

地球にやさしい産業を考える

産業 と 環境

特集1 環境測定分析技術・機器の最新動向

●分析機器産業の動向と将来展望

特集2 レアメタルリサイクルの最新動向

●レアメタルリサイクルに関わる課題と対応

特集3 省エネルギーの最前線

工場・ビル・ハウスの省エネと節電 II

◆焼却炉技術と関連機器

●放射性廃棄物の焼却とその課題



2013. 8

「居心地メーター」で緑の効果を計測し、体感温度を見える化。「居心地ナビ」始動

チームネットワーク

この夏、各地で高温注意報が出されるなど、日本列島のヒートアイランド現象は益々進んだかのようになっている。そんな中、東京都内では、平成25年度節電・CO₂削減のための実践促進モデル事業である、「都市のオアシス・居心地プロジェクト」が実施された。

これは、株式会社チームネットワークが開発した、体感温度を簡易的に測定できる特殊な計測器「居心地メーター」(図1)を使って、都内15ヶ所で計測をし、その計測結果をリアルタイムで、パソコンやスマートフォンで見ることが出来る。「体感」の見える化サイト「居心地ナビ」(株式会社チームネットワークおよび株式会社ネクステイの共同運営、図2)を使ったプロジェクトだ。

都市のオアシスの快適さをリアルタイムで表示

居心地ナビではその都内にある「都市のオアシス」の認定候補となった場所に、体感温度を測定する機械を2ヶ所設置し、「緑に囲まれた場所」と、都市の一般的な状況である「コンクリートに囲まれた場所」での体感温度を計測し、体感の見える化サイト「居心地ナビ」によってその温度比較をリアルタイムで「見える化」すること、緑の効果を再認識し、緑が作る居心地を上手に見つけて、街を使って夏を楽しむツールとして活用しようというものだ。

ちなみに「都市のオアシス」とは、公益財団法人都市緑化機構が行っている事業で、ヒートアイランド現象などで悪化する都市環境において、人々にとって安らぎと

憩いの貴重な環境となっている緑地理解を普及するため、民間事業者が都市環境への貢献を目的に整備・管理する優良な緑地空間を「都市のオアシス」として認定しているもの。六本木のミッドタウンの中庭や、「三井住友海上駿河台ビル 駿河台新館 ECOM 駿河台」や「ThinkPark Forest」(品川区)など、樹木や緑が効果的に配されている場所など15ヶ所である。(図3、4)

居心地メーターとは

具体的には、そこに特殊な装置「居心地メーター」を設置し、体感温度を計測する。体感温度は気温とは異なり、その周囲の環境に大きく左右される。環境工学の分野で体感温度を測る際には、グローブ温度計といわれる銅製の黒球で

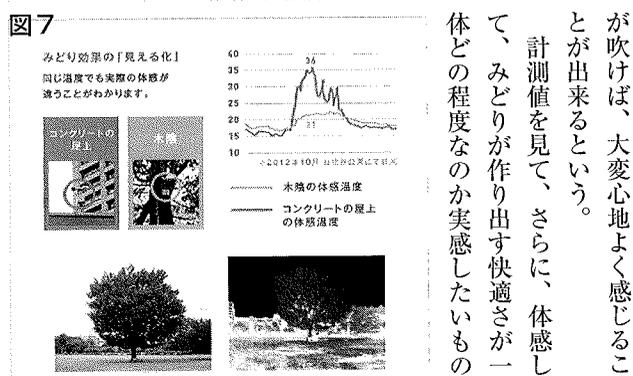
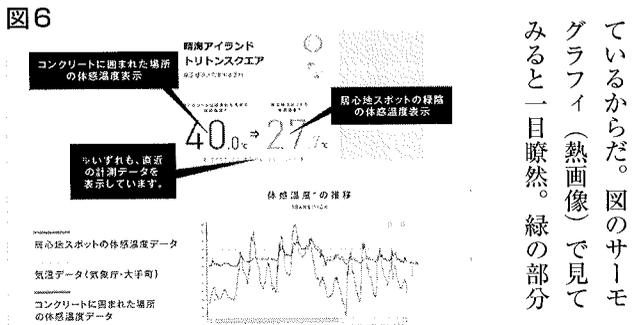
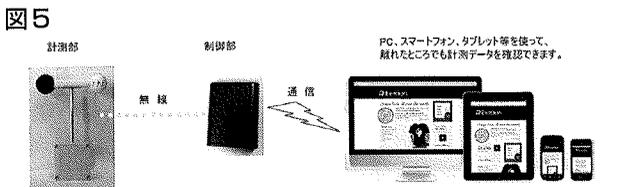
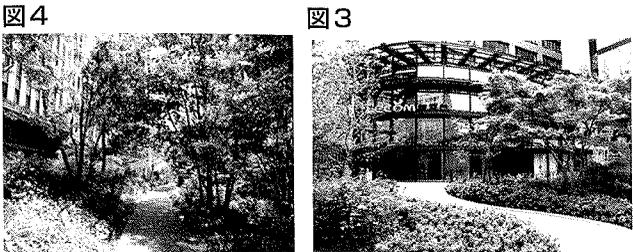
ートの囲まれたところでの体感温度、右には、緑に囲まれていて緑陰になった居心地スポットの体感温度が表示される。下には、その温度の変化グラフが表示されている。(図6)

