防衛省規格

小火器弾薬の作動時間試験方法

ＮＤＳ
Ｙ　７１０７Ｂ

制定　昭和 53. 5.30
改正　平成 27. 4.15

目　　次

ページ

1　適用範囲 …… 1
2　引用規格 …… 1
3　用語及び定義 …… 1
4　試験条件 …… 1
4.1　検定試験 …… 1
4.2　検定試験の判定 …… 1
5　射場・装置・器具 …… 1
5.1　射場 …… 1
5.2　装置・器具 …… 2
5.2.1　試験装置 …… 2
5.2.2　銃架 …… 2
5.2.3　ゲージ …… 2
5.2.4　銃器 …… 2
5.2.5　保温装置 …… 2
5.2.6　その他の器材 …… 2
6　試験方法 …… 2
6.1　試験準備 …… 2
6.2　試験 …… 3
7　記録 …… 3

解説 …… 5

防衛省規格

ＮＤＳ
Ｙ　７１０７Ｂ

小火器弾薬の作動時間試験方法

制定　昭和 53. 5.30
改正　平成 27. 4.15

1　適用範囲

この規格は，小火器弾薬の作動時間試験方法について規定する。

2　引用規格

次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版を適用する。

NDS Y 0001　弾薬用語

NDS Y 7101　小火器弾薬射撃試験用銃器

3　用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は，次によるほか，NDS Y 0001 による。

作動時間

作動時間とは，撃針が雷管を打撃してから，弾丸が銃口を出て検速装置を通過するまでの時間をいう。

4　試験条件

4.1　検定試験

試験弾の射撃に先だって，基準発射薬を手装填して組み立てた基準弾 10 発を試験用銃身で射撃してその速度を測定し，その基準弾の実際の平均速度を，その基準弾の基準速度と比較する。基準弾の基準速度の±11 m/s 以内に入らなければ，その銃身は使用せず別の銃身と交換して再び検定試験を行う。

4.2　検定試験の確認

検定試験の成績から得た銃の修正値 [1)] を，以前の修正値と比較して，検定試験の状態が安定したものであったかどうかを確認する。修正値のばらつきが大きい場合は，銃身の状態を観察し試験で使用することが適当かを確認する。

注 [1)] 銃の修正値とは，基準弾の基準速度と実際の平均速度との差をいう。

注記　銃の修正値のばらつきの大小は，銃の状態の良否をみるのに最も重要なものである。

5　射場・装置・器具

5.1　射場

射場は，弾丸止め及び適当な発射室を備えたものとする。

5.2 装置･器具

5.2.1 試験装置

試験装置は，次のとおりとする。

a) **カウンタクロノグラフ又はオシロスコープ** 最小測定単位は，0.01 ms とし，1 s まで測定できるものであること。

b) **銃口的** 銃口的の位置は，銃口から，10 mm 以内に正しく設置すること。

5.2.2 銃架

銃架は，銃を取り付けるのに適した堅固なものとする。

5.2.3 ゲージ

ゲージは，NDS Y 7101 に規定されたものを使用する。

5.2.4 銃器

銃器は，試験装置の機能に適合するものでなければならない。

5.2.4.1 試験用銃

試験用銃は，NDS Y 7101 に規定する 5.56mm 命中銃（銃身長：290 mm），7.62mm 命中銃身，12.7mm 検速・検圧銃身を銃架に装着した M2 ユニバーサルレシーバに組み立てたものに撃発信号を取り出せる機能を付与したものを使用とする。

5.2.5 保温装置

規定の高温，低温及び常温に保つことができる保温装置

5.2.6 その他の器材

その他の器材としては，次のものを使用する。

a) リンク，弾倉又は挿弾子

b) 装弾器

c) 作業台

d) 銃器冷却及び清掃用器材

6 試験方法

6.1 試験準備

作動時間試験の準備は，次のとおり行う。

a) 銃身を発射室内に設置された速度試験用銃架に取り付けて固定する。

b) 試験弾は，雷管を下にして垂直に立てて保持板に入れ，**表 1** の規定に従って保温する。

c) 4.1 による銃身の検定を行う。

d) 検定の結果良好であればその銃身を速度試験用銃架から取り外して作動時間試験用銃架に取り付ける。

e) 計測装置の作動の確認を行う。

表１－試験弾の保温

試験品目	保温温度 ℃		保温時間 h
雷　　管	高　温	51～54	４以上
	低　温	－40～－43	４以上
銃　　弾	常　温	20～23	２以上

6.2　試験

試験は，次のとおり行う。

a)　試験開始前に調整弾を銃身調整のため少なくとも３発射撃する。この際，作動時間の読みを記録して計測装置の正確な作動を点検する。

b)　保温槽から試験弾を入れた保持板を取り出し，その発射薬の位置を均一に保つため，弾頭を上にして垂直に持ち，静かに上下逆になるように 180 °回転させる。弾頭が下になったとき一時回転を止める。更に 180 °回転させて弾頭が再び上になったとき回転を止める。その後弾頭を水平より少し上向きになるようにして寝かせておく。これを銃に装填する場合は，雷管側が弾頭より高くならないように注意しながら装填する。

