

2014年1月9日

## 低温時のアーマフレックス収縮試験

ウチヤマコーポレーション(株)  
アーマフレックス営業部

## ■タイムスケジュール

2013年12月4日

低温試験室 D2.5×W1.6×H2.5m

試験室温度  $-25^{\circ}\text{C}$

予冷開始



2013年12月4日（周辺 $15.1^{\circ}\text{C}$ 、湿度46%）

9:00～9:30

試験体の準備

低温試験室外で

外気温の測定、採寸、撮影

9:30



2013年日12月5日

13:00

低温試験室内にて、

隙間の確認、採寸、撮影

別紙、採寸表に記入



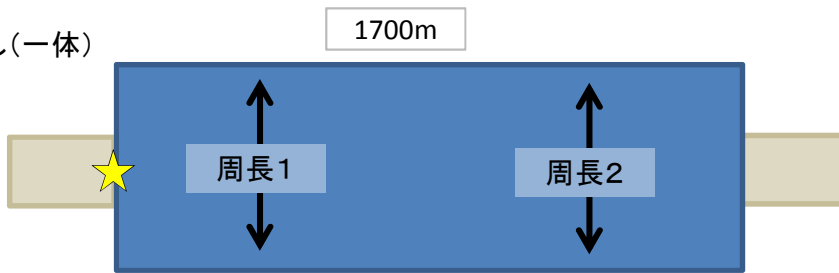
2013年12月6日

報告書の作成

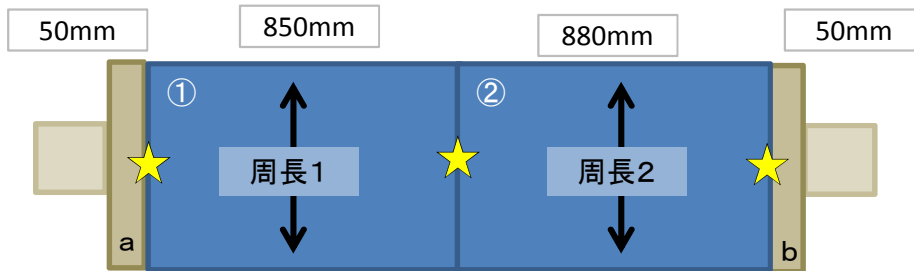
# ■試験体

★ 接着箇所

## 1、接着なし(一体)

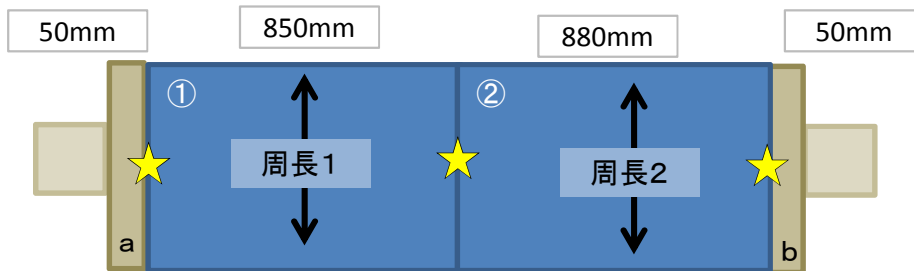


## 2、接着あり(スリーパー固定、材料きつめ +30mm、 M-050 23mm厚)



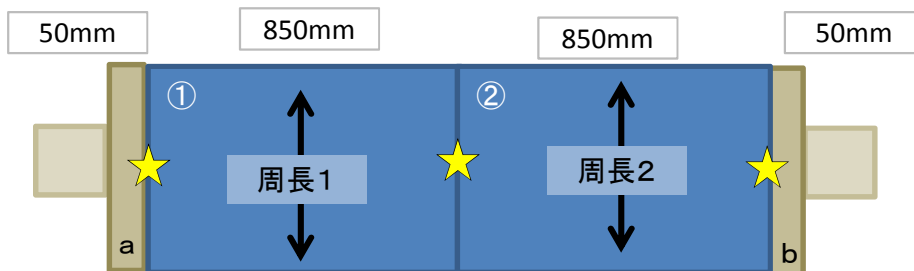
施工手順a⇒b⇒①⇒②

## 3、接着あり(スリーパー固定、材料きつめ +30mm、 UCV-050 62mm厚)



施工手順a⇒b⇒①⇒②

## 4、接着あり(スリーパー固定、材料定寸 ±0mm、 M-050 23mm厚)



施工手順a⇒b⇒①⇒②

## 5、材料

銅管 50.4φ × 2m 4本

アーマフレックス M-050 (内径50φ、断熱厚み 23mm)

