

PFAフレキシブルホース試験結果

PFAフレキシブルホース（以下フレキという）について性能テストを行った結果は、次のとおりです。

1. フレキの仕様

1-1 材 料

フレキの材料は表1のとおりです。

表1

名 称	記 号
4フッ化エチレンパーフロロアルコキシビニルエーテル 共重合樹脂	PFA

1-2 形状、寸法

フレキの形状、寸法は別紙図面どおりです。

2. ヒートサイクルテスト

2-1 試験方法

フレキを100℃の炉中で1時間加熱後、常温まで冷し漏れ等異常がなければこのサイクルを繰り返し行う。

2-2 ヒートサイクルの条件

100℃（炉中）-----1時間

常温（ファンにより冷却）-----5～10分

上記を1サイクルとする。

2-3 試験片

フレキサイズは次の6種類とする。（図面参照）

6 x 5 x 500 L

11 x 10 x 500 L

8 x 6 x 500 L

12 x 10 x 500 L

9.53 x 7.53 x 500 L

19.05 x 15.53 x 500 L

2-4 結果

テストの結果は表2のとおりです。

表2

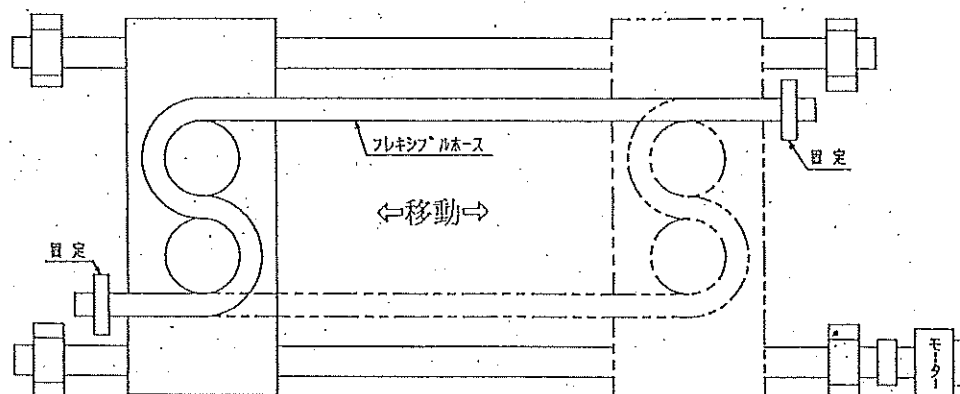
サイズ	結果
6 x 5 x 500 L	50サイクル後異常なし
11 x 10 x 500 L	" "
8 x 6 x 500 L	" "
12 x 10 x 500 L	" "
9.53 x 7.53 x 500 L	" "
19.05 x 15.88 x 500 L	" "

3. 屈曲疲労テスト

3-1 試験方法

フレキを図1のようにセットし曲げを繰り返し行った後、フレキに空気圧5 kg/cm²Gまで加圧し漏れ等の有無を見る。

図1



3-2 屈曲の条件

温度-----常温
 曲げ半径-----最小移動曲げ半径 (図面参照)
 ストローク-----300 mm
 サイクル-----3.0秒に1往復

3-3 試験片

フレキサイズは次の5種類とする。(図面参照)

6 x 5 x 1000 L
 11 x 10 x 1000 L
 8 x 6 x 1000 L
 12 x 10 x 1000 L
 19.05 x 15.88 x 1000 L

3-4 結果

テストの結果は表3のとおりです。

表3

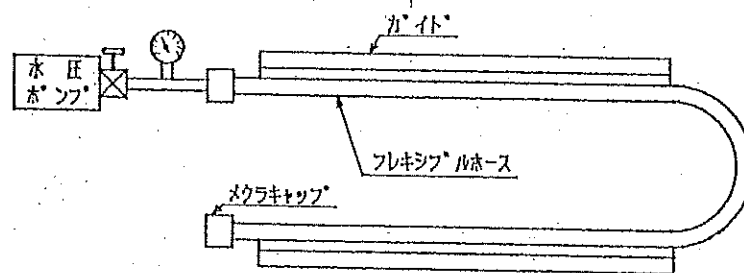
サイズ			曲げ半径	結果
6	x 5	x 1000 L	30	10000サイクル異常なし
11	x 10	x 1000 L	30	" "
8	x 6	x 1000 L	30	" "
12	x 10	x 1000 L	40	" "
19.05	x 15.88	x 1000 L	75	" "

4. 破壊テスト

4-1 試験方法

フレキを図2のようにセットし常温にて水圧ポンプにより圧力を段階的に加え破壊した時の圧力を測定する

図2



4-2 破壊の条件

温度-----常温

曲げ半径-----最小固定曲げ半径 (図面参照)

加 圧-----水圧ポンプ

4-3 試験片

フレキサイズは次の17種類とする。(図面参照)

5 x 4 x 500 L	6 x 4 x 500 L
6 x 5 x 500 L	8 x 6 x 500 L
7 x 6 x 500 L	10 x 8 x 500 L
8 x 7 x 500 L	12 x 10 x 500 L
9 x 8 x 500 L	14 x 12 x 500 L
10 x 9 x 500 L	19 x 17 x 500 L
11 x 10 x 500 L	25 x 23 x 500 L
12 x 11 x 500 L	19 x 16 x 500 L
	25 x 22 x 500 L

4-4 結果

テストの結果は表4のとおりです。

表4

サイズ	各圧力時のプレキ長伸び変化率 (%)							破壊圧力 kg/cm ² G
	3K	5K	8K	10K	15K	20K	30K	
5 x 4	1.5	1.7	2.2	2.6	5.3	8.1		38
6 x 5	1.7	1.8	2.3	2.4	5.1	8.0		30
7 x 6	1.7	1.7	2.5	2.5	5.0	8.3		25
8 x 7	2.4	2.4	4.8	7.1	15			22
9 x 8	2.9	4.5	9.0	15	22			20
10 x 9	3.0	6.0	10	17	25			18
11 x 10	2.0	3.0	5.0	10				17
12 x 11	2.0	2.8	4.5	10				15
6 x 4	0	0	0	1.2	1.4	2.0	2.2	68
8 x 6	0	0	1.5	1.5	1.5	2.9	2.9	51
10 x 8	0	0	1.4	1.4	2.7	6.1		38
12 x 10	0	0	1.4	1.4	2.9	7.2		28
14 x 12	0	1.3	1.7	1.9	3.7	11		24
19 x 17	1.0	3.4	4.9	6.0	11			18
25 x 23	1.6	4.1	6.4	14				13
19 x 16	0	1.2	2.9	4.7	9.1			26
25 x 22	0	1.9	4.1	8.9				19