

## 鋼製建具・鋼製軽量建具社内検査の要領及び判定基準

## 【開き戸】

| 種 別              |                             | 検査項目                                                                                        | 検査方法                                               | 判定基準                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 金物               | 錠 前                         | ①機種の確認<br>②ラッチの確認<br>③ストライク・トロカバ<br>ーの有無確認                                                  | ①目 視<br>②作動確認<br>③目 視                              | ①図面指示通りであること。<br>②確実に作動できること。<br>③ストライク・トロカバ<br>ーが取り付けであるこ<br>と。                                                                                                                                                                              |
|                  | 閉鎖装置                        | ①機種の確認<br><br>②速度調整<br>※防火戸の場合は、閉鎖時<br>間の測定が必要<br><br>③アームの状態確認<br>④閉鎖順位調整器                 | ① 金 具 表 に<br>よ り 確 認<br>②測 定<br><br>③作動確認<br>④作動確認 | ①自閉装置（ドアクローザ、フロアヒンジ、ヒンジクローザ）が<br>図面指示通りであること。<br>②閉鎖速度が適正であること。<br>・第1ゾーンの扉は、90°→0°までの閉鎖<br>時間が3秒以上であること。<br>・第2ゾーンの扉は、90°→0°までの閉鎖<br>時間が4秒以上であること。<br>・第3ゾーンの扉は、全開→0°までの閉鎖<br>時間が個別検証により算出された閉鎖<br>時間以上であること。<br>③使用上支障がないこと。<br>④確実に機能すること。 |
|                  | フランス落<br>とし<br>〔両開きの<br>場合〕 | ①フランス落としの確認<br>②受けの確認                                                                       | ①操作確認<br>②目 視                                      | ①フランス落としが確実に取り付けであり、確実に<br>機能すること。<br>②確実に受けに掛り、ドアが開かないこと。                                                                                                                                                                                    |
| 取<br>付<br>状<br>態 | 枠、戸                         | ①枠・戸のちり確認<br>②戸の開閉状態確認<br>③枠・戸の傷・そり有無 確<br>認<br>④隙間の有無確認<br>⑤気密材の損傷<br>⑥ヒンジのリング・カバー有<br>無確認 | ①測 定<br>②作動確認<br>③目 視<br><br>④目 視<br>⑤目 視<br>⑥目 視  | ①寸法の確認（値は、下表による。）<br>②スムーズに開閉できること。<br>③著しい傷・そりが無いこと。<br><br>④ライト等で光をあてて漏れていないこと。<br>⑤遮煙性能に影響を及ぼす損傷がないこと。<br>⑥ヒンジのリング・カバーが正常に取り付けるこ<br>と。                                                                                                     |
|                  | 防火・防煙<br>関係                 | ①自動閉鎖の確認<br>②レリーズ作動の確認                                                                      | ①作動確認<br>②作動確認                                     | ①確実に自動閉鎖すること。<br>②レリーズが確実に作動すること。                                                                                                                                                                                                             |
| そ<br>の<br>他      | その他                         | ①クリーニングの良否 確認<br>②証紙の確認                                                                     | ①目 視<br>②目 視                                       | ①適性にクリーニングされていること。<br>（クリーニングを請負っている場合）<br>②必ず貼付されていること。                                                                                                                                                                                      |

