

SQ-WALL2500 工法
壁高さ H=7,000mm
(SQ-BAR45100 (1.2) @227.5mm)
(上面：せっこうボード 12.5mm 1層張)
試験報告書

2026 年 7 月 1 日

株式会社 桐井製作所

1. 試験目的

本試験は株式会社桐井製作所の SQ-WALL2500 工法の当該仕様に対して、倉庫業法(則第 3 条の 4 第 2 項第 2 号)で定められている 2500N/㎡以上の荷重に耐えられる強度を有しているか実験により確認することを目的とする。

2. 試験方法

試験は壁を水平な状態に設置し、壁上面に 2500N/㎡相当の錘を載せ、重力により下方向に加力する。加力に使用する錘は、高比重アスファルト系面材：455 mm×910 mm×4 mm～8 mm (2.5g/cm³ 以上)を使用する。また、垂直に建てられた壁では下部ランナーとスタッド下端が離れることがないと想定し、下部ランナー下面とスタッド下端の接地面をビス 1 本で固定する。

3. 試験体概要

表 1 に試験体概要を示す。

表 1 試験体概要

試験体	寸法	主な部材		構成材の
	mm	鋼製下地材	面材	主な接続方法
	幅 606 × 壁高さ 7000	・ スタッド SQ-BAR45100 (1.2) 寸法：45 mm×100 mm 板厚：1.2 mm 材質：SGC400(JIS G 3302) ・ 高耐力ランナー [-105.6×40×2.3 寸法 105.6 mm×40 mm 材質：SGHC Z12(JIS G 3302)	・ 上面 せっこうボード GB-R (JIS A 6901) 厚さ：12.5 mm ・ 下面 なし	[スタッドとせっこうボード] ドリルネジによりビス留め ビスピッチ@300 mm (MB テクス W リード [®] WRL：3.5×32mm)
試験期間		2026 年 6 月 9 日		

4. 試験概要

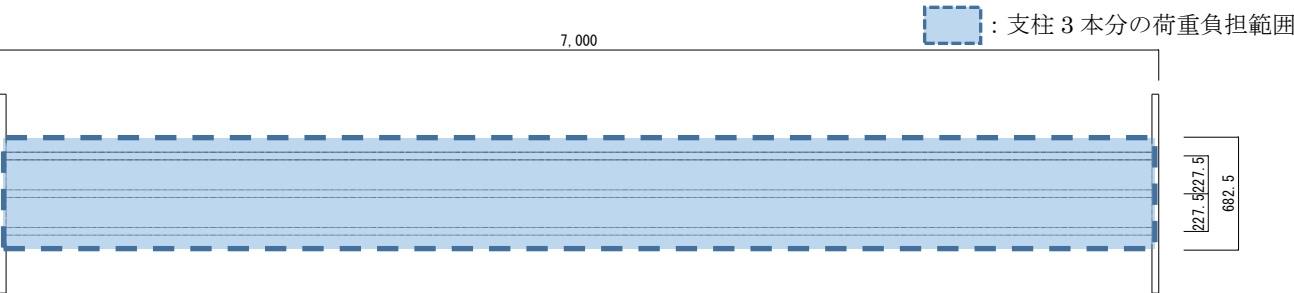
図 1 に試験体詳細、図 2 に載荷状態、表 2 に錘の重量を示す。

試験体は、SQ-BAR45100 (1.2) を鉛直方向の支持材とし、227.5mm ピッチで配置したものを想定する。
面材は、JIS A 6901 の GB-R に規定する厚さ 12.5mm のせっこうボードを上面に 1 層張とする。

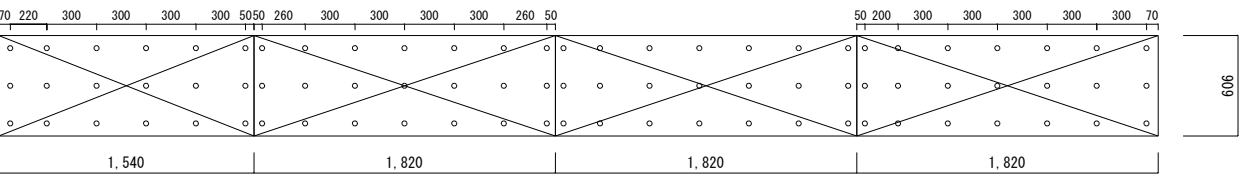
試験体サイズは壁高さ 7000mm を想定し、幅 606mm とする。

載荷には高比重(2.5g/cm³以上)アスファルト系面材を使用し、面材を試験体に対して一様に重ね合わせる
ることにより壁面に一様に荷重が作用することを再現する。写真 1～10 に施工中・載荷前・載荷中の様
子を示す。

