

Paper Tube Eco System

(紙管と膜天井によるエコシステム)

株式会社高屋設計環境デザインルーム

再生可能資源材、紙管の壁面と布を使った膜天井によって安全、安心、快適な会議室のエコシステムを提案します

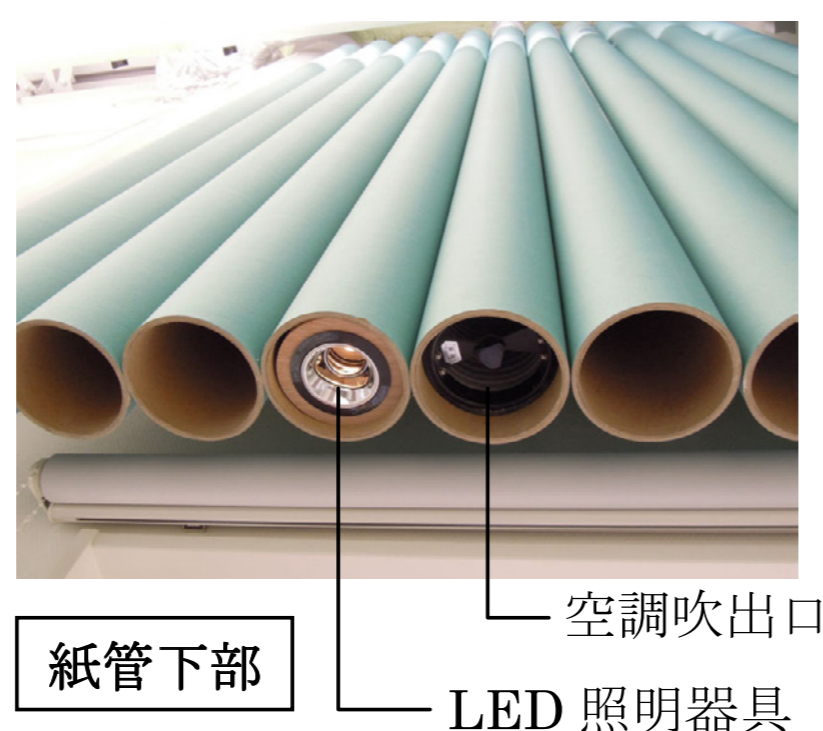
- ① 熱 4 m以上の天井高にあって、温度差のない温熱環境を作り出す
 - ・高効率のヒートポンプ方式空調機からのダクト配管は天井内に横引きとし、空調は紙管を通じて2 mまで下がるように、いわゆる居住域空調とする。外断熱工法との併用によって空調効率を高め、機器の能力を小さくすることができ、省エネに繋がって行く。
- ② 光 あかりムラの少ない照明環境を作り出す
 - ・幕天井の布を透過する明かりによって均一でムラの少ない照明が可能、初期照度は机上、1,000 Lx 以上が測定されている。
 - ・壁面には紙管下部に LED 照明を装てんし、ウォールライトとしている。
- ③ 色 狭い部屋を立体的にする演出
 - ・2色の紙管によるグラデーション効果と傾斜のついた幕天井は部屋の奥行感を演出する。
- ④ 音 音響効果を良くする
 - ・壁面の丸い紙管と膜天井の布によって吸音、拡散になり音響効果を高めている。
- ⑤ 安全 天井落下の危険リスクを回避する
 - ・躯体からの鋼製下地による膜天井は地震などの災害時に天井落下のリスクを回避する。



会議室写真

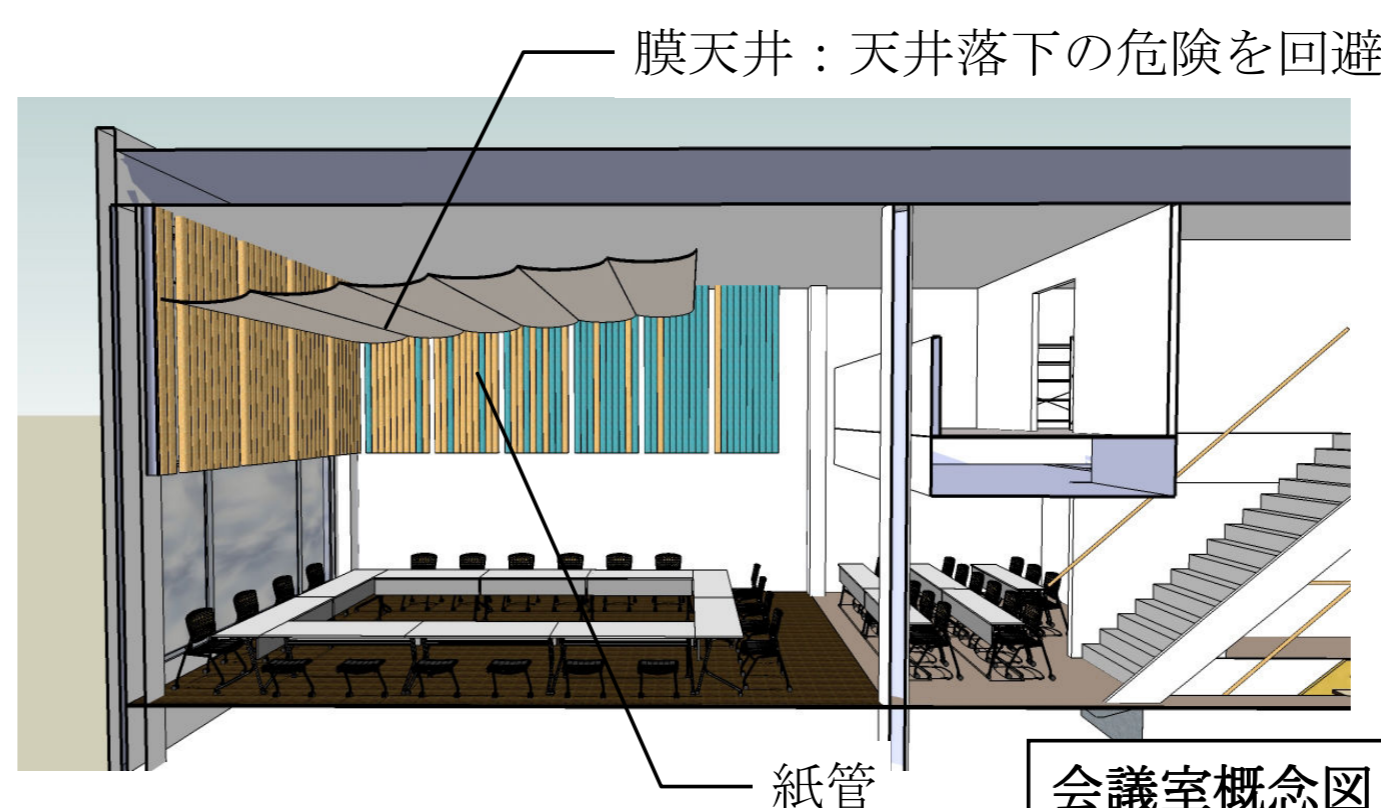


膜天井内部



紙管下部

空調吹出口
LED 照明器具



会議室概念図

審査委員コメント

紙管はライフサイクルアセスメント(LCA)として環境に優しく、安価で、断熱性や強度も優れる特性がありますが、芯以外にあまり用途がありませんでした。

本製品は、デザイン性と機能性を合わせ持つ紙管の新たな活用法の提案として、低炭素の建築物の可能性を広げる試みであると評価できます。