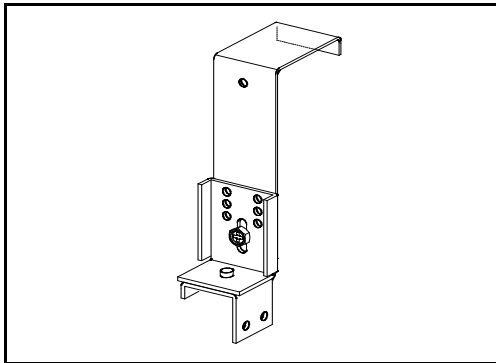


試験成績書

製品名：MOKUソエル

試験項目：支持構造部方向 一軸加力試験



製品単体



全景

株式会社桐井製作所

開発部 開発グループ

〒100-6605

東京都千代田区丸の内 1-9-2

グラントウキョウサウスタワー5階

Tel: 03-4345-6005

Fax: 03-6895-0220

作成日: 2023/3/31

作成者: 廣瀬 彰久

検印	作成
荒井	廣瀬

◇ 試験概要

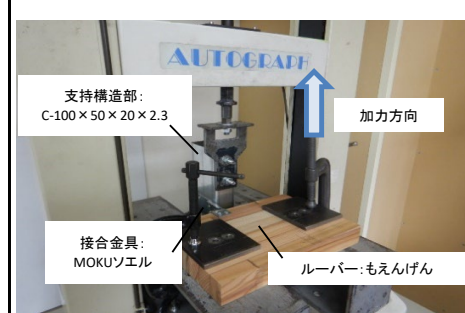
試験名 : MOKUソエル
試験項目 : 支持構造部方向引張
試験機 : (株)桐井製作所葛西試験場内 (株)島津製作所オートグラフ AGS-JH

試験速度 : 3mm/min
試験体寸法 : 300mm × 300mm
使用部材 : 支持構造部 : C-100 × 50 × 20 × 2.3
ルーバー : もえんげん
接合金具 : MOKUソエル
ビス : 野地ハイローφ4.6 × 18(JPF)
KIRII耐震ビスφ4.8 × 25(九飛勢螺)

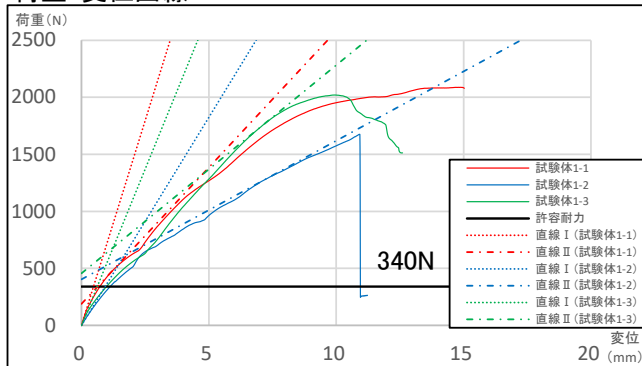
試験方法 : 試験架台にルーバー(もえんげん)をプレスクランプにより固定し、ルーバー(もえんげん)と接合金具(MOKUソエル)をビス(ノジハイローφ4.6 × 18)2本で固定し、支持構造部(C-100 × 50 × 20 × 2.3)と接合金具をビス(KIRII耐震ビスφ4.8 × 25)3本で固定した。支持構造部を加力治具に固定し、鉛直上向きに加力した際の荷重とストロークを計測した。

評価方法 : ①荷重-変位曲線に基づき、初期剛性Kの直線Ⅰを引く。
②K/3の傾きを持ち、荷重-変位曲線に接する直線を直線Ⅱとする。
③直線Ⅰと直線Ⅱの交点での荷重を損傷荷重Pdとみなす。
④各試験体の損傷時荷重の平均の2/3の値を許容荷重とする。

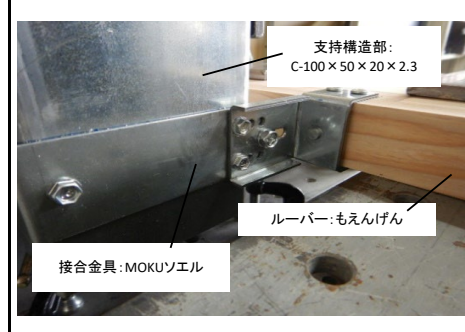
全景



◇ 荷重-変位曲線



加力部



◇ 試験結果

	最大 荷重 N	最大荷重時 変位 mm	許容 荷重 N	許容荷重時 変位 mm	損傷 荷重 N	損傷荷重時 変位 mm	試験挙動
試験体1-1	2087	14.69	188	0.32	282	0.56	接合金具のアプセットボルトを 支点に支持構造部軸方向に回 転し、ルーバーと接合金具の接 合部に曲げ変形が生じ、ビスの 引抜により荷重が低下したため 終局とした。
試験体1-2	1675	10.90	403	1.42	605	2.29	
試験体1-3	2020	9.92	456	1.47	684	2.70	
平均値			349	1.07	523	1.84	

