

## 窓、ドアの耐震性能等に関する試験方法の JIS を制定 —耐震性に優れた省エネルギー住宅に資する建築設備の普及を目指して—

2023 年 7 月 20 日

近年、地震や台風などの自然災害は増加傾向にあり、窓(サッシ)やドアなどの建具の耐久性への関心が高まっています。また、窓からの熱の放出や吸収は、住宅全体の約6~7割を占め、窓の気密性や断熱性は、省エネ住宅の普及及び地球温暖化対策上、極めて重要です。しかし、地震や台風などの大きな外力により、これらの性能が低下してしまう場合があります。

今般、日本の耐震性や耐風圧性に優れた建具の性能を適正に評価するための試験方法について標準化し、JIS A1532(建具の面内変形性試験方法)として制定しました。

これにより、自然災害に強い建具の性能を適正に評価することが可能となり、製品開発の促進及び普及が期待され、ひいては、地球温暖化対策に資することが期待されます。

### 1. JIS 制定の背景・目的

近年、地震や台風などの自然災害は増加傾向にあり、窓(サッシ)やドアなどの建具メーカー各社は、これらの外力を受けても基本性能(気密性、水密性、開閉力、断熱性、遮音性など)が大きく劣化しない製品を開発するなど、その耐久性に関心が高まっています。また、住宅全体として、冬季は室内の熱の約6割が窓から逃げ、夏季は室内の熱の約7割が窓から入ってくるとも言われ、窓の気密性や断熱性は、省エネ住宅の普及及び地球温暖化対策のために極めて重要です。しかし、地震や台風などにより、これらの性能が低下してしまう場合があります。

建具の基本性能が、通常の使用状態で長期的にどの程度維持できるかを評価する試験方法は、既に JIS として制定され、広く一般的に活用されています。しかしながら、地震や台風など、建具に大きな外力が生じた場合に、その後も基本性能が維持されるかを適正に評価する試験方法はありませんでした。

今般、経済産業省の委託事業<sup>注※</sup>により、地震などの大きな外力が建具に加わった場合の性能を評価できる試験方法を開発・標準化し、JIS A1532(建具の面内変形性試験方法)として制定するとともに、本試験を効率的に行うことができる試験設備を開発しました。

<sup>注※</sup> 窓とドアの面内変形試験方法に関する国際標準化委託事業(令和2年度~令和4年度)

### 2. JIS A 1532 制定の主なポイント

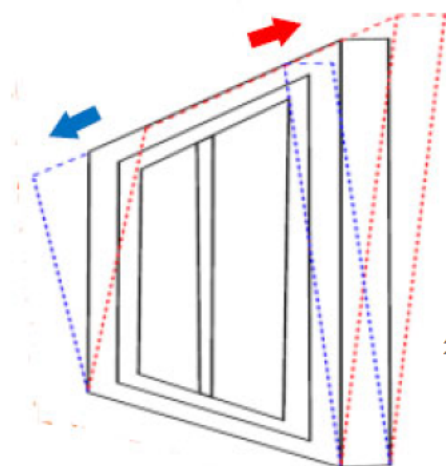
地震や台風などの大きな外力が加わった条件を再現でき、様々な形状や大きさの建具に対応した汎用的な試験方法を開発しました。主なポイントは次のとおりです。

#### ① 新たな試験方法及び基本性能の耐久性試験を開発

地震などの大きな外力が窓やドアに加わった場合、下図に示すように建物に収まった建具

の面と水平方向に生じる変形(面内変形)が起きることがわかっています。既存の JIS では、地震などでドアが面内変形した状態でも、避難経路を確保できるようにする観点から、変形時にドアが開くかを確認するための性能試験方法でした。

今般、面内変形したときの変位、破損、脱落などを評価する試験方法(面内変形試験)及び変形を受けた後も基本性能が維持できているかを評価する試験方法(面内変形履歴試験)を開発しました。



外力により、窓は青・赤点線のように窓と水平方向に変形

強い外力が加わった場合の窓(サッシ)の変形(面内変形)

(出典：一般社団法人 日本サッシ協会)

## ② 多くの建具に対応した試験方法を開発

既存の JIS では、片開きドアだけを対象とした試験でしたが、対象を両開きドアや窓(サッシ)にも拡大し、開口部に取り付ける多くの建具に対応できるようにしました。

## ③ 新たに試験設備を開発

建築物に設置される状態と同様の条件で様々な種類の建具の面内変形試験を実施し、かつ、試験後も分解することなく基本性能試験に移れるように、新たに試験設備を開発しました。これにより製品の耐久性をより正確かつ総合的に評価できるようになりました。



開発した試験設備 一般財団法人建材試験センターに設置

(出典：一般社団法人 日本サッシ協会)

### **3. 期待される効果**

本規格の制定により、自然災害に強い建具の性能を適正に評価することができ、より耐久性の高い製品の開発が促進され、ひいては、建築物の省エネルギー性能の向上と地球温暖化対策に資することが期待されます。

また、本委託事業においては、JIS の開発と並行して国際標準の開発を進めています。自然災害に対する多くの知見を有する日本製品の性能が、同様の自然災害が多いアジア諸国を中心に、海外市場において適正に評価される環境を構築するため、ISO 規格の発行に向け、取り組んでいます。

※日本産業標準調査会（JISC）の HP (<https://www.jisc.go.jp/>) から、「A1532」で JIS 検索すると規格本文を閲覧できます。

**【担当】** 経済産業省 産業技術環境局 国際標準課 (e-mail: [bzl-s-kijun-ISO@meti.go.jp](mailto:bzl-s-kijun-ISO@meti.go.jp) TEL:03-3501-9277)

(課長) 西川 (担当) 田中, 関野, 阿波