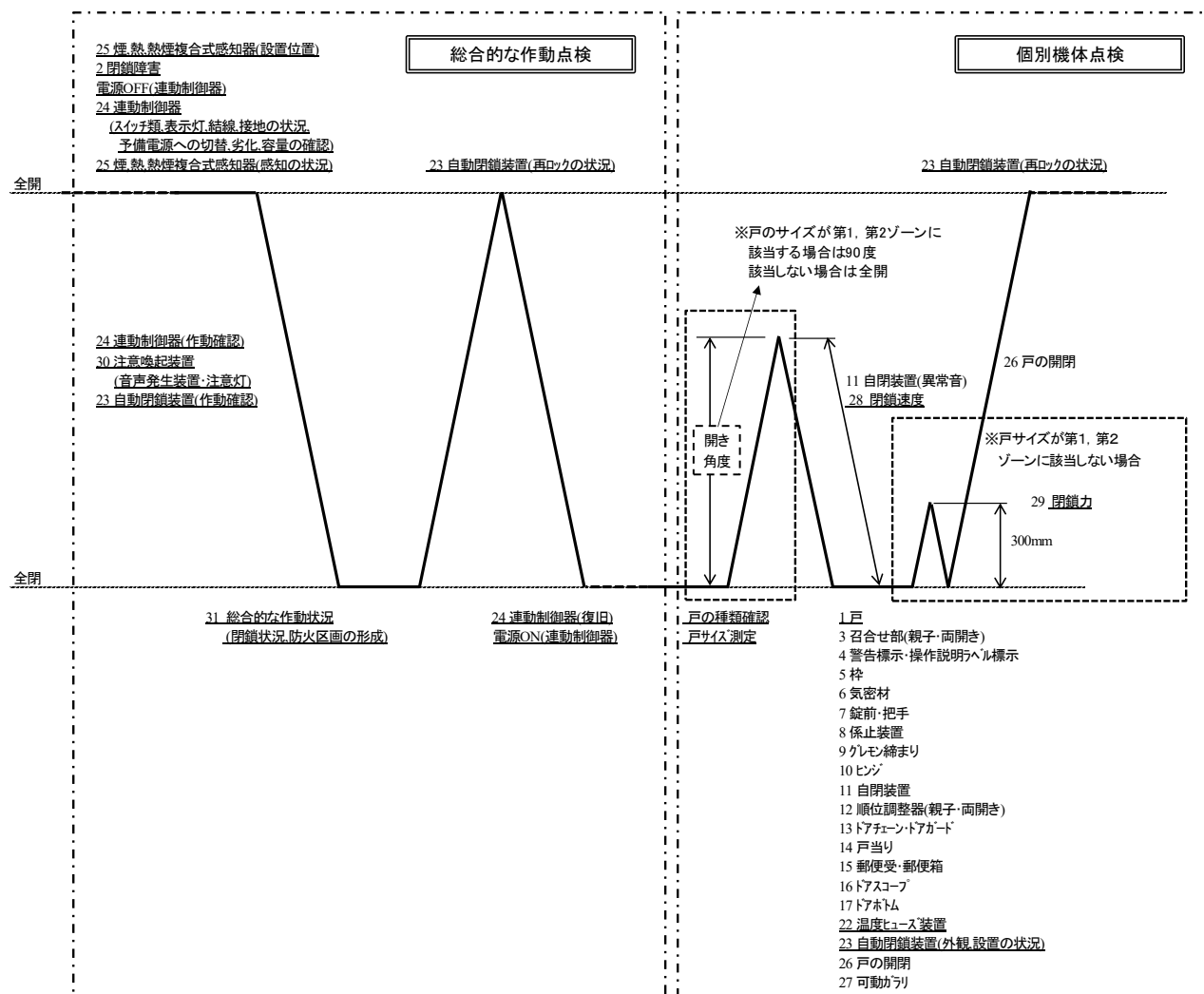
枠と戸のちり(下表による)

| 基準寸法 | 枠と戸のちり |                       |
|------|--------|-----------------------|
|      | 吊元側    | 3mm～5mm               |
|      | 戸先側    | 3mm～5mm               |
|      | 戸上側    | 3mm～5mm               |
|      | 戸下側    | 10mm以下 ※くつずり付きは、6mm以下 |

