発行番号：第２３Ａ１８６０号
発 行 日：２０２４年　２月２９日

品　質　性　能　試　験　報　告　書

一般財団法人　建材試験センター
中央試験所長　真　野　孝　次
埼玉県草加市稲荷５丁目２１番２０号

試験名称	建築用鋼製壁下地材の等分布荷重試験			
依頼者	名　称：西松建設株式会社 所在地：東京都港区虎ノ門２丁目２番１号			
	名　称：八潮建材工業株式会社 所在地：東京都墨田区江東橋２丁目３番10号			
試験体（依頼者提出資料）	試験体記号	概　要	主な構成材の寸法及び材質（mm）	接合方法
	17	高さ：6.70m 幅　：0.91m 自重：530N/m^2	スタッド：名称；マッシブスタッド 寸法；100×45，板厚0.9 材質；SGC400（JIS G 3302） 間隔；227.5 ラ ン ナ：名称；マッシブランナ1.6 寸法；104×50，板厚1.6 材質；SGH400（JIS G 3302） 上 面 材（下張）： 材質；GB-R（JIS A 6901） 厚さ；12.5 下 面 材（上張及び下張）： 材質；GB-F（JIS A 6901） 厚さ；21，2枚張り	上面材とスタッド： ドライウォール スクリュー， 径3.5mm，長さ25mm 下面材とスタッド： ドライウォール スクリュー， 径3.5mm，長さ32mm 下面材上張と下張： 酢酸ビニル樹脂系 エマルション形接着剤 及びステープル
	（注）試験体は，壁下地材を床と天井を想定した鉄骨架台に水平に施工した後，24時間養生を行ったものである。なお，試験体の自重による変形を防ぐため，自重受けを設置して施工した。 参　照：図１（試験体） 表１（素材の引張試験結果）			
試験方法	概　要：試験は，自重受けを取り除き，おもりを用いて所定荷重（試験体の自重＋おもり＝2500N/m^2）まで載荷した後，除荷した。その後，試験体が破壊に至るまで載荷を行った。その間，変位及びひずみの測定を行った。 加力装置：おもり（鉛袋：10kg/個，5kg/個，2kg/個，1kg/個） 測定装置：データロガー（変位及びひずみ測定用） 電気式変位計（容量：500mm，50mm） ひずみゲージ（検長：5mm） 参　照：図２（試験方法）			

つづく

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

つづき

<table>
<tr><td rowspan="6">試験結果</td><td>試験体記号</td><td colspan="2">荷重 W
(N/m²)</td><td>変位（mm）
δ_1</td><td>δ_2</td><td>δ_3</td><td>試験体の状況</td></tr>
<tr><td rowspan="4">17</td><td>自重時
(1G)</td><td>530</td><td>24.1</td><td>0.3</td><td>0.2</td><td>・たわみの他異状なし</td></tr>
<tr><td>所定荷重時</td><td>2507</td><td>140.4</td><td>-0.3</td><td>-0.4</td><td>・下面材下張せっこうボードの割れ</td></tr>
<tr><td>除荷時</td><td>530</td><td>44.8</td><td>0.2</td><td>-0.3</td><td>―</td></tr>
<tr><td>最大荷重時</td><td>3327</td><td>216.3</td><td>-1.7</td><td>-3.0</td><td>・スタッドの曲げ変形</td></tr>
<tr><td colspan="7">（注）変位 δ_1～ δ_3は，下記に示す。
δ_1：中央の変位， δ_2：支持部の変位（床側）， δ_3：支持部の変位（天井側）
参　照：図 3（荷重－変位曲線）
図 4（荷重－ひずみ曲線）
写真 1～写真 6（試験体の状況）</td></tr>
<tr><td>試験期間</td><td colspan="7">２０２３年　９月１９日</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="7">構造グループ　　統括リーダー　　上　山　耕　平
庄　司　秀　雄（主担当）
菱　沼　　匠</td></tr>
<tr><td>試験場所</td><td colspan="7">中央試験所（埼玉県草加市稲荷 5 丁目 21 番 20 号）</td></tr>
</table>

