

3-26. 26-S_P18-65 試験結果

26 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(1) めっき太め鉄丸くぎ CNZ 65 (JIS A 5508)

表-54 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材（面材）		主材（軸材）		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
26-S_P18-65-1	-	0.70	11.2	0.45	A-3
26-S_P18-65-2	-	0.71	11.4	0.45	B-12
26-S_P18-65-3	-	0.71	10.0	0.45	C-8
26-S_P18-65-4	-	0.71	11.6	0.47	D-6
26-S_P18-65-5	-	0.71	10.5	0.46	E-6
26-S_P18-65-6	-	0.72	11.4	0.47	I-4
平均	-	0.71	11.0	0.46	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-55 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py kN	δ y mm	2/3Pmax kN	δ 2/3Pmax mm	Pmax kN	δ Pmax mm	Pu kN	δ u mm	δ v mm	K kN/cm	μ	Ds
26-S_P18-65-1	1.35	0.59	1.68	1.30	2.52	7.60	2.26	21.70	0.99	22.88	21.92	0.15
26-S_P18-65-2	1.20	0.85	1.61	5.57	2.41	12.40	2.04	25.96	1.44	14.12	18.03	0.17
26-S_P18-65-3	1.21	0.82	1.63	2.96	2.45	13.61	2.20	29.94	1.49	14.76	20.09	0.16
26-S_P18-65-4	1.12	0.92	1.69	6.02	2.53	14.01	2.14	24.69	1.75	12.17	14.11	0.19
26-S_P18-65-5	0.97	0.93	1.49	7.51	2.23	18.61	1.92	30.00	1.86	10.43	16.13	0.18
26-S_P18-65-6	1.34	0.63	1.64	1.44	2.46	8.70	2.20	24.07	1.04	21.27	23.14	0.15
平均	1.20	0.79	1.62	4.13	2.43	12.49	2.13	26.06	1.43	15.94	18.90	0.17
標準偏差	0.14	0.15	0.07	2.60	0.11	3.98	0.13	3.33	0.36	5.02	3.46	0.02
変動係数	0.117		0.043									
ばらつき係数	0.727		0.900									
短期基準耐力	0.87		1.46									

