

【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29年10月26日 (2017.10.26)

【公開番号】特開2017-141457(P2017-141457A)

【公開日】平成29年8月17日 (2017.8.17)

【年通号数】公開・登録公報2017-031

【出願番号】特願2017-52877(P2017-52877)

【国際特許分類】

C 0 9 K 3/00 (2006.01)

C 0 7 C 21/073 (2006.01)

C 0 7 C 21/18 (2006.01)

C 0 7 C 43/12 (2006.01)

C 0 7 C 9/02 (2006.01)

C 0 7 C 9/14 (2006.01)

C 1 1 D 7/50 (2006.01)

C 0 9 K 5/04 (2006.01)

C 0 8 G 18/00 (2006.01)

C 1 1 D 7/28 (2006.01)

C 0 8 G 101/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 3/00 1 1 1 B

C 0 7 C 21/073

C 0 7 C 21/18

C 0 7 C 43/12

C 0 7 C 9/02

C 0 7 C 9/14

C 1 1 D 7/50

C 0 9 K 5/04 F

C 0 8 G 18/00 H

C 1 1 D 7/28

C 0 8 G 101:00

【誤訳訂正書】

【提出日】平成29年9月13日 (2017.9.13)

【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】

シス - 1 , 1 , 1 , 4 , 4 , 4 - ヘキサフルオロ - 2 - ブテン (Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m) 及び H F O - 1 2 3 3 z d を含む少なくとも 1 つの発泡剤組成物を含むフォームであって、前記組成物が 1 重量 % ~ 9 9 重量 % の Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を含むフォーム。

【請求項 2】

前記フォームが熱硬化性フォームである、請求項 1 に記載のフォーム。

【請求項 3】

前記熱硬化性フォームがポリウレタンフォーム、ポリイソシアヌレートフォーム、又は

フェノール樹脂フォームである、請求項 2 に記載のフォーム。

【請求項 4】

前記フォームが熱可塑性フォームである、請求項 1 に記載のフォーム。

【請求項 5】

前記熱可塑性フォームがポリスチレン (P S) フォーム、ポリエチレンフォーム、ポリプロピレン (P P) フォーム、又はポリエチレンテレフタレート (P E T) フォームである、請求項 4 に記載のフォーム。

【請求項 6】

前記発泡剤組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 3 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 5 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 7 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 8 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 2 0 重量 % ~ 8 0 重量 % ; 9 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 9 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 1 重量 % ~ 2 0 重量 % ; 1 重量 % ~ 4 0 重量 % ; 1 重量 % ~ 5 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 2 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 4 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 6 0 重量 % ; 1 0 重量 % ~ 8 0 重量 % ; 1 0 重量 % ~ 9 0 重量 % ; 2 0 重量 % ~ 9 0 重量 % の量で含む、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のフォーム。

【請求項 7】

前記発泡剤組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 4 0 重量 % ~ 6 0 重量 % の量で含む、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載のフォーム。

【請求項 8】

前記発泡剤組成物が 0 . 5 以下のオゾン層破壊係数 (O D P) 、好ましくは 0 . 2 5 以下の O D P 、最も好ましくは 0 . 1 以下の O D P を有する、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載のフォーム。

【請求項 9】

前記発泡剤組成物が 1 5 0 以下の地球温暖化係数 (G W P) 、好ましくは 5 0 以下の G W P を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のフォーム。

【請求項 1 0】

前記発泡剤組成物が少なくとも 1 つの共発泡剤を含む、請求項 1 ~ 9 のいずれかに記載のフォーム。

【請求項 1 1】

前記少なくとも 1 つの共発泡剤が、水、C O ₂、C F C、H C C、H C F C、C₁ ~ C₅ アルコール、C₁ ~ C₄ アルデヒド、C₁ ~ C₄ ケトン、C₁ ~ C₄ エーテル、C₁ ~ C₄ H F C、C₄ ~ C₆ 炭化水素、及びこれらのいずれかの組合せからなる群から選ばれる、請求項 1 0 に記載のフォーム。

