

建設業におけるフロン対策

日本建設業連合会
建設副産物部会

日本建設業連合会

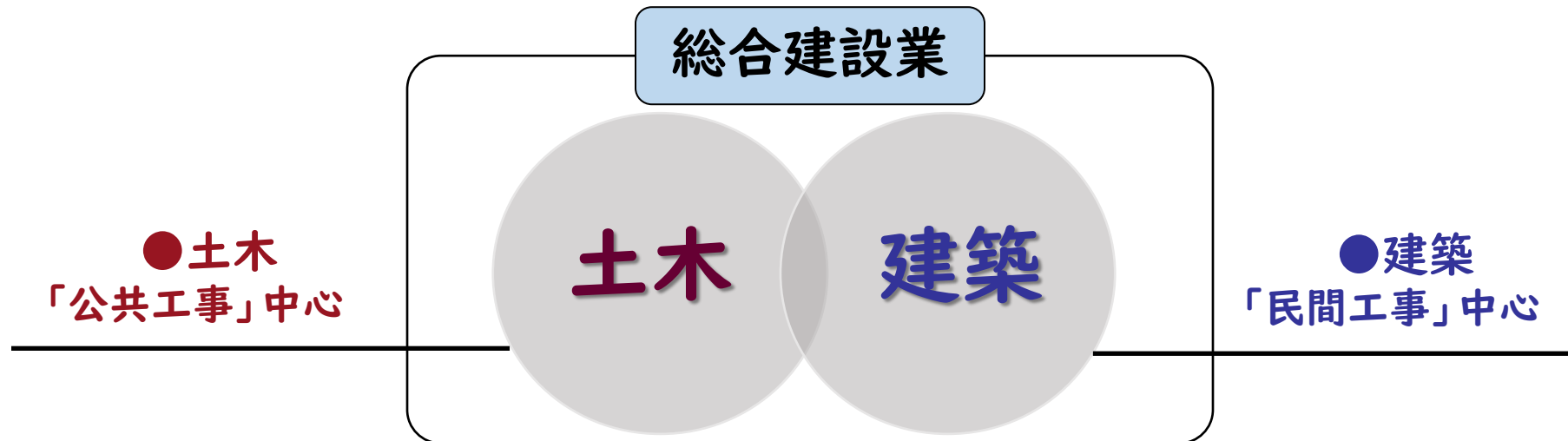
(一社)日本建設業連合会は、全国的に建設工事を営む企業及び建設業者団体の連合会

法人会員140社+団体会員5団体、特別会員6社で構成

建設業界全体における当会会員の国内受注計のシェア24.4% (2023年度)

*受注シェア=日建連会員受注額/元請受注額(国土交通省「建設工事受注動態統計調査」)

*参考:令和5年度末現在の建設業許可業者数は479,383業者(国土交通省)



環境自主行動計画におけるフロン対策の位置づけ

建設業の環境自主行動計画

第7版
2021-2025年度



循環型社会 建設副産物対策

有害廃棄物等の対策

背景目的

既存の建造物には、石棉やPCB(ポリ塩化ビフェニル)等の有害物質や、フロンのような地球温暖化への影響が高い物質が使われていることが多くあり、もし、解体工事や改修工事着手する前に、事前調査を実施していなければそれらの存在に気づかず、環境中に放出してしまう事態を招きかねません。また、建設工事においては、土砂の掘削・搬出や掘削区域の排水などが一般的に行われますが、有害物質に汚染された土地では、このような通常の工事を行うだけでも、汚染の拡散に繋がる恐れがあります。これらの有害物質等による健康障害や地球環境への悪影響を未然に防止するための対応が社会的に強く求められていることから、建設業は各法令に基づき、有害物質等の適正な管理と処理を徹底することが重要です。

目標

- 建設工事における有害物質等による健康障害・環境汚染防止対策の徹底
- 建設工事における有害物質等の適切な取扱いの徹底
- 解体工事や改修工事から発生する処理困難物の適正処理等の徹底 >> TOPICS 1

