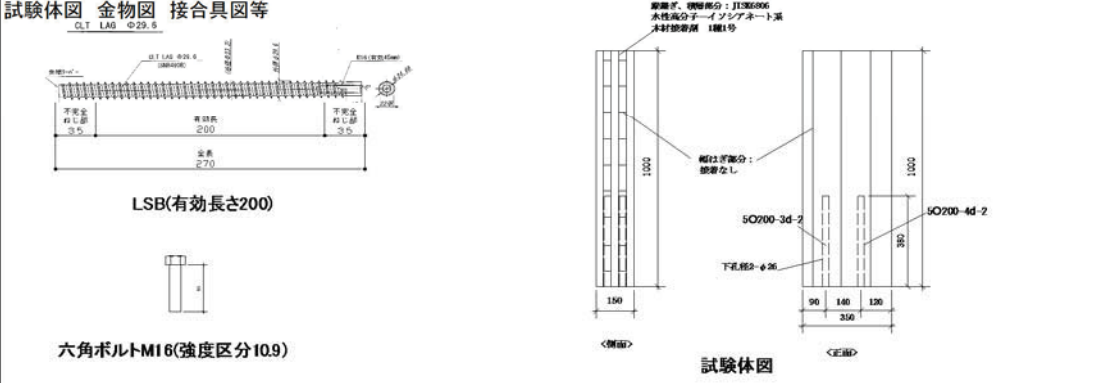
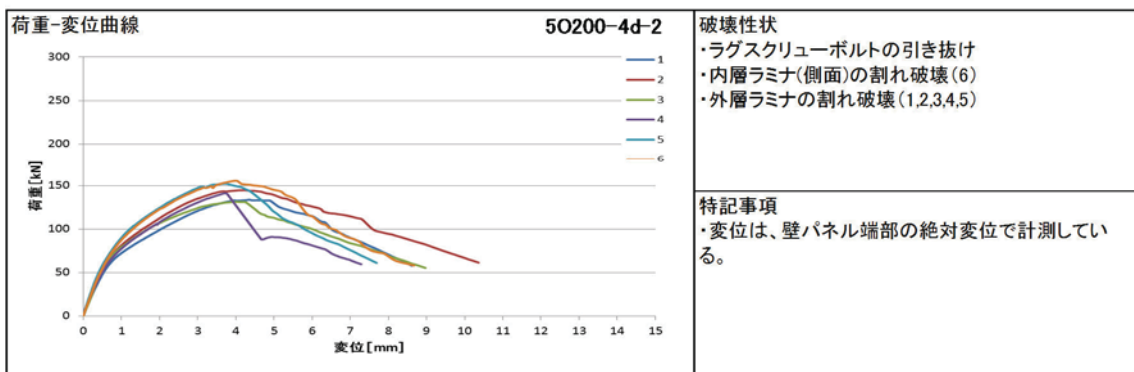
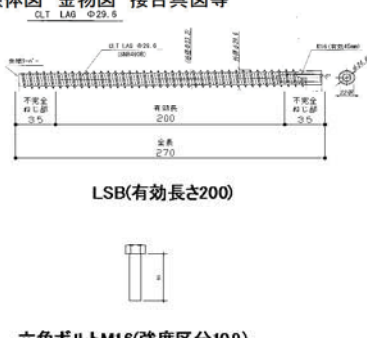
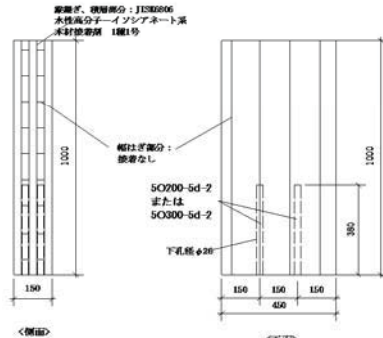


接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(                      )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長270mm、有効長200mm)		本数: 2本
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )    平均含水率(主材): 12.39 (%)
試験体図 金物図 接合具図等 			

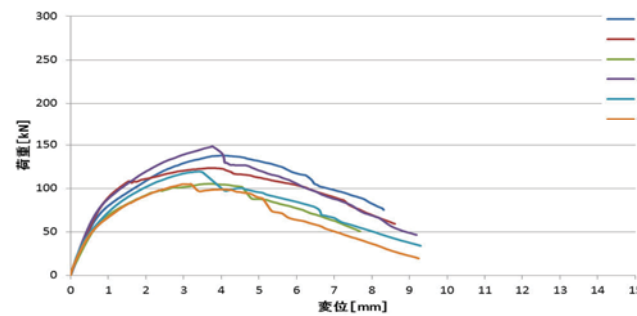
試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	64.8	0.70	1.43	81.96	133.7	4.35	117.3	6.34	4.43
2	73.0	0.72	1.43	89.76	144.7	4.21	128.7	6.82	4.76
3	69.0	0.65	1.25	92.30	131.3	4.02	115.6	5.55	4.43
4	70.5	0.74	1.40	84.93	141.2	3.71	119.3	3.77	2.68
5	80.6	0.72	1.41	97.21	152.2	3.76	137.4	4.81	3.40
6	81.5	0.78	1.52	92.02	155.4	4.03	139.8	5.58	3.67
.									
.									
.									
.									
.									
平均値	73.23	0.72	1.41	89.70	143.07	4.01	126.35	5.48	3.90
標準偏差	6.04	0.04	0.08	5.02	8.81	0.23	9.64	0.99	-
5%下限値	59.11	-	-	-	122.50	-	103.83	-	-



