

【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19年5月17日(2007.5.17)

【公表番号】特表2006-527279(P2006-527279A)

【公表日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【年通号数】公開・登録公報2006-047

【出願番号】特願2006-514954(P2006-514954)

【国際特許分類】

C 0 8 G 63/78 (2006.01)

B 0 1 J 19/24 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 63/78

B 0 1 J 19/24 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【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】

少なくとも一の直線パイプ部と少なくとも一の曲線パイプ部を含むパイプ反応器を通して流れる反応混合物からなる一種以上の反応体をエステル化することを含む反応方法であって、前記反応混合物が、少なくとも前記直線パイプ部を二相の液/気流で通過し、当該二相の液/気流が0.15m/秒未満の液体表面速度と3.0m/秒未満の蒸気表面速度を示すことを特徴とする、エステル化反応方法。

【請求項2】

前記二相の液/気流が、Bakerプロットパラメーター B_x 及び B_y によって少なくとも一部が特徴付けられ、当該 B_x が4.0未満で、 B_y が2.0未満であるか、あるいは B_x が4.0以上で、 $(\log_{10} B_y)$ が $-0.677(\log_{10} B_x) + 0.700$ 以下である、請求項1に記載の反応方法。

【請求項3】

前記液体表面速度が0.01~0.15m/秒であり、前記蒸気表面速度が0.6~3.0m/秒である、請求項2に記載の反応方法。

【請求項4】

前記二相の液/気流が層別流である、請求項1に記載の反応方法。

【請求項5】

前記直線パイプ部が水平条項である、請求項1に記載の反応方法。

【請求項6】

前記反応体の流れが、全てが垂直ではなくまた全てが水平でもなくて、少なくとも前記曲線パイプ部で上向流である、請求項1に記載の反応方法。

【請求項7】

前記パイプ反応器が蛇行形状を有する、請求項1に記載の反応方法。

【請求項8】

前記パイプ反応器が剛直な内部構造を有しない、請求項1に記載の反応方法。

【請求項9】

前記少なくとも一種の反応体が、ジカルボン酸、ジオール、及びそれらの組合せからな

る群より選ばれる、請求項 1 に記載の反応方法。

【請求項 1 0】

前記反応体が、EG 及び TPA を含む、請求項 1 に記載の反応方法。

【請求項 1 1】

(a) 入口、出口及び少なくとも水平部を有するパイプを含むパイプ反応器を準備し、
(b) 少なくとも前記パイプの水平部を二相の液/気流で流れ、当該二相の液/気流が、Baker プロットパラメーター B_x 及び B_y によって少なくとも一部が特徴付けられて、当該 B_x が 4.0 未満で、 B_y が 2.0 未満であるか、あるいは B_x が 4.0 以上で、 $(\log_{10} B_y)$ が $-0.677(\log_{10} B_x) + 0.700$ 以下であるような反応混合物が、全てが垂直ではなくまた全てが水平でもない流路に沿って入口から出口に向かって流れる間に、その一種以上の反応混合物からなる反応体を反応させること、を含む、反応方法。

【請求項 1 2】

前記二相の液/気流が 0.15 m/秒未満の液体表面速度と 3.0 m/秒未満の蒸気表面速度を有する、請求項 1 1 に記載の反応方法。

【請求項 1 3】

前記液体表面速度が 0.01 ~ 0.15 m/秒であり、前記蒸気表面速度が 0.6 ~ 3.0 m/秒である、請求項 1 2 に記載の反応方法。

【請求項 1 4】

前記出口が前記入口よりも高い位置に配置されている、請求項 1 1 に記載の反応方法。

【請求項 1 5】

前記反応がエステル化及び/又は重縮合を含む、請求項 1 1 に記載の反応方法。

【請求項 1 6】

前記反応がエステル化を含む、請求項 1 1 に記載の反応方法。

【請求項 1 7】

前記エステル化がポリエステルオリゴマー及び/又はポリエステルのポリマー反応生成物を生成させる、請求項 1 6 に記載の反応方法。

【請求項 1 8】

少なくとも前記反応生成物の一部を更に重縮合させることを含む、請求項 1 7 に記載の反応方法。

【請求項 1 9】

前記出口の前記反応混合物上向流に可溶化剤を更に添加することを含む、請求項 1 7 に記載の反応方法。

【請求項 2 0】

前記可溶化剤が少なくとも前記反応混合物の一部を含む、請求項 1 9 に記載の反応方法。

【請求項 2 1】

少なくとも一種の前記反応体が、ジカルボン酸、ジオール及びそれらの混合物からなる群より選ばれる、請求項 1 に記載の反応方法。

【請求項 2 2】

前記反応体が EG 及び TPA を含む、請求項 1 に記載の反応方法。