実施方策

- 石棉に関する対応
 - ▶ 解体等工事における労働者の石棉ばく露防止対策の徹底(石棉障害予防規則)
 - ▶ 解体等工事における石棉の飛散防止対策の徹底(大気汚染防止法)
 - ▶ 対象解体工事の石棉含有建材等の調査・届出の徹底(建設リサイクル法)
 - ▶ 石棉含有廃棄物等の適正処理の徹底(廃棄物処理法)
- PCBに関する対応
 - ▶ PCB含有機器(低濃度PCB混入機器を含む)の事前調査・事前分析の徹底(PCB特別措置法)
 - ▶ PCB含有機器の所有者への適正保管・期限内処理に係る説明の徹底
- フロン類に関する対応
 - ▶ フロン類の事前調査・説明の徹底(フロン排出抑制法)
- 水銀廃棄物に関する対応
- 汚染土壌に関する対応 >> TOPICS 2
 - ▶ 土壌・地下水への汚染拡散防止および汚染土壌の適正な取扱いの徹底(土壌汚染対策法)
- 関係機関・関係団体等との連携による日建連の活動
 - ▶ 有害廃棄物等に関する情報収集と発信 >> TOPICS 3

TOPICS 1

特殊な廃棄物等処理マニュアル

「特殊な廃棄物等処理マニュアル」は、有害物や残存物など解体工事や改修工事から発生する廃棄物を中心に、第4版からは製造メーカーによるリサイクルが可能な広域認定制度取得品目などについても、処理方法やリサイクル方法を紹介しています。



TOPICS 2

汚染土壌の取扱いについて

本パンフレットは、環境省の土壌汚染対策法に則り、建設業者が汚染土壌を取り扱う上で最低限必要な法規制等を取りまとめています。改正土壌汚染対策法(2019年4月1日)反映



