

【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7月10日(2008.7.10)

【公表番号】特表2008-500438(P2008-500438A)

【公表日】平成20年1月10日(2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-001

【出願番号】特願2007-515435(P2007-515435)

【国際特許分類】

C 0 9 K 5/04 (2006.01)

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 5/04

F 2 5 B 1/00 3 9 6 U

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月21日(2008.5.21)

【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】

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2, 2 - ジメチルブタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2, 3 - ジメチルブタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2, 3 - ジメチルペンタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 - メチルヘキサン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - メチルヘキサン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 - メチルペンタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - エチルペンタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - メチルペンタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびシクロヘキサン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびシクロペンタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび n - ヘプタン、

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびメチルシクロペンタン、および

1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび n - ペンタン

よりなる群から選択されることを特徴とする組成物。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の組成物を、冷却される物体の近傍で蒸発させる工程と、その後に前記組成物を凝縮させる工程とを含むことを特徴とする冷凍を発生させるための方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の組成物を、加熱される物体の近傍で凝縮させる工程と、その後に前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする熱を発生させるための方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の組成物をヒートソースの近傍からヒートシンクへ輸送する工程を含むことを特徴とする熱を伝達する方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0093】

ヒートソースは、熱の伝達、移動または除去が望ましい空間、位置、対象物または物体として定義される。ヒートソースとしては、スーパーマーケットの冷蔵庫やフリーザー、空気調節を必要とするビルスペース、または空気調節を必要とする自動車の車室のような冷凍または冷却を必要とする空間（開放または密閉）が例示される。ヒートシンクは、熱を吸収可能な空間、位置、対象物または物体と定義される。蒸気圧縮冷凍システムがかかるヒートシンクの一例である。

以下に、本発明の好ましい態様を示す。

1. 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2, 2 - ジメチルブタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2, 3 - ジメチルブタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2, 3 - ジメチルペンタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 - メチルヘキサン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - メチルヘキサン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 - メチルペンタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - エチルペンタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - メチルペンタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびシクロヘキサン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびシクロペンタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび n - ヘプタン、
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびメチルシクロペンタン、および
- 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび n - ペンタン

よりなる群から選択されることを特徴とする組成物。

- 2 . 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 , 2 - ジメチルブタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 , 3 - ジメチルブタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 , 3 - ジメチルペンタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 - メチルヘキサン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - メチルヘキサン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 2 - メチルペンタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - エチルペンタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3 - メチルペンタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびシクロヘキサン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびシクロペンタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび n - ヘプタン、
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよびメチルシクロペンタン、および
 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび n - ペンタン

よりなる群から選択されることを特徴とする、(i) 遠心圧縮機、または (i i) 多段遠心圧縮機、または (i i i) シングル・スラブ/シングル・パス熱交換器を用いる冷凍装置または空気調節装置に用いるのに好適な冷媒または伝熱流体組成物。

- 3 . 約 5 2 ~ 約 8 9 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 4 8 ~ 約 1 1 重量パーセントの 2 , 2 - ジメチルブタン、
 約 6 0 ~ 約 9 2 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 4 0 ~ 約 8 重量パーセントの 2 , 3 - ジメチルブタン、
 約 7 1 ~ 約 9 9 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 2 9 ~ 約 1 重量パーセントの 2 , 3 - ジメチルペンタン、
 約 7 0 ~ 約 9 9 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 3 0 ~ 約 1 重量パーセントの 2 - メチルヘキサン、
 約 7 1 ~ 約 9 9 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 2 9 ~ 約 1 重量パーセントの 3 - メチルヘキサン、
 約 6 0 ~ 約 9 3 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 4 0 ~ 約 7 重量パーセントの 2 - メチルペンタン、
 約 7 2 ~ 約 9 9 重量パーセントの 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 4 , 5 , 5 , 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 2 8 ~ 約 1 重量パーセントの 3 - エチルペンタン、

約 6.2 ~ 約 9.5 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ
- 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 3.8 ~ 約 5 重量パーセントの 3
- メチルペンタン、

約 6.8 ~ 約 9.9 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ
- 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 3.2 ~ 約 1 重量パーセントのシ
クロヘキサン、

約 5.1 ~ 約 9.2 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ
- 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 4.9 ~ 約 8 重量パーセントのシ
クロペンタン、

約 7.3 ~ 約 9.9 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ
- 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 2.7 ~ 約 1 重量パーセントの n
- ヘプタン、

約 6.5 ~ 約 9.9 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ
- 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 3.5 ~ 約 1 重量パーセントのメ
チルシクロペンタン、および

約 4.2 ~ 約 8.4 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ
- 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび約 5.8 ~ 約 1.6 重量パーセントの
n - ペンタン

