

# ユニサーモ モジュールは、スケルトン構造を採用、柔軟構造(熱歪緩和)による冷却、加熱の繰返しに強く、高信頼性と長寿命を実現。

RoHS指令対応品

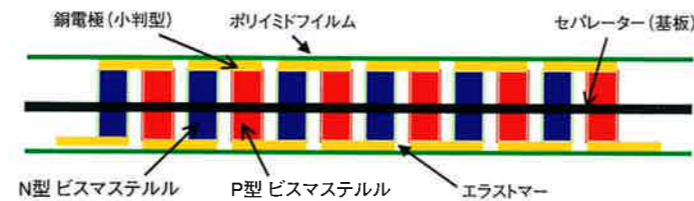
## ユニサーモ(ペルチェ素子)モジュール 防湿加工処理済み

熱電素子材料ビスマステルルの単結晶化製造技術によって、スケルトン構造のペルチェ素子「ユニサーモモジュール」が誕生しました。信頼性の高さ、熱応答の速さで従来の熱電素子モジュール(ペルチェ素子)と比較して、これまでの常識を覆す新型の熱電素子です。これは「製法」「構造」「性能」において数々の技術的特長を持っており、特に、冷却はフロンに代表されるガスや液体を使用せずに冷却できるので、これからの環境世紀の要求にマッチした究極のペルチェ素子です。

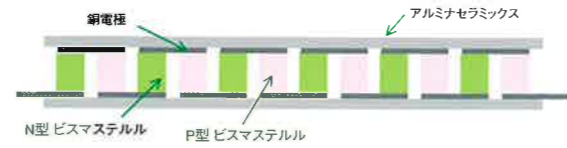
### ユニサーモの特長

- 高信頼性・長寿命品
- 柔軟構造(熱歪緩和)
- 高速応答性(急速冷却)
- 優れた冷却性能(最大温度差、吸熱量)
- 大型70mm角モジュール実用化
- RoHS指令対応

### スケルトン構造品(ユニサーモ)

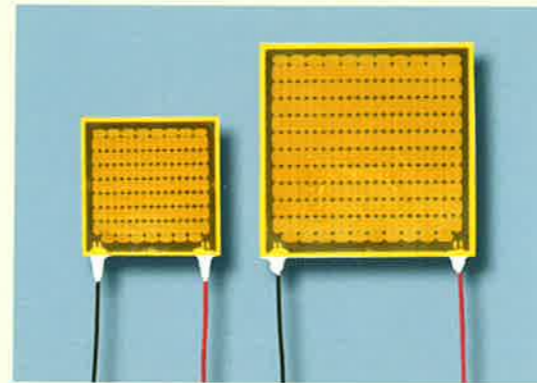


### 従来のセラミック構造品



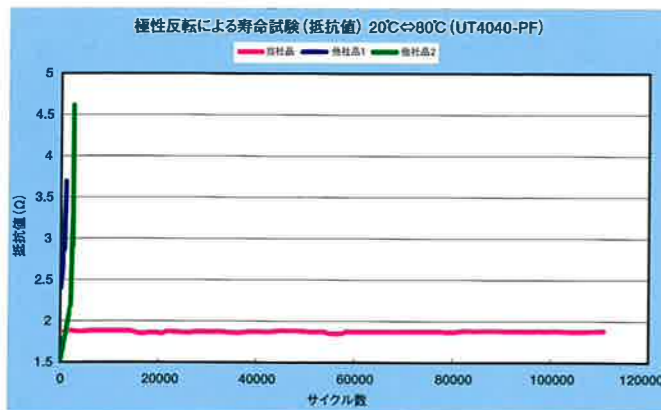
### ユニサーモ モジュール

UT4040-PF      UT7070-PF



ユニサーモ モジュールはスケルトン構造であるため、厚みのあるセラミックで固定する必要がなく、薄いポリイミドを絶縁防湿カバーとして使用でき、応答性にも優れ、柔軟構造による冷却・加熱の繰返しに対し熱応力が緩和され、耐久性にも優れています。