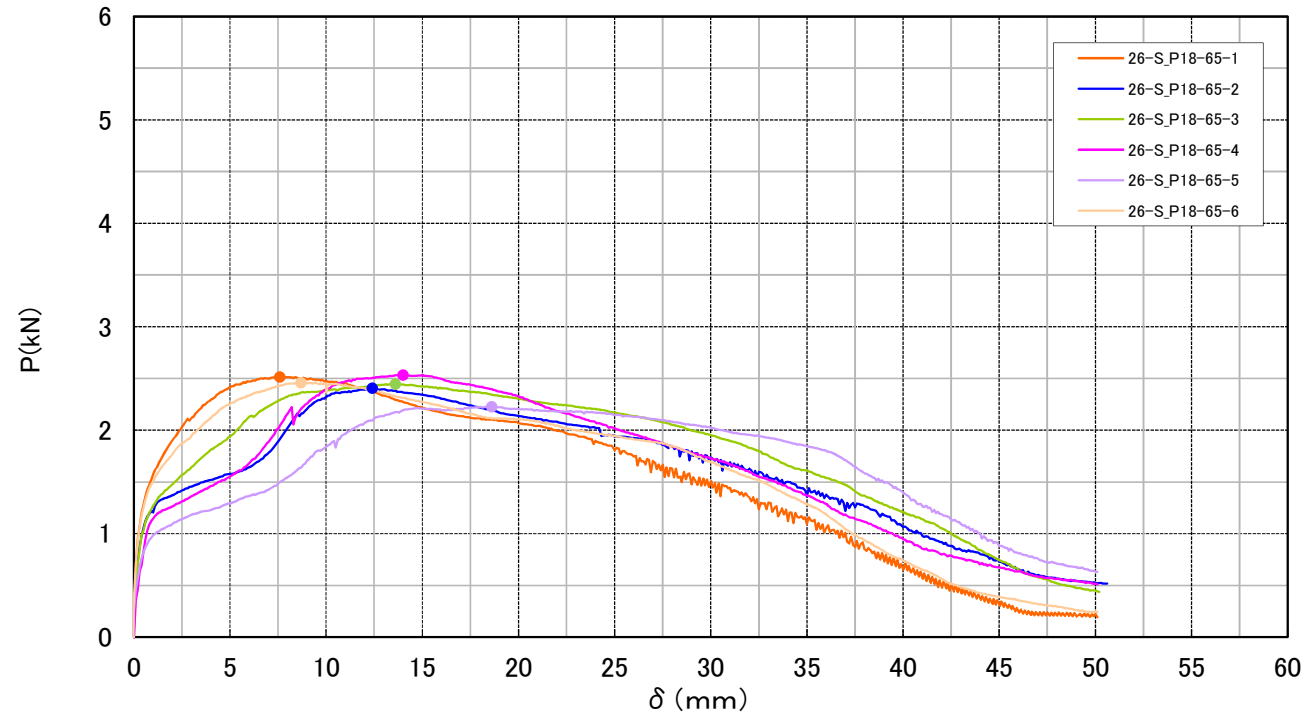


図-56 P-δ 曲線（試験体相互の比較）

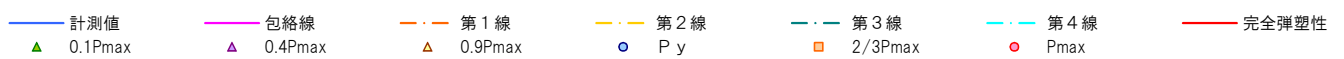
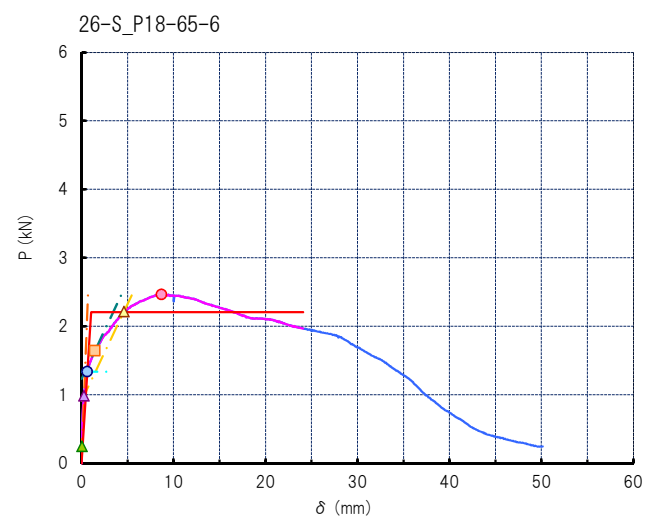
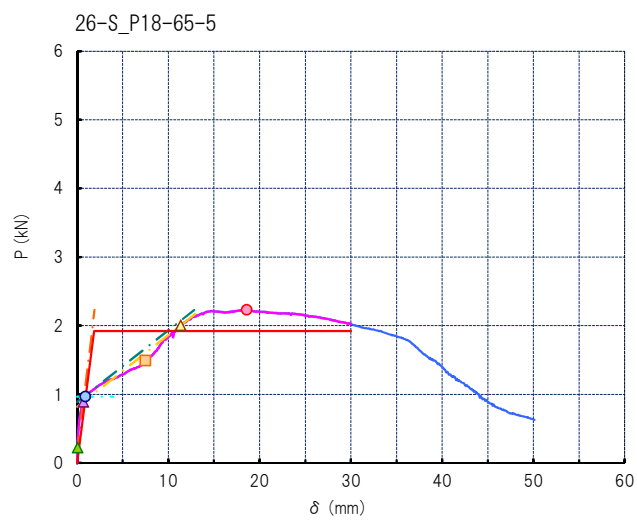
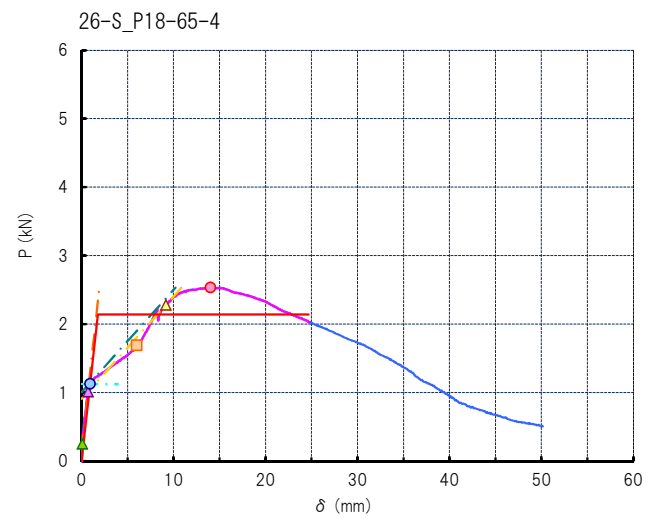
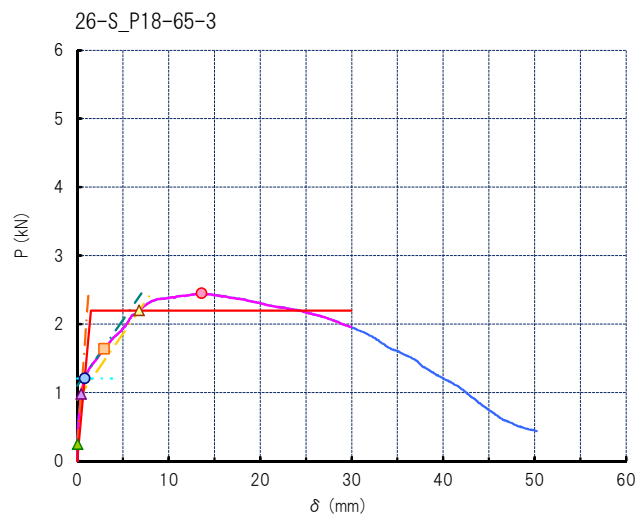
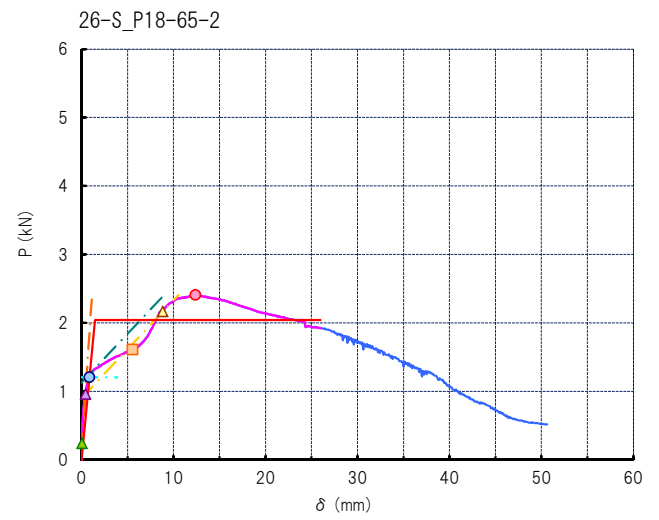
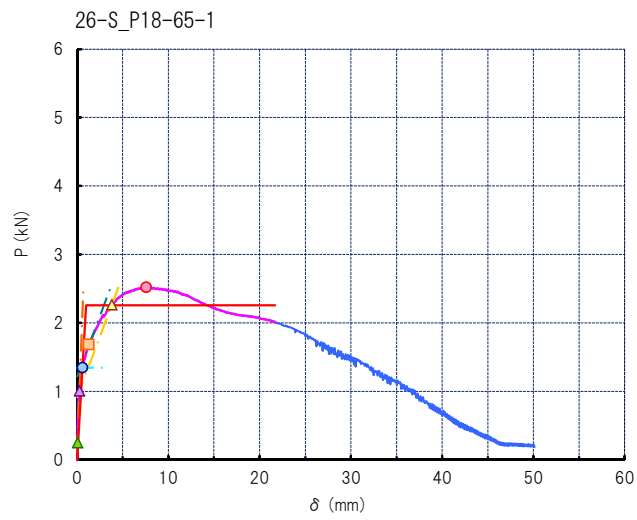


図-57 P-δ 曲線 (各試験体 一覧)

3-27. 27-S_P18-75 試験結果

27 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(2) めっき太め鉄丸くぎ CNZ 75 (JIS A 5508)

表-56 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材(面材)		主材(軸材)		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
27-S_P18-75-1	-	0.70	12.3	0.49	G-9
27-S_P18-75-2	-	0.71	10.7	0.47	J-3
27-S_P18-75-3	-	0.71	11.8	0.47	K-8
27-S_P18-75-4	-	0.71	10.7	0.47	L-13
27-S_P18-75-5	-	0.71	11.3	0.47	M-10
27-S_P18-75-6	-	0.72	11.4	0.45	R-1
平均	-	0.71	11.4	0.47	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-57 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py kN	δ y mm	2/3Pmax kN	δ 2/3Pmax mm	Pmax kN	δ Pmax mm	Pu kN	δ u mm	δ v mm	K kN/cm	μ	Ds
27-S_P18-75-1	1.90	0.78	2.43	2.11	3.65	10.20	3.25	30.00	1.33	24.36	22.56	0.15
27-S_P18-75-2	1.83	0.77	2.31	1.94	3.46	10.20	3.07	24.16	1.28	23.77	18.88	0.16
27-S_P18-75-3	1.33	0.82	1.74	6.96	2.61	15.81	2.15	25.12	1.33	16.22	18.89	0.16
27-S_P18-75-4	1.71	0.79	2.40	3.97	3.60	12.21	3.05	22.25	1.41	21.65	15.78	0.18
27-S_P18-75-5	1.92	0.63	2.37	1.44	3.56	8.93	3.23	17.27	1.06	30.48	16.29	0.18
27-S_P18-75-6	1.48	1.40	2.17	5.29	3.26	12.81	2.74	19.80	2.59	10.57	7.64	0.26
平均	1.70	0.87	2.24	3.62	3.36	11.69	2.92	23.10	1.50	21.18	16.67	0.18
標準偏差	0.24	0.27	0.26	2.19	0.39	2.47	0.42	4.44	0.55	6.94	5.04	0.04
変動係数	0.141		0.116									
ばらつき係数	0.671		0.729									
短期基準耐力	1.14		1.63									

