

防木ジャーナル

THE BOSUI JOURNAL

ROOFING/SIDING/INSULATION/RENEWAL

11

2015

No.528

特集

● ●
ポリマーセメント系塗膜防水への期待
機能とデザインに優れたベランダ・開放廊下・外階段



簡易型引張試験器がおかしい

鈴木 哲夫

耐震偽装問題で翻ろうされたように、数字の魔術が建築にはつきものようである。最近ではデジタル化が進み、計算過程を見届けなくても答えが瞬時に出る時代になった。便利といえば便利だが、試験器の盲点を切り取ってみた。

建物の外壁など塗装材や外壁のタイル張りの付着強度を図る試験器は、主に簡易型引張試験器が使用される。いくつかあるメーカーの製品には、技術団体の認定品とされるものがあり、レバーを回転して破断強さを測定する。その後は、キーを押せば計算を勝手に機械が行い単位面積当たりの強度が表示されるデジタル機器だ。

さて問題は、この試験器の演算機能である。扱う者にとって手っ取り早く、計算方法を知らなくても機械を操れば誰でも試験結果をモノにできるのだ。そんなことからほとんどの場合、機械が出した結果に疑問を持たないのである。

タイルの付着強度は、 $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ 以上を合格の目標値とした場合、 $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ 未満は不合格であることは誰でも分かる。しかし計算の仕方によっては、合格になってしまう結果が表示されるのだ。

例えば、50二丁掛タイル($45\text{mm}\times 95\text{mm}$)の引き抜き強さ($1700\text{N}/4275\text{mm}^2$)のとき、単位面積当たりの強度を電卓で計算すると、 $0.3976\text{N}/\text{mm}^2$ になるが、試験器では、 $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ と表示される。これはおかしくないか？少ない値でも合格になるのだ。

図-1は、メーカーの取扱説明書の説明図の一部であるが、アタッチメントの面積 $1,600\text{mm}^2$ の測定結果の例示であり、小数点以下第2位が切り上がっている。

写真-1は、実際に測定した付着強さである。 $2033\text{N}/4275\text{mm}^2$ と表示されたが、単位面積当たりの換算キーを押すと写真-2のように $0.48\text{N}/\text{mm}^2$ と表示された。正しくは、小数点3位以下を切り捨てとし、 $0.47\text{N}/\text{mm}^2$ と表示すべきである。

単位面積当たりの強度は、試験の目的からして四捨五入して表示してはならない。この試験器は、悪意はないが目標に達しない機械だ。この製品を認定した団体は、製品の演算機能が不適切であっても、「学術委員会で優れた性能を有する」として認定証を発行しているが、優れたものとはどのようなものか聞きたい。

この試験器は、試験の目的に合わない四捨五入演算機能を改め切り捨て演算機能とすべきである。技術者のみなさん、デジタル機器の結果に頼らず、一応電卓を叩いて確認したほうがよさそうである。

((有)鈴木哲夫設計事務所 代表取締役)

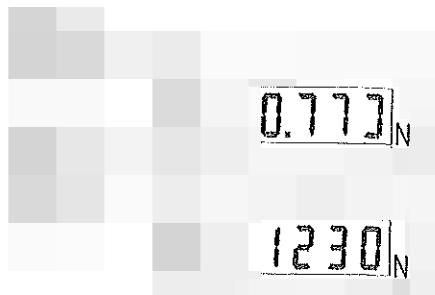


図-1 メーカー取扱説明書の一部に表現されている図(取扱説明書から引用)



写真-1 測定結果は、 $2033\text{N}/4275\text{mm}^2$



写真-2 試験器が表示した単位面積当たりの強度は、 $0.48\text{N}/\text{mm}^2$