

【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26年7月24日(2014.7.24)

【公表番号】特表2013-528243(P2013-528243A)

【公表日】平成25年7月8日(2013.7.8)

【年通号数】公開・登録公報2013-036

【出願番号】特願2013-513640(P2013-513640)

【国際特許分類】

C 08 G 77/04 (2006.01)

C 08 G 77/02 (2006.01)

C 08 L 101/00 (2006.01)

【F I】

C 08 G 77/04

C 08 G 77/02

C 08 L 101/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年6月3日(2014.6.3)

【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】

少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤および少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物を含有する粒子を製造するための方法であって、少なくとも次の工程：

(A) 少なくとも1つの難燃剤および少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物の少なくとも1つの前駆体化合物を含有する水性乳濁液を製造する工程、

(B) コアシェル型粒子を形成させる工程、但し、少なくとも1つの難燃剤は、粒子のコア中に存在し、かつ少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物は、粒子のシェル中に存在するものとし、および

(C) 場合により工程(B)からのコアシェル型粒子を乾燥させる工程、

または

(D) 水、少なくとも1つの極性溶剤、少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤および少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物の少なくとも1つの前駆体化合物を含有する混合物を製造する工程、

(E) 少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物の少なくとも1つの前駆体化合物を少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物に変換し、少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物および少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤を含有する粒子を得る工程、および

(F) 場合により工程(E)からの粒子を乾燥させる工程を含み、

この場合ハロゲン不含の難燃剤は、標準条件で液状である、上記方法。

【請求項2】

少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤は、トリフェニルホスフィン、ジフェニル(オ-トルイル)ホスフィン、トリブチルホスフィンオキシド、トリオクチルホスフィンオキシド、ジフェニルホスファイト、トリフェニルホスファイト、トリス(ノニルフェニル)ホスファイト、ジメチルメチルホスホネート、ジオクチルフェニルホスホネート、トリフェニルホスフェート、トリトルイルホスフェートおよびその混合物からなる群から選択さ

れたものであるか、

または

レソルシノール - ビス (ジフェニルホスフェート)、ビスフェノールA - ビス (ジフェニルホスフェート)、ポリ (m - フェニレンメチルホスホネート) およびその混合物からなる群から選択されたものであることを特徴とする、請求項1記載の方法。

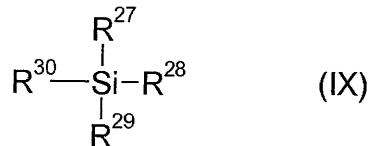
【請求項3】

少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物は、 SiO_2 、 TiO_2 、 ZnO 、 ZrO_2 、 Al_2O_3 およびその混合物からなる群から選択されたものであることを特徴とする、請求項1または2記載の方法。

【請求項4】

SiO_2 のための前駆体化合物として、一般式(IX)

【化1】



[式中、 R^{27} 、 R^{28} 、 R^{29} および R^{30} は、互いに無関係に、水素、アルキル基、アリール基、アルキルオキシ基および/またはアリールオキシ基を表わす]で示される化合物が使用されることを特徴とする、請求項3記載の方法。

【請求項5】

工程(B)でコアシェル型粒子の形成は、乳濁液のpH値の変化によって行なわれることを特徴とする、請求項1から4までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

工程(D)での少なくとも1つの極性溶剤は、少なくとも1つのアルコールであることを特徴とする、請求項1から5までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤および SiO_2 、 TiO_2 、 ZnO 、 ZrO_2 、 Al_2O_3 およびその混合物からなる群から選択された、少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物を含有する粒子であって、この粒子は、少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤がコア中に存在し、かつ少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物がシェル中に存在するコアシェル型粒子であり、この場合ハロゲン不含の難燃剤は、標準条件で液状であることを特徴とする、上記粒子。

【請求項8】

少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤および SiO_2 、 TiO_2 、 ZnO 、 ZrO_2 、 Al_2O_3 およびその混合物からなる群から選択された、少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物を含有する粒子であって、少なくとも1つのハロゲン不含の難燃剤および少なくとも1つの金属酸化物または半金属酸化物が本質的に均一な分布で含有されており、この場合ハロゲン不含の難燃剤は、標準条件で液状であることを特徴とする、上記粒子。

【請求項9】

粒子の全質量に対するコア材料の濃度が50質量%を上廻る、請求項7または8記載の粒子。

【請求項10】

請求項7から9までのいずれか1項に記載の粒子および少なくとも1つの熱可塑性ポリマーまたは熱硬化性ポリマーを含有するポリマー成形材料。

【請求項11】

請求項10記載のポリマー成形材料を製造するための方法であって、前記粒子と少なくとも1つの熱可塑性ポリマーまたは熱硬化性ポリマーとを混合することによる、請求項1

0 記載のポリマー成形材料を製造するための方法。

【請求項 1 2】

ポリマー成形材料における請求項 7 から 9 までのいずれか 1 項に記載の粒子の使用方法

。

【請求項 1 3】

ポリマー成形材料に難燃性を付与するための、請求項 7 から 9 までのいずれか 1 項に記載の粒子の使用方法。