【請求項 1 2】

前記少なくとも 1 つの共発泡剤が、水である、請求項 1 0 に記載のフォーム。

【請求項 1 3】

前記フォームが熱可塑性フォームであり、前記少なくとも 1 つの共発泡剤が、ブタン及びイソブタンからなる群から選ばれる、請求項 1 0 に記載のフォーム。

【請求項 1 4】

前記フォームが熱硬化性フォームであり、前記少なくとも 1 つの共発泡剤が、イソペンタン、ノルマルペンタン及びシクロペンタンからなる群から選ばれる、請求項 1 0 に記載のフォーム。

【請求項 1 5】

前記 H F O - 1 2 3 3 z d が H F O - 1 2 3 3 z d (E) である、請求項 1 ~ 1 4 のいずれかに記載のフォーム。

【請求項 1 6】

冷蔵庫用フォーム、冷凍庫用フォーム、冷蔵庫/冷凍庫用フォーム、及びパネル用フォームから選ばれる電気器具用フォームとしての請求項 1 ~ 1 5 のいずれかに記載のフォームの使用。

【請求項 1 7】

シス - 1 , 1 , 1 , 4 , 4 , 4 - ヘキサフルオロ - 2 - ブテン (Z - H F O - 1 3 3 6

m z z m) 及び H F O - 1 2 3 3 z d を含む組成物の発泡剤としての使用であって、前記組成物が 1 重量% ~ 9 9 重量% の Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を含む、使用。

【請求項 1 8】

前記組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 3 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 5 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 7 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 8 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 2 0 重量% ~ 8 0 重量% ; 9 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 9 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 1 重量% ~ 2 0 重量% ; 1 重量% ~ 4 0 重量% ; 1 重量% ~ 5 0 重量% ; 5 重量% ~ 2 0 重量% ; 5 重量% ~ 4 0 重量% ; 5 重量% ~ 6 0 重量% ; 1 0 重量% ~ 8 0 重量% ; 1 0 重量% ~ 9 0 重量% ; 2 0 重量% ~ 9 0 重量% の量で含む、請求項 1 7 に記載の使用。

【請求項 1 9】

前記組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 4 0 重量% ~ 6 0 重量% の量で含む、請求項 1 7 に記載の使用。

【請求項 2 0】

前記 H F O - 1 2 3 3 z d が H F O - 1 2 3 3 z d (E) である、請求項 1 7 ~ 1 9 のいずれかに記載の使用。

【請求項 2 1】

パネルフォームを形成するための請求項 1 7 に記載の使用であって、好ましくは、前記組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 1 重量% ~ 2 0 重量% ; 1 重量% ~ 4 0 重量% ; 1 重量% ~ 5 0 重量% ; 5 重量% ~ 2 0 重量% ; 5 重量% ~ 4 0 重量% の量で含む、使用。

【請求項 2 2】

噴霧フォームを形成するための請求項 1 7 に記載の使用であって、好ましくは、前記組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 5 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 7 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 8 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 9 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 9 5 重量% ~ 9 9 重量% の量で含む、使用。

【請求項 2 3】

前記 H F O - 1 2 3 3 z d が H F O - 1 2 3 3 z d (E) である、請求項 2 1 ~ 2 2 のいずれかに記載の使用。

【請求項 2 4】

(a) イソシアネートを含む A 成分を用意し、
(b) ポリオール又は複数のポリオールの混合物、界面活性剤、触媒、発泡剤、難燃剤、及び他のイソシアネート反応性成分を含む B 成分を用意し、そして
(c) 少量の製造のための手作業での混合、及び好ましくはブロック、スラブ、積層体、現場注入パネル及び他の部材、噴霧適用フォーム、及び泡を形成する機械混合技術のいずれかによって、A 側及び B 側の成分を混合する、
ことを含むポリウレタン又はポリイソシアヌレートフォームを形成する方法であって、
前記発泡剤が、請求項 1 7 ~ 2 0 のいずれかに記載の発泡剤である、方法。