を含むことを特徴とする共沸または近共沸組成物。

4. 約 3.4.1 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 7
5.0 重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリ
フルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 25.0 重量パーセントの 2, 2 - ジメチル
ブタン、

約 3.7.2 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 81.4
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 18.6 重量パーセントの 2, 3 - ジメチルブタン
、

約 4.6.7 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 93.8
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 6.2 重量パーセントの 2, 3 - ジメチルペンタン
、

約 4.6.4 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 93.2
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 6.8 重量パーセントの 2 - メチルヘキサン、

約 4.6.7 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 93.8
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 6.2 重量パーセントの 3 - メチルヘキサン、

約 3.9.5 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 82.4
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 17.6 重量パーセントの 2 - メチルペンタン、

約 4.8.2 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 96.2
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 3.8 重量パーセントの 3 - エチルペンタン、

約 4.0.7 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 84.2
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 15.8 重量パーセントの 3 - メチルペンタン、

約 4.6.5 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 92.4
重量パーセントの 1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフル
オロメチル) - 3 - ペンタノンおよび 7.6 重量パーセントのシクロヘキサン、

約 3.6.8 の温度での蒸気圧が約 14.7 psia (101 kPa) である 75.7

重量パーセントの1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび24.3重量パーセントのシクロペンタン、

約48.0の温度での蒸気圧が約14.7 psia (101 kPa)である96.4重量パーセントの1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび3.6重量パーセントのn - ヘプタン、

約44.7の温度での蒸気圧が約14.7 psia (101 kPa)である88.9重量パーセントの1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび11.1重量パーセントのメチルシクロペンタン、および

約26.6の温度での蒸気圧が約14.7 psia (101 kPa)である64.3重量パーセントの1, 1, 1, 2, 2, 4, 5, 5, 5 - ノナフルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 - ペンタノンおよび35.7重量パーセントのn - ペンタン

よりなる群から選択されることを特徴とする共沸組成物。

5. 2.、3.または4.に記載の組成物を、冷却される物体の近傍で蒸発させる工程と、その後前記組成物を凝縮させる工程とを含むことを特徴とする冷凍を発生させるための方法。

6. 2.、3.または4.に記載の組成物を、加熱される物体の近傍で凝縮させる工程と、その後前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする熱を発生させるための方法。

7. 2.、3.または4.に記載の組成物をヒートソースの近傍からヒートシンクへ輸送する工程を含むことを特徴とする熱を伝達する方法。

8. ナフタルイミド類、ペリレン類、クマリン類、アントラセン類、フェナントラセン類、キサントレン類、チオキサントレン類、ナフトキサントレン類、フルオレセイン類、前記染料の誘導体、およびそれらの組み合わせよりなる群から選択される少なくとも1種類の紫外線蛍光染料を更に含むことを特徴とする2.に記載の組成物。

9. ナフタルイミド類、ペリレン類、クマリン類、アントラセン類、フェナントラセン類、キサントレン類、チオキサントレン類、ナフトキサントレン類、フルオレセイン類、前記染料の誘導体、およびそれらの組み合わせよりなる群から選択される少なくとも1種類の紫外線蛍光染料を更に含むことを特徴とする3.または4.に記載の組成物。

10. 炭化水素類、ジメチルエーテル、ポリオキシアルキレングリコールエーテル類、アミド類、ケトン類、ニトリル類、クロロカーボン類、エステル類、ラクトン類、アリールエーテル類、ヒドロフルオロエーテル類および1, 1, 1 - トリフルオロアルカン類よりなる群から選択される少なくとも1種類の可溶化剤を更に含み、前記冷媒および可溶化剤が同じ化合物ではないことを特徴とする8.に記載の組成物。

11. 前記可溶化剤が、

a) 式 $R^1 [(OR^2)_x OR^3]_y$ (式中、 x は1~3の整数、 y は1~4の整数、 R^1 は水素および1~6個の炭素原子と y 個の結合部位を有する脂肪族炭化水素基から選択され、 R^2 は2~4個の炭素原子を有する脂肪族ヒドロカルビレン基から選択され、 R^3 は水素および1~6個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択され、 R^1 と R^3 のうち少なくとも1つが前記炭化水素基から選択される) で表され、かつ分子量が約100~約300原子質量単位であるポリオキシアルキレングリコールエーテル類、

b) 式 $R^1 CONR^2 R^3$ およびシクロ - $[R^4 CON(R^5) -]$ (式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 および R^5 は1~12個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基と、6~12個の炭素原子を有する最大で1個の芳香族基とから独立して選択され、 R^4 は3~12個の炭素原子を有する脂肪族ヒドロカルビレン基より選択される) で表され、かつ分子量が約100~約300原子質量単位であるアミド類、

c) 式 $R^1 COR^2$ (式中、 R^1 および R^2 は1~12個の炭素原子を有する脂肪族、脂環式およびアリール炭化水素基から独立して選択される) で表され、かつ分子量が約70~約300原子質量単位であるケトン類、

d) 式 R^1CN (式中、 R^1 は 5 ~ 12 個の炭素原子を有する脂肪族、脂環式またはアリアル炭化水素基から選択される) で表され、かつ分子量が約 90 ~ 約 200 原子質量単位であるニトリル類、

e) 式 RC_lx (式中、 x は 1 または 2 の整数から選択され、 R は 1 ~ 12 個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択される) で表され、かつ分子量が約 100 ~ 約 200 原子質量単位であるクロロカーボン類、

