



フレキシブル ジャケットヒーター

ガス供給、装置排気、ポンプ排気、除害装置配管の
ヒーティングソリューション



Centipede® 温度コントロール & モニターシステム

なるほど
これはいいね。



BriskHeat ジャケットヒーターあり・なし





BriskHeat® ジャケットヒーターの特長

Top

- ・脱着が簡単
- ・丈夫で長持ち
- ・最小径 φ 6.3mm
- ・フレキシブルで複雑な形状にもフィット
- ・クリーンルーム Class10
- ・ヒーティングカバー域 100%
- ・温度 593℃まで
- ・クールタッチ
- ・安全なアースつき 特許発熱線
- ・豊富なオプション

1

BriskHeat® ジャケットヒーター

- ・生産性の向上
- ・メンテナンス費、運転コストの低減
- ・実質コールドスポットなし (クランプ、サポート、バルブ、VCR ナット)
- ・比類なき温度均一性により効果大

2

ヒーティング、保温のベストバリュー

- ・装置排気、ポンプ排気ライン
- ・ガスライン、OEM 装置配管
- ・除害装置配管
- ・Etch、PECVD、LPCVD
- ・Nitride、TEOS
- ・真空バイクアウト
- ・複雑なパイプシステム

3

取付け、取外し簡単

- ・フレキシブルヒーター
- ・Velcro® などの面ファスナー
- ・リード、ジャンパー線 接続簡単

4

豊富なオプション

- ・高温対応
- ・Cleanroom Class10 環境に適用
- ・各ジャケット個別に PID 温調
- ・各ジャケットを通信モニタリング
- ・世界水準の製品仕様

5

BriskHeat® ジャケットヒーターの真価を発揮、独自の通信モニター PID 温調 Centipede® システム



構造

安全、丈夫なアース付特許発熱線

漏電、短絡による事故を防ぎます。発熱線全体にアースグランドを備え漏電ブレーカーを確実に動作させます (NEC 規格)。発熱線は丈夫で柔軟性があります。

より均一な加熱

クランプ、エルボ、サポート、VCR ナットもヒーティング、コールドスポットがありません。さらに専用の Centipede® システムで温度均一性を高めます。

経験・実績

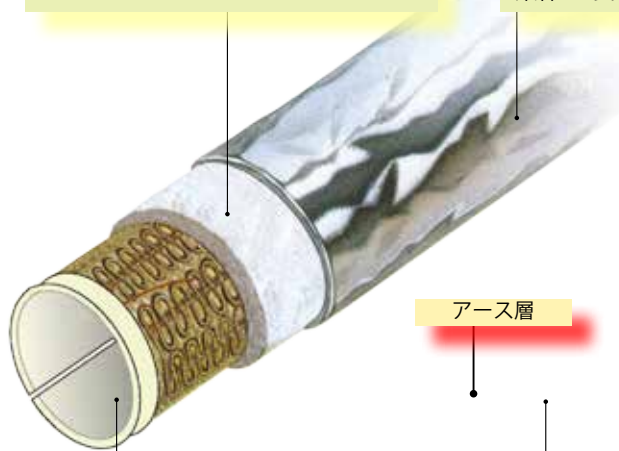
BriskHeat® はプロセスのヒーティングで 60 年、半導体装置のヒーティングで 25 年以上の経験と実績があります。

