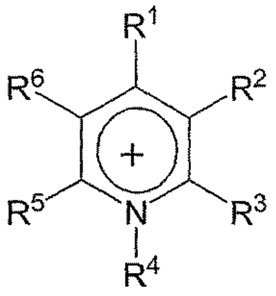
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第５部門第３区分
【発行日】平成21年5月7日(2009.5.7)

【公表番号】特表2008-541006(P2008-541006A)
【公表日】平成20年11月20日(2008.11.20)
【年通号数】公開・登録公報2008-046
【出願番号】特願2008-512405(P2008-512405)
【国際特許分類】
　Ｆ２５Ｂ　15/00　　　(2006.01)
【ＦＩ】
　Ｆ２５Ｂ　15/00　　　　　Ａ
　Ｆ２５Ｂ　15/00　　　　　Ｂ

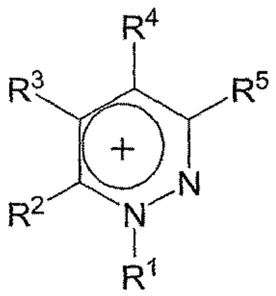
【手続補正書】
【提出日】平成21年3月17日(2009.3.17)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
（ａ）冷媒と吸収剤との混合物の混合物を形成する吸収器と、
（ｂ）前記吸収器からの前記混合物を受け入れ、前記混合物を加熱して、前記吸収剤から蒸気形態で冷媒を分離すると共に前記冷媒蒸気の圧力を高める発生器と、
（ｃ）前記発生器からの前記蒸気を受け入れると共に、前記蒸気を加圧下で液体に凝縮する凝縮器と、
（ｄ）前記凝縮器から出る前記液体冷媒を通過させて前記液体の圧力を低下させ、もって液体冷媒と蒸気冷媒との混合物を形成する減圧装置と、
（ｅ）前記減圧装置を通過する液体冷媒と蒸気冷媒との前記混合物を受け入れて、残りの液体を気化させ、もって冷媒蒸気の第１および第２の部分を形成する蒸発器と、
（ｆ）前記冷媒蒸気の前記第１の部分を受け入れて、その圧力を高めると共に、前記冷媒蒸気の前記第１の部分を前記凝縮器に送る圧縮器と、
（ｇ）前記蒸発器から出る前記冷媒蒸気の前記第２の部分を、前記吸収器に送る流管路と、
を含むことを特徴とする温度調節装置。
【請求項２】
（ａ）冷媒と吸収剤との混合物の混合物を形成する吸収器と、
（ｂ）前記吸収器からの前記混合物を受け入れ、前記混合物を加熱して、前記吸収剤から蒸気形態で冷媒を分離すると共に前記冷媒蒸気の圧力を高める発生器と、
（ｃ）前記発生器からの前記蒸気を受け入れ、その圧力をさらに高める圧縮器と、
（ｄ）前記圧縮器からの前記蒸気を受け入れると共に、前記蒸気を加圧下で液体に凝縮する凝縮器と、
（ｅ）前記凝縮器から出る前記液体冷媒を通過させて、前記液体の圧力を低下させ、もって液体冷媒と蒸気冷媒との混合物を形成する減圧装置と、
（ｆ）前記減圧装置を通過する前記液体冷媒と蒸気冷媒との前記混合物を受け入れて、残りの液体を気化させて冷媒蒸気を形成する蒸発器と、
（ｇ）前記蒸発器から出る前記冷媒蒸気を前記吸収器に送る流管路と、
を含むことを特徴とする温度調節装置。