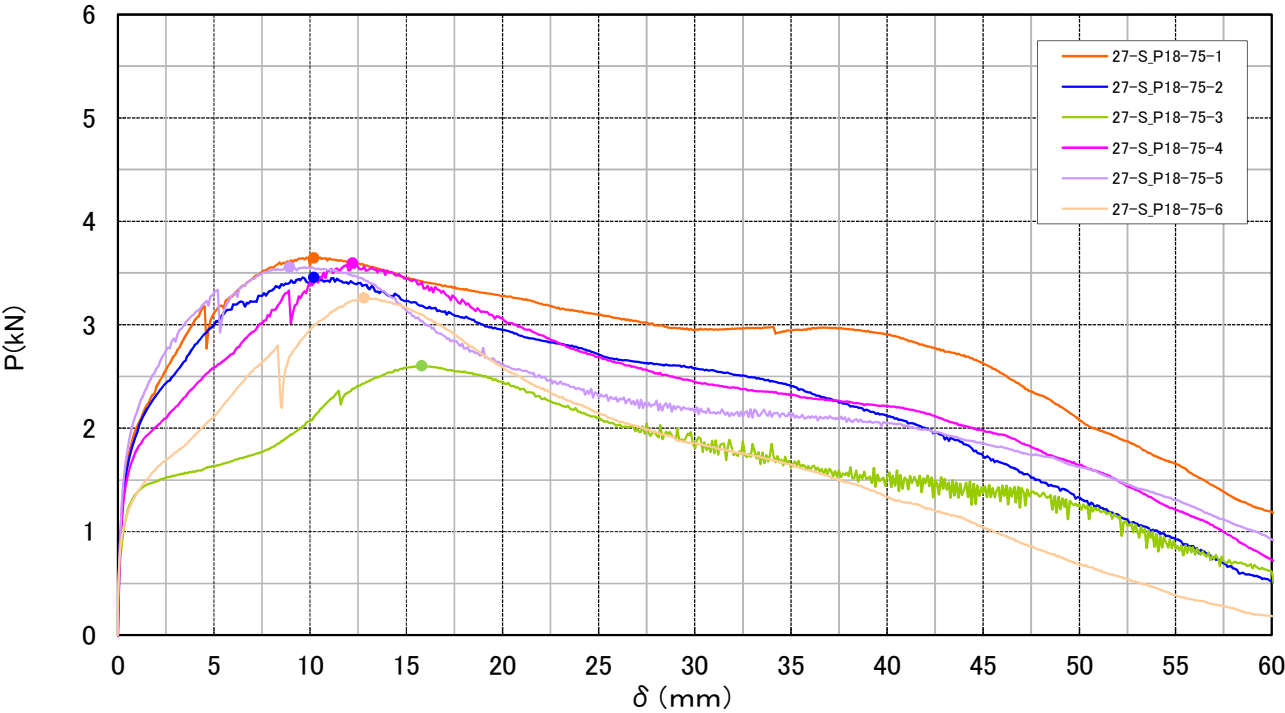


図-58 P-δ 曲線（試験体相互の比較）

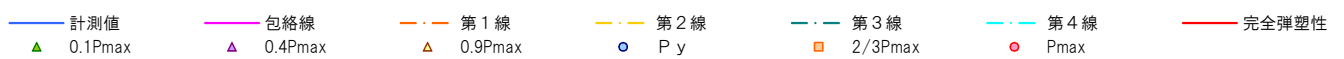
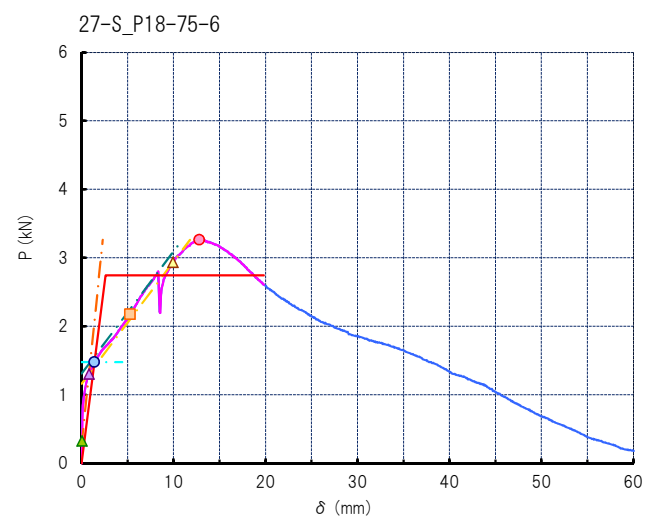
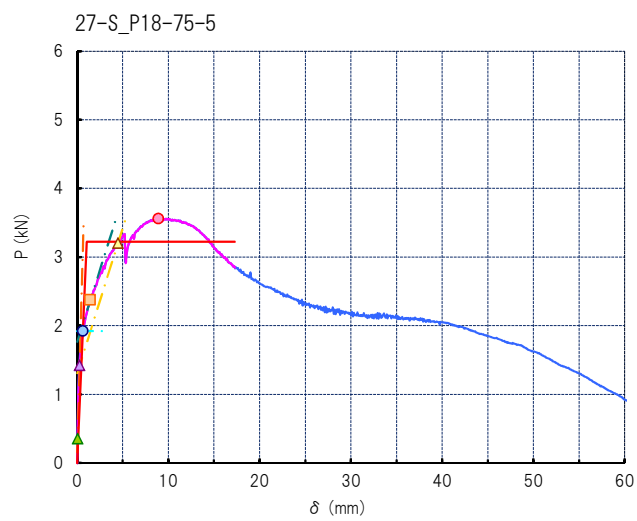
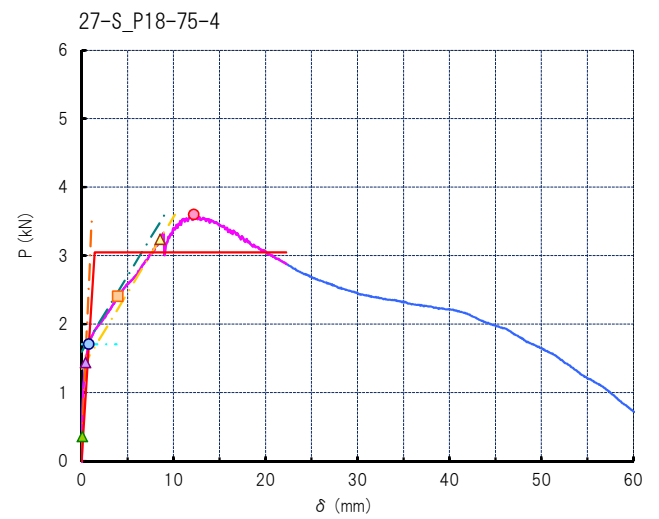
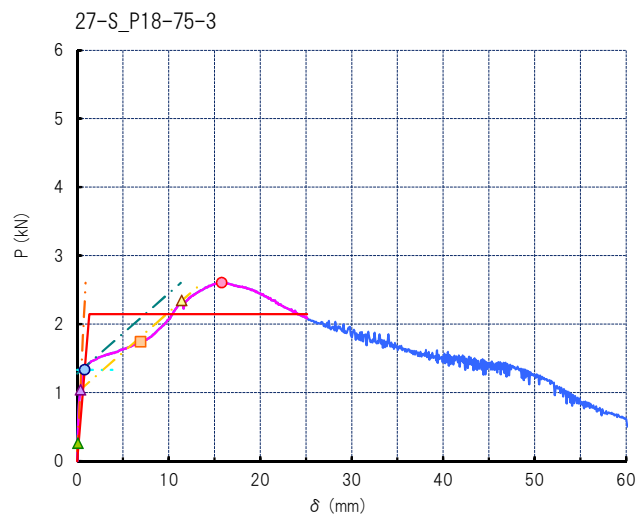
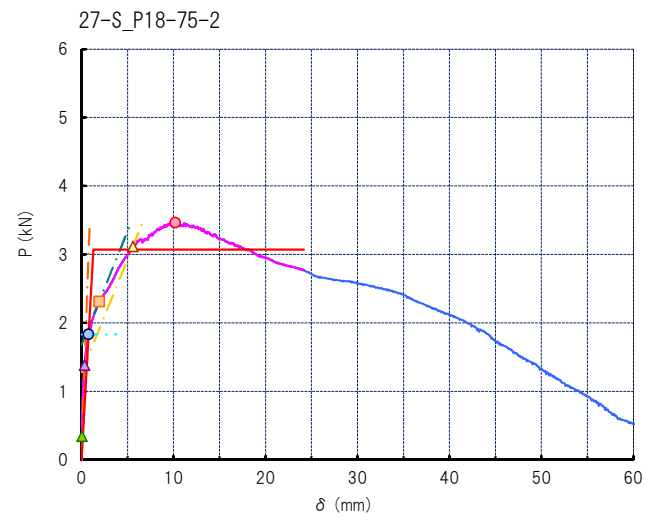
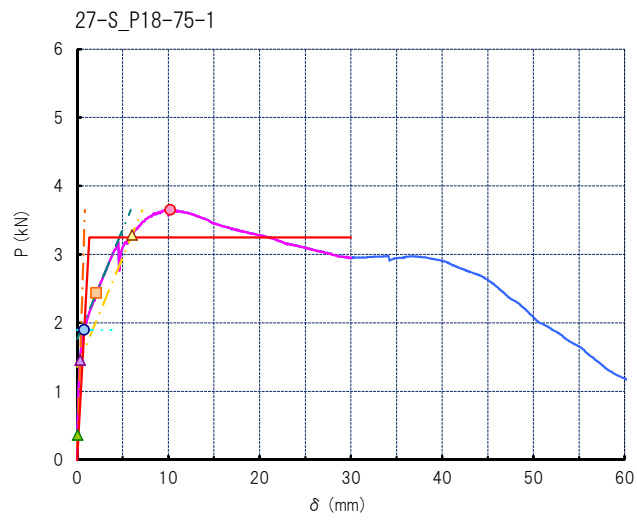


図-59 P-δ 曲線 (各試験体 一覧)

3-28. 28-S_P18-6581 試験結果

28 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(3) 特注めっき太め鉄丸くぎ CNZ 65型 / 頭径φ8.1

表-58 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材（面材）		主材（軸材）		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
28-S_P18-6581-1	-	0.71	11.4	0.45	A-5
28-S_P18-6581-2	-	0.71	11.9	0.46	B-10
28-S_P18-6581-3	-	0.71	10.4	0.45	C-3
28-S_P18-6581-4	-	0.71	11.4	0.47	D-5
28-S_P18-6581-5	-	0.72	10.4	0.46	E-5
28-S_P18-6581-6	-	0.72	12.4	0.47	I-2
平均	-	0.71	11.3	0.46	

