

利用成果報告書

平成 30年 7月 9日

防災研究所長 殿

[利用代表者]

氏 名 阪口正一 (56才)

職 名 取締役

所属機関名 旭ビルト工業株式会社

所在地 東京都大田区蒲田 4-32-8


電 話 03-6715-9994

F A X 03-6715-9996

E-mail アドレス m-sakaguchi@a-blt.co.jp

利用目的	<p>特定天井等、特に安全性を必要とされる天井部位に設置が可能な、アルミ製 Tバーと化粧ガラスウール天井板 25mm が主材料で構成される、天井面構成部材重量が 2 kg/m²以下の超軽量化粧ガラスウールシステム天井 SLC 工法において、その安全性を確認し、地震時の挙動及び加振後の性状を確認するために、加振実験を行いたいと思います。</p> <p>また、東京 MXTV の企業魂という企画番組の取材、撮影、番組放送を予定しており、SLC 工法の安全性を公開いたします。</p>
利用形態 (該当する項目を■にしてください)	<input type="checkbox"/> トライアルユース <input checked="" type="checkbox"/> 成果公開利用 <input type="checkbox"/> 成果非公開利用
利用期間	平成 30年 5月 10日 ～ 平成 30年 5月 17日
試験体仕様 (大きさ・重量)	<p>超軽量化粧ガラスウールシステム天井 SLC 工法 (天井面構成部材重量 2 kg/m²以下の特定天井に至らない安全な軽量柔軟な天井工法) モジュールサイズ 900 mm×1800 mmと 1000 mm×1500 mm、化粧ガラスウール天井板 40 kg/m³ 25 mm各化粧表皮材仕上げのシステム天井 SLC 工法を強震実験台上に設置した天井設置用鉄骨架台 (W2850 mm D4000 mm H3000 mm) に W2625 mm D3738 mm吊懐 1350 mmで各試験体を吊るし、L字に設置した壁面に 2辺を固定して強震加振実験を行う。</p>
加振内容	<p>阪神淡路大震災の神戸波、東日本大震災の芳賀波、築館波、熊本地震の益城波前震、益城波本震、中越地震の小地谷波の 6 波の加振を時間枠を設定し、各試験体に可能な限り連続加振を行った。</p>

