【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5月11日(2006.5.11)

【公表番号】特表2005-520879(P2005-520879A)
【公表日】平成17年7月14日(2005.7.14)
【年通号数】公開・登録公報2005-027
【出願番号】特願2003-576499(P2003-576499)
【国際特許分類】
Ｃ０８Ｇ　64/42　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｇ　64/42

【手続補正書】
【提出日】平成18年3月13日(2006.3.13)
【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】請求項１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項１】
熱可塑性ポリエステルを窒素含有化合物と反応させることにより変性された熱可塑性ポリエステルを製造する方法であって、以下の工程、
（ａ）固体状態の熱可塑性ポリエステルを、式$H_2N-R-(X)_n$、ここでｎは≧０の整数であり、Ｒ＝１～２４のC原子を含み、任意的にヘテロ原子を含んでいても良い直鎖、分岐又は環状の脂肪族又は芳香族残基、Ｘ＝－NH_2又は該熱可塑性ポリエステルと反応性のある他の官能基である、の少なくとも１のアミノ化合物を含む不活性ガス雰囲気と、室温と該熱可塑性ポリエステルの融点T_mとの間の温度Ｔ（ａ）において少なくとも１秒間接触させること；
（ｂ）工程（ａ）において得られた熱可塑性ポリエステルを、Ｔ（ａ）とT_mの間の温度Ｔ（ｂ）まで、１０時間以下の間加熱すること、及び
（ｃ）工程（ｂ）において得られた熱可塑性ポリエステルを（T_m－５０）とT_mとの間の温度Ｔ（ｃ）において、１００時間以下の間、固相重合させること、
ただしＴ（ａ）＜Ｔ（ｂ）＜Ｔ（ｃ）である、
を含む方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項６】
アミノ化合物が、熱可塑性ポリエステルを成す主要ジオールモノマーのジアミン同族体であるところの請求項５に記載の方法。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
この目標は以下の工程、

（ａ）固体状態の熱可塑性ポリエステルを、式$H_2N-R-(X)_n$、ここでｎは≧０の整数であり、Ｒ＝１～２４のC原子を含み、任意的にヘテロ原子を含んでいても良い直鎖、分岐又は環状の脂肪族又は芳香族残基、Ｘ＝－NH_2又は該熱可塑性ポリエステルと反応性のある他の官能基である、の少なくとも１のアミノ化合物を含む不活性ガス雰囲気と、室温と該熱可塑性ポリエステルの融点T_mとの間の温度Ｔ（ａ）において少なくとも１秒間接触させること；
（ｂ）工程（ａ）において得られた熱可塑性ポリエステルを、Ｔ（ａ）とT_mの間の温度Ｔ（ｂ）まで、１０時間以下の間加熱すること、及び
（ｃ）工程（ｂ）において得られた熱可塑性ポリエステルを（T_m－５０）とT_mとの間の温度Ｔ（ｃ）において、１００時間以下の間、固相重合させること、
ただしＴ（ａ）＜Ｔ（ｂ）＜Ｔ（ｃ）である、
を含む本発明に従う方法で達成される。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
本発明に従う方法において、少なくとも１つの１級アミン基（－NH_2）を有し、熱可塑性ポリエステルと反応性のある１以上の他の官能基（Ｘ）を任意的に有していてもよいアミノ化合物が使用される。「熱可塑性ポリエステルと反応性がある」とは、該基が、熱可塑性ポリエステルの１以上の末端基、一般的にはカルボキシル基及び／又はヒドロキシル基、と反応できる及び／又は熱可塑性ポリエステル鎖のエステル基と反応できることを意味する。適する反応基は当業者に公知であり、アミン、ヒドロキシル、カルボキシル、無水物、エステル、酸塩化物、イソシアネート、エポキシド、又はオキサゾリン基である。適するアミノ化合物の例はジアミン、トリアミン、アミノ酸、アミノエステル、及びアミノアルコールを含む。好ましくは、反応性基は、すべて１級アミン基である。これは１セットの条件下で制御された反応及び熱可塑性ポリエステルへの該化合物のランダムな取り込みを可能にする。好ましくは、アミノ化合物は１、２、又は３の反応基を有し、即ち式$H_2N-R-(X)_n$においてｎ＝０，１、又は２である。ｎ＝０のアミノ化合物は末端基－Ｒをポリエステルへ特異的に導入するために使用されることができる。より好ましくは、ｎ＝１の化合物が使用される。そのような２官能性化合物は熱可塑性ポリエステルの中へ、両方の反応性基の反応によりコモノマーとして取り込まれることができ、ポリマー鎖の上にランダムに分布されうる。ｎ＝２の化合物は制御された鎖の分岐を導入するために有利に使用され得、そのようにして得られた変性された熱可塑性ポリマーのレオロジー挙動に影響を及ぼす。ｎ＝２の化合物を用いる更なる利点は、変性された熱可塑性ポリエステルの粘度のより小さい減少が生じること、及びより少ないポスト縮合が必要とされることである。ｎ＝１及びn=２を有する２以上の化合物の組み合わせを使用することは、特別な利点を提供する。例えば粘度の減少は少しだけで、相対的に高い程度の変性を許すことである。より高次の官能性（ｎ≧３）のアミノ化合物もまた使用され得るが、過剰の鎖の分岐、局所的なゲル形成あるいは架橋までをももたらし、熱可塑性ポリエステルの熱可塑性挙動を低下させうる。