

## ．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)	C F C - 11	$\text{CFCl}_3$	1.0	
		C F C - 12	$\text{CF}_2\text{Cl}_2$	1.0	
		C F C - 113	$\text{C}_2\text{F}_3\text{Cl}_3$	0.8	
		C F C - 114	$\text{C}_2\text{F}_4\text{Cl}_2$	1.0	
		C F C - 115	$\text{C}_2\text{F}_5\text{Cl}$	0.6	
	グループ (ハロン)	ハロン - 1211	$\text{CF}_2\text{BrCl}$	3.0	
		ハロン - 1301	$\text{CF}_3\text{Br}$	10.0	
		ハロン - 2402	$\text{C}_2\text{F}_4\text{Br}_2$	6.0	
	附属書 B	グループ (その他の C F C)	C F C 10 種	略	1.0
		グループ	四塩化炭素	$\text{CCl}_4$	1.1
グループ		1,1,1 - トリクロロエ タン	$\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}_3$	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)	H C F C - 22	$\text{CHF}_2\text{Cl}_2$	0.055	
		H C F C - 123	$\text{C}_2\text{HF}_3\text{Cl}_2$	0.02	
		H C F C - 141b	$\text{CH}_3\text{CFCl}_2$	0.11	
		H C F C - 142b	$\text{CH}_3\text{CF}_2\text{Cl}$	0.065	
		H C F C - 225ca	$\text{CH}_3\text{CF}_2\text{CHCl}_2$	0.025	
		H C F C - 225cb	$\text{CF}_2\text{ClCF}_2\text{CHClF}$	0.033	
		等、34 物質		他	
	グループ (ハイドロプロモ フルオロカーボン)	H B F C - 22B1	$\text{CHF}_2\text{Br}$	0.74	
		等、34 物質		他	
		附属書 E	臭化メチル	$\text{CH}_3\text{Br}$	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 (H F C)	H F C - 134a	$\text{CH}_2\text{FCF}_3$
	H F C - 152a	$\text{CH}_3\text{CHF}_2$
	H F C - 32	$\text{CH}_2\text{F}_2$
	H F C - 125	$\text{CHF}_2\text{CF}_3$
	H F C - 23 等	$\text{CHF}_3$
パーフルオロカーボン (P F C)	パーフルオロエタン	$\text{CF}_3\text{CF}_3$
	パーフルオロメタン 等	$\text{CF}_4$
六フッ化硫黄	六フッ化硫黄	$\text{SF}_6$

(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		
エアゾール	一般品	CFC-11/12	HFC-134a	HCFC-22/ 142b	LPG, DME, 二酸化炭素, 空気 (ホッソフ式)
	医薬用品	CFC-11/12	HFC-134a, HFC-227	HCFC-22/ 142b	
発泡	軟質ホリロン	CFC-11	HCFC-141b		水(二酸化炭素), 塩化メレン
	硬質ホリロン	CFC-11, 12	HCFC-141b HFC-134a	HCFC-22, 142b	シロメタン, 真空断熱 パネル
	ホリスロン ホリロン	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 メタノール, NMP

出典：オゾン層保護対策協議会資料を基に作成