

BS-04 series Rotary Sensor

6 or 12 quartz crystals sensor head for a thin film deposition controller/monitor which control/monitor the deposition rate and the film thickness in a vacuum deposition process.



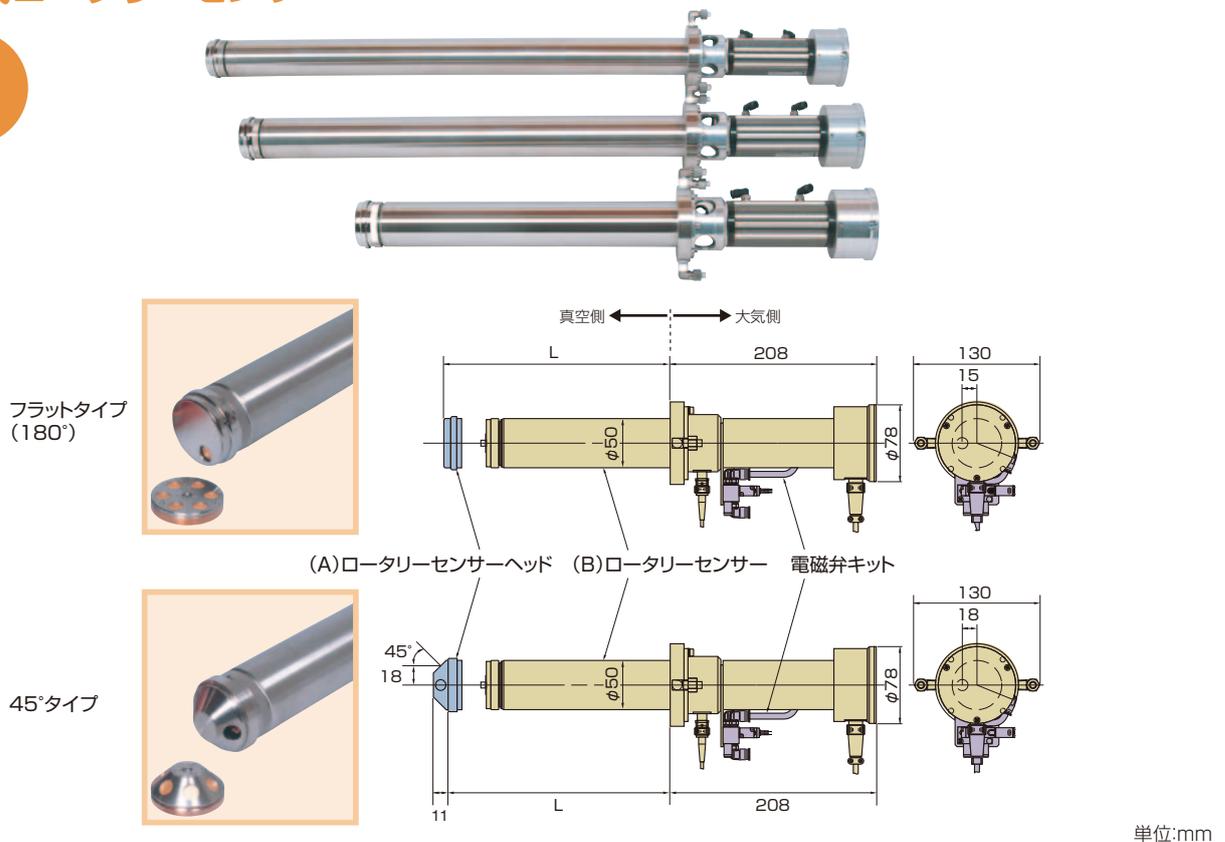
Rotary Sensor ⑥ 12

ロータリーセンサー

水晶振動子式膜厚コントローラー/モニターに接続して、真空蒸着時の膜厚や蒸着レートを計測/制御するための多点センサーです。水晶振動子(クリスタル)が6枚または12枚装着されており、クリスタルが寿命(Crystal Fail)になると次のクリスタルへ切り替えてそのまま使用できるため、厚膜や多層膜の成膜に適しています。検出孔は定位置のため、クリスタルが切り替わるごとにTooling Factorを変える必要はありません。センサーヘッドはフラットタイプと45°タイプの2種類あり、取り付け位置で使い分けることができます。

