

# 光透過型壁体を用いた住宅における 居住環境向上に関する基礎的研究



共同研究機関名 旭硝子㈱  
担 当 部 科 環境科学部居住環境科  
研 究 期 間 平成 17～18 年度

## 研究目的

光透過型壁体（以下では透光壁と称します）は、壁体を通して室内に自然光を採光することにより、住宅における良好な光環境の創出と照明などの運用エネルギーの低減を図るものです。本研究では透光壁の開発上必要となる、居住空間の視環境を評価するための指標を構築しました。

## 研究概要

被験者実験により透光壁のある室内の視環境を評価しました。また、視環境に関連する物理量として、室内の照度や壁体の可視光透過率などを測定しました。これらの検討により得られた知見から、評価指標を構築しました。

### 評価指標の概要

評価指標は次の6つの視環境上の評価項目からなります。

明るさ-昼・・・昼間における室内の明るさ。

明るさ-夜・・・夜間の照明点灯時における室内の明るさ。（透光壁は一般の壁よりも可視光反射率が低くなると考えられます。それにより室内の照度や壁の輝度が低下し、著しい場合には照明のW数を1ランク上のものとする等の対策が必要となります。）

まぶしさ-昼・・・特に直射光が入射する場合に生じる、透光壁のまぶしさ。

闇面-夜・・・夜間に屋外の暗闇が透けることなどにより、壁面の色がグレーがかること。

視線制御-昼・夜・・・屋外からの室内の様子見え具合や、室内において感じられる屋外からの見え具合に関する印象。

映り込み(鏡面-夜)・・・透光壁の内装材の表面に光沢がある場合において生じる、室内の人や照明などの壁面への映り込み。

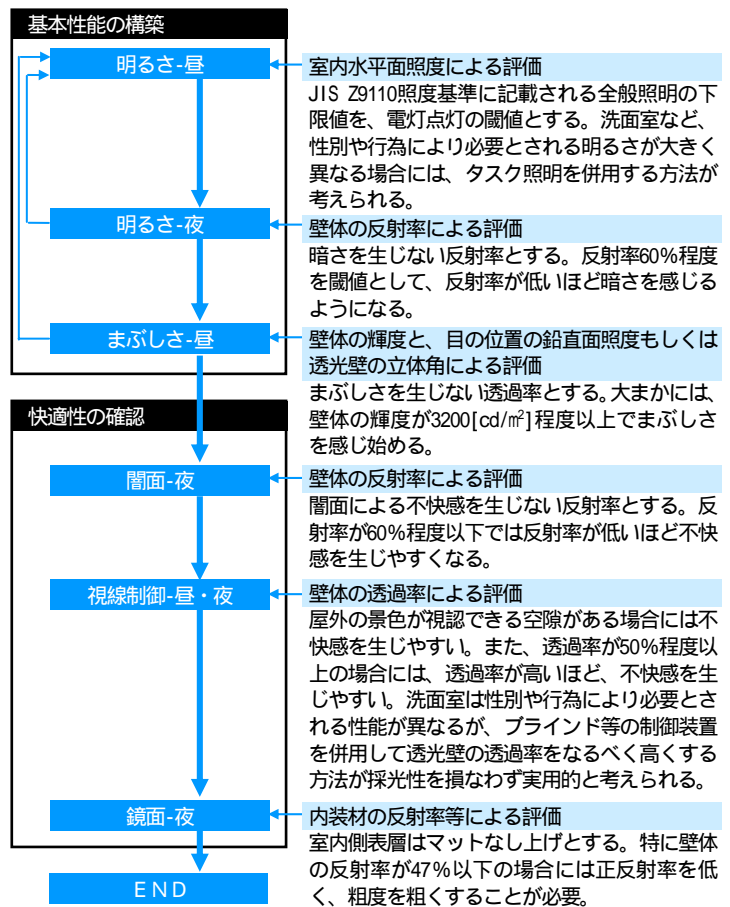


図1 視環境の設計フロー



写真1 透光壁を設置した  
実験棟 (LDK) の内観



写真2 闇面を生じている  
透光壁

## 研究成果・活用方法

本研究の成果を活用して透光壁の開発を行います。その1つとして、共同研究「透光性材料による日射利用型省エネ壁システムの研究開発」（H17-19実施）において、透光壁を開発しています。