1. 高密度断熱マット

条件にあわせ材質、厚みを選択します。

2. 外面材

条件にあわせ選択します。



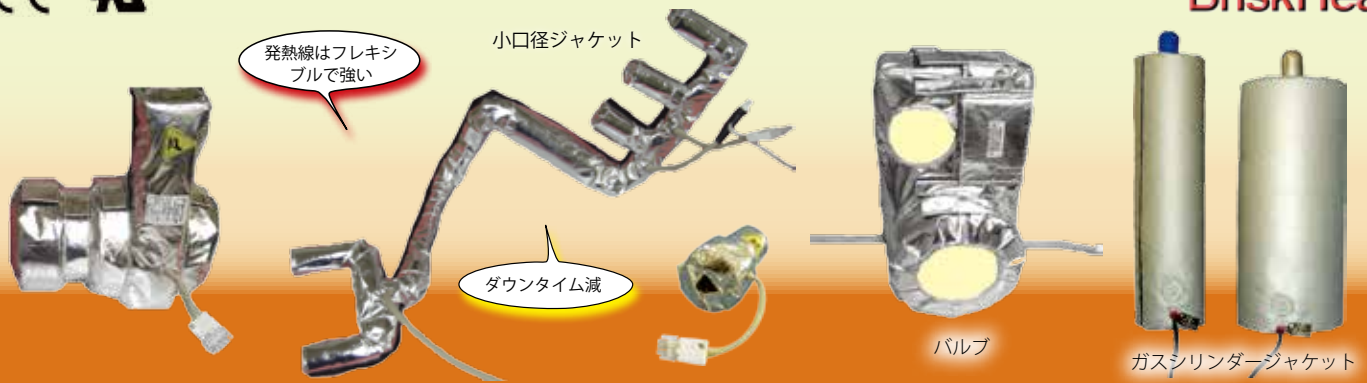
アース層

4. 裏地材

パイプや機器面に柔軟に接触しヒーター熱を効果的に伝達します。各種の材質が選択できます。

5. フレキシブルヒーター

アースグランド付 (Patented) 撚り合わせ抵抗線は、安全性が高く、丈夫で耐久性があります。



製品仕様

配管、機器の形状（複雑な形も可能）、温度条件に合わせて製作します、各種の使用材料が選択できます。



ガスライン用

製作可能範囲

配管・チューブ口径 機器形状	・最小φ 6.4mm ~ 指定配管口径 ・チューブ、バルブ、エルボ、クランプなどの指定形状、条件に合わせて製作
温度範囲	～ 593℃まで
使用電圧	～ 600 ACV, DCV

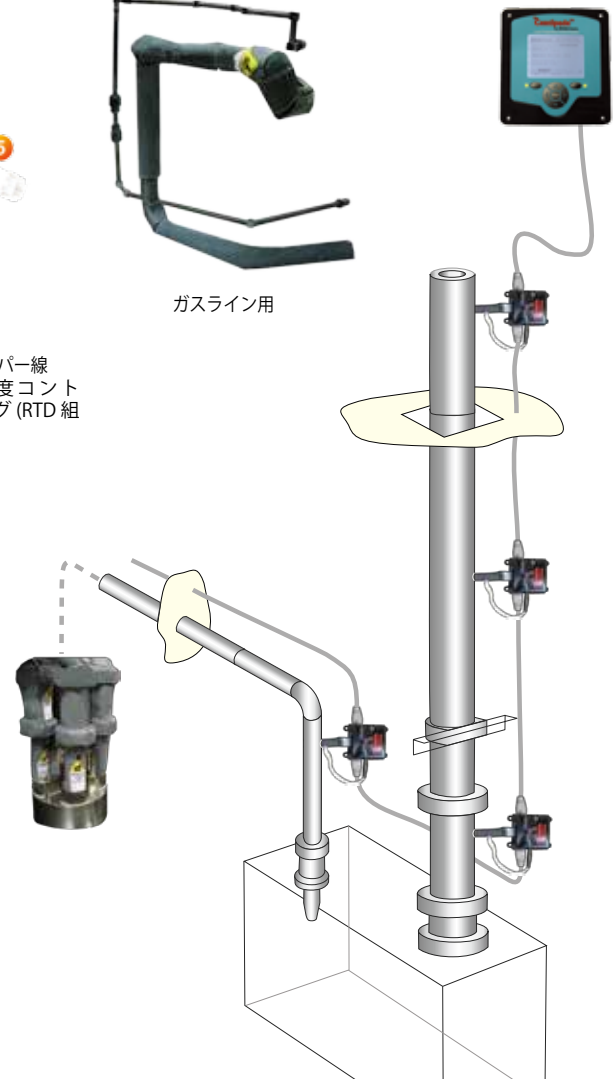
必要な条件

- ・形状が分かる配管図、CAD 図、スケッチが必要です。
- ・温度条件、昇温の有無の確認が必要です。

目標温度	被加熱体の目標温度
使用電圧	AC100V、200V など
流体条件	真空、液体、ガス、流量
加熱条件	・昇温の場合は希望昇温時間 ・温度維持の場合は維持温度 ・初期の目標温度までの所要時間
温度制御	・制御方法、センサー種類

選択

発熱線	フレキシブルアースつき発熱線（特許）が一般的
材料選択	面材、断熱材厚み、ベルクロファスナー種類
接続コネクタ	指定可能
温度制御	・BriskHeat® 温調 Centipede® モニター+温度コントローラ ・自前の温度調節器を使用
ハイリミットサーモなど	温度選択可能
・ジャケットヒーター（ヒーター入り） ・保温ジャケット（ヒーターなし）	



