

地球環境問題とフロン回収

～冷媒フロンの回収と『フロンの見える化』について～

設備施工会社の取組

2012年2月15日

社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会

大 沢 勉

会員事業者の取組について

株式会社. **池上冷熱**の例

(宮崎県延岡市)

宮崎県冷凍空調工業会の例

株式会社旭化成 延岡支社・延岡地区 日向地区工場の取り組みについて

1. フロン回収破壊について、改正フロン破壊法施行前より取り組んで頂いている。
2. 行程管理票の法制化前より、各工場にて回収破壊について工事仕様書に折り込みの上、工事管理票によるフロン管理を徹底をして頂いている。
3. 各工場環境安全課・合同会議において、フロン見える化について宮崎県冷凍空調工業会からとしての説明と冊子及びDVDの配布をしました。各部署の社員の方にフロンが温暖化に与える影響について説明伝達依頼。(各工場 担当者に伝達されていた。)
4. 支社及び各工場の保全課にもフロン見の説明と見える化シールの貼り付けに協力を頂いています。

冷凍空調工業会・会員による県内企業及び 行政への取り組み

1. スーパー関係先への趣旨説明及び冷凍・冷蔵庫、オープンケースへの見える化シールの貼り付け依頼。
2. 宮崎県環境管理課・総務部危機管理課への趣旨説明を兼ねたPR及び冷媒回収資料、冊子、DVDの配布と説明。
3. 延岡市生活環境課・管財課・教育委員会へ趣旨説明を兼ねてPR及び冷媒回収の資料、冊子、DVDの配布と説明。

冷凍空調工業会・会員による県内企業及び 行政への取り組み

4. 延岡市教育委員会・学校教育課にお願いし、市内小中学校に冊子及びDVDを配布して頂き、教育資料として活用して頂いています。
5. 宮崎県教育委員会主催アシスト事業において、地元中学にてフロンが環境に与える影響についての説明と見える化のPRを行った。(2012. 2. 13)
6. 宮崎県工業会県北部会・延岡市ものづくり交流展にて、弊社ブースにおいて来場者にフロン見える化の説明及び冊子、DVDの配布を行った。

『見える化』関係資料等の配付数

| 資料名 | 申し込み枚数 | 現在までの使用数 | | 備考 |
|---------------|--------|----------|-----|--------|
| | | 使用数 | 在庫数 | |
| 見える化シール(室内機) | 2,000 | 1,281 | 719 | |
| 見える化シール(室外機) | 1,550 | 1,206 | 344 | |
| 見える化シール(環境宣言) | 200 | 107 | 93 | |
| チラシ | 200 | 200 | 0 | コピーを使用 |
| ポスター | 20 | 20 | 0 | |
| DVD | 200 | 180 | 20 | |
| マンガ | 2,100 | 2,074 | 26 | |
| GWP一覧 | 20 | 20 | 0 | コピーを使用 |

(株式会社. 池上冷熱)



延岡市内・精肉店
・オープンケース・平ケース
対面ケース・オープンケース他
コンデシングユニット
見える化シール貼り付け





延岡市内・事務所・エアコン室内機 見える化シール貼り付け



**旭化成・延岡支社・事務所・エアコン室外機
見える化シール貼り付け**

フロンが見える化について

パイロット事業


事業概要(1)

- 平成20年度から21年度の2カ年。
経済産業省の委託事業としてフロン回収推進産業協議会(INFREP)が実施
- 20年度:コンビニエンスストア
- 21年度:コンビニエンスストア
冷蔵倉庫
冷凍・冷蔵トラック
小学校

事業概要(2)


- 1) 機器充てんフロン量のCO2換算量が一目でわかるよう「見える化シール」を試験的に作成
- 2) そのシールをコンビニ等において試験的に貼付
- 3) 関係者の意識変化、行動変化を調査し、事業の効果を検証
- 4) 効果の確認後、あらゆる分野で本格展開

フロンの見える化シール(1)

フロン使用機器  フロンの見える化

- 当店は地球温暖化防止のため、適正にフロンを回収します。
- CO₂ (温暖化ガス) _____ トンに相当するフロンを使用。

室内機貼付用(CO₂表示あり)