## 9.2 作業手順

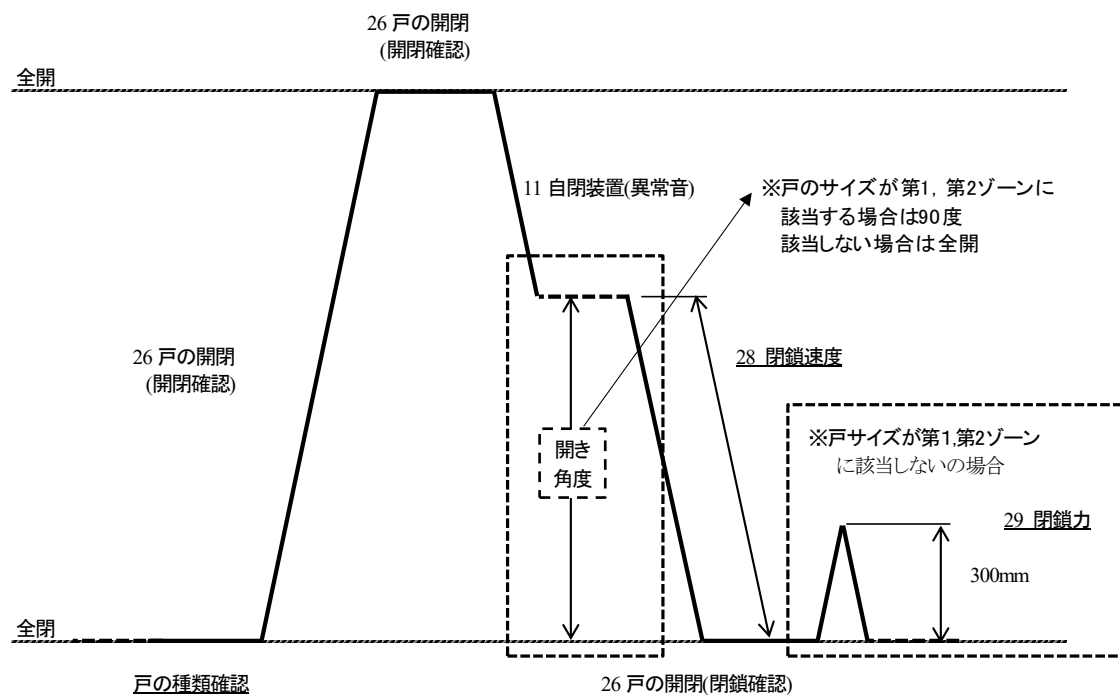
表中左の手順の数字は点検の順番を示し、点検項目の前の数字は定期点検仕様書(例)の点検項目番号を示す。下線で示す検査は防火設備の定期検査に関する検査項目を示す。

### a) 随時閉鎖式防火ドア（開き戸）



| 手順       | 全 閉 | 作 動 状 態 | 全 開                                            |
|----------|-----|---------|------------------------------------------------|
| 総合的な作動点検 | 1   |         | 25 煙、熱、熱煙複合式感知器(設置位置)                          |
|          | 2   |         | 2 閉鎖障害                                         |
|          | 3   |         | 電源 OFF(連動制御器)                                  |
|          | 4   |         | 24 連動制御器(スイッチ類、表示灯、結線、接地の状況、予備電源への切替、劣化、容量の確認) |
|          | 5   |         | 25 煙、熱、熱煙複合式感知器(感知の状況)                         |

c) 常時閉鎖式防火ドア（開き戸及び非防火一般ドア）



戸の種類確認

戸サイズ測定

1 戸

3 召合せ部(親子・両開き)

4 警告標示・操作説明ラベル標示

5 枠

6 気密材

7 錠前・把手

8 係止装置

9 クレモン締まり

10 ヒンジ

11 自閉装置

12 順位調整器(親子・両開き)

