



# 冷媒フロン課題と解決

～フロン管理はSDGs対策



一般財団法人 日本冷媒・環境保全機構

# 私たちの生活に不可欠な冷凍空調機器



空調

環境



冷凍・冷蔵

食



製造・その他

産業



IT

情報

住居

Office

学校

病院

商業施設

地域熱供給

冷凍冷蔵倉庫

冷凍コンテナ

冷凍冷蔵車

漁船

ショーケース

飲食店

化学プラント

医療機器

食品製造

発電・送電

農業

研究開発



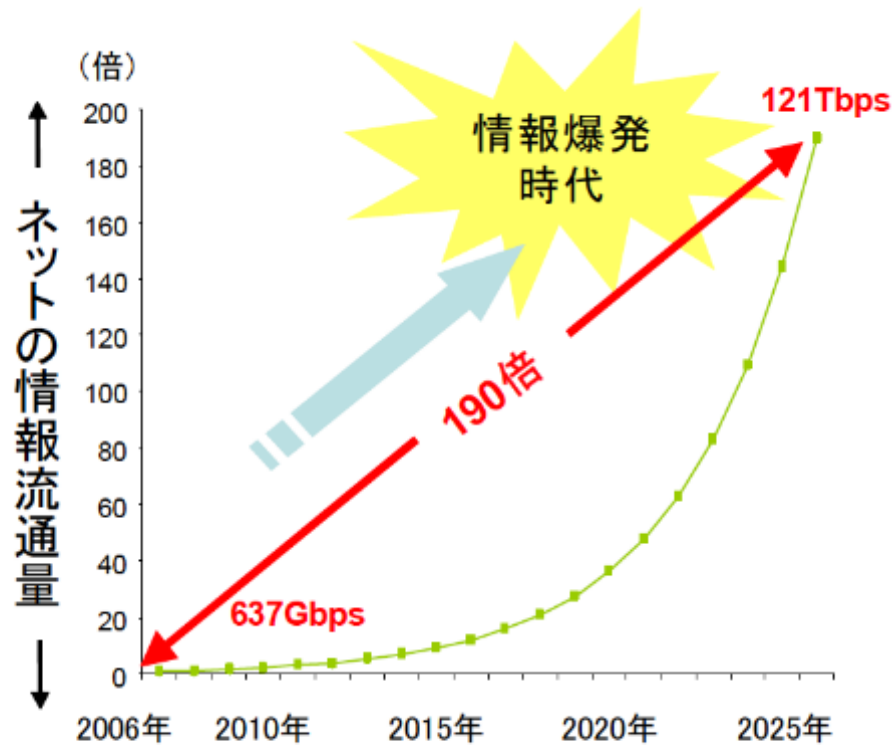
5G時代で、サーバの消費電力量(熱負荷)はさらに増え、  
冷凍空調機器の必要性は増大

# 冷凍空調機器の新たな膨大な需要

膨大する情報量と冷凍空調機器

スマホの利用がさらに情報量・消費電力を増やしている

## 情報爆発時代の到来



出典:経済産業省

## IT機器の消費電力量が急増

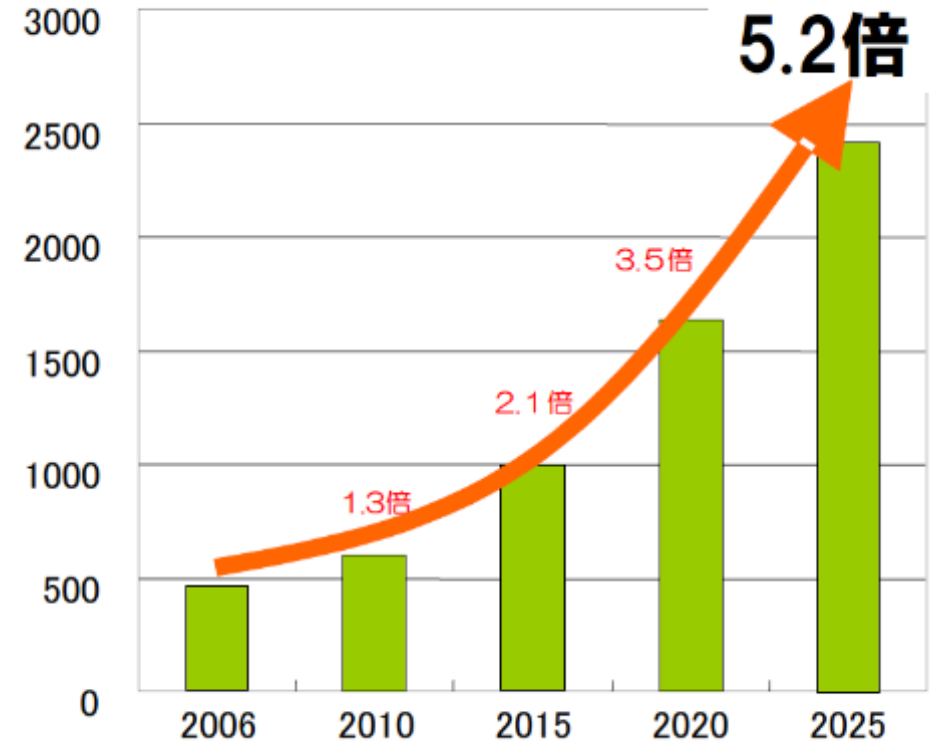
(国内総発電量の20%)

