



発行番号：第16A3811号
発行日：平成29年 3月31日

品質性能試験報告書

依頼者 西松建設株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目23番地1号 虎ノ門ビル 森タワー10階

八潮建材工業株式会社
東京都墨田区江東橋2丁目3番10号

試験名称 建築用鋼製壁下地材の等分布荷重試験

標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

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

品質性能試験報告書

試験名称	建築用鋼製壁下地材の等分布荷重試験						
依頼者	西松建設株式会社						
	八潮建材工業株式会社						
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		
	4	高さ H : 6.55m 幅 : 0.91m 自重 : 531N/m ²	スタッド：名称；マッシュスタッド 寸法；100×45，板厚 0.9 材質；SGC400 (JIS G 3302) 間隔；227.5 ランナ：名称；マッシュランナ 1.2 寸法；103×50，板厚 1.2 材質；SGCC (JIS G 3302) 上面材：材質；GB-R (JIS A 6901)，厚さ；12.5 下面材（下張及び上張）： 材質；GB-F (JIS A 6901) 厚さ；21，2枚張り	上面材とスタッド： タッピンねじ（ドライ ウォールスクリュー， 径 3.5mm，長さ 25mm） 下面材下張とスタッド： タッピンねじ（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： 炭酸カルシウム系接着剤 及びステーブル （幅 4mm，長さ 32mm）			
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），図 2（応力-ひずみ曲線） 表 1（素材引張試験結果）							
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，目視による観察を行うとともに，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） 測定装置：データロガー 電気式変位計（容量：300mm，感度：33×10 ⁻⁶ /mm，非直線性：0.3%RO） 50mm，感度：200×10 ⁻⁶ /mm，非直線性：0.1%RO） ひずみゲージ（検長：5mm，抵抗値：120Ω） 参 照：図 3（試験方法）						
試験結果	試験体 記号	荷重 W (N/m ²)	変位 (mm)			試験体の状況	
			δ_1	δ_2	δ_3		
	4	自重時 (1G)	531	16.1	0.3	0.3	たわみの他異状なし
		所定荷重時	2505	126.3	1.0	0.3	下面材下張せっこうボードの割れ
		除荷時	531	43.1	0.5	0.1	—
最大荷重時		3394	209.5	0.1	-2.2	スタッドの曲げ破壊によるスタッドの脱落	
注）変位は 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）とした。 参 照：図 4（荷重-変位曲線），図 5 及び図 6（荷重-ひずみ曲線） 写真 1～写真 6（試験体の状況）							
試験期間	平成 29 年 2 月 10 日						
担当者	構造グループ	統括リーダー 統括リーダー代理	室 星 啓 和 上 山 耕 平 大 西 智 哲 数 納 宣 吾（主担当）				
試験場所	中央試験所						

