

## 自動車用安全ガラス及びその試験方法に関する JIS 改正

— 自動車のさらなる安全性と燃費向上を目指して —

2021 年 4 月 20 日

近年、自動車用安全ガラスは、その造形の容易さから多様なデザインが実現可能なことや軽量化による燃費向上などを目的として有機ガラス(硬質プラスチックを主体とした材料のガラス)の採用が進展しつつあります。しかしながら、フロントガラスについては衝突時の安全性、光の透過性、耐摩耗性などの様々な要求基準があるため、これまで JIS ではフロントガラスにはその適用を認めていませんでした。今般、JIS R3211 及び JIS R3212 を改正し、フロントガラスにも有機ガラスを適用できるよう品質及びその試験方法を規定しました。

これにより、有機ガラスの客観的な品質の評価及びコスト削減が可能となり、フロントガラスへの採用が進展し、ひいては自動車の燃費向上に資することが期待されます。

### 1. JIS改正の目的

自動車の窓に使用される安全ガラスは、品質及びガラスの種類ごとに使用できる箇所が道路運送車両法に基づく保安基準において定められています。この保安基準は、グローバル化の進展に伴い、国際連合の協定<sup>\*</sup>に基づく規則(以下「協定規則」という。)に定める技術基準を採用しています。ここで、この技術基準への適合を示す表示の具体例として、JIS マーク、FMVSS(米国連邦自動車安全基準への適合表示)及び E マーク(欧州連合指令への適合表示)の表示がある安全ガラスが自動車に使用することができます。

※車両並びに車両への取付け又は車両における使用が可能な装置及び部品に係る統一的な技術上の要件の採択並びにこれらの要件に基づいて行われる認定の相互承認のための条件に関する協定

従来、自動車用安全ガラスの材料は、ケイ素を主体としたものでしたが、近年、自動車のデザインの多様化や軽量化による燃費向上を目的として硬質プラスチックを主体とした有機ガラスが普及しつつあり、協定規則にそれに関する技術基準が 2017 年に追加されました。しかしながら、これまで JIS では改正前の技術基準に合わせ、安全上、高い品質が要求されるフロントガラスには、有機ガラスの適用を認めていなかったことから、FMVSS 又は E マークの認証を取得する必要がありました。

今般、有機ガラスのフロントガラスへの普及を促進するため JIS を改正しました。

### 2. JIS 改正の主なポイント

今回、協定規則に基づき、より具体的に品質及び試験方法を定めるために JIS R3211(自動車用安全ガラス)及び JIS R3212(自動車用安全ガラス試験方法)を改正しました。主なポイントは次のとおりです。

#### (1) 耐衝撃性及びその試験方法

質量  $227\text{g} \pm 2\text{g}$  で直径約 38mm の鋼球を 8.5m の高さから自然落下させた場合に有機ガラスを貫通しないこと、また、有機ガラスが複数の破片とならない旨を規定。

#### (2) ヘッドフォーム(人頭模型) 衝撃及びその試験方法

衝突時に頭がフロントガラスにぶつかった場合の安全性を確保するための品質として、人頭模

型を 3m の高さから落下させた場合に人頭模型が有機ガラスを貫通しないこと、また、有機ガラスが複数の破片とならない旨を規定。

(3) 耐摩耗性及びその試験方法

合わせガラス（プラスチックを中間膜に用いて 2 枚以上のガラスを接着し、破損しても中間膜により破片が飛び散らない特長がある。）と同様の試験を行い、同じ品質となるよう規定。

(4) 耐候性、弾力性及び付着性並びにこれらの試験方法

既存の安全ガラスと比較して、長時間太陽光及び雨にさらされた場合外観の変化があること（耐候性）、硬質であること（弾力性）及び表面に施された皮膜が長時間太陽光及び雨にさらされた場合に剥離がおこらないこと（付着性）の品質が劣後することから、有機ガラス固有の品質として定め、これらの試験方法について規定。

(5) 耐燃焼性及びその試験方法

車両火災時の安全性を確保するため、既存の安全ガラスと同様の試験を実施したとき、燃焼速度が 110mm/分を超えないことを規定。

(6) 耐湿性、可視光線透過率、透視ひずみなどの品質及び試験方法は、既存の自動車用安全ガラスと同じとした。

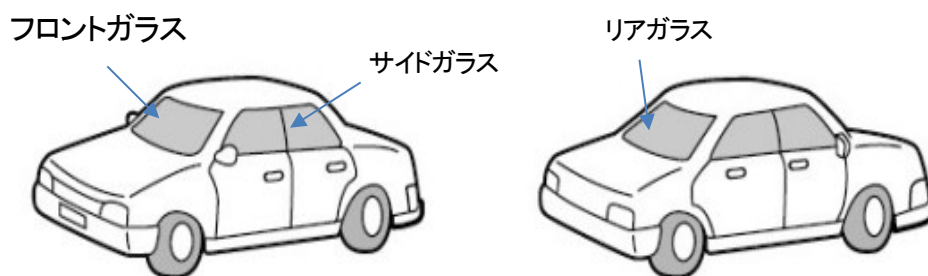


図 JIS で対象としている安全ガラスの部位

※JIS の改正によりフロントガラスに対して有機ガラスの適用を追加した。

### 3. JIS 改正の期待効果

本 JIS の改正により、フロントガラスに関して協定期則と整合化し、かつ、より具体的な品質及び試験方法を定めることで、有機ガラスの客観的な評価が可能となります。また、JIS マーク表示制度に基づく認証を取得することで我が国の法令に適合していることを示すことが可能となり、米国の FVSS などの他国の認証制度による認証を取得することよりも手続や経費の面で優位となります。これにより、フロントガラスへの有機ガラスの採用が進展し、ひいては安全ガラスの軽量化により、自動車の燃費の向上に資することが期待できます。

※日本産業標準調査会（JISC）の HP (<https://www.jisc.go.jp/>) から、「R3211」及び「R3212」で JIS 検索すると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: [s-kijun-ISO@meti.go.jp](mailto:s-kijun-ISO@meti.go.jp)、TEL:03-3501-9277)  
(課長) 黒田 (担当) 藤澤、堀坂、山田