

**ソリーダ耐火 25  
壁高さ H=7, 800mm  
(SQ-BAR45100 (1.2) @202mm)  
試験報告書**

2019年8月19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とチョダワー株式会社の共同開発したソリーダ耐火 25 が、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/m<sup>2</sup>以上の荷重に対して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、壁面上部に 2500N/m<sup>2</sup>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×4~12 mm (2.5g/cm<sup>3</sup>以上) を使用する。

## 3. 試験概要

表 1 に試験体概要を示す。

表 1 試験体概要

試験体	寸法 mm	主な構成材			構成材の 主な接続方法
		鋼製下地材	面材	水平目地補強材	
	幅 606 × 長さ 7800	・スタッド SQ-BAR45100 (1.2) 寸法 : 45mm×100mm 板厚 : 1.2mm 材料 : SGC400 Z12 (JIS G 3302) ・高耐力ランナー C-105×40×2.3 寸法 : 105mm×40mm 材質 : SGHC Z12 (JIS G 3302)	・上面、下面 強化せっこうボード タイプ V (縦張り) 厚さ : 25mm	チョダワンジョイナー 寸法 : 5×50×0.6 材質 : SGCC	[スタッドと せっこうボード] ドリルネジにより ビス留め 周辺部@200mm 中央部@200mm [ビスの種類] ・ドリルねじ ラッパ 3.5×35 (株)ヤマヒロ
試験期間	平成 31 年 3 月 19 日				

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、202mmピッチで配置したものを想定する。

面材は、ソリーダ耐火25の指定面材である強化セッコウボードタイプVの厚さ25mmを上面と下面にそれぞれ一枚張りとする。

ボードビスは、ソリーダ耐火25の専用ビスであるドリルねじ ラッパ 3.5×35をビスピッチ200mmで留め付ける。

試験体サイズは高さ7800mmの壁を想定し、長さ7800mm・幅606mmとする。

載荷には高比重(2.5g/cm<sup>3</sup>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1～12に施工中・載荷前・載荷中の様子を示す。