フロン使用機器  フロンの見える化

- 整備または廃棄する場合は、フロンの回収が法律で義務付けられています。
- 整備時にフロンの補充が多い場合は、フロンが漏えいしてしまいます。修理が必要です。

この機器の温暖化ガス(CO₂換算): _____ トン

室外機貼付用

フロン見える化シール(2)

環境宣言 

●当店は地球温暖化防止のため、
フロンを確実に回収します。

店内用シール



地球温暖化を防ぐために、私たちにできること

- (1) 冷凍冷蔵機器は、ていねいに取り扱う。
- (2) 冷凍・冷却の効きが悪くなったときは、すぐコールセンターに連絡する。
- (3) 物品の搬入時に、冷凍冷蔵機器・配管に物をぶつけない。

事務所内用シール

コンビニ分野(1)

実施の内容

○シールの貼付期間

- ①平成21年2月20日～3月10日(約1週間)
- ②平成22年2月5日～3月19日(約1ヵ月間)

○シールの貼付店舗

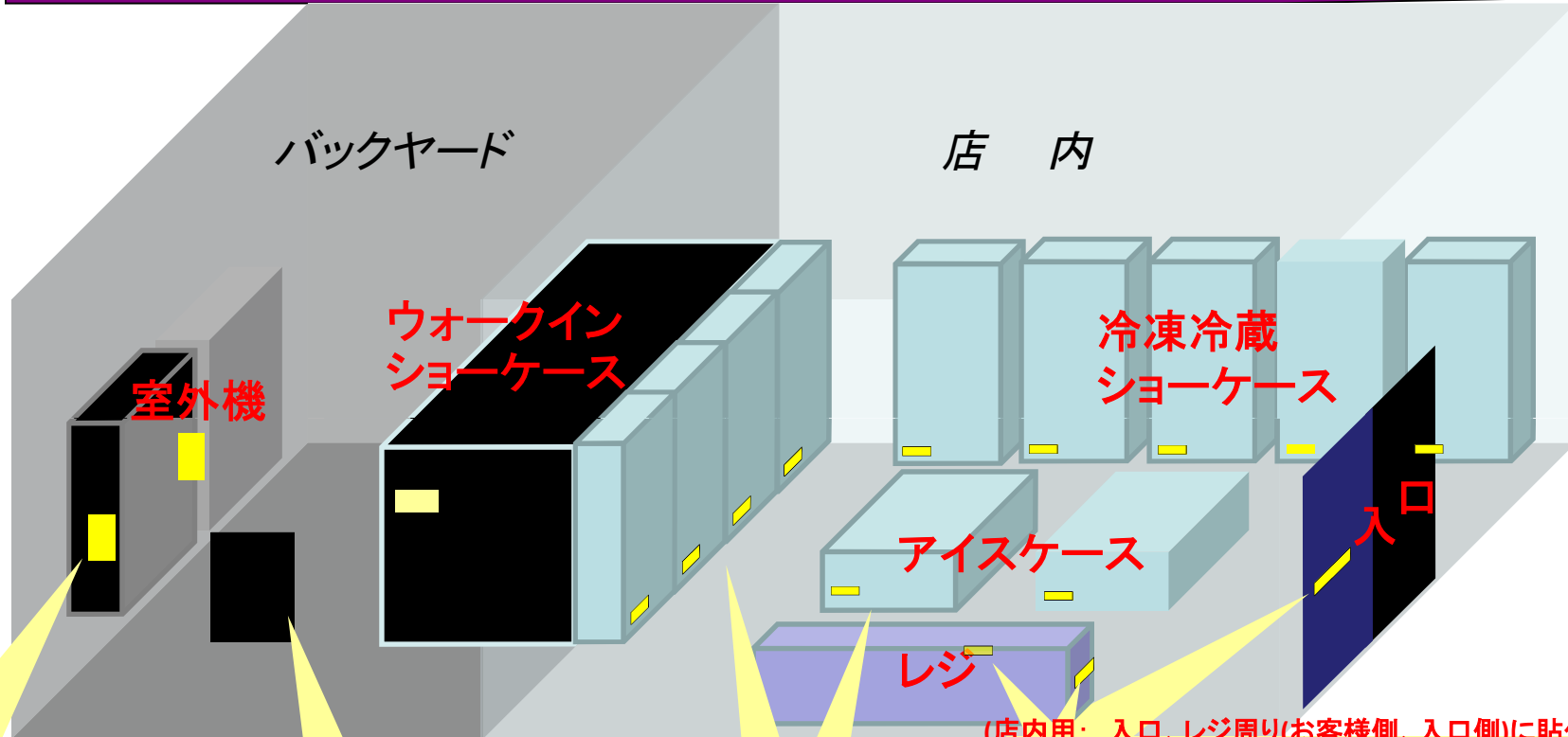
セブンイレブン、ローソン、ファミリーマートの3社

○貼付店舗数

- ①60店舗(3社合計、東京と大阪のオフィス街店舗)
- ②69店舗(3社合計、東京と大阪の住宅街店舗)

○シール貼付期間終了後に、店舗関係者及び来店客に対し、アンケート調査を実施

SM/ CVS店内イメージ図



(室外機用)

フロン使用機器。
30トンのCO₂
に相当するフロンを使用。

(事務所用)

地球温暖化を防ぐ
ために、私たちに
出来ること・・・

(店内用: 入口、レジ周り(お客様側、入口側)に貼付)

環境宣言。当店は地球温暖化
対策に取り組んでいます。

(室内機用)

フロン使用機器。30トンのCO₂に相当する