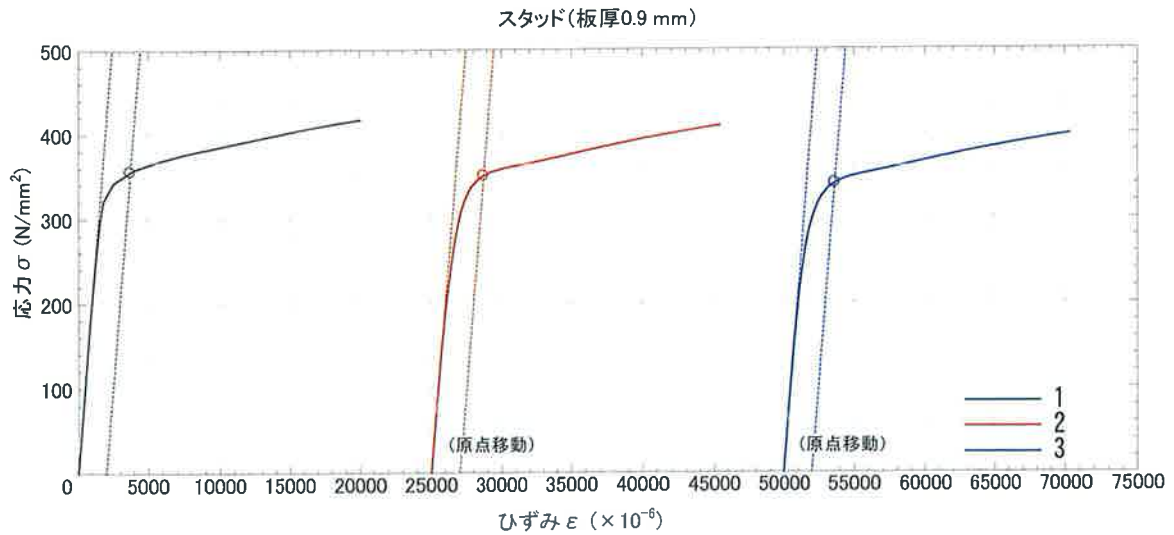
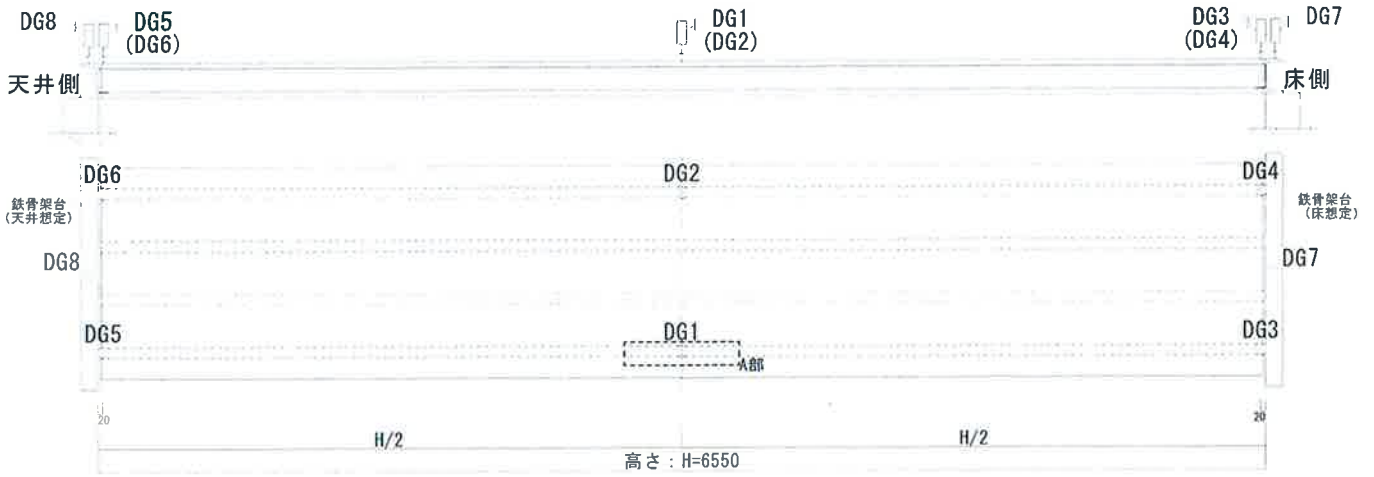


図2 応力-ひずみ曲線 (素材引張試験)

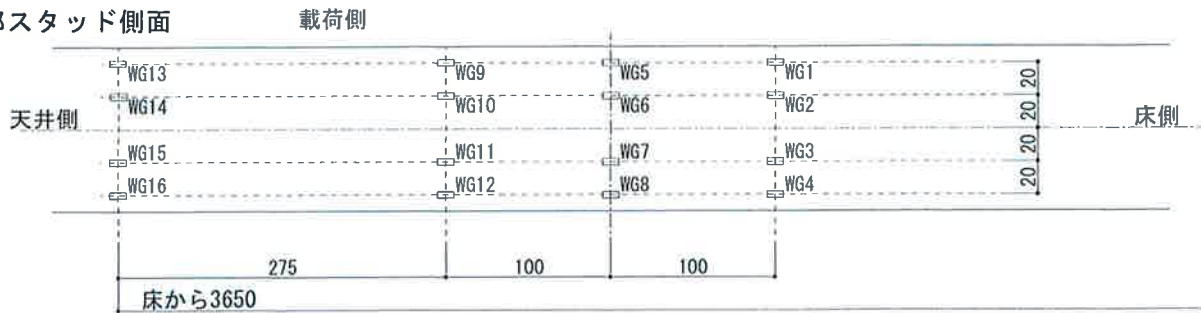
表1 素材引張試験結果

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	356 ^{a)}	502	21	A
	2	351 ^{a)}	496	22	A
	3	340 ^{a)}	479	23	A
	平均	349	492	22	—
ランナ (板厚 1.2mm)	1	272	373	24	A
	2	270	374	24	A
	3	265	363	26	A
	平均	269	370	25	—

