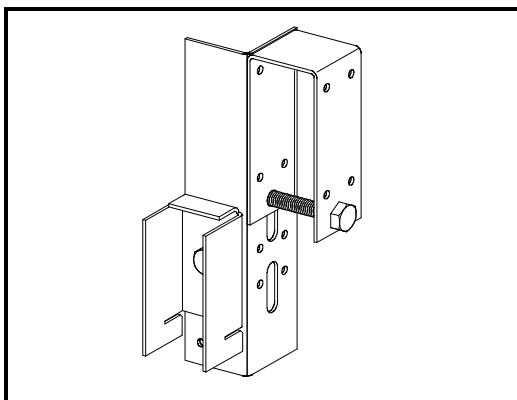


# 試験成績書



試験部材 : KIRII アンダルクランプ L100 (C100用)

試験項目 : 支持構造部材軸方向

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

グラントウキヨウサウスタワー5階

Tel: 03-4345-6005

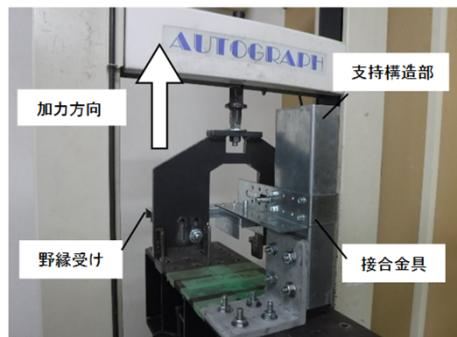
Fax: 03-6895-0220

検印	作成
下氏	稻毛

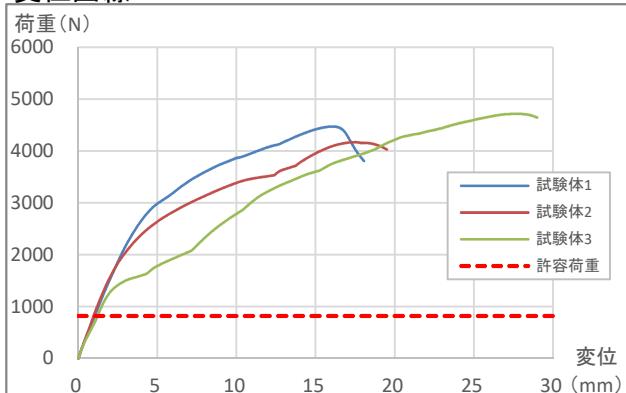
## ◇ 試験概要

品名	: KIRIIアングルクランプL100(C100用)
試験項目	: 支持構造部材軸方向引張
試験機	: (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	: 300mmx300mm
使用部材	: 支持構造部 : C-100×50×20×1.6 接合金具 : KIRIIアングルクランプL100(C100用) 野縁受け : C-40×20×1.6
試験方法	: 試験台上に支持構造部の片側をボルト4本で固定し、接合金具により支持構造部と野縁受けを接合し、調整可能な長さを最大にして、φ5.5×25ビス4本、φ4×16ビス3本で固定する。支持構造部に加力治具を接続し、支持構造部方向に鉛直上向きに引張加力した際の荷重と変位を計測する。
評価方法	: 試験体1、2、3の第1ピーク荷重のうち、最小値に安全率(2/3) <sup>3</sup> を乗じた値を損傷荷重とし、損傷荷重に(2/3)を乗じた値を許容荷重とする。

全景



## ◇ 荷重-変位曲線



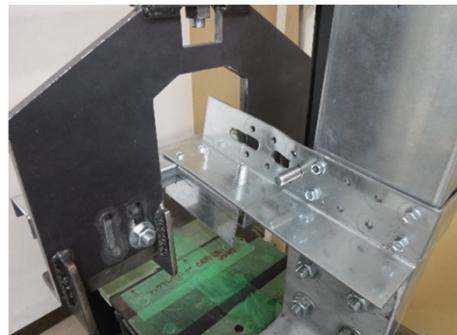
加力部



## ◇ 試験結果

	第1ピーク荷重	第1ピーク荷重時変位	終局状況
	N	mm	
試験体1	4476.0	16.02	接合金具のアングル部分の変形、φ4ビスの引き抜け
試験体2	4174.5	17.49	
試験体3	4722.0	27.67	
平均値	4457.5	20.39	
最大値	4722.0	27.67	
最小値	4174.5	16.02	

終局状況



$$\begin{aligned} \text{損傷荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 = 4174.5 \times 8 \div 27 = 1230 \text{ N} \\ \text{許容荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 \times (2/3) = 4174.5 \times 16 \div 81 = 820 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\therefore \underline{\text{許容荷重}} = 820 \text{ N}$$