出典: ①平成25年林野庁委託事業 CLTパネルを用いたLSB及びビス接合部のデータ等の収集・分析報告書 木構造振興(株)  
 連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL0480-33-7701

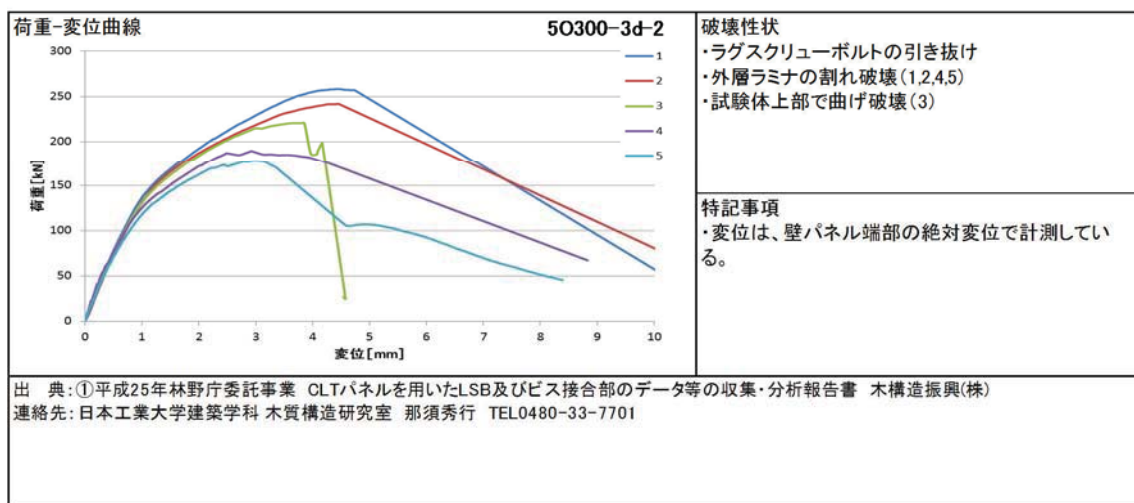
接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接 合 具	LSB(φ29.6mm、全長270mm、有効長200mm)		本数: 2本
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	13.05 (%)
試験体図 金物図 接合具図等			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>六角ボルトM16(強度区分10.9)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>試験体図</p> </div> </div>			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δ <sub>Pmax</sub> (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	70.0	0.68	1.34	91.77	137.8	4.08	123.0	6.24	4.66
2	79.8	0.73	1.16	97.60	123.4	3.73	113.4	6.32	5.44
3	58.1	0.65	1.19	80.32	105.3	3.63	95.3	5.35	4.51
4	77.7	0.68	1.27	100.69	148.2	3.77	127.8	5.09	4.01
5	62.4	0.66	1.29	81.06	119.5	3.42	104.9	4.98	3.85
6	54.0	0.57	1.13	83.26	104.9	2.99	94.0	5.11	4.52
・									
・									
・									
・									
・									
・									
・									
平均値	66.99	0.66	1.23	89.12	123.17	3.60	109.74	5.52	4.50
標準偏差	9.65	0.05	0.08	8.06	15.85	0.34	12.87	0.55	—
5%下限値	44.44	—	—	—	86.14	—	79.67	—	—

<p>荷重-変位曲線</p> 	<p>50200-5d-2</p> <p>破壊性状</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ラグスクリーボルトの引き抜け</li> <li>・外層ラミナの割れ破壊(1,2,3,4,5,6)</li> </ul> <p>特記事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・変位は、壁パネル端部の絶対変位で計測している。</li> </ul>
<p>出 典: ①平成25年林野庁委託事業 CLTパネルを用いたLSB及びビス接合部のデータ等の収集・分析報告書 木構造振興(株)</p> <p>連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL0480-33-7701</p>	

