

## . オゾン層破壊物質等の概要

### (1) モントリオール議定書対象のオゾン層破壊物質

モントリオール議定書		物 質 名	化 学 式	オゾン破壊係数
附 属 書 A	グループ (クロロフルオロ カーボン)	CFC - 11	CFCI <sub>3</sub>	1.0
		CFC - 12	CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	1.0
		CFC - 113	C <sub>2</sub> F <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	0.8
		CFC - 114	C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	1.0
		CFC - 115	C <sub>2</sub> F <sub>5</sub> Cl	0.6
	グループ (ハロン)	ハロン - 1211	CF <sub>2</sub> BrCl	3.0
		ハロン - 1301	CF <sub>3</sub> Br	10.0
		ハロン - 2402	C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>	6.0
附 属 書 B	グループ (その他のCFC)	CFC 10種	略	1.0
	グループ	四塩化炭素	CCl <sub>4</sub>	1.1
	グループ	1,1,1 - トリクロロエタン	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	0.1
附 属 書 C	グループ (ハイドロクロロ フルオロカーボン)	HFC - 22	CHF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	0.055
		HFC - 123	C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	0.02
		HFC - 141b	CH <sub>3</sub> CFCI <sub>2</sub>	0.11
		HFC - 142b	CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> Cl	0.065
		HFC - 225ca	CH <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CHCl <sub>2</sub>	0.025
		HFC - 225cb 等、34 物質	CF <sub>2</sub> CICF <sub>2</sub> CHClF	0.033
	グループ (ハイドロプロモ フルオロカーボン)	HBF - 22B1 等、34 物質	CHF <sub>2</sub> Br	0.74 他
附属書 E	臭化メチル	CH <sub>3</sub> Br		0.6

### (2) 気候変動枠組み条約に基づく京都議定書で規制対象となった代替フロン等

京 都 議 定 書	物 質 名	化 学 式
ハイドロフルオロカーボン (HFC)	HFC - 134a HFC - 152a HFC - 32 HFC - 125 HFC - 23 等	CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> CHF <sub>3</sub>
パーフルオロカーボン (PFC)	パーフルオロエタン パーフルオロメタン 等	CF <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> CF <sub>4</sub>
六フッ化硫黄	六フッ化硫黄	SF <sub>6</sub>

(3) 使用用途

用 途		従来使用 フロン	フロン系代替品		非 フ ロン 系代替品
大分類	小分類		新規フロン	既存フロン	
冷媒	カーエアコン	CFC-12,114	HFC-134a		
	電気冷蔵庫	CFC-12	HFC-134a		
		CFC-115/22 ( R502 )	HFC 混合系	HCFC-22	
	ルームエアコン	HCFC-22	HFC 混合系		
	業務用冷凍機	CFC-11	HCFC-123		臭化リチウム ( 吸収式 )
		CFC-12	HFC-134a	HCFC-22	アンモニア
		CFC-114	HCFC-124		
		CFC-115/22 ( R502 )	HFC 混合系	HCFC-22	
エアロゾル	一般品	CFC-11/12	HFC-134a	HCFC-22/ 142b	LPG, DME, 二酸化炭素, 空気 ( ホンブ式 )
	医薬用品	CFC-11/12	HFC-134a, HFC-227	HCFC-22/ 142b	
発泡	軟質ポリウレタン	CFC-11	HCFC-141b		水( 二酸化炭素 ), 塩化メチレン
	硬質ポリウレタン	CFC-11,12	HCFC-141b HFC-134a	HCFC-22, 142b	シクロヘキサン, 真空断熱パッキン
	ポリスチレン ポリオレフィン	CFC-12,114	HFC-134a HCFC-124	HCFC-22, 142b	プロパン, ブタン
洗浄	精密洗浄	CFC-113	HCFC-225ca, cb HCFC-141b HFC 系 PFC 系		無洗浄 水系 アルコール系 グリコール系 炭化水素系 トリエノン、NMP

出典：オゾン層保護対策協議会資料を基に作成