

# 機能性建材比較検証システム

## Comparison Verification System of Functional Construction Materials

酒井 英二 EIZI SAKAI  
 プロジェクト推進部 紺野 康彦 YASUHIKO KONNO  
 プロジェクト推進部 吉田 昌司 MASASHI YOSHIDA  
 建築技術部 岩野 秀之 HIDEYUKI IWANO  
 設備デザインディビジョン 島田 潔 KIYOSHI SHIMADA

機能性建材は近年増え続ける傾向にあるが、その情報は十分には集まっておらず、設計・施工現場等での比較検証による選定が難しい。一方、効果検証結果や実績等があるにもかかわらず、情報を共有する手段が整備されていないために、有用な情報が埋もれている状況にある。そこで、機能性建材を比較検証しながら選定でき、かつ埋もれている有用な情報の共有化も可能なシステムを開発した。

キーワード：機能性建材，比較検証，データベース，どこでも検索，どこでも入力

Although the functional construction materials tend to keep increasing in recent years, suitable information has not gathered enough. Therefore, the selection of the material in designing and construction site etc. is difficult. On the other hand, nevertheless there are many effective verification results, they have not been used sufficiently. The system that has high availability in selecting the functional construction materials with comparison of database and in sharing information among users was developed.

**Key Words:** Functional Construction Materials, Comparison Verification, Data Base, Retrieval Anywhere, Input Anywhere

### 1. はじめに

「新しい機能が付加された建材」あるいは「著しく高性能な建材」とされている機能性建材は、近年増え続ける傾向にあるが、その情報は十分には集まっておらず、建材としての基本的な性能についても不明なものが多い。また、多数のメーカーが似たような機能を謳っているが、市場原理による淘汰が行われておらず選定が難しい。さらに、それらの評価方法についても、確立されていないものも多く、JIS・ISOなどで現在検討中のものも多い。

現状では各メーカーが独自の手法により評価しており、実環境に合ったものとはなっていないことが多く、設計・施工現場等で建材を選択する際、容易に比較検証を行うことが困難な状況である。一方、効果検証結果や実績等があるにもかかわらず、情報を共有する手段が整備されていないために、有用な情報が埋もれている状況にある。

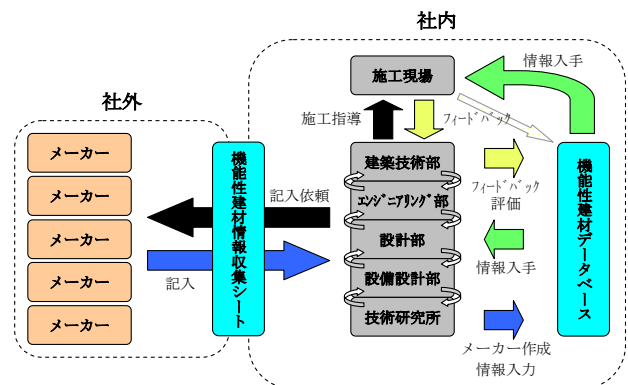


図-1 機能性建材比較検証システムの概要

そこで、機能性建材を比較検証でき、かつ埋もれている有用な情報の共有化も可能なシステムを開発した。

図-1に機能性建材比較検証システムの概要を示す。

機能性建材の比較検証に関しては、情報の書式を統一することにより比較検証を可能にしようと考え、機能性建材情報収集シートを作成した。その後、図-1の左側に

示すように、建材を取り扱っているメーカーに機能性建材情報収集シートへの記入を依頼し、機能性建材情報を記入してもらった。しかしながら、機能性建材情報収集シートに記入されたメーカーの建材に関する情報のみでは、比較検証を行うのは難しく、実績等の考慮が必要であった。

情報の共有化では、比較検証を補うために、図-1の右側に示すように、機能性建材データベースを、どこからでも機能性建材情報収集シートの情報検索、閲覧および入力可能なシステムとし、実績等の収集（フィードバック）に努め、埋もれている機能性建材に関する有用な情報の共有化も可能とした。その収集情報を基に、可能な限りの範囲で比較検証を試み、評価を下せるようにした。

本報では、機能性建材情報収集シート、社外からの情報収集方法および機能性建材データベースについて報告する。

## 2. 情報収集

### (1) 機能性建材情報収集シート

情報を収集するに当たり、建材の情報を記入し易く、漏れのないような書式が必要と考え、数種類の建材を対象に記入例の検討を行い、図-2に示す機能性建材情報収集シートを作成した。なお、機能性建材情報収集シートは、データベースに情報の受け渡しをする際のことを考え、エクセルで作成した。