付属品・オプション

サーモスタット、温度センサー、温度調節器、通信ケーブルなどがあります。

Approvals

構成材の選択

ジャケットヒーターのお問い合わせは、裏表紙のシートに条件を記入してください。

面材（裏地・外面）

TEFLON®

標準外面材

テフロンクロス材（シリコン樹脂にあるアウトガス問題がない）

表面防水、耐薬品性

使用環境：最高温度 260℃、Class10

Chemstat

Class10 クリーンルーム用

使用環境：最高温度 200℃、Class10

Samox®

高温用クロス

使用環境：最高温度 593℃、Class100

シリコンクロス

表面防水、耐薬品性クロス

使用環境：最高温度 250℃

アルミクロス

オプション外面材

使用環境：最高温度 250℃

グラスファイバークロス

裏地材（加熱体側）

使用環境：最高温度 482℃、Class100

断熱材種類

グラスファイバー

標準断熱材

断熱厚みは、温度、表面温度、放熱量により決めます。

6.4mm, 12mm, 25mm, 50mm など

426℃まで Class100

止め材、ファスナー

低温用 VELCRO® 最高温度 138℃

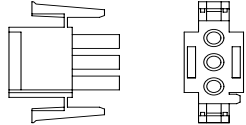
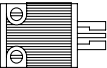
中温用 VELCRO® 最高温度 230℃

高温用 VELCRO® 最高温度 426℃

フック & レース ホック（引っかけ）とひも（地下足袋のとめ、保持に強度が必要なとき）

グローメット はとめ（アイレット）

電源

電 圧	・ 100V ・ 110V ・ 120V ・ 200V ・ 220V ・ 240V ・ 440V ・ その他				
周波数	・ 50Hz ・ 60Hz ・ DC				
リード、ジャンパー コネクタープラグ (標準リード長 150mm)	・ AMP Mate-N-Lock 3 極 	・ 125VAC ツイストロック 	・ 250VAC ツイストロック 	・ 指定プラグ (型式・メーカー) 	・ なし

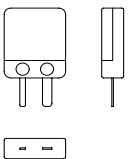
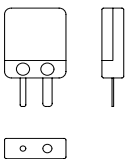
温度制御・モニター

ジャケットヒーターは温度制御が必要です。

制御用サーモスタット (組み込み)	内蔵サーモスタットは温度コントローラーとして使えますが、接点寿命、入り切り温度差を考慮のこと (277 V 以上使用不可)。 ・ 82℃ (入切温度差 17℃) ・ 120℃ (入切温度差 28℃) ・ 150℃ (入切温度差 28℃) ・ 175℃ (入切温度差 28℃) ・ その他
マルチポイントデジタル 温度コントローラー盤	MPC シリーズ、1 ～ 10 回路
Centipede® 温度コン ロール & モニターシステム	・ 各ジャケットヒーターを個別温調 ・ コンパクトなオートチューニング PID コントローラ ・ 温度センサーは測温抵抗体 ・ オペレータインタフェース経由で各ジャケットの状態を通信モニターリング 詳細は 6,7 ページをご覧ください。



温度センサー

温度センサー (組み込み可能)	- Centipede® オプションには測温抵抗体 RTD が組み込まれます。 - K タイプ熱電対 J タイプ熱電対 測温抵抗体 (Pt100 Ω) ・サーミスタ ・その他			
センサー用コネクター	ミニ：フラットピン 	標準コネクター：丸ピン 	指定	なし / 裸線

安全の特徴

上限切サーモスタット	主温度コントローラーが故障したときの高温異常を防ぎます。 運転温度の約 20% 高い温度を選定してください (400V 不可)。 120℃ (入切温度差 28℃) 150℃ (入切温度差 28℃) 175℃ (入切温度差 28℃) 200℃ (入切温度差 28℃) 260℃ (入切温度差 56℃) ・その他 その他のオプションも可能です。
下限サーモスタット	低温モニター、サーモスタットドライ接点をアラーム出力 82℃ (入切温度差 17℃) 120℃ (入切温度差 28℃) ・その他
アースつき発熱線	アースつき発熱線 (特許) は使用温度 250℃ まで
Approvals	

上記以外のオプション指定や付属品があります。

付 属 品

ジャケットヒーターリード用電源コード

型式	長さ m	内 容
PB4205-LV	1.5	リード端のプラグ オス Mate-N-Lock プラグへの電源コード メス Mate-N-Lock プラグ + ケーブル裸
PB4210-LV	3.0	
PB4225-LV	7.6	

