

防災ガラスの耐衝撃性能試験

丸山 敬*

1. 研究の目的

本研究は、JIS R 3109 : 2018¹⁾ (以下では” JIS” と記述する) に従い、” JIS” に規定される加撃体 E および D による耐衝撃試験を行い、防災ガラスの耐衝撃性能を明らかにするものである。

2. 研究の方法

厚さ 4mm のフロートガラス (FL) と厚さ 2mm のポリカーボネート板 (PC) をヘラクレスウレタン樹脂厚さ 1.5mm で接着したもの。2 枚の FL (厚さ 6mm と 6mm) の間に、ヘラクレスウレタン樹脂を厚さ 6mm 充填して接着したもの。2 枚の FL (厚さ 5mm と 5mm) の間に、PC (厚さ 6mm) を挟んでヘラクレスウレタン樹脂厚さ 1.5mm で接着した防災ガラスの 3 種類を試験体とし、木材の加撃体を” JIS” に規定された方法で衝突させ、防災ガラスの破壊性状を明らかにした。その後、” JIS” に規定された方法で繰り返し圧力载荷試験を行い、载荷試験後のウィンドウフィルム貼付ガラスの破損状況を明らかにし (写真 1)、“ JIS” で定める耐衝撃性能の判定を行った。



写真 1 繰り返し圧力载荷試験後の破損状況

3. 得られた成果

本試験で用いた試験体は、” JIS” の表 1 で定める加撃体 E (質量 4.1kg \pm 0.1kg の木材、衝突速度 24.4m/s \pm 1%) および加撃体 D (質量 4.1kg \pm 0.1kg の木材、衝突速度 15.3m/s \pm 2%) に対して、” JIS” 簡条 8.1 に定める合格判定基準を満たしており、” JIS” 表 2 で定める繰り返し圧力载荷手順、” JIS” 表 4 で定める暴風域 4 に対応する最大圧力差 P = 3640Pa で行った試験に合格すると判定された。

参考文献

1) JIS R 3109 : 2018、建築用ガラスの暴風時における飛来物衝突試験方法