13 ドアチェーン・ドアガード

14 戸当り

15 郵便受・郵便箱

16 ドアスコープ

17 ドアホトム

27 可動ガラリ

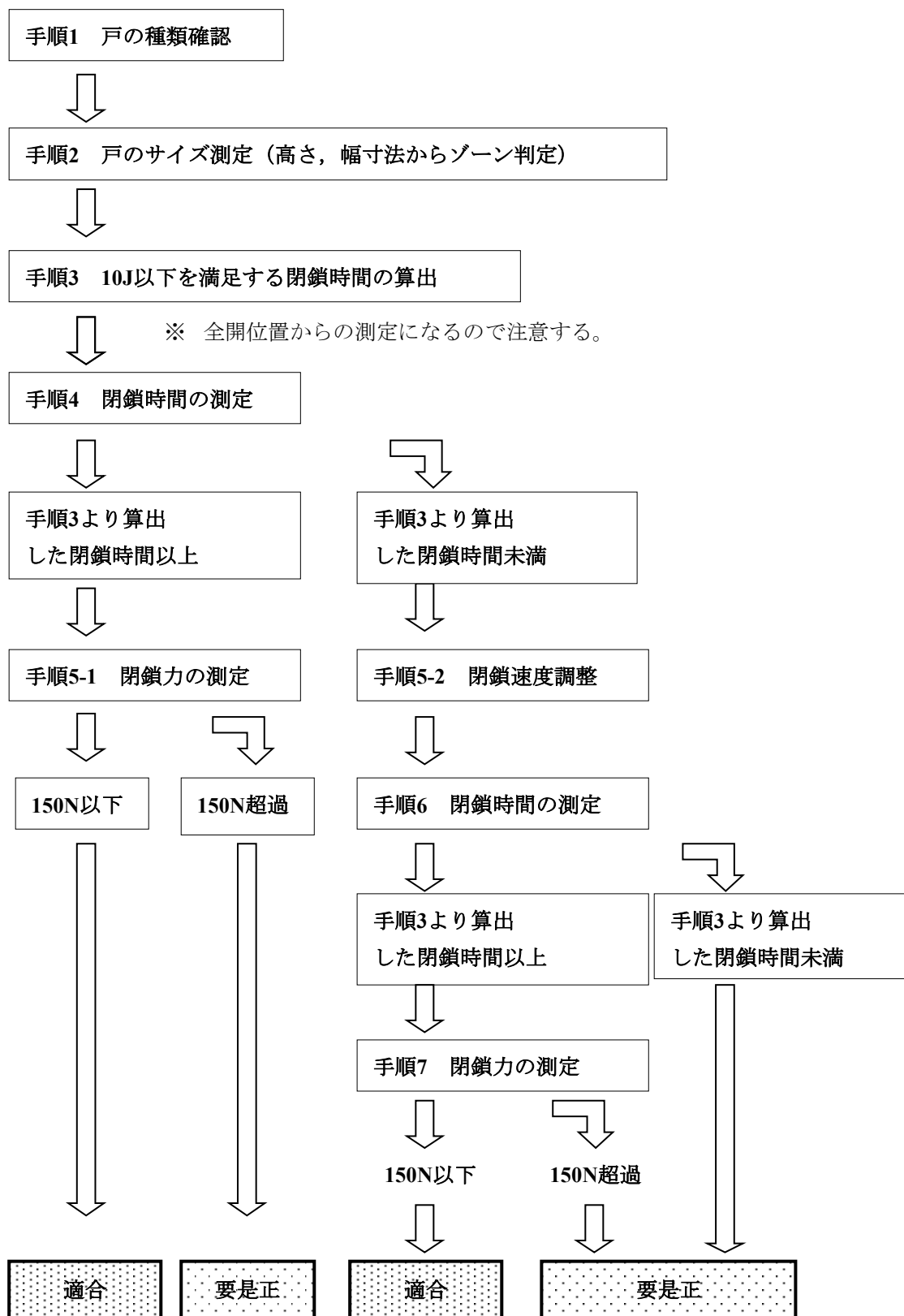
**附属書** この附属書は鋼製建具、鋼製軽量建具の随時閉鎖式防火ドア、常時閉鎖式防火ドアの点検における戸の閉鎖作動時の危害防止措置性能の可否の判断方法、具体的には運動エネルギーの確認及び閉鎖力の測定について定める。