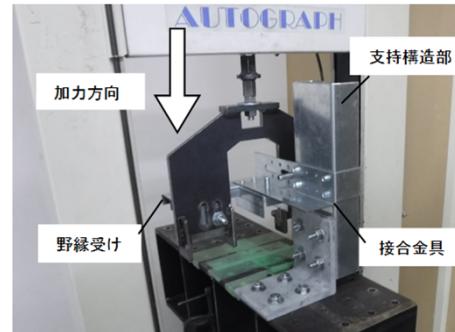
試験日 : 2020/9/3  
試験者 : 間山

検印	作成
下氏	稻毛

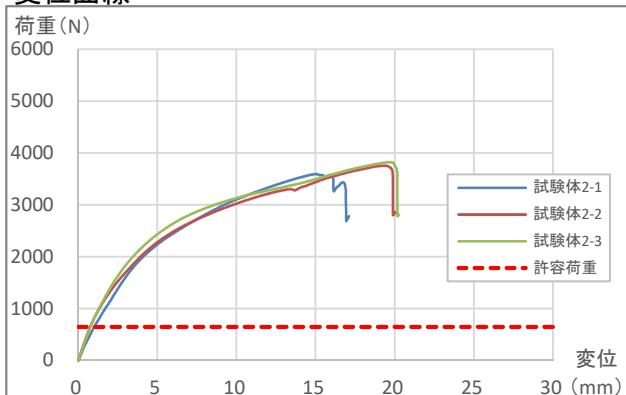
## ◇ 試験概要

品名	: KIRIIアングルクランプL100(C100用)
試験項目	: 支持構造部材軸方向圧縮
試験機	: (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	: 300mmx300mm
使用部材	: 支持構造部 : C-100×50×20×1.6 接合金具 : KIRIIアングルクランプL100(C100用) 野縁受け : C-40×20×1.6
試験方法	: 試験台上に支持構造部の片側をボルト4本で固定し、接合金具により支持構造部と野縁受けを接合し、調整可能な長さを最大にして、φ5.5×25ビス4本、φ4×16ビス3本で固定する。支持構造部に加力治具を接続し、支持構造部方向に鉛直下向きに圧縮加力した際の荷重と変位を計測する。
評価方法	: 試験体1、2、3の第1ピーク荷重のうち、最小値に安全率(2/3) <sup>3</sup> を乗じた値を損傷荷重とし、損傷荷重に(2/3)を乗じた値を許容荷重とする。

全景



## ◇ 荷重-変位曲線



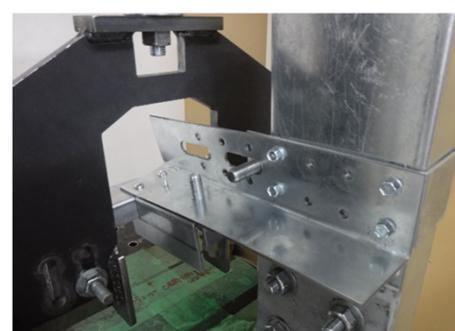
加力部



## ◇ 試験結果

	第1ピーク荷重	第1ピーク荷重時変位	終局状況
	N	mm	
試験体1	3596.5	15.00	接合金具のアンダル部分の変形、φ4ビスの引き抜け
試験体2	3304.0	13.40	
試験体3	3827.0	19.56	
平均値	3575.8	15.99	
最大値	3827.0	19.56	
最小値	3304.0	13.40	

終局状況



$$\begin{aligned} \text{損傷荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 = 3304.0 \times 8 \div 27 = 970 \text{ N} \\ \text{許容荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 \times (2/3) = 3304.0 \times 16 \div 81 = 650 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{許容荷重} = \underline{\underline{650 \text{ N}}}$$

