

防爆規格

■構造規格によるガス蒸気防爆

1. 表示方法とその内容

表示例

- d2G4
- i3nG5



①記号	防爆構造の種類
d	耐圧防爆構造
o	油入防爆構造
f	内圧防爆構造
e	安全増防爆構造
※1 i	本質安全防爆構造
s	特殊防爆構造

②爆発等級	スキの奥行25mmにおいて 火炎逸走を生じるスキの最小値	ガスの種類例
1	0.6mmを超えるもの	プロパン
2	0.4mmを超え0.6mm以下のもの	エチレン
3	0.4mm以下のもの	※2 水性ガス・水素
		二硫化炭素
		アセチレン
		爆発等級3の全てのガス

③発火度	発火温度
G1	450℃を超えるもの
G2	300℃を超え450℃以下のもの
G3	200℃を超え300℃以下のもの
G4	135℃を超え200℃以下のもの
G5	100℃を超え135℃以下のもの
G6	85℃を超え100℃以下のもの

- ※1. iには試験の際の安全率の取り方により、ia・ibの2通があります。通常iだけの場合には、iaを意味します。尚、安全率はibよりiaの方が高くなります。
- ※2. 水性ガスは、1000℃以上に熱した炭質物に水蒸気を送って得られるガスです。

2. ガス蒸気防爆の種類とその内容 (技術的基準におけるガス蒸気防爆も同じ内容)

記号	防爆構造の種類	内容
d	耐圧防爆構造	全閉構造で、容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ、外部の爆発性ガスに引火するおそれのないようにした構造。
o	油入防爆構造	電気機器の電気火花又はアークを発生する部分を油中に納め、油面上に存在する爆発性ガスに引火するおそれのないようにした構造。
注) f (p)	内圧防爆構造	容器の内部に保護気体(清浄な空気又は不活性ガス)を圧入して内圧を保持することによって、爆発性ガスが侵入するのを防止した構造。
e	安全増防爆構造	正常な運転中に電気火花又は高温を生じてはならない部分に、これらが発生するのを防止するように、構造上及び温度上昇について、特に安全度を増加した構造。
i	本質安全防爆構造	正常時及び事故時に発生する電気火花又は高温部により爆発性ガスに点火しないことが、公的機関において試験その他によって確認された構造。
s	特殊防爆構造	上記a～e以外の構造で、爆発性ガスの引火を防止できることが、公的機関において試験その他によって確認された構造。

注). 技術的基準におけるガス蒸気防爆の場合の記号は、pで表示されています。

3. 危険場所の分類と使用できる電気機器の選定

※3 分類	内容	使用できる電気機器の選定
0種場所	危険雰囲気は通常の状態において、連続して又は長時間持続して存在する場所。	0種場所に対し認められた本質安全防爆構造の「ia」の電気機器。
1種場所	通常の状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所。	本質安全防爆構造(記号;i)、耐圧防爆構造(記号;d)、内圧防爆構造(記号;f)の電気機器。
2種場所	異常な状態において、危険雰囲気を生成するおそれがある場所。	1種場所の電気機器及び安全増防爆構造(記号;e)、又は油入防爆構造(記号;o)の電気機器。

※3. 危険場所は危険雰囲気の存在する時間と頻度に応じて、0種場所・1種場所・2種場所の3種類に分類されます。

■技術的基準におけるガス蒸気防爆

1. 表示方法とその内容

表示例
•Exs II T6X

Ex □ △ ※※ X
① ② ③

防爆構造を表す記号

①記号	防爆構造の種類
d	耐圧防爆構造
o	油入防爆構造
p	内圧防爆構造
e	安全増防爆構造
※1 i	本質安全防爆構造
s	特殊防爆構造

②★分類 (ガス又は蒸気)	適用できる電気機器のグループ		
	耐圧防爆構造 本質安全防爆構造	内圧防爆構造 安全増防爆構造 油入防爆構造	II
A	IIA II B IIC		
B	— II B IIC		
C	— — IIC		

ガスの種類例	
IIA	プロパン
IIB	エチレン
IIC	アセチレン・水素

③発火温度 (ガス又は蒸気)	※4 温度等級					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
450℃を超えるもの	T1	T2	T3	T4	T5	T6
300℃を超えるもの	—	T2	T3	T4	T5	T6
200℃を超えるもの	—	—	T3	T4	T5	T6
135℃を超えるもの	—	—	—	T4	T5	T6
100℃を超えるもの	—	—	—	—	T5	T6
85℃を超えるもの	—	—	—	—	—	T6

※4. 適用できる電気機器のすべての防爆構造に共通しております。

使用条件 (条件がある場合のみ)

2. ガス又は蒸気の種類とそのガスに適用できる電気機器のグループ

★分類(ガス又は蒸気)

●耐圧防爆構造の電気機器の対象とされるガス又は蒸気の種類

分類	ガス又は蒸気の最大安全すきまの範囲
A	0.9mm以上
B	0.5mmを超え、0.9mm未満
C	0.5mm以下

●本質安全防爆構造の電気機器の対象とされるガス又は蒸気の種類

分類	ガス又は蒸気の最小点火電流比の範囲
A	0.8を超える
B	0.45以上、0.8以下
C	0.5未満

注) 最小点火電流比はメタンの最小点火電流を基準として示されています。

3. 危険場所の分類

0種場所	爆発性ガス雰囲気が、連続して又は長期にわたり存在する場所。
1種場所	爆発性ガス雰囲気が、通常運転時に発生しがちな場所。
2種場所	爆発性ガス雰囲気が、通常運転時に発生し難く、発生しても短期間のみ存在する場所。

★ IEC規格では0、1、2種場所はそれぞれZone 0、1、2として表現されています。