- (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。ただし、a)については、明確な応力の減少が見られなかったため、規定の塑性伸びを0.2%としたオフセット法により求めた。
 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。



A部スタッド側面



DG1～DG8：電気式変位計

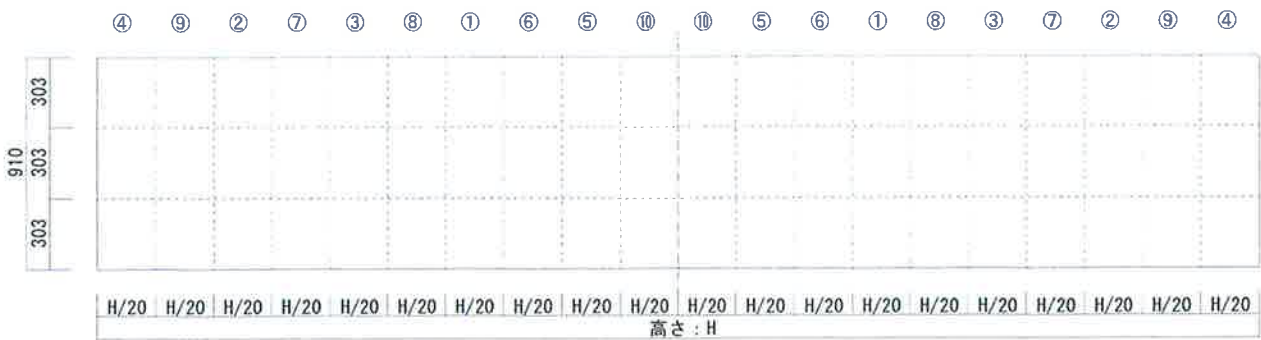
WG1～WG16：ひずみゲージ

中央の変位 $\delta_1 = (DG1+DG2)/2 - (DG7+DG8)/2$

