

建材情報交流会-建築材料から“環境”を考える-

第8回 安全・安心PART-

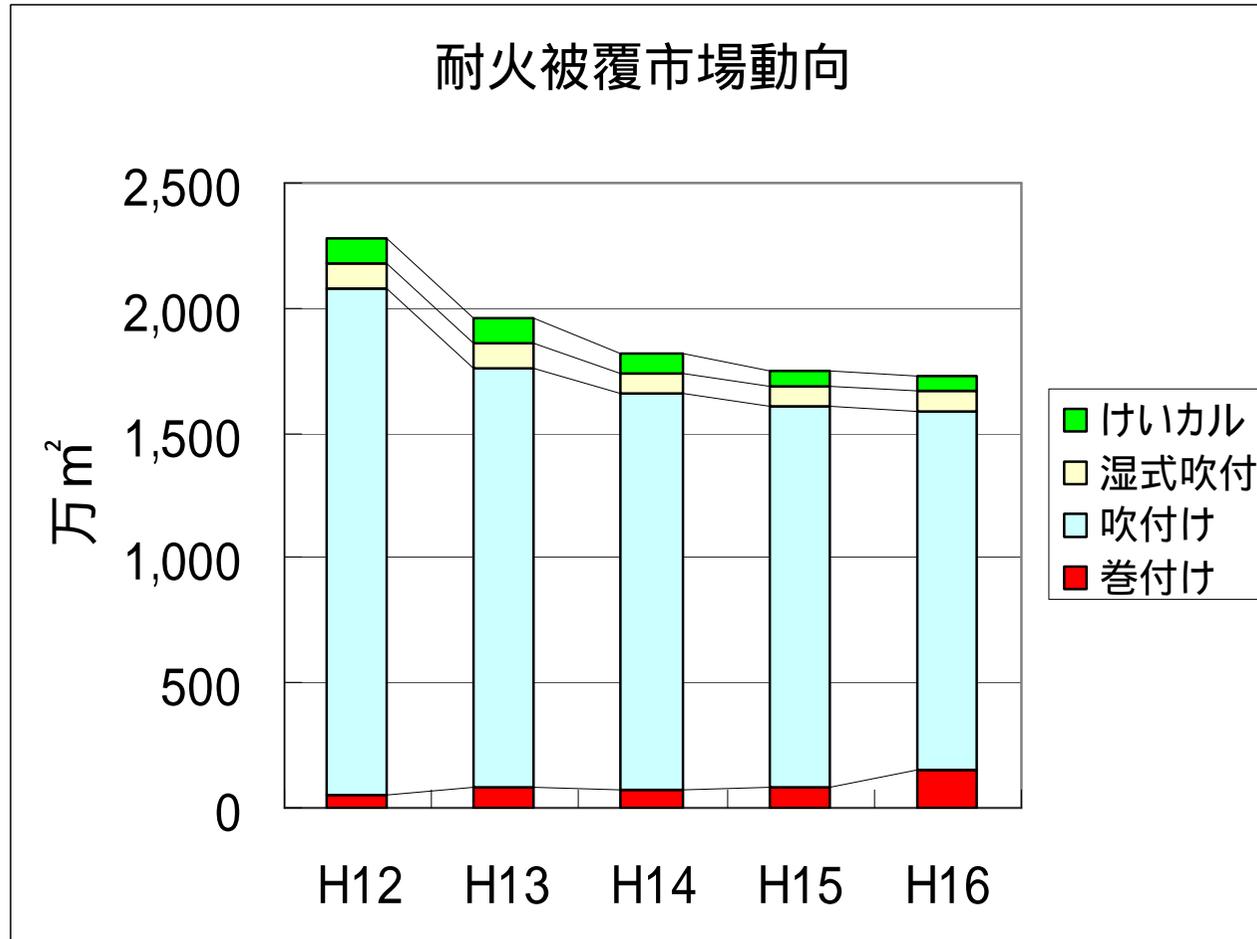
「鉄骨耐火被覆の現状と今後」

耐火被覆材も
地球環境に配慮する
時代です

善兵衛
善兵衛耐火被覆材

(社)日本建築材料協会 技術委員会
ニチアス(株)建材事業本部
部長 常谷 雅彦

現状の耐火被覆市場



耐火被覆材に求められているもの

項目	内容
環境対応	ゼロエミッション、リサイクル 粉塵発生などの作業環境
品質の安定性	耐火性能に必要な厚さ、密度を施工 中・施工後も確保されている
作業性	品質管理が容易 簡単・確実な施工方法 相番工事
コスト	できるだけ安く

