
モントリオール議定書採択30周年記念シンポジウム

**フロン漏えい対策
使用時漏えい防止・回収破壊に
係る取組み状況**

平成 29年 6月 17日

国連大学 ウ・タント国際会議場

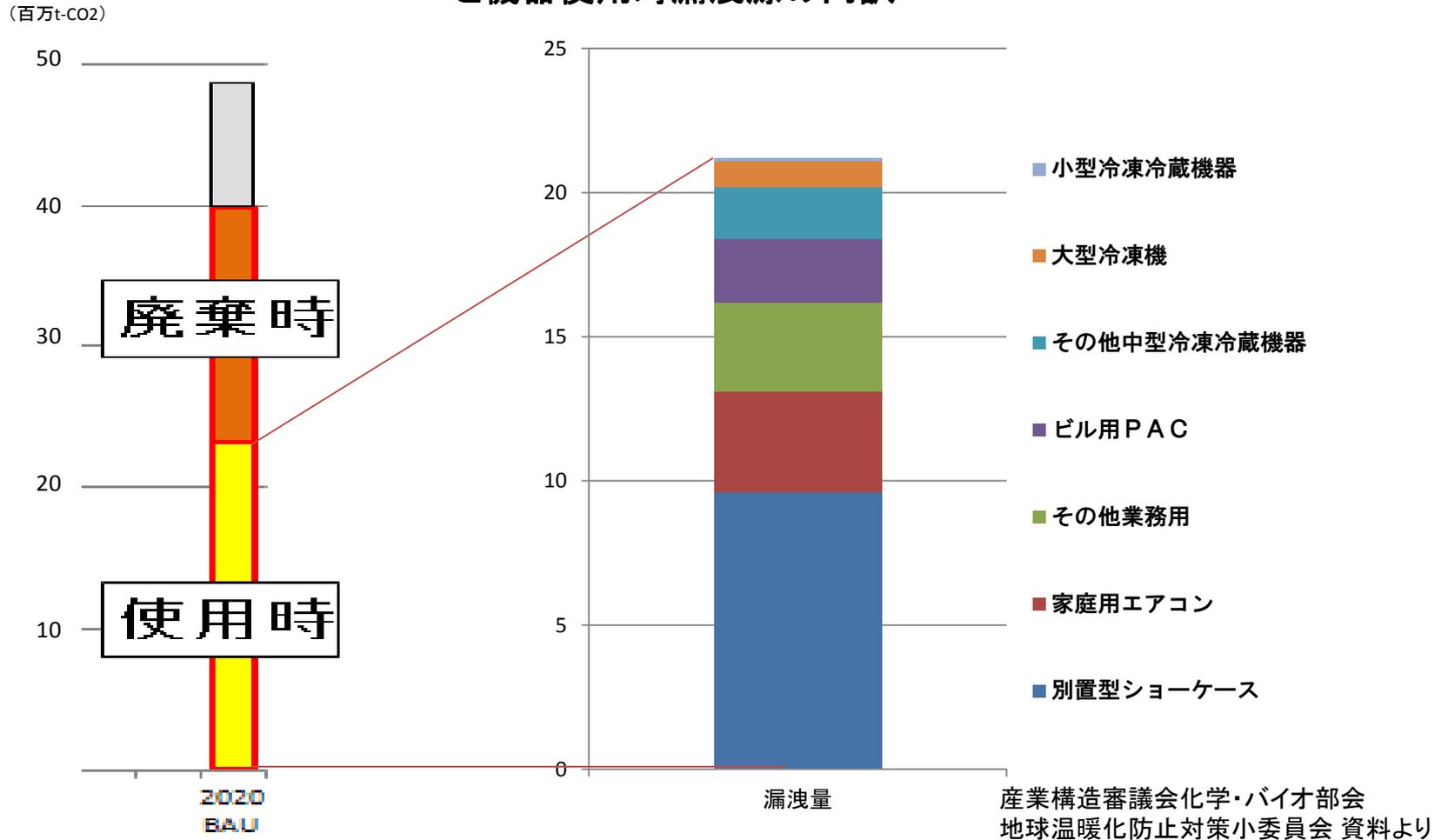
一般社団法人 日本冷凍空調設備連合工業会

目次

1. エアコン・冷凍機の使用時・廃棄時の冷媒の漏えいについて
2. 機器のユーザ向けの普及啓発
3. フロン排出抑制法充填回収業者向け説明会
4. 技術者の育成
5. 漏えい防止のためのガイドラインの作成
6. 機器廃棄時の行程管理制度
7. その他、普及啓発の推進

