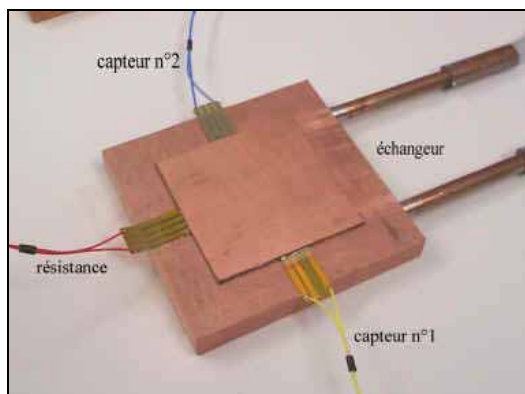


CAPTEC 製 熱流束センサーの利点(2)

この資料は、CAPTEC 製熱流束センサーの感度が、周囲温度に関係なく一定に保たれていることを検証する実験に関するものです。

(概要)



薄型ヒーターの両面に熱流束センサーを貼り付け、その外側を2枚の水冷板で覆います。ヒーターからの伝導熱は表裏同様に熱流束センサーを通過し、水冷板に吸収されず。

ヒーターの抵抗体にはコンスタンタンが使用されており、その電気抵抗値は周囲温度に関わらず一定です。実験に使用したヒーターの抵抗値は 284 Ω で、0.1A の直流電流を流して、常に 2.84W 発熱するように設定します。

(左図は、片側の水冷板を外した状態です。)

(結果)

熱流: 1.42W (両面共) 熱流束値: 568[W/m²] (ヒーター/センサー面積: 50×50mm)

感度リニアリティ: ±0.5%以内(15 ~ 70 ℃)

温度[℃]	センサー(1) 出力電圧[μV]	センサー(2) 出力電圧[μV]	変化率 (1)	変化率 (2)	平均変化率
15	1523	1350	1	1	1
20	1521	1349	0.999	0.999	0.999
25	1526	1353	1.002	1.002	1.002
30	1528	1355	1.003	1.004	1.003
35	1525	1355	1.001	1.004	1.003
40	1528	1353	1.003	1.002	1.003
45	1528	1351	1.003	1.001	1.002
50	1532	1353	1.006	1.002	1.004
55	1527	1348	1.003	0.999	1.001
60	1531	1350	1.005	1	1.003
65	1525	1356	1.001	1.004	1.003
70	1526	1355	1.002	1.004	1.003