フロンを使用。当店では地球温暖化対策の
ためフロン回収を徹底しています。

シール貼付事例(1)



シール貼付事例(2)



シール貼付事例(3)



シール貼付事例(4)

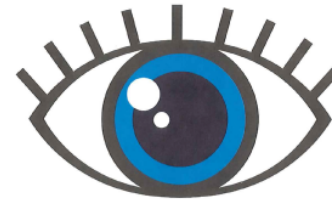


来店者説明用パンフレット

○来店者に質問された
場合に配付するパン
フレット

○レジ横等に置いておく

フロン見える化



やっています。

フロンの温暖化効果 は二酸化炭素の数百倍から数千倍とものすごく大きく、あやまって冷蔵庫やエアコンからフロンを漏らしてしまうと、冷蔵庫の場合は200キログラム以上、エアコンの場合は2トンほどの二酸化炭素を放出したことになり、その環境への影響はすごく大きなものになります。今、皆さんが地球温暖化対策のために、部屋の冷暖房を弱めたり、シャワーの時間を短くしたり、レジ袋を使わないようにしたりと、いろいろな努力をして1日1人1キログラムの二酸化炭素の排出を減らそうと努力しても、フロンをほんの少しでも大気に放出し

てしまうと、このような努力は全部**無駄**になってしまいます。だから、フロンが使用されている冷蔵庫やエアコンに、フロンが入っていることが誰にでも判るようにシールを貼り、そのシールに、もしもフロンを漏らしたら、ものすごく環境に悪影響を及ぼすことがわかるように、そのフロンの量を二酸化炭素の量に置き換え

て表示するのが「**フロン見える化**」なのです。でも、フロンは悪者ではありません。夏の暑い日に部屋を涼しくしたり、肉や野菜が腐らないように保存するためにはフロンが必要です。だから、フロンを正しく扱うこと、このことをみんなが判るようにすることが「フロン見える化」の目的です。



