

ツキ板を利用した透光型建具の開発

安達 克敏* 寺門 秀人**

概要

1. はじめに

和室離れが進む現在の住宅事情の中、建具製造に係わる企業の活動範囲は年々狭くなってきている。今後建具産業が生き残っていくためには、和室に拘らない、または様式を選ばない自社製品を持つことが必要となっていくと考えられるため、伝統的な建具技術を生かしながら、現在の住宅様式に似合う新しい建具製品の開発を行った。

2. 目標

今回は木質素材であるツキ板と室内外の光源に着目し、仄かに光を通すツキ板の性質を利用して、昼間～夜間で違った表情に変化する新しい価値観を持った建具の開発を試みた。

3. 内容

- ・室内に様々な建具がある中で、適材適所にツキ板を利用するため、素材の物性を把握する。
- ・建具の使用箇所及び室内光源（採光）環境の検討及び、ツキ板陰影デザイン・組み立て設計計画を行う。

・製作

4. 結果

ツキ板の樹種による変色特性を把握した後、材料及び構造等の建具仕様を検討し製作を行った。完成した建具を下記に示す。



日中の表情

夜間の表情

5. まとめ

本開発において、周囲の光環境に応じて表情が変わる建具を開発する事ができた。今後は建具全体のデザインや組子模様の検討などを重ね、様々な住宅状況において適応可能な自社オリジナルの建具製品を展開していく。

*安達建具店

**工業技術センター産業連携室

平成19年度地域新生コンソーシアム研究開発事業 保温材下の塔及び配管の表面錆検査装置開発

藤沼 良夫* 鴨志田 武** 小泉 洋人** 青木 邦知**

○研究の背景及び経緯

化学コンビナートは塔・配管類などにより構成され、省エネルギー対策として保温材で断熱されている。屋外設置のため保温材の表面は亜鉛引鋼板等でカバーされているが、カバーのつなぎ目などの一部隙間から侵入する水分により設備外面に錆が発生し、外表面劣化が顕在化しつつある。このため設備類の検査や補修作業は計画的に実施され設備の安全確保に努めているが、高所作業を必要とする。また保温材で被覆されていることから稼働停止しての保温材の撤去作業を必要とする。このためメンテナンスに要する費用は大きく、補修時間も長くかかり生産性にも影響している。この化学コンビナートの問題点を改善するため、設備稼働状態で顕在化する、塔・配管類の外表面劣化を外部から診断可能な技術として中性子利用による表面錆検査装置の開発が求められた。

○研究開発の概要と成果

既存の中性子による水分計測技術においては、保温材下の水分のみならず、配管内流体、中性子源等からの信号を検出していたため保温材下水分

からの中性子信号がノイズに埋もれて計測することが困難であった。新技術では、S/N比を改善するためにコリメータにより、空間的に保温材下水分からの中性子信号のみを取り出すこととし、モデレータにて保温材下水分からの中性子信号を増加させることにより保温材下水分の計測を可能としている。

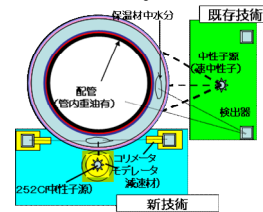


図1. 研究開発の概要

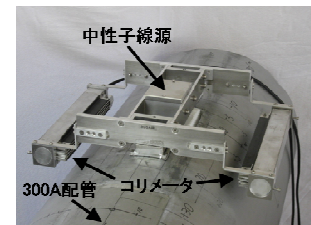


図2. 表面錆検査装置

○開発された製品・技術のスペック

- ・水分検出限界量：50ml
- ・最小計測時間：10秒
- ・保温材下水分計測領域：100mm×30度
- ・装置標準サイズ：300×300×100mm
- ・装置質量：約3kg

*センター長

**技術融合部門