c)　保持板に入れた試験弾の温度が，射撃するまでに±３ ℃以上変化するおそれがある場合は，保温できる容器に入れるか又は保温槽から１発ずつ取り出して射撃する。

d)　閉鎖機構を静かに閉鎖する。閉鎖機構を閉鎖するのが困難であれば，試験を中止し，銃弾を抜く。また銃弾を装填した後，射撃の操作が遅れて銃弾の温度が上昇した場合は，その銃弾を抜き出して代わりの銃弾を装填する。

e)　装填が完了したら静かに引金を引いて射撃する。

f)　作動時間をカウンタクロノグラフ又はオシロスコープから記録する。

g)　閉鎖機構を開いて打ち殻薬きょうを抽出し，欠点の有無を調べる。

h)　銃身は，圧縮空気を用いて１発射撃するごとに冷却する。空冷装置が使えない場合は，試験中の射撃速度は，１分間に１発以上の早さであってはならない。また，いかなる場合でも，銃身が素手で握れないほどの熱さになってはならない。なお，銃身の温度を手で触れて確認する場合は，手袋を着用して触れたり直接触れずに手を近付けること等で，素手で触っても問題ないことを確認してから行うこと。

i)　作動時間試験中に異常に気付いた場合は，直ちに試験を中止する。

7　記録

試験成績には，次の事項を記録する。

a)　試験側定値　作動時間測定値（0.01 ms の単位まで）

b)　射撃性能不良及び打ち殻薬きょうの欠点，欠点の種類別の数

c)　使用した銃器のレシーバ番号，銃身番号，銃身令，頭げき，銃番号，銃令

参考文献

1) ORD-M608-PM Ordnance Proof Manual Vol. Ⅲ Test Methods for Small Arms Ammunition

小火器弾薬の作動時間試験方法　解説

この解説は，本体に規定・記載した事柄並びにこれらに関連した事柄を説明するもので，規格の一部ではない。

1　改正の趣旨

この規格は，昭和 53 年に制定されたが，制定後 30 年以上を経過し，この間に口径 5.56 mm 及び 9 mm の小火器が装備化され，現状の状況に合わせ試験方法や用語等の見直しが必要となったため改正するものである。

2　作動時間の目的

作動時間試験の目的は，個々の試験弾が作動時間の規定秒時内にあることを判定するためであり，個々の銃弾の成績を記録して，その銃弾の性能水準を立証することにある。

なお，遅発試験の目的は，実用銃，特にプロペラ式航空機用機関銃においてその使用が不可能になるような発射薬着火の不均一性有無を実際に機関銃で射撃して判定することにあったが，近年はプロペラ式航空機用機関銃は装備されておらず，また作動時間試験が実施できる場合は遅発試験を実施する必要がなく，実施することがなくなったため，遅発試験方法に関する記載は削除した。

3　作動時間試験に影響する要因

作動時間のばらつきを生ずる要因は，まず銃弾製造上の要因が第１で，第２の要因は，銃又は試験技術にある。

3.1　試験装置

この装置は，雷管と撃針とが接触した瞬間に秒時をカウントするカウンタクロノグラフを有するもので，この装置の作動と銃の発射作用とは，一致していなければならない。

この装置は，また，弾丸が銃口を出た瞬間，秒時のカウントを終結する信号をカウンタクロノグラフに伝える静電気集電子，フォトピック又は電気信号発生端子（これらは，銃口に装着され，両側に分かれている。）を有している。その他に必要な装置としては，所要の増幅器及び電子器具組立て品の付いた１～２個の適当なクロノグラフがある。回路の開始信号は，１回であるが終結信号は，二つのそれぞれ別の信号が発生して別々の回路を通って二つの独立した秒時測定装置に伝えられ，装置の不具合から誤った読みが受信されるのを防止するようになっていることが望ましい。やむを得ない場合は，１個の回路でもよい。

4　改正規格原案調査作業委員会の構成

この規格は，防衛省技術研究本部陸上装備研究所システム研究部弾薬システム研究室が主管と

なり，次に示す社団法人日本防衛装備工業会会員等の協力によって改正規格原案（案）を作成したものである。

小火器弾薬射撃試験用銃器ほか21件の改正規格原案調査作業委員会

	所　　属
（委員長）	旭精機工業株式会社
（委員）	昭和金属工業株式会社
	住友重機械工業株式会社
	日本工機株式会社
	豊和工業株式会社
	ミネベア株式会社
	有識者
（事務局）	一般社団法人日本防衛装備工業会