消費電力  
(億kWh)

日本

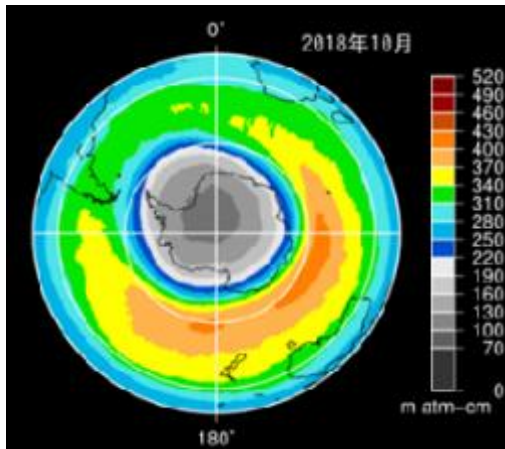
2400億kWh

5.2倍



# 冷媒（フロン類）に付随する環境問題

## オゾン層破壊対策



オゾンホール 出典：気象庁

オゾン層の破壊は塩素を含む冷媒（CFC、HCFC）が対象  
「**特定フロン**」

1987年**モントリオール議定書** 採択  
1996年フロン（CFC）の生産中止（先進国）  
2020年フロン（HCFC）の生産中止（先進国）

官民をあげて塩素を含まない**HFC**冷媒を使う機器に切替

**HFC**を究極の対策として「**代替フロン**」と呼称

フロン問題は解決したとの勘違い！！

温暖化係数(GWP)  
1000～10,000超

地球温暖化対策 として排出抑制が必要



温室効果ガスに**HFC**を指定

1997年 COP3 京都議定書採択  
「代替フロン」HFCを温室効果ガスと指定

2019年 HFCの段階的削減（**キガリ改正**）

※温室効果ガス

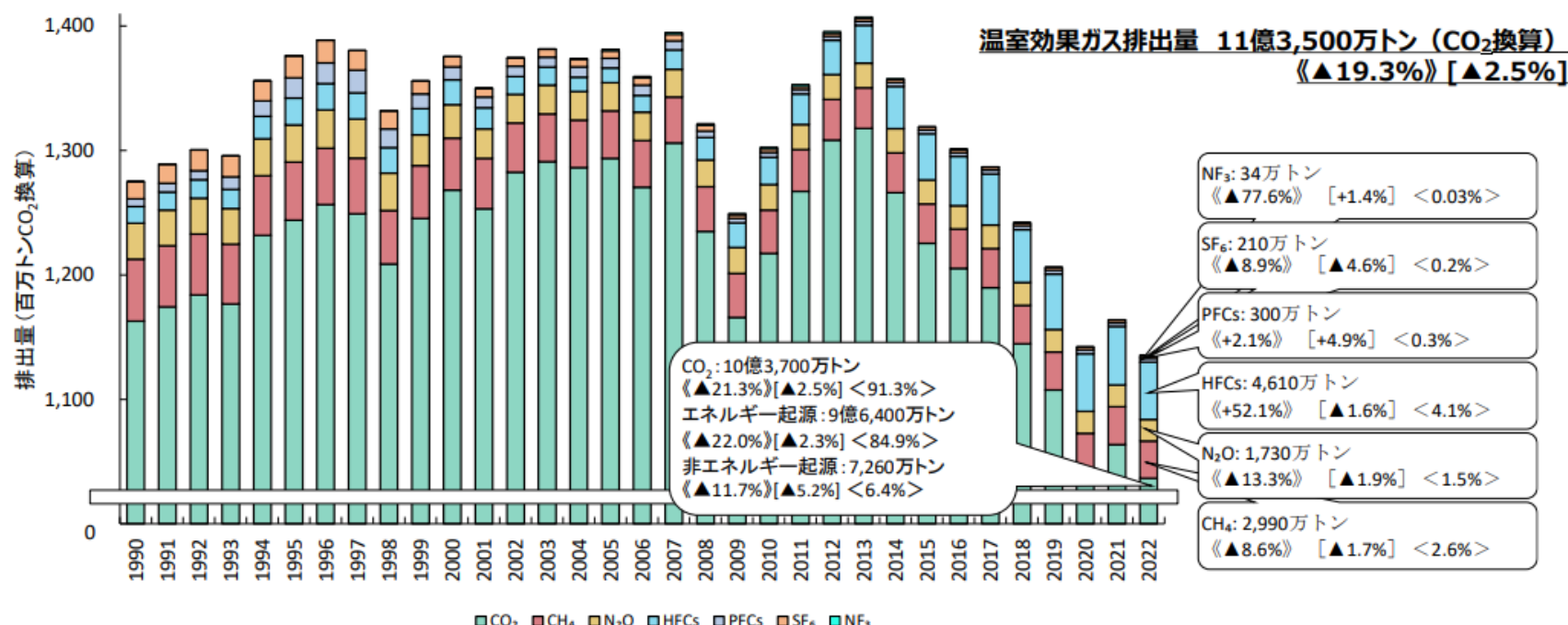
- ①二酸化炭素 CO<sub>2</sub>
- ②メタン CH<sub>4</sub>
- ③一酸化二窒素 N<sub>2</sub>O
- ④代替フロン等4ガス  
HFCs PFCs SF<sub>6</sub> NF<sub>3</sub>

# 温室効果ガスとHFCの排出量の推移

## 我が国の温室効果ガス排出量の推移



- 温室効果ガス排出量は、2021年度は8年ぶりに増加に転じたが、2022年度は再び減少。
- 2021年度からは、2,860万トンの減少（2.5%減）、我が国の削減目標の基準年である2013年度からは、2億7,190万トンの減少（19.3%減）となった。
- ガス別に見ると、CO<sub>2</sub>排出量が排出量の91.3%を占めており、その大部分がエネルギー起源CO<sub>2</sub>となっている（排出量の84.9%）。