TOPICS 3

有害廃棄物等に関する情報収集と発信

有害廃棄物等に関する情報をHPで紹介しています。



日建連HP「循環型社会」
<https://www.nikkansen.com/kankyou/rcsola/>

特殊な廃棄物等処理マニュアル

解体工事等や改修工事から発生する処理の困難な「特殊な廃棄物」の処理方法を中心にとりまとめています。

目次

1. 有害物質等

1-1 廃石綿等

1-2 石綿含有廃棄物

1-3 PCB廃棄物

1-4 廃棄物焼却炉（ダイオキシン類）

1-5 廃電池

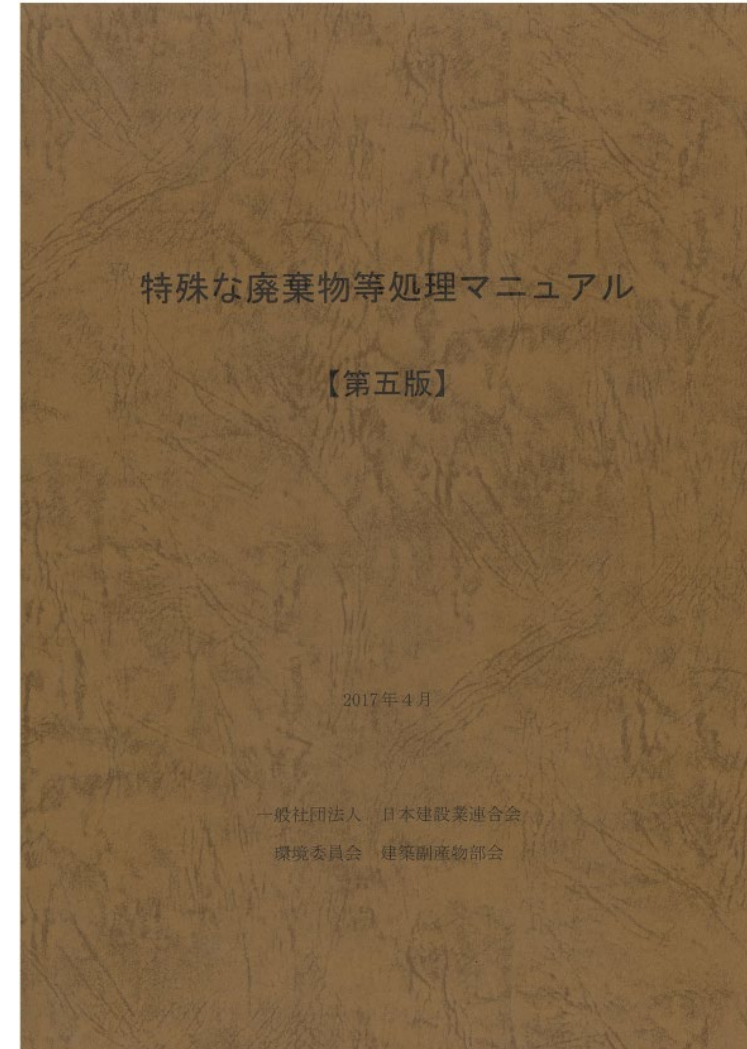
1-6 冷媒フロン（業務用冷凍空調機）

1-7 ハロン

-
-
-
-

・建設業の環境自主行動計画第8版
・特殊な廃棄物等処理マニュアル第6版 等
日建連HP

<https://www.nikkenren.com/kankyuu/>



特殊な廃棄物等処理マニュアル

1-6 冷媒フロン(業務用冷凍空調機)

品名	冷媒フロン(業務用冷凍空調機器)	I-6
概要	<p>フロン(フルオロカーボン)は、炭素とフッ素の化合物であり、主にエアコンや冷蔵庫、冷凍機器等の冷媒に使用されていたが、大気中に放出されるとオゾン層破壊の原因となるため、国際的なフロン対策として特定フロン(CFC、HCFC)の代替フロン(HFC)への転換が図られている(CFCは2009年で全廃、HCFCは先進国で2020年に、途上国で2030年に原則全廃となる)。なお、代替フロンは、オゾン層破壊物質ではないが、二酸化炭素に比べて数十倍~1万倍以上の大きな温室効果を持つことから、地球温暖化対策上も、代替フロンを含むフロン類の排出抑制が喫緊の課題となっている。</p> <p>「フロン排出抑制法(旧フロン回収破壊法)」により、第一種特定製品(業務用として製造されたフロン類が使用されているエアコン、冷蔵庫(ウォータークーラーを含む)、冷凍機器等)を廃棄する場合、フロン類充填回収業者による回収の義務化、引渡義務違反への罰則・行程管理票等が導入されてきた。2020年4月の改正法の施行により、機器の有無の事前確認・書面による説明・3年間の保存や引取証明書による廃棄機器の引取制限が強化され、引渡義務違反が罰則となった。また、都道府県による指導監督の実効性向上のため、建設リサイクル法解体届等の必要な資料要求規定の位置付け、解体現場等への立入検査等の対象範囲拡大が図られた。</p> <p>業務用の冷凍冷蔵庫や空調機器の全ての所有(管理)者には、簡易点検が義務付けられ、一定規模以上の機器の所有(管理)者には有資格者による定期点検が義務付けられている。</p> <p>家庭用として製造されたフロン類が使用されているエアコンや冷蔵庫等を廃棄する場合には、業務で使用していたとしても「家電リサイクル法」による処分を行わなければならない。</p>	
適用法令等	<p>オゾン層保護法、フロン排出抑制法、家電リサイクル法、廃棄物処理法</p>	
処理方法	<p>1. 解体実施時の対応</p> <p>○ 解体工事の際には、「フロン排出抑制法」に基づき、下記のとおり対応する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>機器がある場合</p> <p>○ 解体する建物において業務用のエアコンや冷凍冷蔵庫の有無を確認します。事前確認書面</p> <p>○ 事前確認書面に結果を記入し、その内容を工事発注者に説明します。</p> <p>○ 書面を工事発注者と解体業者がそれぞれ3年間保存します。</p> <p>○ フロン類が回収済み</p> <p>○ フロン類が未回収</p> <p>方法①: 工事発注者から委託確認書を受け、フロン類の回収を充填回収業者に依頼します。</p> <p>方法②: 工事発注者に対して、発注者自ら(又は第三者に委託して)フロン類の回収を充填回収業者に依頼するよう伝えます。</p> <p>方法③の場合</p> <p>○ 工事発注者からフロン類の引取証明書の写しをもらいます。</p> <p>○ 充填回収業者から引取証明書の写しをもらい、3年間保存します。</p> <p>※引取証明書の写しを必要部数用意します。</p> <p>○ 廃棄物・リサイクル業者に廃棄処理を依頼する際に引取証明書の写しを渡します。</p> <p>※引取証明書によりフロン回収済みであることを確認できないと、その機器の引取りは拒否されます!</p> <p>※廃棄物・リサイクル業者が充填回収業者の登録を受けている場合には、フロン類の回収とあわせて機器の引取りも依頼することができます。</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>機器がない場合</p> <p>○ 機器がない場合でも、書面を保存してください!</p> <p>○ 充填回収業者*</p> <p>○ 引取証明書(写し)</p> </div> </div> <p>図1 解体工事における管理フロー(フロン排出抑制法リーフレットより)</p>	

