

スリムダクトSD  
性能試験報告書

2020年 1月 31日

因幡電機産業株式会社  
開発統括部

目次	ページ
1. 耐候性	3
2. 木ねじ取付け強度	4
3. フタかん合抜け強度	5
4. 熱伸縮長さ	6
5. フリーコーナーSF 耐候性試験	6
6. 内部応力	7

## 1. 耐候性

スリムダクト SD シリーズ用塩化ビニル製試験片を促進耐候試験にかけ、時間の経過に伴う物性の変化状況を確認する。

### (1) 試験項目

促進耐候試験を 0～2000 時間行い、200 時間毎に下記の項目について測定する。

- ・引張強さ
- ・曲げ最大応力

### (2) 試験片

- ・引張試験用 : JIS K 6745 に準ずる。
- ・曲げ試験用 : JIS K 7203 に準ずる。

### (3) 試験装置

- ・促進耐候試験機 : サンシャインカーボンウェザーメーター  
照射時間は JIS D 0205 に準ずる。
- ・強度試験機 : 京都市工業試験場設備

### (4) 結果

試験結果を図-1 に示す。

2000 時間で、割れ、クラック等の異常なし。

なお、色別による有意差なし。

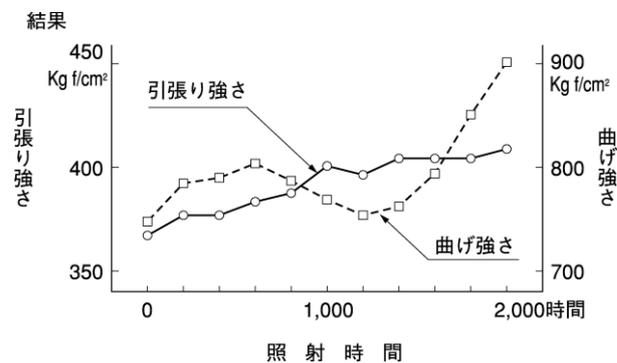


図-1

## 2. 木ねじ取付け強度

スリムダクト SD シリーズの木ねじ取付け部の強度を確認する。

### (1) 供試品

スリムダクト SD 長さ：100 mm

木 材：杉

銅 管：φ8

針 金：φ2

木 ね じ：呼び径φ3.5、長さ 28 mm

ワッシャー：外径 9 mm、内径 4 mm

### (2) 使用機械

引張試験機

S

### (3) 試験方法

図-2 に示すように、スリムダクト SD を木材に木ねじで止めた状態で引張試験を実施する。なお、SD の変形を避けるため、木ねじのみに引張荷重がかかるように SD 幅の銅管φ8を横に入れ引張る。

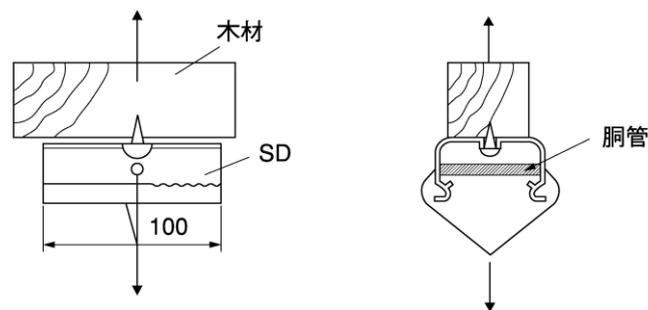


図-2

### (4) 結 果

木ねじ取付け強度を 表-1 に示す。

表-1 木ねじ取付け強度 単位:N

条 件	引 張 強 度
木ねじのみ	588 (60kgf)
木ねじ+ワッシャー付	735 (75kgf)

### 3. フタかん合抜け強度

スリムダクト SD シリーズのかん合抜け強度を確認する。

(1) 供試品

スリムダクト SD 長さ：300 mm (SD-66、77、100、140)

(2) 使用機械

引張試験機

(3) 試験方法

図-3 に示すように、スリムダクト SD のフタ底をかん合させた状態でそれぞれ上下にかん合が外れるまで引張る。

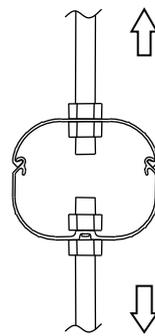


図-3

(4) 結果

かん合抜け強度を 表-2 に示す。

表-2 かん合抜け強度 単位:N

サイズ	かん合抜け強度
SD-66	4410 (450kgf)
SD-77	
SD-100	
SD-140	

注) かん合抜け強度は、スリムダクト SD の長さを 2m に換算した数値で示す。

#### 4. 熱伸縮長さ

スリムダクト SD の温度変化による伸縮長さを確認する。

(1) 供試品

SD-66 アイボリー

長さ：フタ部=150 mm、底部=150 mm

(2) 測定条件

温度範囲：-20~60℃

放置時間：3 時間

(3) 使用機器

ノギス、恒温槽

(4) 測定方法

恒温槽内に供試品を入れ、設定温度後 3 時間放置し、ノギスで測定する。

(5) 結果

温度変化による伸縮長さを 表-3 に示す。

表-3 熱伸縮長さ 長さ：mm

温度 供試品	-20℃	23℃	60℃
フタ部	149.7	150	150.5
底部	149.75	150	150.4

フタ部=0.80 mm (変化率 0.5%)、底部=0.65 mm (変化率 0.4%)

#### 5. フリーコーナーSF 耐候性試験

フリーコーナーSF の試験片を促進耐候試験にかけ、変化を確認する。

(1) 供試品

フリーコーナーSF

(2) 試験方法

JIS K 6301 に準じて 1 号ダンベルに試験片を打抜き、下記の条件で放置する。

環境温度 : 63±3℃

降 水 : 18 分/120 分

(3) 結果

照射時間 2000 時間で割れ、クラック等の異常なし。

尚、色別による有意差なし。

## 6. 内部応力

スリムダクト SD の内部に収納出来る配管部材の最大範囲での温度依存内部応力を確認する。

### (1) 供試品

スリムダクト (SD-77、SW-77、SK-77、SC-77)

被覆銅管：15.88、19.05 mm

保温材：厚み 10 mm

制御ケーブル：2 mm 3 芯

### (2) 測定条件

測定範囲：-20～60℃

放置時間：設定温度後 1 時間放置

### (3) 使用機器

恒温槽

### (4) 測定方法

恒温槽内に供試品を組んだモデルを入れ、加熱後、供試品温度が常温に戻った時点で変形の有無を目視にて確認する。

尚、モデル内の被覆銅管曲げ半径は銅管外径の 4 倍とした。

### (5) 結果

温度依存内部応力の結果を 表-4 に示す。

表-4 温度依存内部応力

測定温度	変形	試料 1	試料 2
	成形		
-20℃	射出	変形見られず	変形見られず
	押出	〃	〃
-10℃	射出	変形見られず	変形見られず
	押出	〃	〃
0℃	射出	変形見られず	変形見られず
	押出	〃	〃
40℃	射出	変形見られず	変形見られず
	押出	〃	〃
50℃	射出	変形見られず	変形見られず
	押出	〃	〃
60℃	射出	変形見られず	変形見られず
	押出	〃	〃