超级薄膜扁平型

极薄胶片型白金测温电阻

NFR-CF-Pt100Ω系列

世界最薄级，含卷线厚度为 0.2mm

根据客户需求开发出多种形状的产品

〇在液体中可以使用的特氟龙覆膜的型号（参见照片的中央上方）

说明点：特氟龙覆膜薄膜铂电阻比一般规格稍微厚一些。

〇非磁性和屏蔽形的薄膜铂电阻（参见照片的中央下方）

〇真空规格的薄膜铂电阻已可以制作。

世界最薄级、最小级的白金测温电阻。

表面測定用 白金測温抵抗体

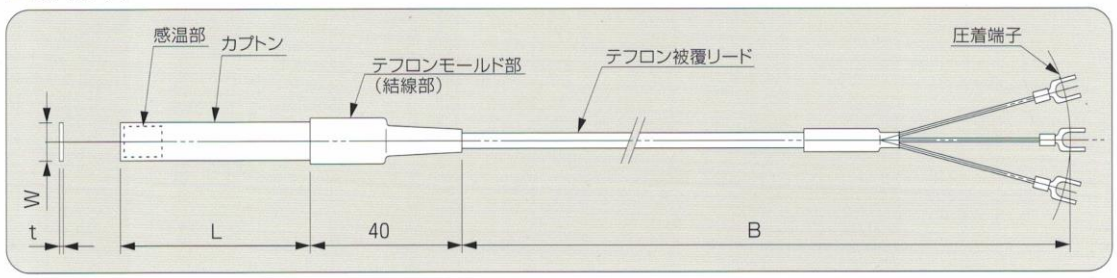
フィルム型白金測温抵抗体は世界最薄級、最小級の白金測温抵抗体です。
今までの表面センサーは金属ブロックに白金抵抗素子が封入されているタイプが主流であり形状的にも板厚1.0mm以下の加工は難しく、また、金属ブロックを用いているため柔軟性に問題があり、配管などのR状（曲面）になっている場所での使用は困難でした。
フィルム型白金測温抵抗体は、センサーそのものに柔軟性を持たせようという発想から開発が始まりました。
特徴は白金測温抵抗体の特徴であるPt100Ωで巻線された極細白金線を封じ込めた構造になっている、センサー間の誤差が小さい、熱電対と比較して経時変化が小さい、測定温度における再現性が優れている、感度が良い、センサー自体が小さいため熱放出量が小さく安定度が高いなどがあげられます。

表面测温用的白金测温电阻

薄膜型白金测温电阻是世界上最薄级、最小级的白金测温电阻。目前表面的温度传感器大多数是将铂电阻元件封入到金属壳内的形式为主流的型号。其缺点是板厚制作成 1.0ｍｍ以下是非常困难的，另外金属壳的柔软性也存在问题，配管等 R 状（曲面）等场所的使用也受到了限制。
薄膜型铂电阻就是考虑到传感器柔软性这个角度来开发的。

特点是使用极细 Pt100 铂电阻线绕线后进行封装这种结构，传感器之间的误差非常小，与热电偶比较随时间变化小，测定温度的再现性非常优异，感度良好，传感器自身非常小热放出量非常小，安定性非常高等。

■概 略 図



NFR - CF 4 - 04 03 - 30 - 100 S - 1 - 1000 TF - A - 3 - M4Y

- NFR：ネツシン･フレキシブル･抵抗体の略
- CF：カプトンフィルムの略
- 4：フィルム部の厚さ：t（この場合0.4mm）
- 04：フィルム部の幅：W（この場合4mm）
- 03：感温部の長さ：L（この場合3mm）
- 30：フィルム部の長さ:L（この場合30mm）
- 100：抵抗値:100Ω
- S：素子の数:S（シングル）or W（ダブル）
- 1：測定電流値:この場合1mA
- 1000：リード線の長さ:B（この場合1000mm）
- TF：リード線の種類:テフロン
- A：クラス:A or B
- 3-M4Y：導線型式