◇ 工事着手前に、業務用のフロン類使用機器(エアコン、冷蔵庫、冷凍機器)の有無を調査し、確認・回収状況を識別管理する(図:「フロン未回収/回収済ステッカー」参照)。

◇ フロン類使用機器については、その結果を発注者に対して書面(事前確認書)にて説明し、その書面の写しを3年間保存しなければならない。

◇ 確認の結果、解体しようとする建築物・工作物に第一種特定製品が残留されていた場合、当該製品に含まれるフロン類の回収もしくはフロン類が含まれていないことの確認後、解体工事に着手する。

◇ フロン類使用機器は、行程管理票を使用し、回収状況の管理を行う*1。


◇ フロン類を大気中に漏出させた場合、発注者は50万円以下の罰金、解体工事関係者は1年以下の懲役又は50万円以下の罰金の適用を受ける可能性がある。

◇ フロン類が回収済みの場合は、発注者から受領した引取証明書の写しを添えて機器を廃棄する。

◇ 未回収の場合は、発注者に充填回収業者への回収の委託を依頼するか、発注者から委託確認書を受領の上、充填回収業者またはその登録を受けた廃棄物・リサイクル業者に回収を依頼する。

フロン回収普及啓発ステッカー(識別管理に使用することを推奨)


機器識別用



(ステッカー: 青色)


フロン類の回収状況識別用

フロン未回収



(ステッカー: 赤色)

フロン回収済



(ステッカー: 緑色)

*1 フロン回収行程管理票 一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構(JRECO)HP参照

フロン類使用機器の所有者が発注者に引き渡すにあたり、行程管理票を使用し、回収状況の管理を行わなければならない。行程管理票は、回収依頼書(または委託確認書)、再委託承諾書、引取証明書等で構成され(A~F票の6枚複写式)、交付日より3年間保存する。