支持部の変位 (床側) $\delta_2 = (DG3+DG4)/2 - DG7$

支持部の変位 (天井側) $\delta_3 = (DG5+DG6)/2 - DG8$

下向きの変位を正とした。



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

図3 試験方法

試験体記号：4

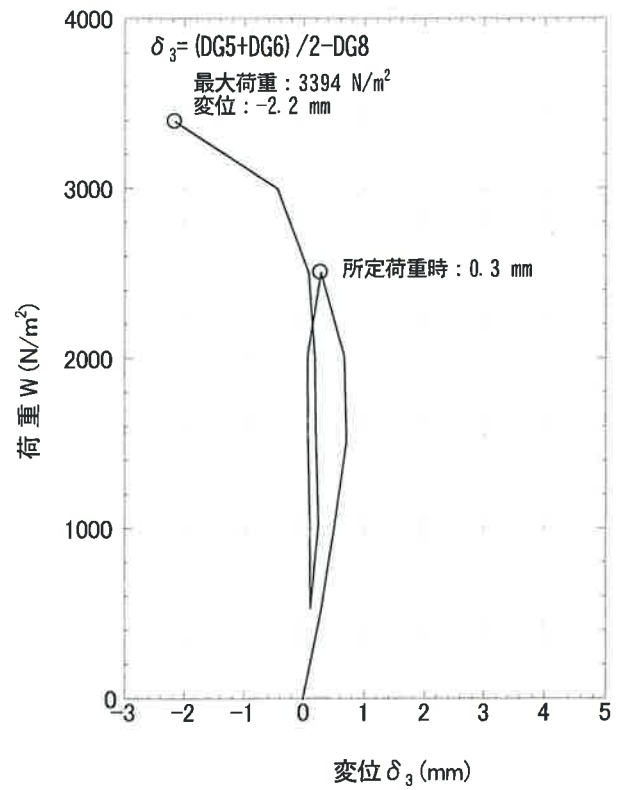
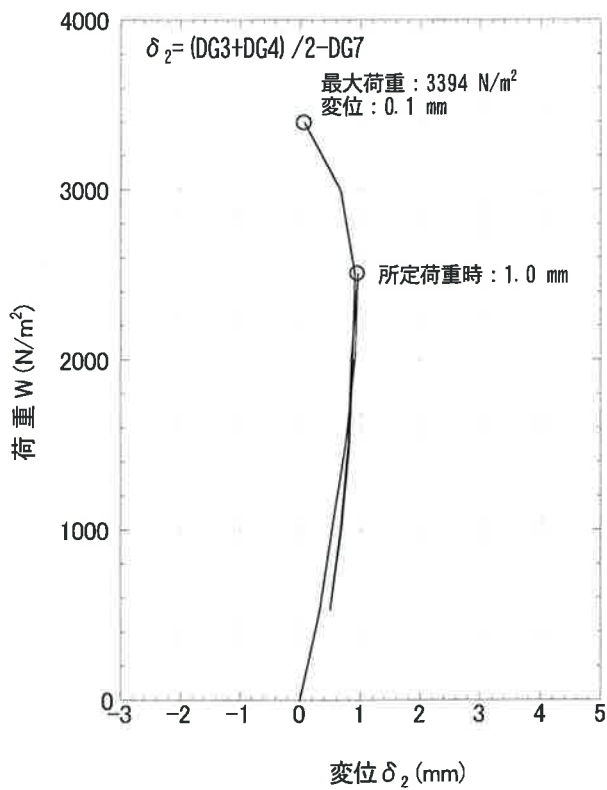
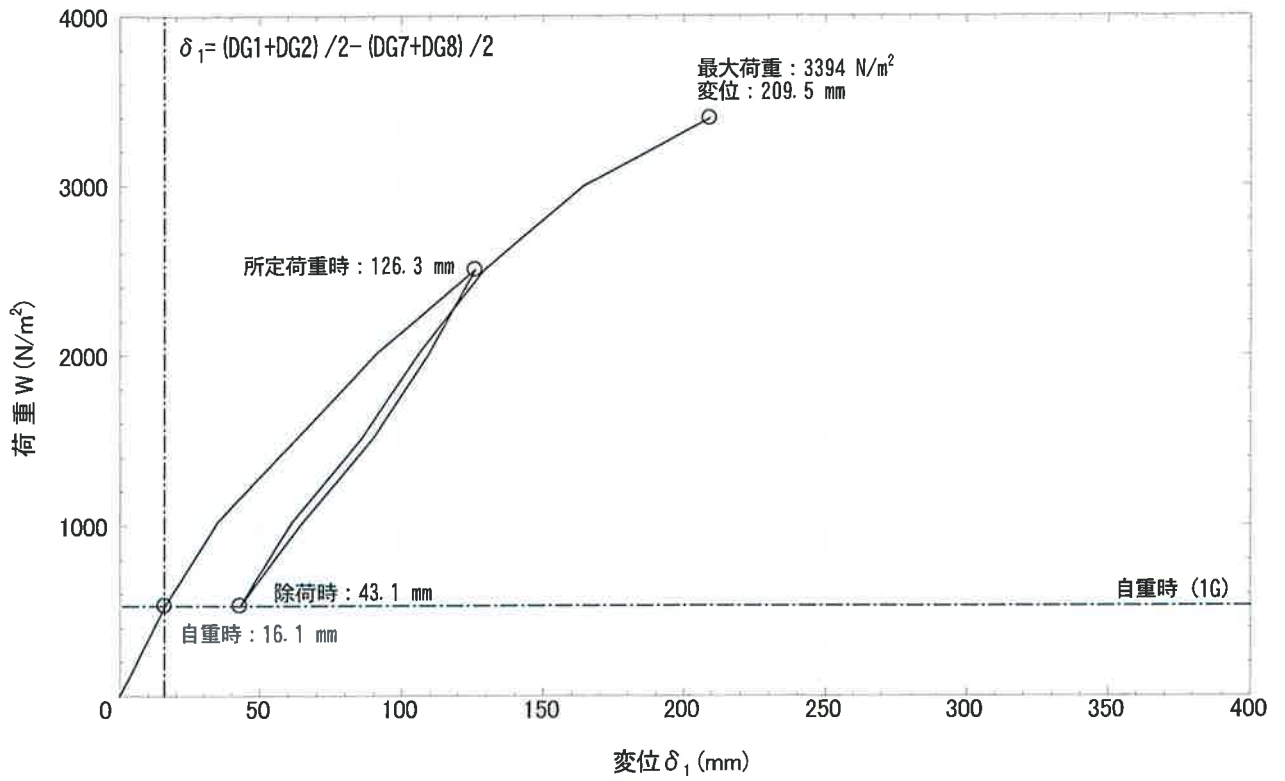