★主材 記号について

（例）A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-59 特性値 一覧（くぎ 1本あたり）

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py	δ y	2/3Pmax	δ 2/3Pmax	Pmax	δ Pmax	Pu	δ u	δ v	K	μ	Ds
	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	mm	kN/cm	-	-
28-S_P18-6581-1	1.08	0.69	1.35	1.60	2.02	9.40	1.84	23.60	1.17	15.65	20.17	0.16
28-S_P18-6581-2	1.15	0.64	1.37	1.16	2.05	6.91	1.88	13.99	1.04	17.97	13.45	0.20
28-S_P18-6581-3	1.06	0.58	1.33	1.16	1.99	6.51	1.77	24.10	0.97	18.28	24.85	0.14
28-S_P18-6581-4	1.03	1.10	1.32	5.06	1.98	29.71	1.76	30.00	1.88	9.36	15.96	0.18
28-S_P18-6581-5	1.56	3.51	1.67	4.39	2.51	29.81	2.29	30.00	5.14	4.44	5.84	0.31
28-S_P18-6581-6	1.06	0.62	1.29	1.66	1.93	8.71	1.70	25.60	1.00	17.10	25.60	0.14
平均	1.16	1.19	1.39	2.51	2.08	15.18	1.87	24.55	1.87	13.80	17.65	0.19
標準偏差	0.20	1.15	0.14	1.75	0.21	11.35	0.21	5.88	1.64	5.64	7.50	0.06
変動係数	0.172		0.101									
ばらつき係数	0.598		0.764									
短期基準耐力	0.69		1.06									

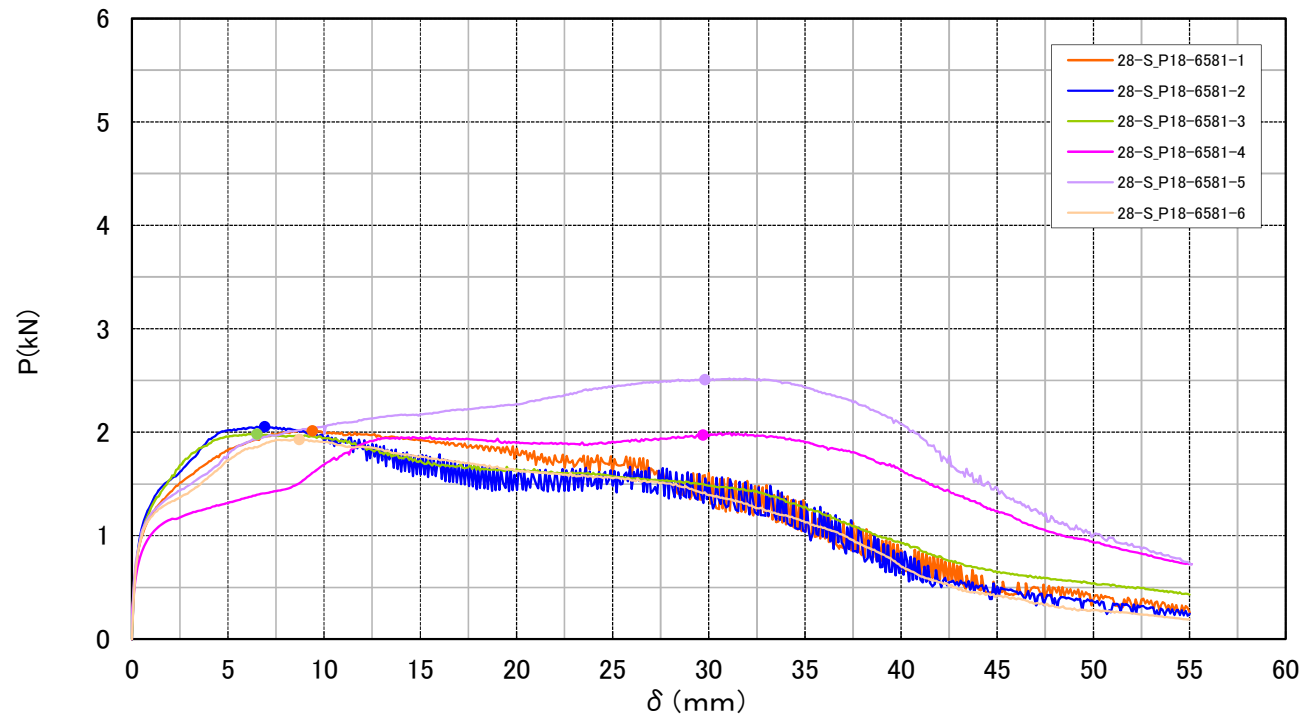
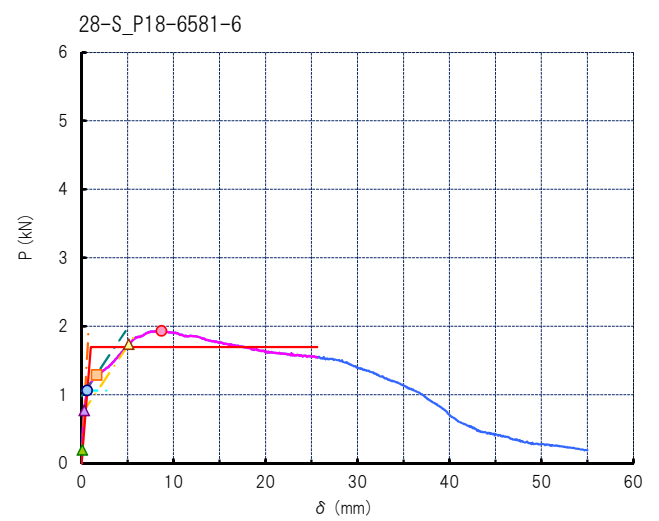
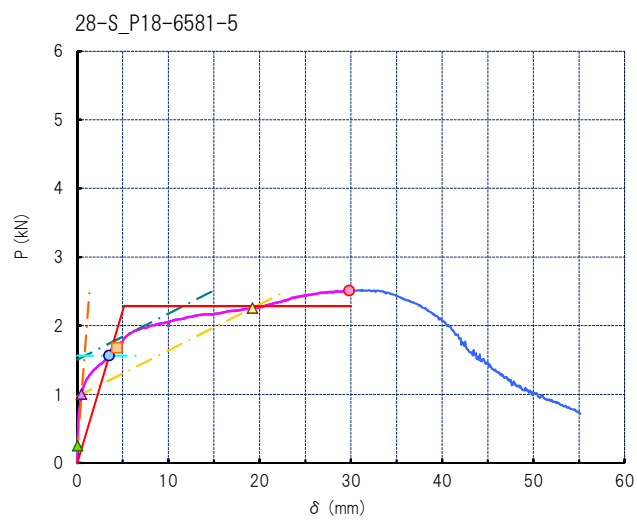
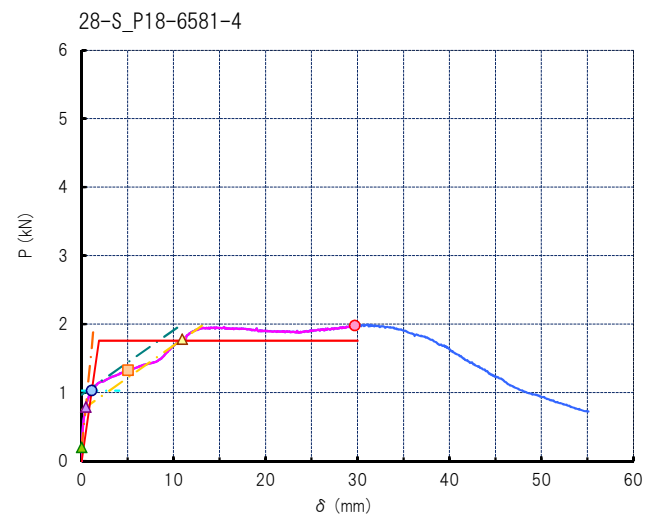
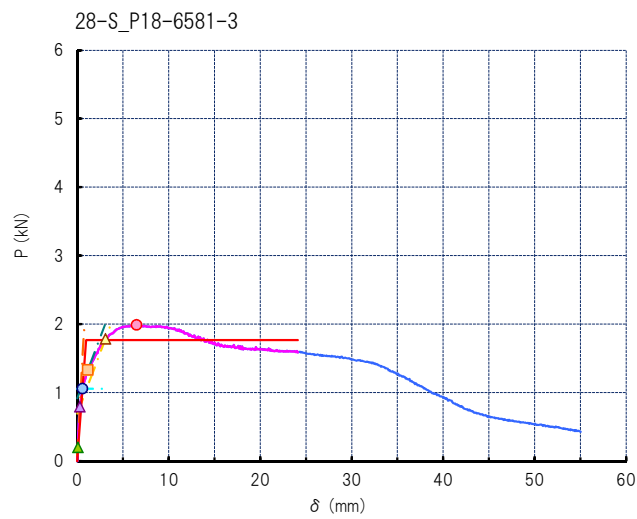
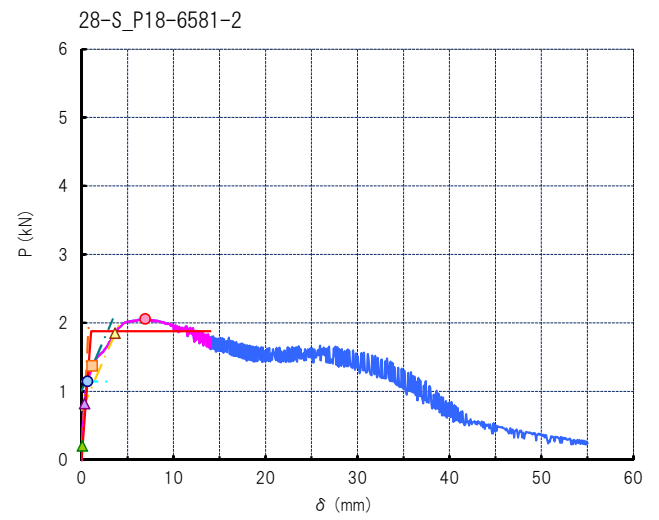
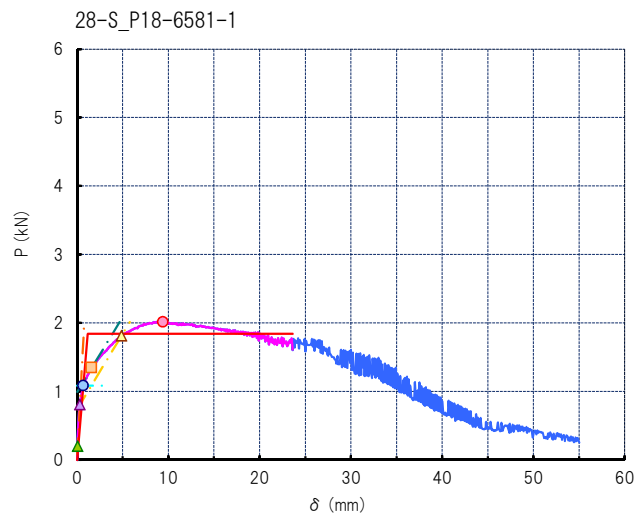