カプトン：卡普顿薄膜（Kapton）．　　テフロンモールド部：特氟龙接头部

フィルム素子（感温部）

No.	型　式	抵抗値	W(mm)	L(mm)	t(mm)
1	NFR-CF2-0305	100Ω	3	5	0.2
2	NFR-CF3-0403	100Ω	4	3	0.3
3	NFR-CF3-0503	100Ω	5	3	0.3
4	NFR-CF2-0505	100Ω	5	5	0.2
5	NFR-CF4-0505	100Ω	5	5	0.4
6	NFR-CF3-0508	100Ω	5	8	0.3
7	NFR-CF2-1010	100Ω	10	10	0.2
8	NFR-CF4-1010	100Ω	10	10	0.4
9	NFR-CF4-0815	100Ω	8	15	0.4

〈注　意〉
①上記は抵抗素子であり、2線式です。
②製品は新JIS（Pt100）です。
③上記の寸法は、感温部の大きさを示すものです。
④素子の全長は、目安が20mmです。
※9項は目安が30mmです。
⑤リード線を追加でつける場合はテフロン被覆線になります。

仕　様

抵　抗　値	Pt100Ω (at 0℃)
階　　級	JIS　A級 or B級
許　容　差	A級…±(0.15+0.002 | t |)　B級…±(0.3+0.005 | t |)
規定電流	0.5mA or 1mA or 2mA
使用温度範囲	Max 200℃（短時間であれば230℃）
温度特性	R100/Ro=1.3851相当
安　定　性	A級…±0.15℃以内　B級…±0.3℃以内
導線形式	4導線式 or 3導線式

※最新情報はホームページでご覧下さい。

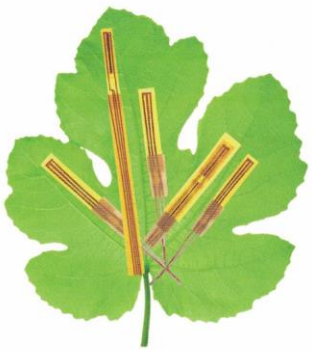
フィルム素子：薄膜元件（感温部）

<注意> ①上记的铂电阻元件是 2 线式。 ②制品是 JIS 标准 Pt100。

③上记的尺寸是表示感温部的大小尺寸。

④铂电阻元件的全长是 20mm。其中 No.9 的长度为 30mm。

⑤追加连接导线时，使用特氟龙被覆导线。



NFR-CF-Pt100Ωシリーズの特徴

- 世界最薄級、最小級の白金測温抵抗体です。
- 熱電対と比較して経時変化が小さい。
- 測定温度における再現性が優れており、感度が良い。
- センサーそのものが小さいため熱放出量が小さく安定度が高い。
- 柔軟性に優れているため、R状になっている箇所などで使用できる。
- 使用用途に合わせて自由自在に曲げて使用することができる。
- 専用両面テープを使用することでどこにでも貼れ、何度でも使用できる。

