

【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23年12月15日 (2011.12.15)

【公表番号】特表2011-502207(P2011-502207A)

【公表日】平成23年1月20日 (2011.1.20)

【年通号数】公開・登録公報2011-003

【出願番号】特願2010-532270(P2010-532270)

【国際特許分類】

C 0 9 K 5/04 (2006.01)

C 1 0 M 101/02 (2006.01)

C 1 0 M 107/34 (2006.01)

C 1 0 M 105/38 (2006.01)

C 1 0 M 107/24 (2006.01)

C 1 0 M 105/06 (2006.01)

C 1 0 M 105/04 (2006.01)

C 1 0 M 107/02 (2006.01)

F 2 5 B 1/00 (2006.01)

F 2 5 B 39/02 (2006.01)

C 1 0 N 40/30 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 5/04

C 1 0 M 101/02

C 1 0 M 107/34

C 1 0 M 105/38

C 1 0 M 107/24

C 1 0 M 105/06

C 1 0 M 105/04

C 1 0 M 107/02

F 2 5 B 1/00 3 9 6 E

F 2 5 B 1/00 3 9 6 H

F 2 5 B 39/02 M

F 2 5 B 1/00 3 9 6 B

C 1 0 N 40:30

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月25日 (2011.10.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 1 7 】

【表 6】

表 6

サンプル 番号	GWP 計算値	平均 グライド (°C)	COP	冷却 能力 (kJ/m ³)	吐出 圧力 (kPa)	吸引 圧力 (kPa)	吐出 温度 (°C)
R410A	1700	0.10	2.72	5488	2571	900	90.9
R407C	1653	4.84	2.86	3855	1754	564	80.6
R22	2000	0.00	2.92	3808	1648	565	88.1
1	276	3.40	2.74	5205	2366	826	99.7
2	330	1.53	2.74	5512	2486	875	101.6
3	221	6.43	2.73	4802	2198	756	97.8
4	385	0.58	2.74	5710	2566	902	103.9
5	651	0.05	2.97	2644	1166	382	71.8
6	780	0.09	2.97	2644	1170	378	71.7
7	521	0.41	2.98	2609	1144	378	72.2
8	910	0.26	2.97	2623	1162	370	71.6
9	450	1.09	2.75	5592	2513	875	103.2
10	710	2.98	2.78	5159	2310	775	100.0
11	580	2.10	2.76	5366	2410	822	102.0
12	395	1.76	2.76	5419	2439	852	100.8
13	785	3.96	2.80	4827	2161	716	97.2
14	590	2.90	2.78	5112	2297	780	98.9
15	405	3.06	2.77	5091	2293	795	97.4
16	795	4.51	2.82	4568	2045	674	93.9
17	600	3.69	2.80	4827	2168	733	95.4
18	611	4.78	2.84	4264	1911	639	89.0
19	555	0.39	2.74	5726	2583	907	102.5
20	500	1.11	2.74	5551	2511	885	101.0
21	445	2.60	2.74	5277	2403	843	97.9
22	474	2.47	2.89	5601	2603	936	95.2
23	416	1.78	2.72	5644	2581	919	98.8
24	565	1.48	2.75	5445	2461	859	99.4
25	630	1.91	2.76	5336	2410	833	98.8
26	510	2.52	2.76	5213	2363	825	96.8
27	575	2.66	2.77	5129	2320	804	96.0
28	520	4.03	2.78	4834	2191	758	93.2
29	456	4.45	2.76	4875	2222	770	94.3
30	625	3.63	2.76	4947	2261	787	92.7

多くの組成物は、より低い吐出圧力および温度を維持しながら R 2 2、R 4 0 7 C または R 4 1 0 A と比べて同様なエネルギー効率 (COP) を有する。表 6 にリストされる組成物の幾つかについての冷凍能力もまた、R 2 2、R 4 0 7 C または R 4 1 0 A と同様であり、これらの組成物がエアコンおよび冷却装置システムで R 2 2、R 4 1 0 A または R 4 0 7 C の代替冷媒であり得ることが示唆される。さらに、組成物の幾つかは低い平均グライドを有し、従ってフラデッドエバポレーター型冷却装置での使用を可能にする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 1 8】

以上、本発明を要約すると下記のとおりである。

1．ヨードトリフルオロメタン、ジフルオロメタン、ならびにペンタン、ブタン、イソブタン、プロピレン、シクロプロピレンおよびプロパンからなる群から選択される少なくとも1つの炭化水素を含む組成物。

2．炭化水素がプロパンを含み、そしてここで組成物がペンタフルオロエタンをさらに含む、上記1に記載の組成物。

3．ヨードトリフルオロメタンおよび1，1，1，2-テトラフルオロエタン；
ヨードトリフルオロメタン、1，1，1，2-テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン；