6点式ロータリーセンサー

6



構成

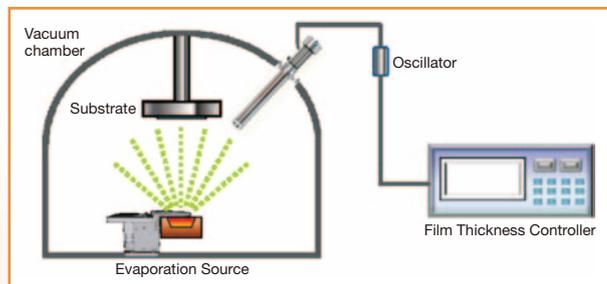
(A)ロータリーセンサーヘッド		(B)ロータリーセンサー			
種類	型式	L(真空内長さ*)	型式	L(真空内長さ*)	型式
フラットタイプ (180°)	BS-04120SSH	200mm	BS-04010SSR	500mm	BS-04070SSR
		300mm	BS-04020SSR	540mm	BS-04080SSR
		350mm	BS-04030SSR	545mm	BS-04090SSR
45°タイプ	BS-04130SSH	400mm	BS-04040SSR	580mm	BS-04100SSR
		450mm	BS-04050SSR	650mm	BS-04110SSR
		480mm	BS-04060SSR		
電磁弁キット(オプション)		Cuキャップ(オプション)			
24V仕様	BS-04170KIT	フラットタイプ	BS-04140CAP	45°タイプ	BS-04150CAP

(A)+(B)(+オプション)の構成で選定ください。

*45°ヘッド取付時は11mmプラスされます。

特長

- 水晶振動子裏面の電気接点は面接触に近い多点電極となっており、安定な水晶振動による精度の高い膜厚計測が可能です。また、消耗部品の交換や組み立てが容易で電極間の接触不良を起こしにくい構造であるため、クリスタル切替時の安定動作を実現しています。
- クリスタルの切替は、エアー駆動+ストッパー機構により、高い位置合わせ精度を実現しています。
- チャンバー内のセンサー長さを選択でき、またヘッドの角度も2種類あるため、小型装置から大型装置まで任意の場所に取り付けることができます。
- チャンバー孔へフランジ留めするだけの構造のため設置が容易です。図面通りに検出位置を合わせることができます。
- センサーヘッドは導入フランジ部から筒で固定されているため、ヘッド部だけのセンサーとは異なり固定が確実です。クリスタル交換時やクリーニング時にセンサーヘッド位置（検出位置）がずれてしまう事がないため、バッチ間や長期使用での再現性（データの信頼性）が得られます。
- センサーヘッド部にCuキャップ（オプション）を取り付けることで、約270℃以上の高温プロセス環境下においても安定した蒸着レート監視が可能となります。