◇ フロン類を直接回収業者に引き渡す場合

① 機器の所有者は、自ら回収業者にフロン類の回収を依頼する場合は、必要事項を記載した回収依頼書を交付する。

② 回収業者は、書面(回収依頼書又は委託確認書)の交付を受けた場合には、速やかにフロン類の回収を行い、引取証明書を所有者に交付する。

◇ フロン類の引渡しを委託する場合

① 機器の所有者が発注者にフロン類の回収を他の者に委託する場合は、当該契約の受託者(元請業者等)に委託確認書を交付する。

② 受託者がフロン類を回収業者に引き渡す際には、回収依頼書を交付する。

③ 回収業者は、回収依頼書の交付を受けた場合には、速やかにフロン類の回収を行い、引取証明書を引渡受託者(元請業者等)に交付する。

◇ フロン類の引渡しを再委託する場合

① 再委託を行う場合は、あらかじめ発注者から再委託について承諾する旨を記載した書面(再委託承諾書)の交付を受ける。

② 元請業者は再委託者(協力会社)に委託確認書を交付する。

③ 再委託者は、回収依頼書を交付し、フロン類を回収業者に引き渡す。

④ 回収業者はフロン類の回収後、引取証明書を再委託者に交付し、引取証明書の写しを発注者に送付する。

2. 運搬・処分に伴う注意	<p>◇ フロン類の回収は、都道府県の登録を受けた第一種フロン類充填回収業者に委託する。</p> <p>◇ フロン類を回収する場合には、有資格者により、適切な回収装置を用いて、フロン類が放出しないよう安全に作業を行わなければならない。</p> <p>◇ 引取証明書(写し)やフロン類が充填されていないことを示す確認証明書による確認ができない機器の引き取りが禁止され、違反して取引した場合は罰則(50万円以下の罰金)の対象となる。</p>
3. 処分方法	<p>◇ 回収されたフロンは、その種類毎に再生工場で冷媒用の再生フロンとして再生され充填されるか、認定事業所(フロン破壊事業者)で、無害化(破壊)処理される。</p>
4. 行政の対応窓口等	<p>◇ 環境省地球環境局フロン対策室、経済産業省製造産業局化学物質管理課オゾン層保護等推進室・フロン排出抑制法ポータルサイト(建物解体業者向け 説明会資料、リーフレット他)</p>
5. 問合せ先	<p>◇ 行程管理票、普及啓発ステッカーの販売、回収業者・破壊業者、処理情報</p> <p>・(一財)日本冷媒・環境保全機構(JRECO) https://www.jreco.or.jp/</p>
備考	<p>・冷媒管理システム「RaMS(ラムズ)」により①機器の一括管理、②機器の廃棄に関わる行程管理票の起票・交付・保存、③必要な書類の一括管理を電子的に行うことができる。</p>

特殊な廃棄物等処理マニュアル

1-6 冷媒フロン(業務用冷凍空調機)

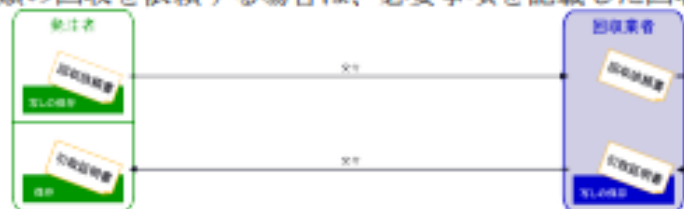
一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構 (JRECO) HP 参照

フロン類使用機器の所有者がフロン類を充填回収業者に引き渡すにあたり、行程管理票を使用し、回収状況の管理を行わなければならない。行程管理票は、回収依頼書(または委託確認書)、再委託承諾書、引取証明書等で構成され(A~F票の6枚複写式)、交付日より3年間保存する。

