

TOKAI KONETSU

製品総合カタログ

Products Catalogue

炭化けい素発熱体

エレマ発熱体は炭化けい素で組成され、わが国で最初に市販された炭化けい素発熱体です。昭和2年市販以来、豊富な経験にもとづいて鋭意研究を重ね、独自の開発技術と内外の技術を結集して品質の向上・改良に努め、ここに業界最大の生産規模と共に最高品質の製品としてご好評いただいております。

1. 特長

- 発熱体表面温度が1500℃ (SG型、SGR型は1600℃) に耐えられます。
- 単位面積当たりの発熱量が非常に大きい。(ニクロム発熱体の5~10倍です)
- 特殊雰囲気や腐食性物質に対し、老化を防ぐため各種コート (保護皮膜) があります。
- 取扱いが簡単です。
- 強度が強く、衝撃に優れています。
- 化学的に極めて安定しています。
- 大気汚染、騒音公害のない熱源です。

2. 品種

E型
E-DV型
F型 | 高温過酷な使用条件に耐える経済性の高い発熱体で、現在最も多く使用されています。



SG型 | 発熱部にラセン状の溝を切った高温炉用の品種で抵抗増加の少ない長寿命の発熱体です。



SGR型 | SGと同じ特性ですが、片側端子であるため省エネルギー、取付けが簡単です。



U型 | E型を2本接着した品種で、片側端子のため省エネルギー、取付けが簡単です。



W型 | E型を3本接着した品種で、三相の電源方式にマッチした片側端子の発熱体です。



W-D6型 | 先端まで発熱することでW型よりも、よりパワーを印加することが可能です。



3. 用途

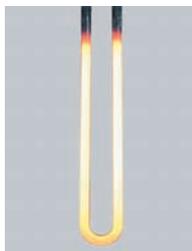
用途分野	用途区分
電子工業	セラミックコンデンサの焼成、アルミナ・ステアタイト磁器の焼結、IC基板の焼成、圧電素子の焼成、フェライトの仮焼・焼成
金属工業	粉末冶金の焼結、鉄鋼部品の焼入・焼戻・浸炭・窒化、光輝焼鈍、ろう付、アルミ合金の溶湯保持
窯業	ガラスの溶解・保持、セラミック繊維の製造、ほうろうの焼付、陶磁器の焼成、絵付、砥石の焼成
化学工業	蛍光体の焼成、各種顔料の焼成、触媒の焼成
その他	各種高温試験、石油・ガス機器の点火、局部加熱

4. エレマ特殊ヒータ

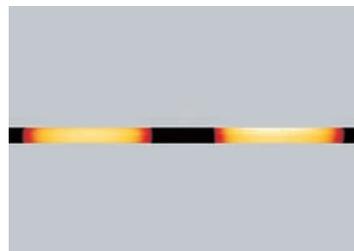
M型



U3型



SDL型



SiCセラミック
高温材料

リクライトRSは、永年の炭化けい素発熱体の製造技術により発展させたSiCセラミック高温材料です。

1. リクライトRS

RS420：SiCの空隙部に金属けい素を充填したもので、高密度、高耐磨耗性、低通気性が特長です。

RS900：反応焼結を利用した高密度、高強度に優れたSiC材料です。

従来の反応焼結製品より、高品質化を実現していることが特長です。

RS1000：常圧焼結させた非常に緻密なSiC材料であり、高温強度及び耐熱性、耐食性に優れています。

2. 品 種

特性項目		単 位	RS420	RS900	RS1000
化学成分	SiC	%	>79.0	>85.0	>99.0
	Si	%	<20.0	<15.0	—
	SiO ₂	%	<0.2	<0.2	<0.2
	C	%	—	<0.2	<0.1
見掛気孔率		%	<1	<1	<5
かさ比重			3.00	3.05	3.00
曲げ強度	R.T.	MPa	260	315	350
	1000℃	MPa	260	300	350
ヤング率		GPa	366	379	300
耐熱衝撃 (ΔT)		℃	300	300	300
熱膨張率 1000℃		10 ⁻⁶ /℃	5.0	4.5	4.1
比 熱 R.T.		kJ/kg·K	0.5	0.7	0.8
熱伝導率 R.T.		W/mK	180	207	130
最高使用温度		℃	1350	1380	1600

3. 用 途 (寸法単位: mm)

■工業炉用ローラ材

処理物の急速加熱を主たる目的として、使用されるローラース炉用のローラ材として使用され、高温強度、耐熱衝撃性に優れています。

品種：RS900

製造可能寸法：外径φ60、全長L2000以下



■保護管

「リクライト保護管」は、緻密化された炭化けい素焼結品です。耐熱性、耐食性、耐磨耗性、耐熱衝撃性に優れ、高温強度が高い製品です。

品種：RS900

製造可能寸法：外径φ60、全長L2000以下

品種：RS1000

製造可能寸法：外径φ60、全長L1800以下



■さや・るつぼ

耐熱衝撃性、耐化学侵食性などに優れ、肉薄のため重量が軽く高純度化したものは、蛍光体などの焼成容器としてご使用いただけます。

品種：RS1000

製造可能寸法：□280、高さH140以下

品種：RS420

製造可能寸法：□350、高さH140以下



■ビーム材

長尺品から複雑な形状、肉薄品まで精度よく製作できますので梁材・支柱・構造用部材から電子部品・セラミック等焼成用のセッター・棚板・台板等にご使用できます。

品種：RS900

製造可能寸法：□50、全長L2000以下

注) 最大寸法を超えるご要望の場合は、お問い合わせ下さい

電気炉やガス炉といわれる工業炉は、金属やセラミックスなどの材料を熱処理するための設備です。当社は、このような熱処理のための工業炉の設計・製作に豊富な実績をもち、最新の技術で産業界に貢献しています。

