

グリーン調達基準書

(Ver 1.1)

2011年 6月1日

フジイコーポレーション株式会社

目 次

フジイコーポレーション株式会社のグリーン調達基準

	ページ番号
はじめに	2
1. 目的	2
2. 適用	2・3
(1) 製品への適用範囲	
(2) 材料・部品への適用範囲	
3. 協力会社、購入先及び資材の選定基準	3・4
(1) 協力会社、購入先の選定基準	
(2) 資材の選定基準	
4. 規定環境管理物質	5
5. 用語の定義	6
6. 制定日	6
7. 付表リスト	6
付表1. 規制物質リスト	
付表2. 特定アミンを形成するアゾ染料・顔料	
付表3. オゾン層破壊物質	
付表4. 代表的な国内法一覧	
8. 改訂履歴	7

はじめに

フジイコーポレーション株式会社（以下、弊社という）は、環境への取り組みとして、塗装工程で生じる廃塗料を社内設備用塗料として使うことによる産業廃棄物の削減（Reduce）、仕入梱包用に使われているダンボールの再利用（Reuse）、古いユニフォームをエネルギー資源や再生繊維に変える再生利用（Recycle）といった3R活動に取り組んでいます。

弊社生産品も環境に配慮したものへとシフトし、環境にやさしい”グリーンな製品^{*1}”を提供することが弊社の社会的責任であると考え、グリーン調達基準書を制定しました。

1. 目的

この基準書は、弊社が環境にやさしい“グリーンな製品”を提供するため、製品に含有する化学物質規制及び製造段階で使用する化学物質の規制に関する基準書の指針を示すものです。弊社は、グリーンな調達先からグリーンな部品、材料、製品の調達を受けることにより、環境負荷低減を実現する循環型経営の追求に努めます。

2. 適用

以下の製品に使用する部品、材料、その他の物品及びその調達先に適用します。

（1） 製品への適用範囲

- ① 弊社が第三者に設計・製造を委託し、弊社の商標を付して販売する製品、販売促進用製品、製品オプション、および他社の製品を購入し、組み込んで最終製品とする場合
- ② 第三者から設計・製造の依頼を受けた製品

（2） 材料・部品への適用範囲

- ① スペーパーパーツ、補修・修理用部品
- ② 部品・材料
モーターやセンサなどの電気部品、ネジやベアリングなどの機構部品、端子やスイッチなどの電気機構部品、半導体、プリント配線基板外装部品、包装材、包装部品
但し、該当する第三者から指定された部品、材料は対象外
- ③ 組み立て部品
機能ユニット、モジュール、基板等
- ④ 副資材
テープ、半田材料、接着剤等。これらの構成材料も含む
- ⑤ 補助材料
製品を構成する部品、材料や包装材料以外のもので、主に生産工程に使用する材料（洗浄剤、溶剤、油脂等）やマーカペン等。これらの構成材料も含む

- ⑥ 印刷物
取扱説明書、保証書、CD等製品に同梱される付属品
- ⑦ 輸送・保護用包装材
製品の包装及び輸送のための保護・包装材料
但し、規制物質（付表1参照）が部品に移行・混入する恐れのない包装（例；通い箱）など、納入者によって回収・再利用される場合は対象外
- ⑧ 金型・治工具・機械設備
製品に直接触れ、規制物質（付表1）が付着、移行する可能性がある場合は製品と触れる部位

3. 協力会社、購入先及び資材の選定基準

(1) 協力会社、購入先の選定基準

協力会社、購入先の選定にあたっては、取引機会の均等を図るとともに、品質、価格、納期、サービス、技術開発力等に加え、次の各項のような保全活動に意欲的な取り組みを実践している協力会社、購入先との取引を優先します。

① 不使用保証書^{*2}の提出

製品に関する化学物質についての不使用保証書を提出していること。不使用保証期間は発効日以降、弊社への各資材の納入が中止になるまでです。

付表3に示す「オゾン層破壊物質（HCFC^{*3}は除く）」については製造工程（*注）での不使用も保証されたものを採用いたします。

*注：弊社への納入資材には含有しないが、資材・部品の製造時に意図して使用する場合（例：洗浄工程）も対象になります。

② 環境マネジメントシステム（EMS）の構築

- ・環境保全活動や弊社のグリーン調達基準に沿って、化学物質管理システムを構築し、全部門、全従業員に周知するとともに協力会社にも開示していること。なお、必要に応じ化学物質管理システムの確認（環境品質保証体制監査）を実施させていただきます。
- ・環境保全に関する教育・啓蒙を従業員および関連する業務従事者に対して行なっていること
- ・省資源、省エネルギー、排ガス抑制等に取り組んでいること