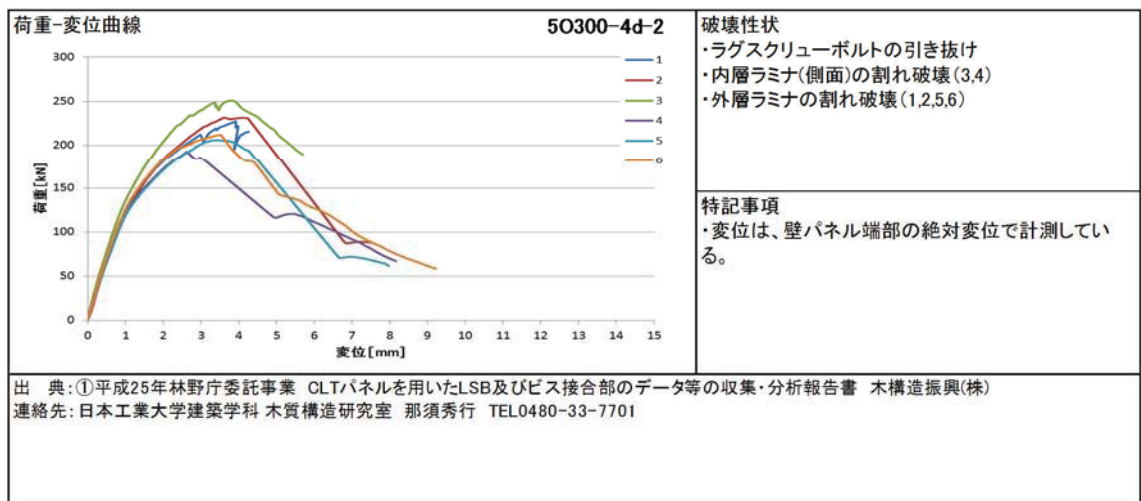
接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(    )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長370mm、有効長300mm)		本数: 2本
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	5体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )      平均含水率(主材): 13.38 (%)
試験体図 金物図 接合具図等 			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δ <sub>Pmax</sub> (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	138.7	0.94	1.68	135.62	258.2	4.42	227.2	4.74	2.83
2	138.3	0.98	1.68	128.13	241.5	4.27	215.0	4.47	2.67
3	124.6	0.86	1.49	133.95	220.5	3.64	199.3	4.17	2.80
4	108.2	0.73	1.28	137.35	189.5	2.93	176.0	4.02	3.14
5	101.2	0.72	1.29	127.34	177.7	3.00	163.7	3.37	2.62
6									
.									
.									
.									
.									
.									
平均値	122.20	0.85	1.48	132.48	217.48	3.65	196.22	4.15	2.81
標準偏差	15.34	0.11	0.18	4.03	30.35	0.62	23.64	0.46	—
5%下限値	86.36	—	—	—	146.58	—	141.00	—	—



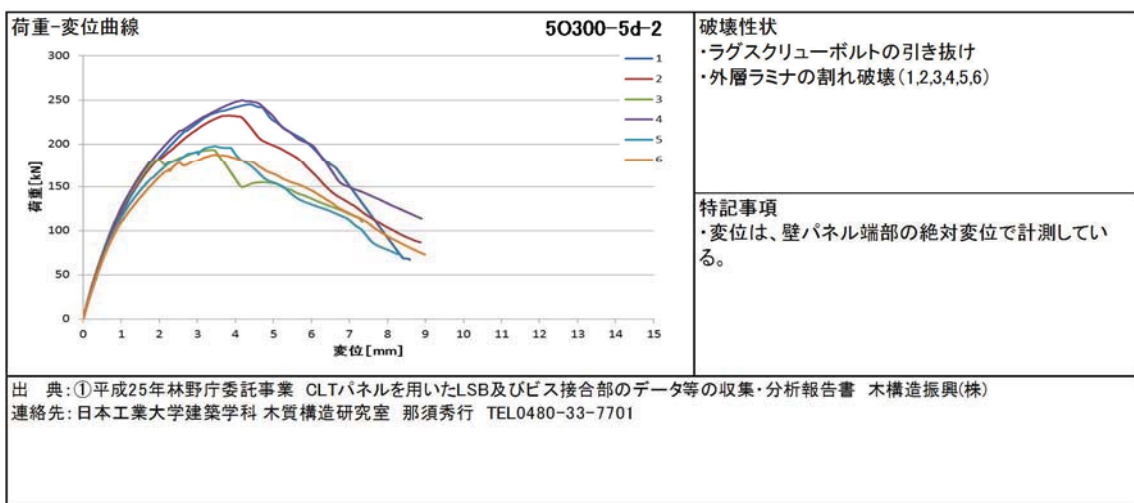
接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(   )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接 合 具	LSB( $\phi$ 29.6mm、全長370mm、有効長300mm)	本数:	2本
試験体構成(材質等)	壁パネル:スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤:水性高分子イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	13.38 (%)
試験体図 金物図 接合具図等 			

試験体No.	Py (kN)	$\delta y$ (mm)	$\delta v$ (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	$\delta_{Pmax}$ (mm)	Pu (kN)	$\delta u$ (mm)	$\mu$ = $\delta u / \delta v$
1	131.4	1.04	1.76	116.17	227.2	3.92	204.2	4.25	2.42
2	123.8	0.94	1.77	118.69	231.6	3.61	210.5	4.24	2.39
3	133.7	0.91	1.65	137.01	250.8	3.82	226.4	5.32	3.22
4	109.6	0.80	1.36	127.47	192.5	2.62	172.9	2.99	2.20
5	113.2	0.86	1.54	121.77	205.9	3.38	188.0	4.28	2.77
6	118.0	0.85	1.45	128.92	211.8	3.53	191.5	4.42	2.97
.									
.									
.									
.									
平均値	121.62	0.90	1.59	125.01	219.95	3.48	198.92	4.25	2.66
標準偏差	8.88	0.08	0.15	7.00	18.98	0.42	17.17	0.68	—
5%下限値	100.88	—	—	—	175.62	—	158.81	—	—



接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接 合 具	LSB(φ29.6mm、全長370mm、有効長300mm)	本数: 2本	
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	13.05 (%)
試験体図 金物図 接合具図等			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	129.8	1.02	1.93	114.62	245.3	4.37	221.6	6.01	3.11
2	126.6	0.95	1.70	121.35	232.4	3.85	207.3	5.51	3.24
3	102.1	0.71	1.26	136.70	193.3	3.36	172.3	4.80	3.81
4	138.2	1.04	1.88	119.92	249.9	4.18	224.9	5.94	3.16
5	108.5	0.84	1.51	118.31	197.6	3.48	179.0	4.76	3.15
6	96.9	0.77	1.43	117.60	187.6	3.46	169.1	5.76	4.03
.									
.									
.									
.									
.									
平均値	117.00	0.89	1.62	121.42	217.70	3.78	195.69	5.46	3.42
標準偏差	15.29	0.12	0.24	7.14	25.54	0.38	23.06	0.51	—
5%下限値	81.28	—	—	—	158.03	—	141.82	—	—



