

【請求項30】

非機能性可塑剤とポリオレフィンを混合する工程を含むポリオレフィンを可塑化する方法であって、前記ポリオレフィン及び前記非機能性可塑剤が、請求項1乃至29のいずれか1請求項で定義されていることを特徴とする方法。

【請求項31】

請求項30の方法であって、前記混合する工程が熔融混合を含むことを特徴とする方法。

【請求項32】

請求項31の方法であって、前記熔融混合が、押出形成機において行われることを特徴とする方法。

【請求項33】

請求項30の方法であって、前記混合する工程が、固形ポリオレフィンの湿式混合を含むことを特徴とする方法。

【請求項34】

請求項30乃至33のいずれか1請求項に記載の方法であって、前記ポリオレフィンが反

応顆粒又は押出形成されたペレットの形態であることを特徴とする方法。

【請求項 35】

請求項 34 の方法であって、前記反応顆粒が、10 μm 乃至 5 mm の平均直径を有することを特徴とする方法。

【請求項 36】

請求項 1 乃至 29 のいずれか 1 請求項に記載の組成物を含むか、あるいは、請求項 30 乃至 35 のいずれか 1 請求項に記載の方法により作られた組成物を含む、フィルム、シート、繊維、織布、不織布、チューブ、パイプ、自動車部品、家具、スポーツ用品、食品貯蔵用コンテナ、透明及び半透明製品、玩具、チューブ類及びパイプ構造類並びに医療用具から選択される工業製品。

【請求項 37】

99.9 wt % から 60 wt % のポリオレフィン及び 0.1 wt % から 40 wt % の非機能性可塑剤を含む可塑性ポリオレフィン組成物であって、前記非機能性可塑剤が、-30 未満の融点を有する C₆ から C₂₀₀ のパラフィンを含むことを特徴とし、前記ポリオレフィンが、プロピレンホモポリマーを含み、及び、エラストマーが添加されていないことを特徴とする組成物。

【請求項 38】

請求項 37 に記載の組成物であって、前記プロピレンホモポリマーがアイソタクチックポリプロピレンであることを特徴とする組成物。

【請求項 39】

99.9 wt % から 60 wt % のポリオレフィン、0.1 wt % から 40 wt % の非機能性可塑剤を含む可塑性ポリオレフィン組成物であって、前記非機能性可塑剤が、-10 未満の流動点を有する C₆ から C₂₀₀ のパラフィンを含み、100 において、10 から 3000 cSt の動粘度を有し、比重が 0.700 から 0.860 であることを特徴とする組成物。

【請求項 40】

請求項 39 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₈ から C₁₀₀ のパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 41】

請求項 39 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₆ から C₅₀ のイソパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 42】

請求項 39 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₁₀ から C₁₀₀ の n-パラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 43】

請求項 39 乃至 42 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物中に添加される前記非機能性可塑剤が 4 wt % 増加する毎にポリオレフィンの T_g が少なくとも 2 低下するが、T_m は一定に留まったままであることを特徴とする組成物。

【請求項 44】

請求項 39 に記載の組成物であって、前記組成物中に添加される非機能性可塑剤が 4 wt % 増加する毎にポリオレフィンの T_g が 4 から 10 低下するが、T_m は一定に留まったままであることを特徴とする組成物。

【請求項 45】

請求項 39 乃至 44 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が -30 未満の流動点を有することを特徴とする組成物。

【請求項 46】

請求項 39 乃至 45 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、100 において 10 から 1000 cSt の粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項 47】

請求項 39 乃至 46 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が

100 において10から500 c S tの粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項48】

請求項39乃至47のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が100 において10から250 c S tの粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項49】

請求項39乃至48のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が20 において2.1未満の誘電率を有することを特徴とする組成物。

【請求項50】

請求項39乃至49のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が0.750から0.855の比重を有することを特徴とする組成物。

【請求項51】

請求項39乃至50のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が芳香族部分を実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項52】

請求項39乃至51のいずれか1請求項に記載の組成物であって、フタル酸類、アジピン酸、トリメリットエステル及びポリエステル等の可塑剤を実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項53】

請求項39乃至52のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が100から25,000 g / m o lであることを特徴とする組成物。

【請求項54】

請求項53に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が200から25,000 g / m o lであることを特徴とする組成物。

【請求項55】

請求項54に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が200から10,000 g / m o lであることを特徴とする組成物。