コンデンサー焼成用トンネル型雰囲気炉

- 244kW
- 1400℃



黒鉛炉

- 55kW
- 2300℃



タンマン炉

- 40kW
- 3000℃



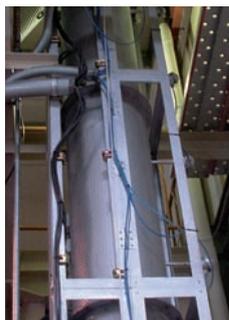
雰囲気ローラーハース炉

- 180kW
- 1400℃



タワーキルン (落下式急速焼成炉)

- 焼成所要時間：
1~20秒
- 1350℃
- 5~10kg/h



コンデンサー焼成用雰囲気炉 (ERHG-700)

- 47kW
- 1400℃
- 50kg/バッチ



ラックヒータ炉

- 40kW
- 1400℃
- 1.5kg/バッチ



横長型真空・雰囲気焼成炉 (TV7000)

- 422kW
- 2200℃ (MAX)
- 900kg/バッチ



セラミック抵抗器

エレマ抵抗器は高温で焼結されたセラミック抵抗器で他の製品では使用できないような苛酷な条件下でご使用いただき、受発信装置・機器の小型化、保護用または高度の信頼性を必要とする回路に最も適した抵抗器です。

1. 特長

- 断線がなく信頼性が高い。
- 小型で大電力に使用できます。
- 高温にて使用できます。
- 水中、水蒸気・油中に使用できます。
- 耐電圧が高い。
- 無誘導性です。
- 熱的・化学的に安定しています。

AS・ASH抵抗器

AS抵抗器は熱容量が大きいので、衝撃電圧に対して極めて強く、かつ耐久性に優れており高電圧回路用に適しています。



■用途：衝撃電圧発生装置用、コンデンサ放電用、X線発生装置用、電気集じん装置保護用、整流器保護用、ダミーロード用、高周波回路用、サージ吸収用、断路器用・アース抵抗用、核融合装置用、加速器装置用、ディストリビュータ用、その他の高電圧回路用

SP抵抗器

SP抵抗器は抵抗器内外部に特殊ガラスがコートされているため、耐久性に優れており小型で大きなパワーを入れることが可能なことから、大電力回路用に適しています。



■用途：電流回路用、ダミーロード用、寄生振動防止回路用、PT保護用、高周波回路用、加速器装置用、その他大電流回路用、超音波装置用、その他用途：遠赤外線ヒータ・マイクロ波吸収体

円板抵抗器 (ASD型・ASW型)

わが国唯一のレジスタであり、高電圧で大電流を必要とする回路に優れた特長を發揮します。



■用途：SF6ガス遮断器の遮断・投入用、衝撃電圧発生装置の制御用、コンデンサの放電用、トランス負荷時タップ切換用、サージ吸収用、中接点接地抵抗器(NGR)、その他高電圧・大電流回路用

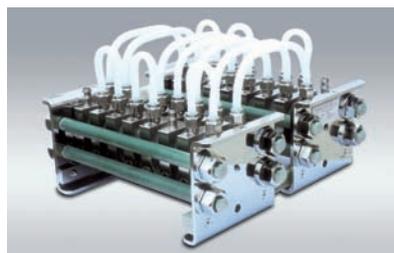
直接・間接水冷抵抗器 (W型・WD型)

サイリスタ装置の保護抵抗用に開発された製品です。



間接水冷抵抗器 (WS型)

サイリスタ装置の保護抵抗、超電導コイルの放電抵抗に開発された低抵抗、大容量の水冷抵抗器です。



遠赤外線ヒータ

本ヒータは、伝導性セラミックスのため直接通電ができ、平均放射率0.9と黒体に近い放射をするので、各種の用途にご使用いただける優れた特長を持った遠赤外線ヒータです。

1. 特長

- 昇温時間が早い
- 温度分布特性が良い
- 熱ショックに強い



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

【営業品目】

■発熱体

エレマ発熱体
エレマ・イグナイタ (EIG)
導電性セラミック遠赤外線ヒータ

■リクライト (SiCセラミック高温材料)

工業炉ローラ材
保護管、均熱管
さや、るつぼ
各種高温耐熱構造材料

■工業炉

各種電気炉
自動制御・省力化装置
エンジニアリング

■耐火物

各種耐火物

■セラミック抵抗器

耐電圧型 (AS型・ASW型)
耐電力型 (SP型・SPW型)



■本 社

〒107-0061 東京都港区北青山1-2-3 青山ビル3F
TEL.03-5772-8211 (代) FAX.03-5772-8265

■京都支店

〒604-8171 京都市中京区烏丸御池下ル虎屋町566-1 井門明治安田生命ビル3F
TEL.075-253-6211 (代) FAX.075-253-6277

■工場

宮城県

URL <https://www.tokaikonetsu.co.jp/>

