DEW HEATER RING

結露防止ヒーターリング（5/6/8/9.25/11/14 インチ用）取扱説明書

日本語 v1

CE-AAHR5-94055
CE-AAHR6-94050
CE-AAHR8-94051
CE-AAHR9-94052
CE-AAHR11-94053
CE-AAHR14-94054

結露防止ヒーターリングは、シュミットカセグレン鏡筒、EdgeHD 鏡筒、RASA 鏡筒向けの結露対策製品です。このヒーターリングは鏡筒に直接組み込む設計で、望遠鏡と一体化し、ヒーターを忘れることや観測ごとの着脱が必要ありません。また、発熱体が補正板に直接接触する構造のため、鏡筒の外側に巻き付けるタイプのヒーターバンドよりも電力効率が優れています。電力効率を追求するため、ヒーターリングにはサーミスタ（温度検知センサー）が内蔵されています。別売りの「Celestron Smart DewHeater Controller」を併用すると、サーミスタがコントローラーに温度データを提供し、補正板を露点温度以上に保つための必要最小限の電力でご利用いただけます。これにより、補正板を結露から効率的に保護します。

結露防止ヒーターリングのご利用・取り付けを開始される前に、取扱説明書をよくお読みください。

結露防止ヒーターリング対応表

製品型番	製品名	対応機種
CE-AAHR5-94055	結露防止ヒーターリング 5 インチ用	5 インチ（125mm）シュミットカセグレン鏡筒
CE-AAHR6-94050	結露防止ヒーターリング 6 インチ用	6 インチ（150mm）シュミットカセグレン鏡筒
CE-AAHR8-94051	結露防止ヒーターリング 8 インチ用	8 インチ（200mm）シュミットカセグレン鏡筒（2006 年以降生産）、EdgeHD800 鏡筒、8RASA 鏡筒
CE-AAHR9-94052	結露防止ヒーターリング 9.25 インチ用	9.25 インチ（235mm）シュミットカセグレン鏡筒、EdgeHD925 鏡筒
CE-AAHR11-94053	結露防止ヒーターリング 11 インチ用	11. インチ（280mm）シュミットカセグレン鏡筒（2006 年以降生産）、EdgeHD1100 鏡筒、11RASA 鏡筒
CE-AAHR14-94054	結露防止ヒーターリング 14 インチ用	14 インチ（355mm）シュミットカセグレン鏡筒（2006 年以降生産）、EdgeHD1400 鏡筒、36cmRASA 鏡筒

注意：お使いの 8 インチ、11 インチ、14 インチのシュミットカセグレン鏡筒の製造時期が不明な場合は、Celestron 公式サイト（英語）の「結露防止ヒーターリング」製品ページにある FAQ を参照し、適合性を確認してください。

仕様

ヒーターリング	アルミニウム黒アルマイト仕上げ
電源ジャック	12V DC ジャック、外形 5.5mm/ 内径 2.1mm、センタープラス
電源ジャック延長ケーブル	長さ約 180cm、12V DC プラグ、外形 5.5mm / 内径 2.1mm、センタープラス ⇔ RCA プラグ、センタープラス（別売りの Smart DewHeater Controller を使用する場合にのみ必要）
サーミスタジャック	2.5mm オーディオジャック、Smart DewHeater Controller（別売り）接続用

部品リスト

1. 結露防止ヒーターリング

図 1

2. ケーブルクリップ

3. 紙製取り付けシールド

4.電源ジャック用延長ケーブル
（別売の Smart DewHeater Controller を使用する場合にのみ必要）

取り付け

警告：結露防止ヒーターリングの取り付けは、望遠鏡の光学性能に直接関わります。以下の事項を必ず守ってください。
・結露防止ヒーターリングは、補正板と直接接触し、光学部品の支持として機能します。
・結露防止ヒーターリングを取り付ける際、補正板の位置や向きを絶対に変えないでください。
　変更した場合、望遠鏡の光学性能に重大な影響を及ぼす可能性があります。
・補正板を外側から保持する 4 本のネジを、決して回さないでください。
　これらのネジは、補正板の光学的な調整に使われており、光学性能に重大な影響を及ぼす可能性があります。
・取り付け作業中は、補正板を傷つけないように細心の注意を払ってください。
・十分な明るさのある部屋で取り付け作業を行ってください。。