1. エアコン・冷凍機の使用時・廃棄時の冷媒の漏えいについて

代替フロン3ガス(HFC/PFC/SF6)の2020年排出予測(BAU)と機器使用時漏洩源の内訳



代替フロン3ガスと呼ばれる温室効果ガスの排出の多くは、機器の使用時、廃棄時に発生するHFC。HFC排出削減にはこれらの対策が重要。

1. エアコン・冷凍機の使用時・廃棄時の冷媒の漏えいについて

使用時・
整備発注時

1. 「管理者の判断基準」の遵守(管理者)



簡易点検



定期点検

名称	環境株式会社		
住所	**県**市***町00-00	電話	00-00-00
機器	別置型ショーケース	冷媒	R410A
日付	項目	充填	回収
2015/4/1	簡易点検		
2015/5/1	定期点検	10	8〇〇

記録の作成・保存 等

2. フロン類算定漏えい量の報告(管理者)

充填・回収情報の集計

漏えい量の算定

報告

3. 整備時におけるフロン類の充填及び回収の委託(管理者、整備者)



- ・第一種フロン類充填回収業者への委託等
- ・整備発注時の管理者名の確実な伝達 等

廃棄時等

第一種特定製品の廃棄時等に取り組む内容(廃棄等実施者)



- ・フロン類の適切な引き渡し
- ・回収依頼書／委託確認書の交付・保存、
引取証明書の保存(行程管理制度) 等

フロン排出抑制法では、上記の使用時・廃棄時の冷媒の漏えいの対策を求めている。

2. 機器のユーザ向けの普及啓発(法の周知)

2014年度	10会場	3,369名	日設連独自開催分
2014年度	50会場	5,222名	経産省委託事業
2015年度	17会場	2,773名	公益信託助成事業
2016年度	14会場	1,210名	日設連独自開催

合計 91会場 約12,574名



説明会の状況



簡易点検の手引き

説明会資料

上図のとおり「ユーザーにもフロン漏えい対策が求められており、ユーザーが実施すべき事項について説明会を行っている。

2. 機器のユーザ向けの普及啓発(点検等の周知)

フロン排出抑制法 第一種特定製品
フロン漏洩

定期 **済** 点検

点検実施日: 年 月 日

1
年

法律により
この機器は
1年に1回
以上の定期
点検が必要
です

点検事業者名: _____
技術者名: _____
電話番号: _____

フロン排出抑制法 第一種特定製品
フロン漏洩

定期 **済** 点検

点検実施日: 年 月 日

3
年

法律により
この機器は
3年に1回
以上の定期
点検が必要
です

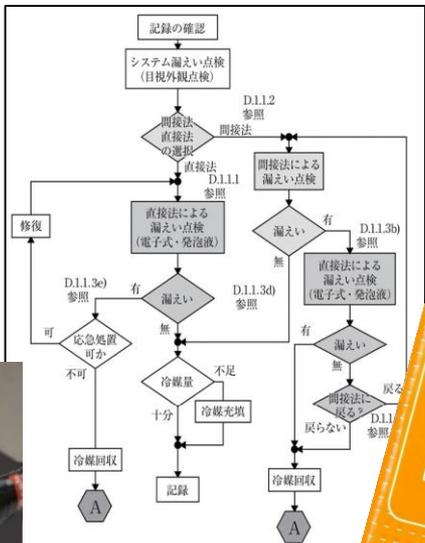
点検事業者名: _____
技術者名: _____
電話番号: _____

この「点検済みシール」は、貼付することで、確実に「点検」をしている機器の管理者を明確化できると同時に、このシールを室外機の目につくところに貼付することで、機器の管理者(担当者以外)に対して広くフロン法について認識していただくための周知のツールにもなります。併せて、点検の必要性と点検時期がきていることを認識してもらうためでもあります。

