

【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 1 部門第 2 区分

【発行日】平成21年12月24日(2009.12.24)

【公表番号】特表2009-513310(P2009-513310A)

【公表日】平成21年4月2日(2009.4.2)

【年通号数】公開・登録公報2009-013

【出願番号】特願2008-539018(P2008-539018)

【国際特許分類】

A 6 2 D 1/08 (2006.01)

【F I】

A 6 2 D 1/08

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月2日(2009.11.2)

【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】

(i) 式 $E - R^1CH = CHR^2$ または $Z - R^1CH = CHR^2$ (式中、 R^1 および R^2 は独立して $C_1 \sim C_6$ パーフフルオロアルキル基である) を有するヒドロフルオロカーボン、および

(i i) $CF_3CH = CF_2$ 、 $CHF_2CF = CF_2$ 、 $CHF_2CH = CHF$ 、 $CF_3CF = CH_2$ 、 $CF_3CH = CHF$ 、 $CH_2FCF = CF_2$ 、 $CHF_2CH = CF_2$ 、 $CHF_2CF = CHF$ 、 $CHF_2CF = CH_2$ 、 $CF_3CH = CH_2$ 、 $CH_3CF = CF_2$ 、 CH_2FCHCF_2 、 $CH_2FCF = CHF$ 、 $CHF_2CH = CHF$ 、 $CF_3CF = CFCF_3$ 、 $CF_3CF_2CF = CF_2$ 、 $CF_3CF = CHCF_3$ 、 $CF_3CF_2CF = CH_2$ 、 $CF_3CH = CHCF_3$ 、 $CF_3CF_2CH = CH_2$ 、 $CF_2 = CHCF_2CF_3$ 、 $CF_2 = CFCHFCHCF_3$ 、 $CF_2 = CFCF_2CHF_2$ 、 $CHF_2CH = CHCF_3$ 、 $(CF_3)_2C = CHCF_3$ 、 $CF_3CF = CHCF_2CF_3$ 、 $CF_3CH = CFCF_2CF_3$ 、 $CF_3CF = CFCF_2CF_3$ 、 $(CF_3)_2CFCH = CH_2$ 、 $CF_3CF_2CF_2CH = CH_2$ 、 $CF_3(CF_2)_3CF = CF_2$ 、 $CF_3CF_2CF = CFCF_2CF_3$ 、 $(CF_3)_2C = C(CF_3)_2$ 、 $(CF_3)_2CFCF = CHCF_3$ 、 $CF_2 = CFCF_2CH_2F$ 、 $CF_2 = CFCHFCHF_2$ 、 $CH_2 = C(CF_3)_2$ 、 $CH_2CF_2CF = CF_2$ 、 $CH_2FCF = CFCHF_2$ 、 $CH_2FCF_2CF = CF_2$ 、 $CF_2 = C(CF_3)(CH_3)$ 、 $CH_2 = C(CHF_2)(CF_3)$ 、 $CH_2 = CHCF_2CHF_2$ 、 $CF_2 = C(CHF_2)(CH_3)$ 、 $CHF = C(CF_3)(CH_3)$ 、 $CH_2 = C(CHF_2)_2$ 、 $CF_3CF = CFCF_3$ 、 $CH_3CF = CHCF_3$ 、 $CF_2 = CFCF_2CF_2CF_3$ 、 $CHF = CFCF_2CF_2CF_3$ 、 $CF_2 = CHCF_2CF_2CF_3$ 、 $CF_2 = CFCF_2CF_2CHF_2$ 、 $CHF_2CF = CFCF_2CF_3$ 、 $CF_3CF = CFCF_2CHF_2$ 、 $CF_3CF = CFCHFCHCF_3$ 、 $CHF = CFCF(CF_3)_2$ 、 $CF_2 = CFCH(CF_3)_2$ 、 $CF_3CH = C(CF_3)_2$ 、 $CF_2 = CHCF(CF_3)_2$ 、 $CH_2 = CFCF_2CF_2CF_3$ 、 $CHF = CFCF_2CF_2CHF_2$ 、 $CH_2 = C(CF_3)CF_2CF_3$ 、 $CF_2 = CHCH(CF_3)_2$ 、 $CHF = CHCF(CF_3)_2$ 、 $CF_2 = C(CF_3)CH_2CF_3$ 、 $CH_2 = CFCF_2CF_2CHF_2$ 、 $CF_2 = CHCF_2CH_2CF_3$ 、 $CF_3CF = C(CF_3)(CH_3)$ 、 $CH_2 = CFCH(CF_3)_2$ 、 $CHF = CHCH(CF_3)_2$ 、 $CH_2FCH = C(CF_3)_2$ 、 $CH_3CF = C(CF_3)_2$ 、 $CH_2 = CHCF_2CHFCHCF_3$ 、 $CH_2C(CF_3)CH_2CF_3$ 、 $(CF_3)_2C = CHCF_5$ 、 $(CF_3)_2CFCF = CHCF_3$ 、 $CH_2 = CHC(CF_3)_3$ 、 $(CF_3)_2C = C$

