



S 型瓦西班牙瓦之測試認證

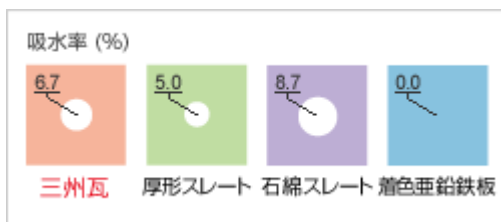
耐水性能

屋根材の基本性能「耐水性能」。日本平均的年間降水量約 1500mm～2000mm。多雨地域降雨量達 4500mm 以上。針對高降雨量做的對策、屋根瓦具有優越的耐水性發揮無疑。

瓦陶器質ですから、ほとんど吸水しません。しかも、陶器質特有の滑らかさで雨の走りが良く、デザインも雨をすばやく流し落とす形状となっています。無論、屋根下地も含め、屋根全体としての耐水設計・耐水工法も確立されています。

☑ 吸水・浸水テスト (JIS A5208 5.3, JIS A5423 6.6)

乾燥した試験体を 24 時間以上清水に浸し、乾燥状態の質量と吸水状態の質量の割合から、吸水率を測定します。JIS 規格の釉薬瓦が 12%以下なのに対し、三州瓦は 6.7%でした。また、実験片の表面を水に 24 時間密着させたのち裏面を調べる実験でも、裏面のぬれや水滴は見られませんでした。



耐火性能

火事の飛び火による類焼を防ぐには、屋根材の耐火性能が重要なポイントになります。かつての草葺き・板葺き屋根が、瓦屋根へと移行してきた歴史的な理由のひとつがこの耐火性です。

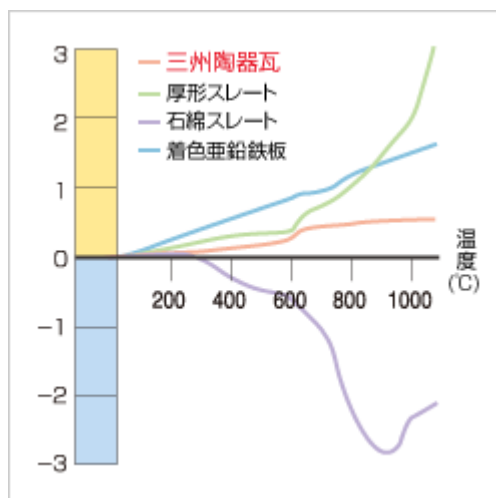
1100℃以上の高温で焼成される瓦は、建築基準法で指定されている安全な「不燃材」ですから、火事による屋根からの類焼を防ぎます。

☑ 熱膨張テスト

Achievement Value



1100℃まで加熱した時の寸法変化を%で示します。三州瓦は0.6%で、他の屋根材に比べて非常に安定しています。



耐寒性能

真冬、屋根が氷点下の外気にさらされる地方が多い日本では、水分の凍結による屋根材の損壊とそれともなう雨漏り対策が設計上の大切なポイントです。対策としては、凍結に強い屋根材の選択、小屋根裏換気システムの導入などがありますが、瓦屋根はこの耐寒性能でも優れた総合品質を確保しており、雪国でも広く採用されています。

☑ 凍害実験 (JISA5208 5.6)

凍結と融解の操作を繰り返し、ひび割れや剥離の有無をチェックします。

30回の繰り返し試験において、三州瓦にはひび割れや剥離が見られず、耐寒性にも優れていることが証明されました。

断熱性能

真夏の高温、真冬の寒気にさらされる屋根材には、屋外と屋内を遮る高い断熱性能が必要です。とくに、高気密化が進む現代建築では、居住空間の快適性を確保するために、優れた断熱性能が求められます。瓦屋根には山と谷の部分に自然な通気性があり、屋根裏の適度な換気を保ちます。また屋根下地に断熱材を施工することで、室内の熱損失を低減し、四季を通じて快適な居住環境の確保に役立ちます。

☑ 加熱質量変化テスト

1100℃で1時間強熱した時の質量変化を%で示します。三州瓦の変化率は0.08%と最も低く、変色・変形

☑ 熱電導テスト (非定常熱線法)

