

熱赤外・近赤外・可視光領域による放射環境測定

Measurement of radiant environment on Thermal-infrared, Near-infrared and visible radiation

中村 美紀^{1*}, 大西 将徳², 小林 慧¹, 酒井 敏¹

Miki Nakamura^{1*}, Masanori Onishi², Kei Kobayashi¹, Satoshi Sakai¹

¹京大・人環, ²日本科学未来館

¹Human and Environ, Kyoto Univ., ²Miraikan

都市ヒートアイランドとは都市部と郊外に気温差が生じる現象であり、その気温差は対流の盛んな日中ではなく、夜間に生じるのが一般的であるが、都市部にいると熱く感じるのが実情である。人工衛星から見た地表面温度を見ると、日中の都市部は郊外に比べて高いため、熱く感じる原因は輻射熱によるものと考えられる。このような放射環境を測定するにはサーモグラフィー等の赤外線を測定する機器が有用であるが、それらの機器は視野が狭く、その地点での全方角からの放射を測定することは難しい。そこで、ステンレス製半球ミラーを用いて測定点への周囲からの赤外線を測定し、その放射量換算を試みた。

ステンレスミラーは入手が容易であり、熱赤外領域での反射率も比較的高い。半球ミラーに測定点を中心に映し込んでサーモグラフィー等で撮影することで、これの反射率から観測データを補正して広視野の赤外放射データを得ることが可能である。

サーモグラフィーで撮影することで、その熱放射環境を特徴づける量であるMRT(Mean Radiant Temperature)を算出することができるが、可視光領域、近赤外領域を視野に入れ測定を行っている。本発表では、その測定概要と結果を報告する。

キーワード:平均放射温度,赤外線,熱環境

Keywords: mean radiant temperature, infrared radiation, thermal environment