

17.7 シリーズ7 タイプ(d)試験規定

17.7.2 試験7(d)(ii):脆弱性試験

17.7.2.1 はじめに

ぜい弱性試験は、指定速度で移動する所定のエネルギー源の、打撃と貫通に伴う運動エネルギーの移動に対する、EIDS 候補の反応を評価するために用いられる。

17.7.2.2 装置および材料

以下の装置が必要である:

- (a) 直径 18 mm の円筒形供試体を速度 150 m/s で発射するよう設計された武器
- (b) A Z30C 13 のステンレス鋼板で、前面が荒さ 3.2 ミクロン、厚さ 20 mm のもの(AFNOR NF E 05-015 および NF E 05-016 標準)
- (c) 20°Cで $108 \pm 0.5 \text{ cm}^3$ の圧力測定容器
- (d) 平均粒子径 0.75 mm の 0.5 g 黒色火薬に取り付けた電熱線を入れた発火カプセル。黒色火薬の組成は、硝酸カリウム 74 %、硫黄 10.5 %、カーボン 15.5 % である。水分含有量は 1 % 未満とする。
- (e) 直径 $18 \pm 0.1 \text{ mm}$ の、ぎっしり物質の詰まった円筒形試料。長さは、質量 $9.0 \pm 0.1 \text{ g}$ になるよう調整する。試料は温度 20°Cで維持する。
- (f) 破片回収ボックス

17.7.2.3 手順

17.7.2.3.1 試料を、できるだけ 150 m/s に近い衝撃速度を与えるのに十分な初速度で、鋼板に向け発射する。衝突後集められた破片の質量は 8.8 g 以上となるようにする。圧力測定容器の中で、これらの破片に添加する。試験は3回実施する。

17.7.2.3.2 圧力-時間曲線 $p = f(t)$ を記録する。これにより、曲線 $(dp/dt) = f(t)$ が作図できる。この曲線から、最大値 $(dp/dt)_{\max}$ を読み取る。これより 150 m/s の衝撃速度に対応する $(dp/dt)_{\max}$ 値を推定できる。

17.7.2.4 試験判定基準および結果査定方法

150 m/s の速度で得られた平均最大 $(dp/dt)_{max}$ 値が 15 MPa/ms より大きければ、試験に供された物質は EIDS ではなく、結果は“+”と記録する。

17. 7. 2. 5 試験結果例

物質	結果
HMX/不活性バインダー (86/14)、圧填	—
HMX/活性バインダー(80/20)、注型	+
HMX/アルミニウム/活性バインダー (51/19/14)、注型	—
RDX/TNT (60/40)、溶填	+
TATB/Kel-F (95/5)、圧填	—