$\text{CH}_3)(\text{CF}_3)$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCF}_2\text{CH}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CHCH}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCF}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CF}_3)\text{CH}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{H}_5$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCH}(\text{CF}_3)(\text{CH}_3)$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{H}_5$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}-$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}-$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}-$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}=\text{CFCF}_2\text{CF}_2-$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}=\text{CFCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CF}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CF}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}=\text{CHCF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{C}_2\text{F}_5\text{CF}_2\text{CF}=\text{CHCH}_3$ 、 $\text{C}_2\text{F}_5\text{CF}=\text{CHCH}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHCF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CHF}_2\text{CF}=\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHF}$ 、 $\text{CH}_2\text{FCF}=\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{HCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}_2\text{CH}=\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCHF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CFCH}_2\text{F}$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCHF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCF}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CHF}_2\text{CF}=\text{CHCHF}_2$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCHF}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCH}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCF}_2\text{Br}$ 、 $\text{CHF}=\text{CBrCHF}_2$ 、 $\text{CHBr}=\text{HCF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CBr}=\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{CBrCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHBr}=\text{HCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{HCF}_2\text{CF}_2\text{Br}$ 、 $\text{CH}_2=\text{HCHBr}_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CBr}=\text{HCF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CBr}=\text{CHCH}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHBr}$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CBrCF}_2\text{CF}_3$ 、E - $\text{CHF}_2\text{CBr}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、Z - $\text{CHF}_2\text{CBr}=\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_2=\text{CBrCHF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CF}_2\text{CBr}=\text{CH}_2$ 、 $\text{CHBr}=\text{CF}(\text{CF}_2)_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CH}_2=\text{CBrCF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_2=\text{C}(\text{CH}_2\text{Br})\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CBrF}_2)\text{CF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CHCH}=\text{CHBr}$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{Br}$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCF}(\text{CF}_3)\text{CBrF}_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{HCF}_2\text{CH}_2\text{CBrF}_2$ 、 $\text{CFBr}=\text{HCF}_3$ 、 $\text{CFBr}=\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CBr}=\text{CH}_2$ および $\text{CF}_3(\text{CF}_2)_3\text{CBr}=\text{CH}_2$ からなる群から選択されたフルオロカーボンまたはヒドロフルオロカーボン

からなる群から選択された少なくとも1種のフルオロカーボンまたはヒドロフルオロカーボンを含む火災抑制組成物。

【請求項2】

請求項1に記載の火災抑制組成物を流体に添加することを含むことを特徴とする流体の燃焼性を低減させる方法。

【請求項3】

火災を、請求項1に記載の火災抑制組成物を含む流体と接触させることを含むことを特徴とする火災を抑制する方法。

【請求項4】

全面的充満用途において火災を消火するか、または抑制する方法であって、
 (a) 請求項1に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、
 (b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、
 (c) エリアに前記薬剤を吐出して前記エリア内で火災を消火するか、または抑制する工程と
 を含むことを特徴とする方法。

【請求項5】

流動用途において火災を消火するか、または抑制する方法であって、
 (a) 請求項1に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、
 (b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、

(c) 火災の位置に向けて前記薬剤を吐出して火災を消火するか、または抑制する工程とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 6】

火災または爆発を防ぐためにエリアを不活性化する方法であって、

- (a) 請求項 1 に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、
- (b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、
- (c) 前記薬剤を前記エリアに吐出して火災または爆発の発生を防ぐ工程とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 7】