取り付け方法

1. 取り付け作業中に光学部品が不用意に動いたり、位置がずれたりしないよう、鏡筒を垂直にし、望遠鏡の補正板側が真上を向くようにして作業してください。
ドイツ式赤道儀の場合は三脚を作業のしやすい高さにしてください（図 2）。
フォーク式架台の場合は三脚から架台と鏡筒全体を取り外すと作業がしやすくなります（図 3）。

2. 鏡筒の先端に取り付けられている対物キャップや、すべての結露防止フード（別売り）を取り外してください。

3. 結露防止ヒーターリングの取り付け中、補正板をキズ・指紋・ホコリから保護するため、付属の紙製取り付けシールドを使用してください。紙製取り付けシールドを補正板の上にかぶせ、紙製取り付けシールドの中央の穴に、正確に副鏡が収まるようにかぶせてください（図 4）。

4. プラスドライバーを使用し、補正板セルに取り付けられている補正板固定リングの固定ネジを、慎重に緩めて取り外してください（図 5）。
※5/6/8/9.25 インチの鏡筒はネジ 6 本、11/14 インチの鏡筒はネジ 8 本です。

図 2

図 3

図 4

図 5

5. 補正板固定リング を望遠鏡から慎重に取り外してください。また、この下にあるガスケット材のリングも取り外してください（図 5b）。
※8/9.25/11 インチの鏡筒では、補正板セルの内側にあるレンズキャップ固定用の 2 本のピンが、補正板固定リングの取り外しに干渉する場合があります。その際は、プラスチックリングをわずかに曲げてピンとの間に隙間を作り、慎重に取り外してください。

図 5b

6. 結露防止ヒーターリングを、補正板固定リングがあった場所に置いてください。リングの法令順守ラベルが、鏡筒の正面から見て、望遠鏡のアリガタレールのすぐ右側に来るように向きを合わせてください（図 6）。次に、結露防止ヒーターリングのネジ穴を、望遠鏡の補正板セルにあるネジ穴の位置に合わせてください。
※8/9.25/11 インチの鏡筒では、補正板セル内側のピンがアルミニウム製リングの取り付けを妨げる場合がありますが、リング周囲の切り欠きがこれに対応しています。
・結露防止ヒーターリングの切り欠きを一方のピンの下に置いてください。
・次に、残りの切り欠きがもう一方のピンと一直線になるまでリングを回転させてください（図 6b）。
・結露防止ヒーターリングが補正板セルに装着できたら、図 6 の向きになるまで回転させて正確に位置合わせてください。

図 6

図 6b

7. 手順 4 で取り外したネジを再度取り付けます。最初は指で、軽く締める程度にしてください。すべてのネジを軽く取り付けた後、プラスドライバーを使用し、ネジを締める順番が十字になるように（図 7）、1 回転程度締めてください。補正板に圧力がかからないように、締めすぎにご注意ください。

注意：図 7 に示されているように、必ず十字パターンを用いてネジを交互に締めてください。

図 7

8. 紙製取り付けシールドを慎重に取り外してください。これで取り付け作業は完了です。
※結露防止ヒーターリングを使用しないときは、電源ジャックとサーミスタジャックを、リングに内蔵されているプラスチック製の収納クリップに固定してください（図8）。ジャックを収納クリップに固定することで、望遠鏡の対物キャップを前面に取り付けやすくなります。

図 8

使用方法

結露防止ヒーターリングを簡単に使用する方法は、12V DC 電源を結露ヒーターリングに直接接続することです。

1. 電源ジャックを結露防止ヒーターリングの収納クリップから取り外し、ケーブルクリップに取り付けてください（図 9）。

2. ケーブルクリップを、電源ジャックに近い補正板セルに取り付けてください（図10）。取り付けの際に、電源ジャックのケーブルを引っ張らないように注意してください。ケーブルを引っ張ると、加熱回路の接続部に負担がかかり、ケーブルの断線や損傷を引き起こす可能性があります。ケーブルクリップは、結露防止ヒーターリングの使用中に、電源ジャックを補正板セルの位置でしっかりと固定し、ジャックのケーブルが不意に引っ張られるのを防ぐ役割があります。

3. お使いの 12V DC 電源（5.5mm/2.1mm DC プラグ、センタープラス）を、結露防止ヒーターリングの電源ジャックに差し込んでください。電源が接続されると、結露防止ヒーターリングは発熱を開始します。

この使用方法では、結露防止ヒーターリングに内蔵されているサーミスタ（温度検知センサー）は使用されません。結露防止ヒーターリングは、接続されている間は、最大電力で動作します。最大電力を供給するため、確実な結露対策となりますが、光学系を結露から守るための電力使用としては効率的ではありません。

