

熱中症予防のための日陰の創出

屋外における日除けの暑熱緩和効果の測定

技術キーワード：日除け構造物，樹木，日傘，体感温度 UTCI，暑さ指数 WBGT

担当教員

所属：工学部 建築学科 氏名・役職：渡邊慎一 教授

概要

近年，熱中症が社会問題となっている。一年間に約5万人が，熱中症が原因で救急搬送されている。屋外において熱中症を予防する最も効果的な方策は，日射を遮ることである。日射を遮蔽するものには，建物や樹木などの固定化された日除け構造物および日傘や帽子などの持ち運びできる日除けアイテムがある。本技術は，日除け構造物および日除けアイテムの暑熱緩和効果を，体感温度 UTCI (Universal Thermal Climate Index) および暑さ指数 WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) を用いて定量的に示すことができる。

従来技術・競合技術との比較（優位性）

従来，屋外における暑熱環境は暑さ指数 WBGT を測定し，熱中症の危険性を評価してきた。学会指針によれば，暑さ指数が 31°C 以上は「危険」と評価される。しかし，近年，暑さ指数が 31°C を越えることは珍しくなく，暑熱環境をより詳細に評価するために体感温度による評価が求められている。

本技術の有効性

本技術は，日除け構造物および日除けアイテムによる日陰の暑熱緩和効果を，暑さ指数 WBGT だけでなく体感温度 UTCI も同時に測定し，評価することが可能である。本技術は，熱中症予防の観点から，都市空間における日陰デザインに貢献するものである。

関連情報（図・表・写真・参考文献など）

屋外において体感温度を算出する際，日射の影響を含めた平均放射温度を算出する必要がある。研究代表者らは，その算出法を理論的に示す（文献1）と共に，これまで多くの日除け構造物の暑熱緩和効果の測定を実施してきた（例えば，文献2）。以下の文献を参照されたい。

文献1. 渡邊慎一，堀越哲美：測定に基づいた屋外における平均放射温度の算出方法，日本生気象学会雑誌，49(2)，pp. 49-59，2012.

文献2. 渡邊慎一：オーニングによる暑熱緩和および紫外線遮蔽効果，日本建築学会東海支部研究報告集，第56号，pp. 405-408，2018.



適用可能製品・技術

建築・都市空間における日陰デザイン（建物，樹木，オーニング，テントなど），暑熱緩和アイテム（日傘，帽子など）

知的財産

なし

試作品状況 無 **提示可** 提供可

照会先窓口

大同大学 研究・産学連携支援室

作成日 2018 年 11 月 8 日

Tel : 052-612-6132 Fax : 052-612-5623

Mail : crc@daido-it.ac.jp