

# レンズの結露防止ヒーター

2013・1 製作

主に冬季、ガイド鏡対物レンズの結露を防止するニクロム線ヒーター。  
スマートフォン用のUSBモバイルバッテリーを電源とする。

## 材料

・ニクロム線	----- 33.4Ω/m、0.2φ	----- 5mで	270円
・熱収縮チューブ	----- 0.8φ x 28cm	----- 1.4mで	230円
・ipod充電用コード	----- Dock ⇄ MicroUSBメス(データ線のない充電用)	-----	105円
・USB-A ⇄ MicroUSBオス	コード		在庫
・USBバッテリー	----- 5V 5,400mAh		
・圧着スリーブ	-----		230円
・ベルクロバンド(マジックテープ)	-----		180円

## 作り方

- ・5V電源で0.5A流すために、ニクロム線の抵抗が10Ωになるよう30cmにカットする。  
消費電力は $I^2R$ より2.5W。
- ・絶縁用の熱収縮チューブにニクロム線を通し、ドライヤーで暖めてチューブを収縮させる。  
電源コードと結線するために真ん中で折り返して端子を揃える。
- ・ipod充電コードのDock側を切断する。  
配線は2本の電源コードのみでデータ線はない。
- ・ニクロム線はハンダが乗らないため電源コードとは圧着スリーブで接続する。
- ・マジックテープに裏布を縫い付けて収納ポケットとし、ニクロム線を挿入して完成。



結露防止ヒーター