

第8 粉粒状又は融点の低い合成樹脂の試験方法

1 装置

試験装置

試験片支持具を除き JIS K 7201-2「プラスチック—酸素指数による燃焼性の試験方法—第2部：室温における試験」に規定する試験装置による。

また、試験片支持部は、第8-1図に示す形状を有するステンレス製の支持台の上部にアに規定する断熱材を置き、その断熱材の上部にイに規定する試料セルを置いたものとする。

ア 断熱材

最高使用温度 1260℃、かさ密度 0.15 g/cm³、熱伝導率 0.06 kcal/mh℃ (400℃) の特性を有し、直径 25 mm、厚さ 1 mm の円形セラミックペーパー又はこれと同等以上の断熱性能を有するもの。

イ 試料セル

石英ガラス製で、外径 20 mm、深さ 2 mm、厚さ 1 mm のカップ状のもの。

2 試験の実施手順

- (1) 試料は、温度 20±2℃及び相対湿度 65±5%において24時間以上状態調節する。
また、試験場所は、温度 20±5℃及び相対湿度 65±20%とする。
- (2) 試料セルに試料をセル上端面まで充てんし、試料量を天秤を用いて測定する。
- (3) 断熱材を支持台上に置き、その中央に(2)で秤量した試料を充てんした試料セルを載せる(第8-2図)。
- (4) 燃焼円筒をかぶせ、その内部を選択した酸素濃度の雰囲気調整する。
なお、燃焼円筒内の総流量は 11.4 l/min であることを確認し、酸素と窒素の流量の割合の平衡を継続して保つようにしなければならない。
- (5) 炎の長さを 20 mm から 30 mm に調節し、試料セル上 8 mm の高さに点火器の先端を保持して試料に接炎し、十分に着炎したことを確認した後、点火器の炎を取り去る。
- (6) 燃焼後の残量を天秤で測定し、その酸素濃度における燃焼率 (%) を次式により求める。

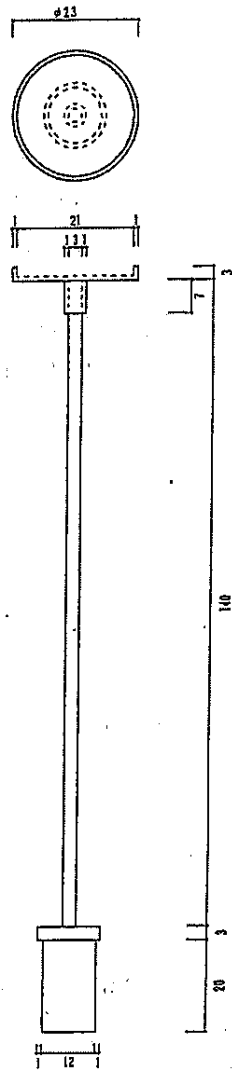
$$\text{燃焼率} = \frac{\text{試料量} - \text{残量}}{\text{試料量}} \times 100$$

- (7) 酸素濃度を約 1% の間隔で変化させて、燃焼率が増大しはじめてから、ほぼ一定の値となるまでの範囲について、(2)から(6)の操作を繰り返す。
- (8) その後、燃焼率の最大一定値(最大燃焼率)を用い、次式によりそれぞれの換算燃焼率 (%) を求める。

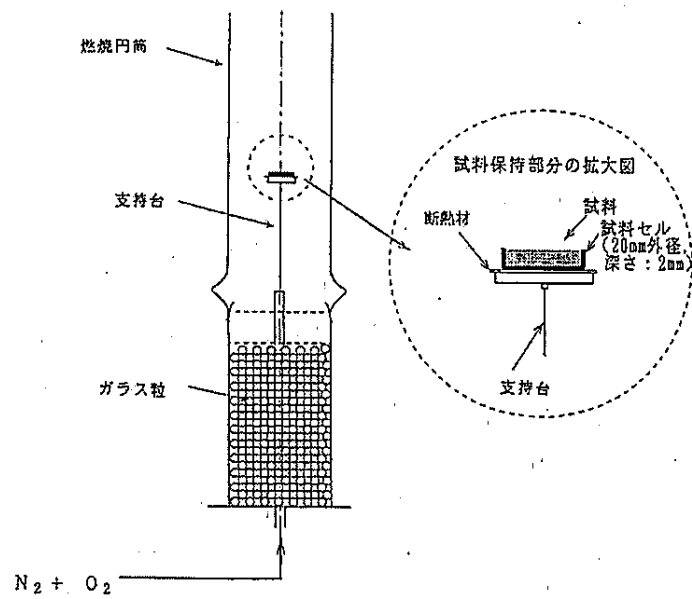
$$\text{換算燃焼率} = \frac{\text{燃焼率}}{\text{最大燃焼率}} \times 100$$

(9) 得られた換算燃焼率と酸素濃度の関係を図上にプロットして最も適合するS字曲線を当てはめ、換算燃焼率が、50%となる酸素濃度をもって、その試料の酸素指数とする。(第8-3図)。

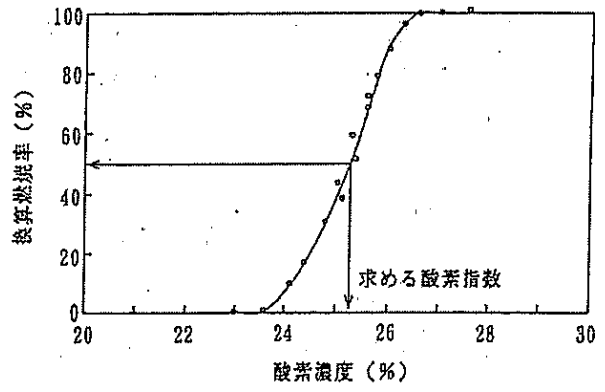
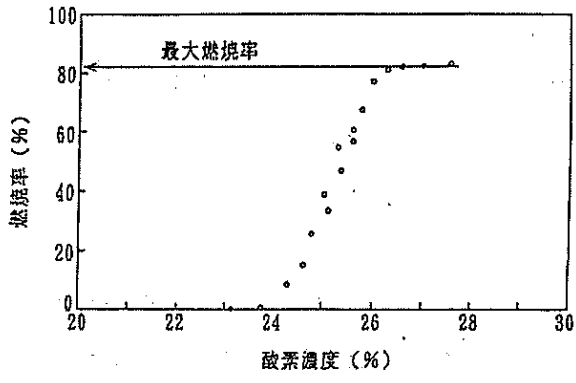
なお、明確なS字曲線が得られない場合には酸素濃度を変化させる間隔を小さくしてさらに試験を行う。



第8-1図 支持台



第8-2図 試料の保持方法



第8-3図 酸素指数の求め方