図 9

図 10

最大電力での動作の際、結露防止ヒーターリングは以下の電流を消費します。

結露防止ヒーターリング	5 インチ（125mm）	6 インチ（150mm）	8 インチ（200mm）	9.25 インチ（235mm）	11 インチ（280mm）	14 インチ（355mm）
最大消費電流	0.6 A	1.0 A	1.7 A	2.0 A	2.5 A	4.4 A

注意：ご使用になる 12V DC 電源が、最大消費電流を安定して供給できることを必ず確認してください。電流が不足している場合、結露がひどい環境で結露防止ヒーターリングが十分に加熱されず、補正板の結露を防げない可能性があります。

観測が終了したら

1. 結露防止ヒーターリングの電源ジャックから、接続されている電源プラグを抜いてください。
2. 電源ジャックをケーブルクリップから取り外し、結露防止ヒーターリング本体の収納クリップに差し込んでください。
3. 望遠鏡の補正板セルに取り付けたケーブルクリップを取り外してください。
   取り外したケーブルクリップは、紛失を防ぐため、接眼レンズなどと一緒に機材ケースに保管することをお勧めします。
4. 鏡筒の対物キャップを被せてください。

Smart DewHeater Controller（別売り）との接続

光学系を結露から守り、効率的に電力を使用するために、結露防止ヒーターリングを「Smart DewHeater Controller」（別売り）と併用することをオススメしています。Smart DewHeater Controller は、リングに内蔵されたサーミスタ（温度検知センサー）を利用し、外気温、周囲の湿度、補正板の温度に基づいて、結露を防ぐために最適な熱量を供給します。

Smart DewHeater Controller で結露防止ヒーターリングを使用するには

1. リング本体に収納されている電源ジャックとサーミスタジャックの両方を、それぞれの収納クリップから取り外してください。取り外したジャックを付属のケーブルクリップに差し込んでください（図 11）。

2. ケーブルクリップを、電源ジャックとサーミスタジャックに近い補正板セルに取り付けてください（図 12）。取り付けの際に、ケーブルを強く引っ張らないように注意してください。ケーブルを引っ張ると、接続部に負担がかかり、ケーブルの断線や損傷を引き起こす可能性があります。

3. 結露防止ヒーターリングの電源ジャックを、付属の延長ケーブルを使用して、Smart DewHeater Controller のヒーター出力ポートに接続してください。

4.Smart DewHeater Controller に付属のサーミスタ延長ケーブルを使用して、結露防止ヒーターリングのサーミスタジャックを、Smart DewHeater Controller 上の対応するサーミスタポートに接続してください。接続先は、結露防止ヒーターリングが接続されているヒーター出力ポートの下にある、Smart DewHeater Controller 上の対応するサーミスタポートであることを必ず確認してください。

図 11

これで、結露防止ヒーターリングは Smart DewHeater Controller と併用する準備が整いました。Smart DewHeater Controller の電源供給や操作に関する詳細については、Smart DewHeater Controller に付属の取扱説明書を参照してください。

結露防止ヒーターリングは、他社製の結露防止ヒーターコントローラーとも概ね互換性があります。付属の延長ケーブルを使用して、結露防止ヒーターリングの電源ジャックを、結露防止ヒーターコントローラーのヒーター出力ポートに接続してください。

注意：結露防止ヒーターリングに内蔵されているサーミスタ（温度検知センサー）は、一般的に他社製の結露防止コントローラーとは互換性がありません。最も効率的な電力使用と「Smart」機能（温度や湿度に基づく自動制御）を利用するためには、Smart DewHeater Controller が必須となります。

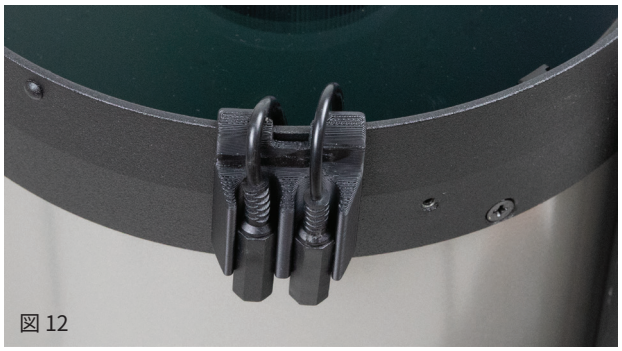
図 12

結露防止フードとの併用

最高の結露防止効果を得るには、結露防止ヒーターリングとアルミニウム製結露防止フードを組み合わせて使用することをオススメしています。アルミニウム製結露防止フードを使用することで、結露防止ヒーターリングが光学系を保護するために必要な電力量を大幅に削減できます。これにより、電力効率の向上（長時間運用）を実現できます。

