

天然素材による湿度調節可能な衝立

“Shoji” Screen with Humidity Adjustment Function

AD37 長谷川 翼
指導教員 比留間 真

1. 研究目的

近年、環境や健康に対する意識が高まっている。生活の環境を快適に整える為に、空調などを使うことが増えてきた。しかしそれは、人工的なエネルギーを使うことになってしまい、地球環境にとっては悪影響を及ぼしている。日本では古くから自然の力を活かす知恵を生活に取り入れていた。そこで電気器具を使わず、自然のエネルギーで室内環境を良くできる物を提案する。そして、私たちが生きる上で安心・安定・安全の基準をつけ、より住みやすい空間を提案する。

2. 調査と分析

冬の季節になると、どうしてもエアコンを使用してしまい、室内は乾燥しがちである。そこで現在では加湿器を使い、室内の湿度調節を行い快適な環境を保っている。これでは、二重にエネルギーを使用する事になってしまう。昔の家は自然をうまく利用して、より良い生活を送っていた。そこで、加湿器を使わなくても濡れタオルなどを使って湿度を調節できないかと調査した。そこで条件のあう和紙という素材に着目し、実験を行った。また、昔から使われている仕切りである「障子」を分析した。和紙は、光の透過・視界の遮断・吸水性に優れている。実験の結果、和紙は水を含めると破れやすくなることや、水を浸した後乾燥するとたわみや水のラインが残ることが、問題点であることがわかった。また10×10cmの紙に1ml水をしみ込ませると、湿度を約5%増やせるということがわかった。

3. コンセプトの立案

「天然素材を使いった湿度調節が可能なパーティション」

4. デザイン展開

室外の環境の影響を受けにくく空調の完備されたオフィス空間に置くことを配慮したデザインを行った。まず、高さは人が通った時に見えない平均の高さ、通りの邪魔にならない幅、そしてデスクの平均の横幅を考慮し適切な大きさを求め、全体の大きさは40cm×5cm×140cmとした。これをもとに紙の大きさは、100cm×70cmに設定した。限

られたスペースで最大限吸水性を生かす為に、紙を2cmごとに織り込み表面積を増す工夫をした。これは、紙を濡らした時のたわみを防ぐ効果も兼ねている。和紙は、水を濡らした時に汚れが発生してしまう為、汚れが目立ちにくいように繊維の荒いものを使用した。和紙の取り付け方は、前と後ろで挟み込む単純な形状にし、簡単に取り付けられるように配慮した。吸水する位置は、自然に水が紙に行き渡りやすいことと、水を入れやすいように配慮して、下から120cmの高さに設定した。さらに、紙という軽い素材を使用する為、自量での安定は難しいので、屏風状に複数枚を接合して安定して設置することとした。

5. 完成図



6. 結論

実際に使ってもらった結果、加湿器には若干劣ってしまうが、しっかり湿気が出せていたという意見をもらった。そして紙のたわみが思ったよりも出てしまい、うまく面を出す事が出来なかった。このパーティションはまだまだ問題が残っている。

研究を通して和紙の事を沢山学ぶ事が出来た。ここで学んだ事を、今後に行かしたいと思った。

7. 参考文献

朝倉直巳,「紙による構成・デザイン」,美術出版社,1982 高橋研究室,「形のデータファイル」,彰国社刊,1985 近藤武,「人間工学データブック」,コロナ社,1965