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

単位 mm

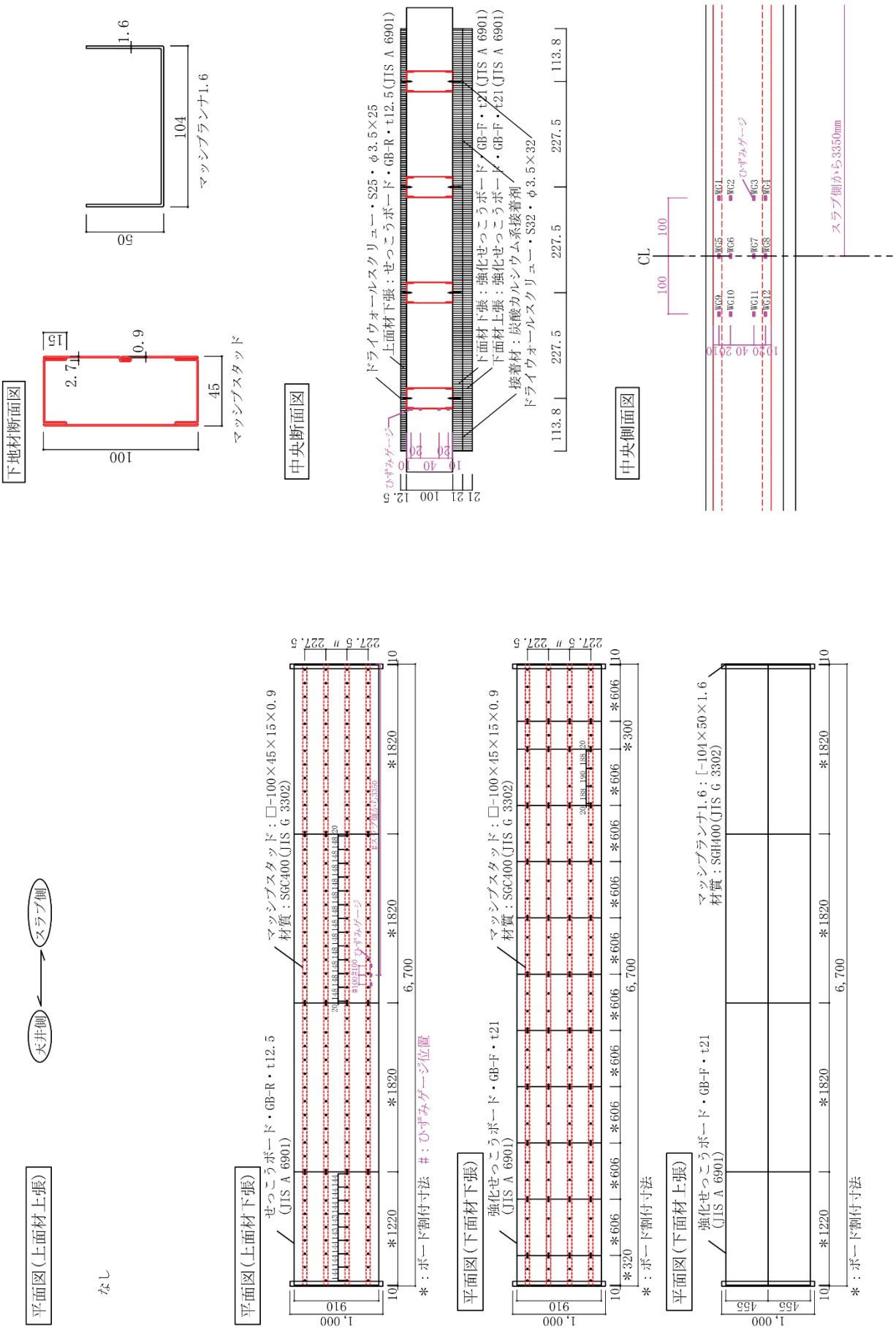


図１　試験体（試験体記号：17，依頼者提出資料）

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

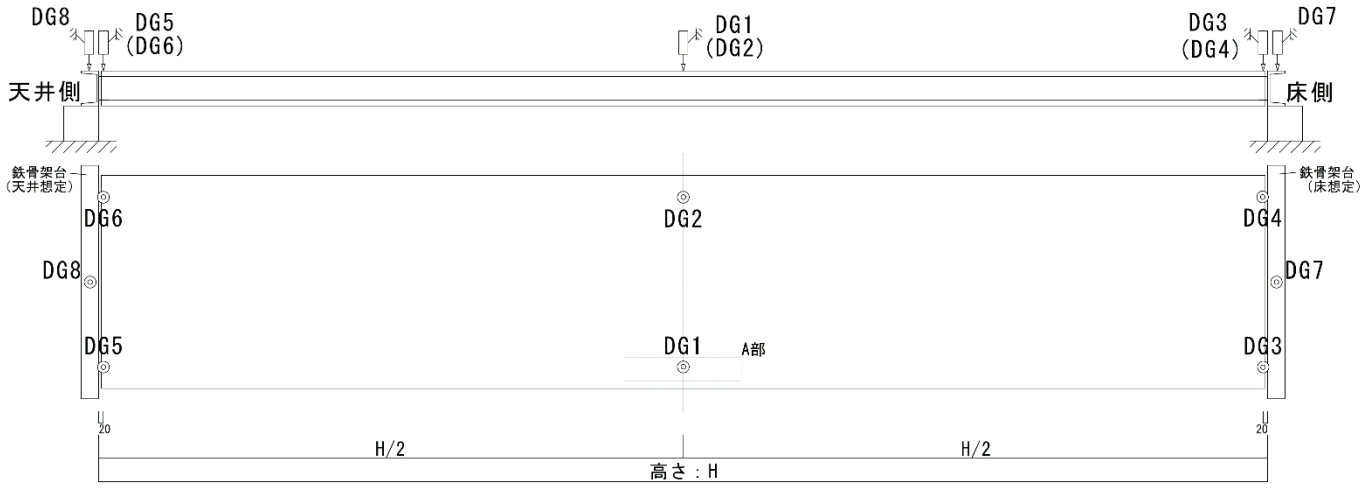
表１　素材の引張試験結果

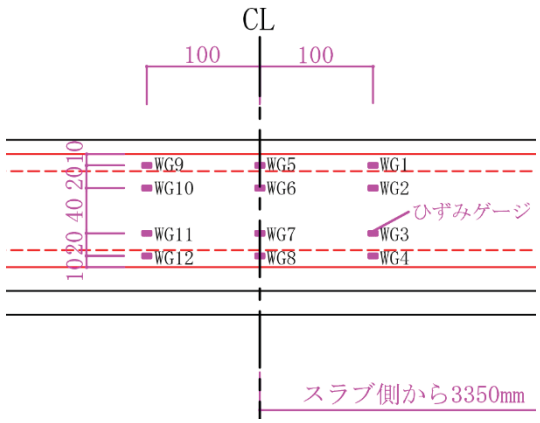
部材	番号	降伏応力 (N/mm^2)	引張強さ (N/mm^2)	破断伸び (%)	破断位置
スタッド（板厚 0.9mm）	1	338	460	22	A
	2	337	460	25	A
	3	340	468	25	A
	平均	338	463	24	－
ランナ（板厚 1.6mm）	1	340	444	22	A
	2	339	449	22	A
	3	339	443	22	A
	平均	339	445	22	－

（注）1．素材の引張試験は，曲げ加工する前のスタッド及びランナと同一ロットの原板から 5 号片を作製して行った。
2．試験は，JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）に従って行った。
3．降伏応力は，最初に応力が減少するより前の最大値とした。
4．破断位置 A は破断が近い方の標点から原標点距離の 1/4 以上離れて破断した場合を示す。

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

単位 mm

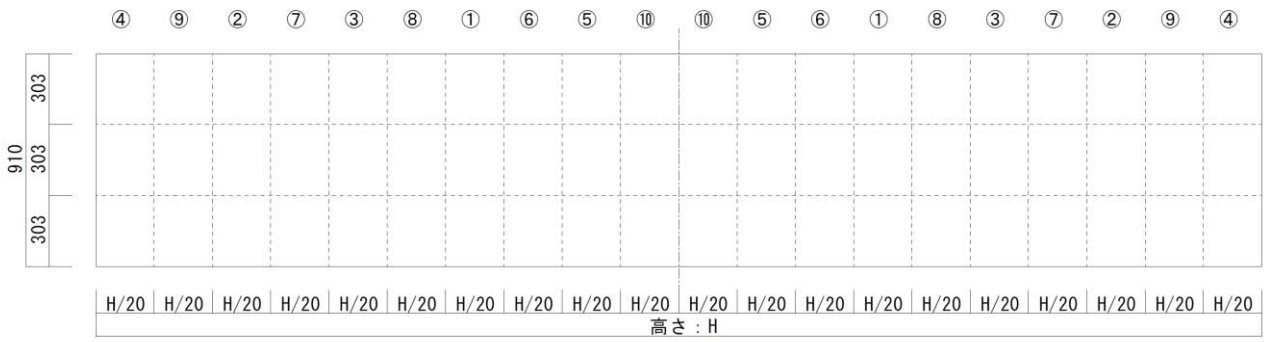




DG1～DG8：電気式変位計
WG1～WG16：ひずみゲージ

中央の変位 δ_1＝(DG1+DG2)/2-(DG7+DG8)/2
支持部の変位（床側） δ_2＝(DG3+DG4)/2-DG7
支持部の変位（天井側） δ_3＝(DG5+DG6)/2-DG8