【請求項 2 5】

シス - 1 , 1 , 1 , 4 , 4 , 4 - ヘキサフルオロ - 2 - ブテン (Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m) 及び H F O - 1 2 3 3 z d を含む組成物の熱伝達組成物としての使用であって、前記組成物が 1 重量% ~ 9 9 重量% の Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を含む、使用。

【請求項 2 6】

前記組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 3 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 5 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 7 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 8 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 2 0 重量% ~ 8 0 重量% ; 9 0 重量% ~ 9 9 重量% ; 9 5 重量% ~ 9 9 重量% ; 1 重量% ~ 2 0 重量% ; 1 重量% ~ 4 0 重量% ; 1 重量% ~ 5 0 重量% ; 5 重量% ~ 2 0 重量% ; 5 重量% ~ 4 0 重量% ; 5 重量% ~ 6 0 重量% ; 1 0 重量% ~ 8 0 重量% ; 1 0 重量% ~ 9 0 重量% ; 2 0 重量% ~ 9 0 重量% の量で含む、請求項 2 5 に記載の使用。

【請求項 2 7】

前記組成物が Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 1 重量% ~ 2 0 重量% の量で含む、請求

項 2 6 に記載の使用。

【請求項 2 8】

前記組成物がポリオールエステル (P O E)、ポリアルキレングリコール (P A G)、シリコン油、鉱油、アルキルベンゼン (A B) 及びポリ (- オレフィン) (P A O) から選ばれる潤滑剤をさらに含む、請求項 2 5 ~ 2 7 のいずれかに記載の使用。

【請求項 2 9】

前記潤滑剤がポリオールエステル (P O E) である、請求項 2 8 に記載の使用。

【請求項 3 0】

自動車用空調システム及び装置、商業用冷却システム及び装置、チラー、遠心チラー、住宅用冷蔵庫及び冷凍庫、一般的な空調システム、及びヒートポンプにおける請求項 2 5 ~ 2 9 のいずれかに記載の使用。

【請求項 3 1】

有機ランキンサイクル (O R C) システムにおける請求項 2 5 ~ 2 9 のいずれかに記載の使用。

【請求項 3 2】

チラーシステムにおける請求項 2 5 ~ 2 9 のいずれかに記載の使用。

【請求項 3 3】

前記組成物が遠心チラーにおける R 1 2 3 の代替流体である請求項 2 5 ~ 2 9 のいずれかに記載の使用。

【請求項 3 4】

シス - 1 , 1 , 1 , 4 , 4 , 4 - ヘキサフルオロ - 2 - ブテン (Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m) 及び H F O - 1 2 3 3 z d を含むか又は実質的にこれらから構成される噴射剤及び噴霧される材料を含む噴霧可能な組成物であって、前記噴射剤が 1 重量 % ~ 9 9 重量 % の Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を含む、噴霧可能な組成物。

【請求項 3 5】

Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 3 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 5 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 7 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 8 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 2 0 重量 % ~ 8 0 重量 % ; 9 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 9 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 1 重量 % ~ 2 0 重量 % ; 1 重量 % ~ 4 0 重量 % ; 1 重量 % ~ 5 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 2 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 4 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 6 0 重量 % ; 1 0 重量 % ~ 8 0 重量 % ; 1 0 重量 % ~ 9 0 重量 % ; 2 0 重量 % ~ 9 0 重量 % の量で含む、請求項 3 4 に記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 3 6】

Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 4 0 重量 % ~ 6 0 重量 % の量で含む、請求項 3 4 に記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 3 7】

噴霧可能な組成物はエアゾールである、請求項 3 4 ~ 3 6 のいずれかに記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 3 8】

前記エアゾールは医薬エアゾールである、請求項 3 7 に記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 3 9】

前記医薬エアゾールは計量式吸入器用である、請求項 3 8 に記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 4 0】