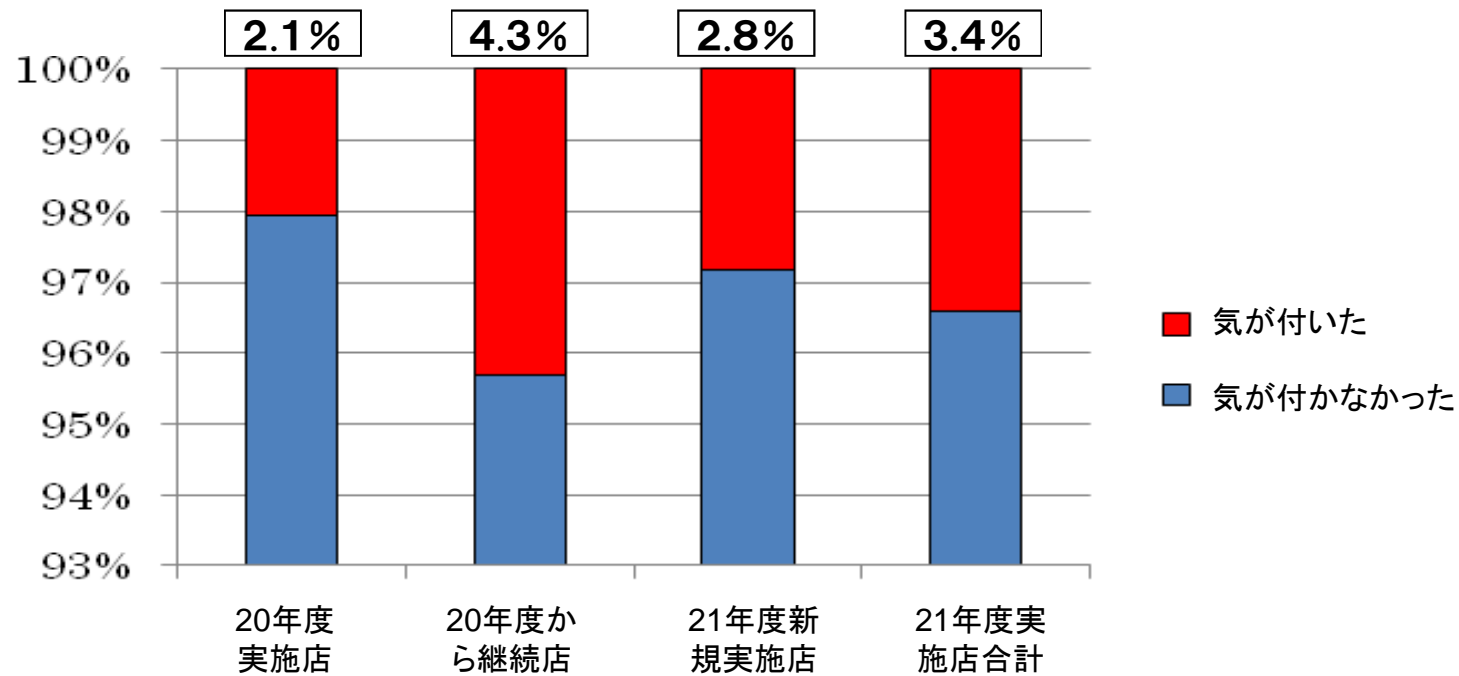
経済産業省 オゾン層保護等推進室
フロン回収推進産業協議会 (INFREP)

コンビニ分野(2)

アンケート調査結果

1) 来店客

どの程度気が付いたか？



コンビニ分野(3)

アンケート調査結果

2) 店主・従業員

従業員への意識付けはできたか？

平成20年度： 37.6%が意識した

平成21年度： 44.7%が意識した

3) メンテナンス業者

フロン使用機器の再認識と機器の取扱いへの注意の意識付けはできたか？

平成20年度： 68.4%が再認識した

冷蔵倉庫分野(1)

