

# 未来を覗く教室

FLIR C2エデュケーションキット





## 赤外線サーモグラフィの故郷

赤外線サーモグラフィは、かつては高価で気軽に使えるものではありませんでした。しかし、世界ではじめてフリーシステムズが民生用サーモグラフィを開発してから今年で50年。だんだんと軽く、小さく、安くなり、学校で赤外線サーモグラフィを使って実験する日はもう目前です。フリーシステムズの故郷スウェーデンでは、学生は赤外線サーモグラフィを使って視覚的に熱を体験するという機会を得ています。

例えば、摩擦について学ぶとき、教科書に加えて赤外線サーモグラフィで実際に摩擦の作用を確かめる。例えば、断熱について学ぶとき、先生の説明に加えてさらに赤外線サーモグラフィで熱損失の比率と速度を実際に目で確認する。赤外線サーモグラフィなら視覚の面からも学ぶ機会を得ることができます。

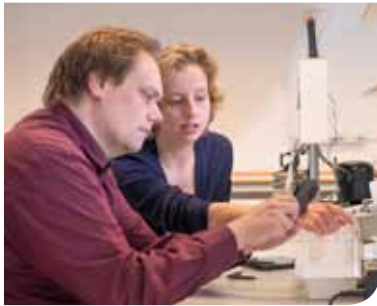


## 赤外線サーモグラフィで学べること

これまでの日常では、熱を目で理解することはなく、また日射などの熱を実際には感じていても意識をする機会はなかなかありませんでした。しかし赤外線サーモグラフィがあれば、従来行ってきた座学に体験が加わることで、高い学習効果を得ることが出来ます。

赤外線サーモグラフィを使って視覚化できるものを紹介します。

- 材料や物体の熱特性
- 熱伝導、熱対流、熱放射
- 断熱
- 摩擦
- エネルギー変換
- 相変化



FLIR C2で撮影した熱画像は、PC、Mac、タブレットに簡単にダウンロードして、表示や解析が可能。

## 最も手軽にそして気軽に使えるサーモグラフィ

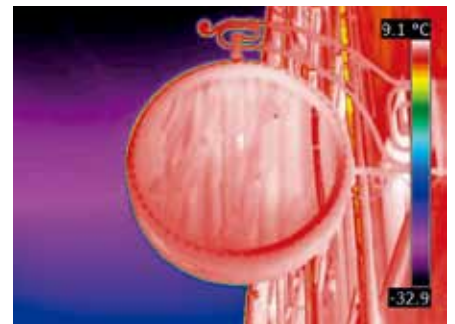
FLIR C2はポケットに入るカード型のサーモグラフィです。お求めやすい価格で、実験や研究に必要な機能を備え、単一乾電池より軽い135gという重さで、誰でも簡単に取り扱うことができます。

FLIR C2で記録した熱画像には80×60ピクセルの温度情報が含まれています。また「FLIR C2サイエンスキット」には、温度情報が含まれた動画の表示、収録、解析が可能なソフトウェアが付属します。

FLIR C2は3インチのタッチパネルとアイコンメニューで誰でもすぐに、簡単に操作が可能です。

熱画像はフリー独自のスーパーファインコントラスト (MSX) 機能<sup>\*1</sup>が搭載され実験対象物の輪郭や文字情報を容易に把握することができます。

\*1 特許取得技術



MSXなしの熱画像



MSXを適用した熱画像は詳細情報がはっきり見える

## アカデミックプライス 「FLIR C2 エデュケーショナルキット」

フリーシステムズは、教育、研究機関向けにお求めやすい価格設定の「FLIR C2エデュケーショナルキット」\*2を提供しています。

### キットの内容

- FLIR C2
- 三脚
- ResearchIRソフトウェア
- 教育コンテンツ（講義、実験等の教師向けガイド）

\*2 このキットは、製品の使用・納品先が学校教育法で規定された機関が対象製品です。



### 主な特長

- ① 軽量でスリムなボディ
- ② 明るい3インチタッチスクリーン
- ③ 作業用LED
- ④ 熱画像、可視画像、MSX画像をJPEGで保存できる大きなスナップショットボタン
- ⑤ 電源ボタン
- ⑥ USB Micro-B  
ファイル&データ通信、充電用
- ⑦ デジタルカメラ
- ⑧ 赤外線カメラ
- ⑨ 直感的な  
ユーザーインターフェース



赤外線が存在を発見したのは、天文学者のフレデリック・ウィリアム・ハーシェルです。1800年にハーシェルは光の色ごとに温度が異なることに注目し、プリズムを使って太陽光を色ごとに分光したスペクトルを作成し、色ごとに温度を測定する実験を試みました。その結果、紫から赤に移行するにつれて温度が上昇することを発見しました。

このパターンに気付いたハーシェルは、赤色の外側、つまり何も光が見えない領域の温度を測定してみました。そして、その領域の温度が最も高いことを発見したのです。

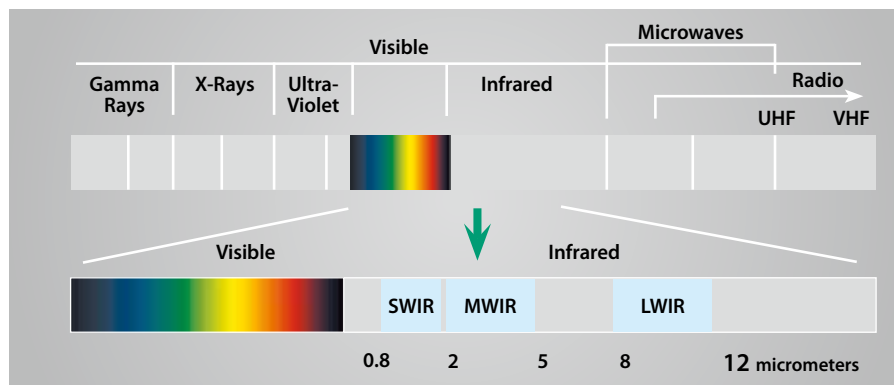
赤外線発見についてのビデオは弊社ウェブサイト ([www.FLIR.com/Herschel](http://www.FLIR.com/Herschel)) でご覧いただけます。

赤外線カメラは、電磁スペクトルの赤外線領域の放射量を記録し、画像化する機器です。

人間の眼は電磁スペクトルの可視光線領域を検出します。

赤外線などの他の電磁放射は肉眼では見ることができません。

赤外線放射の主な源は熱放射です。私たちは赤外線放射を日常的に経験しています。太陽の光、火、ラジエータなどから感じられる熱はすべて赤外線です。人間の目には見えませんが、皮膚の神経はそれを感じることができます。物体の温度が高いほど赤外線放射量は多くなります。



「FLIR C2サイエンスキット」には、専用三脚が標準装備されています。

**PORTLAND**  
Corporate Headquarters  
FLIR Systems, Inc.  
27700 SW Parkway Ave.  
Wilsonville, OR 97070  
USA  
PH: +1 866.477.3687

フリアーシステムズジャパン株式会社  
〒141-0021  
東京都品川区上大崎2-13-17  
目黒東急ビル5階  
電話: 03-6721-6648  
FAX: 03-6721-7946  
e-mail: info@flir.jp

[www.flir.com](http://www.flir.com)  
NASDAQ: FLIR

ここに述べた機器の輸出には米国政府の承認が必要です。米国法からの逸脱は禁止されています。画像は説明目的で使用されています。仕様は予告なく変更することがあります。©2015 FLIR Systems, Inc. 不許複製 250315\_EN