図4 荷重-変位曲線

試験体記号：4

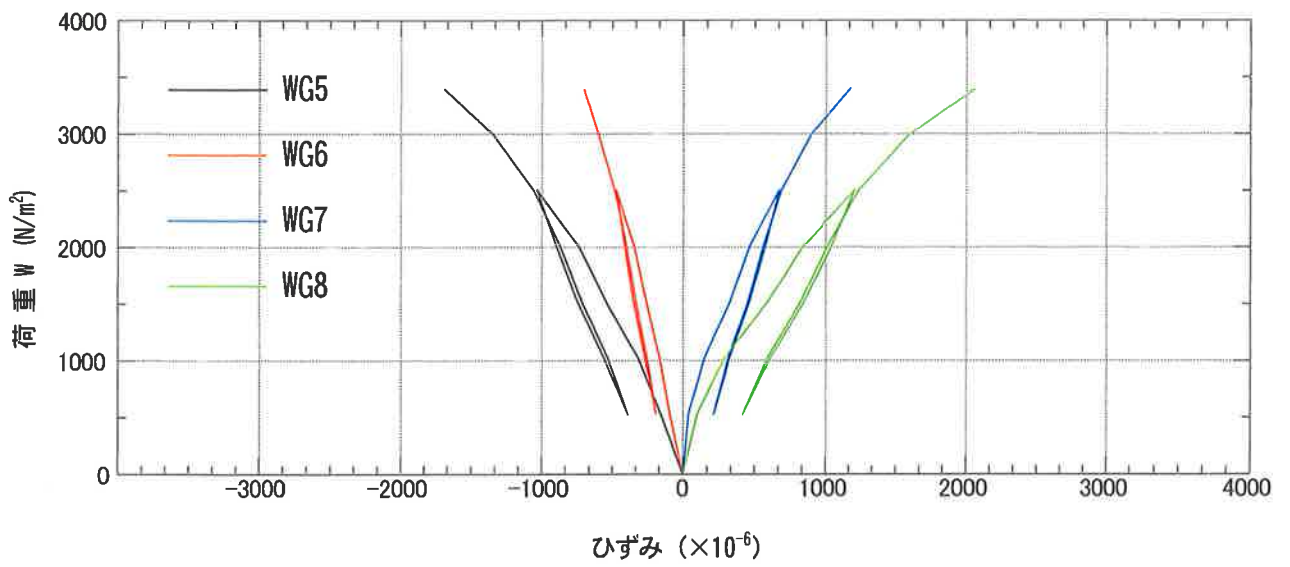
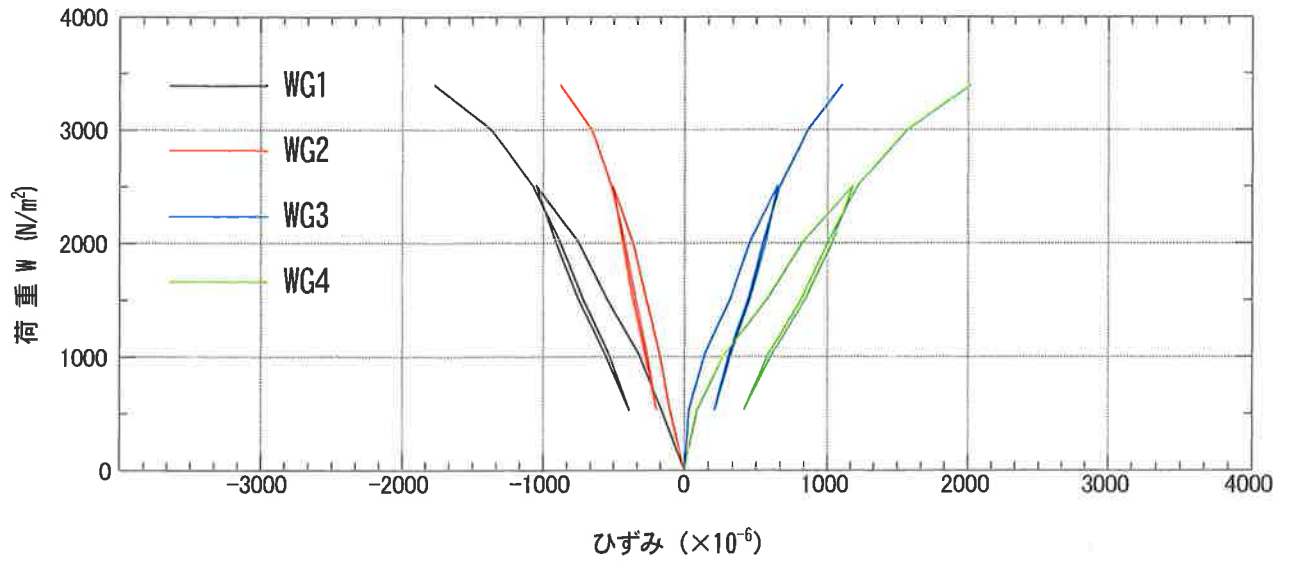