項目は、製品名や会社名等の基本情報以外に、機能名称、製品概要、施工部位、材工区分、工種分類、特色、長所、使用上の注意、他社製品との違い、実績・件数、参考価格等とした。特に、項目としてはないが記入例において、製品概要では「製品機能のメカニズム」、特色では「耐用年数」、長所では「特許や各種受賞歴」、他社製品との違いでは「製品選択のポイント」、実績・件数では「当社での実績があれば、その時の建材メーカー等の担当者名および当社の担当者名」の記入を依頼した。

合わせて、カタログ、サンプル、施工要領書、性能試験等の技術資料等の情報収集も行った。特に、性能試験等の技術資料については、機能の性能を示す資料として重視した。

### (2) 社外からの情報収集方法

最初に、優先的に収集したい建材の機能を選定し、以下に示す7種類の機能を有する建材の情報収集を行った。

- ①調湿：調湿機能（湿気の吸収・排出）を有するもの
- ②光触媒：光触媒を用い防汚・空気浄化・抗菌機能を有するもの
- ③多機能ボード：調湿・脱臭・VOC分解・耐熱機能を有するボード
- ④特殊塗料：遮熱・防汚・低汚染・防カビ機能を有する塗料
- ⑤特殊断熱材：不燃・耐火・防湿機能を有する断熱材、または、外断熱に適した断熱材
- ⑥低化学物質：化学物質をほとんど放散しないもの、シックハウス対策品
- ⑦緑化：屋上・壁面を緑化する資材およびシステム、または、緑化を維持する技術

次に、関連する建材を取り扱っているメーカーをインターネットや展示会等の資料を基に調査し、各メーカーに対して機能性建材情報収集シートおよび記入例をFAXで送信し、記入を依頼した。また、依頼書には、機能性建材情報収集シートや記入例をダウンロード可能なホームページのアドレスおよび情報の送信先のアドレスを記載することにより、建材メーカー等の記入者の利便性と情報収集の迅速化を図った。

記入依頼は、建材メーカー等計238社に対して行った。回答があったのは、126社（回答率53%）であったが、複数の建材を有するメーカーもあり、建材数は全部で300を超えた。

機能性建材情報収集シート				記入日	/	/
製品名						
機能名称						
製品概要	<input type="checkbox"/> グリーン調達 <input type="checkbox"/> エコマーク(認定番号: ) <input type="checkbox"/> その他( )					
施工部位	<input type="checkbox"/> 内装 <input type="checkbox"/> 外装 <input type="checkbox"/> その他( ) <input type="checkbox"/> 屋根 <input type="checkbox"/> 天井 <input type="checkbox"/> 壁 <input type="checkbox"/> 床 <input type="checkbox"/> その他( )					
材工区分	<input type="checkbox"/> 材工 <input type="checkbox"/> 材料のみ <input type="checkbox"/> 工種分類					
会社名	取扱い品目					
担当者	eメール					
Tel	会社HP					
Fax	製品HP					
所在地	〒					
製造会社	会社名:	部署名:	Tel:			
	会社名:	部署名:	Fax:			
施工会社	会社名:	部署名:	Tel:			
	会社名:	部署名:	Tel:			
特色						
長所					使用上の注意	
他社製品との違い						
実績・件数 (特に弊社実績)						
参考価格	材工	設計価格:	実勢価格:			
	材料のみ	設計価格:	実勢価格:			
その他						

送って頂きたい資料一覧です。送付して頂ける資料にチェックをお願いします。  
カタログ サンプル 施工要領書 性能試験等の技術資料 実績表 価格表 名刺

図-2 機能性建材情報収集シート

### 3. 機能性建材データベース

#### (1) 概要

機能性建材データベースは、社員が通常使う業務システム内にリンクを貼っており、いつでも業務システム内から入り、検索、閲覧や入力を行うことが可能である。基本的な操作の流れは、図-3の機能性建材データベースの検索概要に示すように、HOME画面から検索画面や一覧表示画面に行き、検索と一覧表示を繰り返しながら、建材の絞り込みを行い、望む建材の詳細表示を確認するという流れである。次から各画面の詳細について示す。

#### (2) HOME画面

HOME画面（図-4）は、機能性建材データベースのトップページであり、機能性建材データベースの趣旨（機能性建材の意味と建材情報の公開および収集）を示した。また、現在登録されている建材の機能名およびその機能の定義についての説明も記した。

#### (3) 検索画面

検索画面（図-5）では、フリーワード検索やキーワード検索を可能とした。キーワード検索のキーワードは、大きく「機能」、「建材分類」、「施工部位」の3つに分けており、それぞれに「熱、水、空気質・におい等」、「建築構造部材、石材・タイル、建具・ガラス等」、「屋根、天井、壁等」の詳細なキーワードを配置した。大きく分けた3つのうち、「機能」に関しては、機能性建材情報収集シートの記入内容を基に、データベース作成時に選定を行い、詳細表示画面（図-7）の機能および機能詳細欄に入力した。また、グリーン調達やエコマークによる検索も可能とした。