#### **A 運動エネルギーの確認及び閉鎖力の測定の概要**

随時閉鎖式防火ドアの場合、運動エネルギーの確認は戸が煙、熱、煙熱複合感知器による感知器信号又は温度ヒューズ装置の起動により総合的な作動状況、閉鎖状況を確認した後に実施する。

- a) **戸の種類確認** 点検する戸が鋼製建具であるか鋼製軽量建具かに分類する。どちらか判断できない場合は、建具表などにより判別するが戸の構造、表面材の材料で判定する。
- b) **運動エネルギー、閉鎖力の確認** 運動エネルギーは、閉鎖時間及び戸の質量から換算して判定又は算出する。実際の点検の閉鎖時間の測定は、第1ゾーン、第2ゾーンに含まれる開き戸では、90度開いた状態から全閉時まで、引き戸では全開状態から全閉するまでの閉鎖時間をストップウォッチで測定する。運動エネルギー、閉鎖力の確認は、測定した閉鎖時間が戸の寸法表（質量表）に規定する条件（10J以下、かつ150N以下になる条件）に適合するかどうかで判定する。
- c) **閉鎖力の測定** 閉鎖力の測定は戸の重量が第1ゾーン、第2ゾーンに含まれない場合に実施する。
- d) **運動エネルギーの計算** 運動エネルギーの計算は戸の重量が第1ゾーン、第2ゾーンに含まれない場合は、全開位置から全閉までを測定した閉鎖時間及び質量から計算する。

b) 第1, 第2ゾーンに該当しない場合



## C 運動エネルギーの確認及び閉鎖力の測定の詳細

a) **手順1 戸の種類確認** 点検する戸を鋼製建具又は鋼製軽量建具に分類する。鋼製建具の表面材は主に1.6mmの鋼板を張り、力骨は主に2.3mmの鋼板を用いる。鋼製軽量建具の表面材は主に0.6mmの鋼板を張り、力骨は主に1.6mmの鋼板を用いる。

b) **手順2 戸のサイズ測定（高さ、幅寸法からゾーン判定）** 点検者はコンベックスルールを用いて戸の高さ及び幅寸法を測定する。折りたたみ戸の場合は第二扉の寸法を測定する。測定したサイズからゾーンを判定し、基準を満たす閉鎖時間を確認する。

表1から表4に記載された戸の重量表から開き戸であれば第1ゾーンでは閉鎖時間が3秒以上、第2ゾーンであれば4秒以上、引き戸であれば第1ゾーンでは3×L秒以上、第2ゾーンでは4×L秒以上であれば10J以下を確認できる。

また第1、第2ゾーンに該当しない戸サイズの場合には、戸のサイズから規定の運動エネルギー量及びそれを満足する閉鎖時間を算出し、閉鎖時間がその条件を満たすことを確認する。なお、第1ゾーン、第2ゾーンとは異なり、全開位置からの測定になるので注意が必要である。さらに閉鎖力を測定し、150N以下であることを確認する。

L：引き戸の作動距離(全開から全閉までの移動距離 単位m)を示す

表1ー鋼製建具（開き戸）の閉鎖時間の下限値

|               |      | 戸の重量(kg) |      |       |      |      |       |       |       |   |      |
|---------------|------|----------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|---|------|
|               |      | 第1ゾーン    |      | 第2ゾーン |      |      |       | 第3ゾーン |       |   |      |
| 戸の高さ DH寸法(mm) | 3000 | 90       | 96   | 102   | 108  | 114  | 120   |       |       |   |      |
|               | 2900 | 87       | 93   | 99    | 104  | 110  | 116   |       |       |   |      |
|               | 2800 | 84       | 90   | 95    | 101  | 106  | 112   |       |       |   |      |
|               | 2700 | 81       | 86   | 92    | 97   | 103  | 108   |       |       |   |      |
|               | 2600 | 78       | 83   | 88    | 94   | 99   | 104   |       |       |   |      |
|               | 2500 | 75       | 80   | 85    | 90   | 95   | 100   |       |       |   |      |
|               | 2400 | 72       | 77   | 82    | 86   | 91   | 96    |       |       |   |      |
|               | 2300 | 69       | 74   | 78    | 83   | 87   | 92    |       |       |   |      |
|               | 2200 | 66       | 70   | 75    | 79   | 84   | 88    | 97    |       |   |      |
|               | 2100 | 63       | 67   | 71    | 76   | 80   | 84    | 92    |       |   |      |
|               | 2000 | 60       | 64   | 68    | 72   | 76   | 80    | 88    |       |   |      |
|               | 1900 | 57       | 61   | 65    | 68   | 72   | 76    | 84    |       |   |      |
|               | 1800 | 54       | 58   | 61    | 65   | 68   | 72    | 79    | 86    |   |      |
|               |      | ～750     | ～800 | ～850  | ～900 | ～950 | ～1000 | ～1100 | ～1200 | ～ | 2500 |
| 戸幅 DW寸法(mm)   |      |          |      |       |      |      |       |       |       |   |      |