図-60 P-δ 曲線（試験体相互の比較）



計測値 包絡線 第1線 第2線 第3線 第4線 完全弾塑性
 ▲ 0.1Pmax ▲ 0.4Pmax ▲ 0.9Pmax ● P_y □ 2/3Pmax ● Pmax

図-61 P-δ曲線（各試験体 一覧）

3-29. 29-S_P18-7583 試験結果

29 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(4) 特注めっき太め鉄丸くぎ CNZ 75型 / 頭径φ8.3

表-60 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材（面材）		主材（軸材）		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
29-S_P18-7583-1	-	0.71	10.4	0.45	G-2
29-S_P18-7583-2	-	0.71	10.0	0.46	J-5
29-S_P18-7583-3	-	0.71	11.6	0.45	K-4
29-S_P18-7583-4	-	0.71	10.4	0.47	L-12
29-S_P18-7583-5	-	0.72	11.6	0.47	M-3
29-S_P18-7583-6	-	0.72	12.1	0.46	R-3
平均	-	0.71	11.0	0.46	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-61 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py	δ y	2/3Pmax	δ 2/3Pmax	Pmax	δ Pmax	Pu	δ u	δ v	K	μ	Ds
	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	mm	kN/cm	-	-
29-S_P18-7583-1	1.36	0.82	1.82	3.99	2.73	16.10	2.43	30.00	1.47	16.59	20.41	0.16
29-S_P18-7583-2	1.25	0.71	1.76	3.87	2.64	10.01	2.30	30.00	1.30	17.61	23.08	0.15
29-S_P18-7583-3	1.19	0.58	1.46	1.40	2.19	6.91	2.02	28.69	0.99	20.52	28.98	0.13
29-S_P18-7583-4	1.20	0.98	1.70	5.70	2.55	15.90	2.27	30.00	1.87	12.24	16.04	0.18
29-S_P18-7583-5	1.45	0.89	1.81	2.29	2.72	15.60	2.49	30.00	1.53	16.29	19.61	0.16
29-S_P18-7583-6	1.36	0.68	1.69	2.47	2.53	18.80	2.29	30.00	1.14	20.00	26.32	0.14
平均	1.30	0.78	1.71	3.29	2.56	13.89	2.30	29.78	1.38	17.21	22.41	0.15
標準偏差	0.10	0.15	0.13	1.54	0.20	4.47	0.16	0.53	0.31	2.99	4.72	0.02
変動係数	0.077		0.076									
ばらつき係数	0.820		0.822									
短期基準耐力	1.07		1.41									