図-4 HOME画面



図-5 検索画面



図-3 機能性建材データベースの検索概要

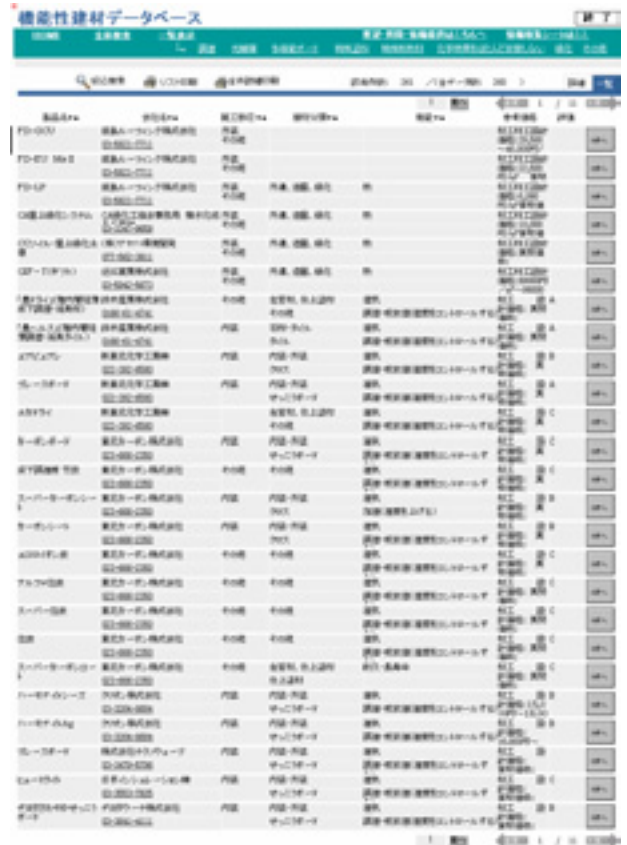


図-6 一覧表示画面

(4) 一覧表示画面

一覧表示画面(図-6)では、左から、製品名、会社名、施工部位、建材分類、機能、参考価格、評価を示し、右端にはメーカーのホームページへのリンクを貼った。メーカーのホームページへのリンクにより、最新のメーカー情報を入手可能にした。

(5) 詳細表示画面

詳細表示画面(図-7)では、閲覧以外に入力も可能であり、社内での効果検証結果や実績等の施工現場における生の情報を入力することで、より実施に即した情報を共有可能とした。また、登録日や登録者、更新日や更新者欄を設け、建材に関する更なる詳細を知りたい場合には、登録者や更新者への確認を可能にした。さらに、メーカーから提供いただいた、ホームページでは入手できない詳細な情報の載ったカタログ、施工要領書、性能試験等の技術資料等をPDF化し、表示ボタンを押すだけで参照可能にした。

(6) 共通仕様

図-8にHOME、検索、一覧表示、詳細表示の各画面の上部にあるサービスメニューを示す。ここには、各画面に移動可能なボタンおよび各機能を有する建材の一覧を表示するボタンを納めた。また、「要望・質問・情報提供はこちらへ」や「情報収集シートはここ(機能性建材情報収集シート記入のお願いHP)」へのリンクを貼り、可能な限り多くの情報を収集しようと考えた。「要望・質問・情報提供はこちらへ」は、図-9に示す「機能性建材フォーラム」にリンクされており、このフォーラムは、データベースに関する要望・質問や建材情報の収集および情報の共有を目的とする掲示板である。

4. おわりに

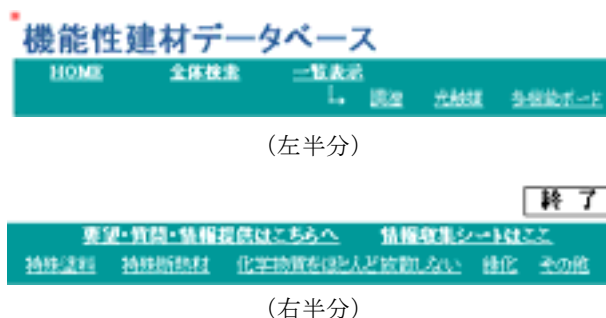
機能性建材を比較検証でき、かつ埋もれている有用な情報の共有化も可能な機能性建材比較検証システムを開発した。本システムにより、情報の共有化および集約化が図られ、適切な機能性建材の選定が可能となった。

今後は、運用段階での検証を行い、問題点を洗い出しつつ、継続的な運用を推進する。

謝辞：機能性建材データベースの情報収集に当たっては、建材メーカー等の各社担当者様に多大なご協力を頂いた。ここに記して深く感謝の意を表する。



図-7 詳細表示画面



(左半分)

(右半分)

図-8 HOME、検索、一覧表示、詳細表示画面の上部サービスメニュー



図-9 機能性建材フォーラム