変位の符号は，下向きを正とした。

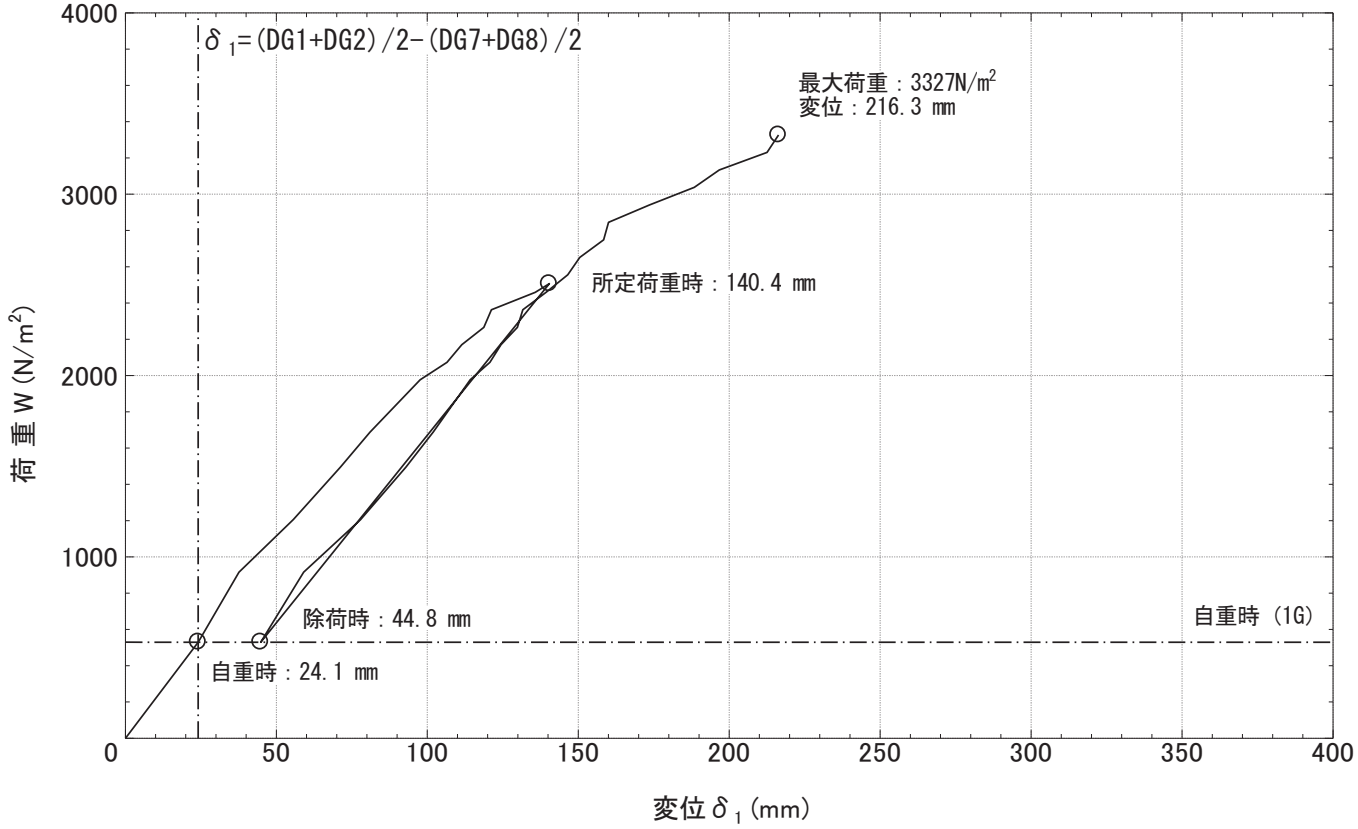


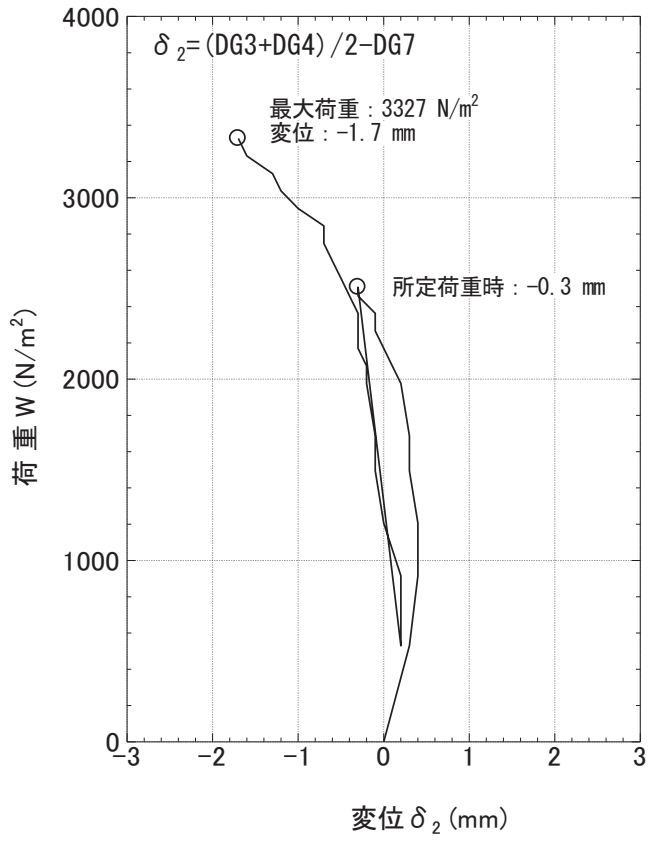
試験体の壁高さ H を 20 等分，幅を 3 等分し上図に示す①～⑩の順番で各グリッドにおもり（鉛袋）を載荷した。