なお 2500N/m² 相当の荷重は、壁高さ 7000mm、支柱 3 本の負担幅 682.5mm とし、以下のように算
出した。



$$W = 2500 \text{ N/m}^2 \times 7.0 \text{ m} \times 0.6825 \text{ m} = 11943.75 \text{ N}$$



上面 1 層目：せっこうボード t=12.5mm

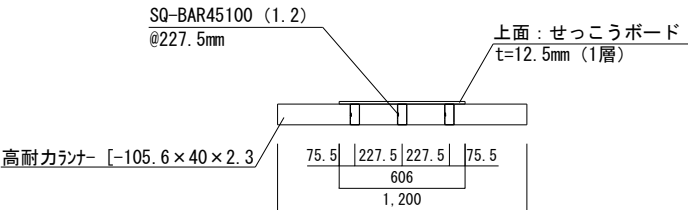
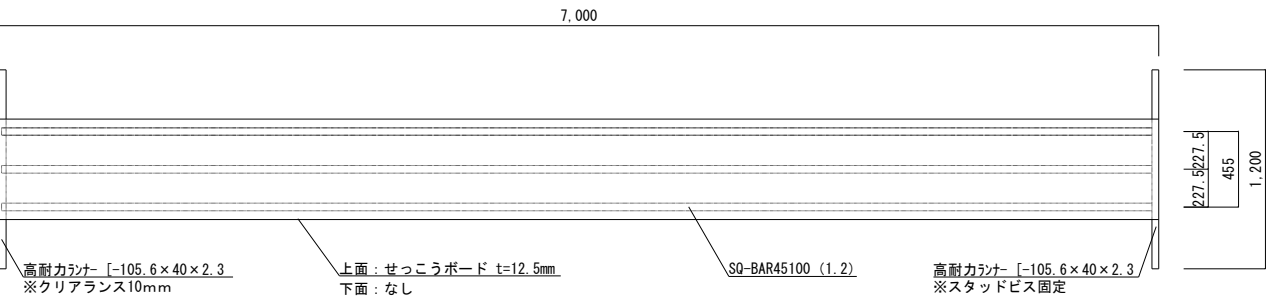
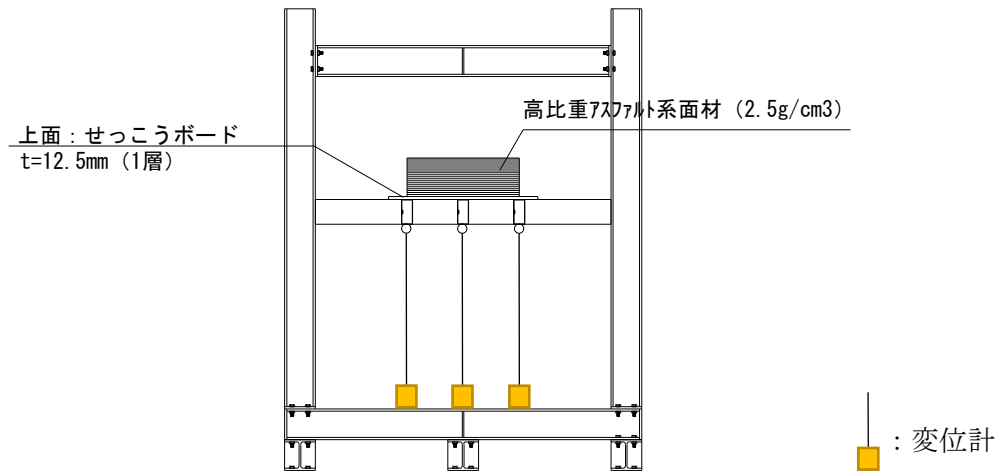
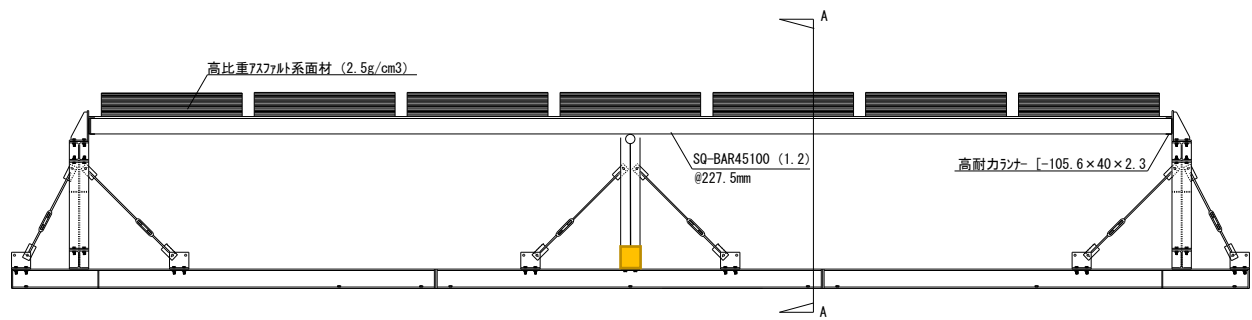