このように、「点検済みシール」を貼付することは、機器ユーザーにとっても、そして、フロン排出抑制法と点検の必要性について広く周知することにも有効なため、多くの方々の活用を期待しております。

3. フロン排出抑制法充填回収業者向け説明会

2014年度	50会場	約 3,000名	JRECOに協力
2015年度	17会場	約 1,500名	構成団体と共催開催
2016年度	8会場	約 1,000名	構成団体と共催開催
合計 75 会場 約 5,500名			



法の説明、定期点検の方法に加え、ユーザーが実施すべきことを説明

4. 技術者の育成(エアコン・冷凍機の施工)

2014年度	9会場	91名の講師を育成
2015年度	40会場	404名
2016年度	28会場	308名



座学



テキスト



安全作業



アセチレンのみの炎



還元炎(アセチレンが過剰な炎)



中性炎(標準炎)



酸化炎(酸素過剰炎)



実技の指導



水平配管のろう付け



前からのろう付け作業



銅管を縦割り



ろうの浸透具合を評価

エアコン・冷凍機からの冷媒フロンの漏えいは、機器を設置・施工した際の接合部の空隙から生じることが多く、使用時の漏えいには、施工技術者の育成が重要

4. 技術者の育成(エアコン・冷凍機のメンテナンス)

(日設連、日冷工、JRECOで講習会を開催)

