

現大綱における代替フロン等3ガスの 対策の概要

資料5-1

1. 対策の体系

- 産業界の計画的な取組の促進
- 代替物質等の開発等
- 代替物質を使用した製品等の利用の促進
- 法律に基づく冷媒として機器に充填されたHFCの回収等

フロン（特定物質）から代替フロンへの転換

モントリオール議定書
オゾン層保護の観点

フロン
(特定物質)

CFC (1996年全廃) HCFC (2020年全廃)

冷媒、発泡剤、溶剤、
洗浄剤、エアゾルの
噴射剤として利用

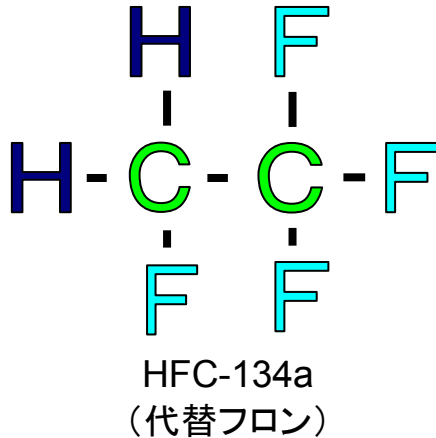
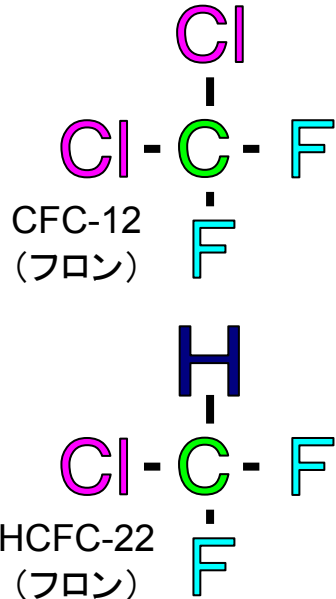
転換

代替フロン

HFC PFC

今後、フロンと同じ用途
における消費量が
増加する見込み

転換の一例



大きな地球温暖化作用を有している

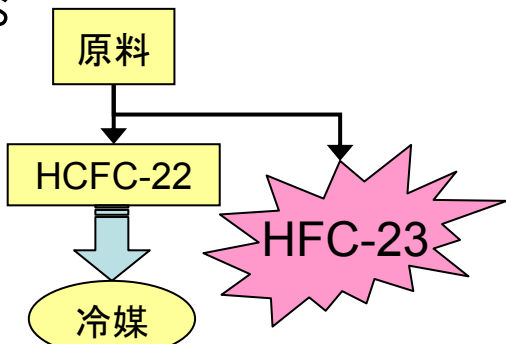
HFCのGWP: 140~11,700

PFCのGWP: 6,500~9,200

京都議定書

温室効果ガスとして削減対象

(1) HFCs



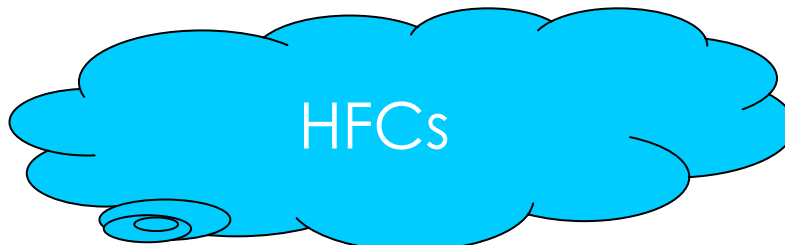
副生成物としての排出

フロンガス(HCFC-22)を製造する過程において副生成物としてHFC-23が発生・排出される



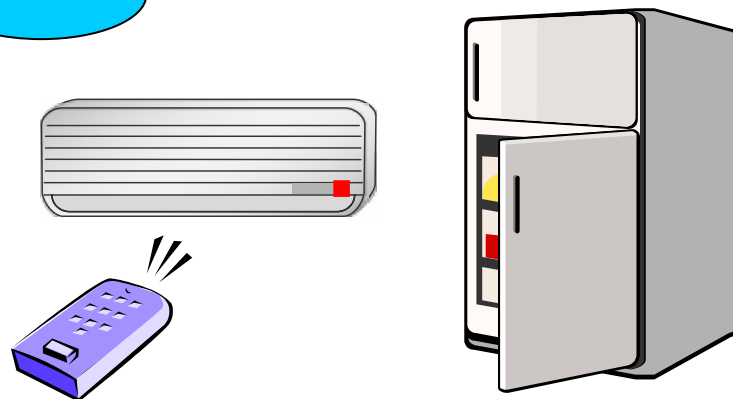
発泡剤(断熱材)