接合形式	<input checked="" type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長270mm、有効長200mm)	本数: 2本	
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	5体	平均密度(主材):	0.41 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	12.72 (%)
試験体図 金物図 接合具図等			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	88.8	0.49	0.79	172.22	144.8	1.64	136.4	3.42	4.33
2	54.2	0.41	0.68	123.39	89.5	1.55	84.0	2.60	3.82
3	68.8	0.39	0.72	162.95	126.4	1.38	116.5	2.28	3.17
4	64.7	0.39	0.71	160.66	123.0	1.32	113.7	2.67	3.76
5	65.5	0.45	0.79	139.11	117.5	1.52	65.5	0.45	0.57
6									
.									
.									
.									
平均値	68.38	0.43	0.74	151.67	120.25	1.48	103.22	2.28	3.13
標準偏差	11.33	0.04	0.04	17.82	17.90	0.12	25.24	0.99	—
5%下限値	41.92	—	—	—	78.45	—	44.26	—	—

**荷重-変位曲線**

**5P200-2d-2**

**破壊性状**

- ・ラグスクリーボルトの引き抜け
- ・内層ラミナ(打込み面)の割れ破壊(1)

**特記事項**

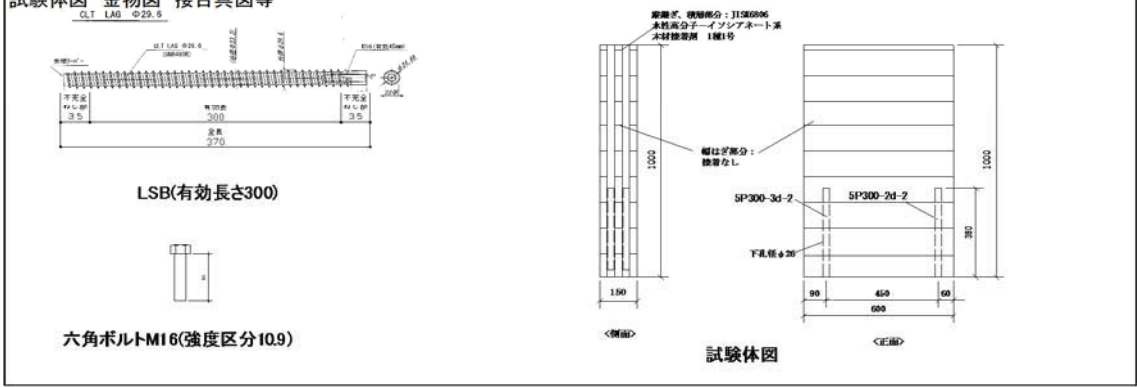
- ・変位は、壁パネル端部の絶対変位で計測している。

出典: ①平成25年林野庁委託事業 CLTパネルを用いたLSB及びビス接合部のデータ等の収集・分析報告書 木構造振興(株)  
連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL0480-33-7701

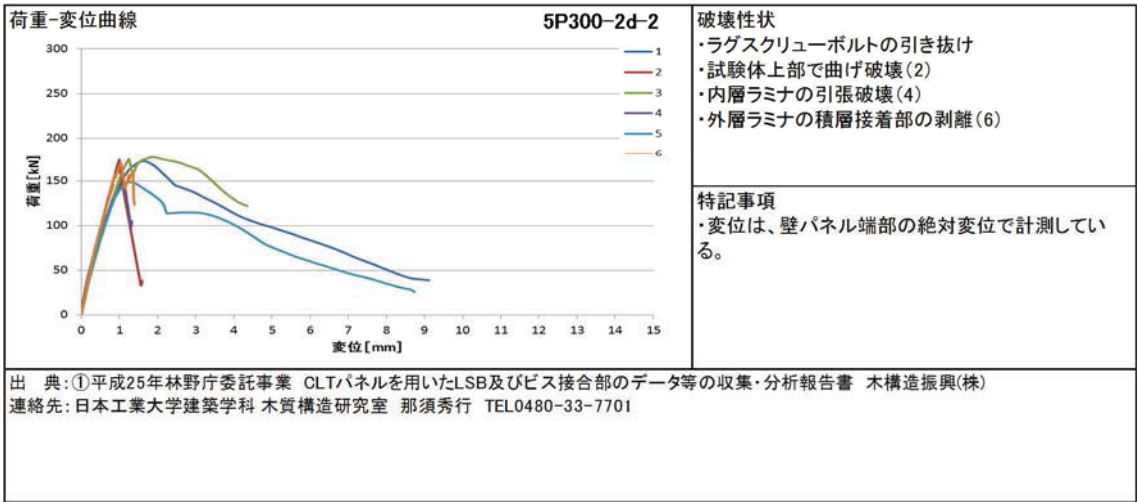
接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(   )				
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合				
接合具	LSB(φ29.6mm、全長270mm、有効長200mm)		本数: 2本		
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)				
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.41 (g/cm <sup>3</sup> )	平均含水率(主材):	12.72 (%)
試験体図 金物図 接合具図等					