NFR-CF-Pt100Ω系列的特征

〇世界上最薄级、最小级的白金测温电阻。

〇与热电偶相比较，随时间变化小。

〇测定温度的再现性非常优异，感度良好。

〇传感器自身非常小热放出量非常小，安定性非常高等。

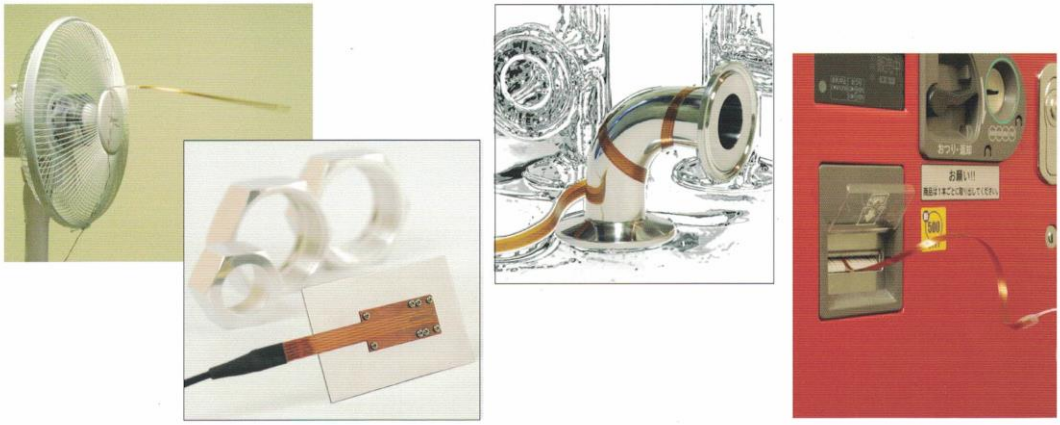
〇由于柔软性非常好，能用于 R 状弯曲的地方。

〇可以根据使用用途，自由自在的弯曲。

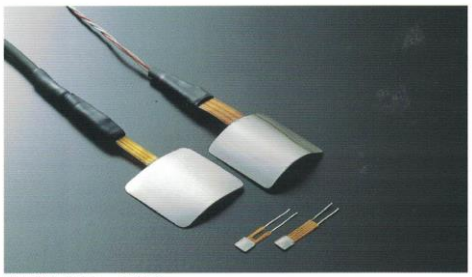
〇使用专用的两面胶，粘贴到测量部位，可以反复粘贴使用。

下面照片是再贴实例。

■貼り付け方法一例



NR-261シリーズ



使用温度:Max200℃

No.	型　式	抵抗値	W(mm)	L(mm)	t(mm)
1	NR-261-1010	100Ω	10.0	10.0	0.6
2	NR-261-2020	100Ω	20.0	20.0	0.6
3	NR-261-3030	100Ω	30.0	30.0	0.6

NR-261シリーズ及びNR271シリーズは、0.05mmの2枚張り合わせ、その隙間にフィルム型素子(NR-261シリーズ)を使用した表面測定用の白金測温抵抗体です。特徴は、厚みを極薄にしたことでお好みに合わせ自由自在にR加工することが可能になり、お好みに合わせた形状で製作できます。
(R加工は当社にて行いますので、何なりとご相談下さい。)

NR-261 系列

NR-261 系列及 NR271 系列是使用 0.05mm 2 枚叠加其间隙用薄膜型元件（NR-261 系列）构成的表面测定用白金测温电阻。

特点是将厚度变薄根据需要做成任意形状的 R 形状(曲面)，（R 曲面加工在厂家也可以定做）

NR-271シリーズ

使用温度:Max260℃(260℃以上で使用したい方は相談下さい。)

No.	型　式	抵抗値	W(mm)	L(mm)	t(mm)
1	NR-271-0808	100Ω	8.0	8.0	1.2
2	NR-271-1010	100Ω	10.0	10.0	1.2
3	NR-271-2020	100Ω	20.0	20.0	1.2
4	NR-271-3030	100Ω	30.0	30.0	1.2

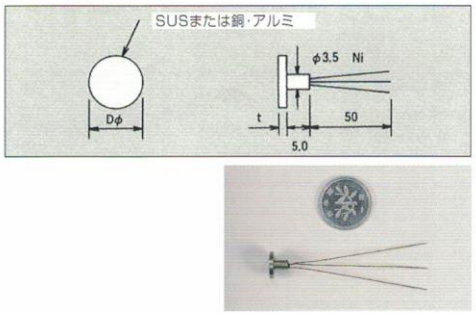
※No.1及びNo.2は、R加工が不可になっていますのでご注意ください。

NR-271 系列

使用温度：Max260℃　（想使用 260℃以上，可另外商谈）

※请注意 No. 1 及 No.2、不能进行 R 弯曲加工。

NR-231シリーズ



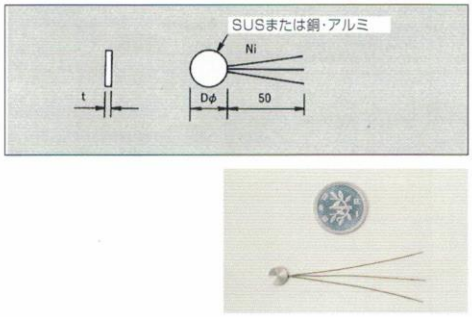
型　式	素子数		外径寸法(mm)	
	シングル	ダブル	t	D(φ)
NF-231-1510	○	○	1.5	10
NF-231-1515	○	○	1.5	15
NF-231-1520	○	○	1.5	20
NF-231-2010	○	○	2.0	10
NF-231-2015	○	○	2.0	15
NF-231-2020	○	○	2.0	20