終局状況



損傷時荷重Pd : = 523 N
許容荷重 : 損傷時荷重Pd × 2/3 = 349 N

∴ 許容荷重 = 340 N

試験日 : 2023/1/17
試験者 : 田辺 晴香

検印	作成
荒井	廣瀬

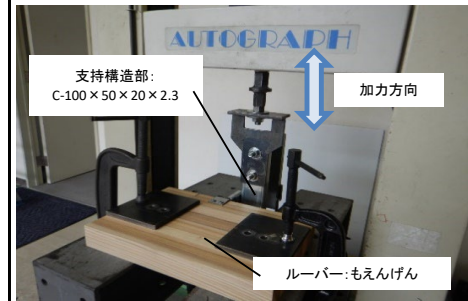
◇ 試験概要

試験名 : MOKUソエル
 試験項目 : 支持構造部方向繰返し
 試験機 : (株)桐井製作所葛西試験場内 (株)島津製作所オートグラフ AGS-JH
 試験速度 : 3mm/min
 試験体寸法 : 300mm×300mm
 使用部材 : 支持構造部 : C-100×50×20×2.3
 ルーバー : もえんげん
 接続金具 : MOKUソエル
 ビス : 野地ハイローφ4.6×18(JPF)
 KIRII耐震ビスφ4.8×25(九飛勢螺)

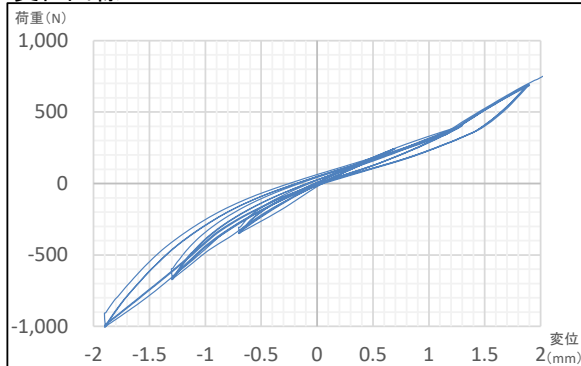
試験方法 : 試験架台にルーバー(もえんげん)をプレスクランプにより固定し、ルーバーと接続金具(MOKUソエル)をビス(ノジハイローφ4.6×18)2本で固定し、支持構造部(C-100×50×20×2.3)と接続金具をビス(KIRII耐震ビスφ4.8×25)3本で固定した。支持構造部を鉛直上向きを正、下向きを負として繰返し変位毎に3サイクル加力し、このときの荷重とストローク変位を計測する。

損傷荷重 : 523N
 繰返し変位 : 0.5D : 0.70mm -0.5D : -0.70mm
 1.0D : 1.30mm -1.0D : -1.30mm
 1.5D : 1.90mm -1.5D : -1.90mm

全景



◇ 荷重-変位曲線



加力時の状況(1.0D圧縮終了時)



◇ 試験結果

	0.5D変位時 荷重(N)		1.0D変位時 荷重(N)		1.5D変位時 荷重(N)		引き切り (N)	終局状況
	引張	圧縮	引張	圧縮	引張	圧縮		
	0.70mm	-0.70mm	1.30mm	-1.30mm	1.90mm	-1.90mm		
1回目	242	-344	407	-664	686	-998	2037	接続金具のアプセットボルトを支点に支持構造部軸方向に回転し、ルーバーと接続金具の留付け部に曲げ変形が生じ、ビスの引抜により荷重が低下したため終局とした。
2回目	243	-350	410	-673	695	-1006		
3回目	243	-344	402	-661	693	-994		
平均値	242	-346	406	-666	691	-999		

◇ 試験結果判定

1.5D変位時最小試験力		>	単調試験より求めた損傷荷重 × 0.8	
引張方向	: 686N	>	416N (= 523N × 0.8)	→ OK
圧縮方向	: 994N	>	416N (= 523N × 0.8)	→ OK

◇ 剛性値算定

$$\begin{aligned}
 \text{剛性値} &= \frac{1.5\text{D時平均引張荷重} - 1.5\text{D時平均圧縮荷重}}{1.5\text{D時引張変位} - 1.5\text{D時圧縮変位}} \\
 &= \frac{691\text{N} - (-999\text{N})}{1.9\text{mm} - (-1.9\text{mm})} \\
 &= 444.7 \text{ N/mm}
 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{剛性値} = 440 \text{ N/mm}$$

試験日 : 2023/1/17
 試験者 : 田辺 晴香