

低濃度 (ppbレベル) ガス腐食試験

大気中には、排気ガス等から由来する硫化水素 H_2S 、二酸化硫黄 SO_2 、二酸化窒素 NO_2 、塩素 Cl_2 あるいは大気中で発生するオゾン O_3 などの腐食性ガスが存在しています。使用される環境によっては、部品・機器がこのようなガスにより腐食されることがあります。耐環境試験として、IEC、JIS、ISO、ASTM等様々な規格でガス腐食試験方法が規定されています。

弊社が導入した低濃度ガス腐食試験機は、**実環境をよく再現するといわれるppbレベルの低濃度**で、**上記5種のガスの単独あるいは混合してのガス腐食試験**を行うことが出来ます。試験後の腐食部の解析も行うことが可能です。(試験条件はご相談下さい。)

1. 低濃度ガス腐食試験装置仕様

装置名	定流量フロー形ガス試験機GH-180VL (株山崎精機研究所製)		
温度範囲	20~50°C (±0.5°C)		
相対湿度	75~95%RH(±5% RH) (槽内温度:25°C以上)		
	50~95%RH(±5% RH) (槽内温度:40°C以上)		
濃度範囲	H_2S	5ppb ~ 250ppb	
	Cl_2	5ppb ~ 250ppb	
	NO_2	50ppb ~ 2500ppb	
	SO_2	50ppb ~ 2500ppb	
	O_3	300ppb ~ 6000ppb	
槽内寸法	幅500mm	奥行500mm	高さ700mm
試験槽入口寸法	幅350mm 高さ430mm		
耐荷重	20kg		



定流量フロー形ガス試験機 装置外観

★オゾン濃度の単位換算 1 ppb = 0.1 pphm

2. 装置特徴

- ◆ 5種ガス(Cl_2 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 、 O_3)の単独および混合ガス腐食試験が可能です。
- ◆ 微量ガス定量ポンプにより、実環境に近いppbレベルの腐食性ガス濃度の制御が可能です。
- ◆ ガス腐食試験中の部品の通電確認も可能です。

3. 試験後の試験片に対する各種解析手法

- ・試験前後の試験片の重量測定(重量の増減)
- ・腐食生成物の観察及び元素分析(SEM、EDS、EPMA)
- ・X線回折(XRD)による形態分析
- ・XPS、AES、GD-OESによる表面および深さ方向分析
- ・試験片断面観察による腐食深さの確認
- ・FT-IRによるゴム、樹脂などの劣化調査

4. 対応可能規格例

試験規格	ガスの種類と濃度(ppb)				温度および湿度	
	H_2S	Cl_2	NO_2	SO_2		
IEC60068-2-60 Environmental testing—Part2: Tests— Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test	Method 1	100±20	—	—	500±100	25±1°C、75±3%RH
	Method 2	10±5	10±5	200±50	—	30±1°C、70±3%RH
	Method 3	100±20	20±5	200±50	—	30±1°C、75±3%RH
	Method 4	10±5	10±5	200±20	200±20	25±1°C、75±3%RH

なお、高濃度ppmレベルガス腐食試験はGS-4型試験機で実施。HRM-1611 を参照下さい。