実施の内容

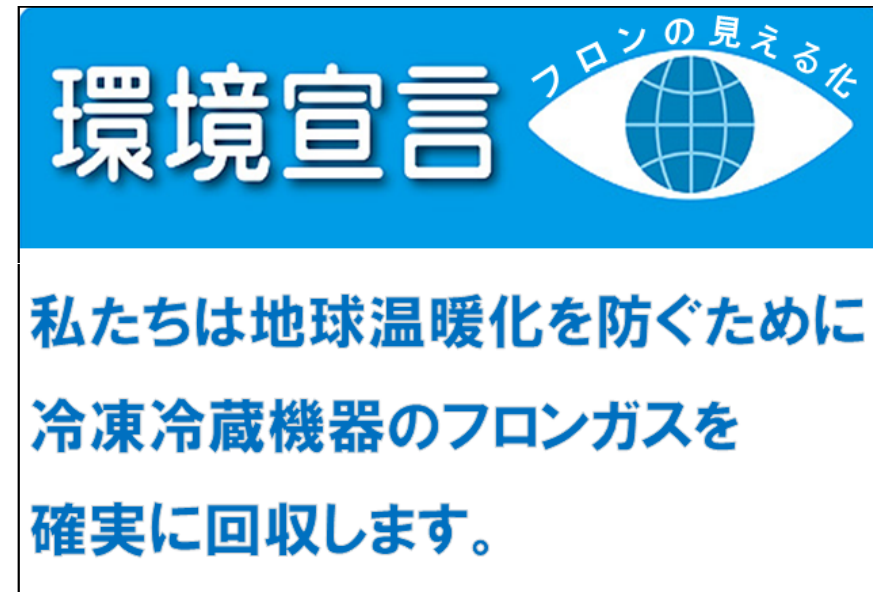
- シールの貼付期間
平成22年2月9日～3月17日(約1ヵ月間)
- シールの企業
東京冷蔵倉庫協会会員11社、18事業所
- 貼付場所
倉庫内、倉庫入口、荷捌き室、事務所、廊下、室外機他
- シール貼付期間終了後に、倉庫従業員、来客、ドライバー等に対し、アンケート調査を実施

冷蔵倉庫分野(2)

冷蔵倉庫分野専用のシール作成



見える化シール



環境宣言ステッカー

冷蔵倉庫分野(3)

○事務所内や廊下に貼
付するポスター

フロン見える化



やっています。

フロンの温暖化効果 は二酸化炭素の数百倍から数千倍とものすごく大きく、あやまって冷蔵庫やエアコンからフロンを漏らしてしまうと、冷蔵庫の場合は200キログラム以上、エアコンの場合は2トンほどの二酸化炭素を放出したことになり、その環境への影響はすごく大きなものになります。今、皆さんが地球温暖化対策のために、部屋の冷暖房を弱めたり、シャワーの時間を短くしたり、レジ袋を使わないようにしたりと、いろいろな努力をして1日1人1キログラムの二酸化炭素の排出を減らそうと努力しても、フロンをほんの少しでも大気へ放出してしまうと、このような努力は全部**無駄**になってしまいます。だから、フロンが使用されている冷蔵庫やエアコンに、フロンが入っていることが誰にでも判るようにシールを貼り、そのシールに、もしもフロンを漏らしたら、ものすごく環境に悪影響を及ぼすことがわかるように、そのフロンの量を二酸化炭素の量に置き換えて表示するのが「**フロン見える化**」なのです。でも、フロンは悪者ではありません。夏の暑い日に部屋を涼しくしたり、肉や野菜が腐らないように保存するためにはフロンが必要です。だから、フロンを正しく扱うこと、このことをみんなが判るようにすることが「フロン見える化」の目的です。



経済産業省 オゾン層保護等推進室
フロン回収推進産業協議会 (INFREP)

冷蔵倉庫分野(4)

シール貼付事例(1)



冷蔵倉庫分野(5)

シール貼付事例(2)



冷蔵倉庫分野(6)

シール貼付事例(3)



冷蔵倉庫分野(7)

アンケート調査結果

1) 倉庫従事関係者

シールやステッカーを意識したか？

73%が意識した。

2) メンテナンス業者

フロン使用機器の再認識と機器の取扱いへの注意の意識付けはできたか？

90%が意識付けられた。

冷凍・冷蔵トラック分野(1)

実施の内容

○シールの貼付期間

平成22年2月17日～3月16日(約1ヵ月間)

○シールの企業

全国食品物流ネットワーク会員企業

- ・(株)南日本運輸倉庫(首都圏) 80台
- ・(株)あんしん(沖縄県) 100台

○貼付場所

車体の後部、事務所

○シール貼付期間終了後に、運転手、整備士に対し、アンケート調査を実施

冷蔵・冷凍トラック分野(2)