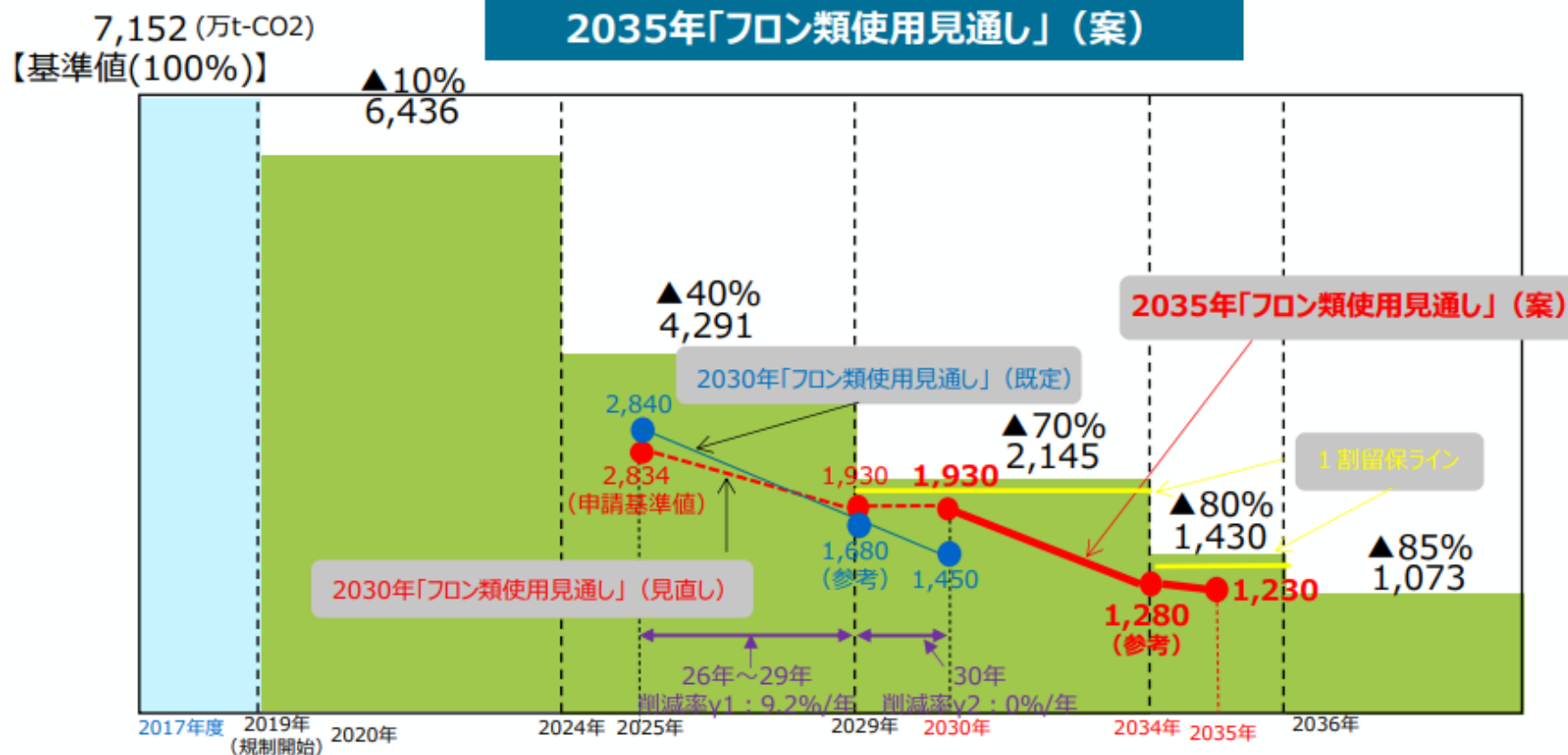
※四捨五入の関係で、合計値が一致しない場合がある。

＜出典＞ 温室効果ガスインベントリを基に作成

《2013年度比》[2021年度比] <全体に占める割合（最新年度）>

# HFCsの製造量・消費量の段階的削減

- モントリオール議定書 **キガリ改正** を着実に履行するため、HFCsの国内消費量の将来見通し（フロン類使用見通し）を超えないよう、オゾン層保護法に基づきHFCsの製造量・輸入量の割当を実施し、HFCsの製造量・消費量を段階的に削減中。
- 2025年度、2030年・2035年のフロン類使用見通しを見直す予定。



**このままでは冷凍・空調機器が使えなくなる!**

# 機器使用時漏えい・・・今後の課題と現実

現在使われている業務用機器の寿命：**今後20～30年**

次世代冷媒は全ての現存機器には対応できない。：機器更新や配管改造が必要  
今後もフロン（HFC）の利用は不可欠！

## HCFC

R22補充用冷媒の生産が2020年より中止（モントリオール議定書）  
今後の使用は再生冷媒のみ可能

## HFC

キガリ改正により、生産量は年々削減される。

高GWPの冷媒は生産の削減対象となる。  
例：R404A(3,920)、R410A(2,090)

冷媒の価格高騰、R404Aの入手困難 等  
⇒空調設備、冷凍保存設備の整備費高騰  
生鮮食料品の保存に影響

2036年までに**フロン生産85%減**

漏えいを減らす（**REDUCE**）

再生冷媒を使う（**REUSE**）

回収冷媒を再生する（**RECYCLE**）

} **3R !**

**フロンは貴重な資源**

確実な点検で使用時の漏洩対策  
廃棄時の確実なフロン回収

**所有機器とフロン類データの  
「棚卸し管理」！**

# 「フロン排出抑制法の遵守」はSDGs13の緊急対策（統合報告書 CSRレポート）



・フロン類<温暖化物質>の排出抑制は冷凍・空調機器を所有する企業の管理責任！



「フロン排出抑制法の遵守」は  
SDGs13のゴール！

経営数値として、保有フロン量や算定漏洩量を把握し、点検管理など  
法遵守状況を報告する事は確実に  
企業価値を上げる！

統合報告書、CSRレポート等で  
フロン管理について  
報告されていますか？

# 東証プライム上場企業1613社の環境関連レポート調査第5回(2025年度)

A:算定漏えい量、定期・簡易点検状況など適切に記載:

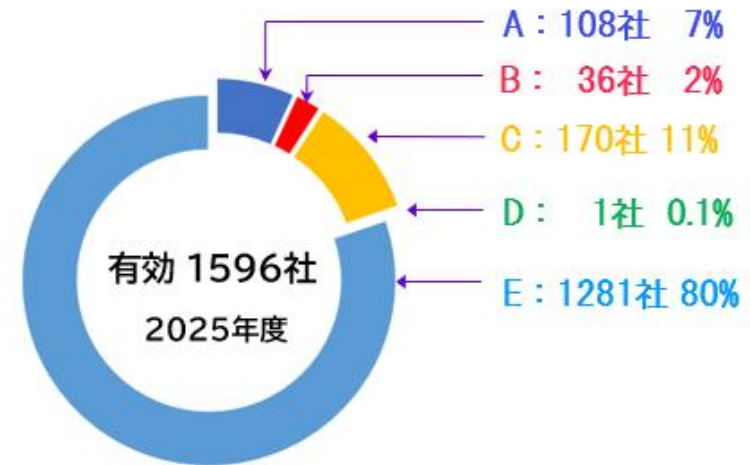
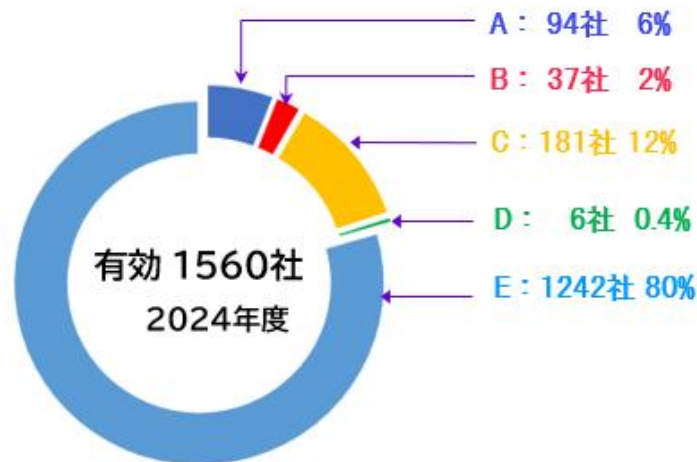
B:法遵守の記載内容に一部不足がある:

C:フロン排出抑制法遵守のみ記載:

D:フロンの記載あるが特定フロンであったり、フロン排出抑制法を正確に理解されていないと思われる:

E:「フロン排出抑制法」記載全くなし、あるいは法の理解度なし:

2021年度 →	2022年度 →	2023年度 →	2024年度 →	2025年度
16社 →	49社 →	76社 →	94社 →	108社
37社 →	85社 →	41社 →	37社 →	36社
34社 →	89社 →	162社 →	181社 →	170社
24社 →	16社 →	10社 →	6社 →	1社
592社 →	1506社 →	1296社 →	1242社 →	1281社



## フロンは限りある資源です

- ・ 経営者がフロン対策をトップダウンで陣頭指揮
- ↓
- ・ 社内にフロン対策の重要度が浸透
- ↓
- ・ 従業員一人ひとりに浸透→家族に浸透
- ↓
- ・ 関連会社や取引先に浸透
- ↓
- ・ 国民全体へ浸透

温室効果ガス排出量記載  
CO2だけでなくフロンの記載が重要です

# フロン対策格付け表彰式・懇親会を開催

【2025年5月26日（月）】機械振興会館にて、フロン対策格付Aランク先38社ご出席の下、表彰式・懇親会を開催しました。

環境省・経産省・東京都よりご来賓をお迎えして、ご挨拶いただきました。



<表彰企業38社記念写真>



<懇親会の様子>