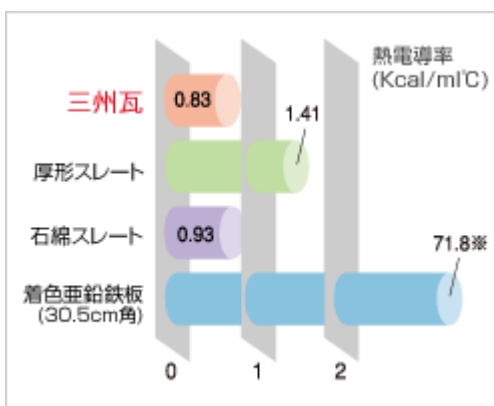
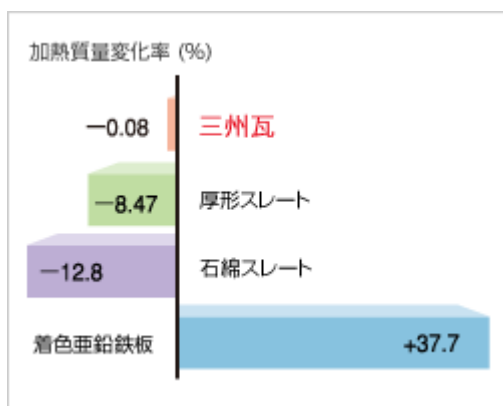
加熱線で試料の温度を上昇させ、その上昇率から熱伝導を求めます。三州瓦の熱伝導率は0.83Kcal/mh℃

Achievement Value



もありませんでした。

と、最も低い値でした。



☑ 耐熱テスト

加熱(150℃)と水浸(20℃)を繰り返し、ひび割れやかけの有無を調べます。
三州瓦にひび・かけは認められませんでした。

耐震性能

耐震対策は、1.屋根材と建物との強固な統合、2.屋根材の軽量化...この2つが重要なテーマとなります。
屋根瓦は現在、かつての土葺工法に変わって、引掛棧瓦工法が主流です。

この工法では、瓦は釘で棧木に確実に固定されるため、地震による落下の被害が大きく低減しています。
軽量化の面でも、瓦自体の軽量化、引掛棧瓦葺による瓦屋根の総重量の軽減などが図られており、耐震性は優れたレベルに達しています。

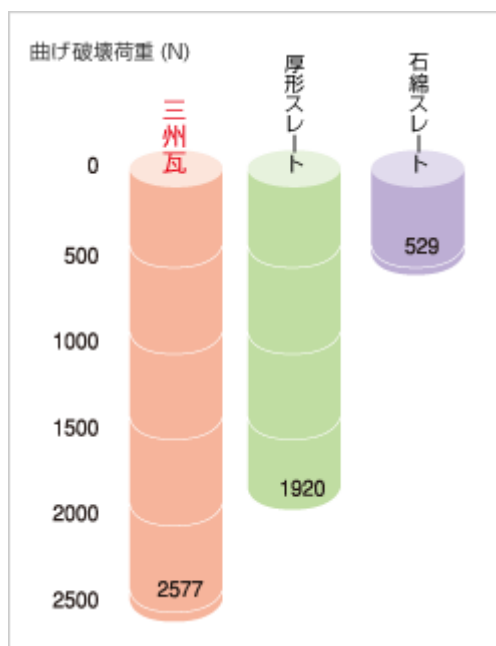
☑ 強度テスト (曲げ破壊荷重/JIS A5208 5.2)

Achievement Value



局所的な集中荷重を調べる実験です。JIS 規格の曲げ試験では釉薬瓦で 1500N(153.0kg)以上とされ、三州瓦は 2577N(263.0kg)で JIS の 1.5 倍以上の強度を持ちます。工事等で屋根に人が乗る場合や、積雪や風圧の荷重に耐えることができます。

※ (1N = 0.10197kgf)