(2) 資材の選定基準

資材の選定にあたっては、必要な品質・機能・経済的合理性に加え、以下のような環境負荷低減に関する諸項目を満たしている資材を採用します。

- ① 再生資源ならびにエネルギーに関する法律・条例に適合していること
- ② 弊社「規制物質リスト」（付表1）で定められている規制物質を含有していないこと
- ③ 弊社「規制物質リスト」（付表1）で定められている規制物質の含有量が把握されていること
- ④ 資材の製造工程（*注）において、「オゾン層破壊物質（HCFCは除く）」が使用されていないこと

*注：弊社への納入資材には含有しないが、資材・部品の製造時に意図して使用する場合（例：洗浄工程）も対象になります。

- ⑤ 使用にあたり、化学物質、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染の発生等の環境負荷が低いこと
- ⑥ 再生資源・部品の使用や小型化等により、省資源化や省エネルギー化が図られていること
- ⑦ 資材に関する環境情報を公開していること
- ⑧ 梱包材についても上記内容と同様、省資源、リサイクル、減量および化学物質の含有量削減等がなされていること

4. 規定環境管理物質

国内および海外における以下の代表的な化学物質の含有濃度^{*4}に関する法律を遵守するために規制物質を規定します（付表1）。

弊社に納入される部品、材料、および弊社の出荷製品には、規制物質を含有していないことが求められます。

例外として、コスト的・技術的問題により規制物質を取り除くことが困難な場合については不純物^{*5}として含有を認めますが、その濃度は法律で定められた値（規制値^{*6}）以下であることが求められます。

不純物としての含有濃度を安定して規制値以下に抑えるための目安として「管理値^{*7}」を設けました。この管理値を超えた場合は、各種要求を満足するため意図的に使用^{*8}した、または混入の可能性があると考えられるため、再分析、含有理由の明確化、および含有濃度の管理値未満への低減を協力会社・購入先に要請し、是正を求めます。

リサイクル材における規制物質の含有に関しても同様に規制値未満が保証されていると共に、管理値未満に管理された状態にあることが必要です。

① 日本における代表的な法律（付表4参照）

- ・「化学物質の審査および製造などの規制に関する法律（化審法）」で定められた第1種特定化学物質（製造、輸入禁止物質）
- ・「労働安全衛生法55条（安衛法）」で定められた製造禁止有害物質
- ・「特定物質の規制などによるオゾン層の保護に関する法律（オゾン層保護法）」で定められた特定物質（HCFCを除く）
- ・「資源有効利用促進法」による特定の化学物質含有表示義務

② 海外における代表的な法律

- ・「RoHS 指令」（電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限）
- ・「REACH 規則」（化学物質管理規則：化学物質の総合的な登録・評価・認可・制限の制度）
- ・「包装指令」（包装材及び包装材廃棄物の回収及び再利用を目的とした制度。包装材成分中に含有される特定有害物質も制限している。）
- ・「ELV指令」（廃棄自動車環境に与える負荷を低減するための指令）

5. 用語の定義

- *1 グリーンな製品
規制物質含有量が規制値以下に抑えられ、環境に与える負荷が少ない製品です。
- *2 不使用保証書
不純物の含有濃度が弊社「規制物質リスト」で定めている規制値未満であることを保証していただく書類です。管理値に対しては不使用保証を求めるものではありません。また、弊社の各事業部の事情（例：納入先からの要望など）に合わせて各事業部で独自に規制値、管理値をより低く設定する場合があります。
- *3 HCFC
フロンの代替品。フロンよりオゾン層破壊能力は低いが、先進国では2020年までに生産全廃が義務付けられています。
- *4 含有濃度
均質材料の質量を分母とした濃度。均質材料とは、機械的に異なる材料に分解できないものを指します。
- *5 不純物
天然素材中に含有され、精製過程で除去しきれない、又は反応の過程で生じ技術的に除去できない物質を指します。
- *6 規制値
規制物質リスト（付表1）の対象物質が意図的使用ではなく不純物として含まれる場合に、弊社に納入される部品、材料、および弊社の出荷製品において保証すべき値です。
- *7 管理値
規制物質リスト（付表1）の対象物質に関して意図的使用、混入がなければ超えないと考えられる含有濃度です。
- *8 意図的使用
特定の特性、外観、または品質をもたらすために継続的な含有が望ましい場合に、製品または部品の製造時に意図して使用することを指します。（例；蛍光灯の水銀）