【請求項３】
前記凝縮器が、加熱されるべき物体、媒体若しくは空間に近接して配置されていること、または前記蒸発器が、冷却されるべき物体、媒体若しくは空間に近接して配置されていることを特徴とする請求項１または２に記載の装置。
【請求項４】
前記冷媒が、ヒドロフルオロカーボン、ヒドロクロロフルオロカーボン、クロロフルオロカーボン、フルオロカーボンからなる群の１つまたは複数の構成要素から選択されることを特徴とする請求項１または２に記載の装置。
【請求項５】
ヒドロフルオロカーボンが：ジフルオロメタン（ＨＦＣ－３２）、ペンタフルオロエタン（ＨＦＣ－１２５）、１，１，２，２－テトラフルオロエタン（ＨＦＣ－１３４）、１，１，１，２－テトラフルオロエタン（ＨＦＣ－１３４ａ）、１，１，１－トリフルオロエタン（ＨＦＣ－１４３ａ）、１，１－ジフルオロエタン（ＨＦＣ－１５２ａ）、フルオロエタン（ＨＦＣ－１６１）、クロロジフルオロメタン（ＨＣＦＣ－２２）、ジクロロジフルオロメタン（ＣＦＣ－１２）、パーフルオロメタン（ＦＣ－１４）、およびパーフルオロエタン（ＦＣ－１１６）からなる群から選択されることを特徴とする請求項１または２に記載の装置。
【請求項６】
前記吸収剤が、１つまたは複数のイオン性液体を含むことを特徴とする請求項１または２に記載の装置。
【請求項７】
請求項６に記載の装置であって、
前記イオン性液体が、

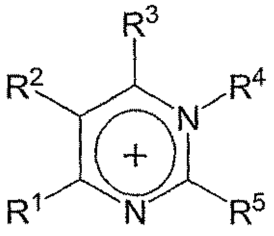
【化１】



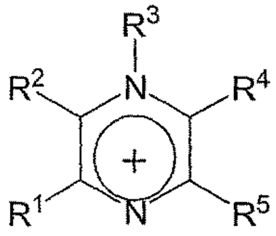
ピリジニウム



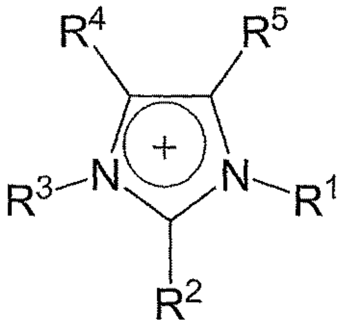
ピリダジニウム



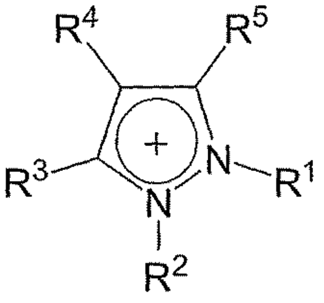
ピリミジニウム



ピラジニウム

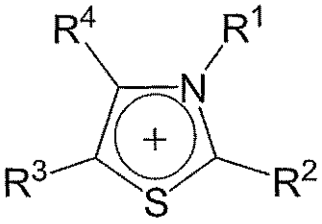


イミダゾリウム

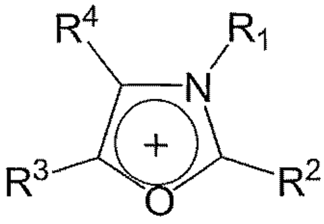


ピラゾリウム

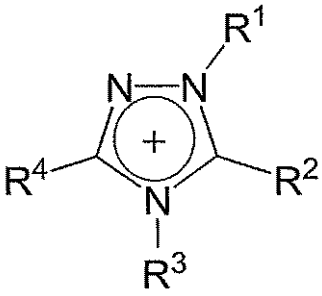
【化２】



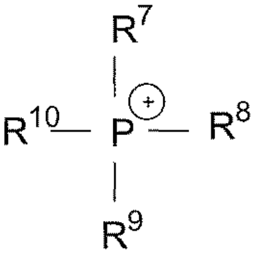
チアゾリウム



オキサゾリウム

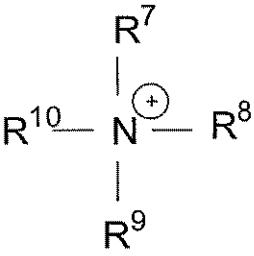


トリアゾリウム



ホスホニウム

および



アンモニウム

からなる群から選択されるカチオンを含み、

式中、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5およびR^6は、各々独立に：

（ｉ）Ｈ；

（ｉｉ）ハロゲン；

（ｉｉｉ）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよい、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカン若しくはアルケン；

（ｉｖ）任意選択的に、Ｃｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよく、Ｏ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から選択される１～３個のヘテロ原子を含む、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカン若しくはアルケン；

（ｖ）C_6～C_{20}非置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するC_3～C_{25}非置換ヘテロアリール；および