図 1 試験体詳細図（平面・断面）



A-A断面図

図2 荷重状態図（立面・断面）

表 2 試験体および使用錘重量表

	面材	下地材
一般名称	せっこうボード	角スタッド
品名	GB-R	SQ-BAR 45100 (1.2)
仕様	12.5mm片面1層	配置ピッチ227.5mm
単位質量	8.596kg/m ²	2.715kg/m

試験体質量

試験体サイズ		7000mm×606mm (スタッド3本配置につき想定幅は682.5mm)
下地材	スタッド	$2.715 \text{ kg/m} \times 7000\text{mm} \times 10^{-3} \times 9.80665 \text{ (重力加速度)} \times 3(\text{本})$ = 559.1 N
	ランナー	躯体固定のため質量不算入
面材(上面)	ボード	$8.596 \text{ kg/m}^2 \times 7000\text{mm} \times 606 \times 10^{-6} \times 9.80665 \text{ (重力加速度)}$ = 357.5 N
合計		$559.1 \text{ N} + 357.5 \text{ N}$ = 916.6 N

載荷計画

錘			荷重		
層数	数量	詳細	単層 (N)	累計 (N)	圧力換算 (N/m ²)
0	0枚	自重	916.6	916.6	191.9
1	7枚	8mm	574.6	1491.2	312.1
2	7枚	8mm	574.6	2065.7	432.4
3	7枚	8mm	574.6	2640.3	552.7
4	7枚	8mm	574.6	3214.9	672.9
5	7枚	8mm	574.6	3789.5	793.2
6	7枚	8mm	574.6	4364.0	913.5
7	7枚	8mm	574.6	4938.6	1033.7
8	7枚	8mm	574.6	5513.2	1154.0
9	7枚	8mm	574.6	6087.7	1274.3
10	7枚	8mm	574.6	6662.3	1394.5
11	7枚	8mm	574.6	7236.9	1514.8
12	7枚	8mm	574.6	7811.5	1635.1
13	7枚	8mm	574.6	8386.0	1755.3
14	7枚	8mm	574.6	8960.6	1875.6
15	7枚	8mm	574.6	9535.2	1995.9
16	7枚	8mm	574.6	10109.7	2116.1
17	7枚	8mm	574.6	10684.3	2236.4
18	7枚	8mm	574.6	11258.9	2356.6
19-a	2枚	8mm	164.2	11423.1	2391.0
19-b	5枚	4mm	217.6	11640.7	2436.6
20	7枚	4mm	304.6	11945.3	2500.3
基準値				11943.8	2500.0
差分				1.5	0.3