図 2　試験方法

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

試験体記号：17





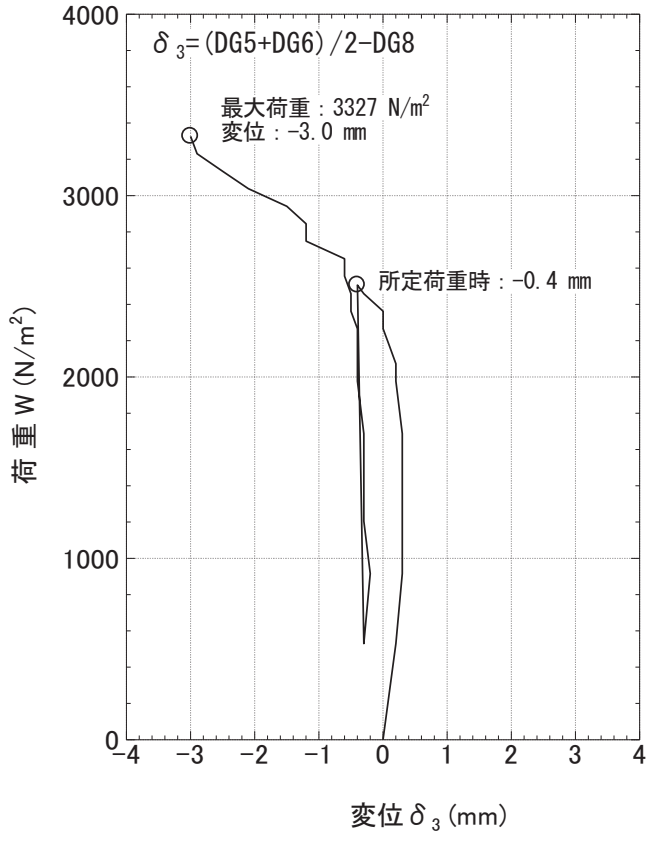


図３　荷重－変位曲線

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

試験体記号：17

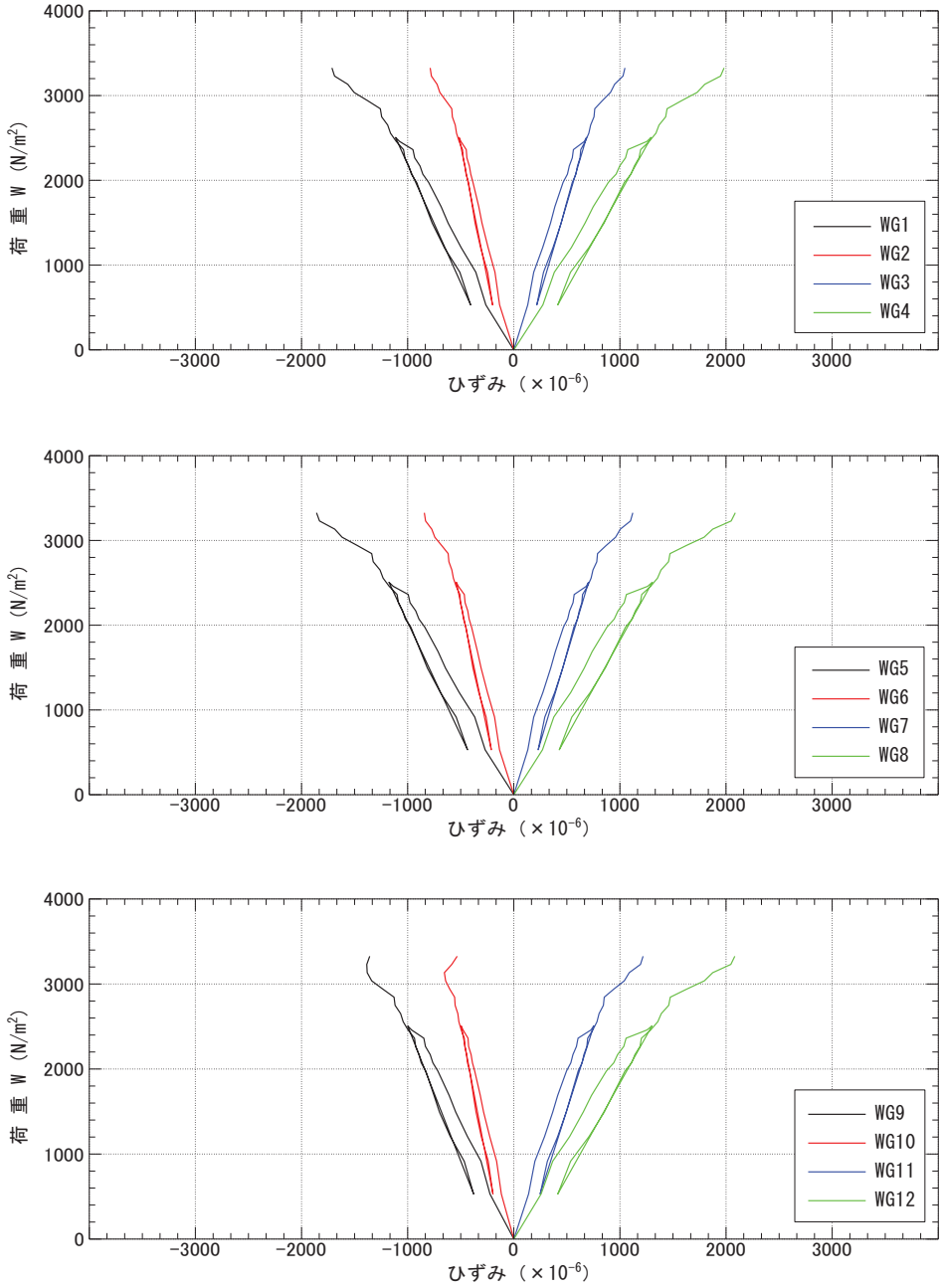


図４　荷重－ひずみ曲線

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

試験体記号：17

写真 1　試験体の状況（所定荷重時）
・全景

写真 2　試験体の状況（所定荷重時）
・下面材下張せっこうボードの割れ

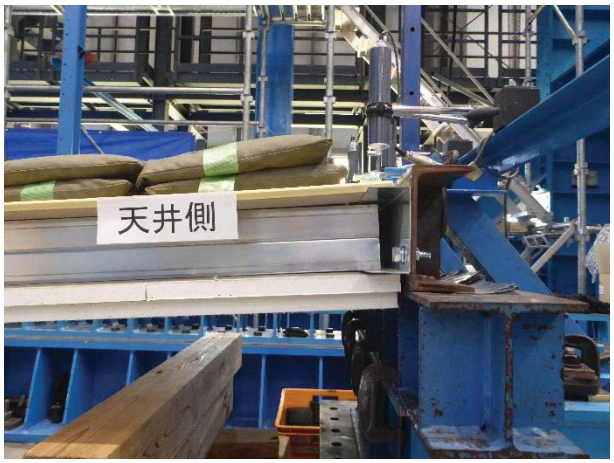


写真 3　試験体の状況（所定荷重時）
・支持部

写真 4　試験体の状況（除荷後）
・全景

写真 5　試験体の状況（破壊後）
最大荷重：3327 N/m^2
・全景

写真 6　試験体の状況（破壊後）
最大荷重：3327 N/m^2
・スタッドの曲げ変形

以上

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

発行番号：第２３Ａ１８５８号
発 行 日：２０２４年　２月２９日

品　質　性　能　試　験　報　告　書

一般財団法人　建材試験センター
中央試験所長　真　野　孝　次
埼玉県草加市稲荷５丁目21番20号

試験名称	建築用鋼製壁下地材の等分布荷重試験			
依頼者	名　称：西松建設株式会社 所在地：東京都港区虎ノ門２丁目２番１号			
	名　称：八潮建材工業株式会社 所在地：東京都墨田区江東橋２丁目３番10号			
試験体（依頼者提出資料）	試験体記号	概　要	主な構成材の寸法及び材質（mm）	接合方法
	15	高さ：7.30m 幅　：0.91m 自重：562N/m^2	スタッド：名称；マッシブスタッド 寸法；100×45，板厚0.9 材質；SGC400（JIS G 3302） 間隔；182 ラ ン ナ：名称；マッシブランナ1.6 寸法；104×50，板厚1.6 材質；SGH400（JIS G 3302） 上 面 材（下張）： 材質；GB-R（JIS A 6901） 厚さ；12.5 下 面 材（上張及び下張）： 材質；GB-F（JIS A 6901） 厚さ；21，2枚張り	上面材とスタッド： ドライウォール スクリュー， 径3.5mm，長さ25mm 下面材とスタッド： ドライウォール スクリュー， 径3.5mm，長さ32mm 下面材上張と下張： 酢酸ビニル樹脂系 エマルション形接着剤 及びステープル
	（注）試験体は，壁下地材を床と天井を想定した鉄骨架台に水平に施工した後，24時間養生を行ったものである。なお，試験体の自重による変形を防ぐため，自重受けを設置して施工した。 参　照：図１（試験体） 表１（素材の引張試験結果）			