冷蔵・冷凍トラック分野専用のシール作成



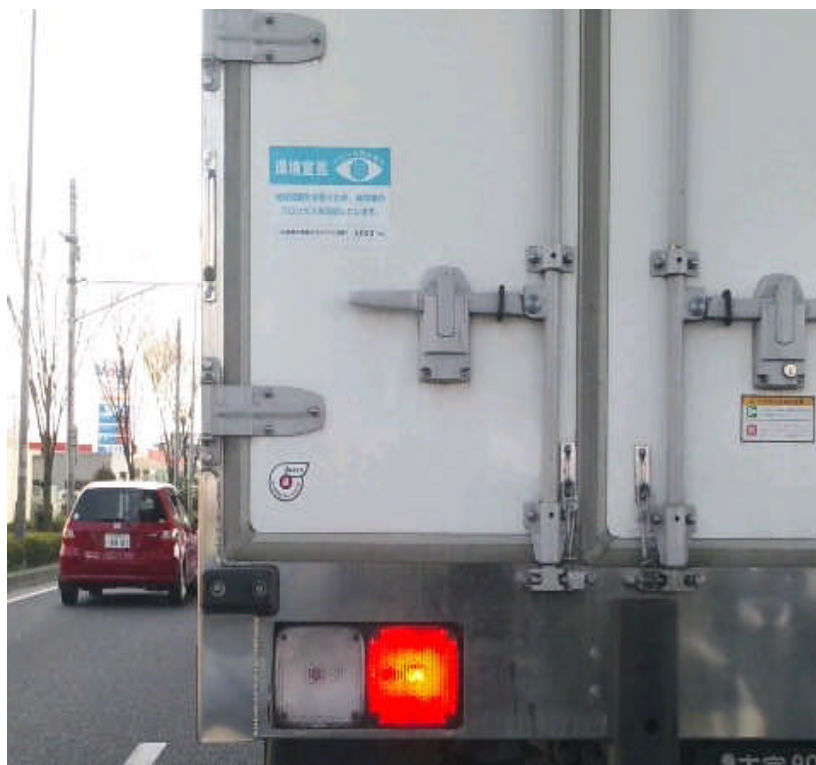
環境宣言 フロンの見える化

地球温暖化を防ぐため、保冷車の
フロンガスを回収しています。

この機器の温暖化ガス(CO2換算): トン

冷蔵・冷凍トラック分野(3)

シール貼付事例(1)



冷蔵・冷凍トラック分野(4)

シール貼付事例(2)



冷蔵・冷凍トラック分野(5)

アンケート調査結果

1) 運転手、整備士

シールやステッカーに気付いたか？

48%が気付いた。

(うち、運転手は**80%**気付いた)

学校教育分野(1)

実施の内容

○対象

- ・学習院初等科(東京都新宿区) 6年生(3クラス)
 - ・淑徳小学校(東京都板橋区) 5年生(1クラス)
- (合計135名)

○DVD「フロンってなあに？」を視聴後アンケートを実施
平成22年3月17日～3月19日

○理科の授業の中で、身近な環境問題としてフロン問題を説明

○室外機に見える化シールを貼付

学校教育分野(2)

シール貼付事例



学校教育分野(3)