【請求項56】

請求項39乃至55のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記ポリオレフィンがプロピレン由来ユニットと、エチレン由来ユニット及びC₄からC₂₀のオレフィン由来ユニットから選択されるユニットとを含むことを特徴とする組成物。

【請求項57】

請求項39乃至56のいずれか1請求項に記載の組成物であって、プラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項58】

請求項39乃至57のいずれか1請求項に記載の組成物であって、500から10,000の重量平均分子量を有するポリエチレンを実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項59】

請求項39乃至58のいずれか1請求項に記載の組成物であって、10 M p aから150 M p aの1%割線曲げ弾性率を有するプラスチックを含むことを特徴とする組成物。

【請求項60】

請求項39乃至59に記載の組成物であって、前記組成物がエチレンのコポリマーであり、2乃至35重量%のC₃からC₁₀のオレフィン由来ユニットであるプラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項61】

0.85から0.915 g / c cの密度及び0.10から30 d g / m i nのメルトインデックスを有するエチレンプラスチックを更に含む請求項39乃至60のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記エチレンプラスチックがエチレンのコポリマーであり、2乃至35 w t %のC₃からC₁₀のオレフィン由来ユニットであることを特徴とする組成物。

【請求項62】

請求項 39 乃至 61 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が 30 から 80 (第一融点ピーク) 及び 50 から 125 (第二融点ピーク) の融点を有するプラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項 63】

請求項 39 乃至 62 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が、更に 0.86 から 0.900 g/cm³ の密度及び 1.5 から 5 の Mw/Mn を有する、メタロセン触媒の作用により得られたエチレンとプロピレン、1-ブテン、1-ヘキセン、又は、1-オクテンとのコポリマーを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 64】

請求項 39 乃至 63 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、更に核化剤を含むことを特徴とする組成物。

【請求項 65】

請求項 64 に記載の組成物であって、前記核化剤が、安息香酸ナトリウム、ナトリウム 2,2'-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスフェート、アルミニウム 2,2'-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスフェート、ベンジリデンソルビトール、ジ(p-トリリデン)ソルビトール、ジ(p-エチルベンジリデン)ソルビトール、ビス(3,4-ジメチルベンジリデン)ソルビトール、N',N'-ジクロロヘキシル-2,6-ナフタレンジカルボキシ酸及びロジンエステルの不均化塩から成る群より選択されることを特徴とする組成物。

【請求項 66】

請求項 39 乃至 62 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、更にスリップ剤を含むことを特徴とする組成物。

【請求項 67】

非機能性可塑剤とポリオレフィンを混合する工程を含むポリオレフィンを可塑化する方法であって、前記ポリオレフィン及び前記非機能性可塑剤が、請求項 39 乃至 66 のいずれか 1 請求項で定義されることを特徴とする方法。

【請求項 68】

請求項 67 の方法であって、前記混合する工程が溶融混合であることを特徴とする組成物。

【請求項 69】

請求項 68 の方法であって、前記溶融混合が、押出形成機の中で行われることを特徴とする方法。

【請求項 70】

請求項 67 の方法であって、前記混合する工程が、固形ポリオレフィンの湿式混合を含むことを特徴とする方法。

【請求項 71】

請求項 68 から 70 の組成物であって、前記ポリオレフィンが反応顆粒又は押出形成されたペレットの形態であることを特徴とする方法。

【請求項 72】

請求項 71 の方法であって、前記反応顆粒が 10 μm から 5 mm の平均直径を有することを特徴とする方法。

【請求項 73】

請求項 39 乃至 66 のいずれか 1 請求項に記載の組成物を含むか、あるいは、請求項 67 乃至 71 のいずれか 1 請求項に記載の方法により作られた組成物を含むフィルム、シート、繊維、織布、不織布、チューブ、パイプ、自動車部品、家具、スポーツ用品、食品貯蔵用コンテナ、透明及び半透明製品、玩具、チューブ類及びパイプ類、並びに医療用具から選択される工業製品。

【請求項 74】

99.9 wt% から 60 wt% のプロピレンインパクトコポリマー(前記インパクトコポリマーが in situ ブレンドである)及び 0.1 から 40 wt% の非機能性可塑剤を

含む可塑性ポリオレフィン組成物であって、前記非機能性可塑剤が - 10 未満の流動点と、100 において10から3000 cStの動粘度と、0.700から0.860の比重とを有するC₆からC₂₀₀のパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項75】