◇フロン類を直接回収業者に引き渡す場合

①機器の所有者は、自ら回収業者にフロン類の回収を依頼する場合は、必要事項を記載した回収依頼書を交付する。

②回収業者は、書面(回収依頼書又は委託確認書)の交付を受けた場合には、速やかにフロン類の回収を行い、引取証明書を所有者に交付する。



◇フロン類の引渡しを委託する場合

①機器の所有者がフロン類の回収を他の者に委託する場合には、当該契約の受託者(元請業者等)に委託確認書を交付する。

②受託者がフロン類を回収業者に引き渡す際には、回収依頼書を回付する。

③回収業者は、回収依頼書の交付を受けた場合には、速やかにフロン類の回収を行い、引取証明書を引渡受託者(元請業者等)に交付する。



◇フロン類の引渡しを再委託する場合

①再委託を行う場合は、あらかじめ発注者から再委託について承諾する旨を記載した書面(再委託承諾書)の交付を受ける。

②元請業者は再委託者(協力会社)に委託確認書を回付する。

③再委託者は、回収依頼書を回付し、フロン類を回収業者に引き渡す。

④回収業者はフロン類の回収後、引取証明書を再委託者に交付し、引取証明書の写しを発注者に送付する。



パンフレット「建築物の解体等に伴う有害物質などの適切な取扱い」

建築物等に有害物質等が使用されている場合の確認方法・処理方法等について紹介しています。解体・改修工事等における事前調査・事前措置の際に利用しています。



目次 ● CONTENTS

- 1 石綿含有吹付け材 [レベル1]
- 2 保温材・耐火被覆材・断熱材 [レベル2]
- 3 その他石綿含有建材（成形板等） [レベル3]
- 4 PCB（ポリ塩化ビフェニル）
- 5 PCB含有シーリング材
- 6 ダイオキシン類（廃棄物焼却施設解体）
- 7 鉛・カドミウム（鉛蓄電池・ニカド電池）
- 8 フロン（冷凍機・空調機）
- 9 ハロン（消火設備）
- 10 水銀（蛍光管・水銀灯）
- 11 臭化リチウム（吸収式冷凍機）
- 12 クロム、銅、砒素化合物（CCA処理木材）
- 13 砒素・カドミウム（砒素・カドミウム含有石膏ボード）
- 14 建築用断熱材等
- 15 残存物品

解体工事・改修工事の現場における実務フロー

残存物・付着物・
有害物質等の確認

事前調査



分別解体等の計画の作成



発注者への説明



工事請負契約



発注者による事前届出「着工7日前まで」



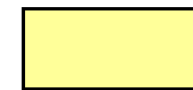
事前措置(付着物除去等)