### 極性反転寿命試験データ(10万サイクル継続中)



### 用途例

- 医用、バイオ分野: DNA増幅器、培養器、保冷库
- 半導体分野: 製造装置、検査装置
- 光学分野: フォトセンサー制御、LD検査装置
- 計測分野: 分光光度計、クロマトグラフ

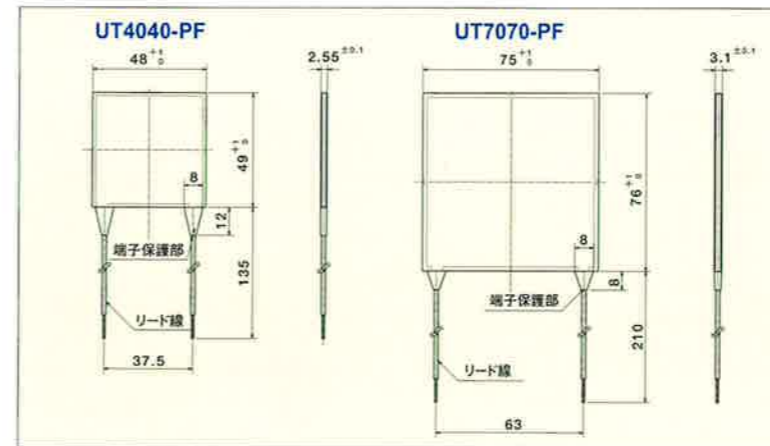
### ユニサーモ モジュール仕様

モジュール型名	UT4040-PF	UT7070-PF	備考
最大電流 I <sub>max</sub>	7.0A	8.0A	*1
最大電圧 V <sub>max</sub>	18V (DC)	30V (DC)	*1
最大温度差 ΔT <sub>max</sub>	70°C (Typ.)	70°C (Typ.)	Th=50°C
最大吸熱量 Q <sub>cmax</sub>	60W (Typ.)	135W (Typ.)	Th=50°C
内部抵抗	1.92Ω±10%	2.90Ω±10%	Th=25°C
電極取り出し	リード線	リード線	赤線=+、黒線=-
外形寸法	W	48 <sup>+1</sup> <sub>-0</sub> mm	75 <sup>+1</sup> <sub>-0</sub> mm
	L	49 <sup>+1</sup> <sub>-0</sub> mm	76 <sup>+1</sup> <sub>-0</sub> mm
	T	2.55±0.1mm	3.10±0.1mm
素子数(P+N)	254個	482個	
リード線長さ	135mm	210mm	セパレータ端より
重量	19.5g±10%	64.0g±10%	
最大荷重(均等荷重)	200N	320N	N:ニュートン 1N=0.1Kgf
防湿加工	あり	あり	シリコンシール
使用温度	+150°C以下	+150°C以下	*2
絶縁方法	エラストマー&ポリイミドフィルム	エラストマー&ポリイミドフィルム	
絶縁抵抗	500MΩ以上	500MΩ以上	DC500V
耐電圧	AC500V以上	AC500V以上	
カバー	ポリイミドフィルム	ポリイミドフィルム	

\*1: 最大電流と最大電圧をかけることによって、最大吸熱量が得られる訳ではありません。

\*2: +100°C以上で使用する場合はご相談ください。

### 外形寸法図



### 用語説明(測定条件は真空中)

- 最大電流 I<sub>max</sub>: ΔT<sub>max</sub>、Q<sub>c</sub>=0の時の電流
- 最大電圧 V<sub>max</sub>: ΔT<sub>max</sub>、Q<sub>c</sub>=0、I<sub>max</sub>の時の電圧
- 最大吸熱量 Q<sub>cmax</sub>: Th=50°C、I<sub>max</sub>の時の吸熱量
- 最大温度差 ΔT<sub>max</sub>: I<sub>max</sub>、吸熱量 Q<sub>c</sub>=0の時の吸熱側と放熱側の温度差(°C)

### ユニサーモモジュール吸熱特性