（ｖｉ）C_6～C_{25}置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するC_3～C_{25}置換ヘテロアリールであって、前記置換アリールまたは置換ヘテロアリールは、

１．任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもい、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカン若しくはアルケン

２．ＯＨ
３．ＮＨ$_2$、および
４．ＳＨ

からなる群から独立に選択される１～３個の置換基を有するものである前記置換アリールまたは置換ヘテロアリール；

からなる群から選択され、

および

式中、Ｒ^7、Ｒ^8、Ｒ^9、およびＲ^{10}は、各々独立に：

（ｖｉｉ）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、ＮＨ$_2$およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されてもよい、－ＣＨ$_3$、－Ｃ$_2$Ｈ$_5$、またはＣ$_3$～Ｃ$_{25}$直鎖、分枝鎖または環状アルカン若しくはアルケン；

（ｖｉｉｉ）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、ＮＨ$_2$およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよく、Ｏ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から選択される１～３個のヘテロ原子を含む、－ＣＨ$_3$、－Ｃ$_2$Ｈ$_5$、またはＣ$_3$～Ｃ$_{25}$直鎖、分枝鎖または環状アルカン若しくはアルケン；

（ｉｘ）Ｃ$_6$～Ｃ$_{25}$非置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するＣ$_3$～Ｃ$_{25}$非置換ヘテロアリール；

および

（ｘ）Ｃ$_6$～Ｃ$_{25}$置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するＣ$_3$～Ｃ$_{25}$置換ヘテロアリールであって；前記置換アリールまたは置換ヘテロアリールは、

（１）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、ＮＨ$_2$およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよい、－ＣＨ$_3$、－Ｃ$_2$Ｈ$_5$、またはＣ$_3$～Ｃ$_{25}$直鎖、分枝鎖または環状アルカン若しくはアルケン
（２）ＯＨ
（３）ＮＨ$_2$、および
（４）ＳＨ

からなる群から独立に選択される１～３個の置換基を有するものである前記置換アリールまたは置換ヘテロアリール；

からなる群から選択され、

式中、任意選択的に、Ｒ^1、Ｒ^2、Ｒ^3、Ｒ^4、Ｒ^5、Ｒ^6、Ｒ^7、Ｒ^8、Ｒ^9、およびＲ^{10}の少なくとも２個は一緒になって、環状または二環式アルカニル若しくはアルケニル基を形成してもよいことを特徴とする装置。

【請求項８】
Ｒ^1、Ｒ^2、Ｒ^3、Ｒ^4、Ｒ^5、Ｒ^6、Ｒ^7、Ｒ^8、Ｒ^{9}およびＲ^{10}のいずれか１つが、または２つ以上からなる任意の群が、Ｆ－を含むことを特徴とする請求項７に記載の装置。

【請求項９】
イオン性液体が、［ＣＨ$_3$ＣＯ$_2$］$^-$、［ＨＳＯ$_4$］$^-$、［ＣＨ$_3$ＯＳＯ$_3$］$^-$、［Ｃ$_2$Ｈ$_5$ＯＳＯ$_3$］$^-$、［ＡｌＣｌ$_4$］$^-$、［ＣＯ$_3$］$^{2-}$、［ＨＣＯ$_3$］$^-$、［ＮＯ$_2$］$^-$、［ＮＯ$_3$］$^-$、［ＳＯ$_4$］$^{2-}$、［ＰＯ$_4$］$^{3-}$、［ＨＰＯ$_4$］$^{2-}$、［Ｈ$_2$ＰＯ$_4$］$^-$、［ＨＳＯ$_3$］$^-$、［ＣｕＣｌ$_2$］$^-$、Ｃｌ$^-$、Ｂｒ$^-$、Ｉ$^-$、ＳＣＮ$^-$および任意のフッ素化アニオンからなる群から選択されるアニオンを含むことを特徴とする請求項６に記載の装置。