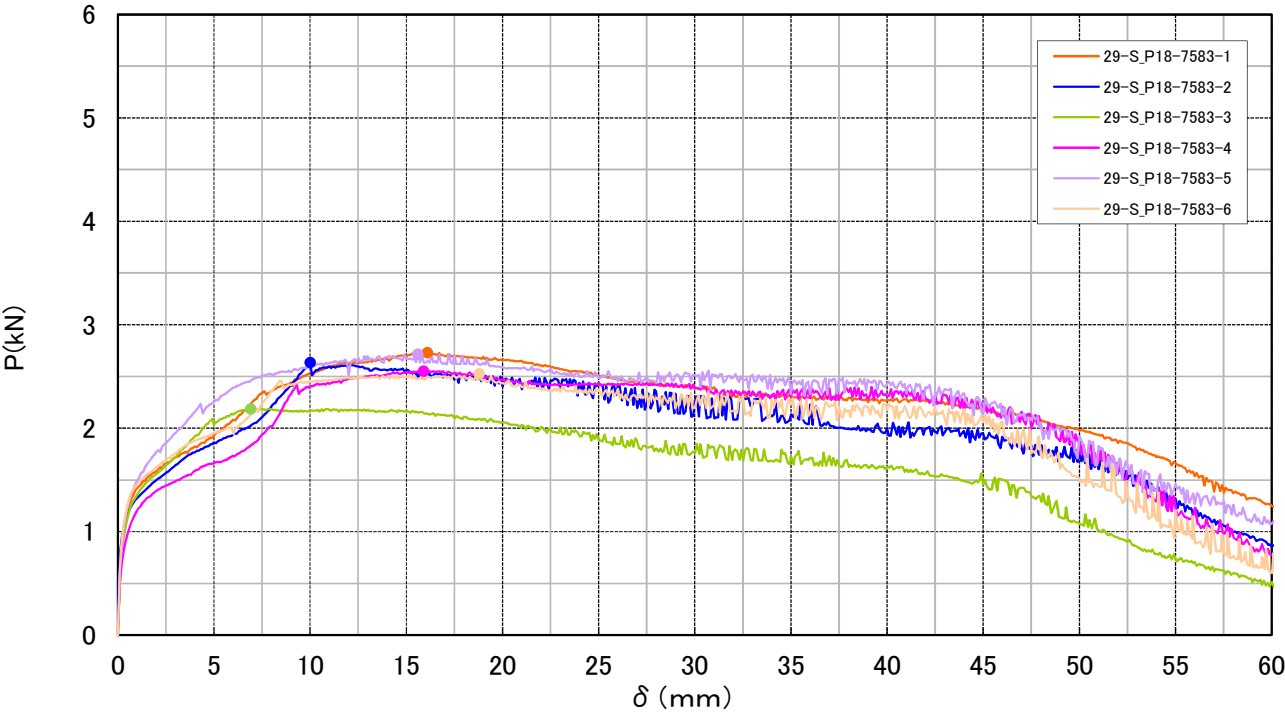
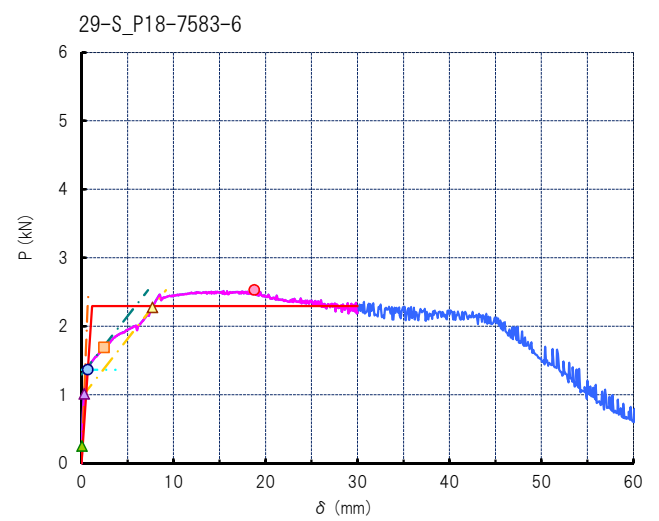
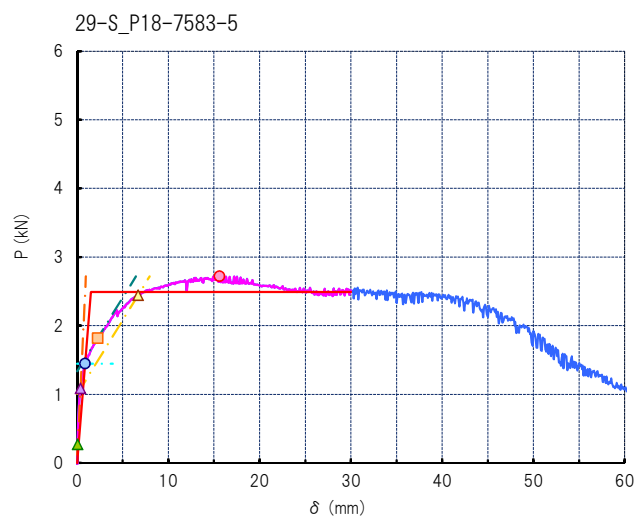
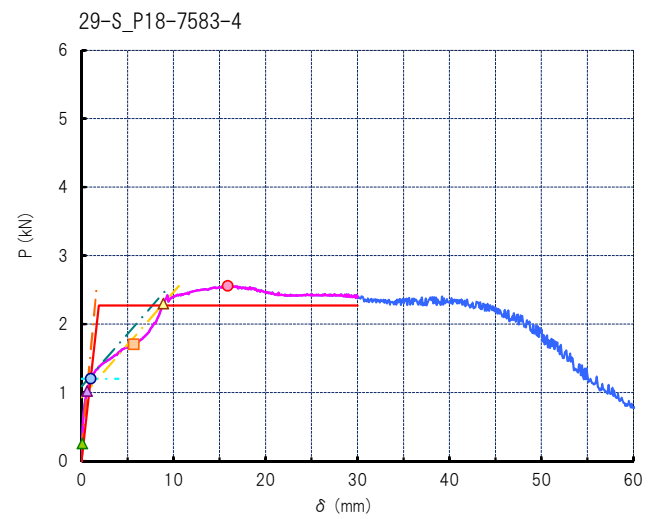
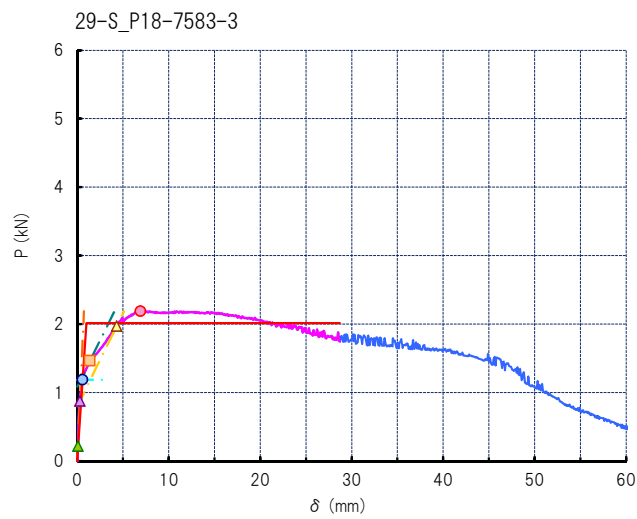
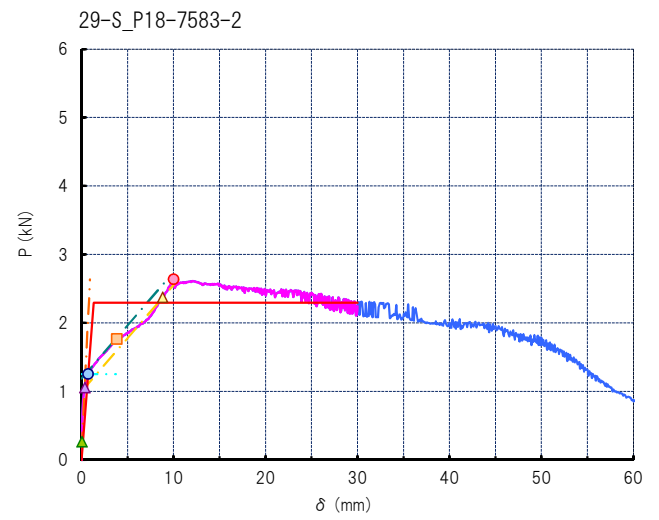
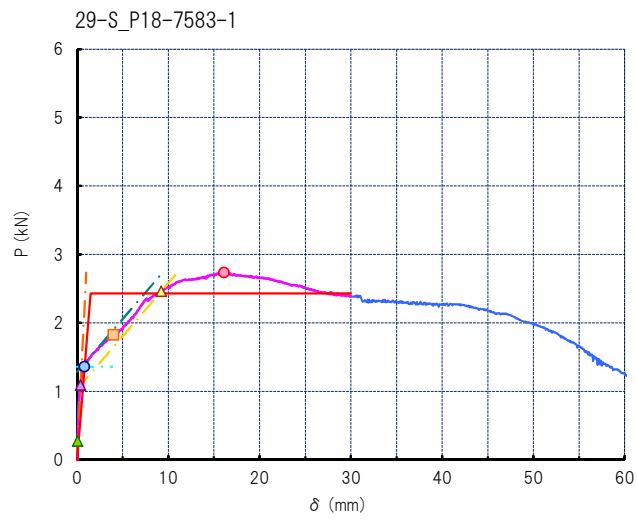


図-62 P-δ 曲線（試験体相互の比較）



— 計測値 — 包絡線 - - 第1線 - - 第2線 - - 第3線 - - 第4線 — 完全弾塑性
 ▲ 0.1Pmax ▲ 0.4Pmax ▲ 0.9Pmax ● P_y ■ 2/3Pmax ○ Pmax

図-63 P-δ 曲線 (各試験体 一覽)

3-30. 30-S_P18-(75)65 試験結果

30 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(5) 特注めっき太め鉄丸くぎ(2) (CNZ75型) 太径65mmくぎ

表-62 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材(面材)		主材(軸材)		記号
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	
30-S_P18-(75)65-1	-	0.71	10.7	0.46	G-5
30-S_P18-(75)65-2	-	0.71	10.1	0.46	J-4
30-S_P18-(75)65-3	-	0.71	11.8	0.47	K-9
30-S_P18-(75)65-4	-	0.71	10.2	0.47	L-9
30-S_P18-(75)65-5	-	0.72	11.1	0.47	M-8
30-S_P18-(75)65-6	-	0.72	11.8	0.47	R-13
平均	-	0.71	11.0	0.47	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-63 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py kN	δ y mm	2/3Pmax kN	δ 2/3Pmax mm	Pmax kN	δ Pmax mm	Pu kN	δ u mm	δ v mm	K kN/cm	μ	Ds
30-S_P18-(75)65-1	1.48	0.79	2.05	4.05	3.08	18.01	2.79	30.00	1.49	18.73	20.13	0.16
30-S_P18-(75)65-2	1.23	0.74	1.57	1.95	2.36	12.20	2.17	30.00	1.31	16.62	22.90	0.15
30-S_P18-(75)65-3	1.27	0.75	1.51	1.53	2.26	12.30	2.04	30.00	1.21	16.93	24.79	0.14
30-S_P18-(75)65-4	1.36	0.72	1.69	1.44	2.54	8.61	2.28	29.84	1.20	18.89	24.87	0.14
30-S_P18-(75)65-5	1.30	0.56	1.65	1.14	2.47	9.61	2.21	30.00	0.95	23.21	31.58	0.13
30-S_P18-(75)65-6	1.45	0.39	1.62	0.60	2.43	6.92	2.21	21.77	0.60	37.18	36.28	0.12
平均	1.35	0.66	1.68	1.79	2.52	11.28	2.28	28.60	1.13	21.93	26.76	0.14
標準偏差	0.10	0.15	0.19	1.20	0.29	3.90	0.26	3.35	0.31	7.83	6.00	0.01
変動係数	0.074		0.113									
ばらつき係数	0.827		0.736									
短期基準耐力	1.12		1.24									

