

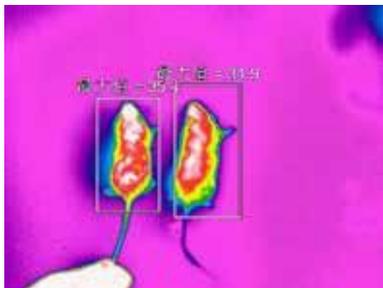
# 實驗鼠基因改造



兩個實驗鼠的熱像對比圖。從熱圖中可以明顯看出，左側正常的實驗鼠的體溫比右側去除抑制肥胖基因的實驗鼠高，背部高溫的面積比例大。



正常的實驗鼠，體型較小。進行了除去抑制肥胖基因的實驗鼠，體型較大。



通過 SmartView<sup>®</sup> 軟件，左側正常的實驗鼠的最高體表溫度為 35.4 °C，右側去除抑制肥胖基因的實驗鼠的最高體表溫度為 34.9°C，符合試驗預期效果。

實驗鼠在進行基因改造後，會出現一系列的體徵變化，如進行抑制肥胖基因除去後，會出現體型增大、體溫下降的特徵，但對於種群進行集中的體溫測試卻是難點：需要在實驗鼠不察覺的情況下進行測試，強行檢測體溫會出現反抗造成體溫升高，麻醉又會造成體溫人為降低。

## 檢測案例：

某生物研究所需要對實驗鼠在進行基因改造後的體表溫度進行檢測，如去除抑制肥胖基因後，會出現體型增大、體溫下降的特徵，但對於種群進行集中的體溫測試卻是難點：需要在實驗鼠不察覺的情況下進行測試，強行檢測體溫會出現反抗造成體溫升高，麻醉又會造成體溫認為降低，所以紅外熱像檢測既可以在實驗鼠正常活動中檢測，又可以避免採取措施造成的誤差。

## 檢測難點：

- 1、測溫精度要求高、溫差小：實驗鼠在基因檢測的對比測試時，兩組體溫差別通常只有 1°C 以內，並要求精細顯示體表溫度分佈的溫差。
- 2、部分實驗現場反應速度快：部分現場要求實驗鼠在動態時進行檢測，而實驗鼠運動速度很快，需要同時即時跟蹤多群實驗鼠的體表最高溫度。

使用大師之選系列熱像儀的錄影功能結合多個可移動框的最高溫度自動顯示，可有效對運動中的實驗鼠群進行體表溫度檢測和跟蹤，大師之選系列熱像儀可最多對7個任意選擇的範圍進行自動跟蹤。



左側為高正常的實驗鼠，體型較小，體表溫度較。

右側為進行了除去抑制肥胖基因的實驗鼠，體型較大，體表溫度較低。



為防止背景反射對檢測精度的影響，在實驗鼠背後增加了橡膠墊予以遮罩幹擾。

## 現場需要注意：

- 1、避免周邊環境的反射干擾。
- 2、鏡頭以標準鏡頭為主，部分現場可能需要加裝廣角鏡頭以適應多種群拍攝。
- 3、注意調節調色板的溫度範圍。

## 拍攝機型：

Fluke TiX640 紅外熱像儀



## 行業應用：

負責基因研究、動物研究和醫藥研究的科研單位，以及醫藥的研發和生產單位。