

【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2区分

【発行日】平成25年1月17日(2013.1.17)

【公開番号】特開2010-150249(P2010-150249A)

【公開日】平成22年7月8日(2010.7.8)

【年通号数】公開・登録公報2010-027

【出願番号】特願2009-269126(P2009-269126)

【国際特許分類】

C 07 C 37/84 (2006.01)

C 07 C 37/82 (2006.01)

C 07 C 39/16 (2006.01)

【F I】

C 07 C 37/84

C 07 C 37/82

C 07 C 39/16

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月22日(2012.11.22)

【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】

下記のステップを有することを特徴とする不純物を減少させたビスフェノールA結晶を製造する方法。

触媒の存在下にフェノールとアセトンを反応させて少なくともビスフェノールAとフェノールを含む生成物溶液を生成させるステップで、ビスフェノールA、フェノールおよび溶媒が生成物溶液の成分間の相平衡関係を示し、それらはビスフェノールAとビスフェノールA／フェノール付加物をそれぞれ晶析させることができる多熱3成分系相平衡の投影図によって表わされる区画で示されているものであるステップ；

晶析ステージにおいて、該晶析ステージへの供給液の選択的な組成にて、ビスフェノールA／フェノール付加物の晶析をおこすことなく直接的にビスフェノールA結晶が生成するようにビスフェノールA結晶を最初に晶析させるステップ；

溶媒を除いたビスフェノールA結晶中の全不純物量が1.0wt%を超えないようにビスフェノールA結晶の不純物を減らすステップ。

【請求項2】

さらに、再晶析ステージにおいて、ビスフェノールA／フェノール付加物が晶析することなく実質的に純粋なビスフェノールA結晶を直接製造する晶析を行うビスフェノールA結晶を再晶析させるステップを有する請求項1に記載の方法。

【請求項3】

再晶析させるステップが0.1～1.5の範囲内の過飽和度で行われる請求項2に記載の方法。

【請求項4】

再晶析させるステップが0.5～1.0の範囲内の過飽和度で行われる請求項2に記載の方法。

【請求項5】

再晶析させるステップが1～5の範囲内の過飽和度で行われる請求項2に記載の方法

。

【請求項 6】

再晶析させるステップが 30 ~ 60 の温度範囲で、15 ~ 40 wt % の溶媒含量で行われる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

再晶析させるステップが 40 ~ 50 の温度範囲で、20 ~ 30 wt % の溶媒含量で行われる請求項 2 に記載の方法。

【請求項 8】

さらに、ビスフェノール A 結晶の表面不純物を減少させるために、実質的に純粋なビスフェノール A 結晶を洗浄するステップを含んでいる請求項 1 ~ 7 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記実質的に純粋なビスフェノール A 結晶が、全不純物濃度が 0.1 wt % を超えないようなビスフェノール A 晶析である請求項 2 ~ 8 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

下記ユニット若しくはステージを有することを特徴とする不純物を減少させたビスフェノール A 結晶を製造するプロセス。

少なくともビスフェノール A とフェノールを含む生成物溶液を作り出す反応ユニット；  
反応ユニットからの生成物溶液を受け取り、生成物溶液のフェノール組成を選択的に調整する、部分的にフェノールを除去する部分的フェノール除去ユニット；

部分的フェノール除去ユニットから部分的フェノール除去された生成物溶液を受け取り、これと 1 もしくは複数の循環流と混合することによって部分的フェノール除去された生成物溶液の組成を選択的に調整するように構成されている、混合 / 分離ユニット；

混合 / 分離ユニットから調整された生成物溶液を受け取り、ビスフェノール A / フェノール付加物を晶析させることなくビスフェノール A 結晶を直接製造するように構成されているビスフェノール A の晶析ステージ；

ビスフェノール A の晶析ステージからビスフェノール A 結晶を受け取り、溶媒を除いたビスフェノール A 結晶の全不純物量が 1.0 wt % を超えないようにビスフェノール A 結晶中の不純物量を減らすように構成されている、ビスフェノール A の不純物除去ユニット；

ビスフェノール A の不純物除去ユニットからビスフェノール A 結晶を受け取り、これと 1 もしくは複数のリサイクル流とを混合することによって、ビスフェノール A 結晶と溶媒との組成を選択的に調整することからなるビスフェノール A とリサイクル流混合ユニット。

【請求項 11】

さらに、前記混合ユニットから調整されたビスフェノール A 結晶を受け取り、ビスフェノール A / フェノール付加物を晶析させることなく実質的に純粋なビスフェノール A 結晶を直接製造するように構成されたビスフェノール A の再晶析ステージを有する請求項 10 に記載のプロセス。

【請求項 12】

混合 / 分離ユニットが、ビスフェノール A の晶析ステージへの供給液中の溶媒の濃度が 0 ~ 15 wt % の範囲となるように部分的フェノール除去された生成物溶液を調整するように構成されている請求項 10 又は 11 に記載のプロセス。

【請求項 13】

再晶析の間の過飽和度が 0.1 ~ 1.5 の範囲となるように調整されている前記ビスフェノール A の再晶析ステージを備えている請求項 11 又は 12 に記載のプロセス。