プラスチックなどを発泡させるための発泡剤として用いられることでHFCsが大気中に放出される



エアゾール、MDI

スプレー缶やスプレー式の吸入薬(定量噴霧式吸入器、MDI)に含まれるHFCsが使用時に排出される



エアコン・冷蔵庫の冷媒

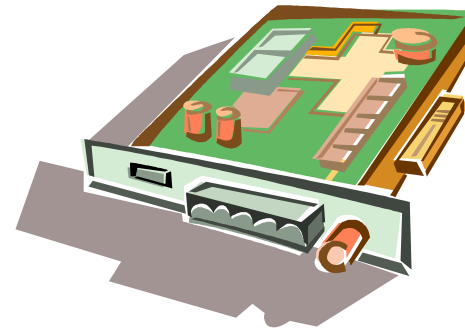
カーエアコン、家庭用エアコン、及び冷蔵庫の冷媒として用いられるHFC-134aなどが、製品の使用時や排気時に漏出する

(2) PFCs



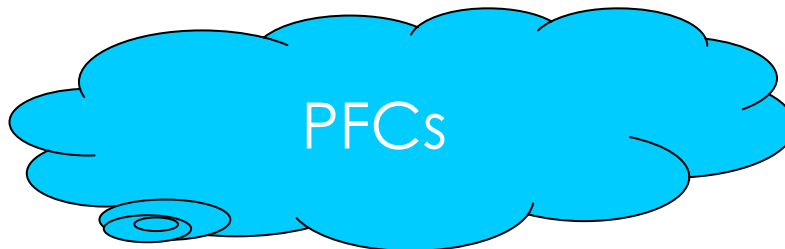
PFCs製造時

PFCsの製造工程において、製造時に一部のPFCsが漏出する



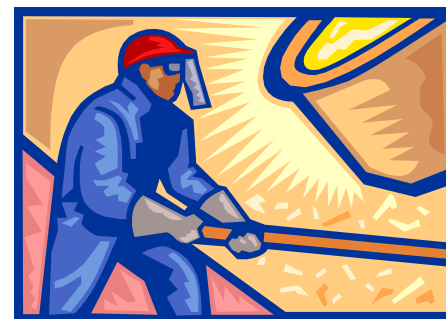
半導体のエッチング

半導体用のシリコンを製造する工程で、シリコンを腐食させるために用いられるPFCsの一部が漏出する



溶剤

金属、電子部品、液晶などの洗浄剤として使用されたPFCsが大気中に放出される



アルミニウム精錬時

アルミニウムから不純物を取り除く際に、高温と高電圧の条件によりPFCs生成反応が進行

(3) SF₆



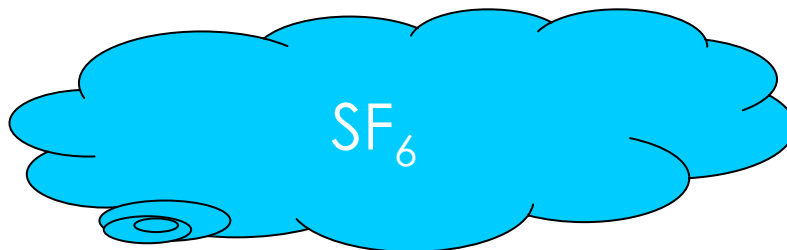
SF₆ 製造時

SF₆の製造工程において、製造時に一部のSF₆が漏出する



溶剤

金属、電子部品、液晶などの洗浄剤として使用されたSF₆が大気中に放出される