6. 制定日

2011年4月4日

この基準書は社会情勢の変化に対し、必要に応じて改訂します。

7. 付表リスト

- 付表1. 規制物質リスト
- 付表2. 特定アミンを形成するアゾ染料、顔料
- 付表3. オゾン層破壊物質
- 付表4. 代表的な国内法一覧

8. 改訂履歴

2011.04.04 初版発行

2011.06.01 「適用」の「(2) 材料・部品への適用範囲」より
「手袋」を削除
「8.改訂履歴」の追加
Ver 1.0 からVer 1.1 へ

付表1. 規制物質リスト

No.	物質群	規制値	管理値	主な参照法令	用途例	
1	ポリ塩化ビフェニール類 (PCBs)	意図的使用禁止		化審法 (日) REACH規則 (欧)	絶縁油、熱媒体 ノンカーボン紙、旧式トランス	
2	アスベスト類	意図的使用禁止かつ1000ppm未満		安衛法 (日) REACH規則 (欧)	耐熱材料(ヒューザー部) 摩擦材料、ガスケット 断熱材、 ブレーキライニング 絶縁体	
3	特定有機スズ化合物	意図的使用禁止かつ1000ppm未満		化審法 (日) REACH規則 (欧)	船底の塗料	
4	短鎖型塩化パラフィン (C10-13)	意図的使用禁止		REACH規則 (欧)	ビニル樹脂の可塑性 合成樹脂及びゴムなどの不燃化 潤滑油(極圧潤滑油) 染料・顔料・塗料・インキ(顔料・塗料) 染料・顔料・塗料・インキ(顔料・塗料の添加剤) 染料・顔料・塗料・インキ(インキ) 溶剤・界面活性剤等(潤滑剤) 化学合成原料等(可塑性)	
5	特定臭素系難燃剤 (PBB,PBDE)	意図的使用禁止かつ1000ppm未満	100ppm未満	化審法 (日) RoHS指令 (欧) REACH規則 (欧)	インシュレーター、難燃グレード樹脂部品 難燃剤、難燃性樹脂、ゴム、プラスチック ※電子部品は対象から除く	
6	特定アミンを形成するアゾ染料・顔料 (付表2参照)	意図的使用禁止かつ特定アミンとして 30mg/kg (= 30 ppm)		REACH規則 (欧)	衣類用染料	
7	ポリ塩化ナフタレン (塩素数が3以上の物質)	意図的使用禁止		REACH規則 (欧)	溶剤、可塑性、塗料、潤滑油、 ペーパーコンデンサー	
8	カドミウム及びその化合物	樹脂(ゴム、フィルム含む) 塗料、顔料、インキ、染料	意図的使用禁止かつ100ppm未満 (揮発性成分がない状態)	20ppm未満	RoHS指令 (欧) REACH規則 (欧) 資源有効利用促進法 (日)	モーター・スイッチ・リレー・ブレーカーの接点 電子部品(IC、レーザーダイオード等) 塗料・インキ・トナー樹脂部品等の黄・橙・赤顔料 銀ろう電線、メッキ、エンビ安定剤 ※禁止は黄顔料のみ
		包装材料	意図的使用禁止かつ100ppm未満	※	包装材料指令 (欧)	
		上記以外	意図的使用禁止かつ100ppm未満	鉛フリー半田 20ppm未満 半田以外の金属 70ppm未満	RoHS指令 (欧) ELV指令 (欧)	
9	鉛及びその化合物	樹脂(ゴム、フィルム含む) 塗料、顔料、インキ、染料	意図的使用禁止かつ300ppm未満 (揮発性成分がない状態)	100ppm未満	プロポジション65 (米 カリフォルニア州)	半田フューズ、被覆電線(塩ビ安定剤) 鉛ガラス(光学レンズ・ハロゲンランプ・蛍光灯) アルミ合金部品(ローラ・スタッド・シャフト)黄銅部品 (スタッド等) 触受、半田メッキ(リベット、FPC、電子部品端子)、 ミラーレーザーダイオード、ゴム硬化剤(ハイパロン ベルト)、 塗料・インキ・トナー樹脂等の黄・赤・白・橙・紫赤顔 料 蛍光灯用蛍光体
		包装材料	意図的使用禁止かつ100ppm未満	※	包装材料指令 (欧)	
		上記以外	意図的使用禁止かつ1000ppm未満	鉛フリー半田 無電解ニッケルメッキ 800ppm未満 半田以外の金属 500ppm未満	RoHS指令 (欧) REACH規則 (欧) 資源有効利用促進法 (日) ELV指令 (欧)	
10	六価クロム化合物	包装材料	意図的使用禁止かつ100ppm未満	※	包装材料指令 (欧)	亜鉛メッキ部品(ネジ、板金等)、 塗料・インキ・トナー樹脂等の黄・赤・橙顔料 染料、鉄の防錆
		上記以外	意図的使用禁止かつ1000ppm未満	下地亜鉛メッキ 表面処理 100ppm未満 ニッケルメッキ 800ppm未満	RoHS指令 (欧) 資源有効利用促進法 (日) ELV指令 (欧)	
11	水銀及びその化合物	包装材料	意図的使用禁止かつ100ppm未満	※	包装材料指令 (欧)	塗料・インキ・トナー樹脂等の赤顔料 温度計、高圧水銀ランプ
		上記以外	意図的使用禁止かつ1000ppm未満	500ppm未満	RoHS指令 (欧) 資源有効利用促進法 (日) ELV指令 (欧)	
12	オゾン層破壊物質 (HCFCを除く) 付表3参照	意図的使用禁止		オゾン層保護法 (日) モントリオール議定書 米国フロン規制	冷媒、溶剤・洗浄剤、触媒	
13	ホルムアルデヒド	気中濃度 0.1ppm未満 (独化学品禁止規則) 気中濃度0.15mg/m ³ (ホルマリン法令) カリフォルニア州の規制値は、当該規 制内容を確認のこと		化学品禁止規則 (独) ホルマリン法令 (デンマーク) ホルムアルデヒドを発生する 合板に関する規制 (米 カリフォルニア州)	接着剤	
14	パーフルオロオクタンスルホン酸及びその塩	意図的使用禁止		化審法 (日) REACH規則 (欧)	撥水剤、紙の防水剤、界面活性剤	
15	特定ベンゾトリアゾール 2-(2H-1,2,3-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ tert-ブチルフェノール	意図的使用禁止		化審法 (日)	紫外線吸収剤	
16	ジメチルフマレート	意図的使用禁止かつ0.1ppm未満		欧州委員会決定の緊急法規 2009/251/EC	革製品等の防カビ剤	