AMP Mate-N-Lock メクラプラグ

型式	内 容
40914	ジャンパーエンド端 Mate-N-Lock プラグの充電部接触防止用メクラプラグ



CENTMOD-F



CENTOPI-2

Centipede® 付属品

型式	内 容
CENTMOD-F	Centipede® モジュールユニット
CENTOPI-2	Centipede® オペレータインターフェース、7.6m 通信ケーブル、電源線付き。 (40 ケのモジュールまでのデータ入力 & モニター。プラグアンドプレイ式)
CENTOEMOI	Centipede® オペレータインターフェースのディスプレイなし (191 × 166 × 29mm、450g)
CENTPWR	12-24V モジュール用電源 (オペレータインターフェースなしのモジュール用電源として使用します)。



CENTOEMOI



CENTPWR

CAT5 通信ケーブル

型式	長さ m	部品番号	長さ m
CENTCOM-001	0.3	CENTCOM-005	1.5
CENTCOM-002	0.6	CENTCOM-010	3.0
CENTCOM-003	0.9	CENTCOM-014	4.3
CENTCOM-004	1.2	CENTCOM-025	7.6

RTD センサー

型式	長さ m
CENTRTD-001	0.3
CENTRTD-002	0.6
CENTRTD-003	0.9
CENTRTD-004	1.2

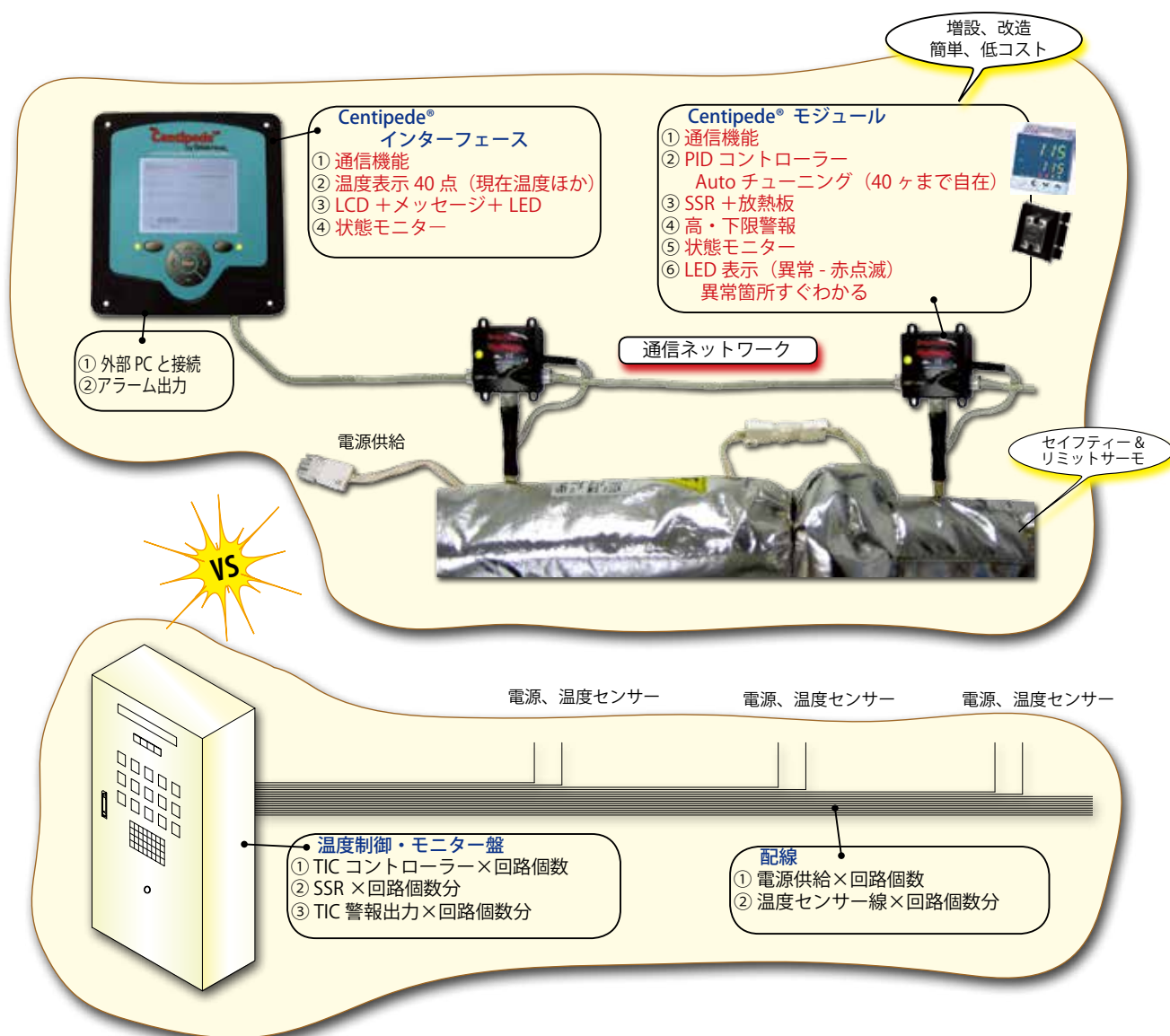
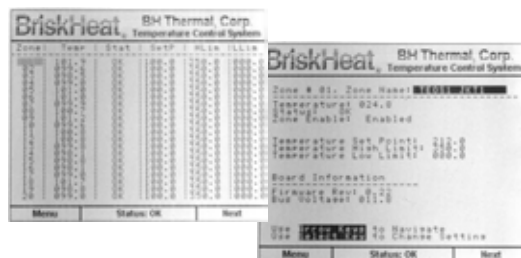
Centipede® システム vs 一般的な温度制御システム