アルミニウム製結露防止フードは、ケーブルクリップが内蔵されており、結露防止ヒーターリングと同時に使用できる互換性のある設計がされています（図 13）。ひどい結露が発生する条件下で観測を行う場合は、特に大口径の 11/14 インチモデルにおいて、結露防止ヒーターリングとアルミニウム製結露防止フードの両方を使用することを強く推奨します。

注意：アルミニウム製結露防止フードを望遠鏡から取り外す際は、最初に結露防止ヒーターリングのジャック類を、アルミニウム製結露防止フードに内蔵されているクリップから取り外してください。取り外さなかった場合、ジャック類を損傷し、結露防止ヒーターリングが動作不能になる故障を引き起こす可能性があります。

図 13

⚠ 注意

⊘ 絶対に分解・改造をしないでください。感電のおそれがあります。
分解した場合、保証が受けられなくなります。
⊘ 本製品は望遠鏡用アクセサリーです。取扱にご注意ください。
倒したり、ぶつけたりした場合に故障の原因になるだけでなく、思わぬ怪我をするおそれがあります。
⊘ キャップ、乾燥剤、包装用ポリ袋などを、お子様が誤って飲み込むことのないようにしてください。

お手入れ・保管について

● 望遠鏡用アクセサリーは清潔で乾燥した場所に保管してください。
● 水やその他の液体から遠ざけてください。雨や雪の中では絶対に使用しないでください。
湿気は火災や感電のなどを起こす危険があります。
● 外側を清掃する必要がある場合は、乾燥した柔らかい布で拭いてください。
● 埃やチリがついた場合は、エアダスターなどで吹き飛ばしてください。

保証内容について

このたびはCelestron製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
本製品の保証内容について、下記の通りご案内いたします。
ご使用前に必ずお読みいただき、大切に保管してください。

■ 初期不良について

ご購入日より 3ヶ月以内 に発生した不具合で、弊社にて初期不良と認められた場合は、無償で商品を交換いたします。
※ 保証対応には、ご購入時のレシートや納品書などの購入証明書が必要です。
保証書の代わりとなりますので、紛失しないよう大切に保管してください。

■ 保証期間

メーカーの定める操作マニュアルに従い、通常環境下で使用されている製品に発生した不具合については
ご購入日より2年間、無償で修理対応いたします。（電子部品に関しては1年間）

■ 無償保証の適用外となるケース

以下のいずれかに該当する場合は、保証期間内であっても無償保証の対象外となり、有償での修理対応となります。

A）通常の使用方法以外での操作や取り扱いによる故障や損傷
B）お客様による改造、または不適切な修理に起因する故障
C）地震・火災・水害などの天災や不可抗力による損傷
D）購入証明書（レシートや納品書等）が提示できない場合

■ 修理について

修理のご依頼は、購入証明書（レシート・納品書等）を添えて、ご購入店舗または弊社サポート窓口までご連絡ください。
修理品の送料はお客様のご負担となります。輸送中の破損・紛失について、弊社は一切の責任を負いかねます。
修理に必要な部品について、製品の販売終了後から5年間を目安に保管いたします。ただしメーカーの部品供給状況により前後する
場合がございますので、あらかじめご了承ください。
修理により交換された部品や旧製品は、有償・無償を問わずご返却いたしません。

■ 免責事項

本製品の故障、またはその使用により発生したお客様の損害（営業損失・データ損失等）については、
直接的・間接的を問わず、弊社は一切の責任を負いかねます。
弊社に故意または重大な過失がある場合を除き、本製品の故障に関する損害賠償責任は、ご購入金額を上限といたします。
内容は予告なく変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。

お問い合わせ窓口
株式会社アーキサイト サポートセンター
弊社ホームページのお問い合わせフォームにて
受け付けております。
https://archisite.co.jp/contacts/celestron/

日本正規販売代理店
株式会社アーキサイト
〒110-0006
東京都台東区秋葉原5-9 明治安田生命秋葉原ビル
https://archisite.co.jp/