☑ 阪神淡路大震災での家屋倒壊調査

重い瓦が家屋の倒壊を招いたと考えた人は少ないでしょう。実は同じ瓦でも、ほとんど被害のなかった家が数多くあったのをご存知ですか？

倒壊原因は建物の構造にあるのです。現在は以前の土葺工法から、屋根重量が軽く瓦を固定する引掛棧瓦葺工法に変わり、建物への負担が激減しました。

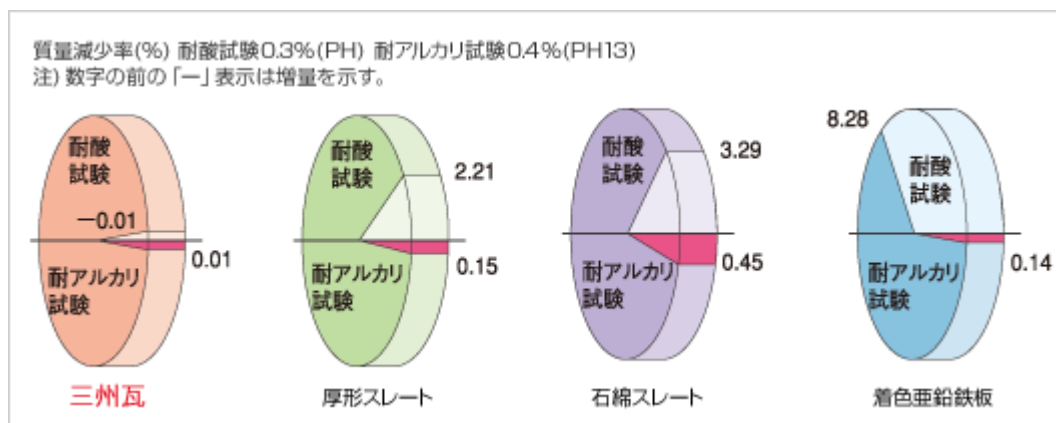
耐久性能

屋根材は一年中、風雨や寒暖の差にさらされる、過酷な条件にあります。住まいの耐久性を考える場合、建物構造の強度とともに屋根材の耐久性は慎重に検討されなければならない課題です。高温焼成される硬い陶器質の瓦は、耐久性においても万全の信頼でお答えします。

☑ 耐熱テスト

瓦には酸性雨や塩害などの化学的条件に抵抗できる性能も求められています。酸やアルカリに浸して、それらの薬品に対する質量減少率を割り出します。三州瓦に質量変化や釉薬の退色・変色はほとんどみられませんでした。

Achievement Value



☑ 耐摩耗性テスト (磨耗実験/JISA5209 7.7)

試験体(40~50/m/角、100g 以内)
に、人造研削材 10kg を落下させた
ときの質量減を調べます。(質量減
=磨耗減量)。三州瓦の磨耗減量は
0.01g で、磨耗がたいへん大変少な
いことが証明されました。



☑ 音響透過損失測定テスト (JIS A1416)

屋根には雨音や外部の騒音を遮断
する働きも求められています。騒音
レベルの一般例を挙げると、閑静な
公園住宅では 40 ホン程度、事務室
が 50 ホン程度、昼間の繁華街で 80
ホン程度。

三州瓦を標準施工した場合の音響
透過損失は、1000Hz の周波数で 27
デシベル(27 ホン)。騒音をかなり遮
断することができます。

2 室の境界壁に瓦を置いて一方の
部屋で音を発生させ、他方の部屋で
瓦を透過した音を測定する実験に
よって、遮音度を求めました。



里和企業有限公司
Li-He Enterprise Co., Ltd.

地 址：台灣台北縣板橋市環河路186號(後棟)
電話：886-2-2275-3589 統一編號：16684438
傳真：886-2-2275-2981 網址：http://98.to/af888
E-mail：liho88@msn.com

建築確認申請に係る 瓦の大臣認定番号照会について

**建築確認申請の不燃材料国土交通大臣認定番号は、
「国土交通省告示第1400号にて認定」と記載してください。**

粘土瓦は「不燃材」と定義され、「延焼防止機能」があります。当社の製品は粘土瓦であり、建築基準法第2条第9項に基づき、国土交通省告示第1400号において不燃材として定義されています。

粘土瓦とは、粘土を主原料として混練、成形及び焼成した製品(日本工業規格 JIS A 5208)。当社では、製造工程において約 1150℃を超える温度で焼成をしていますので、全ての粘土瓦製品が不燃材料となります。

Achievement Value