前記噴霧される材料が、潤滑剤、殺虫剤、洗浄剤、化粧品物質、消臭剤、香水、ヘアスプレー、艶出し剤、医薬物質、皮膚冷却剤 (日焼けの処置)、局所麻酔薬、及び抗喘息薬から選ばれる、請求項 3 4 ~ 3 9 のいずれかに記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 4 1】

前記噴霧される材料が、ベータ作用薬又はコルチコステロイドである薬物をさらに含む、請求項 4 0 に記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 4 2】

前記 H F O - 1 2 3 3 z d が H F O - 1 2 3 3 z d (E) である、請求項 3 7 ~ 4 1 の

いずれかに記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 4 3】

前記 H F O - 1 2 3 3 z d が H F O - 1 2 3 3 z d (Z) である、請求項 3 7 ~ 4 1 のいずれかに記載の噴霧可能な組成物。

【請求項 4 4】

シス - 1 , 1 , 1 , 4 , 4 , 4 - ヘキサフルオロ - 2 - ブテン (Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m) 及び H F O - 1 2 3 3 z d を含むか又は実質的にこれらから構成される組成物を物品に適用することによって、製品、部材、部品、基材、又は任意の他の物品若しくはその一部から汚染物質を除去する方法であって、前記組成物が 1 重量 % ~ 9 9 重量 % の Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を含む、方法。

【請求項 4 5】

前記組成物が、Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 3 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 5 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 7 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 8 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 2 0 重量 % ~ 8 0 重量 % ; 9 0 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 9 5 重量 % ~ 9 9 重量 % ; 1 重量 % ~ 2 0 重量 % ; 1 重量 % ~ 4 0 重量 % ; 1 重量 % ~ 5 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 2 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 4 0 重量 % ; 5 重量 % ~ 6 0 重量 % ; 1 0 重量 % ~ 8 0 重量 % ; 1 0 重量 % ~ 9 0 重量 % ; 2 0 重量 % ~ 9 0 重量 % の量で含む、請求項 4 4 に記載の方法。

【請求項 4 6】

前記組成物が、Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を 4 0 重量 % ~ 6 0 重量 % の量で含む、請求項 4 4 に記載の方法。

【請求項 4 7】

前記 H F O - 1 2 3 3 z d が H F O - 1 2 3 3 z d (E) である、請求項 4 4 ~ 4 6 のいずれかに記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 0 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 0 7】

冷媒組成物：

而して、本方法、システム、及び Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m、特に表 1 に記載するブレンドを含むか又は実質的にこれらから構成される組成物は、自動車用空調システム及び装置、商業用冷却システム及び装置、チラー、住宅用冷蔵庫及び冷凍庫、一般的な空調システム、ヒートポンプなどに関連して用いるように適合させることができる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 1 2】

特に Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m を含むか又は実質的にこれから構成され、特に表 1 に規定するブレンドを含むか又は実質的にこれから構成されるものなどの本発明の組成物はまた、商業用空調システムと関連して通常用いられるチラーにおいて有利性（元々のシステムか、或いは R - 1 2 及び R - 5 0 0 のような冷媒の代替として用いる場合のいずれか）を有する。幾つかのかかる態様においては、本 Z - H F O - 1 3 3 6 m z z m 組成物中に約 0 . 5 ~ 約 5 % の C F ₃ I のような燃焼性抑制剤を含ませることが好ましい。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 1 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0115】