なお2500N/m<sup>2</sup>相当の荷重は、壁高さ7800mm、支柱3本の負担幅606mmとし、以下のように算出した。

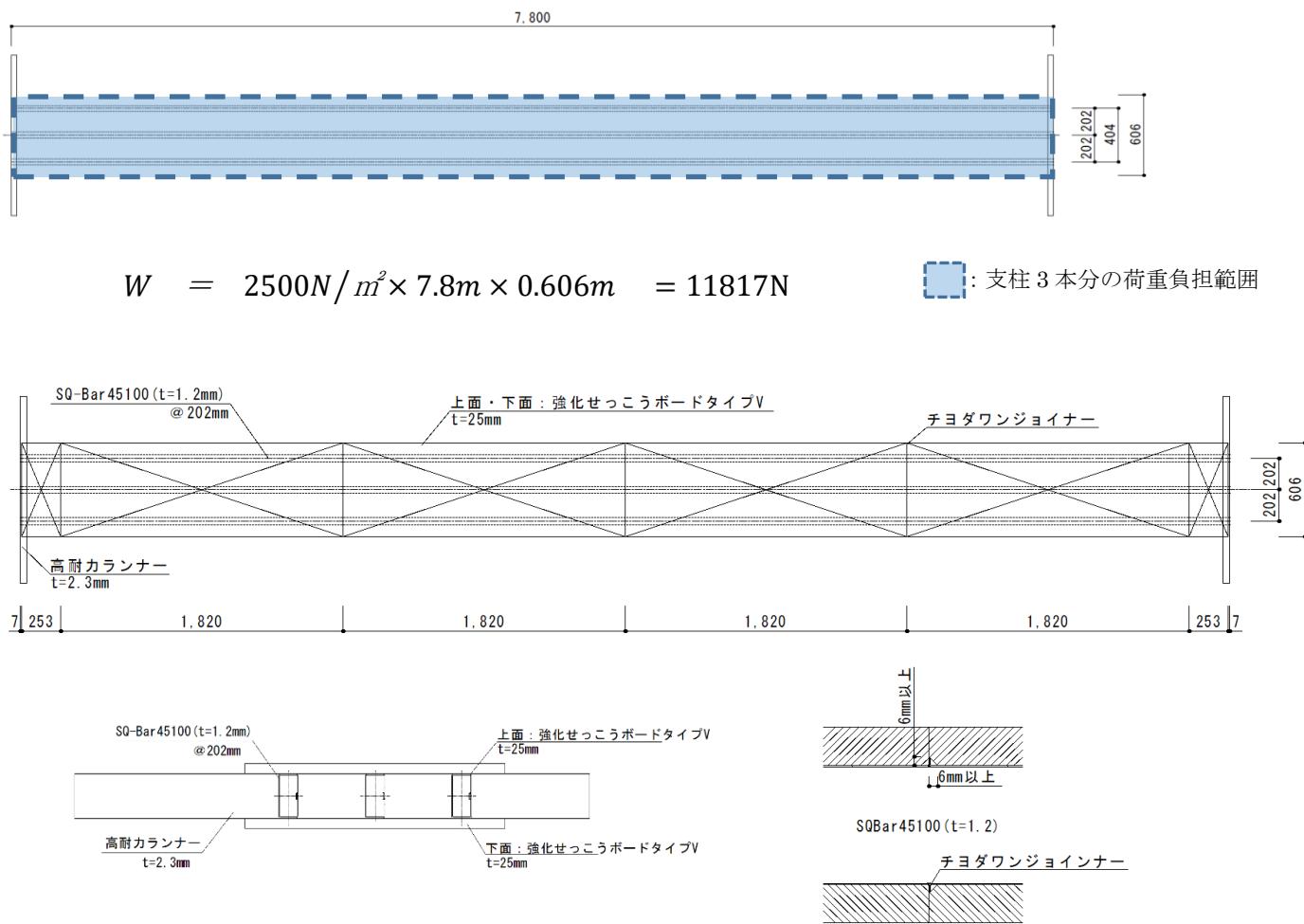
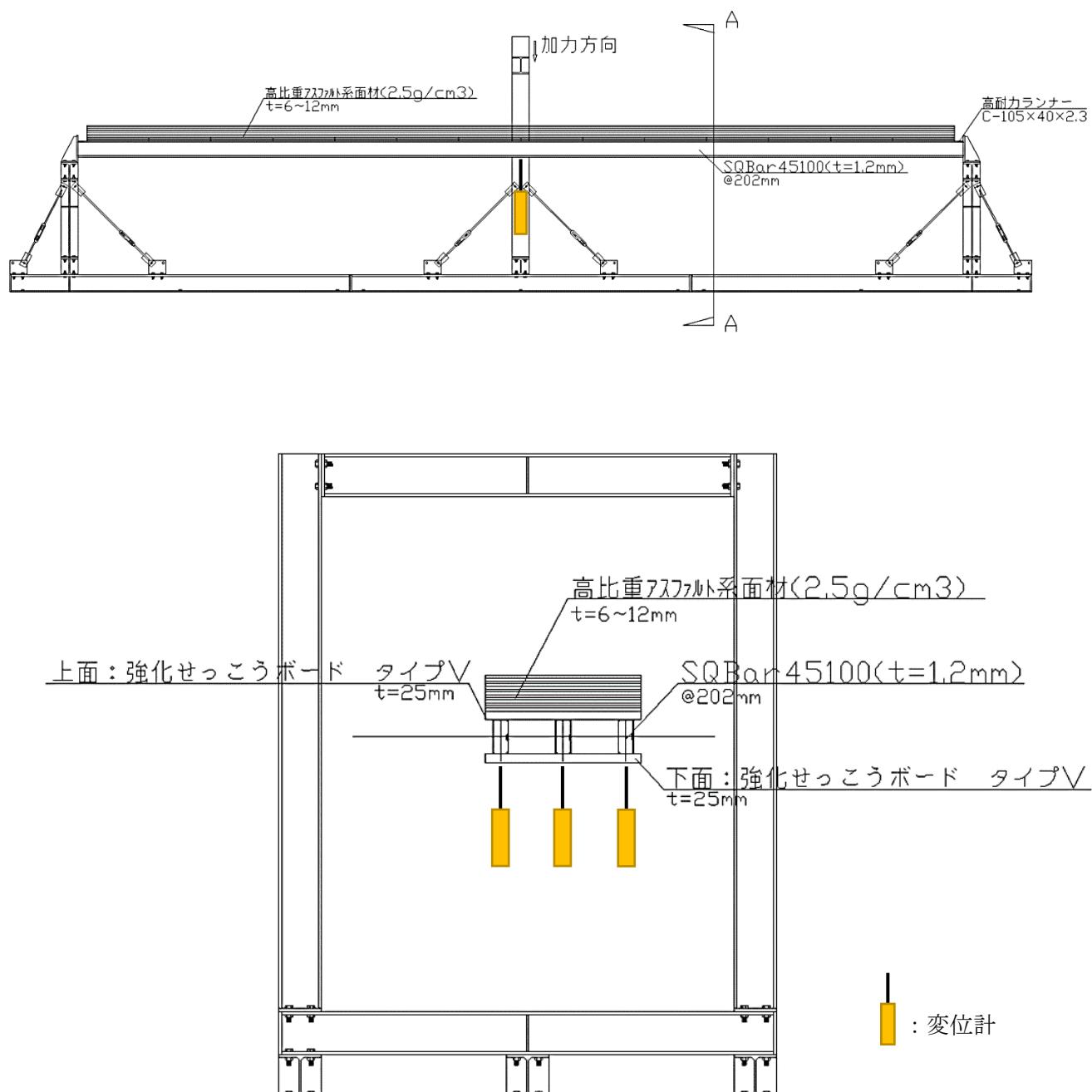