【請求項１０】
（ａ）冷媒蒸気を吸収剤で吸収して混合物を形成する工程と、

（ｂ）前記混合物を加熱して、冷媒を蒸気形態で前記吸収剤から分離すると共に、前記冷媒蒸気の圧力を高める工程と、

（ｃ）前記冷媒蒸気を圧力下で液体に凝縮する工程と、

（ｄ）前記液体冷媒の圧力を低下させると共に、前記冷媒を気化させて冷媒蒸気の第１

および第２の部分を形成する工程と、

（ｅ－１）冷媒蒸気の前記第１の部分の圧力を機械的に高め、次いで、工程（ｃ）を繰り返して冷媒蒸気の前記第１の部分を凝縮して液体にする工程と、

（ｅ－２）工程（ａ）を繰り返して、前記吸収剤で冷媒蒸気の前記第２の部分を再吸収する工程と、

を含むことを特徴とする物体、媒体または空間の温度を調節するための方法。

【請求項１１】

（ａ）冷媒蒸気を吸収剤で吸収して混合物を形成する工程と、

（ｂ）前記混合物を加熱して、冷媒を蒸気形態で前記吸収剤から分離すると共に、前記冷媒蒸気の圧力を高める工程と、

（ｃ）前記冷媒蒸気の圧力を機械的にさらに高める工程と、

（ｄ）前記冷媒蒸気を圧力下で液体に凝縮する工程と、

（ｅ）前記液体冷媒の圧力を低下させると共に、前記冷媒を気化させて冷媒蒸気を形成する工程と、

（ｆ）工程（ａ）を繰り返して、前記冷媒蒸気を前記吸収剤で再吸収する工程と、

を含むことを特徴とする物体、媒体または空間の温度を調節するための方法。

【請求項１２】

工程（ｄ）において、前記冷媒蒸気が前記物体、媒体または空間に近接して液体に凝縮され、もって前記物体、媒体または空間が加熱される、または工程（ｅ）において、液体冷媒が前記物体、媒体または空間に近接して気化されて冷媒蒸気が形成され、もって前記物体、媒体または空間が冷却されることを特徴とする請求項１０または１１に記載の方法。

【請求項１３】

工程（ｂ）において冷媒から分離された前記吸収剤が、その後の工程において使用するために再循環されることを特徴とする請求項１０または１１に記載の方法。

【請求項１４】

前記冷媒が、ヒドロフルオロカーボン、ヒドロクロロフルオロカーボン、クロロフルオロカーボン、フルオロカーボンからなる群の１種または複数種の構成要素を含むことを特徴とする請求項１０または１１に記載の方法。

【請求項１５】

前記吸収剤が１種または複数種のイオン性液体を含むことを特徴とする請求項１０または１１に記載の方法。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０４０３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０４０３】

【表１】

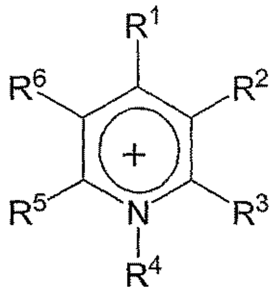
表 20. 浮力計算に寄与する微量天秤コンポーネント

下付き文字	品目	重量(g)	材料	密度 ($g \cdot cm^{-3}$)	温度 (℃)
s	乾燥サンプル	m_s	[bmim][PF_6] [bmim][BF_4]	ρ_s	サンプル温度 (T_s)
a	相互作用ガス	m_a	CO_2	ρ_a	(T_s)
i_1	サンプルコンテナ	0.5986	パイレックス	2.23	(T_s)
i_2	ワイヤ	0.051	タングステン	21.0	(T_s)
i_3	鎖	0.3205	金	19.3	30
j_1	つりあい重り	0.8054	ステンレス鋼	7.9	25
j_2	フック	0.00582	タングステン	21.0	25
j_3	鎖	0.2407	金	19.3	30