試験体No.	Py (kN)	$\delta y$ (mm)	$\delta v$ (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	$\delta_{Pmax}$ (mm)	Pu (kN)	$\delta u$ (mm)	$\mu = \delta u / \delta v$
1	85.4	0.60	1.01	132.51	144.2	2.08	134.2	3.78	3.74
2	67.9	0.48	0.77	136.49	112.9	1.49	104.9	2.01	2.61
3	102.8	0.64	1.08	152.07	175.4	2.09	164.7	4.37	4.05
4	51.8	0.37	0.62	128.72	87.1	1.53	80.2	2.53	4.08
5	85.1	0.48	0.83	165.27	145.1	2.01	136.4	3.06	3.71
6	62.3	0.43	0.75	139.76	114.4	1.11	104.5	1.16	1.55
.									
.									
.									
.									
平均値	75.86	0.50	0.84	142.47	129.82	1.72	120.81	2.82	3.29
標準偏差	16.97	0.09	0.16	12.54	28.49	0.37	27.44	1.07	—
5%下限値	36.22	—	—	—	63.26	—	56.72	—	—

<p>荷重-変位曲線</p> <p style="text-align: right;"><b>5P200-3d-2</b></p>	<p>破壊性状 ・ラグスクリーボルトの引き抜け</p> <p>特記事項 ・変位は、壁パネル端部の絶対変位で計測している。</p>
<p>出典: ①平成25年林野庁委託事業 CLTパネルを用いたLSB及びビス接合部のデータ等の収集・分析報告書 木構造振興(株) 連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL0480-33-7701</p>	

接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長370mm、有効長300mm)	本数: 2本	
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	13.09 (%)
<p>試験体図 金物図 接合具図等</p> 			

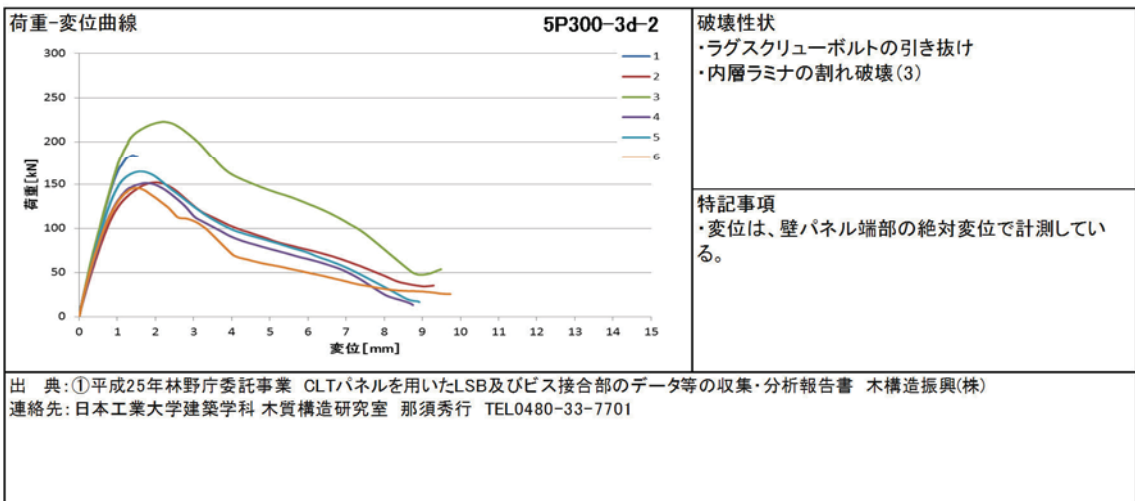
試験体No.	Py (kN)	$\delta y$ (mm)	$\delta v$ (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	$\delta_{Pmax}$ (mm)	Pu (kN)	$\delta u$ (mm)	$\mu = \delta u / \delta v$
1	92.4	0.53	0.96	164.50	172.2	1.64	157.1	2.86	2.99
2	82.5	0.39	0.78	201.07	174.0	0.99	157.8	1.00	1.28
3	92.8	0.54	1.01	165.53	176.9	1.82	167.4	3.48	3.44
4	72.1	0.35	0.64	199.08	147.8	1.12	128.3	1.12	1.74
5	79.5	0.43	0.79	174.87	148.9	1.28	139.0	2.08	2.62
6	79.0	0.38	0.75	202.18	170.1	1.04	151.5	1.35	1.80
.									
.									
.									
.									
平均値	83.04	0.44	0.82	184.54	164.98	1.32	150.18	1.98	2.31
標準偏差	7.45	0.07	0.12	16.59	11.95	0.31	12.95	0.92	—
5%下限値	65.62	—	—	—	137.06	—	119.92	—	—