※表中、太線枠内が本章の適用範囲。それ以外は参考値とする

第1ゾーン：90度開いた位置からの閉鎖時間が3秒以上あれば基準を満足する

第2ゾーン：90度開いた位置からの閉鎖時間が4秒以上あれば基準を満足する

第3ゾーン：全開位置からの閉鎖時間及び閉鎖力を個別に測定する。

表 2—鋼製軽量建具（開き戸）の閉鎖時間の下限値

|               |      | 戸の重量(kg)    |      |      |      |      |       |       |       |
|---------------|------|-------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|               |      | 第1ゾーン       |      |      |      |      |       |       | 第2ゾーン |
| 戸の高さ DH寸法(mm) | 2500 | 38          | 40   | 43   | 45   | 48   | 50    | 55    | 60    |
|               | 2400 | 36          | 38   | 41   | 43   | 46   | 48    | 53    | 58    |
|               | 2300 | 35          | 37   | 39   | 41   | 44   | 46    | 51    | 55    |
|               | 2200 | 33          | 35   | 37   | 40   | 42   | 44    | 48    | 53    |
|               | 2100 | 32          | 34   | 36   | 38   | 40   | 42    | 46    | 50    |
|               | 2000 | 30          | 32   | 34   | 36   | 38   | 40    | 44    | 48    |
|               | 1900 | 29          | 30   | 32   | 34   | 36   | 38    | 42    | 46    |
|               | 1800 | 27          | 29   | 31   | 32   | 34   | 36    | 40    | 43    |
|               |      | ～750        | ～800 | ～850 | ～900 | ～950 | ～1000 | ～1100 | ～1200 |
|               |      | 戸幅 DW寸法(mm) |      |      |      |      |       |       |       |