アーマフレックス UCV-050 (内径50φ、断熱厚み 67mm)

スリーパー 内径50φ、幅50mm、厚み75mm(2個)&25mm(4個)

## ■写真(施工)

1、端にスリーパーを固定し、アーマフレックスを接着剤で接着する。



2、2本目のアーマフレックスを接着する前に、1本目のアーマフレックスと配管を接着する。



3、もう片方のスリーパーを固定して、スリーパーとアーマフレックスを接着する。



## ■ 採寸表

	項目	1、接着なし(一体) M-050	2、接着あり(スリーパー、材料きつめ +30mm、M-050)	3、接着あり(スリーパー、材料きつめ +30mm、UCV-050)	3、接着あり(スリーパー、材料定寸 ±0mm、M-050)	
低温試験室外	銅管 長さ1	1,997	-	-	-	
	銅管 長さ2	1,999	-	-	-	
	アーマ 長さ1	1,695	1,694	1,688	1,691	
	アーマ 長さ2	1,692	1,692	1,689	1,691	
	アーマ 周長1	303	305	592	297	
	アーマ 厚み1	23.0	23.4	69.1	23.0	
	アーマ 周長2	305	313	594	300	
	アーマ 厚み2	23.4	24.6	69.4	23.0	
低温試験室内	銅管 長さ1	1,997	-	-	-	
	銅管 長さ2	1,999	-	-	-	
	アーマ 長さ1	1,692	1,694	1,688	1,690	
	収縮率%	0.2%	0.0%	0.0%	0.1%	
	アーマ 長さ2	1,687	1,692	1,688	1,691	
	収縮率%	0.3%	0.0%	0.1%	0.0%	
	アーマ 周長1	293	294	570	287	
	アーマ 厚み1	21.5	21.6	65.6	20.5	
	収縮率%(厚み)	6.9%	7.5%	5.1%	10.9%	
	アーマ 周長2	295	305	570	289	
	アーマ 厚み2	21.8	23.4	65.6	20.8	
	収縮率%(厚み)	6.8%	5.2%	5.5%	9.5%	
	アーマとアーマ					
	隙間の有無1	-	無し	無し	無し	無し
	隙間の有無2	-	無し	無し	無し	無し
スリーパーaとアーマ						
隙間の有無1	-	無し	無し	無し	無し	
隙間の有無2	-	無し	無し	無し	無し	
スリーパーbとアーマ						
隙間の有無1	-	無し	無し	無し	無し	
隙間の有無2	-	無し	無し	無し	無し	

# ■写真(試験)

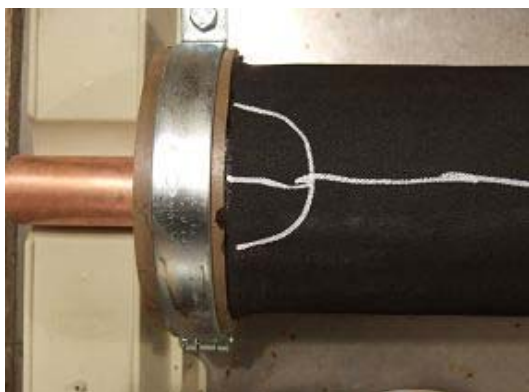
## 1、試験体



## 2、冷温試験室内



## 3、隙間の確認



## ■ 収縮時の性能検討

項目	1、接着なし(一体) M-050	2、接着あり(スリーパー、材料きつめ+30mm、M-050)	3、接着あり(スリーパー、材料きつめ+30mm、UCV-050)	3、接着あり(スリーパー、材料定寸±0mm、M-050)
配管径 mm	50.4	50.4	50.4	50.4
相対湿度 %	85	85	85	85
周辺温度 °C	30	30	30	30
管内温度 °C	5	5	-50	5
平均温度 °C	18	18	-10	18
平均熱伝導率 W/mk	0.036	0.036	0.033	0.036
最低防熱厚 mm	21.8	21.8	57.1	21.8
製品名	M-050	M-050	UCV-050	M-050
製品厚み mm	23	23	62	23
周辺温度15°C アーマ厚み実測 mm	23.0	23.4	69.1	23.0
↓				
平均温度 °C	-25	-25	-25	-25
平均熱伝導率 W/mk	0.032	0.032	0.032	0.032
最低防熱厚 mm	19.2	19.2	54.5	19.2
周辺温度-25°C アーマ厚み実測 mm	21.5	21.6	65.6	20.5
収縮後の判定	問題無し	問題無し	問題無し	問題無し