接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長370mm、有効長300mm)		本数: 2本
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.42 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	13.09 (%)
試験体図 金物図 接合具図等 			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	106.4	0.57	0.96	183.59	184.2	1.39	175.6	0.96	1.00
2	92.5	0.63	1.01	140.46	152.0	2.00	141.3	3.08	3.06
3	151.9	0.80	1.17	175.34	222.7	2.47	212.1	3.37	2.88
4	92.5	0.58	0.93	152.64	151.2	1.72	142.5	2.76	2.96
5	92.9	0.52	0.90	171.96	164.4	1.58	154.2	2.60	2.90
6	79.6	0.46	0.83	162.46	145.9	1.48	135.4	2.36	2.83
.									
.									
.									
.									
平均値	102.63	0.59	0.97	164.41	170.07	1.77	160.18	2.52	2.61
標準偏差	23.36	0.11	0.11	14.49	26.67	0.37	26.62	0.77	—
5%下限値	48.06	—	—	—	107.76	—	97.99	—	—



接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(   )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長270mm、有効長200mm)		本数: 1本
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	5体	平均密度(主材):	0.41 (g/cm <sup>3</sup> )   平均含水率(主材): 12.78 (%)
<b>試験体図 金物図 接合具図等</b> 			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu/δv
1	46.1	0.40	0.83	86.23	83.5	3.14	76.2	5.09	6.11
2	41.1	0.67	1.23	54.83	75.4	4.02	67.6	5.58	4.53
3	35.1	0.70	1.46	43.03	69.4	4.10	62.8	7.43	5.09
4	25.8	0.55	0.89	43.81	44.6	1.67	38.8	0.59	0.67
5	36.1	5.71	1.29	46.40	66.9	3.68	60.0	5.71	4.42
6									
.									
.									
.									
.									
平均値	36.84	1.61	1.14	54.86	67.96	3.32	61.09	4.88	4.16
標準偏差	6.80	2.05	0.24	16.23	13.01	0.89	12.43	2.29	—
5%下限値	20.96	—	—	—	37.58	—	32.06	—	—

**荷重-変位曲線**

**50200-3d**

**破壊性状**

- ・ラグスクリューボルトの引き抜け
- ・内層ラミナ(側面)の割れ破壊(1,2,4,5)
- ・内層ラミナ(打込み面)の割れ破壊(3)

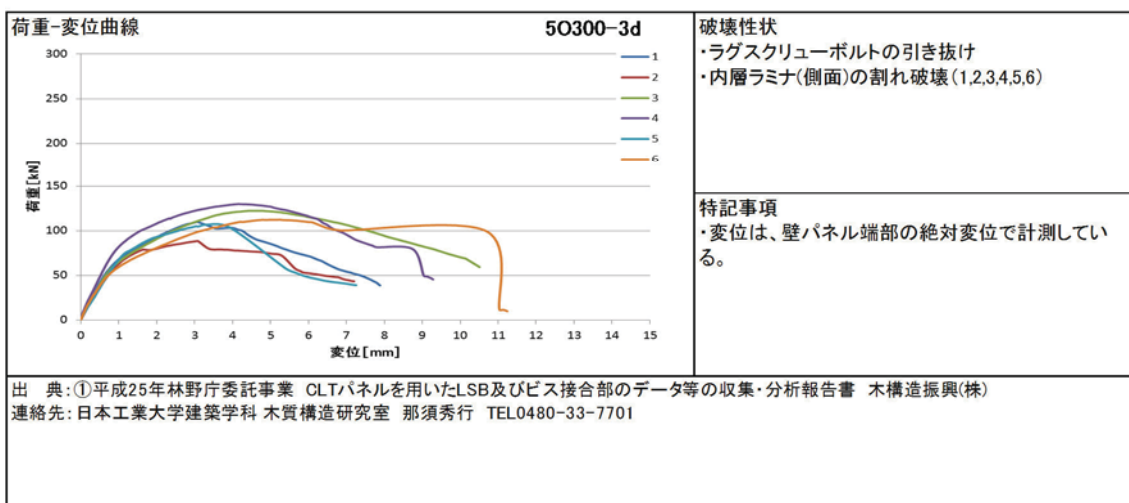
**特記事項**

- ・変位は、壁パネル端部の絶対変位で計測している。

出典: ①平成25年林野庁委託事業 CLTパネルを用いたLSB及びビス接合部のデータ等の収集・分析報告書 木構造振興(株)  
連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL0480-33-7701

接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(   )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長370mm、有効長300mm)		本数: 1本
試験体構成(材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.41 (g/cm <sup>3</sup> )      平均含水率(主材): 12.78 (%)
試験体図 金物図 接合具図等 			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	59.5	0.72	1.30	74.83	109.9	3.07	97.3	4.78	3.68
2	57.6	0.79	1.20	66.51	88.4	3.06	79.6	5.30	4.43
3	61.8	0.81	1.59	68.81	122.3	4.71	109.7	7.69	4.83
4	78.2	0.85	1.40	85.16	129.9	4.17	119.5	6.48	4.62
5	69.0	0.98	1.47	67.21	106.8	3.30	98.7	3.92	2.67
6	56.4	0.78	1.59	63.08	112.3	5.22	100.5	10.68	6.72
.									
.									
.									
.									
.									
平均値	63.73	0.82	1.42	70.93	111.61	3.92	100.87	6.48	4.49
標準偏差	7.64	0.08	0.14	7.27	13.01	0.84	12.20	2.23	—
5%下限値	45.89	—	—	—	81.21	—	72.37	—	—



