

【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】令和1年12月26日(2019.12.26)

【公表番号】特表2018-524376(P2018-524376A)

【公表日】平成30年8月30日(2018.8.30)

【年通号数】公開・登録公報2018-033

【出願番号】特願2018-502143(P2018-502143)

【国際特許分類】

C 07 C	17/23	(2006.01)
C 07 C	21/18	(2006.01)
C 07 C	17/21	(2006.01)
C 07 C	19/08	(2006.01)
C 07 C	17/383	(2006.01)
C 07 B	61/00	(2006.01)

【F I】

C 07 C	17/23	
C 07 C	21/18	
C 07 C	17/21	
C 07 C	19/08	
C 07 C	17/383	
C 07 B	61/00	3 0 0

【誤訳訂正書】

【提出日】令和1年11月12日(2019.11.12)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

2, 3, 3, 3 - テトラフルオロプロパン(1234yf)を調製するための統合されたプロセスであって、

(a) フッ素化反応器中で3, 3, 3 - トリフルオロ - 2 - クロロ - プロパ - 1 - エン(CF₃CCl = CH₂、1233xf)を含む第1の組成物をフッ化水素(HF)で気相触媒フッ素化して、1, 1, 1, 2, 2 - ペンタフルオロプロパン(245cb)、HF及びHC1を含むフッ素化生成物流を生成することと、

(b) 脱フッ化水素化反応器中で245cbを含む第2の組成物を気相触媒脱フッ化水素化して、1234yf及びHFを含む脱フッ化水素化生成物流を生成することと、

前記フッ素化生成物流と前記脱フッ化水素化生成物流を合流させ、(c) 精製を施して、245cb及び1234yfの生成物流を含む組成物を生成することと、を含み、前記精製工程(c)が、蒸留工程を含み、ここで、245cb、1234yf、任意の1234ze(E)、及び一部のHFを含む、軽質留分が蒸留されて、HFの大部分及び未反応1233xfを含む、重質留分を残し、前記軽質留分が、蒸留塔から取り出され、スクラビングトレインに通される、プロセス。

【請求項2】

245cb及び1234yfの生成物流を含む前記組成物が、前記第2の組成物として前記脱フッ化水素化反応器に供給される、請求項1に記載のプロセス。

【請求項3】

前記 1 2 3 4 y f の少なくとも一部が、2 4 5 c b 及び 1 2 3 4 y f の生成物流を含む前記組成物から除去され、前記得られた組成物が、前記第 2 の組成物として前記脱フッ化水素化反応器に供給される、請求項 1 に記載のプロセス。

【請求項 4】

前記 1 2 3 4 y f の少なくとも一部が除去された後、前記得られた組成物が、精製工程を施され、ここで、前記組成物中に存在し得る任意の 1 2 3 4 z e の少なくとも一部が、低減された 1 2 3 4 y f 濃度を有する前記組成物が前記第 2 の組成物として前記脱フッ化水素化反応器に供給される前に除去される、請求項 3 に記載のプロセス。

【請求項 5】

前記精製工程 (c) が、1つ以上の相分離工程を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のプロセス。

【請求項 6】

前記精製工程 (c) における前記スクラビングトレインが、順番に、バルク酸除去工程、微量の酸除去工程、及び 1 つ以上の乾燥工程を含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 7】

H F が、少なくとも 1 つの蒸留塔から回収され、任意に反応 (a) での使用のためにリサイクルされる、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 8】

前記 H F が、リサイクルする前に、さらなる精製を施される、請求項 7 に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記 H F が、相分離によって精製される、請求項 8 に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記プロセスが、2 4 3 d b の脱塩化水素化によって、反応 (a) で使用される前記 1 2 3 3 x f を得る工程を含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記脱塩化水素化反応が、H F の存在下及び / または空気の非存在下で行われる、請求項 10 に記載のプロセス。

【請求項 12】

前記脱塩化水素化反応が、亜鉛 / クロミア触媒の存在下で行われる、請求項 10 または 11 に記載のプロセス。

【請求項 13】

前記脱塩化水素化反応が、H F の存在下で行われ、前記 H F の少なくとも一部が、工程 (c) からリサイクルされる、請求項 10 ~ 12 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 14】

反応 (a) が、空気の存在下で行われる、請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 15】

前記フッ素化生成物流は、この生成物流が前記脱フッ化水素化生成物流と合流される前に、精製工程を施されて、前記 H C 1 の少なくとも一部及び前記空気の少なくとも一部を除去する、請求項 14 に記載のプロセス。

【請求項 16】

蒸留が、前記 H C 1 の少なくとも一部及び前記空気の少なくとも一部を除去するために使用される、請求項 15 に記載のプロセス。

【請求項 17】

反応 (a) が、亜鉛 / クロミア触媒の存在下で行われる、請求項 1 ~ 16 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 18】

反応 (b) が、アルミナまたは亜鉛 / クロミア触媒上のクロムの存在下で行われる、請

求項 1 ~ 1 7 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 1 9】

反応 (a) が、2 0 0 ~ 3 0 0 の温度及び5 0 0 ~ 1 5 0 0 kPa の圧力で行われる、請求項 1 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【請求項 2 0】

反応 (b) が、3 0 0 ~ 5 0 0 の温度及び / または 0 ~ 1 5 0 0 kPa の圧力で行われる、請求項 1 ~ 1 9 のいずれか 1 項に記載のプロセス。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 9】

以下は、本発明で使用される精製プロセス (c) の非限定的な例である。フッ素化生成物流及び脱フッ化水素化生成物流は両方とも、第 1 の蒸留器に供給される。好ましい実施形態においてリサイクルされ得る、重質 / 高沸点留分 (HF の大部分及び未反応 1 2 3 3 x f を含む) を残して、混合物から供給混合物の軽質 / 低沸点成分 (2 4 5 c b, 1 2 3 4 y f, 1 2 3 4 z e (E) 及び一部の HF を含む) を蒸留する。蒸留された (低沸点の) 成分は、スクラビングトレインを通過する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 8 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 8 7】

図 2 に示す工程 (c) の構成では、Y 及び Z は蒸留工程であり、X はスクラビングトレインであり、X¹、X² 及び X³ はスクラビングトレイン内のスクラバーである。一例として、X¹ は水スクラバーであってもよく、X² は KOH スクラバーなどの塩基スクラバーであってもよく、X³ は H₂SO₄ スクラバーなどの酸スクラバーであってもよい。蒸留工程 Y では、重質 / 高沸点留分 (HF の大部分及び未反応 1 2 3 3 x f を含む) を残して、混合物から供給混合物の軽質 / 低沸点成分 (2 4 5 c b, 1 2 3 4 y f, 1 2 3 4 z e (E) 及び一部の HF を含む) を蒸留する。留出物は、スクラビングトレイン X に送られる。スクラブトレインは、流出物を除去する。スクラビングトレインを出る生成物流は、1 2 3 4 y f, 2 4 5 c b、及び低沸点不純物、例えば T F M A を含む。蒸留装置 Z は、低沸点不純物、例えば T F M A を除去するために使用され得る。