ppm : part per million. 100万分の1の単位で含有率・濃度を示す。1ppm = 0.0001%

※ : カドミウム、鉛、六価クロム、水銀の4重金属の合計で100ppm未満

付表2. 特定アミンを形成するアゾ染料・顔料

CAS No.	物質名	英語名
60-09-3	4-アミノアゾベンゼン	4-aminoazobenzene
90-04-0	o-アニシジン	o-anisidine
91-59-8	2-ナフチルアミン	2-naphthylamine
91-94-1	3, 3-ジクロロベンジジン	3,3-dichlorobenzidine
92-67-1	4-アミノジフェニル	4-aminodiphenyl
92-87-5	ベンジジン	Benzidine
95-53-4	o-トルイジン	ortho-toluidine
95-69-2	4-クロロ-o-トルイジン	4-chloro-o-toluidine
95-80-7	2, 4-トルエンジアミン	2,4-toluenediamine
97-56-3	o-アミノアゾトルエン	ortho-Aminoazotoluene
99-55-8	5-ニトロ-o-トルイジン	5-nitro-o-toluidine
101-14-4	4, 4-メチレン-ビス-(2-クロロアニリン)	4,4-methylene-bis-(2-chloroaniline)
101-77-9	4, 4-ジアミノジフェニルメタン	4,4-diaminodiphenylmethane
101-80-4	4, 4-オキシジアニリン	4,4-oxydianiline
106-47-8	p-クロロアニリン	p-chloroaniline
119-90-4	3, 3-ジメトキシベンジジン	3,3-dimethoxybenzidine
119-93-7	3, 3-ジメチルベンジジン	3,3-dimethylbenzidine
120-71-8	p-クレイジン	p-cresidine
137-17-7	2, 4, 5-トリメチルアニリン	2,4,5-trimethylaniline
139-65-1	4, 4-チオジアニリン	4,4-thiodianiline
615-05-4	2, 4-ジアミノアニソール	2,4-diaminoanisole
838-88-0	3, 3-ジメチル-4, 4-ジアミノジフェニルメタン	3,3-dimethyl-4,4-diaminodiphenylmethane