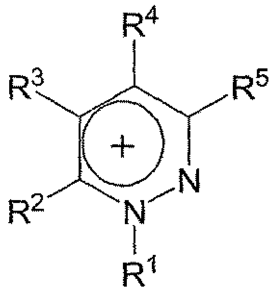
　以下に本明細書に記載の発明につき列記する。
１．
　（ａ）冷媒と吸収剤との混合物の混合物を形成する吸収器と、
　（ｂ）前記吸収器からの前記混合物を受け入れ、前記混合物を加熱して、前記吸収剤から蒸気形態で冷媒を分離すると共に前記冷媒蒸気の圧力を高める発生器と、
　（ｃ）前記発生器からの前記蒸気を受け入れると共に、前記蒸気を加圧下で液体に凝縮する凝縮器と、
　（ｄ）前記凝縮器から出る前記液体冷媒を通過させて前記液体の圧力を低下させ、もって液体冷媒と蒸気冷媒との混合物を形成する減圧装置と、
　（ｅ）前記減圧装置を通過する液体冷媒と蒸気冷媒との前記混合物を受け入れて、残りの液体を気化させ、もって冷媒蒸気の第１および第２の部分を形成する蒸発器と、
　（ｆ）前記冷媒蒸気の前記第１の部分を受け入れて、その圧力を高めると共に、前記冷媒蒸気の前記第１の部分を前記凝縮器に送る圧縮器と、
　（ｇ）前記蒸発器から出る前記冷媒蒸気の前記第２の部分を、前記吸収器に送る流管路と、
を含むことを特徴とする温度調節装置。
２．
　（ａ）冷媒と吸収剤との混合物の混合物を形成する吸収器と、
　（ｂ）前記吸収器からの前記混合物を受け入れ、前記混合物を加熱して、前記吸収剤から蒸気形態で冷媒を分離すると共に前記冷媒蒸気の圧力を高める発生器と、
　（ｃ）前記発生器からの前記蒸気を受け入れ、その圧力をさらに高める圧縮器と、
　（ｄ）前記圧縮器からの前記蒸気を受け入れると共に、前記蒸気を加圧下で液体に凝縮する凝縮器と、
　（ｅ）前記凝縮器から出る前記液体冷媒を通過させて、前記液体の圧力を低下させ、もって液体冷媒と蒸気冷媒との混合物を形成する減圧装置と、
　（ｆ）前記減圧装置を通過する前記液体冷媒と蒸気冷媒との前記混合物を受け入れて、残りの液体を気化させて冷媒蒸気を形成する蒸発器と、
　（ｇ）前記蒸発器から出る前記冷媒蒸気を前記吸収器に送る流管路と、
を含むことを特徴とする温度調節装置。
３．
　前記凝縮器が、加熱されるべき物体、媒体または空間に近接して配置されていることを特徴とする前記１．に記載の装置。
４．

前記凝縮器が、加熱されるべき物体、媒体または空間に近接して配置されていることを特徴とする前記２．に記載の装置。
５．
前記蒸発器が、冷却されるべき物体、媒体または空間に近接して配置されていることを特徴とする前記１．に記載の装置。
６．
前記蒸発器が、冷却されるべき物体、媒体または空間に近接して配置されていることを特徴とする前記２．に記載の装置。
７．
前記冷媒が、ヒドロフルオロカーボン、ヒドロクロロフルオロカーボン、クロロフルオロカーボン、フルオロカーボン、$Ｎ_2$、$Ｏ_2$、$ＣＯ_2$、$ＮＨ_3$、Ａｒ、$Ｈ_2$、$Ｈ_2Ｏ$、および非フッ素化炭化水素からなる群の１つまたは複数の構成要素から選択され、前記非フッ素化炭化水素が、$Ｃ_1$～$Ｃ_4$直鎖、分枝鎖または環状アルカンおよび$Ｃ_1$～$Ｃ_4$直鎖、分枝鎖または環状アルケンからなる群から選択されることを特徴とする前記１．または２．に記載の装置。
８．
ヒドロフルオロカーボンが：ジフルオロメタン（ＨＦＣ－３２）、ペンタフルオロエタン（ＨＦＣ－１２５）、１，１，２，２－テトラフルオロエタン（ＨＦＣ－１３４）、１，１，１，２－テトラフルオロエタン（ＨＦＣ－１３４ａ）、１，１，１－トリフルオロエタン（ＨＦＣ－１４３ａ）、１，１－ジフルオロエタン（ＨＦＣ－１５２ａ）、およびフルオロエタン（ＨＦＣ－１６１）からなる群から選択されることを特徴とする前記７．に記載の装置。
９．
ヒドロクロロフルオロカーボンがクロロジフルオロメタン（ＨＣＦＣ－２２）であることを特徴とする前記７．に記載の装置。
１０．
クロロフルオロカーボンがジクロロジフルオロメタン（ＣＦＣ－１２）であることを特徴とする前記７．に記載の装置。
１１．
フルオロカーボンが、パーフルオロメタン（ＦＣ－１４）およびパーフルオロエタン（ＦＣ－１１６）からなる群から選択されることを特徴とする前記７．に記載の装置。
１２．
非フッ素化炭化水素が、メタン、エタン、エチレン、プロパン、シクロプロパン、プロペン、プロピレン、ブタン、ブテン、およびイソブタンからなる群から選択されることを特徴とする前記７．に記載の装置。
１３．
冷媒が、ＨＦＣ－３２、ＨＦＣ－１２５、ＨＦＣ－１３４、ＨＦＣ－１３４ａ、ＨＦＣ－１４３ａ、ＨＦＣ－１５２ａ、ＨＦＣ－１６１、ＨＣＦＣ－２２、ＦＣ－１４、ＦＣ－１１６、ＣＦＣ－１２からなる群から選択されることを特徴とする前記７．に記載の装置。
１４．
前記吸収剤が、１つまたは複数のイオン性液体を含むことを特徴とする前記１．または２．に記載の装置。
１５．
前記吸収剤が、１つまたは複数のイオン性液体を含むことを特徴とする前記７．に記載の装置。
１６．
前記１４．に記載の装置であって、
前記イオン性液体が、

