

# ガス検知器について

## 可燃性及び毒性ガスの危険性

ガス名及び蒸気	分子式(化学式)	燃焼(爆発)範囲(vol%)	爆発等級	発火度	引火点(°C)	許容濃度	ガス比重※1	機種
水素	H <sub>2</sub>	4.0~75.6	3	G1	(ガス)	—	0.07	XP-3160、XP-3118、GP-1000
メタン	CH <sub>4</sub>	5.0~15.0	1	G1	(ガス)	—	0.55	XP-302M・3160・3110、GX-2009・8000、GP-1000
プロパン	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	2.1~0.5	1	G1	(ガス)	—	1.56	GP-1000
n-ブタン	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.5~8.5	1	G2	(ガス)	800	2.01	—
i-ブタン	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1.8~8.4 化※3	1	G2	(ガス)	—	2.01	GP-1000
エチレン	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	2.7~34	2	G2	(ガス)	—	0.97	GP-1000
プロピレン	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	2.0~11.7	1	G2	(ガス)	—	1.49	GP-1000
アセチレン	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	1.5~100	3	G2	(ガス)	—	0.90	GP-1000
トルエン	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	1.2~7.0	1	G1	6	50	3.18	GP-1000
O-キシレン	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	1.0~7.6	1	G1	30	100	3.66	XP-3160
メタノール	CH <sub>3</sub> OH	5.5~44	1	G1	11	200	1.10	—
エタノール	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	3.5~19	1	G1	12	1,000	1.59	GP-1000
アセトン	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO	2.5~13	1	G1	<-20	500	—	GP-1000
酢酸エチル	CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	2.1~11.5	1	G1	-4	400	3.04	GP-1000
酢酸ブチル	CH <sub>3</sub> COO(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	1.2~7.5	1	G2	22	150	4.01	—
都市ガス	—	(5.0)~※2	2	G1	(ガス)	—	0.2~0.4	XP-702II Z
LPG	—	(2.0~12.0)※2	1	G1	(ガス)	1,000	1.5~2.0	XP-702II Z
ガソリン	—	1.0~7.0 ガ※4	1	G3	<-20	100	3~4	XP-3160
灯油	—	(0.7)~ 化	1	G3	35~50	—	5~	—
n-ヘキサン	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> CH <sub>3</sub>	1.2~7.4	1	G3	-21.7	50	2.98	—
アセトアルデヒド	CH <sub>3</sub> CHO	4.0~57	1	G4	-37.8	C25	1.52	—
一酸化炭素	CO	12.5~74	1	G1	(ガス)	25	0.97	XP-302M、XC-2200、XC353 CO-03、GX-2009・8000
アンモニア	NH <sub>3</sub>	15.0~28	1	G1	(ガス)	25	0.59	—
硫化水素	H <sub>2</sub> S	4.3~45.5	1	G3	(ガス)	10	1.19	XOS-326、XP-302M、GX-2009・8000
塩素	Cl <sub>2</sub>	—	—	—	不燃	0.5	2.50	—
二酸化硫黄	SO <sub>2</sub>	—	—	—	—	2	—	—
ベンゼン	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1.2~8.0	1	G1	-11	0.5	2.70	XP-3160、GP-1000
酸化エチレン	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O	3.0~100	2	G2	(ガス)	1	1.52	—
シアン化水素	HCN	5.4~46.6	1	G1	<-20	C4.7	0.93	—
ホスゲン	COCl <sub>2</sub>	—	—	—	不燃	0.1	3.41	—
塩化水素	HCl	—	—	—	—	C2	1.27	—
フッ素	F <sub>2</sub>	—	—	—	—	1	1.30	—
二酸化窒素	NO <sub>2</sub>	—	—	—	—	3	1.60	—
フッ化水素	HF	—	—	—	—	0.5	0.70	—
臭化水素	HBr	—	—	—	—	C2	3.60	—

※1 空気=1 ※2 ( )をの数字は参考値を示します。 ※3 化学防災指針集による。 ※4 防爆構造電気機械器具式検定ガイドによる。

### ■爆発等級の分類

爆発等級	スキの奥行き25mmにおいて火炎逸走を生ずるスキの最小値
1	0.6mmを超えるもの
2	0.4mmを超え0.6mm以下のもの
3	0.4mm以下のもの

・爆発等級は、爆発性ガスの標準容器による火炎逸走限界の値により、上記のように3等級に分類する。

### ■発火度の分類

発火度	発火温度
G1	450°Cを超えるもの
G2	300°Cを超え450°C以下のもの
G3	200°Cを超え300°C以下のもの
G4	135°Cを超え200°C以下のもの
G5	100°Cを超え135°C以下のもの
G6	85°Cを超え100°C以下のもの

・発火度は爆発性ガスの発火温度に従って、上記のように6等級に分類する。

### 許容濃度

有害ガス等が空气中に存在する職場で、1日8時間程度の作業を日々継続しても、健康に全く障害を及ぼさない濃度の限界として、ACGIH(米国産業衛生監督官会議)、日本産業衛生学会から勧告の形で示される値を許容濃度(TLV=Threshold Limit Value)と言う。