BriskHeat® 独自の通信温度制御システム Centipede® は、各ジャケットの PID 温度制御とモニターリングシステムです。1 台のインターフェースで 40 ケまでの PID 温度制御とモニターをします。

Centipede® システムの特長

- ・誤差の少ない各ジャケットの温度コントロールと、各ジャケットの状態をモニターします。
- ・配線本数が極端に少なくなります。
- ・希望の温度、アラーム温度を入力するだけです（一括、個別入力が可能）。
- ・ユーザーフレンドリーです。
- ・増設、改造に簡単、すばやく対応します。
- ・ディスプレイなしのオペレータインターフェースもあります。
- ・コンパクトです。

インターフェース LCD 表示



Note: Centipede（センチピード）は"むかで"です。むかでと言えば"むかで競争"を連想させる親しみある響きがあります。

Centipede® は米国 BriskHeat 社の登録商標です。
Velcro® は米国 Velcro 社の登録商標です。

お問い合わせ シート

会 社 名 :	日付: 年 月 日		
所属・お名前:	Tel :	Fax :	
住 所 :	E-mail :		
対 象 物 ・ 目 的	対象物: 目的:		
形 状 ・ 寸 法	図面、スケッチを用意してください。		
	取り付け可能な隙間がありますか、障害物はありませんか？		
材 質	☐ スチール ☐ ステンレス ☐ その他		
内 容 物	種類: ☐ 静止 ☐ 真空 ☐ その他		
	☐ 流動状態	比重:	比熱: kcal/kg・℃ 流量: kg/h
ヒーター有無	☐ ジャケットヒーター ☐ 断熱ジャケット		
温 度 条 件	☐ 昇温有り: 温度 ℃ ~ ℃まで 時間以内		
(ヒーター付きの場合)	☐ 温度保持: 温度 ℃		
	加熱対象物に超えてはいけない温度、必要な最低温度はありますか？		
	アース構造: ☐ 要 ☐ 否		
周 囲 温 度	最高: ℃ 最低: ℃		
設 置 場 所	☐ クリーンルーム ☐ 一般		
温 度 制 御	BriskHeat® の温度コントローラーを ☐ 使用する: ☐ しない (種類、方式):		
	ヒーターと温度コントローラー間の距離:		
電 源	☐ 100VAC ☐ 110VAC ☐ 120VAC ☐ 200VAC ☐ 220VAC ☐ 240VAC ☐ 60Hz ☐ 50Hz ☐ DC		

コ メ ン ト :

その他の BriskHeat® 製品 (一部分)



- ・フレキシブルヒーティングテープ
- ・シリコンラバーヒーティングテープ
- ・自己制御型ヒーターケーブル
- ・コンスタントワットヒーターケーブル



- ・ガスシリンダー用ジャケットヒーター



- ・容器用 TOTE タンクヒーター



- ・シリコンラバーヒーター



- ・マントルヒーター



- ・ドラムヒーター
- ・ドラムカバーヒーター



株式会社 東京興業貿易商会 EPD 営業部

本社 / 東京支店	Tel. 03-3436-2585	Fax 03-3436-4742	大阪支店	Tel. 06-6532-5745	Fax 06-6538-7176
名古屋支店	Tel. 052-201-3321	Fax 052-211-5939	広島支店	Tel. 082-241-5530	Fax 082-246-7569
仙台支店	Tel. 022-287-8190	Fax 022-287-7141	福岡支店	Tel. 092-431-5072	Fax 092-481-1064
札幌支店	Tel. 011-875-8881	Fax 011-875-9855	富山営業所	Tel. 076-441-4701	Fax 076-442-5715

<http://www.tkbs.co.jp>

©2016 Tokyo Kogyo Boyeki Shokai, LTD. All rights reserved.

JH-R1.2/1604