第一種冷媒フロン類取扱技術者認定講習会
2010年～2017年 累計 23,386名

既に冷凍空調技術資格及び経験を有している技術者向けに、環境問題、フロン排出抑制法、安全衛生、漏えい点検方法等を講義している。



第二種冷媒フロン類取扱技術者認定講習会
2014年～2017年 累計 36,066名

冷凍空調技術の経験のみを有している技術者向けに、環境問題、フロン排出抑制法、高圧ガス保安法、安全衛生、漏えい点検方法に加え、冷凍空調技術の基礎を講義している。



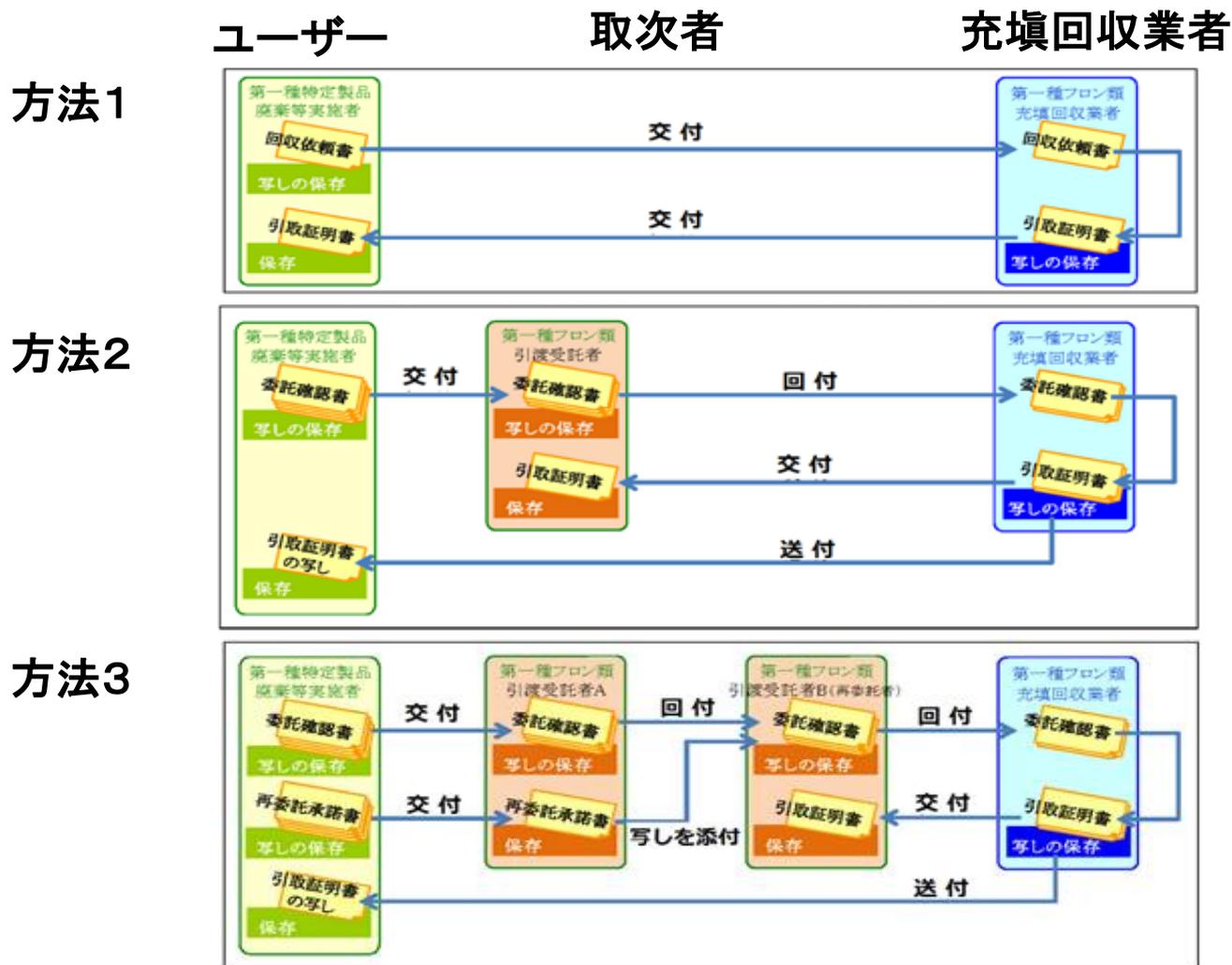
冷媒回収技術者認定講習会
1985年～2017年 累計 約80,000名

経験や技術資格を持たない者に、環境問題、フロン排出抑制法、高圧ガス保安法、安全衛生、回収技術、冷凍空調技術の基礎を講義している。



6. 機器廃棄時の行程管理制度

ユーザーは、**機器廃棄時**に、見えないフロンを書面により可視化して、確実に回収ができるようにする制度です。



7. その他、普及啓発の推進 (You Tube Channel)

簡易点検方法、フロン法のうたを掲載



日設連

JARAC 日設連

日設連ホームページ

日設連チャンネル

チャンネル登録 26

ホーム 動画 再生リスト チャンネル 概要

フロン法のうた CMバージョン

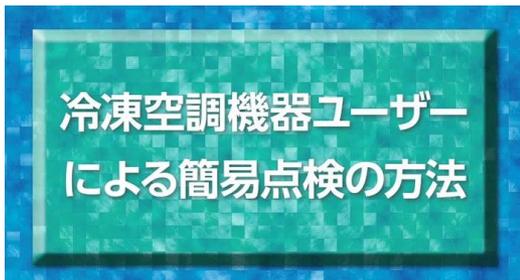
視聴回数 2,502 回 3 か月前

中村瞳子さんが歌うフロン法のうた
フロン排出抑制法により、機器に使用されているフロンの漏えい点検が義務化されました。
もっと読む

アップロード動画

動画タイトル	長さ	視聴回数	投稿日時
業務用冷凍空調機器ユーザーによる『簡易点検の手引き』	8:30	146 回	2 か月前
フロン法のうた CMバージョン	0:31	2,502 回	3 か月前
フロン法のうた プロモーションビデオ	2:00	9,887 回	3 か月前