※表中，太線枠内が本章の適用範囲。それ以外は参考値とする

第 1 ゾーン：90 度開いた位置からの閉鎖時間が 3 秒以上あれば基準を満足する

第 2 ゾーン：90 度開いた位置からの閉鎖時間が 4 秒以上あれば基準を満足する

表 3—鋼製建具（引き戸）の閉鎖時間の下限値

|               |      | 戸の重量(kg)    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------|------|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|               |      | 第1ゾーン       |      |       |       |       |       |       | 第2ゾーン |       |       |       |       |       |       |
| 戸の高さ DH寸法(mm) | 3000 | 90          | 108  | 120   | 132   | 144   | 156   | 168   | 180   | 192   | 204   | 216   | 228   | 240   | 300   |
|               | 2900 | 87          | 104  | 116   | 128   | 139   | 151   | 162   | 174   | 186   | 197   | 209   | 221   | 232   | 290   |
|               | 2800 | 84          | 101  | 112   | 123   | 134   | 146   | 157   | 168   | 179   | 190   | 202   | 213   | 224   | 280   |
|               | 2700 | 81          | 97   | 108   | 119   | 130   | 140   | 151   | 162   | 173   | 184   | 194   | 205   | 216   | 270   |
|               | 2600 | 78          | 94   | 104   | 114   | 125   | 135   | 146   | 156   | 166   | 177   | 187   | 198   | 208   | 260   |
|               | 2500 | 75          | 90   | 100   | 110   | 120   | 130   | 140   | 150   | 160   | 170   | 180   | 190   | 200   | 250   |
|               | 2400 | 72          | 86   | 96    | 106   | 116   | 125   | 134   | 144   | 154   | 163   | 173   | 182   | 192   | 240   |
|               | 2300 | 69          | 83   | 92    | 101   | 111   | 120   | 129   | 138   | 147   | 156   | 166   | 175   | 184   | 230   |
|               | 2200 | 66          | 79   | 88    | 97    | 106   | 114   | 123   | 132   | 141   | 150   | 158   | 167   | 176   | 220   |
|               | 2100 | 63          | 76   | 84    | 92    | 101   | 109   | 118   | 126   | 134   | 143   | 151   | 160   | 168   | 210   |
|               | 2000 | 60          | 72   | 80    | 88    | 96    | 104   | 112   | 120   | 128   | 136   | 144   | 152   | 160   | 200   |
|               | 1900 | 57          | 68   | 76    | 84    | 91    | 99    | 106   | 114   | 122   | 129   | 137   | 144   | 152   | 190   |
|               | 1800 | 54          | 65   | 72    | 79    | 86    | 94    | 101   | 108   | 115   | 122   | 130   | 137   | 144   | 180   |
|               |      | ～750        | ～900 | ～1000 | ～1100 | ～1200 | ～1300 | ～1400 | ～1500 | ～1600 | ～1700 | ～1800 | ～1900 | ～2000 | ～2500 |
|               |      | 戸幅 DW寸法(mm) |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

※表中，太線枠内が本章の適用範囲。それ以外は参考値とする

第 1 ゾーン：全開位置からの閉鎖時間が（3×L）秒以上あれば基準を満足する

第 2 ゾーン：全開位置からの閉鎖時間が（4×L）秒以上あれば基準を満足する

表 4ー鋼製軽量建具（引き戸）の閉鎖時間の下限値

|               |      | 戸の重量(kg)    |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------|------|-------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|               |      | 第1ゾーン       |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 戸の高さ DH寸法(mm) | 2500 | 38          | 45  | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   | 75   | 80   | 85   | 90   | 95   | 100  | 125  |
|               | 2400 | 36          | 43  | 48   | 53   | 58   | 62   | 67   | 72   | 77   | 82   | 86   | 91   | 96   | 120  |
|               | 2300 | 35          | 41  | 46   | 51   | 55   | 60   | 64   | 69   | 74   | 78   | 83   | 87   | 92   | 115  |
|               | 2200 | 33          | 40  | 44   | 48   | 53   | 57   | 62   | 66   | 70   | 75   | 79   | 84   | 88   | 110  |
|               | 2100 | 32          | 38  | 42   | 46   | 50   | 55   | 59   | 63   | 67   | 71   | 76   | 80   | 84   | 105  |
|               | 2000 | 30          | 36  | 40   | 44   | 48   | 52   | 56   | 60   | 64   | 68   | 72   | 76   | 80   | 100  |
|               | 1900 | 29          | 34  | 38   | 42   | 46   | 49   | 53   | 57   | 61   | 65   | 68   | 72   | 76   | 95   |
|               | 1800 | 27          | 32  | 36   | 40   | 43   | 47   | 50   | 54   | 58   | 61   | 65   | 68   | 72   | 90   |
|               |      | 750         | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1300 | 1400 | 1500 | 1600 | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2500 |
|               |      | 戸幅 DW寸法(mm) |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

※表中、太線枠内が本章の適用範囲。それ以外は参考値とする

第1ゾーン：全開位置からの閉鎖時間が（3×L）秒以上あれば基準を満足する

c) 手順3 10Jを満足する閉鎖時間の算出 第1, 第2ゾーンに該当しない戸サイズの場合、戸のサイズから規定の運動エネルギー量及びそれを満足する閉鎖時間を算出し、閉鎖時間がその条件を満たすことを確認する。

$$K \geq 1/2 \times M \times V^2 = 1/2 \times M \times (L/T)^2$$

ただし K：運動エネルギー(10J)