図5 荷重-ひずみ曲線

試験体記号：4

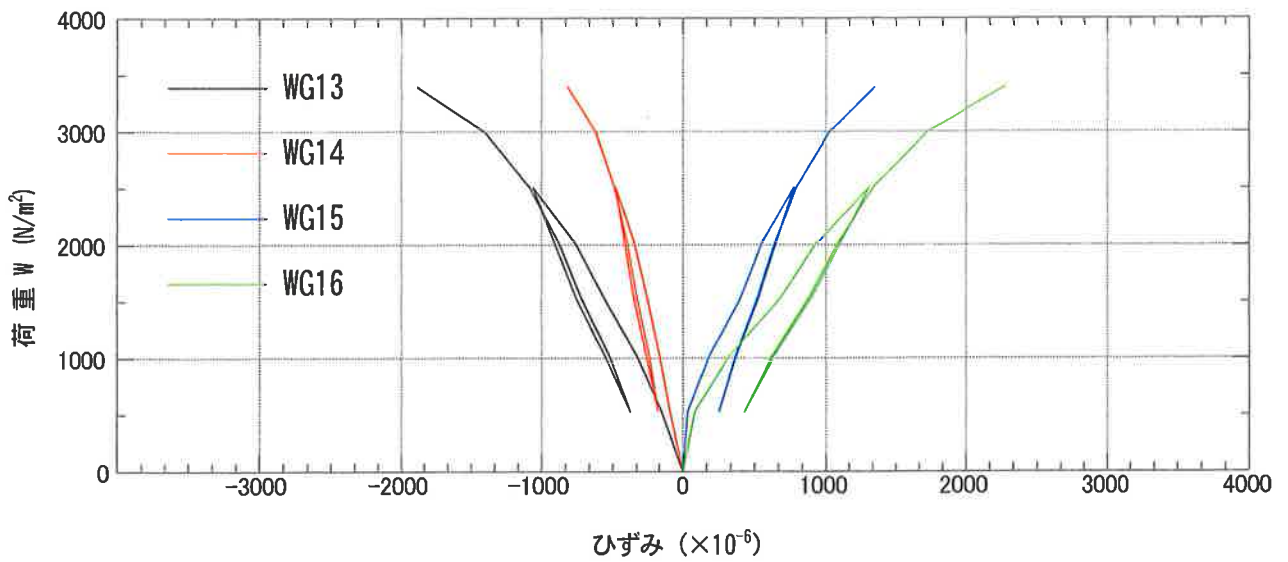
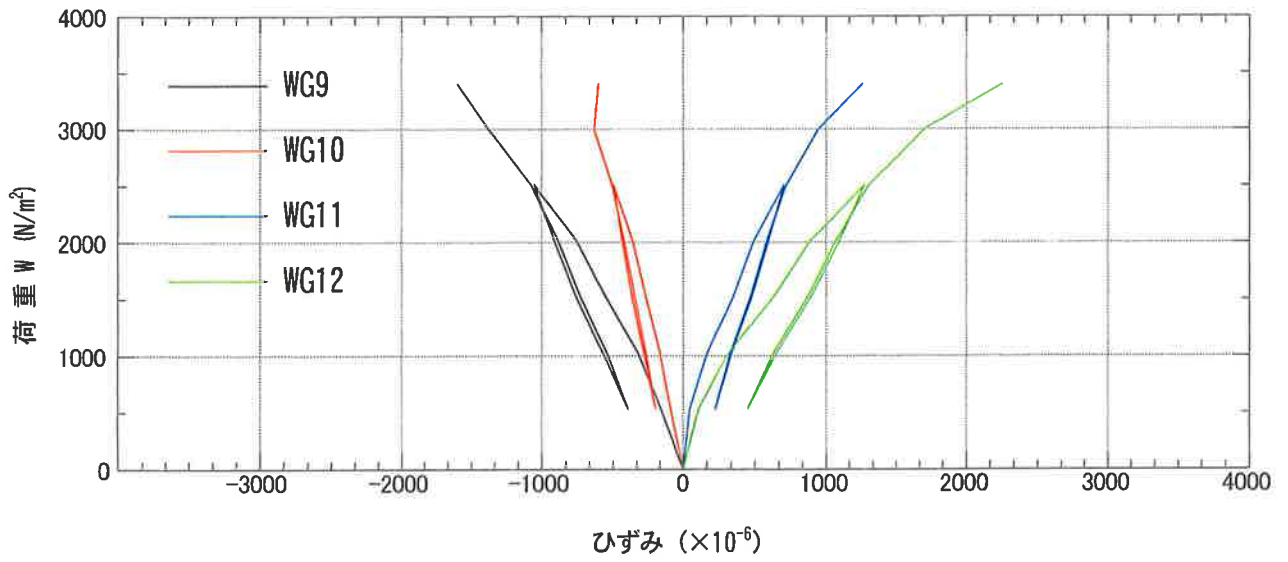


図6 荷重-ひずみ曲線

試験体記号：4



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

