

1. 概要

消防法で規制の対象となる危険物は、火災危険性の性質に応じて第1類から第6類までに分類される。対象物がどれに該当するかは、危険性の性質に対応した統一的な判定試験方法により指定しなければならない。消防法による危険物第4類確認試験では、所定のフロー（図1）にしたがって引火点、燃焼点、発火点などの測定を行い、試料が第1～第4石油類のいずれに該当するか、非危険物かを判定する。

本資料では、第4類危険物確認試験における発火点測定について紹介する。

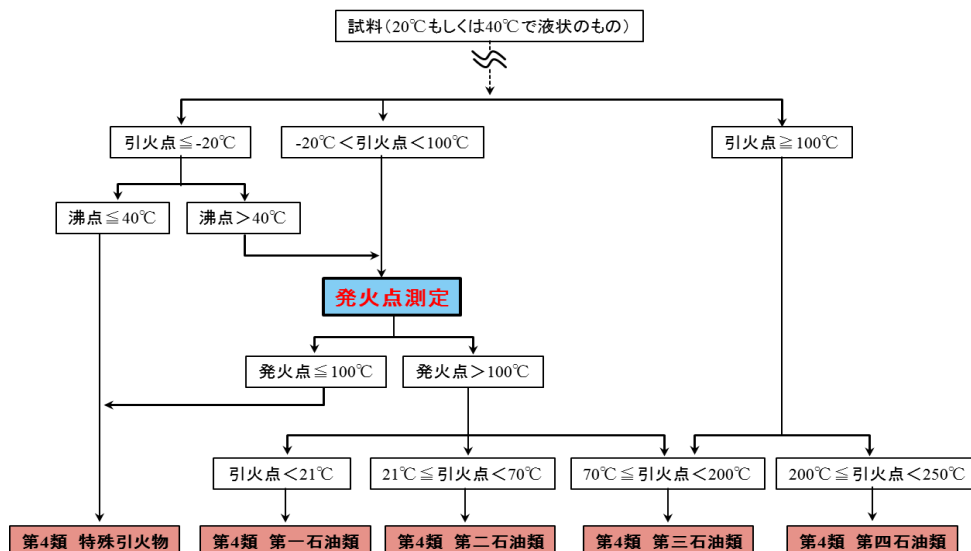


図1 危険物第4類確認試験フローチャート（総務省消防庁ホームページから抜粋）

2. 発火試験機

発火点とは、大気圧下の空気(酸素)中において試料が自然に発火する温度である。発火試験機（図2）に付属している加熱炉内の丸底フラスコへ試料を投入し、加熱温度を変えて発火が確認される最低温度を発火点とする。フラスコ内部の発火はフラスコ上部に取り付けられた鏡によって観察する。（図3）



図2 ASTM 発火試験機（加熱炉最大温度：600°C）

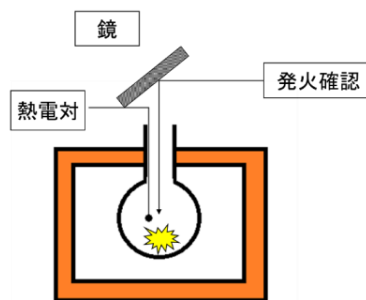


図3 加熱炉における発火確認概略図

3. タールの発火点測定

表1にASTM E659の規格に沿った各試料量でのタールの発火点温度を示した。この結果から最小温度の547°Cを発火点とした。このタールは20°Cで液状であり、タグ密閉式、セタ密閉式による引火点測定でそれぞれ61.0°C、68.5°C、動粘度16mm²/s、可燃性液体量49.0%、本測定により発火点が>100°Cであったことから、危険物第4類確認試験のフローチャートより本タールは危険物第4類 第二石油類に分類された。本試験機は今回のような危険物確認試験だけでなく、液体や汚泥燃料、石炭などの固体試料の発火性試験といった物性評価としても使用可能である。

表1 発火点測定結果

| 項目 | | 温度 |
|-------|-------|-------|
| 試料量 | 50μL | 560°C |
| | 70μL | 547°C |
| | 100μL | 554°C |
| | 150μL | — |
| 最小値 | | 547°C |
| 発火点結果 | | 547°C |

キーワード：発火試験、危険物第4類確認試験、消防法、ASTM E659