分別解体等・再資源化の実施



再資源化等(完了)報告書の作成・提出・
控保存



:調査・施工



:手続き関係



再資源化費用等を明示



「届出様式」は地方公共団体によって異なることもあるため、当該地域へ問い合わせる。

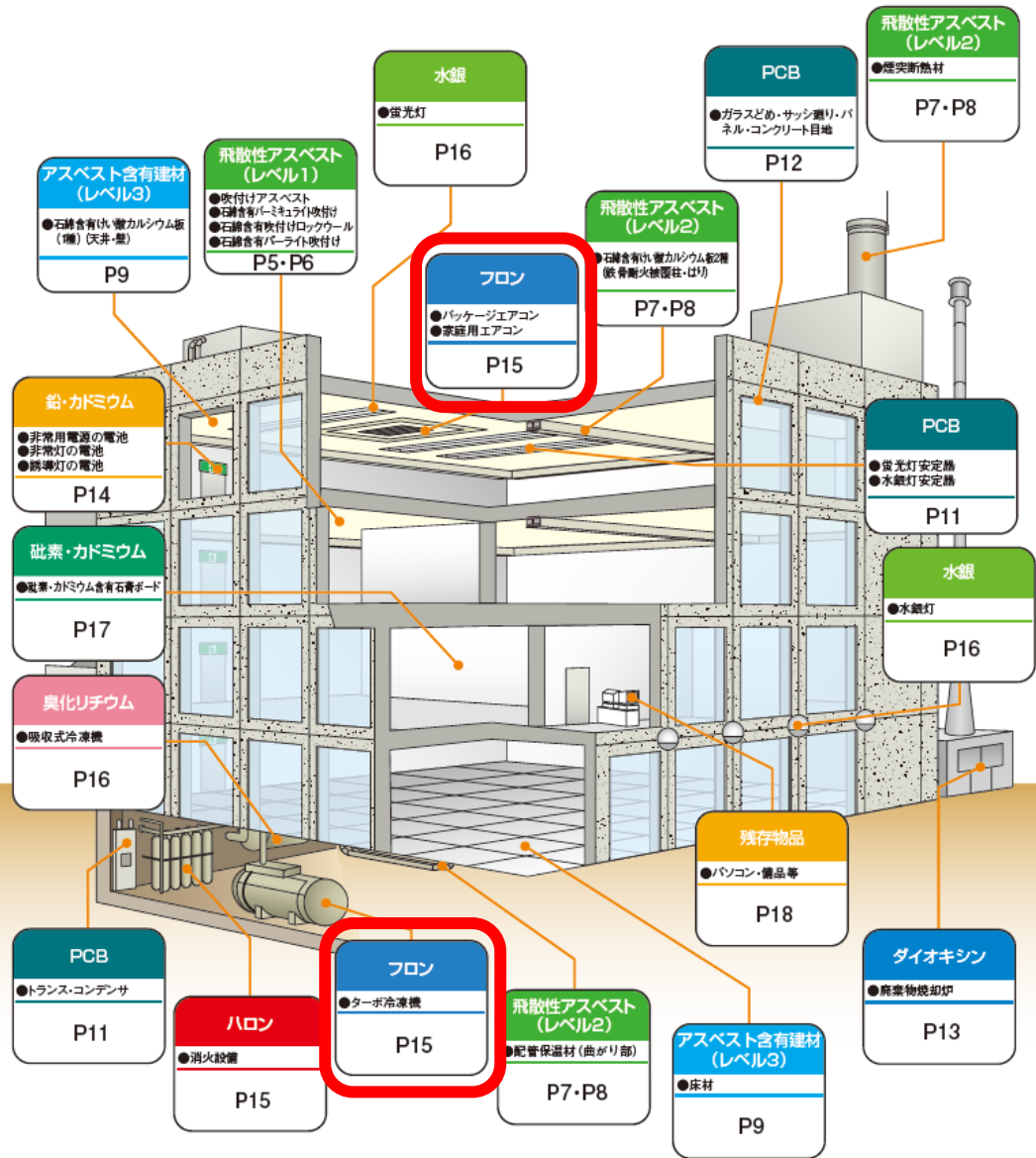
下請への告知義務等



発注者へ提出義務

残存物・付着物・
有害物質等の除去

パンフレット「建築物の解体等に伴う有害物質などの適切な取扱い」



フロン（冷凍機・空調機）家庭用エアコンを含む



銘板



ターボ冷凍機

適用される法令と主な規制内容

フロン排出抑制法、家電リサイクル法、高圧ガス保安法
 (参考法令: オゾン層保護法、地球温暖化対策推進法)
 建設リサイクル法: 「分別解体等の計画等」その他の調査及び事前措置の対象に該当、対象建設工事である場合には届出必要

主な措置内容

業務用冷凍空調機器: (パッケージエアコン、ターボ冷凍機、業務用冷蔵庫、冷凍ショーケース、冷蔵ショーケースなど) フロン排出抑制法* (改正内容施行、令和2年4月)により該当機器の廃棄の際に規定された主な内容

- ①元請業者
 - ・解体等工事の際に、該当機器の有無を確認し、発注者(機器所有者)に「事前確認結果説明書」を交付して説明し、その写しを3年間保存
 - ②発注者(機器所有者)
 - ・元請業者から交付された事前確認結果説明書を3年間保存
 - ・フロン類を第一種フロン類充填回収業者(都道府県知事の登録業者)に引き渡し
 - ・フロン類の引渡しの際には、行程管理票を交付し、その控え(A票)と回収業者から送付された引取証明書(E票)を3年間保存
 - ・フロン類を回収した後の機器をリサイクル業者などに引き渡す場合は、引取証明書(E票)の写しを交付
- 事前確認結果説明書、行程管理票などの詳細
 (一財)日本冷媒・環境保全機構のホームページを参照
<https://www.jreco.or.jp/koutei.html>
 ●法改正に伴う啓発リーフレット(環境省、経済産業省)建設・解体業者の皆様へ
http://www.env.go.jp/earth/earth/leaflet_kaitai2.pdf
 ●フロン類は、オゾン層破壊物質であると同時に、高い地球温暖化係数をもった温室効果ガスである
 <各温暖化ガスの地球温暖化係数>