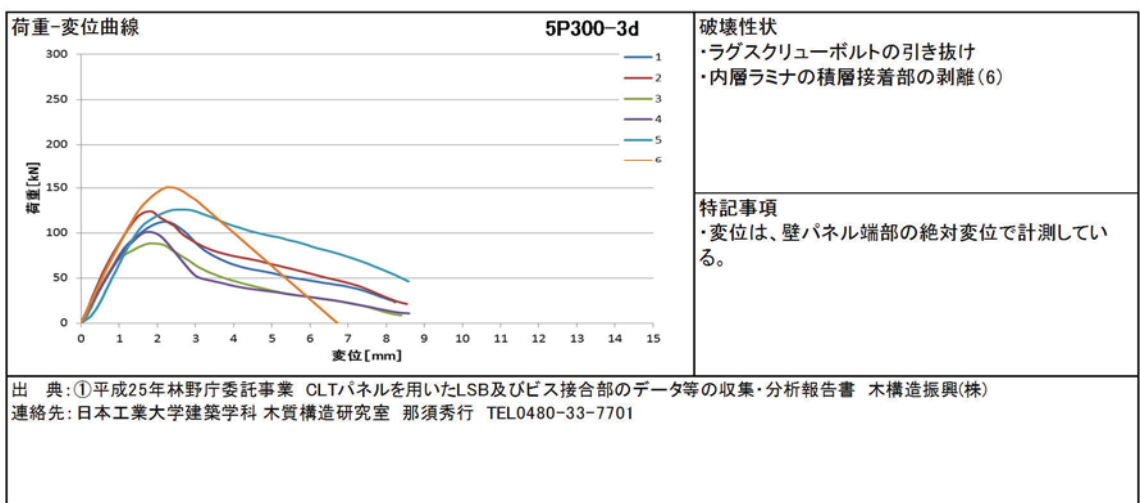
接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接合具	LSB(φ29.6mm、全長270mm、有効長200mm)	本数:	1本
試験体構成(材質等)	壁パネル:スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤:水性高分子-イソシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.41 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	12.71 (%)
試験体図 金物図 接合具図等			

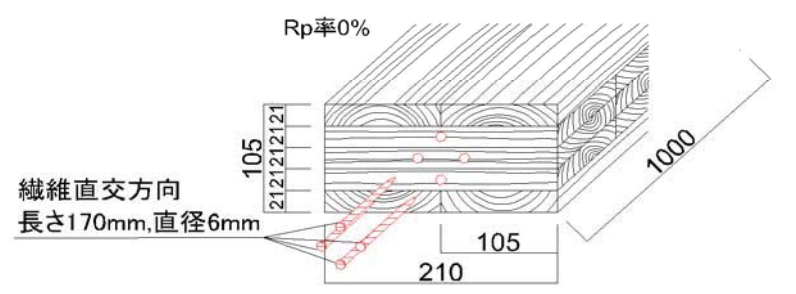
試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	33.8	0.61	0.97	54.08	57.0	1.62	52.7	2.67	2.74
2	34.2	0.55	0.92	59.55	59.7	1.56	54.9	2.01	2.18
3	34.1	0.62	1.01	52.48	57.3	1.99	52.9	2.74	2.72
4	43.5	0.93	1.39	44.97	64.1	1.82	62.5	2.37	1.71
5	50.0	0.79	1.22	61.38	80.4	2.01	75.0	3.02	2.48
6	48.0	0.73	1.30	62.36	86.7	2.06	80.8	2.70	2.08
.									
.									
.									
.									
.									
平均値	40.61	0.71	1.13	55.80	67.53	1.84	63.12	2.59	2.32
標準偏差	6.84	0.13	0.18	6.05	11.70	0.19	11.08	0.32	—
5%下限値	24.62	—	—	—	40.19	—	37.25	—	—

<b>荷重-変位曲線</b> 	<b>5P200-3d</b> 破壊性状 ・ラグスクリューボルトの引き抜け
	特記事項 ・変位は、壁パネル端部の絶対変位で計測している。
出典:①平成25年林野庁委託事業 CLTパネルを用いたLSB及びビス接合部のデータ等の収集・分析報告書 木構造振興(株) 連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL0480-33-7701	