冷媒の例：

この例は、冷媒組成物として用いるための本発明の組成物の使用を示す。

遠心チラー用に選択した流体は2, 2-ジクロロ-1, 1, 1-トリフルオロエタン(R-123)である。R-123のオゾン層破壊係数のために、これはモントリオール議定書下で現在は使用禁止されている。R-123に関する代替流体を見出す際には、高い成績係数(COP)を維持することが重要である。単一段階のチラーは、低圧ガスを圧縮し、それを蒸発器に送る圧縮器から構成されている。次に、高圧の流体を比較的高い温度で凝縮し、この場合に関しては凝縮器を40に保持する。次に、凝縮した流体を膨張装置に通して流体の温度及び圧力の両方を低下させて蒸発器中に導入し、この場合には蒸発器を2に保持する。次に、低温で低圧のガスを用いて物体から熱を伝達除去する。これには、蒸発器内で流体を蒸発させることによって冷却することが必要である。R.C. Downing, Fluorocarbon Refrigerants Handbook, 3章, Prentice-Hall, 1988のような熱力学のテキストにおいて概説されている標準的な冷媒サイクル分析法を用いて、冷媒の熱力学的性能を計算することができる。2の凝縮器温度、40の蒸発器温度、及び0.75の圧縮器効率において、単一圧縮器チラーのCOPを求めた。COPを保持する能力はHFC-123のものと同等であり、一方、非オゾン層破壊性であり、非常に低いGWPを有しており、これによりZ-HFO-1336mzzmは遠心チラーのためにうってつけの流体である。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0117

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0117】

有機ランキンサイクル(ORC)システムは、工業プロセスからの廃熱を回収するためにしばしば用いられている。熱電供給(コジェネレーション)用途においては、発電機セットの一次原動機を駆動するのに用いる燃料の燃焼からの廃熱を回収し、これを用いて、例えば熱を供給するためか、或いは吸収チラーを運転して冷却を与えるための熱を供給するための熱水を生成させる。幾つかの場合においては、熱水に対する需要は小さいか又は存在しない。最も困難なケースは、熱的要件が変動し、負荷整合が困難になり、熱電供給システムの効率的な運転が混乱する場合である。このような場合においては、有機ランキンサイクルシステムを用いることによって廃熱を軸動力に変換することがより有用である。軸動力を用いて例えばポンプを運転することができ、或いはこれを用いて電気を生成させることができる。このアプローチを用いることによって、システム全体の効率がより高く、燃料の利用率がより大きい。同量の燃料投入量についてより多くの電力を生成させることができるので、燃料の燃焼からの大気放出を減少させることができる。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0169

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0169】

好ましい態様を参照して本発明を特に示し且つ記載したが、本発明の範囲から逸脱することなく種々の変更及び修正を行うことができることは、当業者には容易に認められるであろう。特許請求の範囲は、開示されている態様、上記で議論したこれらの代替物、及びこれに対する全ての均等物をカバーするように解釈すると意図される。

本発明は以下の態様を含む。

[1]

化合物：シス - 1, 1, 1, 4, 4, 4 - ヘキサフルオロ - 2 - ブテン、並びに、HFO, HFC、HFE、CFC、CO₂、オレフィン、有機酸、アルコール、炭化水素、エーテル、アルデヒド、ケトン、及び他のもの、例えばギ酸メチル、ギ酸、トランス - 1, 2 - ジクロロエチレン、二酸化炭素、シス - HFO - 1234ze + HFO - 1225yez からなる群から選択される少なくとも１種類の更なる化合物；これらと水の混合物；これらとCO₂の混合物；これらとトランス - 1, 2 - ジクロロエチレン (DCE) の混合物；これらとギ酸メチルの混合物；シス - HFO - 1234ze + CO₂を有する混合物；シス - HFO - 1234ze + HFO - 1225yez + CO₂を有する混合物；及びシス - HFO - 1234ze + HFC - 245faを有する混合物；を含む混合物。

[2]

更なる化合物が、トランス - 1, 2 - ジクロロエチレン；二酸化炭素；シス - HFO - 1234ze；HFO - 1225yez；低分子量アルコール；低地球温暖化係数のオレフィン；クロロフルオロカーボン；ケトン；アルデヒド；有機酸；及びアルカン；からなる群から選択される１種類以上の化合物を含む、[1]に記載の混合物。

[3]