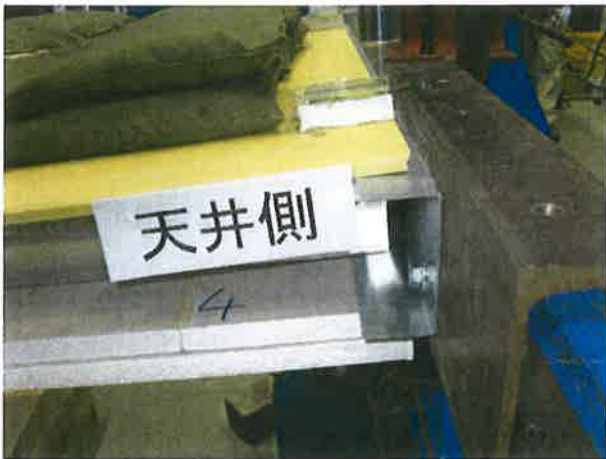


写真3 試験体の状況（所定荷重時）
・支持部の状況



写真4 試験体の状況（除荷時）
・全景



写真5 試験体の状況（最大荷重時）
最大荷重=3394 N/m²
・スタッドの脱落



写真6 試験体の状況（最大荷重時）
最大荷重= 3394 N/m²
・スタッドの曲げ破壊

以下余白

承認なく転載することを禁じます