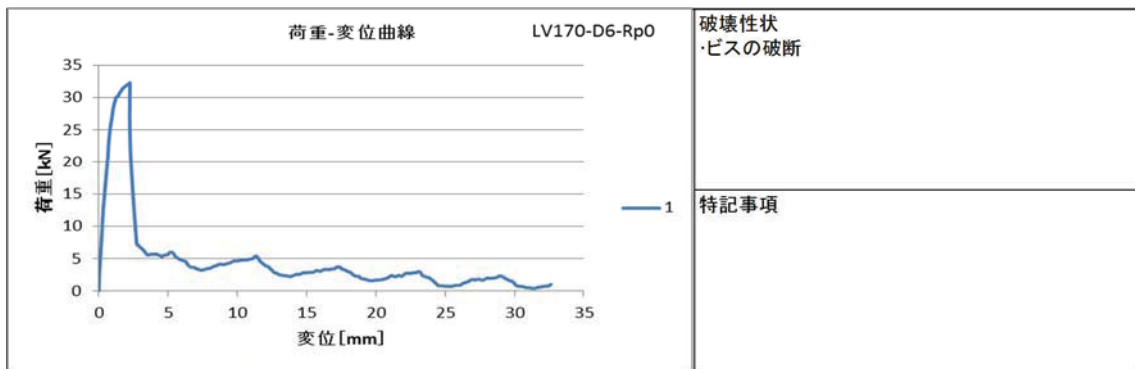
接合形式	<input type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 金物方式 <input checked="" type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	CLT壁パネルと基礎(アンカーボルト)、上下階CLT壁パネル相互、天井CLTパネルと壁パネルの接合		
接 合 具	LSB(φ29.6mm、全長370mm、有効長300mm)		本数: 1本
試験体構成 (材質等)	壁パネル: スギ、Mx60-5-5、A種構成、幅はぎ部の接着なし。接着剤: 水性高分子エポシアネート系木材接着剤(JIS K 6806)		
試験体数:	6体	平均密度(主材):	0.41 (g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	12.71 (%)
試験体図 金物図 接合具図等			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu/δv
1	66.8	0.83	1.37	75.79	112.4	2.21	103.9	2.92	2.13
2	62.5	0.64	1.71	96.53	123.9	1.82	113.1	2.56	1.50
3	59.6	0.75	1.06	76.88	88.4	1.80	81.8	2.77	2.61
4	68.7	0.93	1.32	73.93	101.2	1.77	97.5	2.18	1.65
5	92.7	1.34	1.65	68.90	125.8	2.68	113.7	4.51	2.73
6	89.3	0.99	1.65	87.11	150.7	2.27	143.5	3.03	1.84
.									
.									
.									
.									
.									
平均値	73.26	0.91	1.46	79.86	117.08	2.09	108.91	3.00	2.08
標準偏差	12.89	0.22	0.23	9.23	19.81	0.33	18.83	0.73	—
5%下限値	43.16	—	—	—	70.81	—	64.91	—	—



接合形式	<input checked="" type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 鋼板 <input type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他( )		
接合部位	壁、柱と基礎		
接合具	ビス(長さ170mm、φ6mm)		本数: 4本
試験体構成 (材質等)	材種:スギ。幅はぎ接着無し。フィンガージョイント無し。接着剤:水性高分子イソシアネート系接着剤。		
試験体数:	1体	平均密度(主材):	(g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	(%)
試験体図 金物図 接合具図等			
			

試験体No.	Py (kN)	$\delta_y$ (mm)	$\delta_v$ (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	$\delta_{Pmax}$ (mm)	Pu (kN)	$\delta_u$ (mm)	$\mu$ = $\delta_u / \delta_v$
1	18.34	0.56	0.94	32.78	32.31	2.28	30.84	2.28	2.42
2									
3									
4									
5									
6									
.									
.									
.									
平均値									
標準偏差									
5%下限値									

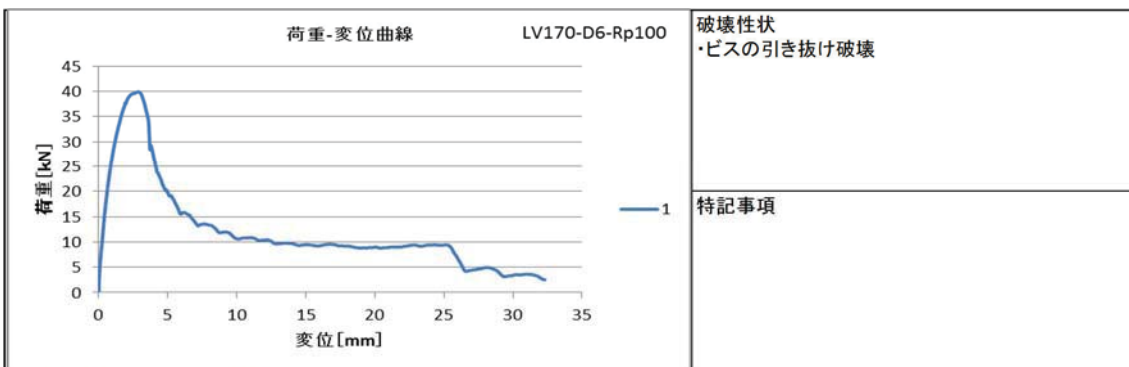


出典:日本工業大学 工学部 卒業論文  
 連絡先:日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL:0480-33-7701



接合形式	<input checked="" type="checkbox"/> 長ビス <input type="checkbox"/> 鋼板 <input type="checkbox"/> LSB <input type="checkbox"/> タイロッド <input type="checkbox"/> その他(                    )		
接合部位	壁、柱と基礎		
接合具	ビス(長さ170mm、φ6mm)		本数: 4本
試験体構成(材質等)	材種:スギ。幅はぎ接着無し。フィンガージョイント無し。接着剤:水性高分子イソシアネート系接着剤。		
試験体数:	1体	平均密度(主材):	(g/cm <sup>3</sup> )
		平均含水率(主材):	(%)
試験体図 金物図 接合具図等			

試験体No.	Py (kN)	δy (mm)	δv (mm)	K (kN/mm)	Pmax (kN)	δPmax (mm)	Pu (kN)	δu (mm)	μ = δu / δv
1	0.62	0.68	1.17	31.54	39.95	2.89	37.00	3.65	3.11
2									
3									
4									
5									
6									
.									
.									
.									
平均値									
標準偏差									
5%下限値									



出典: 日本工業大学 工学部 卒業論文  
連絡先: 日本工業大学建築学科 木質構造研究室 那須秀行 TEL:0480-33-7701