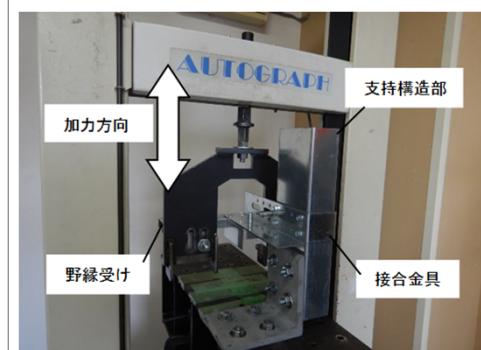
試験日 : 2020/9/4  
試験者 : 間山

検印	作成
下氏	稻毛

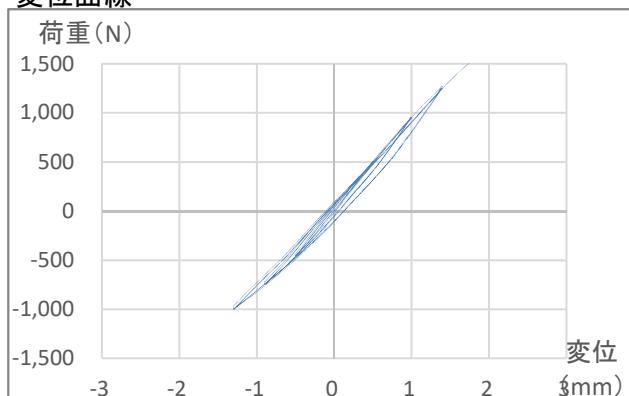
## ◇ 試験概要

品名	:	KIRIIアングルクランプL100(C100用)
試験項目	:	支持構造部材軸方向繰返し
試験機	:	(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	:	300mmx300mm
使用部材	:	支持構造部 : C-100×50×20×1.6 接合金具 : KIRIIアングルクランプL100(C100用) 野縁受け : C-40×20×1.6
試験方法	:	試験架台に支持構造部の片側をボルト4本で固定し、接合金具により支持構造部と野縁受けを接合し、調整可能な長さを最大にして、φ5.5x25ビス4本、φ4x16ビス3本で固定する。支持構造部に加力治具を接続し、支持構造部方向の鉛直上向きを正、下向きを負として、繰返し変位毎に3サイクル加力し、このときの荷重と変位を計測する。繰返し変位は、損傷荷重970N時の変位の平均値を1.5Dの変位とする。
繰返し変位	:	0.5D : 0.5mm -0.5D : -0.5mm 1.0D : 1.0mm -1.0D : -1.0mm 1.5D : 1.4mm -1.5D : -1.3mm

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		
	0.5mm	-0.5mm	1.0mm	-0.9mm	1.4mm	-1.3mm		
1回目	481.3	-449.4	954.6	-738.5	1272.0	-986.9	4322.0	接合金具のアングル部分の変形、φ4ビスの引き抜け
2回目	496.1	-448.9	954.8	-737.5	1254.5	-989.2		
3回目	504.6	-432.1	946.7	-740.5	1246.0	-995.9		

## ◇ 試験結果判定

### ・判定条件

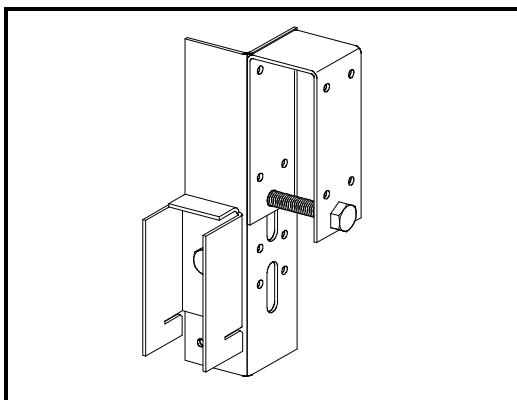
$$\text{1.5D変位時最小試験力} > \text{一方向載荷より求めた} \times 0.8 \\ \text{損傷耐力}$$

### ・判定

引張方向 : 1246N > 776N ( $= 970N \times 0.8$ ) → OK

圧縮方向 : 987N > 776N ( $= 970N \times 0.8$ ) → OK

## 試験成績書



試験部材 : KIRII アングルクランプ L100 (C100用)

