【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20年5月15日(2008.5.15)

【公開番号】特開2002-20405(P2002-20405A)
【公開日】平成14年1月23日(2002.1.23)
【出願番号】特願2001-105686(P2001-105686)
【国際特許分類】
*Ｃ０８Ｆ　2/01　(2006.01)*
*Ｃ０８Ｆ　2/34　(2006.01)*
*Ｃ０８Ｆ　10/00　(2006.01)*
【ＦＩ】
Ｃ０８Ｆ　2/01
Ｃ０８Ｆ　2/34
Ｃ０８Ｆ　10/00

【手続補正書】
【提出日】平成20年3月27日(2008.3.27)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】 流体状のモノマー成分、好ましくはエチレン、および必要に応じて１種類以上のコモノマーを、少なくとも１個の流動床反応器の反応帯域で、１種類以上の触媒の存在下に重合させ、この重合を、流動ガスを循環させることにより重合熱または反応熱を除去し、反応器から重合生成物を取り出し、対応の量のモノマー、および必要に応じてコモノマーおよび必要に応じて他の助剤を給送する反応条件下で行う、ポリオレフィン、好ましくはポリエチレンの連続的気相重合方法であって、
流動床反応器から放出された流動ガスを直接冷却装置により冷却し、前記直接冷却装置において、冷媒が流動ガスと直接接触し、加熱された冷媒がこれを冷却するための少なくとも１段階の他の冷却工程を通過し、冷却後の冷媒が全体または部分的に直接冷却装置に戻され、および／または加熱または冷却された冷媒が、全体または部分的に流動床反応器に戻されることを特徴とする、ポリオレフィンの連続的気相重合方法。
【請求項２】 流動ガスの一部が露点未満に冷却される、請求項１に記載の気相重合法。
【請求項３】 流動ガスが、好ましくは精製工程の後に、気体形態および／または凝縮形態、および／または二相混合物として、場合により冷媒と共に流動ガス回路、好ましくは流動床反応器に戻される、請求項１または２に記載の気相重合方法。
【請求項４】 冷却された流動ガスを、他の冷却液が存在する場合にはこれと共に、流動床反応器に戻す以前に、液滴回収器に導入する、請求項１～３のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項５】 冷媒が、不活性冷却液、不飽和冷却液および／または前記冷却液の２種類以上の冷却混合物を含み、好ましくは炭素原子数４～１２の分岐状、非分岐状または環式の飽和炭化水素、特に好ましくはペンタンを含み、更に、極めて好ましくはヘキサン、および／または流動ガスの凝縮物および／またはモノマー、コモノマー、オリゴマーおよび／またはこれらの反応生成物の混合物を含む、請求項１～４のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項６】 冷却した流動ガスを、存在する冷却液と共に、気体形態および／または凝縮形態および／または二相混合物として、流動床反応器に、流動床より上方および／また

は下方の一箇所以上、および／または流動床と同一の水準で導入する、請求項１～５のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項７】 流動ガスが、直接冷却装置への導入前または後に圧縮される、請求項１～６のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項８】 流動ガスの直接冷却を全体的または部分的に液体圧縮器内で行う、請求項１～７のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項９】 直接冷却装置が、並流、向流および／または十字流モードで稼働する、請求項１～８のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項１０】 直接冷却装置が、冷媒分配装置、じゃま板、気体／液体接触トレイ、回収トレイおよび／または充填材を有する、請求項１に記載の気相重合方法。
【請求項１１】 直接冷却装置が、流動ガスを精製する精製装置を有する、請求項１～１０のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項１２】 モノマー、好ましくは炭素原子数２～４のオレフィン性モノマー、及び場合によりコモノマー、好ましくは炭素原子数２～８のａ－オレフィンモノマーを、流動床反応器への導入以前に、冷却された循環用流動ガス流に直接導入するか、または流動床反応器に直接導入する、請求項１～１１のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項１３】 ２～１０個、好ましくは２～５個の流動床反応器および／または重合反応器を使用する、請求項１～１２のいずれかに記載の気相重合方法。
【請求項１４】 好ましくは１個以上の導入口と、必要に応じて、冷媒を直接流動ガスと接触させるための冷媒導入用ノズルとを有する、１個以上の流動床反応器、
冷媒を直接流動ガスと接触させるための１個以上の冷媒導入口を有する１個以上の冷却装置、
必要に応じて、好ましくは冷却装置の下流に配置される液滴回収器、
必要に応じて、流動ガスおよび／または流動ガス凝縮物および／または冷媒を精製するための、好ましくは冷却装置と一体化された、またはこれに連結された精製装置、および
必要に応じて、流動床反応器の上流および／または下流の他の重合反応器または流動床反応器、
を、少なくとも有する、請求項１～１３のいずれかに記載の製造方法によりポリオレフィンを製造するための気相重合装置。
【請求項１５】 冷却装置が、少なくとも１個の冷媒分配装置、じゃま板、気体／液体接触トレイ、回収トレイおよび／または充填材を有する、請求項１４に記載の気相重合装置。