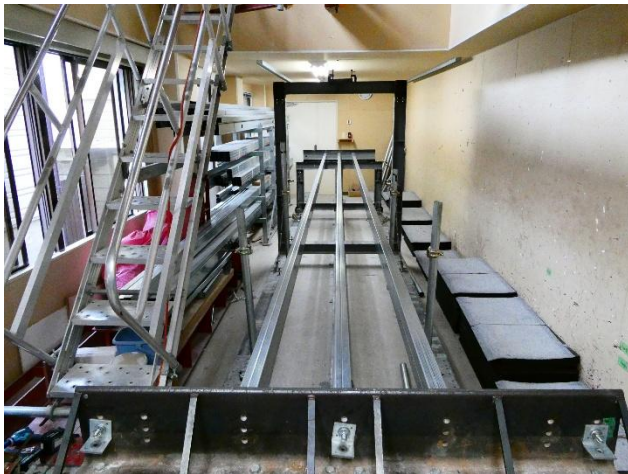


写真 1 試験体施工状況
鋼製下地材全景

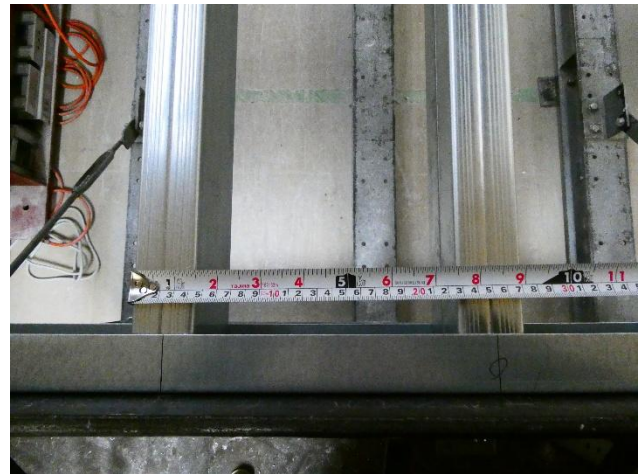


写真 2 試験体施工状況
スタッド間隔 227.5mm



写真 3 試験体施工状況
試験体全景



写真 4 試験体施工状況
上部ランナー

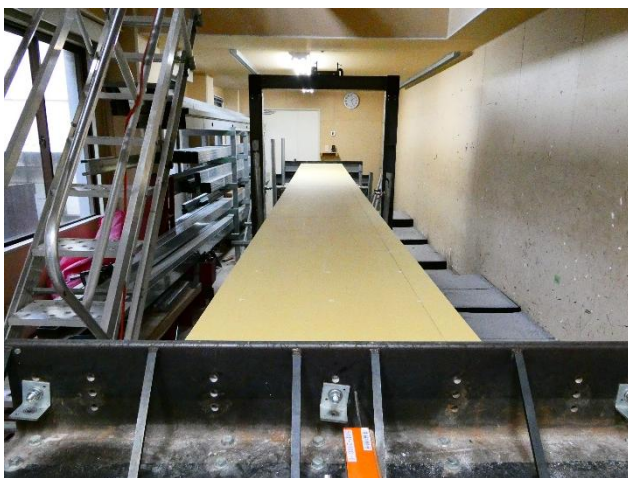


写真 5 試験実施状況
載荷前全景



写真 6 試験実施状況
変位計設置



写真 7 最大荷重時
高比重アスファルト系面材設置

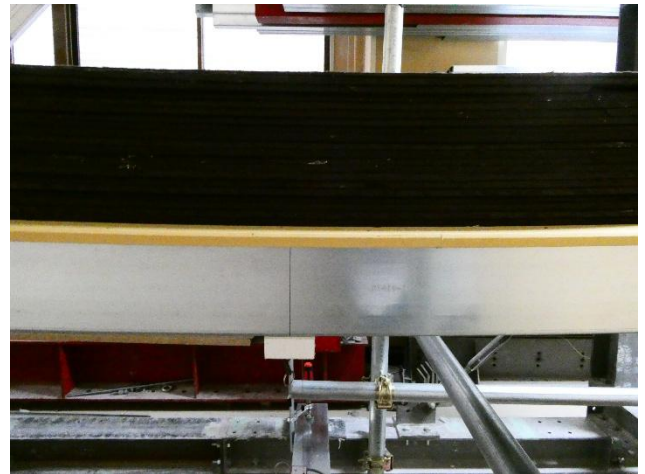


写真 8 最大荷重時
試験体中央部



写真 9 最大荷重時
下部ランナー



写真 10 最大荷重時
上部ランナー

5. 結果

図 3 に測定中央部の荷重-たわみ曲線、表 3 に中央部たわみ測定結果、写真 11,12 に除荷後の試験体状況を示す。