図1 試験体詳細図（平面・断面・目地部詳細）



△-△断面図

図2 載荷状態図(立面・断面)

表2 使用錘重量表

## 部材重量

	面材	下地材	目地補強材
一般名称	せっこうボード	角スタッド	ジョイナー
品名	強化せっこうボード タイプV	SQ-BAR45100(1.2)	チヨダワンジョイナー
仕様	25mm両面1層	配置ピッチ202mm想定	各目地
単位質量	18.88kg/m <sup>2</sup>	2.846kg/m	0.27kg/m

## 試験体質量

試験体サイズ		7800mm×606mm(スタッド3本配置につき想定幅は606mm)
下地材	スタッド	2.846 kg/m × 7800mm × 10 <sup>-3</sup> × 9.80665(重力加速度) × 3(本) = 653.0 N
	ランナー	躯体固定のため質量不算入
面材(上面)	ボード	18.88 kg/m <sup>2</sup> × 7800mm × 606mm × 10 <sup>-6</sup> × 9.80665(重力加速度) = 875.1 N
面材(下面)	ボード	18.88 kg/m <sup>2</sup> × 7800mm × 606mm × 10 <sup>-6</sup> × 9.80665(重力加速度) = 875.1 N
目地補強材	ジョイナー	0.27 kg/m × 606mm × 10 <sup>-3</sup> × 9.80665(重力加速度) × 8(本) = 12.8 N
合計		= 2416.0 N

## 載荷計画

錘		荷重		
層数	詳細	単層(N)	累計(N)	圧力換算(N/m <sup>2</sup> )
0	自重	2419.2	2419.2	511.8
1	8mm	673.3	3092.5	654.2
2	8mm	673.3	3765.8	796.7
3	8mm	673.3	4439.1	939.1
4	8mm	673.3	5112.4	1081.6
5	8mm	673.3	5785.7	1224.0
6	8mm	673.3	6459.0	1366.5
7	10mm重	1004.4	7463.4	1579.0
8	10mm重	1004.4	8467.8	1791.4
9	10mm重	1004.4	9472.2	2003.9
10	10mm軽	855.4	10327.6	2184.9
11	12mm	971.6	11299.2	2390.5
12	6mm	520.0	11819.2	2500.5
基準値		11817.0	2500.0	
差分		2.2	0.5	