試験項目 : 野縁受け軸方向

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  
グラントウキヨウサウスタワー5階

Tel: 03-4345-6005  
Fax: 03-6895-0220

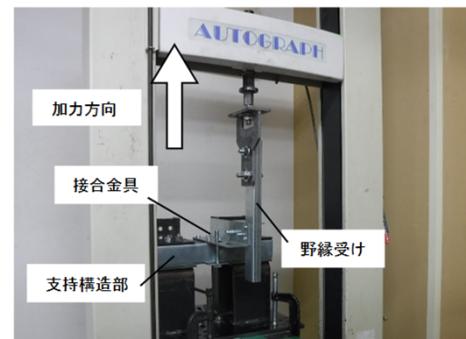
作成日 : 2020/9/23

検印	作成
下氏	稻毛

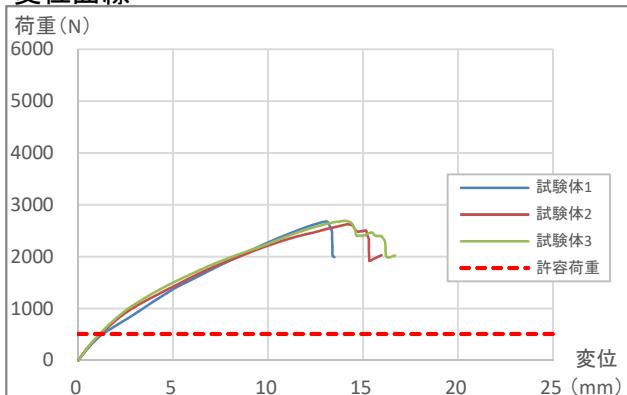
## ◇ 試験概要

品名	: KIRIIアングルクランプL100(C100用)
試験項目	: 野縁受け軸方向引張
試験機	: (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	: 300mmx300mm
使用部材	: 支持構造部 : C-100×50×20×1.6 接合金具 : KIRIIアングルクランプL100(C100用) 野縁受け : C-40×20×1.6
試験方法	: 試験架台に支持構造部をボルト4本で固定し、接合金具により支持構造部と野縁受けを接合し、調整可能長さを最大にして、φ5.5×25ビス4本、φ4×16ビス3本で固定する。野縁受けに加力治具を接続し、鉛直上向きに引張加力する際の荷重と変位を計測する。
評価方法	: 試験体1、2、3の第1ピーク荷重のうち、最小値に安全率(2/3) <sup>3</sup> を乗じた値を損傷荷重とし、損傷荷重に(2/3)を乗じた値を許容荷重とする。

全景



## ◇ 荷重-変位曲線



加力部



## ◇ 試験結果

	第1ピーク荷重	第1ピーク荷重時変位	終局状況
	N	mm	
試験体1	2680.5	13.04	接合金具のアングル部分の変形、φ5ビスの引き抜け
試験体2	2629.5	14.18	
試験体3	2693.5	14.03	
平均値	2667.8	13.75	
最大値	2693.5	14.18	
最小値	2629.5	13.04	

終局状況



$$\begin{aligned} \text{損傷荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 = 2629.5 \times 8 \div 27 = 770 \text{ N} \\ \text{許容荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 \times (2/3) = 2629.5 \times 16 \div 81 = 510 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{許容荷重} = \underline{\underline{510 \text{ N}}}$$

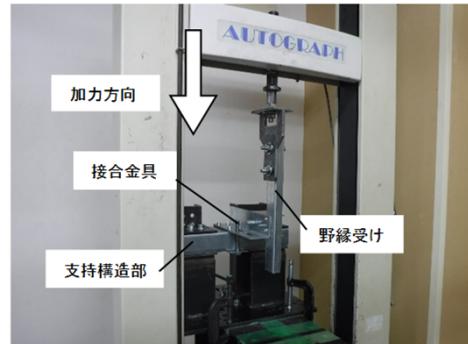
試験日 : 2020/9/1  
試験者 : 間山

検印	作成
下氏	稻毛

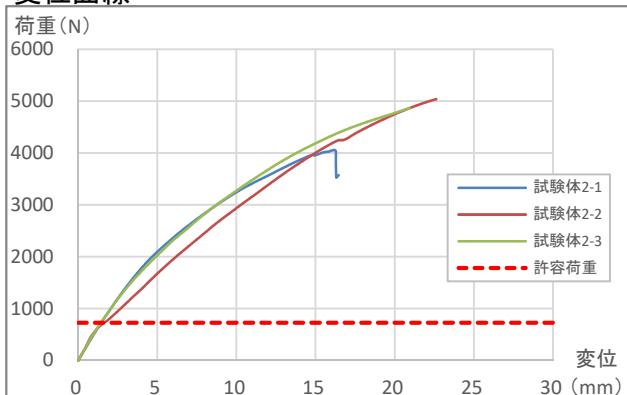
## ◇ 試験概要

品名	: KIRIIアングルクランプL100(C100用)
試験項目	: 野縁受け軸方向圧縮
試験機	: (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	: 300mmx300mm
使用部材	: 支持構造部 : C-100×50×20×1.6 接合金具 : KIRIIアングルクランプL100(C100用) 野縁受け : C-40×20×1.6
試験方法	: 試験架台に支持構造部をボルト4本で固定し、接合金具により支持構造部と野縁受けを接合し、調整可能長さを最大にして、Φ5.5×25ビス4本、Φ4×16ビス3本で固定する。野縁受けに加力治具を接続し、鉛直下向きに圧縮加力する際の荷重と変位を計測する。
評価方法	: 試験体1、2、3の第1ピーク荷重のうち、最小値に安全率(2/3) <sup>3</sup> を乗じた値を損傷荷重とし、損傷荷重に(2/3)を乗じた値を許容荷重とする。