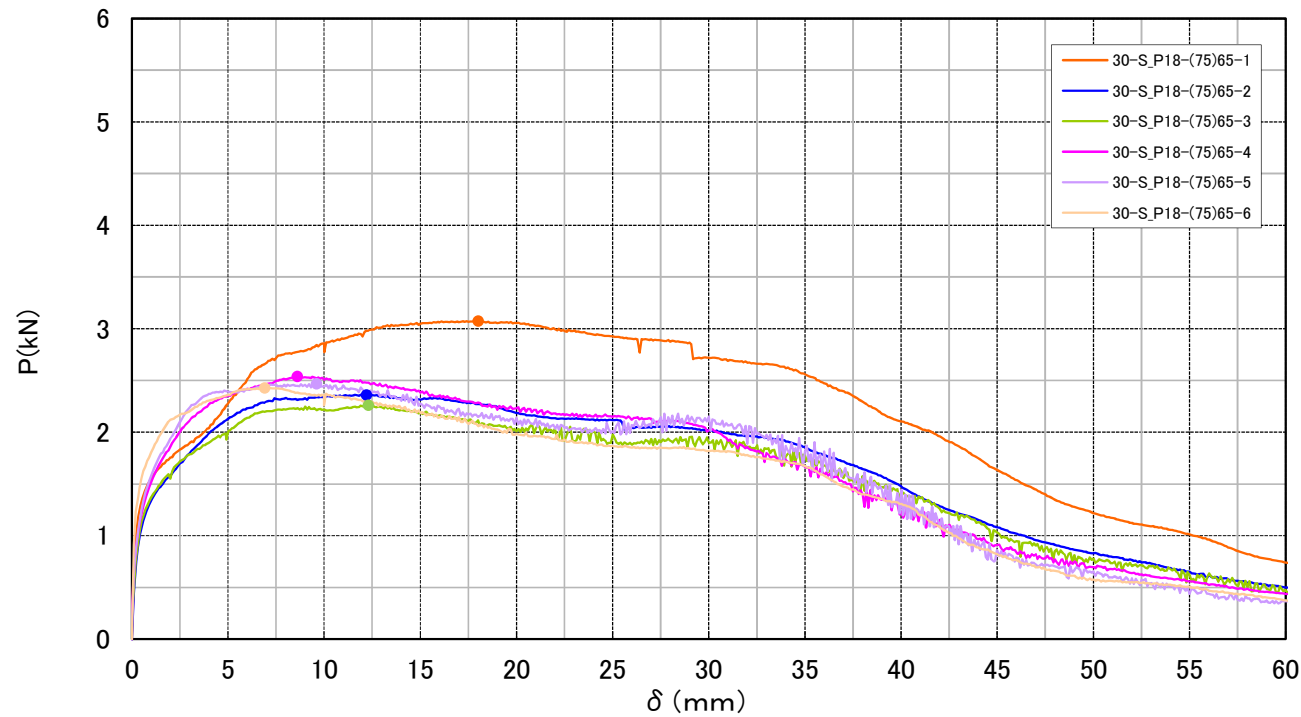
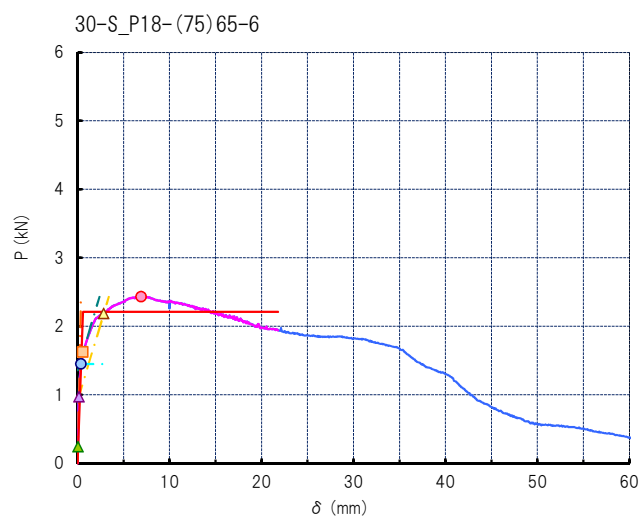
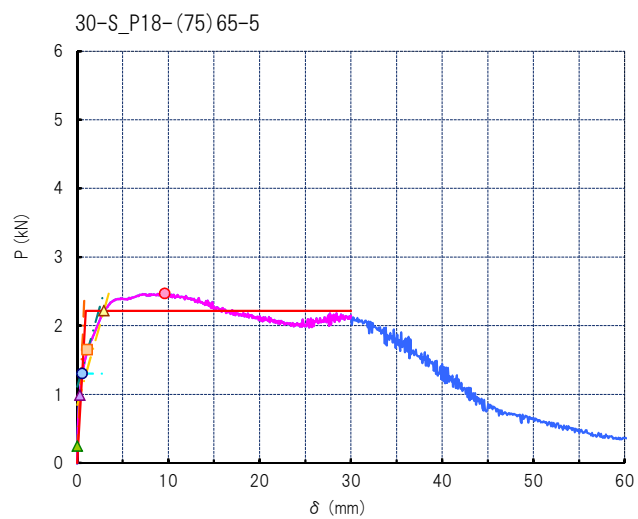
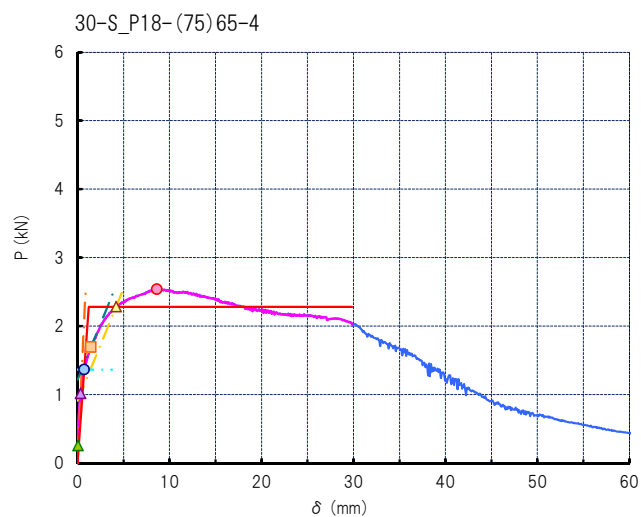
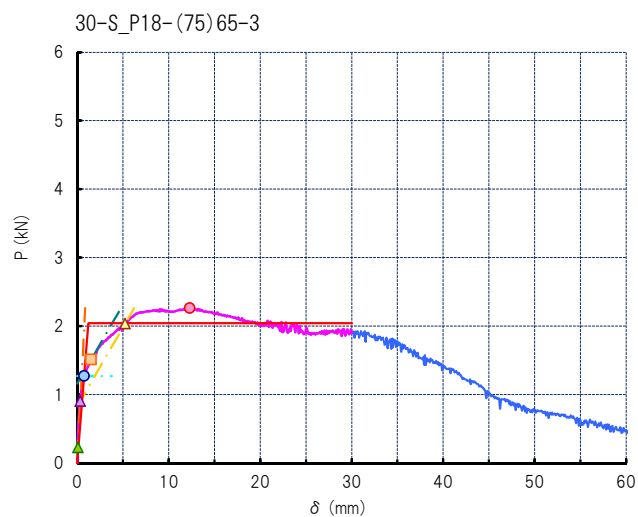
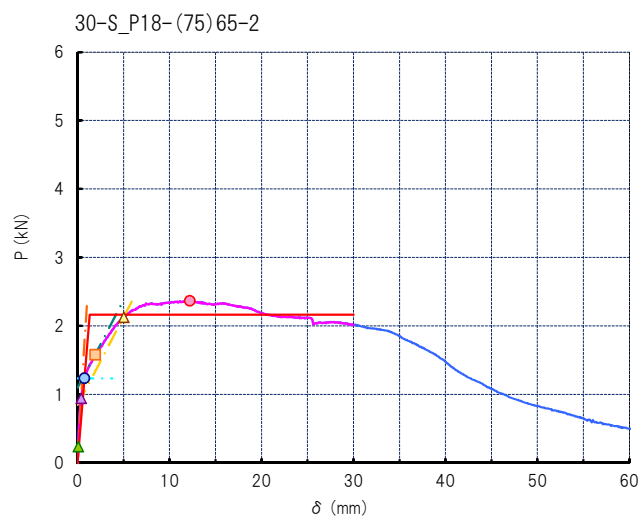
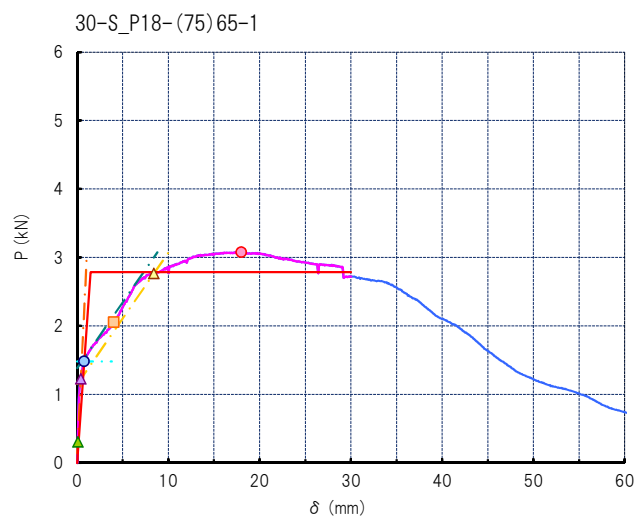