#### 4. 試験状況

施工時および試験時の状況を写真 1~12 に示す。



写真 1 試験体施工状況  
鋼製下地材正面全景

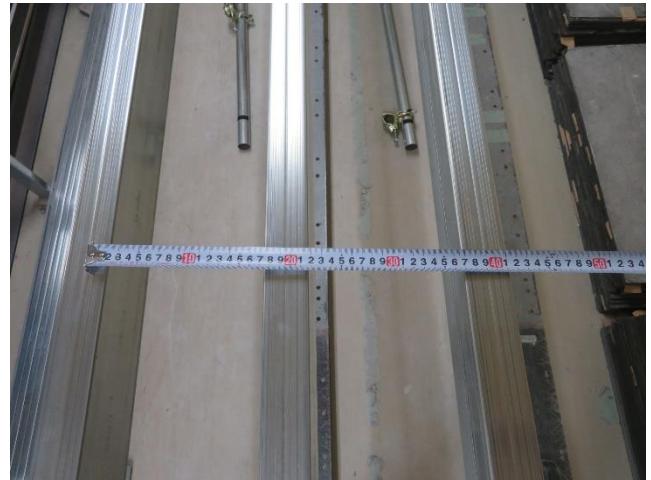


写真 2 試験体施工状況  
スタッド間隔 202mm



写真 3 試験体施工状況  
試験体正面全景



写真 4 試験体施工状況  
上面・下面：強化せっこうボード タイプ V25mm

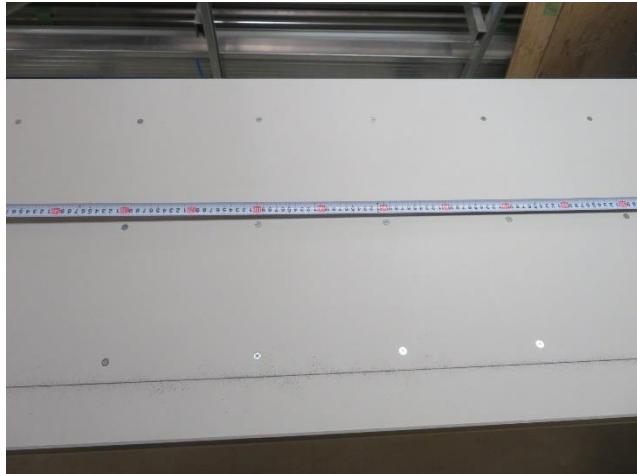


写真 5 試験体施工状況  
ボードビスピッチ



写真 6 試験体施工状況  
変位計設置



写真 7 試験実施前状況  
上部クリアランス



写真 8 試験実施前状況  
中央部目地



写真 9 試験実施状況  
高比重アスファルト系面材設置



写真 10 試験実施状況  
下部状況



写真 11 試験実施状況  
中央部目地側面



写真 12 試験実施状況  
上部クリアランス

## 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13.14に除荷後の試験体状況を示す。

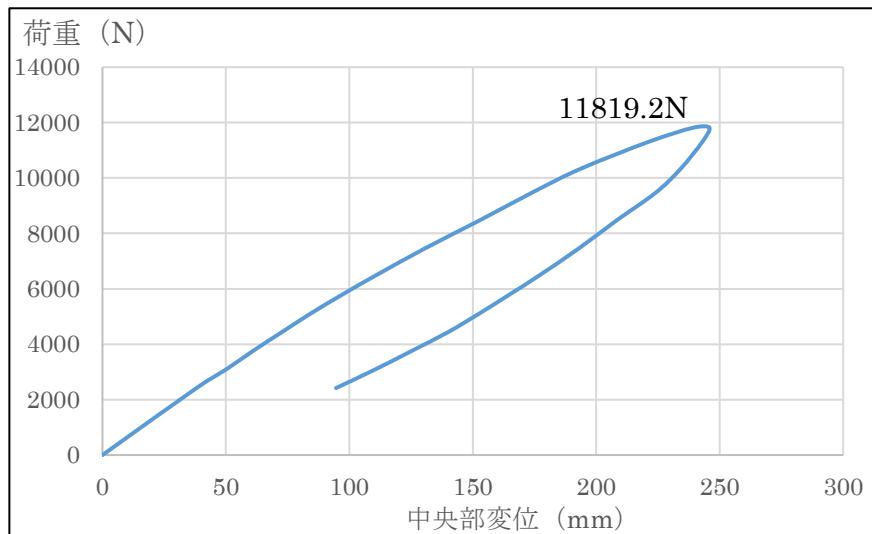


表3 中央部たわみ測定結果

中央部たわみ( $\delta$ )mm	
11819.2N載荷時	残留
239.4	94.6
(1/29.3)	(1/74)

図3 荷重ーたわみ曲線



写真13 試験終了後状況  
全景  
重大な損傷、変形、外れなし



写真14 試験終了後状況  
中央部目地  
重大な損傷、変形、外れなし

上記のとおり、11819.2N 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・変形および外れのないことを確認した。これにより本壁下地組工法は倉庫業法(則第3条の4第2項第2号)に規定されている  $2500\text{N/m}^2$ 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。