全景



## ◇ 荷重-変位曲線



加力部



## ◇ 試験結果

	第1ピーク荷重	第1ピーク荷重時変位	終局状況
	N	mm	
試験体1	4061.5	16.15	接合金具のアンダル部分の変形、Φ5ビスの引き抜け
試験体2	3697.0	13.43	
試験体3	4865.5	20.93	
平均値	4208.0	16.83	
最大値	4865.5	20.93	
最小値	3697.0	13.43	

終局状況



$$\begin{aligned} \text{損傷荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 = 3697.0 \times 8 \div 27 = 1090 \text{ N} \\ \text{許容荷重} &: \text{第1ピーク荷重} \times (2/3)^3 \times (2/3) = 3697.0 \times 16 \div 81 = 730 \text{ N} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{許容荷重} = 730 \text{ N}$$

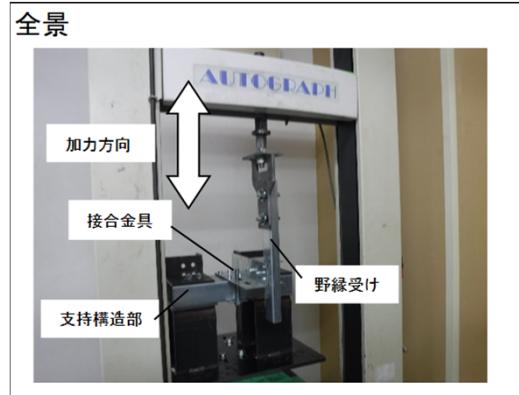
試験日 : 2020/9/1  
試験者 : 間山

検印	作成
下氏	稻毛

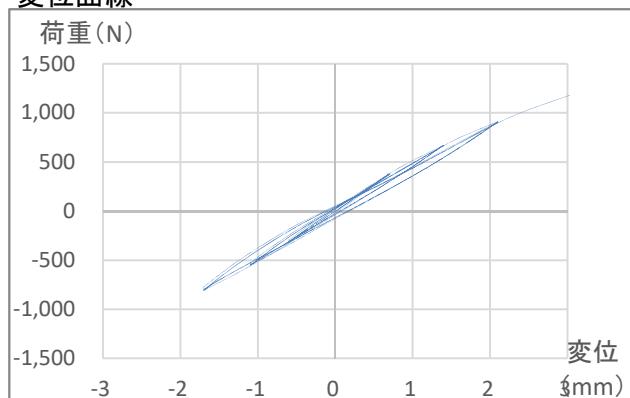
## ◇ 試験概要

品名 : KIRIIアングルクランプL100(C100用)  
 試験項目 : 野縁受け軸方向繰返し  
 試験機 : (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 : 300mmx300mm  
 使用部材 : 支持構造部 : C-100×50×20×1.6  
 接合金具 : KIRIIアングルクランプL100(C100用)  
 野縁受け : C-40×20×1.6  
 試験方法 : 試験架台上に支持構造部をボルト4本で固定し、接合金具により支持構造部と野縁受けを接合し、調整可能な長さを最大にして、φ5.5×25ビス4本、φ4×16ビス3本で固定する。野縁受けに加力治具を接続し、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、このときの荷重と変位を計測する。繰返し変位は、損傷荷重770N時の変位の平均値を1.5Dの変位とする。

繰返し変位 :	0.5D : 0.7mm	-0.5D : 0.6mm
	1.0D : 1.4mm	-1.0D : 1.1mm
	1.5D : 2.1mm	-1.5D : 1.7mm



## ◇ 荷重-変位曲線



## ◇ 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		
	0.7mm	0.6mm	1.4mm	1.1mm	2.1mm	1.7mm		
1回目	373.1	-310.4	666.6	-543.3	908.5	-800.8	2834.0	接合金具のアングル部分の変形、φ5ビスの引き抜け
2回目	378.1	-305.4	666.5	-540.8	903.2	-792.9		
3回目	374.7	-290.6	663.6	-540.3	895.6	-788.4		

## ◇ 試験結果判定

### ・判定条件

$$1.5D\text{変位時最小試験力} > \text{一方向載荷より求めた}\frac{\text{損傷耐力}}{\times 0.8}$$

### ・判定

引張方向 : 896N > 616N ( $= 770N \times 0.8$ ) → OK

圧縮方向 : 788N > 616N ( $= 770N \times 0.8$ ) → OK