M：戸の質量(kg)

※戸の質量は 鋼製建具の場合 40kg/m<sup>2</sup>

鋼製軽量建具の場合 20kg/m<sup>2</sup>

V：閉鎖速度(m/秒)

$$V = L/T$$

L：開き戸の場合、DW(扉幅)×(開き角度/180)×3.14(m)

L：引き戸の場合、全開から全閉までの作動距離(m)

T：全閉までの閉鎖時間(秒)

この計算で求めた閉鎖時間が実際の測定値以下となれば基準値を満足する。

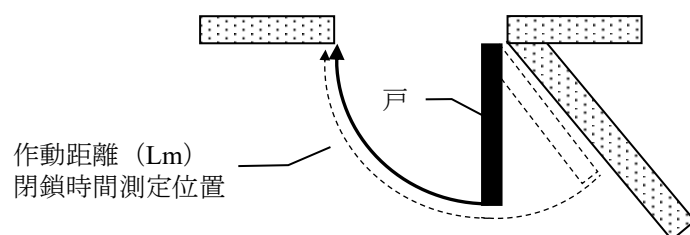
d) **手順4 閉鎖時間の測定** 点検者は片手にストップウォッチを用意して次に示す位置から、保持した戸を離したと同時にストップウォッチを作動させ、全閉するまでの閉鎖時間（秒）を測定する。

1) 開き戸は、第1ゾーン、第2ゾーンでは90度開いた位置。第3ゾーンでは全開位置。（図1参照）

2) 引き戸は全開位置。（図2参照）

3) 折りたたみ戸は、第一扉を全閉させた状態で第二扉について測定する。

第1ゾーン、第2ゾーンでは90度開いた位置、第3ゾーンでは全開位置（180度）。（図3参照）



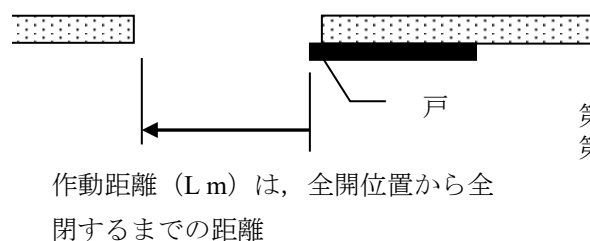
【作動距離 L】

第1ゾーン：90度からの閉鎖距離

第2ゾーン：90度からの閉鎖距離

第3ゾーン：全開位置からの閉鎖距離  
(破線部は第3ゾーンの場合を示す)

図1－開き戸の作動距離



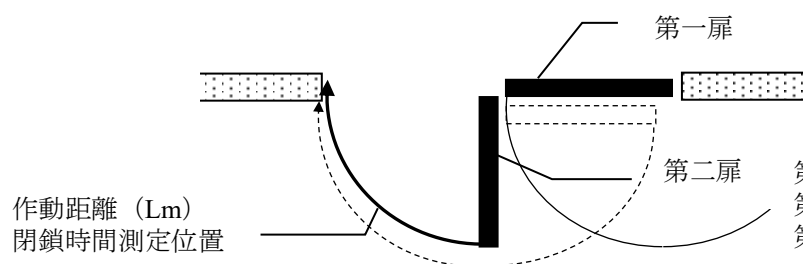
【作動距離 L】

第1ゾーン：全開位置からの閉鎖距離

第2ゾーン：全開位置からの閉鎖距離

作動距離 (L m) は、全開位置から全閉するまでの距離

図2－引き戸の作動距離



【作動距離 L】

第1ゾーン：90度からの閉鎖距離

第2ゾーン：90度からの閉鎖距離

第3ゾーン：全開位置（180度）からの閉鎖距離  
(破線部は第3ゾーンの場合を示す)

図3－折りたたみ戸の作動距離