請求項74に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤がC₈からC₁₀₀のパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項76】

請求項74に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、C₆からC₅₀のイソパラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項77】

請求項74乃至76のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤がC₁₀からC₁₀₀のn-パラフィンを含むことを特徴とする組成物。

【請求項78】

請求項74乃至78のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記組成物中に添加される前記非機能性可塑剤が4wt%増加する毎にポリオレフィンのTgが少なくとも2低下するが、Tmは一定に留まったままであることを特徴とする組成物。

【請求項79】

請求項74に記載の組成物であって、前記組成物中に添加される前記非機能性可塑剤が4wt%増加するごとにポリオレフィンのTgが4 から10 低下するが、Tmは一定に留まったままであることを特徴とする組成物。

【請求項80】

請求項74乃至79のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が-30 未満の流動点を有することを特徴とする組成物。

【請求項81】

請求項74乃至80のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が100 において10から1000 cStの粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項82】

請求項74乃至81のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が100 において10から500 cStの粘度を有することを特徴とする組成物。

【請求項83】

請求項74乃至82のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記プロピレンインパクトコポリマーが100から2300 Mpaの曲げ弾性率を有することを特徴とする組成物。

【請求項84】

請求項74乃至83のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が20 において2.1未満の誘電率を有することを特徴とする組成物。

【請求項85】

請求項74乃至84のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が、0.750から0.855の比重を有することを特徴とする組成物。

【請求項86】

請求項74乃至85のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤が芳香族部分を実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項87】

請求項74乃至86のいずれか1請求項に記載の組成物であって、フタル酸類、アジピン酸、トリメリット酸エステル及びポリエステルを実質的に含まないことを特徴とする組成物。

【請求項88】

請求項74乃至87のいずれか1請求項に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子量が、100から25,000 g/molであることを特徴とする組成物。

【請求項89】

請求項 88 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の平均分子重量が 200 から 25,000 g/mol であることを特徴とする組成物。

【請求項 90】

請求項 89 に記載の組成物であって、前記非機能性可塑剤の重量平均分子重量が、200 から 10,000 g/mol であることを特徴とする組成物。

【請求項 91】

請求項 74 乃至 90 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が更に 10 Mpa から 150 Mpa の 1% 割線曲げ弾性率を有するプラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項 92】

請求項 74 乃至 90 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が更にプロピレンホモポリマー、プロピレンコポリマー、又はこれらの混合物を含むことを特徴とする組成物。

【請求項 93】

請求項 74 乃至 92 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が 10 Mpa から 150 Mpa の 1% 割線曲げ弾性率を有するプラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項 94】

請求項 74 乃至 93 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物がエチレンのコポリマーであり、2 乃至 35 重量%の C_3 から C_{10} のオレフィン由来ユニットであるプラスチックを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 95】

請求項 74 乃至 94 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が 30 から 80 (第一融点ピーク) 及び 50 から 125 (第二融点ピーク) の融点を有するプラスチックを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項 96】

請求項 74 乃至 95 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が、0.8 から 0.900 g/cm³ 及び 1.5 から 5 の Mw/Mn を有する、メタロセン触媒の作用により得られたエチレンとプロピレン、1-ブテン、1-ヘキセン、又は 1-オクテンとのコポリマーを更に含むことを特徴とする組成物。

【請求項 97】

請求項 74 乃至 96 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、前記組成物が、0.8 から 0.900 g/cm³ 及び 1.5 から 5 の Mw/Mn を有する、メタロセン触媒の作用により得られたエチレンと 1-オクテンのコポリマーを含むことを特徴とする組成物。

【請求項 98】

請求項 74 乃至 97 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、更に核化剤を含むことを特徴とする組成物。

【請求項 99】

請求項 98 に記載の組成物であって、前記核化剤が安息香酸ナトリウム、ナトリウム 2,2'-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスフェート、アルミニウム 2,2'-メチレンビス(4,6-ジ-tert-ブチルフェニル)フォスフェート、ジベンジリデンソルビトール、ジ(p-トリリデン)ソルビトール、ジ(p-エチルベンジリデン)ソルビトール、ビス(3,4-ジエンチルベンジリデン)ソルビトール、N',N'-ジクロロヘキシル-2,6-ナフタレンジカルボキシ酸及びロジンエステルの不均化塩から成る群より選択されることを特徴とする組成物。

