

昼光照明による視的快適性と省エネルギー評価

Visual comfort and energy saving provided by daylighting



教授 岩田 利枝
 Prof. Toshie Iwata

Keyword : 昼光装置・数値解析・主観評価実験

Topics : Daylight systems ・Numerical analysis
 ・Subjective experiment

近年、グリーンビルディング、ゼロエネルギービルディングなどの言葉をよく聞くように、建築の消費エネルギー削減は地球全体の課題となっています。これらの言葉は、省エネルギーだけではなく、建築の本来の目的であるヒトにとって快適で健康な環境の維持という意味も含んでいます。昼光照明もゼロエネルギービルディングを達成する有効な手段の一つです。

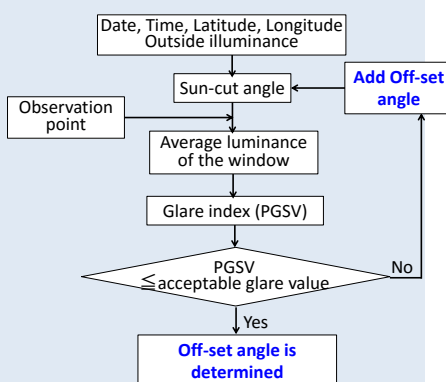
研究室で室内に導入された昼光が視環境を形成し、それがヒトの心理・生理に影響を与えるまでの流れを解く研究を行っています。これまでの研究成果として、光ダクトのような昼光装置の評価手法、不快グレア（まぶしさ）のない窓装置の設計・制御、人工照明との室内センサーレス協調制御の開発などがあげられます。

The reduction of indoor energy consumption is a global challenge, and concepts such as “Green Building” and “Zero Energy Building” are attracting a lot of attention. These concepts target not only saving energy but also creating healthy and comfortable living environments. Daylighting is one of the most effective strategies in designing “Zero Energy Buildings”.

Our laboratory has studied daylight introduced into the indoor visual environment, and its psychological and physiological effects on the occupants. The results of our study include development of an evaluation method for daylighting systems, automatic blinds for glare prevention and integrate electric light with daylight.



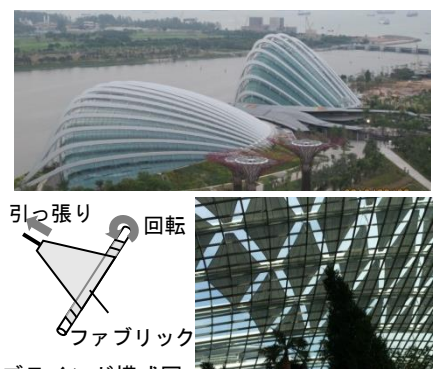
光ダクト採光部
 光ダクトシステム



不快グレア抑制指標 PGSV に基づく
 ブラインド制御アルゴリズム



全天空照度計



引張り 回転
 ファブリック
 ブラインド模式図

制御方法を開発したファブリックシェード
 (シンガポール、植物園ドーム)