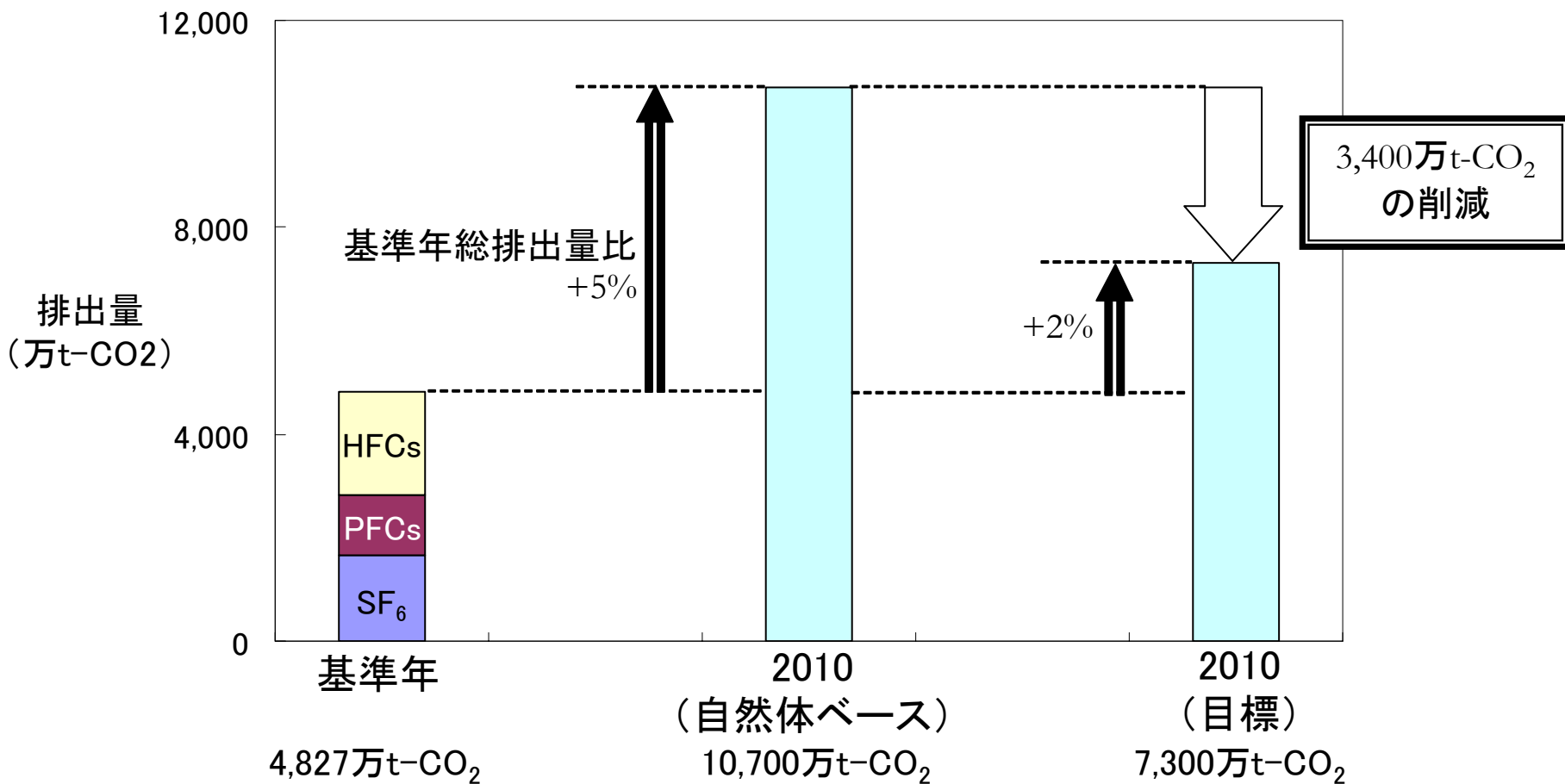


電気絶縁ガス使用機器

変圧器、開閉器、遮断器などに用いられるSF₆の一部が、製品の使用時や点検時に漏出する

代替フロン等3ガスの排出抑制対策の 推進による削減量

代替フロン等3ガスによる温室効果ガス排出量(万t-CO₂)



※ 増加量(%)は基準年総排出量に対する割合

2. 各種対策の概要

(3,400万t-CO₂の内数)

○産業界の計画的な取組の促進

<10分野19事業者団体が、排出抑制に関する行動計画を策定し、着実に実施>

※産業界において排出抑制のための行動計画を策定・実施。

※行動計画の透明性、信頼性、目標達成の確実性の向上を図る。

○代替物質等の開発等

※代替フロン等3ガスに対する新規代替物質、代替技術、及び回収・破壊技術を開発。

- ・新規代替物質の開発
- ・半導体製造時にエッチングガスとして使用するPFCsの代替ガス及びPFCsが不要なプロセスの開発
- ・SF₆等に代わるガスを利用した半導体の洗浄手法の研究
- ・副生成物として排出されるHFC-23の破壊技術の開発

○代替物質を使用した製品等の利用の促進

※代替物質を使用した製品と、より地球温暖化への影響が少ない代替フロン等3ガスを使用した製品に関する情報提供及び普及啓発

○法律に基づく冷媒として機器に充填されたHFCの回収等

※家電リサイクル法及びフロン回収破壊法により、エアコンなどの機器の廃棄時における冷媒ガスを回収・破壊