

【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25年4月4日 (2013.4.4)

【公開番号】特開2011-256361 (P2011-256361A)

【公開日】平成23年12月22日 (2011.12.22)

【年通号数】公開・登録公報2011-051

【出願番号】特願2011-3718 (P2011-3718)

【国際特許分類】

C 0 9 K 5/04 (2006.01)

C 0 9 K 3/00 (2006.01)

C 1 1 D 7/30 (2006.01)

C 0 9 K 3/30 (2006.01)

C 1 1 D 7/24 (2006.01)

C 0 9 K 21/12 (2006.01)

C 0 9 K 21/04 (2006.01)

C 0 9 K 21/02 (2006.01)

C 0 9 K 21/14 (2006.01)

C 0 9 K 21/08 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 107/50 (2006.01)

C 1 0 M 105/06 (2006.01)

C 1 0 M 105/38 (2006.01)

C 1 0 M 107/34 (2006.01)

C 1 0 M 107/24 (2006.01)

C 1 0 M 107/02 (2006.01)

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

C 0 8 J 9/14 (2006.01)

C 1 0 N 30/00 (2006.01)

C 1 0 N 40/30 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 5/04

C 0 9 K 3/00 1 1 1 B

C 1 1 D 7/30

C 0 9 K 3/30

C 1 1 D 7/24

C 0 9 K 21/12

C 0 9 K 21/04

C 0 9 K 21/02

C 0 9 K 21/14

C 0 9 K 21/08

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 107/50

C 1 0 M 105/06

C 1 0 M 105/38

C 1 0 M 107/34

C 1 0 M 107/24

C 1 0 M 107/02

F 2 5 B 1/00 3 9 6 U

C 0 8 J 9/14 C E T

C 0 8 J	9/14	C F C
C 0 8 J	9/14	C F F
C 1 0 N	30:00	Z
C 1 0 N	40:30	

【手続補正書】

【提出日】平成25年2月18日(2013.2.18)

【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 4 5 重量 % のトランス 1, 3, 3, 3 テトラフルオロプロペン (R 1 2 3 4 z e (E)) と、1 0 重量 % 以下の二酸化炭素 (R 7 4 4) と、2 ~ 5 0 重量 % の1, 1, 1, 2 テトラフルオロエタン (R 1 3 4 a) とを含んでなる、熱伝達組成物。

【請求項 2】

R 1 2 3 4 z e (E) を 4 5 ~ 9 6 %、R 7 4 4 を 2 ~ 6 重量 %、R 1 3 4 a を 2 ~ 5 0 重量 % 含んでなる、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 3】

R 1 2 3 4 z e (E) を 7 9 ~ 9 6 %、R 7 4 4 を 2 ~ 6 重量 %、R 1 3 4 a を 2 ~ 1 5 重量 % 含んでなる、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

R 1 2 3 4 z e (E) を 7 9 ~ 9 0 %、R 7 4 4 を 4 ~ 6 重量 %、R 1 3 4 a を 6 ~ 1 5 重量 % 含んでなる、請求項 3 に記載の組成物。

【請求項 5】

R 1 2 3 4 z e (E)、R 7 4 4 および R 1 3 4 a から実質的になる、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 6】

ペンタフルオロエタン (R 1 2 5) をさらに含んでなる、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 7】

組成物が、1 0 0 0 未満、好ましくは 1 5 0 未満 の GWP を有している、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

温度勾配が 約 1 0 K 未満、好ましくは 約 8 K 未満 である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 9】

組成物が、置き換えようと意図される既存の冷媒の 約 1 5 % 以内、好ましくは 約 1 0 % 以内 で、体積冷却能力を有している、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 10】

組成物が、R 3 2 単独、R 1 5 2 a 単独または R 1 2 3 4 y f 単独よりも燃えにくい、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 11】

組成物が、R 3 2 単独、R 1 5 2 a 単独または R 1 2 3 4 y f 単独と比べて、
 (a) 高い可燃限界、
 (b) 高い点火エネルギー、および / または
 (c) 低い火炎速度

を有している、請求項 10 に記載の組成物。

【請求項 12】

0.42 ~ 0.7、好ましくは 0.44 ~ 0.67 のフッ素比 ($F / (F + H)$) を有している、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 13】

不燃性である、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 14】

組成物が、置き換えようと意図される既存の冷媒の約 5 % 以内のサイクル効率を有している、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 15】

組成物が、置き換えようと意図される既存の冷媒の約 15 K 以内、好ましくは約 10 K 以内の圧縮器吐出温度を有している、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 16】

潤滑剤と、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の組成物とを含んでなる、組成物。

【請求項 17】

潤滑剤が、鉱油、シリコン油、ポリアルキルベンゼン類 (PABs)、ポリオールエステル類 (POEs)、ポリアルキレングリコール類 (PAGs)、ポリアルキレングリコールエステル類 (PAGエステル)、ポリビニルエーテル類 (PVEs)、ポリ(アルファオレフィン類)およびそれらの組合せから選択される、請求項 16 に記載の組成物。