密閉エリア内で火災を防ぐ方法であって、

- (a) 潜在的な火災源または着火源を検出する工程と、
- (b) 請求項 1 に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を前記密閉エリアに吐出し、それにより火災を防ぐ工程とを含み、前記密閉エリア内で結果として生じた雰囲気、燃焼を持続も開始もさせずに居住に適したままであることを特徴とする方法。

【請求項 8】

高 GWP 火災抑制剤を用いる火災を防ぐか、消火するか、または火災を抑制するために用いられる火災防御システムにおいて GWP を低下させる方法であって、

- (a) 請求項 1 に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、
- (b) 前記高 GWP 薬剤の代わりに請求項 1 に記載の火災抑制組成物を用いる工程とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 9】

火災または爆発を防ぐためにエリアを不活性化する低 GWP 方法であって、

- (a) 請求項 1 に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、
- (b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、
- (c) 前記薬剤を前記エリアに吐出して火災または爆発の発生を防ぐ工程とを含み、前記薬剤が 25 未満の GWP を有することを特徴とする方法。

【請求項 10】

密閉エリア内で火災を防ぐ方法であって、

- (a) 潜在的な火災源または着火源を検出する工程と、
- (b) 請求項 1 に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を前記密閉エリアに吐出し、それにより火災を防ぐ工程とを含み、前記密閉エリア内で結果として生じた雰囲気、燃焼を持続も開始もさせずに居住に適したままであり、前記薬剤が 25 未満の GWP を有することを特徴とする方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

前述した説明は本発明の例示のみである。本発明の限界は以下の請求の範囲においてのみ見出されるべきである。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. (i) 式 $E - R^1CH = CHR^2$ または $Z - R^1CH = CHR^2$ (式中、 R^1 および R^2 は独立して $C_1 \sim C_6$ パーフフルオロアルキル基である) を有するヒドロフルオロカーボン、および

(ii) $CF_3CH = CF_2$ 、 $CHF_2CF = CF_2$ 、 $CHF_2CH = CHF$ 、 $CF_3CF = CH_2$ 、 $CF_3CH = CHF$ 、 $CH_2FCF = CF_2$ 、 $CHF_2CH = CF_2$ 、 $CHF_2CF = CHF$ 、 $CHF_2CF = CH_2$ 、 $CF_3CH = CH_2$ 、 $CH_3CF = CF_2$ 、 CH_2FCHCF_2 、 $CH_2FCF = CHF$ 、 $CHF_2CH = CHF$ 、 $CF_3CF = CFCF_3$ 、 $CF_3CF_2CF = CF_2$ 、 $CF_3CF = CHCF_3$ 、 $CF_3CF_2CF = CH_2$ 、 $CF_3CH = CHCF_3$ 、 CF