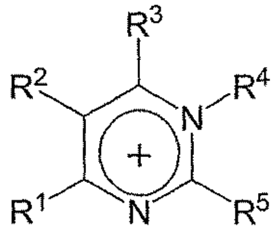
【化３】



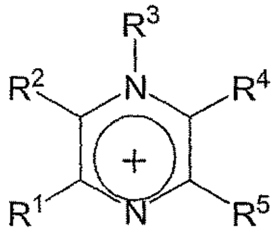
ピリジニウム



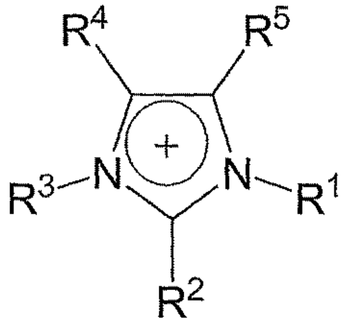
ピリダジニウム



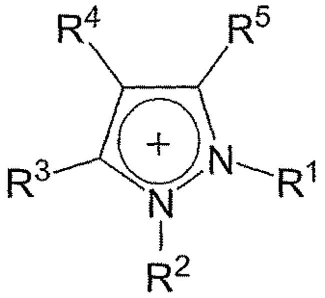
ピリミジニウム



ピラジニウム

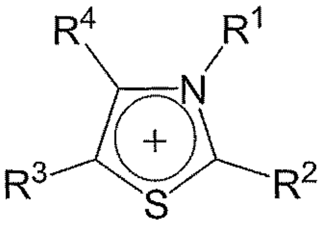


イミダゾリウム

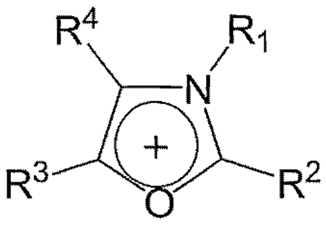


ピラゾリウム

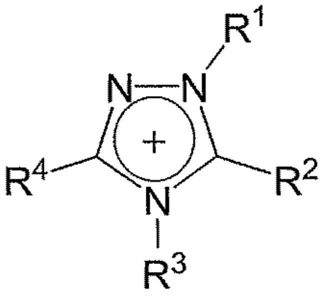
【化４】



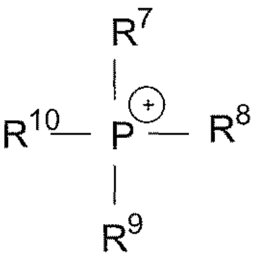
チアゾリウム



オキサゾリウム

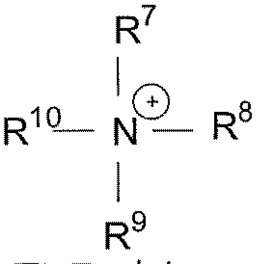


トリアゾリウム



ホスホニウム

および



アンモニウム

からなる群から選択されるカチオンを含み、

式中、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5およびR^6は、各々独立に：

（ｉ）Ｈ；

（ｉｉ）ハロゲン；

（ｉｉｉ）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよい、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカンまたはアルケン；