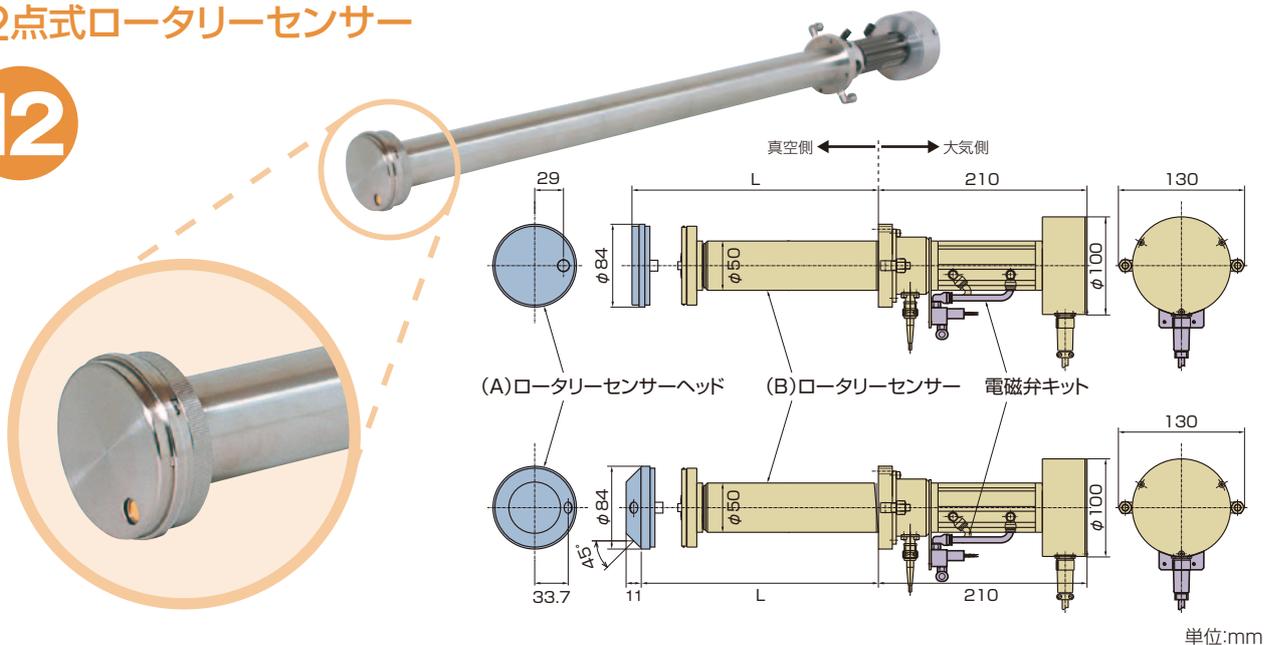


6MHz仕様及び5MHz仕様の水晶振動子式膜厚コントローラー/モニターに接続して使用できます。

※組み合わせるメーカー機種に関しては別途ご相談ください。

12点式ロータリーセンサー

12



構成

(A) ロータリーセンサーヘッド		(B) ロータリーセンサー			
種類	型式	L(真空内長さ*)	型式	L(真空内長さ*)	型式
フラットタイプ (180°)	BS-04430TRH	200mm	BS-04300TRS	540mm	BS-04370TRS
		300mm	BS-04310TRS	545mm	BS-04380TRS
		350mm	BS-04320TRS	580mm	BS-04390TRS
		400mm	BS-04330TRS	650mm	BS-04400TRS
45°タイプ	BS-04440TRH	450mm	BS-04340TRS	700mm	BS-04410TRS
		480mm	BS-04350TRS	750mm	BS-04420TRS
		500mm	BS-04360TRS		
電磁弁キット(オプション)		Cuキャップ(オプション)			
24V仕様	BS-04170KIT	フラットタイプ	BS-04460CAP180	45°タイプ	BS-04470CAP45

(A)+(B)(+オプション)の構成で選定ください。

*45°ヘッド取付時は11mmプラスされます。

仕様	6点式	12点式
水晶振動子(クリスタル)	6枚(6MHz*1)	12枚(6MHz*1)
水晶振動子使用温度	100℃以下	
駆動方式	エア駆動(0.4~0.7MPa)	
エア接続口径	6mm	
冷却方式	水冷ジャケット方式	
冷却水	流量2~3L/min、最大入口圧0.3MPa、差圧0.2MPa以上、水温10~25℃	
冷却水接続口径	6mm(継手PT1/8)	
センサー胴部外径	φ50mm	
取付チャンパー穴径	φ2インチ	
寸法(長さ)*2	BS-04010SSR+BS-04120SSH 408mm(大気側208mm+真空側200mm)	BS-04300TRS+BS-04430TRH 410mm(大気側210mm+真空側200mm)
	BS-04010SSR+BS-04120SSH 558mm(大気側208mm+真空側350mm)	BS-04320TRS+BS-04430TRH 560mm(大気側210mm+真空側350mm)
質量	BS-04010SSR+BS-04120SSH 3.0kg	BS-04300TRS+BS-04430TRH 3.6kg
	BS-04030SSR+BS-04120SSH 4.0kg	BS-04320TRS+BS-04430TRH 4.5kg

*1 5MHzの水晶振動子も使用可能です。

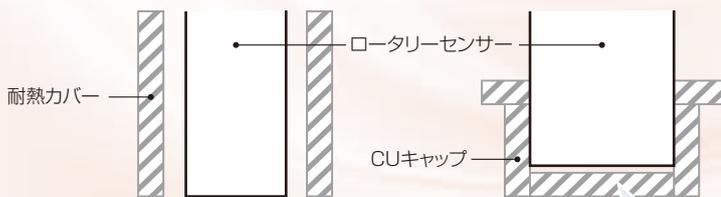
*2 45°ヘッド取付時は全長が11mmプラスされます。Cuキャップ取付時は全長が7mm延長されます。