快適さの元は緑による表面温度の抑制

樹木や植物があると、そこでは体感温度が下がるのだが、なぜ下がるのかというと、樹木がなければ直接の日射となることや、周囲

の表面温度が高くなるからである。例えば、気温はほぼ同じで、「木陰」と「コンクリートの屋上」はたとえ10mと離れていない場所であっても、日射が当たった屋上に比べて木陰の体感温度は15度も低い。同じ気温でも、実際の体感温度は大きく異なる場合がある。暑いものに囲まれると、体感温度は、気温以上に暑く感じます。木陰の体感温度が低いのは、根からつねに水をくみ上げ、表面温度を低く保っているからだ。図のサーモグラフィ(熱画像)で見ると一目瞭然。緑の部分

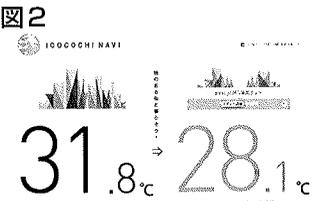
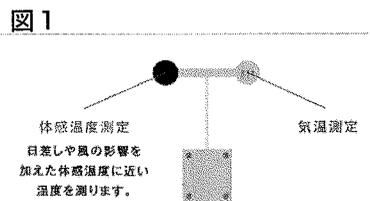
みると一目瞭然。緑の部分



覆われた特殊な計測器が用いられるが、「居心地メーター」は、そのグローブ温度計に準じた、放射や気流の影響を簡易的に計測できる計測器だ。

計測部と制御部(データ受信機)で構成されており、計測部の黒球部分で計測し、そこから無線で制御部へデータ送信され、制御部からルーターを介してインターネット上に表示される。リアルタイムで計測値が表示されるので、サイトにアクセスさえすれば、今都内で最も居心地の良い場所が何処かということが分かる。(図5)

なお「居心地ナビ」サイトの測定温度の見方は、左にはコンクリ



である。(図7)

計測器設置場所(都市のオアシス)

- (1) 「伊勢丹新宿本店 屋上アイ・ガーデン」(新宿区)
- (2) 「晴海アイランド トリトンスクエア」(中央区)
- (3) 「三井住友海上駿河台ビル 駿河台新館 ECOM 駿河台」(千代田区)
- (4) 「丸の内パークビルディング三菱一号館」(千代田区)
- (5) 「赤坂インターシティ・ホームツトバイカウント」(港区)
- (6) 「ThinkPark Forest」(品川区)
- (7) 「新宿タカシマヤタイムズスクエア」(渋谷区)
- (8) 「住友商事竹橋ビル」(千代田区)
- (9) 「東急プラザ表参道原宿」(渋谷区)
- (10) 「三越日本橋本店屋上チエルシィーガーデン」(中央区)
- (11) 「アークヒルズ」(港区)
- (12) 「六本木ヒルズ」(港区)
- (13) 「東京ミッドタウン」(港区)
- (14) 「Granpark (グランパーク)」(港区)
- (15) 「中野マルイ 四季の庭」(中野区)