確認方法

- 特定フロン (オゾン層の破壊大・温室効果大):
 CFC11、12、113、114 (1995年製造中止)
- 特定フロン (オゾン層の破壊小・温室効果大):
 HCFC22、123等 (2020年製造中止予定)
- 代替フロン (オゾン層の破壊無・温室効果大):
 HFC134a、152a、143a、32等

CO ₂	: 1
CFC11	: 4,000
SF ₆	: 23,900

(高圧機器等に使用されている六フッ化硫黄)

*機器のユーザーに定期点検による漏えいの防止、一定のユーザーに漏えい量の年次報告を義務づけ
 ・フロン類の充填業者の登録制、再生業者の許可制を導入

建設六団体 講習会の資料

建設マニフェスト販売センター
ホームページ <https://mani.gr.jp>

建設六団体副産物対策協議会構成団体
(一社) 日本建設業連合会
(一社) 全国建設業協会
(一社) 住宅生産団体連合会
(一社) 日本道路建設業協会
(一社) 日本建設業経営協会
(一社) 全国中小建設業協会

建設マニフェスト販売センター

フロン排出抑制法の概要

(2020年4月改正)

[配布パンフレット参照](#)

フロンはCO₂の数十倍から10,000倍以上の温室効果があり、排出量は増加しているため規制強化された。

法の概要

- ・対象機器は、業務用の空調機器(エアコンディショナー)及び冷凍冷蔵機器であって、冷媒としてフロン類が使われているもの。**建設機械のエアコンも対象。**(家庭用機器は家電リサイクル法、車のエアコンは自動車リサイクル法で対応)
- ・機器管理者(原則として、当該製品の所有者)に機器使用中のフロン漏洩防止管理を義務付け(3か月ごとの簡易点検、記録保存(機器廃棄後3年間保存)、1,000t-CO₂以上漏洩時の報告等)
- ・フロン使用業務用機器(第一種特定製品)廃棄者に、フロン回収を義務付け
- ・責務を果たさずフロン類をみだりに放出した場合、1年以下の懲役または50万円以下の罰金

詳細はこちらから、 <https://www.env.go.jp/earth/earth/24.html>

建設六団体 講習会の資料

建設マニフェスト販売センター
ホームページ <https://mani.gr.jp>

建設六団体副産物対策協議会構成団体
(一社) 日本建設業連合会
(一社) 全国建設業協会
(一社) 住宅生産団体連合会
(一社) 日本道路建設業協会
(一社) 日本建設業経営協会
(一社) 全国中小建設業協会

フロン排出抑制法の概要 (2020年4月改正)

建設マニフェスト販売センター

配布パンフレット参照

【代替案2】

ビル・商業施設の解体工事を依頼されたら...

- 解体する建物において業務用のエアコンや冷凍冷蔵機器の有無を確認します。
- 事前確認書面に結果を記入し、その内容を工事発注者に説明します。
- 書面を工事発注者と解体業者がそれぞれ3年間保存します。

事前確認
書面

機器がある場合

機器がない場合

フロン類が
回収済み

フロン類が
未回収

機器がない場合でも、書面を保存してください!

方法②の場合

- 方法①: 工事発注者から委託確認書を受け、フロン類の回収を
充填回収業者に依頼します。
方法②: 工事発注者に対して、発注者自ら(又は第三者に委託して)
フロン類の回収を充填回収業者に依頼するよう伝えます。

方法①の場合

- 工事発注者からフロン類の引取証明書の写しをもらいます。

- 充填回収業者から引取証明書の写しをもらい、3年間保存します。

※引取証明書の写しを必要部数用意します。

委託
確認書

充填回収業者®



フロン類を回収し、
引取証明書を発行します。
※都道府県に登録された第一種
フロン類充填回収業者

引取
証明書
(写し)

工程管理表で確認

○廃棄物・リサイクル業者に廃棄機器を引渡す際に引取証明書の写しを渡します。
引取証明書によりフロン回収済みであることを確認できないと、その機器の引取りは拒否されます!

ご清聴ありがとうございました。



確かなものを 地球と未来に

一般社団法人 **日本建設業連合会**

JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS