

請求の範囲

- [請求項1] 芳香族アミド化合物を脱水する脱水反応を含む芳香族ニトリル化合物の製造方法であって、
前記脱水反応において、気相で前記芳香族アミド化合物を触媒に接触させる接触工程を有する、芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項2] 前記触媒がアルカリ金属を含む、請求項1に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項3] 前記芳香族アミド化合物が、少なくともヘテロアリアルアミド化合物を含み、前記芳香族ニトリル化合物が、少なくともヘテロアリアルニトリル化合物を含む、請求項1又は2に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項4] 前記ヘテロアリアルアミド化合物が、2-ピコリンアミドを含み、前記ヘテロアリアルニトリル化合物が、2-シアノピリジンを含む、請求項3に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項5] 前記接触工程において、気化状態の不活性ガス及び/又は溶媒をさらに、前記触媒と接触させる、請求項1～4のいずれか一項に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項6] 前記不活性ガスが、少なくとも窒素ガスを含む、請求項5に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項7] 前記溶媒の常圧における沸点が、20℃以上300℃以下である、請求項5又は6に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項8] 前記溶媒が、前記芳香族アミド化合物と相溶する、請求項5～7のいずれか一項に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項9] 前記溶媒が、ピリジン化合物及び/又はケトン化合物を含む、請求項5～8のいずれか一項に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項10] 前記接触工程において、気相で前記芳香族アミド化合物を前記触媒と接触させる温度が、170℃以上300℃未満である、請求項1～9のいずれか一項に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。

- [請求項11] 気相での前記芳香族アミド化合物の触媒接触時間が、0.001秒以上10秒未満である、請求項1～10のいずれか一項に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法。
- [請求項12] 芳香族ニトリル化合物の存在下で、アルコールと二酸化炭素とを反応させて炭酸エステルと水を生成する炭酸エステル生成反応と共に、該生成した水を該芳香族ニトリル化合物に水和させて芳香族アミド化合物を生成させる水和反応とを含む第1の反応工程と、
前記第1の反応工程の反応系から前記芳香族アミド化合物を分離した後、当該芳香族アミド化合物を脱水する脱水反応であって、前記芳香族アミド化合物を気相で触媒に接触させる接触工程を有する脱水反応により、芳香族ニトリル化合物に再生する第2の反応工程とを有し、
前記第2の反応工程で再生した前記芳香族ニトリル化合物の少なくとも一部を、前記第1の反応工程において使用する、炭酸エステルの製造方法。
- [請求項13] 前記第2の反応工程において、請求項2～11のいずれか一項に記載の芳香族ニトリル化合物の製造方法により前記芳香族アミド化合物から前記芳香族ニトリル化合物を製造して前記芳香族ニトリル化合物を再生させる、請求項12に記載の炭酸エステルの製造方法。
- [請求項14] 前記炭酸エステル生成反応において、酸化セリウムを含む触媒を使用する、請求項12又は13に記載の炭酸エステルの製造方法。
- [請求項15] 前記アルコールが、炭素数1～6のアルコールを含む、請求項12～14のいずれか一項に記載の炭酸エステルの製造方法。