CAS No.: 化学物質を特定するための最大10桁の番号
 アゾ染料・顔料を使った製品が長時間人体に触れていると、化学反応を起こして特定アミンを発生する。
 特定アミンは体内で発がん性物質となるので使用が禁止されている。

付表3. オゾン層破壊物質

CAS No.	物質名	組成式	別名
75-71-8	ジクロロジフルオロメタン	CF ₂ Cl ₂	CFC-12
354-58-5 76-13-1	トリクロロトリフルオロエタン	C ₂ F ₃ Cl ₃	CFC-113
75-69-4	トリクロロフルオロメタン	CFCl ₃	CFC-11
28605-74-5 76-12-0	テトラクロロジフルオロエタン	C ₂ F ₂ Cl ₄	CFC-112
1320-37-2 76-14-2	ジクロロテトラフルオロエタン	C ₂ F ₄ Cl ₂	CFC-114
76-15-3	クロロペンタフルオロエタン	C ₂ F ₅ Cl	CFC-115
75-72-9	クロロトリフルオロメタン	CF ₃ Cl	CFC-13
354-56-3	ペンタクロロフルオロエタン	C ₂ FCl ₅	CFC-111
135401-87-5	ヘプタクロロフルオロプロパン	C ₃ FCl ₇	CFC-211
3182-26-1	ヘキサクロロジフルオロプロパン	C ₃ F ₂ Cl ₆	CFC-212
2354-06-5	ペンタクロロトリフルオロプロパン	C ₃ F ₃ Cl ₅	CFC-213
29255-31-0 2268-46-4	テトラクロロテトラフルオロプロパン	C ₃ F ₄ Cl ₄	CFC-214
1599-41-3 1652-81-9	トリクロロペンタフルオロプロパン	C ₃ F ₅ Cl ₃	CFC-215
661-97-2	ジクロロヘキサフルオロプロパン	C ₃ F ₆ Cl ₂	CFC-216
422-86-6	クロロヘプタフルオロプロパン	C ₃ F ₇ Cl	CFC-217
1511-62-2	ブロモジフルオロメタン	CHF ₂ Br	HBFC-22B1
1868-53-7	ジブロモフルオロメタン	CHBr ₂	
373-52-4	ブロモフルオロメタン	CH ₂ FBr	
306-80-9	テトラブロモフルオロエタン	C ₂ HBr ₄	
-	トリブロモジフルオロエタン	C ₂ HF ₂ Br ₃	
354-04-1	ジブロモトリフルオロエタン	C ₂ HF ₃ Br ₂	
124-72-1	ブロモテトラフルオロエタン	C ₂ HF ₄ Br	
-	トリブロモフルオロエタン	C ₂ H ₂ FBr ₃	
75-82-1	ジブロモジフルオロエタン	C ₂ H ₂ F ₂ Br ₂	
421-06-7	2-ブロモ-1,1,1-トリフルオロエタン	C ₂ HF ₃ Br ₂	
358-97-4	ジブロモフルオロエタン	C ₂ H ₃ FBr ₂	
-	ブロモジフルオロエタン	C ₂ H ₃ F ₂ Br	
762-49-2	ブロモフルオロエタン	C ₂ H ₄ FBr	
-	ヘキサブロモフルオロプロパン	C ₃ HBr ₆	
-	トリブロモテトラフルオロプロパン	C ₃ HF ₄ Br ₃	
-	トリブロモトリフルオロプロパン	C ₃ H ₂ F ₃ Br ₃	
431-78-7	ジブロモペンタフルオロプロパン	C ₃ HF ₅ Br ₂	
2252-79-1	ブロモヘキサフルオロプロパン	C ₃ HF ₆ Br	
-	ペンタブロモジフルオロプロパン	C ₃ HF ₂ Br ₅	
-	テトラブロモトリフルオロプロパン	C ₃ HF ₃ Br ₄	
-	ペンタブロモフルオロプロパン	C ₃ H ₂ FBr ₅	
-	テトラブロモジフルオロプロパン	C ₃ H ₂ F ₂ Br ₄	
-	ジブロモテトラフルオロプロパン	C ₃ H ₂ F ₄ Br ₂	
460-88-8	ブロモペンタフルオロプロパン	C ₃ H ₂ F ₅ Br	
-	テトラブロモフルオロプロパン	C ₃ H ₃ FBr ₄	
70192-80-2	トリブロモジフルオロプロパン	C ₃ H ₃ F ₂ Br ₃	
70192-83-5	ジブロモトリフルオロプロパン	C ₃ H ₃ F ₃ Br ₂	
679-84-5	ブロモテトラフルオロプロパン	C ₃ H ₃ F ₄ Br	
75372-14-4	トリブロモフルオロプロパン	C ₃ H ₄ FBr ₃	
460-25-3	ジブロモジフルオロプロパン	C ₃ H ₄ F ₂ Br ₂	
51584-26-0	ジブロモフルオロプロパン	C ₃ H ₅ FBr ₂	
421-46-5	ブロモトリフルオロプロパン	C ₃ H ₄ F ₃ Br	
353-59-3	ブロモクロロジフルオロメタン	CF ₂ BrCl	ハロン-1211
74-97-5	ブロモクロロメタン	CH ₂ BrCl	
75-63-8	ブロモトリフルオロメタン	CF ₃ Br	ハロン-1301
-	ブロモジフルオロプロパン	C ₃ H ₅ F ₂ Br	
352-91-0	ブロモフルオロプロパン	C ₃ H ₆ FBr	
124-73-2	ジブロモテトラフルオロエタン	C ₂ F ₄ Br ₂	ハロン-2402
56-23-5	四塩化炭素	CCl ₄	
71-55-6	1, 1, 1-トリクロロエタン	C ₂ H ₃ Cl ₃	
74-83-9	臭化メチル	CH ₃ Br	