更なる化合物が、シス - HFO - 1234ze；HFO - 1234yf；HFO - 1225ye (Z)；HFO - 1225ye (E)；HFO - 1225yc；HFO - 1233zd；HFC - 1233xf；(CF₃)₂CFCH=CHF (E & Z)；(CF₃)₂CFCH=CF₂；CF₃CHFCH=CHF (E & Z)；及び(C₂F₅)(CF₃)C=CH₂；からなる群から選択される１種類以上の化合物を含む、[1]に記載の混合物。

[4]

更なる化合物が、HFC - 245eb；HFC - 245ca；HFC - 227ea；HFC - 236ea；HFC - 236fa；HFC - 134a；HFC - 134；HFC - 152a；HFC - 32；HFC - 125；HFC - 143a；HFC - 365mfc；HFC - 161；及びHFC - 43 - 10mee；からなる群から選択される１種類以上の化合物を含む、[1]に記載の混合物。

[5]

更なる化合物が、CHF₂-O-CHF₂；CHF₂-O-CH₂F；CH₂F-O-CH₂F；CH₂F-O-CH₃；シクロ-CF₂-CH₂-CF₂-O；シクロ-CF₂-CF₂-CH₂-O；CHF₂-O-CF₂-CHF₂；CF₃-CF₂-O-CH₂F；CHF₂-O-CHF-CF₃；CHF₂-O-CF₂-CHF₂；CH₂F-O-CF₂-CHF₂；CF₃-O-CF₂-CH₃；CHF₂-CHF-O-CHF₂；CF₃-O-CHF-CH₂F；CF₃-CHF-O-CH₂F；CF₃-O-CH₂-CHF₂；CHF₂-O-CH₂-CF₃；CH₂F-CF₂-O-CH₂F；CHF₂-O-CF₂-CH₃；CHF₂-CF₂-O-CH₃；CH₂F-O-CHF-CH₂F；CHF₂-CHF-O-CH₂F；CF₃-O-CHF-CH₃；CF₃-CHF-O-CH₃；CHF₂-O-CH₂-CHF₂；CF₃-O-CH₂-CH₂F；CF₃-CH₂-O-CH₂F；及びCF₂H-CF₂-CF₂-O-CH₃；からなる群から選択される１種類以上の化合物を含む、[1]に記載の混合物。

[6]

更なる化合物が、プロパン；ブタン；イソブタン；ネオペンタン；イソペンタン；シクロペンタン；n - ヘキサン；イソヘキサン；及びヘプタン；からなる群から選択される１種類以上の化合物を含む、[1]に記載の混合物。

[7]

発泡剤組成物として用いるための[1]に記載の混合物。

[8]

HFO - 1336mzzmとシクロペンタンの混合物を含む、パネル用フォームのために有用な[7]に記載の発泡剤。

[9]

H F O - 1 3 3 6 m z z m とイソペンタンの混合物を含む、パネル用フォームのために有用な [7] に記載の発泡剤。

[1 0]

H F O - 1 3 3 6 m z z m と n - ペンタンの混合物を含む、パネル用フォームのために有用な [7] に記載の発泡剤。

[1 1]

H F O - 1 3 3 6 m z z m と H F C - 2 4 5 f a の混合物を含む、噴霧フォームのために有用な [7] に記載の発泡剤。

[1 2]

H F O - 1 3 3 6 m z z m と H F C - 3 6 5 m f c の混合物を含む、噴霧フォームのために有用な [7] に記載の発泡剤。

[1 3]

H F O - 1 3 3 6 m z z m と H F O - 1 2 3 3 z d (E) の混合物を含む、噴霧フォームのために有用な [7] に記載の発泡剤。

[1 4]

ポリオールプレミックス組成物として用いるための [1] に記載の混合物。

[1 5]

フォーム組成物として用いるための [1] に記載の混合物。

[1 6]

洗浄及び汚染物質除去組成物として用いるための [1] に記載の混合物。

[1 7]

O R C 動力サイクルにおいて作動流体として用いるための [1] に記載の混合物。