●上記形状および抵抗値以外の製品も製作可能です。

NR-231 系列

●上记形状及电阻值以外的制品也可以制作。

NR-181シリーズ



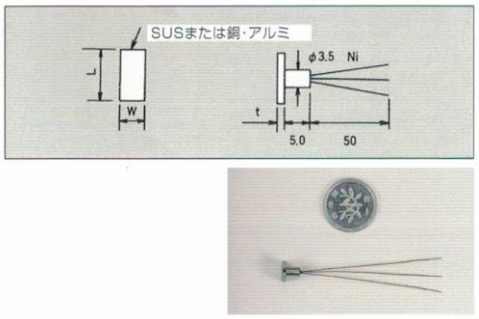
型　式	素子数		外径寸法(mm)	
	シングル	ダブル	t	D(φ)
NR-181-1507	○	○	1.5	7
NR-181-1510	○	○	1.5	10
NR-181-1515	○	○	1.5	15
NR-181-1520	○	○	1.5	20
NR-181-2007	○	○	2.0	7
NR-181-2010	○	○	2.0	10
NR-181-2015	○	○	2.0	15
NR-181-2020	○	○	2.0	20

●上記形状および抵抗値以外の製品も製作可能です。

NR-181 系列

●上记形状及电阻值以外的制品也可以制作。

NR-161シリーズ



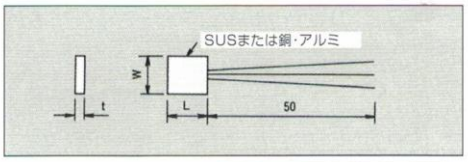
型　式	素子数		外径寸法(mm)		
	シングル	ダブル	t	W	L
NR-161-1535	○	○	1.5	3.0	5
NR-161-1577	○	○	1.5	7.0	5
NR-161-1511	○	○	1.5	1.0	10
NR-161-2037	○	○	2.0	3.0	7
NR-161-2077	○	○	2.0	7.0	7
NR-161-2011	○	○	2.0	10	10
NR-161-1551	○	○	1.5	5.0	10
NR-161-2051	○	○	2.0	5.0	10

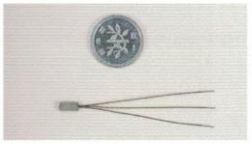
●上記形状および抵抗値以外の製品も製作可能です。

NR-161 系列

●上记形状及电阻值以外的制品也可以制作。

NR-251シリーズ





抵抗値 at 0℃	階　級	規定電流(mA)	使用温度範囲
Pt-100Ω JPt-100Ω	A 級 B 級	DC 2mA 以下	−100℃ 〜+200℃

型　式	素子数		外径寸法(mm)		
	シングル	ダブル	t	W	L
NR-251-1537	○	○	1.5	3	7
NR-251-1551	○	○	1.5	5	10
NR-251-1577	○	○	1.5	7	7
NR-251-1555	○	○	1.5	5	15
NR-251-1552	○	○	1.5	5	20
NR-251-2037	○	○	2.0	3	7
NR-251-2071	○	○	2.0	7	10
NR-251-2077	○	○	2.0	7	7
NR-251-2011	○	○	2.0	10	10
NR-251-2075	○	○	2.0	7	15
NR-251-2072	○	○	2.0	7	20
NR-251-2051	○	○	2.0	5	10

●上記形状および抵抗値以外の製品も製作可能です。

NR-251 系列

●上记形状及电阻值以外的制品也可以制作。