（ｉｖ）任意選択的に、Ｃｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよく、Ｏ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から選択される１～３個のヘテロ原子を含む、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカンまたはアルケン；

（ｖ）C_6～C_{20}非置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するC_3～C_{25}非置換ヘテロアリール；および

（ｖｉ）C_6～C_{25}置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するC_3～C_{25}置換ヘテロアリールであって；

１．任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもい、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカンまたはアルケン

２．ＯＨ

３．NH_2
４．ＳＨ
からなる群から独立に選択される１～３個の置換基を有する前記置換アリールまたは置換ヘテロアリール；
からなる群から選択され、
および
式中、R^7、R^8、R^9、およびR^{10}は、各々独立に：
（ｖｉｉ）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されてもよい、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカンまたはアルケン；
（ｖｉｉｉ）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよく、Ｏ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から選択される１～３個のヘテロ原子を含む、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカンまたはアルケン；
（ｉｘ）C_6～C_{25}非置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するC_3～C_{25}非置換ヘテロアリール；
および
（ｘ）C_6～C_{25}置換アリール、またはＯ、Ｎ、ＳｉおよびＳからなる群から独立に選択される１～３個のヘテロ原子を有するC_3～C_{25}置換ヘテロアリールであって；
（１）任意選択的にＣｌ、Ｂｒ、Ｆ、Ｉ、ＯＨ、NH_2およびＳＨからなる群から選択される少なくとも１つの構成要素で置換されていてもよい、$-CH_3$、$-C_2H_5$、またはC_3～C_{25}直鎖、分枝鎖または環状アルカンまたはアルケン
（２）ＯＨ
（３）NH_2
（４）ＳＨ
からなる群から独立に選択される１～３個の置換基を有する前記置換アリールまたは置換ヘテロアリール；
からなる群から選択され、
式中、任意選択的に、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、およびR^{10}の少なくとも２個は一緒になって、環状または二環式アルカニルまたはアルケニル基を形成してもよいことを特徴とする装置。
１７．
R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9およびR^{10}のいずれか１つが、または２つ以上からなる任意の群が、Ｆ－を含むことを特徴とする前記１６．に記載の装置。
１８．
イオン性液体が、$[CH_3CO_2]^-$、$[HSO_4]^-$、$[CH_3OSO_3]^-$、$[C_2H_5OSO_3]^-$、$[AlCl_4]^-$、$[CO_3]^{2-}$、$[HCO_3]^-$、$[NO_2]^-$、$[NO_3]^-$、$[SO_4]^{2-}$、$[PO_4]^{3-}$、$[HPO_4]^{2-}$、$[H_2PO_4]^-$、$[HSO_3]^-$、$[CuCl_2]^-$、Cl^-、Br^-、I^-、SCN^-および任意のフッ素化アニオンからなる群から選択されるアニオンを含むことを特徴とする前記１４．に記載の装置。
１９．
フッ素化アニオンが、$[BF_4]^-$、$[PF_6]^-$、$[SbF_6]^-$、$[CF_3SO_3]^-$、$[HCF_2CF_2SO_3]^-$、$[CF_3HFCCF_2SO_3]^-$、$[HCClFCF_2SO_3]^-$、$[(CF_3SO_2)_2N]^-$、$[(CF_3CF_2SO_2)_2N]^-$、$[(CF_3SO_2)_3C]^-$、$[CF_3CO_2]^-$、$[CF_3OCFHCF_2SO_3]^-$、$[CF_3CF_2OCFHCF_2SO_3]^-$、$[CF_3CFHOCF_2CF_2SO_3]^-$、$[CF_2HCF_2OCF_2CF_2SO_3]^-$、$[CF_2ICF_2OCF_2CF_2SO_3]^-$、$[CF_3CF_2OCF_2CF_2SO_3]^-$、$[(CF_2HCF_2SO_2)_2N]^-$、

［（ＣＦ$_3$ＣＦＨＣＦ$_2$ＳＯ$_2$）$_2$Ｎ］$^-$、およびＦ$^-$からなる群から選択されることを特徴とする前記１８．に記載の装置。

２０．

前記吸収剤が１種または複数種のイオン性液体を含み、冷媒が、約０．０５～約９９．９５モルパーセントの冷媒と吸収剤との混合物を、前記蒸発器の温度から前記発生器の温度までの温度範囲にわたって、真空から臨界圧までの圧力で含むことを特徴とする前記７．に記載の装置。