温度条件

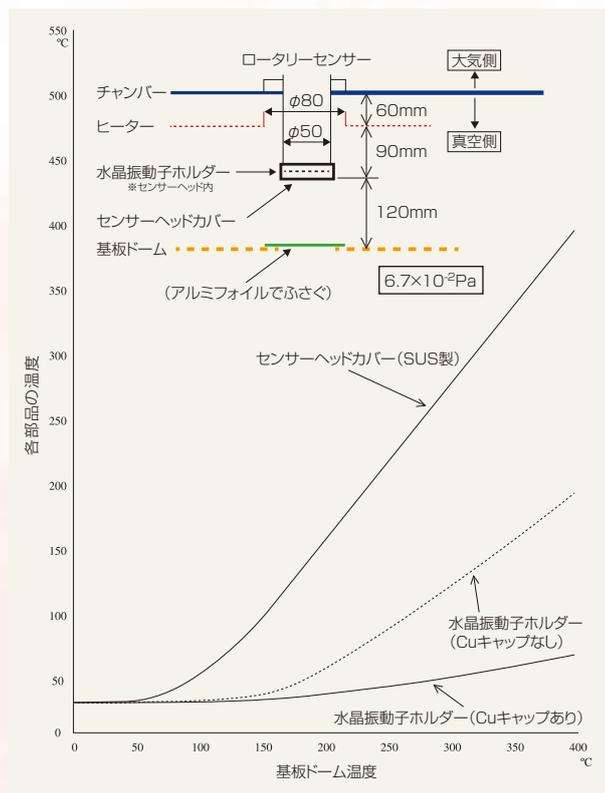
右図はセンサーヘッド温度と基板ドーム温度の比較測定データです。センサーヘッドやヒーターの取付位置、蒸気の流入などによって大きく変わってくるため一例の参考データとなります。水晶振動子の温度は、仕様に定められた温度(100℃以下)で使用してください。

水晶振動子ホルダの温度が100℃以上になることが予想される場合には以下のような対策をしてください。

- ロータリーセンサー周辺に断熱カバー(水冷されていればベスト)を取り付ける。
- オプションのCuキャップを取り付ける。



6点用Cuキャップ(フラット)	BS-04140CAP
6点用Cuキャップ(45°)	BS-04150CAP
12点用Cuキャップ(フラット)	BS-04460CAP180
12点用Cuキャップ(45°)	BS-04470CAP45



※ 外観・仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

このカタログに掲載した商品は、外国為替及び外国貿易法の安全輸出入管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出するとき、または日本国外に持ち出すときは当社までお問い合わせ下さい。

JEOL 日本電子株式会社

本社・昭島製作所

〒196-8558 東京都昭島市武蔵野3-1-2 TEL: (042) 543-1111(大代表) FAX: (042) 546-3353
www.jeol.co.jp ISO 9001・ISO 14001 認証取得

東京事務所 〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目1番1号 大手町野村ビル13階

営業企画室 TEL: 03-6262-3560 FAX: 03-6262-3577

電子光学機器営業推進室 TEL: 03-6262-3567 分析機器営業推進室 TEL: 03-6262-3568

産業機器営業部 TEL: 03-6262-3570 医用機器ソリューション販促室 TEL: 03-6262-3571

東京支店 〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目1番1号 大手町野村ビル18階 TEL: 03-6262-3580 FAX: 03-6262-3588

電子光学機器営業グループ TEL: 03-6262-3581 分析機器営業グループ TEL: 03-6262-3582

医用機器営業グループ TEL: 03-6262-3583

東京第二事務所 〒190-0012 東京都立川市曙町2丁目8番3号 新鈴音ビル9階

半導体機器営業室 TEL: 042-528-3491 ソリューションビジネス部 TEL: 042-526-5098

横浜事務所 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目6番4号 新横浜千歳ビル6階 TEL: 045-474-2181 FAX: 045-474-2180

海外事業所・営業所 Boston, Paris, London, Amsterdam, Stockholm, Sydney, Milan, Singapore, Munich, Beijing, Moscow, Sao Paulo (ほか)

札幌支店 〒060-0809 北海道札幌市北区北9条西3丁目19番地 ノルテプラザ5階

TEL: 011-726-9680 FAX: 011-717-7305

仙台支店 〒980-0021 宮城県仙台市青葉区中央2丁目2番1号 仙台三菱ビル6階

TEL: 022-222-3324 FAX: 022-265-0202

筑波支店 〒305-0033 茨城県つくば市東新井18番1号

TEL: 029-856-3220 FAX: 029-856-1639

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1丁目47番1号 名古屋国際センタービル14階

TEL: 052-581-1406 FAX: 052-581-2887

大阪支店 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目14番5号 ニッセイ新大阪南口ビル11階

TEL: 06-6304-3941 FAX: 06-6304-7377

西日本ソリューションセンター

〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島5丁目14番5号 ニッセイ新大阪南口ビル11階

TEL: 06-6305-0121 FAX: 06-6305-0105

広島支店 〒730-0015 広島県広島市中区橋本町10番6号 広島NSビル5階

TEL: 082-221-2500 FAX: 082-221-3611

高松支店 〒760-0023 香川県高松市寿町1-1-12 パシフィックシティ高松5階

TEL: 087-821-0053 FAX: 087-822-0709

福岡支店 〒812-0011 福岡県博多区博多駅前2丁目1番1号 福岡朝日ビル5階

TEL: 092-411-2381 FAX: 092-473-1649