試験方法	概　要：試験は，自重受けを取り除き，おもりを用いて所定荷重（試験体の自重＋おもり＝2500N/m^2）まで載荷した後，除荷した。その後，試験体が破壊に至るまで載荷を行った。その間，変位及びひずみの測定を行った。 加力装置：おもり（鉛袋：10kg/個，5kg/個，2kg/個，1kg/個） 測定装置：データロガー（変位及びひずみ測定用） 電気式変位計（容量：500mm，50mm） ひずみゲージ（検長：5mm） 参　照：図２（試験方法）			

つづく

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

つづき

<table>
<tr><td rowspan="5">試験結果</td><td>試験体記号</td><td colspan="2">荷重 W
(N/m²)</td><td>変位（mm）
δ_1</td><td>δ_2</td><td>δ_3</td><td>試験体の状況</td></tr>
<tr><td rowspan="4">15</td><td>自重時
（1G）</td><td>562</td><td>30.5</td><td>0.3</td><td>0.1</td><td>・たわみの他異状なし</td></tr>
<tr><td>所定荷重時</td><td>2501</td><td>159.0</td><td>-0.3</td><td>-1.4</td><td>・下面材下張せっこうボードの割れ</td></tr>
<tr><td>除荷時</td><td>562</td><td>52.8</td><td>-0.2</td><td>-0.7</td><td>―</td></tr>
<tr><td>最大荷重時</td><td>3129</td><td>218.5</td><td>-1.3</td><td>-2.7</td><td>・スタッドの曲げ変形</td></tr>
<tr><td colspan="7">（注）変位 δ_1～ δ_3 は，下記に示す。
δ_1：中央の変位，δ_2：支持部の変位（床側），δ_3：支持部の変位（天井側）
参　照：図 3（荷重－変位曲線）
図 4（荷重－ひずみ曲線）
写真 1～写真 6（試験体の状況）</td></tr>
<tr><td>試験期間</td><td colspan="7">２０２３年　９月１１日</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="7">構造グループ　　統括リーダー　　上　山　耕　平
庄　司　秀　雄（主担当）
菱　沼　　匠</td></tr>
<tr><td>試験場所</td><td colspan="7">中央試験所（埼玉県草加市稲荷 5 丁目 21 番 20 号）</td></tr>
</table>