${}^3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCHFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}_2\text{CH}=\text{CHCF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCF}_3$ 、 ${}^2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CFCH}_2$
 $=\text{CH}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 、 $\text{CF}_3(\text{CF}_2)_3\text{CF}=\text{CF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2$
 $=\text{CFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CF}_3)_2$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CFCH}_2\text{CF}_2$
 $=\text{CHCF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCH}_2\text{CH}_2\text{F}$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCHFCH}_2\text{F}$ 、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CF}_3)_2$ 、 CH_2CF_2
 $\text{CF}=\text{CF}_2$ 、 $\text{CH}_2\text{FCH}_2\text{CF}=\text{CFCHF}_2$ 、 $\text{CH}_2\text{FCH}_2\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{C}(\text{CF}_3)$
 (CH_3) 、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CHF}_2)(\text{CF}_3)$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCF}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{C}(\text{CHF}_2)(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CHF}=\text{C}(\text{CF}_3)(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CHF}_2)_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CFCH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CF}=\text{CHCF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$ 、 CHF_2
 $\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CFCHFCH}_2\text{CF}_3$ 、
 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{CFCH}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CF}_3)_2$ 、
 $\text{CF}_2=\text{CHCF}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CF}_3)\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCH}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCF}(\text{CF}_3)_2$ 、
 $\text{CF}_2=\text{C}(\text{CF}_3)\text{CH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCF}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$ 、
 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{C}(\text{CF}_3)(\text{CH}_3)$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCH}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCH}(\text{CF}_3)_2$ 、
 $\text{CH}_2\text{FCH}=\text{C}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CH}_3\text{CF}=\text{C}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCF}_2\text{CHFCH}_2\text{CF}_3$ 、
 $\text{CH}_2\text{C}(\text{CF}_3)\text{CH}_2\text{CF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{F}_5$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、
 $\text{CH}_2=\text{CHCH}(\text{CF}_3)_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CF}_3)$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCH}_2\text{CH}(\text{CF}_3)_2$ 、
 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CHCH}(\text{CF}_3)_2$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$ 、
 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCF}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CF}_3)\text{CH}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、
 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CF}(\text{CF}_3)_2$ 、
 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCH}(\text{CF}_3)(\text{CH}_3)$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CFCH}_2\text{F}_5$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}$ - 、
シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}$ - 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCH}_3$ 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}=\text{CF}$ - 、
シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_2$ - 、シクロ - $\text{CF}_2\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{CF}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ 、
 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、
 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}=\text{CFCH}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CFCH}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、
 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}=\text{CFCH}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}=\text{CHCF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{C}_2\text{F}_5\text{CF}_2\text{CF}=\text{CHCH}_3$ 、 $\text{C}_2\text{F}_5\text{CF}=\text{CHCH}_3$ 、
 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CHCF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CHF}_2\text{CF}=\text{CFCH}_3$ 、
 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHF}$ 、 $\text{CH}_2\text{FCH}_2\text{CF}=\text{CFCH}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}_2\text{CH}=\text{CFCH}_3$ 、
 $\text{CHF}=\text{CFCHFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CFCH}_2\text{F}_2$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CHF}_2\text{CF}=\text{CFCHF}_2$ 、
 $\text{CH}_2\text{CF}=\text{CFCH}_3$ 、 $\text{CH}_2\text{FCH}=\text{CFCH}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCHFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{CFCH}_2\text{CHF}_2$ 、
 $\text{CF}_3\text{CH}=\text{CFCH}_2\text{F}$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCHFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CHF}=\text{CHCF}_2\text{CHF}_2$ 、
 $\text{CHF}_2\text{CF}=\text{CHCHF}_2$ 、 $\text{CHF}=\text{CFCHFCH}_2\text{F}_2$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CHCH}_3$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCF}_2\text{Br}$ 、
 $\text{CHF}=\text{CBrCHF}_2$ 、 $\text{CHBr}=\text{CHCF}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CBr}=\text{CFCH}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{CBrCF}_2\text{CF}_3$ 、
 $\text{CHBr}=\text{CHCF}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCF}_2\text{CF}_2\text{Br}$ 、 $\text{CH}_2=\text{CHCBrFCH}_2\text{CF}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CBr}=\text{CHCF}_3$ 、
 $\text{CF}_3\text{CBr}=\text{CHCH}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHBr}$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}=\text{CBrCF}_2\text{CF}_3$ 、E - $\text{CHF}_2\text{CBr}=\text{CFCH}_2\text{F}_5$ 、
Z - $\text{CHF}_2\text{CBr}=\text{CFCH}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_2=\text{CBrCHFCH}_2\text{F}_5$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CFCH}_2\text{CBr}=\text{CH}_2$ 、
 $\text{CHBr}=\text{CF}(\text{CF}_2)_2\text{CHF}_2$ 、 $\text{CH}_2=\text{CBrCF}_2\text{C}_2\text{F}_5$ 、 $\text{CF}_2=\text{C}(\text{CH}_2\text{Br})\text{CF}_3$ 、
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CBrF}_2)\text{CF}_3$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{CHCH}=\text{CHBr}$ 、 $(\text{CF}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{Br}$ 、
 $\text{CH}_2=\text{CHCF}(\text{CF}_3)\text{CBrF}_2$ 、 $\text{CF}_2=\text{CHCF}_2\text{CH}_2\text{CBrF}_2$ 、 $\text{CFBr}=\text{CHCF}_3$ 、
 $\text{CFBr}=\text{CFCH}_3$ 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CBr}=\text{CH}_2$ および $\text{CF}_3(\text{CF}_2)_3\text{CBr}=\text{CH}_2$ からなる群から選択された