２１．

冷媒と吸収剤との前記混合物が、潤滑剤、腐食防止剤、安定化剤および染料からなる群から選択される添加剤を含むことを特徴とする前記１．または２．に記載の装置。

２２．

冷蔵庫、冷凍庫、製氷機、エアコンディショナ、産業冷却システム、ヒータまたはヒートポンプとして製作されることを特徴とする前記１．または２．に記載の装置。

２３．

（ａ）冷媒蒸気を吸収剤で吸収して混合物を形成する工程と、

（ｂ）前記混合物を加熱して、冷媒を蒸気形態で前記吸収剤から分離すると共に、前記冷媒蒸気の圧力を高める工程と、

（ｃ）前記冷媒蒸気を圧力下で液体に凝縮する工程と、

（ｄ）前記液体冷媒の圧力を低下させると共に、前記冷媒を気化させて冷媒蒸気の第１および第２の部分を形成する工程と、

（ｅ－１）冷媒蒸気の前記第１の部分の圧力を機械的に高め、次いで、工程（ｃ）を繰り返して冷媒蒸気の前記第１の部分を凝縮して液体にする工程と、

（ｅ－２）工程（ａ）を繰り返して、前記吸収剤で冷媒蒸気の前記第２の部分を再吸収する工程と、

を含むことを特徴とする物体、媒体または空間の温度を調節するための方法。

２４．

工程（ｃ）において、前記冷媒蒸気が物体、媒体または空間に近接して液体に凝縮され、もって前記物体、媒体または空間が加熱されることを特徴とする前記２３．に記載の方法。

２５．

工程（ｄ）において、液体冷媒が前記物体、媒体または空間に近接して気化して冷媒蒸気が形成され、もって前記物体、媒体または空間が冷却されることを特徴とする前記２３．に記載の方法。

２６．

（ａ）冷媒蒸気を吸収剤で吸収して混合物を形成する工程と、

（ｂ）前記混合物を加熱して、冷媒を蒸気形態で前記吸収剤から分離すると共に、前記冷媒蒸気の圧力を高める工程と、

（ｃ）前記冷媒蒸気の圧力を機械的にさらに高める工程と、

（ｄ）前記冷媒蒸気を圧力下で液体に凝縮する工程と、

（ｅ）前記液体冷媒の圧力を低下させると共に、前記冷媒を気化させて冷媒蒸気を形成する工程と、

（ｆ）工程（ａ）を繰り返して、前記冷媒蒸気を前記吸収剤で再吸収する工程と、

を含むことを特徴とする物体、媒体または空間の温度を調節するための方法。

２７．

工程（ｄ）において、前記冷媒蒸気が前記物体、媒体または空間に近接して液体に凝縮され、もって前記物体、媒体または空間が加熱されることを特徴とする前記２６．に記載の方法。

２８．

工程（ｅ）において、液体冷媒が前記物体、媒体または空間に近接して気化されて冷媒蒸気が形成され、もって前記物体、媒体または空間が冷却されることを特徴とする前記２

６．に記載の方法。
２９．
　工程（ｂ）において冷媒から分離された前記吸収剤が、その後の工程において使用するために再循環されることを特徴とする前記２３．または２６．に記載の方法。
３０．
　前記冷媒が、ヒドロフルオロカーボン、ヒドロクロロフルオロカーボン、クロロフルオロカーボン、フルオロカーボン、$Ｎ_2$、$Ｏ_2$、$ＣＯ_2$、$ＮＨ_3$、Ａｒ、$Ｈ_2$、$Ｈ_2Ｏ$、および非フッ素化炭化水素からなる群の１種または複数種の構成要素を含み、前記非フッ素化炭化水素は、$Ｃ_1$～$Ｃ_4$直鎖、分枝鎖または環状アルカンおよび$Ｃ_1$～$Ｃ_4$直鎖、分枝鎖または環状アルケンからなる群から選択されることを特徴とする前記２３．または２６．に記載の方法。
３１．
　前記吸収剤が１種または複数種のイオン性液体を含むことを特徴とする前記２３．または２６．に記載の方法。
３２．
　前記吸収剤が１種または複数種のイオン性液体を含むことを特徴とする前記３０．に記載の方法。