【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24年4月5日(2012.4.5)

【公開番号】特開2011-74085(P2011-74085A)
【公開日】平成23年4月14日(2011.4.14)
【年通号数】公開・登録公報2011-015
【出願番号】特願2011-55(P2011-55)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｃ　51/25　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　27/14　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　45/35　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　47/22　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　57/05　(2006.01)
Ｂ０１Ｊ　23/88　(2006.01)
Ｃ０７Ｂ　61/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｃ　51/25
Ｃ０７Ｃ　27/14　Ａ
Ｃ０７Ｃ　45/35
Ｃ０７Ｃ　47/22　Ａ
Ｃ０７Ｃ　57/05
Ｂ０１Ｊ　23/88　Ｚ
Ｃ０７Ｂ　61/00　３００

【手続補正書】
【提出日】平成23年2月3日(2011.2.3)
【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】
プロペン、分子状酸素および１種の不活性ガス（不活性ガスの容量の少なくとも７０％までが分子状窒素からなる）を含有し、O_2：C_3H_6のモル比１以上で分子状酸素およびプロペンを含有する反応ガス出発混合物１を、最初に、第１反応工程で、高めた温度で、固定床触媒の活性材料が、モリブデンおよびタングステンの少なくとも１種の元素ならびにビスマス、テルル、アンチモン、錫および銅の少なくとも１種の元素を含有する１種の複合金属酸化物である第１固定床触媒上を、プロペン変換率が一回の通過で９０モル％以上であり、これに伴って生じるアクロレイン形成およびアクリル酸副生成物形成の選択率が一緒に９０モル％以上であるように通過させ、第１反応工程を出る生成物ガス混合物の温度を、場合により直接的および／または間接的冷却により低下し、および場合により分子状酸素および／または不活性ガスを生成物ガス混合物に添加し、および生成物ガス混合物を、アクロレイン、分子状酸素および少なくとも１種の不活性ガス（不活性ガスの容量の少なくとも７０％までが分子状窒素からなる）を含有し、O_2：C_3H_4Oのモル比０．５以上で分子状酸素およびアクロレインを含有する反応ガス出発混合物２として、引き続き第２反応工程で、高めた温度で、固定床触媒の活性材料がモリブデンおよびバナジウムを含有する少なくとも１種の複合金属酸化物である第２固定床触媒上を、アクロレイン変換率が一回の通過で９０モル％以上であり、２つの反応工程にわたり均衡化されたア

クリル酸形成の選択率が、反応したプロペンに対して８０モル％以上であるように通過させる、プロペンをアクリル酸に接触気相酸化する方法において、
ａ）第１固定床触媒への反応ガス出発混合物１に含まれるプロペンの負荷量が触媒床ｌ・ｈ当たりプロペン１６０Ｎｌ以上２５０Ｎｌ以下であり、
ｂ）第２固定床触媒への反応ガス出発混合物２に含まれるアクロレインの負荷量が触媒床ｌ・ｈ当たりアクロレイン１４０Ｎｌ以上２５０Ｎｌ以下であり、かつ
ｃ）第１固定床触媒の触媒成形体の形状および第２固定床触媒の触媒成形体の形状がシェル触媒リング又は中実触媒リングであり、ただし
シェル触媒リングの場合に、担体リングは、
長さ３～６ｍｍ、外径４～８ｍｍ、および壁厚１～２ｍｍであり、かつ
中実触媒リングの場合に、リングは、
長さ３～６ｍｍ、外径３～７ｍｍ、リング内径少なくとも１ｍｍ、および壁厚１～２ｍｍであることを特徴とする、プロペンをアクリル酸に接触気相酸化する方法。
【請求項２】
プロペン、分子状酸素および１種の不活性ガス（不活性ガスの容量の少なくとも７０％までが分子状窒素からなる）を含有し、O_2：C_3H_6のモル比１以上で分子状酸素およびプロペンを含有する反応ガス出発混合物１を、第１反応工程で、高めた温度で、固定床触媒の活性材料がモリブデンおよびタングステンの少なくとも１種の元素ならびにビスマス、テルル、アンチモン、錫および銅の少なくとも１種の元素を含有する１種の複合金属酸化物である第１固定床触媒上を、プロペン変換率が一回の通過で９０モル％以上であり、これに伴って生じるアクロレイン形成およびアクリル酸副生成物形成の選択率が一緒に９０モル％以上であるように通過させる、プロペンをアクロレインおよび／またはアクリル酸に接触気相酸化する方法において、
ａ）固定床触媒への反応ガス出発混合物１に含まれるプロペンの負荷量が触媒床ｌ・ｈ当たりプロペン１６０Ｎｌ以上２５０Ｎｌ以下であり、
ｂ）固定床触媒の触媒成形体の形状がシェル触媒リング又は中実触媒リングであり、ただし
シェル触媒リングの場合に、担体リングは、
長さ３～６ｍｍ、外径４～８ｍｍ、および壁厚１～２ｍｍであり、かつ
中実触媒リングの場合に、リングは、
長さ３～６ｍｍ、外径３～７ｍｍ、リング内径少なくとも１ｍｍ、および壁厚１～２ｍｍであることを特徴とする、プロペンをアクロレインおよび／またはアクリル酸に接触気相酸化する方法。