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

単位 mm

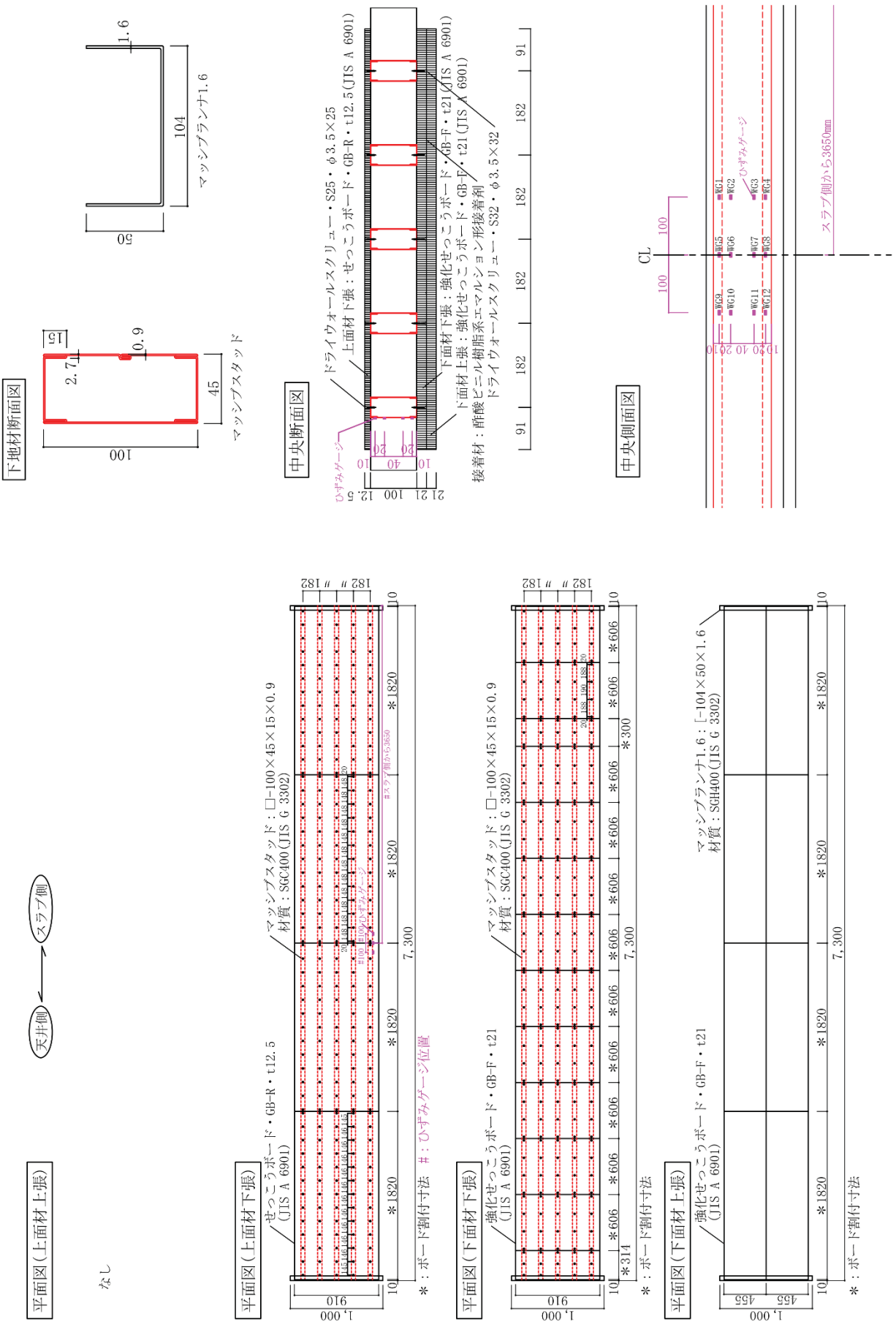


図１　試験体（試験体記号：15，依頼者提出資料）

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

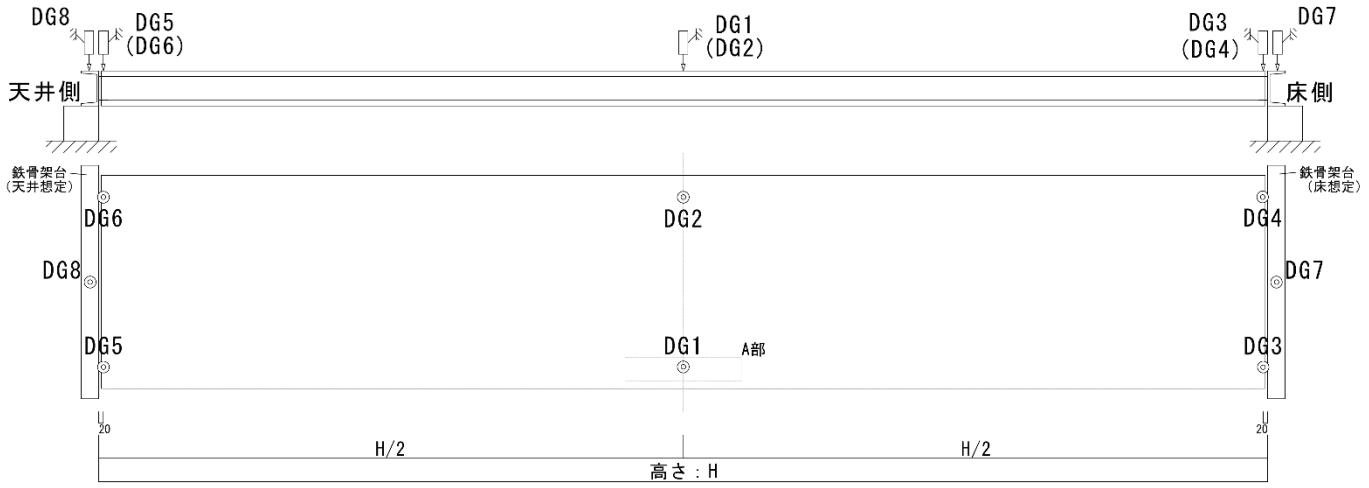
表１　素材の引張試験結果

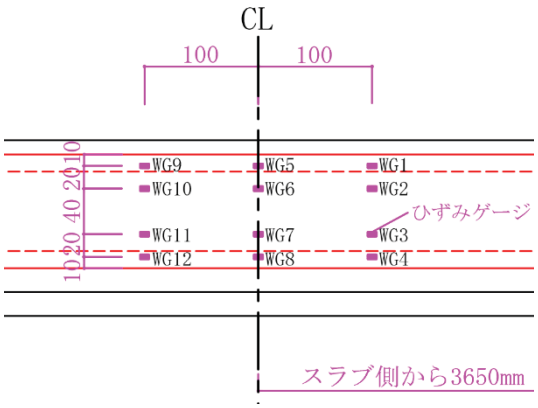
部材	番号	降伏応力 (N/mm^2)	引張強さ (N/mm^2)	破断伸び (%)	破断位置
スタッド（板厚 0.9mm）	1	338	460	22	A
	2	337	460	25	A
	3	340	468	25	A
	平均	338	463	24	－
ランナ（板厚 1.6mm）	1	340	444	22	A
	2	339	449	22	A
	3	339	443	22	A
	平均	339	445	22	－

（注）1．素材の引張試験は，曲げ加工する前のスタッド及びランナと同一ロットの原板から 5 号片を作製して行った。
2．試験は，JIS Z 2241（金属材料引張試験方法）に従って行った。
3．降伏応力は，最初に応力が減少するより前の最大値とした。
4．破断位置 A は破断が近い方の標点から原標点距離の 1/4 以上離れて破断した場合を示す。

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

単位 mm

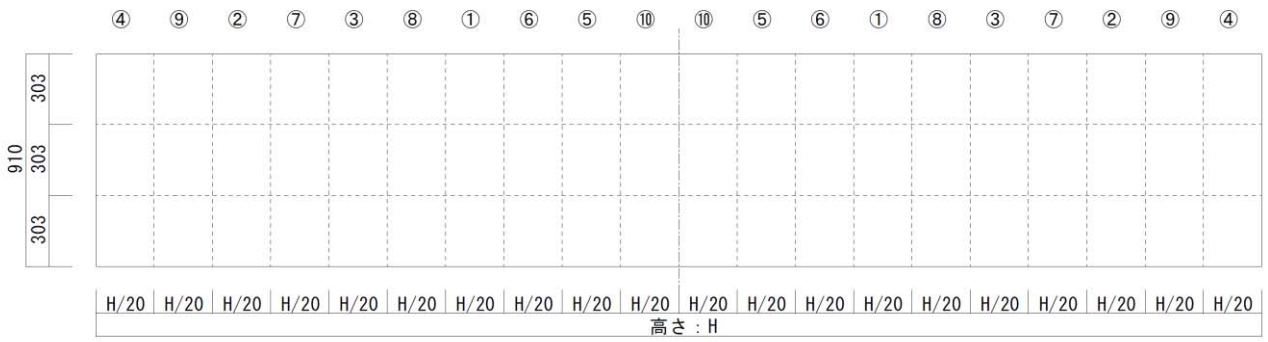




DG1～DG8：電気式変位計
WG1～WG16：ひずみゲージ

中央の変位 δ_1＝(DG1+DG2)/2-(DG7+DG8)/2
支持部の変位（床側） δ_2＝(DG3+DG4)/2-DG7
支持部の変位（天井側） δ_3＝(DG5+DG6)/2-DG8