付表4. 代表的な国内法一覧

法律	該当化学物質	
化審法 第一種特定化学物質	ポリ塩化ビフェニル	
	ポリ塩化ナフタレン	
	ヘキサクロロベンゼン	
	アルドリン	
	ディルドリン	
	エンドリン	
	DDT	
	クロルデン類	
	ビス(トリブチルスズ)オキシド	
	N,N'-ジトリル-パラフェニレンジアミン	
	2,4,6-トリ-ターシャリーブチルフェノール 等	
安衛法 55条に基づく 製造禁止物質	黄燐マツチ	
	ベンジジン	
	4-アミノジフェニル	
	4-ニトロジフェニル	
	ビス(クロロメチル)エーテル	
	β -ナフチルアミン	
	ベンゼン(5%超)含有ゴムのり	
	クロシドライト	
アモサイト		
毒劇法 別表第3及び 指定令第3条 特定物質	オクタメチルピロホスホルアミド	
	四アルキル鉛	
	ジエチルパラニトロフェニルチオホスフェイト	
	ジメチルエチルメルカプトエチルチオホスフェイト	
	ジメチル-(ジエチルアミド-1-クロルクロニトル)-ホスフェイト	
	ジメチルパラニトロフェニルチオホスト	
	テトラエチルピロホスフェイト	
	モノフルオール酢酸及び塩	
	モノフルオール酢酸アミド	
	燐化アルミニウムとその分解促進剤とを含有する製剤	
化学兵器禁止法 特定物質	サリン	
	ソマン	
	タブン	
	VX	
	硫黄または窒素マスタード	
	ルイサイト類	
	サキシトキシン	
	リシン 等	
	その原料	アルキルホスホニルジフルオリド類
	クロロサリン	
クロロソマン 等		
オゾン層保護法	CFC	
	ハロン	
	四塩化炭素	
	1,1,1-トリクロロエタン	
	HBFC	
	臭化メチル 等	