【請求項 18】

安定剤をさらに含んでなる、請求項 16 または 17 に記載の組成物。

【請求項 19】

安定剤が、ジエン系化合物類、ホスフェート類、フェノール化合物類およびエポキシド類、ならびにそれらの混合物から選択される、請求項 18 に記載の組成物。

【請求項 20】

難燃剤と、請求項 1 ~ 19 のいずれか一項に記載の組成物とを含んでなる、組成物。

【請求項 21】

難燃剤が、トリ(2-クロロエチル)ホスフェート、(クロロプロピル)ホスフェート、トリ(2,3-ジブromopropyl)ホスフェート、トリ(1,3-ジクロロプロピル)ホスフェート、リン酸二アンモニウム、様々なハロゲン化芳香族化合物、酸化アンチモン、アルミニウム三水和物、ポリ塩化ビニル、フッ素化ヨードカーボン、フッ素化ブromokarbon、トリフルオロヨードメタン、ペルフルオロアルキルアミン類、ブromofluoroアルキルアミン類およびそれらの混合物からなる群より選択される、請求項 20 に記載の組成物。

【請求項 22】

冷媒組成物である、請求項 1 ~ 21 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 23】

請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含有している、熱伝達装置。

【請求項 24】

熱伝達装置における、請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物の使用。

【請求項 25】

冷却装置である、請求項 23 または 24 に記載の熱伝達装置。

【請求項 26】

自動車空調システム、住宅空調システム、業務用空調システム、住宅用冷蔵庫システム、住宅用冷凍庫システム、業務用冷蔵庫システム、業務用冷凍庫システム、冷却機空調システム、冷却機冷却システムと、業務用または住宅用ヒートポンプシステムからなる群より選択される、請求項 25 に記載の熱伝達装置。

【請求項 27】

圧縮器を内蔵している、請求項 25 または 26 に記載の熱伝達装置。

【請求項 28】

請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含んでなる、発泡剤。

【請求項 29】

発泡体を形成可能な 1 種以上の成分と、請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物とを含んでなる発泡性組成物であって、発泡体を形成可能な 1 種以上の成分が、ポリウレタン類、熱可塑性ポリマーおよび樹脂、例えばポリスチレン、およびエポキシ樹脂、ならびにそれらの混合物から選択される、発泡性組成物。

【請求項 30】

請求項 29 に記載の発泡性組成物から得られる、発泡体。

【請求項 31】

請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含んでなる、請求項 30 に記載の発泡体。

【請求項 32】

スプレーされるべき物質と、請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物とを含んでなる噴射剤とを含んでなる、スプレー用組成物。

【請求項 33】

請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を凝縮させ、その後、冷却されるべき物品の近くで該組成物を蒸発させることを含んでなる、物品を冷却する方法。

【請求項 34】

加熱されるべき物品の近くで請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を凝縮させ、その後、該組成物を蒸発させることを含んでなる、物品を加熱する方法。

【請求項 35】

バイオマスを請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含んでなる溶媒と接触させ、該溶媒から物質を分離することを含んでなる、バイオマスから物質を抽出する方法。

【請求項 36】

物品を請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含んでなる溶媒と接触させることを含んでなる、物品を清浄化する方法。

【請求項 37】

水溶液を請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含んでなる溶媒と接触させ、該溶媒から物質を分離することを含んでなる、水溶液から物質を抽出する方法。

【請求項 38】

粒状固体マトリックスを請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含んでなる溶媒と接触させ、該溶媒から物質を分離することを含んでなる、粒状固体マトリックスから物質を抽出する方法。

【請求項 39】

請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を含有している、機械的動力発生装置。

【請求項 40】

ランキンサイクルまたはその変法を用いて熱から動力を発生するように構成されてなる、請求項 39 に記載の機械的動力発生装置。

【請求項 41】

既存の熱伝達流体を除去して、請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物を導入する工程を含んでなる、熱伝達装置を改修する方法。

【請求項 42】

熱伝達装置が冷却装置である、請求項 41 に記載の方法。

【請求項 43】

熱伝達装置が空調システムである、請求項 42 に記載の方法。

【請求項 44】

既存の化合物または組成物を含んでなる製品の作動から生じる環境影響を減らす方法であって、既存の化合物または組成物を少なくとも部分的に請求項 1 ~ 22 のいずれか一項に記載の組成物で置き換えることを含んでなる、方法。

【請求項 4 5】

R 1 3 4 a を含有する、請求項 1 ~ 2 2 のいずれか一項に記載の組成物および / または請求項 2 3 および 2 5 ~ 2 7 のいずれか一項に記載の熱伝達装置を製造する方法であって、R 1 2 4 3 z e (E)、R 7 4 4、何らかの追加の第三成分、および所望により R 1 2 5、潤滑剤、安定剤および / または難燃剤を、R 1 3 4 a である既存の熱伝達流体を含有する熱伝達装置へ導入することを含んでなる、方法。

【請求項 4 6】

R 1 2 4 3 z e (E)、R 7 4 4、何らかの追加の第三成分、および所望により R 1 2 5、潤滑剤、安定剤および / または難燃剤を導入する前に、既存の R 1 3 4 a の少なくとも一部を熱伝達装置から除去する工程を含んでなる、請求項 4 5 に記載の方法。

【請求項 4 7】

製品が、熱伝達装置、発泡剤、発泡性組成物、スプレー用組成物、溶媒または機械的動力発生装置から選択される、請求項 4 4 に記載の方法。

【請求項 4 8】

製品が熱伝達装置である、請求項 4 7 に記載の方法。

【請求項 4 9】

既存の化合物または組成物が熱伝達組成物である、請求項 4 4 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5 0】

熱伝達組成物が、R 1 3 4 a、R 1 2 3 4 y f および R 1 5 2 a から選択される冷媒である、請求項 4 9 に記載の方法。

【請求項 5 1】

所望により実施例を参照しつつ、実質的にここまでに記載されるような、あらゆる新規の熱伝達組成物。