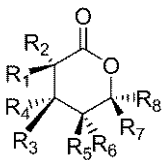
f) 式 R^1OR^2 (式中、 R^1 は 6 ~ 12 個の炭素原子を有するアリアル炭化水素基から選択され、 R^2 は 1 ~ 4 個の炭素原子を有する脂肪族炭化水素基から選択される) で表され、かつ分子量が約 100 ~ 約 150 原子質量単位であるアリアルエーテル類、

g) 式 CF_3R^1 (式中、 R^1 は約 5 ~ 約 15 個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択される) で表される 1, 1, 1-トリフルオロアルカン類、

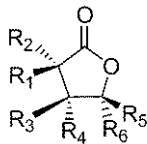
i) 式 $R^1OCF_2CF_2H$ (式中、 R^1 は約 5 ~ 約 15 個の炭素原子を有する脂肪族および脂環式炭化水素基から選択され、または $CF_2=CXY$ (式中、 X は水素、塩素またはフッ素であり、 Y は塩素、フッ素、 CF_3 または OR_f (R_f は CF_3 、 C_2F_5 または C_3F_7 である) である) タイプのフルオロオレフィン類と $HOCH_2CRR'(CH_2)_z(CHOH)_xCH_2(CH_2OH)_y$ (式中、 R および R' は水素、 CH_3 または C_2H_5 であり、 x は 0 ~ 4 の整数であり、 y は 0 ~ 3 の整数であり、 z はゼロまたは 1 のいずれかである) のポリオール類とから誘導される) タイプで表されるフルオロエーテル類、および

j) 構造 [B]、[C] および [D]

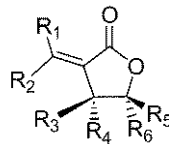
【化 1】



[B]



[C]



[D]

(式中、 $R_1 \sim R_8$ は、水素、線状、分枝状、環状、二環式、飽和および不飽和ヒドロカルビル基から独立して選択される) で表され、かつ分子量が約 100 ~ 約 300 原子質量単位であるラクトン類、および

k) 一般式 $R^1CO_2R^2$ (式中、 R^1 および R^2 は線状および環状、飽和および不飽和、アルキルおよびアリアル基から独立して選択される) で表され、かつ分子量が約 80 ~ 約 550 原子質量単位であるエステル類

よりなる群から選択されることを特徴とする 10 . に記載の組成物。

12 . (i) 紫外線蛍光染料を可溶化剤の存在下で冷媒組成物または伝熱流体に溶解させ、該混合物を圧縮冷凍装置または空気調節装置に導入するか、または (ii) 可溶化剤および UV 蛍光染料を混合し、該混合物を、冷媒および / または伝熱流体を含有する前記圧縮冷凍装置または空気調節装置へ導入することにより、10 . に記載の組成物を圧縮冷凍装置または空気調節装置に導入する工程

を含む冷凍または空気調節を発生させるための方法。

13 . 8 . または 10 . に記載の組成物を冷凍装置または空気調節装置に提供する工程と、前記装置の漏洩点または近傍に前記組成物を検出するのに好適な手段を提供する工程とを含む、冷凍装置または空気調節装置またはその近傍で漏洩を検出する方法。

14 . 10 . に記載の組成物を、冷却される物体の近傍で蒸発させる工程と、その後前記組成物を凝縮する工程とを含むことを特徴とする冷凍を発生させるための方法。

15 . 10 . に記載の組成物を、加熱される物体の近傍で凝縮させる工程と、その後前記組成物を蒸発させる工程とを含むことを特徴とする熱を発生させるための方法。

16 . 安定剤、水捕捉剤または臭気マスキング剤を更に含むことを特徴とする 2 . ま

たは 10 . に記載の組成物。

17 . 前記安定剤は、ニトロメタン、ヒンダードフェノール類、ヒドロキシルアミン類、チオール類、ホスファイト類およびラクトン類よりなる群から選択されることを特徴とする 16 . に記載の組成物。

18 . 前記水捕捉剤がオルトエステルであることを特徴とする 16 . に記載の組成物。
。