次項に続く

<p>実験結果の概要と実験により得られた成果</p>	<p>概要：超軽量化粧ガラスウールシステム天井 SLC 工法（天井面構成部材重量 2 kg/m²以下の特定天井に至らない安全な軽量柔軟な天井工法）</p> <p>試験体 1：吊元 C-75×45×15×1.6、900×1800 mmモジュール、化粧ガラスウール 40k25 mm化粧不織布仕上げ 総加振回数 28 回</p> <p>試験体 2：吊元 C-75×45×15×1.6、1000×1500 mmモジュール、化粧ガラスウール 40k25 mm化粧不織布仕上げ 総加振回数 78 回</p> <p>試験体 3：吊元 C-38×12×1.6、1000×1500 mmモジュール、化粧ガラスウール 40k25 mm化粧ガラスクロス仕上げ 総加振回数 102 回</p> <p>試験体 4：吊元 C-75×45×15×1.6、900×1800 mmモジュール、化粧ガラスウール 40k25 mm化粧ガラスクロス仕上げ 総加振回数 96 回</p> <p>各試験体における水平応答加速度のピーク値（加速度単位 gal,部位は回・観測位置・方向）</p> <table border="1" data-bbox="295 589 1455 736"> <thead> <tr> <th rowspan="2">加振波形</th> <th colspan="2">神戸</th> <th colspan="2">芳賀</th> <th colspan="2">築館</th> <th colspan="2">益城前</th> <th colspan="2">益城本</th> <th colspan="2">小地谷</th> </tr> <tr> <th>加速度</th> <th>部位</th> <th>加速度</th> <th>部位</th> <th>加速度</th> <th>部位</th> <th>加速度</th> <th>部位</th> <th>加速度</th> <th>部位</th> <th>加速度</th> <th>部位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験体 1</td> <td>-1466.92</td> <td>2-端部-Y</td> <td>2015.37</td> <td>3-端部-X</td> <td>-3082.45</td> <td>3-端部-X</td> <td>-1970.91</td> <td>1-中央-Y</td> <td>1806.28</td> <td>3-中央-X</td> <td>-2124.74</td> <td>3-中央-X</td> </tr> <tr> <td>試験体 2</td> <td>-1698.9</td> <td>7-端部-X</td> <td>2291.85</td> <td>13-端部-X</td> <td>-3632.1</td> <td>10-端部-X</td> <td>-2473.61</td> <td>10-端部-Y</td> <td>2155.55</td> <td>12-中央-X</td> <td>3528.67</td> <td>5-中央-X</td> </tr> <tr> <td>試験体 3</td> <td>-1715.56</td> <td>1-端部-X</td> <td>-2063.16</td> <td>5-端部-Y</td> <td>-4004.08</td> <td>13-端部-X</td> <td>-3156.07</td> <td>1-端部-Y</td> <td>-1629.64</td> <td>3-端部-Y</td> <td>-2086.43</td> <td>5-端部-X</td> </tr> <tr> <td>試験体 4</td> <td>-2085.32</td> <td>14-端部-X</td> <td>2756.51</td> <td>5-中央-X</td> <td>-3877.38</td> <td>12-端部-Y</td> <td>-3423.22</td> <td>14-端部-Y</td> <td>4389.87</td> <td>8-中央-X</td> <td>4586.76</td> <td>9-中央-X</td> </tr> </tbody> </table> <p>実験結果</p> <p>試験体 1～4 の各試験体は加振後、フレーム、天井板の破損は一切見られず、天井板、部材の脱落もありませんでした。</p> <p>試験体 3 は震度 6 強以上の強震地震 6 波（神戸、芳賀、築館、益城前、益城本、小地谷）×17 回＝計 102 回に耐えました。</p> <p>試験体 4 の 9 回目の中越地震小地谷波で、今回試験最大の天井面水平応答加速度 4586.76gal(4.68G)を記録しました。</p> <p>天井面構成部材重量 2 kg/m²以下の超軽量で天井板が軟質で安全な化粧ガラスウールシステム天井 SLC 工法が耐震耐久性でも非常に優れている事を確認しました。</p> 	加振波形	神戸		芳賀		築館		益城前		益城本		小地谷		加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位	試験体 1	-1466.92	2-端部-Y	2015.37	3-端部-X	-3082.45	3-端部-X	-1970.91	1-中央-Y	1806.28	3-中央-X	-2124.74	3-中央-X	試験体 2	-1698.9	7-端部-X	2291.85	13-端部-X	-3632.1	10-端部-X	-2473.61	10-端部-Y	2155.55	12-中央-X	3528.67	5-中央-X	試験体 3	-1715.56	1-端部-X	-2063.16	5-端部-Y	-4004.08	13-端部-X	-3156.07	1-端部-Y	-1629.64	3-端部-Y	-2086.43	5-端部-X	試験体 4	-2085.32	14-端部-X	2756.51	5-中央-X	-3877.38	12-端部-Y	-3423.22	14-端部-Y	4389.87	8-中央-X	4586.76	9-中央-X
	加振波形		神戸		芳賀		築館		益城前		益城本		小地谷																																																																	
加速度		部位	加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位	加速度	部位																																																																		
試験体 1	-1466.92	2-端部-Y	2015.37	3-端部-X	-3082.45	3-端部-X	-1970.91	1-中央-Y	1806.28	3-中央-X	-2124.74	3-中央-X																																																																		
試験体 2	-1698.9	7-端部-X	2291.85	13-端部-X	-3632.1	10-端部-X	-2473.61	10-端部-Y	2155.55	12-中央-X	3528.67	5-中央-X																																																																		
試験体 3	-1715.56	1-端部-X	-2063.16	5-端部-Y	-4004.08	13-端部-X	-3156.07	1-端部-Y	-1629.64	3-端部-Y	-2086.43	5-端部-X																																																																		
試験体 4	-2085.32	14-端部-X	2756.51	5-中央-X	-3877.38	12-端部-Y	-3423.22	14-端部-Y	4389.87	8-中央-X	4586.76	9-中央-X																																																																		
<p>社会、経済への波及効果の見通し</p>	<p>体育館、武道場、プール、映画館、病院、ショッピングモール等の特定天井部位に限らず、教室、遊戯室、集会所や公共施設の避難場所など、安全な天井を設置したい場所はまだまだ沢山あります。それらの場所に軽量（2 kg/m²以下）で軟質で断熱性、吸音性に優れた安全な化粧ガラスウール天井板を用いた、耐震耐久性の高い天井として普及が期待できる天井システムといえると考えます。</p>																																																																													
<p>発生した発明・著作物など (特許名称・出願番号・出願人、雑誌掲載資料)</p>																																																																														
<p>その他</p>																																																																														