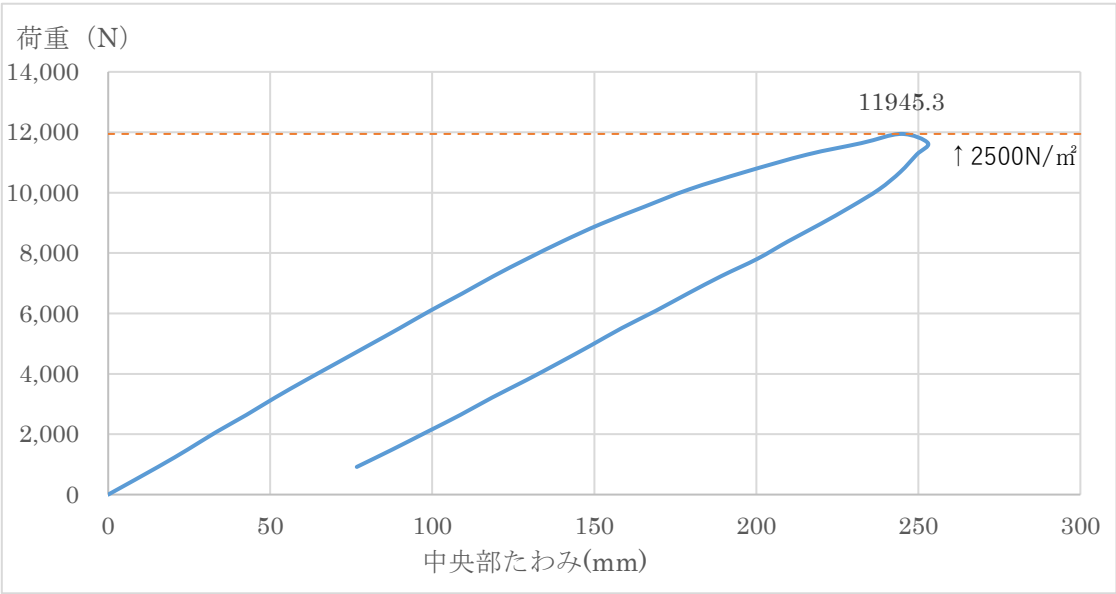


図 3 荷重－たわみ曲線

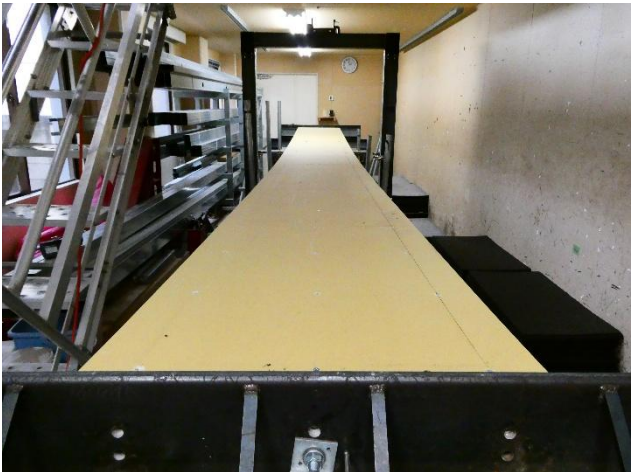


写真 11 試験終了後状況
全景

重大な損傷、変形、外れなし



写真 12 試験終了後状況
側面

重大な損傷、変形、外れなし

表 3 中央部たわみ測定結果

中央部たわみ (δ) mm	
11945.3N載荷時	残留
244.9	76.8
(1/29)	(1/92)

上記のとおり、11945.3N (2500.3N/m²) 載荷時および除荷後のたわみの量を測定し、構成部材に重大な損傷・変形および外れの無いことを確認した。これにより SQ-WALL2500 工法の当該仕様は倉庫業法 (則第 3 条の 4 第 2 項第 2 号) に規定されている 2500N/m²以上の荷重に対して耐えられる強度を有していることを確認した。