フルオロカーボンまたはヒドロフルオロカーボン

からなる群から選択された少なくとも１種のフルオロカーボンまたはヒドロフルオロカーボンを含む火災抑制組成物。

２． R^1 および R^2 が、独立して、 CF_3 、 C_2F_5 、 $CF_2CF_2CF_3$ 、 $CF(CF_3)_2$ 、 $CF_2CF_2CF_2CF_3$ 、 $CF(CF_3)CF_2CF_3$ 、 $CF_2CF(CF_3)_2$ 、 $C(CF_3)_3$ 、 $CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$ 、 $CF_2CF_2CF(CF_3)_2$ 、 $C(CF_3)_2C_2F_5$ 、 $CF_2CF_2CF_2CF_2CF_3$ 、 $CF(CF_3)CF_2CF_2C_2F_5$ または $C(CF_3)_2CF_2C_2F_5$ であることを特徴とする前記１に記載の火災抑制組成物。

３．前記フルオロカーボンまたはヒドロフルオロカーボンが、 $E-CF_3CH=CHCF_3$ 、 $Z-CF_3CH=CHCF_3$ 、 $E-CF_3CH=CF_2CF_3$ 、 $Z-CF_3CH=CF_2CF_3$ 、 $E-CF_3CF=CF_2CF_3$ 、 $Z-CF_3CF=CF_2CF_3$ 、 $E-CF_3CH=CHCF_2CF_3$ 、 $Z-CF_3CH=CHCF_2CF_3$ 、 $E-CF_3CF=CHCF_2CF_3$ 、 $Z-CF_3CF=CHCF_2CF_3$ 、 $E-CF_3CH=CF_2CF_2CF_3$ 、 $Z-CF_3CH=CF_2CF_2CF_3$ 、 $E-CF_3CF=CF_2CF_2CF_3$ 、 $Z-CF_3CF=CF_2CF_2CF_3$ 、 $CF_3CF_2CF=CH_2$ または $Z-CF_3CF=CF_2CF_2CF_3$ からなる群から選択されることを特徴とする前記１に記載の火災抑制組成物。

４．噴射剤を更に含むことを特徴とする前記１に記載の火災抑制組成物。

５．前記１に記載の火災抑制組成物を流体に添加することを含むことを特徴とする流体の燃焼性を低減させる方法。

６．火災を、前記１に記載の火災抑制組成物を含む流体と接触させることを含むことを特徴とする火災を抑制する方法。

７．全面的充満用途において火災を消火するか、または抑制する方法であって、

(a) 前記１に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、

(b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、

(c) エリアに前記薬剤を吐出して前記エリア内で火災を消火するか、または抑制する工程と

を含むことを特徴とする方法。

８．流動用途において火災を消火するか、または抑制する方法であって、

(a) 前記１に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、

(b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、

(c) 火災の位置に向けて前記薬剤を吐出して火災を消火するか、または抑制する工程とを含むことを特徴とする方法。

９．火災または爆発を防ぐためにエリアを不活性化する方法であって、

(a) 前記１に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、

(b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、

(c) 前記薬剤を前記エリアに吐出して火災または爆発の発生を防ぐ工程とを含むことを特徴とする方法。

１０．密閉エリア内で火災を防ぐ方法であって、

(a) 潜在的な火災源または着火源を検出する工程と、

(b) 前記１に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を前記密閉エリアに吐出し、それにより火災を防ぐ工程とを含み、前記密閉エリア内で結果として生じた雰囲気、燃焼を持続も開始もさせずに居住に適したままであることを特徴とする方法。

１１．高GWP火災抑制剤を用いる火災を防ぐか、消火するか、または火災を抑制するために用いられる火災防御システムにおいてGWPを低下させる方法であって、

(a) 前記１に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、

(b) 前記高GWP薬剤の代わりに前記１に記載の火災抑制組成物を用いる工程とを含むことを特徴とする方法。

１２．火災または爆発を防ぐためにエリアを不活性化する低GWP方法であって、

(a) 前記１に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を提供する工程と、

(b) 加圧吐出システム内に前記薬剤を配置する工程と、

(c) 前記薬剤を前記エリアに吐出して火災または爆発の発生を防ぐ工程と

を含み、前記薬剤が 2.5 未満の GWP を有することを特徴とする方法。

13. 密閉エリア内で火災を防ぐ方法であって、

(a) 潜在的な火災源または着火源を検出する工程と、

(b) 前記 1 に記載の火災抑制組成物を含む薬剤を前記密閉エリアに吐出し、それにより火災を防ぐ工程とを含み、前記密閉エリア内で結果として生じた雰囲気、燃焼を持続も開始もさせずに居住に適したままであり、前記薬剤が 2.5 未満の GWP を有することを特徴とする方法。