変位の符号は，下向きを正とした。

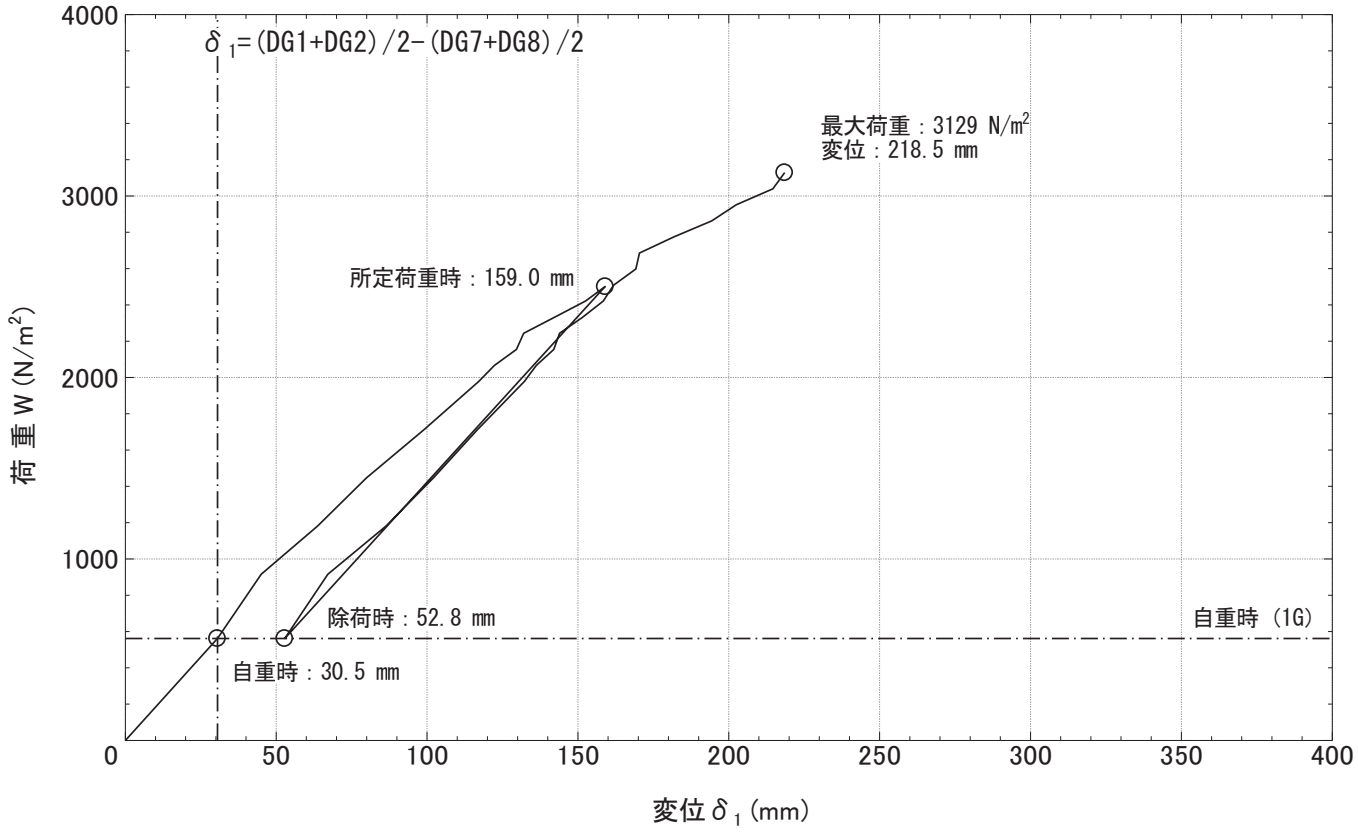


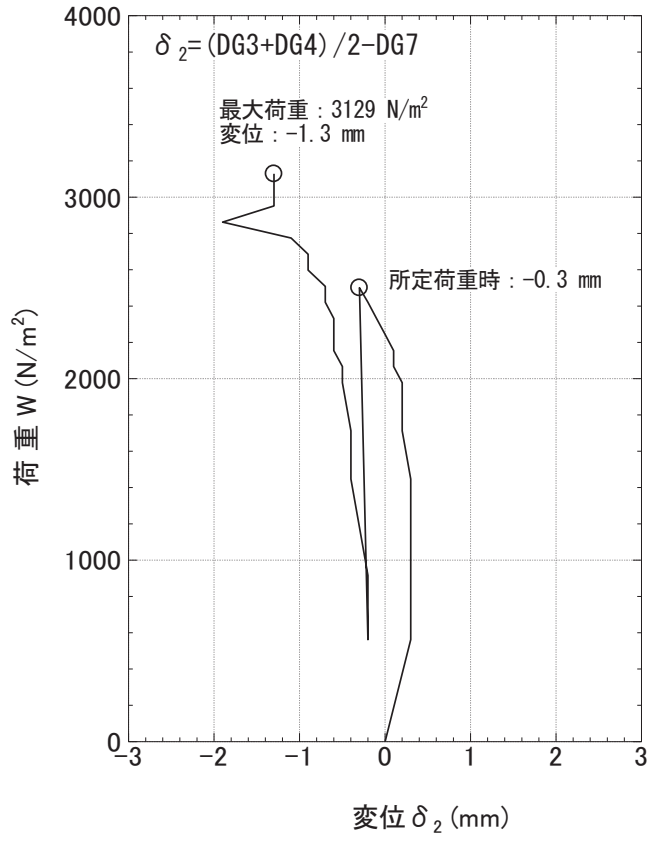
試験体の壁高さ H を 20 等分，幅を 3 等分し上図に示す①～⑩の順番で各グリッドにおもり（鉛袋）を載荷した。