【請求項 100】

スリップ剤を更に含む請求項 74 乃至 99 のいずれか 1 請求項に記載の組成物。

【請求項 101】

請求項 74 乃至 100 のいずれか 1 請求項に記載の組成物であって、

プロピレンインパクトコポリマーが、コポリマーの総重量に基づいて、40%から95%の成分A及び5%から60%の成分Bを含むことを特徴とし、

成分Aがプロピレンホモポリマー又はコポリマーを含み、前記コポリマーが重量に対して10%以下のエチレン、ブテン、ヘキセン、又はオクテンコモノマーを含み、

成分Bはプロピレンコポリマーを含み、前記コポリマーが、重量に対して5%から70%のエチレン、ブテン、ヘキセン及び/又はオクテンコモノマー及び重量に対して95%から30%のプロピレンを含む事を特徴とする組成物。

【請求項102】

ポリプロピレンと非機能性可塑剤とを混合する工程を含むポリオレフィン可塑性化する方法であって、前記ポリオレフィン及び前記非機能性可塑剤が請求項69乃至95のいずれか1請求項に記載されていることを特徴とする方法。

【請求項103】

請求項102に記載の方法であって、前記混合する工程が熔融混合を含むことを特徴とする方法。

【請求項104】

請求項103に記載の方法であって、前記熔融混合が押出形成機で行われることを特徴とする方法。

【請求項105】

請求項103に記載の方法であって、前記混合する工程が、固形ポリオレフィンの湿式混合であることを特徴とする方法。

【請求項106】

請求項103乃至105のいずれか1請求項に記載の方法であって前記ポリオレフィンが反応顆粒又は押出形成されたペレットの形態であることを特徴とする方法。

【請求項107】

請求項106に記載の方法であって、前記反応顆粒が10 μ mから5mmの平均直径を有することを特徴とする方法。

【請求項108】

請求項74乃至101のいずれか1請求項に記載の組成物を含むか、あるいは、請求項102乃至107のいずれか1請求項に記載の方法により作られた組成物を含む、フィルム、シート、繊維、織布、不織布、チューブ、パイプ、自動車部品、家具、スポーツ用品、食品貯蔵用コンテナ、透明及び半透明製品、玩具、チューブ類又はパイプ類、並びに医療用具から選択される工業製品。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明に係るある種の組成物は、ガラス転移温度(Tg)が低いことが特徴であり、一つの実施態様においては、組成物中のNFPが4wt%増える毎にTgは少なくとも2 低下し、また別の実施態様においては、組成物中のNFPが4wt%増える毎にTgは少なくとも3 低下する。更に別の実施態様においては、組成物中のNFPが4wt%増える毎にTgは少なくとも4 から10 低下する。その一方でポリオレフィンの融解温度及び結晶化温度は一定に留まったままである(1 から2 以内で一定である)。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

さらに、本発明に係る組成物NFPはプロピレンポリマーと相性がよく、混合が可能であること、及び混合したときに分離層を作らないことが特徴である。このことは、本組成物におけるDMTA(動的な機械-熱系解析)によって測定されるTgのプロファイルからも明らかである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

NFPは、1の実施態様においては0.920未満、他の実施態様においては、0.910、及び他の実施態様においては0.650から0.900、及び他の実施態様においては0.700から0.860、及び他の実施態様においては0.750から0.855及び他の実施態様においては、0.790から0.850、及びさらに他の実施態様においては、0.800から0.840の比重を有する。ここで、比重の好ましい範囲は、任意の上限比重及び任意の下限比重を含むものである。NFPは、1の実施態様においては、100 から800 、及び他の実施態様においては200から600 、他の実施態様においては250から500 の沸点を有する。さらに、NFPは、1の実施態様においては、20,000 g/mol未満、他の実施態様においては10,000g/mol未満、さらに他の実施態様においては5,000g/mol未満、さらに他の実施態様においては4,000g/mol未満、及び他の実施態様においては2,000g/mol未満、及び他の実施態様においては500g/mol未満、及び他の実施態様においては100g/mol以上の重量平均分子量（GPC又はGCによる測定）を有する。ここで、好ましい重量平均分子量の範囲は、ここでのべる任意の上限分子量と任意の下限分子量との任意の組み合わせを含むものである。