7. その他、普及啓発の推進（簡易点検方法のPV作成）



簡易点検チェックシート		店舗名
<店名を記入してください>		店名
点検項目	点検結果	
1. 点検項目	点検結果	
2. 点検項目	点検結果	
3. 点検項目	点検結果	
4. 点検項目	点検結果	
5. 点検項目	点検結果	
6. 点検項目	点検結果	
7. 点検項目	点検結果	
8. 点検項目	点検結果	
9. 点検項目	点検結果	
10. 点検項目	点検結果	
11. 点検項目	点検結果	
12. 点検項目	点検結果	
13. 点検項目	点検結果	
14. 点検項目	点検結果	
15. 点検項目	点検結果	
16. 点検項目	点検結果	
17. 点検項目	点検結果	
18. 点検項目	点検結果	
19. 点検項目	点検結果	
20. 点検項目	点検結果	
21. 点検項目	点検結果	
22. 点検項目	点検結果	
23. 点検項目	点検結果	
24. 点検項目	点検結果	
25. 点検項目	点検結果	
26. 点検項目	点検結果	
27. 点検項目	点検結果	
28. 点検項目	点検結果	
29. 点検項目	点検結果	
30. 点検項目	点検結果	
31. 点検項目	点検結果	
32. 点検項目	点検結果	
33. 点検項目	点検結果	
34. 点検項目	点検結果	
35. 点検項目	点検結果	
36. 点検項目	点検結果	
37. 点検項目	点検結果	
38. 点検項目	点検結果	
39. 点検項目	点検結果	
40. 点検項目	点検結果	
41. 点検項目	点検結果	
42. 点検項目	点検結果	
43. 点検項目	点検結果	
44. 点検項目	点検結果	
45. 点検項目	点検結果	
46. 点検項目	点検結果	
47. 点検項目	点検結果	
48. 点検項目	点検結果	
49. 点検項目	点検結果	
50. 点検項目	点検結果	
51. 点検項目	点検結果	
52. 点検項目	点検結果	
53. 点検項目	点検結果	
54. 点検項目	点検結果	
55. 点検項目	点検結果	
56. 点検項目	点検結果	
57. 点検項目	点検結果	
58. 点検項目	点検結果	
59. 点検項目	点検結果	
60. 点検項目	点検結果	
61. 点検項目	点検結果	
62. 点検項目	点検結果	
63. 点検項目	点検結果	
64. 点検項目	点検結果	
65. 点検項目	点検結果	
66. 点検項目	点検結果	
67. 点検項目	点検結果	
68. 点検項目	点検結果	
69. 点検項目	点検結果	
70. 点検項目	点検結果	
71. 点検項目	点検結果	
72. 点検項目	点検結果	
73. 点検項目	点検結果	
74. 点検項目	点検結果	
75. 点検項目	点検結果	
76. 点検項目	点検結果	
77. 点検項目	点検結果	
78. 点検項目	点検結果	
79. 点検項目	点検結果	
80. 点検項目	点検結果	
81. 点検項目	点検結果	
82. 点検項目	点検結果	
83. 点検項目	点検結果	
84. 点検項目	点検結果	
85. 点検項目	点検結果	
86. 点検項目	点検結果	
87. 点検項目	点検結果	
88. 点検項目	点検結果	
89. 点検項目	点検結果	
90. 点検項目	点検結果	
91. 点検項目	点検結果	
92. 点検項目	点検結果	
93. 点検項目	点検結果	
94. 点検項目	点検結果	
95. 点検項目	点検結果	
96. 点検項目	点検結果	
97. 点検項目	点検結果	
98. 点検項目	点検結果	
99. 点検項目	点検結果	
100. 点検項目	点検結果	

7. その他、普及啓発の推進（「フロン法のうた」の作成）



- 総会や講習会、セミナー、展示会等で放映
- 都道府県のイベント等
- HVAC&R2018の開催概要発表会に出演
- ニッポン放送（関東エリア）で3月に25回放送



Thank you for your kind attention !