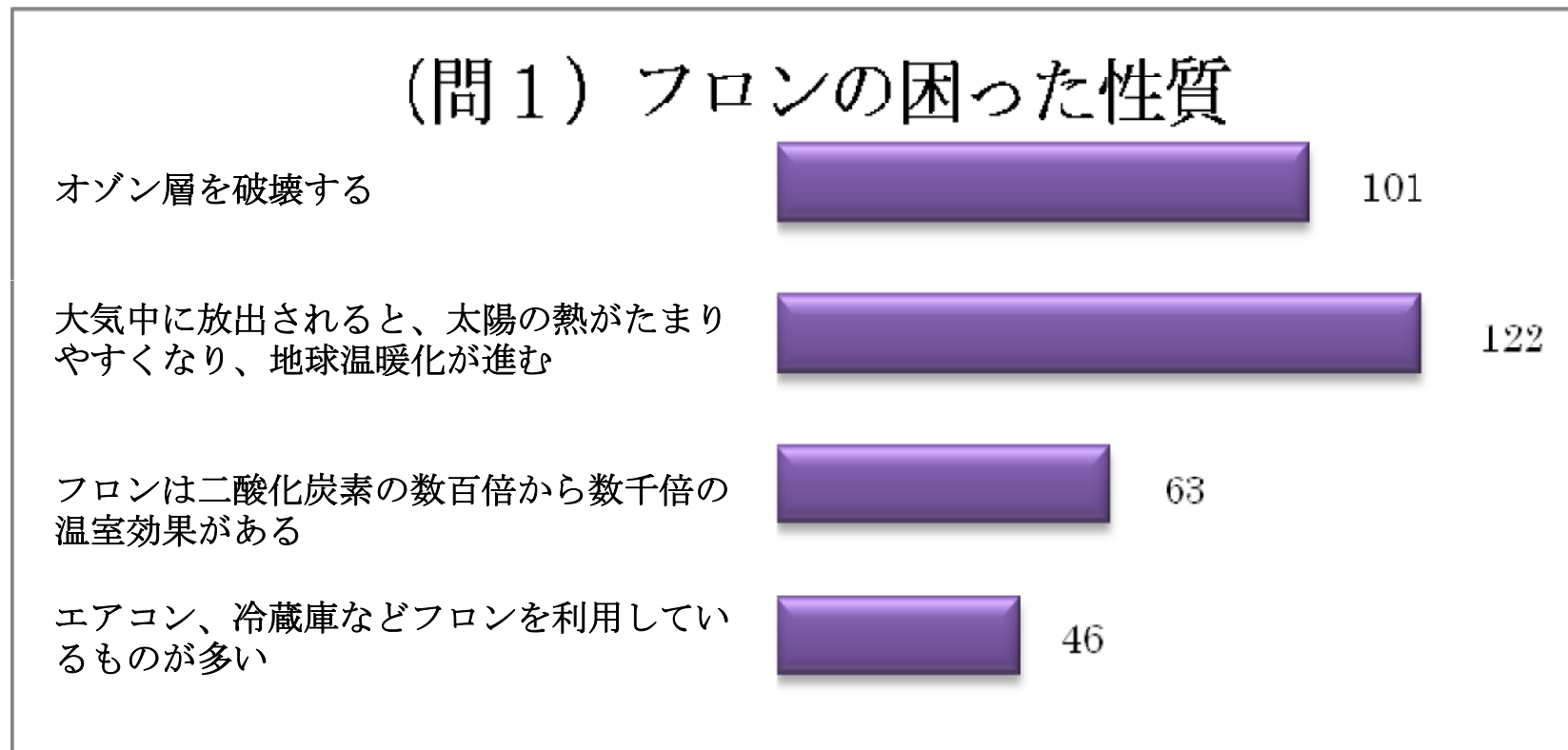
フロン回収推進啓発ビデオ



一般向け、小学生向け啓発ビデオ(約9分)

学校教育分野(4)

アンケート調査結果



学校教育分野(5)

アンケート調査結果

(問2) 見える化シールを見て、どう思ったか



効果検証(1)

(1) コンビニ分野

- 1) 3.4%の効果は
 - ・全国で約136万人相当
- 2) 従業員への意識付けの効果は
 - ・全国で約25万人
- 3) 広告塔への期待
 - ・一般国民への影響
- 4) 他への波及
 - ・さまざま分野へ波及

効果検証(2)

(2) 冷蔵倉庫分野

大量のフロンを使用している業界への意識の高まり

(3) 冷蔵・冷凍トラック分野

走る広告塔としての役割

(4) 学校教育分野

家庭において身近な取組を期待(子から親へ)
子供の時から教育→大人になってからの効果

機器メーカーの独自の取り組み

機器出荷時に「フロン見える化シール」を貼付



家庭用エアコンには最大でCO₂（温暖化ガス）3,600kg に相当するフロン類が封入されています。地球温暖化防止のため、移設・修理・廃棄等にあたってはフロン類の回収が必要です。



ルームエアコンの表示例

今後の取組み

- 1) いままでの取組を継続して、各業界ごとに「見える化」シールを貼付して推進
 - 2) 「フロンの見える化」パートナー企業を募集し、全国的に展開
 - 「見える化」事業に賛同し、「見える化」シールの貼付に協力いただける企業を募集
- (支援策)
- ・ 見える化シールの提供
 - ・ チラシ、ポスター、DVD、漫画本等の提供
 - ・ 経済産業省やINFREPのホームページに「環境先進企業」として紹介

ご静聴ありがとうございました。