ヨードトリフルオロメタンおよびペンタフルオロエタン；ならびに

ヨードトリフルオロメタン、ジフルオロメタン；ペンタフルオロエタンおよび1，1，1，2-テトラフルオロエタン
から本質的になる組成物。

4．約0．01～約67．25質量%のジフルオロメタンおよび約32．75～約99．99質量%のヨードトリフルオロメタンから本質的になる組成物。

5．35%のヨードトリフルオロメタン、55%のジフルオロメタン、5%のペンタフルオロエタンおよび5%のプロパン；または

35%のヨードトリフルオロメタン、60%のジフルオロメタン、2．5%のペンタフルオロエタンおよび2．5%のプロパン
を含む、上記2に記載の組成物。

6．30～50質量パーセントのヨードトリフルオロメタンおよび50～70質量パーセントの1，1，1，2-テトラフルオロエタン；

5～35質量パーセントのヨードトリフルオロメタン、5～40質量パーセントの1，1，1，2-テトラフルオロエタンおよび33～70質量パーセントのジフルオロメタン
；または

25～50質量パーセントのヨードトリフルオロメタン、40～60質量パーセントのジフルオロメタン、0～50質量パーセントのペンタフルオロエタンおよび5～50質量パーセントの1，1，1，2-テトラフルオロエタン
から本質的になる、上記3に記載の組成物。

7．ポリアルキレングリコール、ポリオールエステル、ポリビニルエーテル、鉱油、アルキルベンゼン、合成パラフィン、合成ナフテン、またはポリ（アルファ）オレフィンからなる群から選択される潤滑油をさらに含む、上記1、3または4のいずれかに記載の組成物。

8．相溶化剤、UV染料、可溶化剤、トレーサー、安定剤、パーフルオロポリエーテルおよび官能化パーフルオロポリエーテルからなる群から選択された少なくとも1つの添加剤をさらに含む、上記1、3または4のいずれかに記載の組成物。

9．冷媒である、上記1、3または4のいずれかに記載の組成物をエバポレーターで蒸発させて蒸気冷媒を形成する工程と、蒸気冷媒を凝縮させて液体冷媒を形成する工程と、液体冷媒をエバポレーターに戻す工程とを含む、冷却を生じさせる方法。

10．冷媒蒸気を、凝縮させる前に圧縮する工程をさらに含む、上記9に記載の方法。

11．冷却を固定式エアコンまたは固定式冷凍システムで生じさせる、上記9に記載の方法。

12．第1の冷却媒体を、エバポレーターの入口に通し、エバポレーターのコイルを通してエバポレーターの出口に循環させ、それによって第1の冷却媒体がエバポレーターの入口から出口に通過するときに第1の冷却媒体の温度を下げる工程と、その第1の冷却媒体を冷却しようとする本体に通し、それによって冷却を生じさせる工程とをさらに含む、上記9に記載の方法。

13．冷却をフラデッドエバポレーター冷却装置で生じさせる、上記9に記載の方法。

14．冷媒組成物を蒸発させる工程が、冷却組成物を、エバポレーターの入口を通し、エバポレーターのコイルを通し、エバポレーターの出口を通して循環させ、それによってエ

バポレーター内にある第 1 の液体冷却媒体の温度を下げる工程と、その第 1 の冷却媒体をエバポレーターから冷却しようとする本体に通し、それによって冷却を生じさせる工程とを含む、上記 9 に記載の方法。

15．冷却を直接膨張式冷却装置で生じさせる、上記 14 に記載の方法。

16．フラデッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置または固定式エアコンシステムもしくは固定式冷凍システムで R22、R407C、R-410A、R404A または R507A を置き換える方法であって、冷媒を含む、上記 1、3 または 4 のいずれかに記載の組成物を、上記フラデッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置または固定式エアコンもしくは冷凍システムに供する工程を含む方法。

17．冷媒組成物を、R22、R404A、R407C、R410A または R507A の代わりに固定式エアコンシステムまたは固定式冷凍システムに供する、上記 16 に記載の方法。

18．冷媒組成物を、R22、R407C または R410A の代わりにフラデッドエバポレーター冷却装置または直接膨張式冷却装置に供する、上記 16 に記載の方法。

【手続補正 3】

【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】

ヨードトリフルオロメタン、ジフルオロメタン、ならびにペンタン、ブタン、イソブタン、プロピレン、シクロプロピレンおよびプロパンからなる群から選択される少なくとも 1 つの炭化水素を含む組成物。

【請求項 2】

ヨードトリフルオロメタンおよび 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタン；

ヨードトリフルオロメタン、1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタンおよびジフルオロメタン；

ヨードトリフルオロメタンおよびペンタフルオロエタン；ならびに

ヨードトリフルオロメタン、ジフルオロメタン；ペンタフルオロエタンおよび 1, 1, 1, 2 - テトラフルオロエタンから本質的になる組成物。

【請求項 3】

約 0.01 ~ 約 67.25 質量 % のジフルオロメタンおよび約 32.75 ~ 約 99.99 質量 % のヨードトリフルオロメタンから本質的になる組成物。

【請求項 4】

冷媒である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の組成物をエバポレーターで蒸発させて蒸気冷媒を形成する工程と、蒸気冷媒を凝縮させて液体冷媒を形成する工程と、液体冷媒をエバポレーターに戻す工程とを含む、冷却を生じさせる方法。

【請求項 5】

フラデッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置または固定式エアコンシステムもしくは固定式冷凍システムで R22、R407C、R-410A、R404A または R507A を置き換える方法であって、冷媒を含む、請求項 1、3 または 4 のいずれか一項に記載の組成物を、上記フラデッドエバポレーター冷却装置、直接膨張式冷却装置または固定式エアコンもしくは冷凍システムに供する工程を含む方法。