建築基準法改正による耐火被覆材への影響

2000年6月の建築基準法改正により耐火被覆は大きく分けて仕様規定と性能規定の2種類の方法により運用されています。

通則認定の廃止

耐火被覆材の品質は施工者の責任範囲となりました。

〔 従来の吹付けRWや成形板等は工業会等
団体管理のもとで運営していました。 〕

巻兵衛と他耐火材との比較

項目		巻き付け	吹付け		成形板
		巻兵衛	半湿式吹付けロックウール	湿式吹付け	耐火被覆板1号
構成・工法		着色不織布高耐熱ロックウールからなる巻き付け耐火被覆材。工場製品であり、厚さ・密度など品質が安定 ピン溶接工法にて取り付けるクックタッチ工法	ロックウールとセメントスラリーを別経路で施工階まで圧送し、鉄骨へ吹付ける吹付け耐火被覆材。 比重・厚さを確保する為に、コテ押えが必要。	ロックウール、石膏、セメント、水酸化アルミ及び軽量骨材等を主成分とした吹付け耐火被覆材。 プレミックスされた材料を水と混合し、施工階まで圧送吹付け	けい酸カルシウム板を主成分とする耐火被覆板。 スペーサーを下地とし、耐火接着剤を併用し釘で留めつける。
仕様	比重	0.08 ± 0.01	0.28以上	0.45	0.45
	耐火1時間厚さ mm	20(柱・梁とも)	25(柱・梁とも)	25(柱・梁とも)	20(柱・梁とも)
	耐1面重量 kg/m ²	1.6	7	9	9
性能	発塵性		×		
	耐震性				
	養生	特に、必要無し。	施工階に飛散防止養生が必須 外周養生が必要	施工階に飛散防止養生が必須 外周養生が必要	現場切断の場合、切断場所に飛散防止養生が必要。
	相番工事		×	×	
	寒中(冬季)施工				
	リニューアル工事		×	×	
リサイクル		可能	×	×	未検討
備考		プレカット、カラー品が対応可。 相番工事が出る為、工期短縮が可。 エアークャンバーに使用できる。	大・中現場に適す。 品質管理が難しい。	大型現場に適す。	シーラー処理により、表面塗装可。

『吹付けロックウール工法』

品質確保の重要性

基準法改正に伴ない、吹付けロックウールは密度 0.28 g/cm^3 以上、耐火時間毎の厚み確保が義務付けられました。

バックの写真のように吹付けロックウールは以下の問題があります。

- ・部位に係らず必要な耐火被覆厚みが確保し難い。(特にコバ部の厚み確保が難しい)
- ・比重が必ず 0.28 g/cm^3 以上必要であるため施工管理が難しい
- ・現場合材を行うため材質管理が難しい
- ・後工事の震動等により弱点部の脱落が生じやすい

- 施工前に搬入した資材で粉塵を嫌うものは養生が必要
- 他の資材の上も粉塵が堆積する



- 施工後の落綿
(重量比で仕様材料の10%)

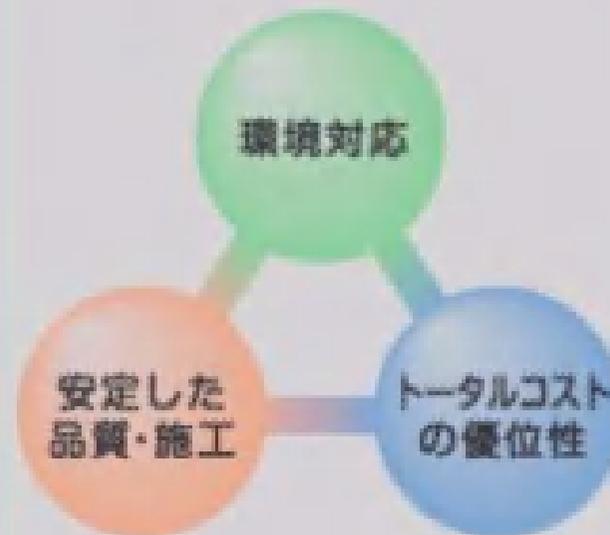


乾式耐火被覆材

「巻付け工法」の御提案

巻付耐火材協会

【巻兵衛】3つの特徴



次世代型耐火被覆材【巻兵衛】は、環境対応、安定した品質・施工性、トータルコストの優位性をも兼ね備えた製品です。業主、施工主そして施工後の利用環境までも考慮した、メリットの多い新型耐火被覆材です。



粉塵の無い作業環境で施工中

環境対応

リサイクル(Recycle)

- 解体がピンの撤去で簡単！
→ 鉄骨のリユースが可能
- 「巻兵衛」製品自体が鉄鋼スラグのリサイクル素材を使用
- 自社工場にて廃材を広域再生利用
- 廃材を中間処理業者に委託し、防火区画処理材及び巻兵衛として再生



大阪証券取引所