図 2　試験方法

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

試験体記号：15





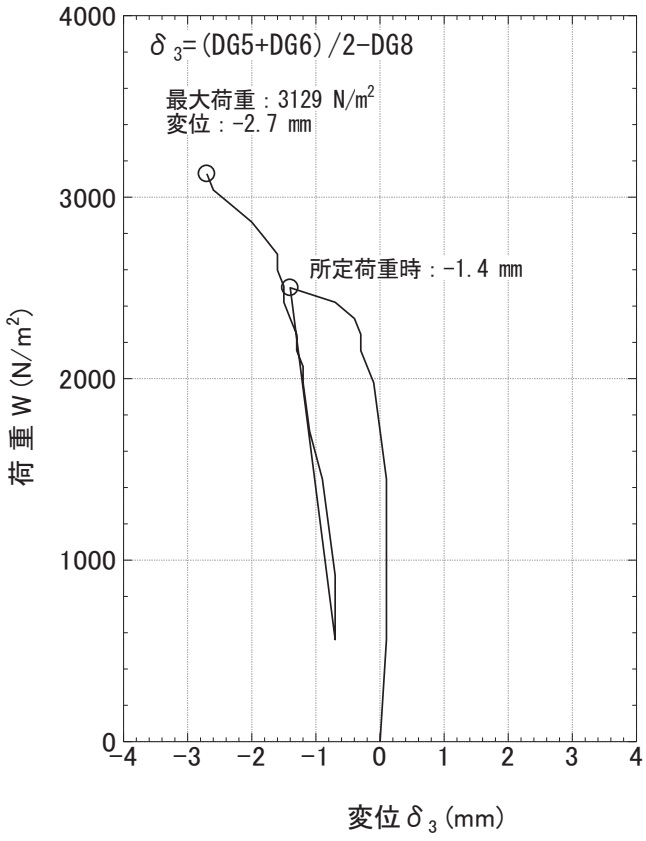


図３　荷重－変位曲線

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

試験体記号：15

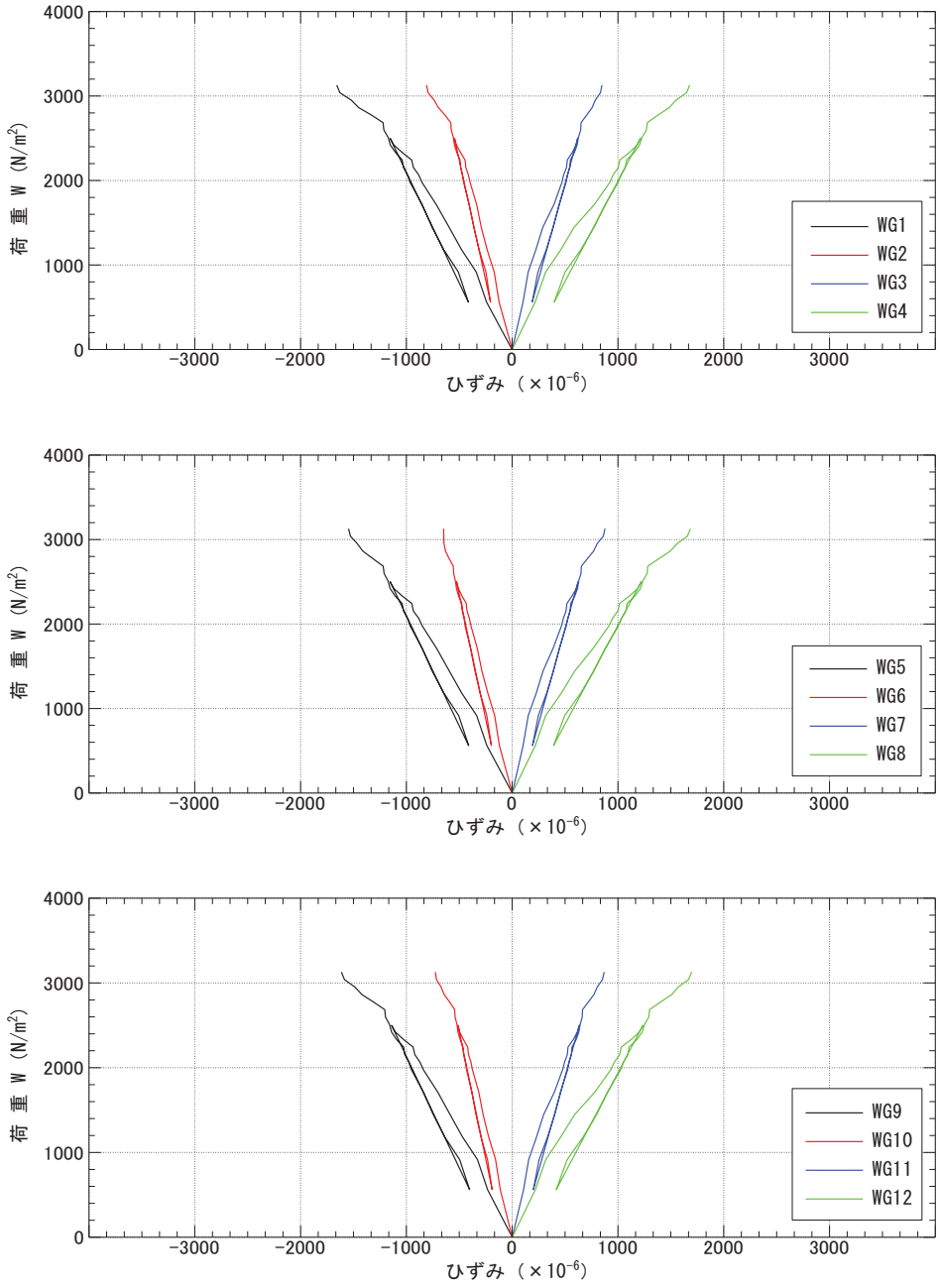


図４　荷重－ひずみ曲線

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。

試験体記号：15

写真 1　試験体の状況（所定荷重時）
・全景

写真 2　試験体の状況（所定荷重時）
・下面材下張せっこうボードの割れ

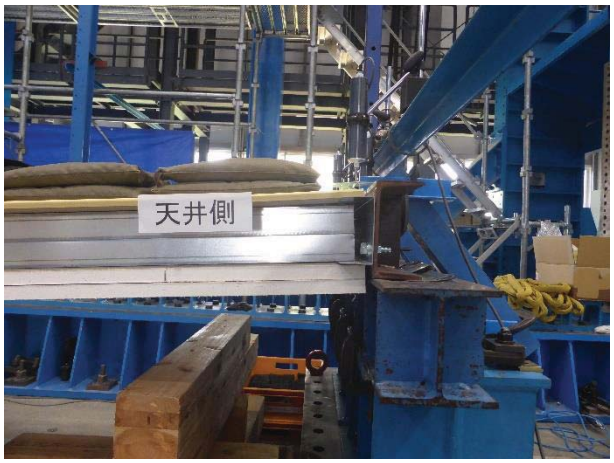


写真 3　試験体の状況（所定荷重時）
・支持部

写真 4　試験体の状況（除荷後）
・全景

写真 5　試験体の状況（破壊後）
最大荷重：3129 N/m^2
・全景

写真 6　試験体の状況（破壊後）
最大荷重：3129 N/m^2
・スタッドの曲げ変形

以上

試験所長の文書による承認なしでは，完全な複製を除き，一部分のみを複製してはならない。