図-64 P-δ 曲線（試験体相互の比較）



— 計測値 — 包絡線 - - 第1線 - - 第2線 - - 第3線 - - 第4線 — 完全弾塑性
 ▲ 0.1Pmax ▲ 0.4Pmax ▲ 0.9Pmax ● P_y □ 2/3Pmax ● Pmax

図-65 P-δ曲線 (各試験体 一覧)

3-31. 31-S_P18-7591 試験結果

31 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(6) 特注めっき太め鉄丸くぎ(3) CNZ 75型 / 頭径φ9.1

表-64 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材(面材)		主材(軸材)		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
31-S_P18-7591-1	-	0.71	10.7	0.47	G-1
31-S_P18-7591-2	-	0.71	11.2	0.46	J-9
31-S_P18-7591-3	-	0.71	13.0	0.47	K-1
31-S_P18-7591-4	-	0.71	9.8	0.47	L-3
31-S_P18-7591-5	-	0.72	11.1	0.47	M-7
31-S_P18-7591-6	-	0.72	13.4	0.45	R-12
平均	-	0.71	11.5	0.47	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-65 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py	δ y	2/3Pmax	δ 2/3Pmax	Pmax	δ Pmax	Pu	δ u	δ v	K	μ	Ds
	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	mm	kN/cm	-	-
31-S_P18-7591-1	1.76	0.81	1.84	0.91	2.76	10.21	2.51	30.00	1.15	21.73	26.09	0.14
31-S_P18-7591-2	1.35	0.90	1.65	1.60	2.47	11.42	2.31	30.00	1.55	15.00	19.35	0.16
31-S_P18-7591-3	1.31	0.85	1.73	2.16	2.59	8.40	2.34	19.51	1.51	15.41	12.92	0.20
31-S_P18-7591-4	1.27	0.82	1.65	2.21	2.48	14.50	2.28	30.00	1.47	15.49	20.41	0.16
31-S_P18-7591-5	1.46	0.76	1.84	2.51	2.76	12.00	2.46	30.00	1.28	19.21	23.44	0.15
31-S_P18-7591-6	1.28	0.65	1.61	2.24	2.41	9.80	2.16	23.31	1.11	19.69	21.00	0.16
平均	1.41	0.80	1.72	1.94	2.58	11.06	2.34	27.14	1.35	17.76	20.54	0.16
標準偏差	0.19	0.09	0.10	0.59	0.15	2.11	0.13	4.60	0.19	2.82	4.45	0.02
変動係数	0.135		0.058									
ばらつき係数	0.685		0.865									
短期基準耐力	0.97		1.49									

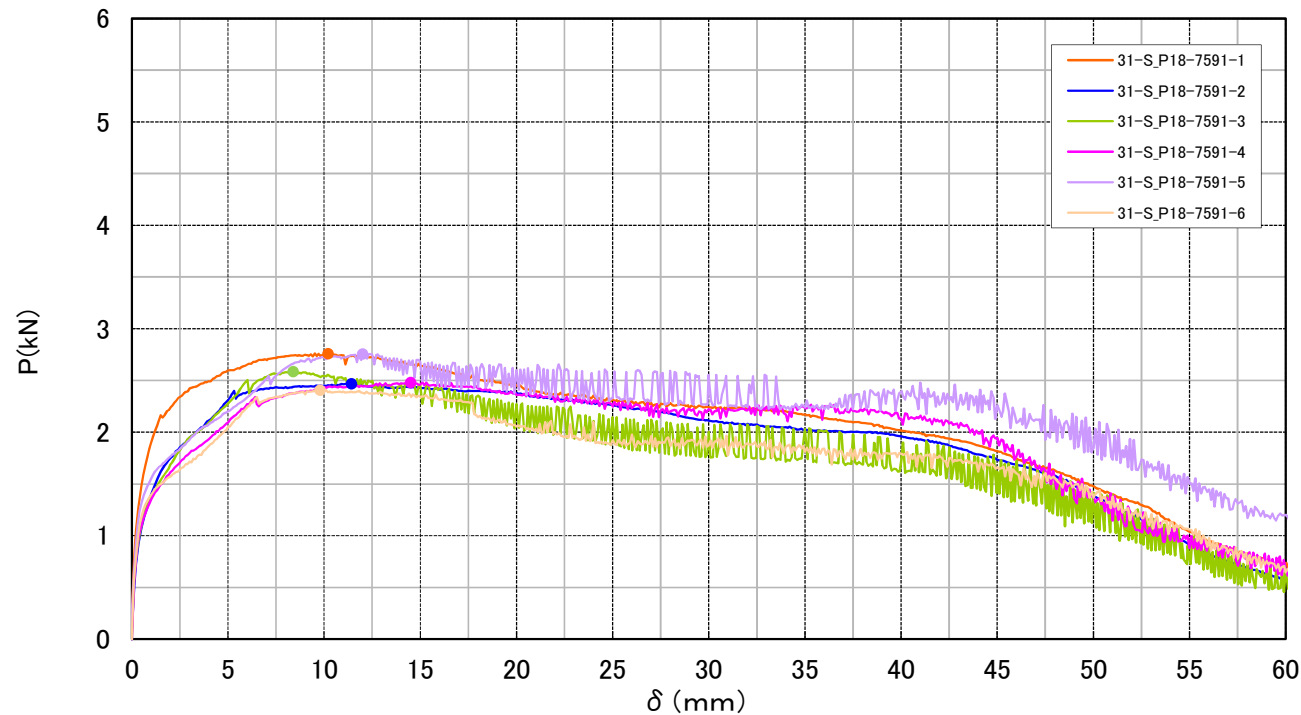
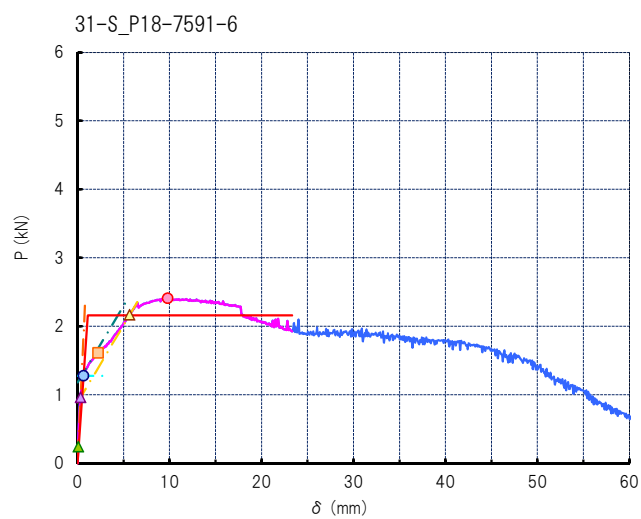
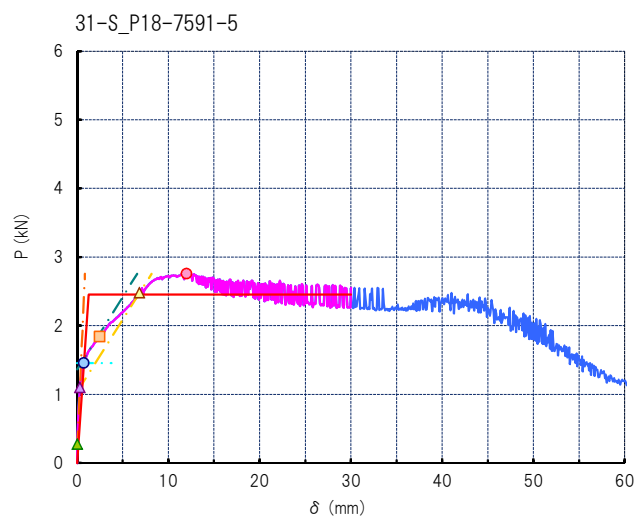
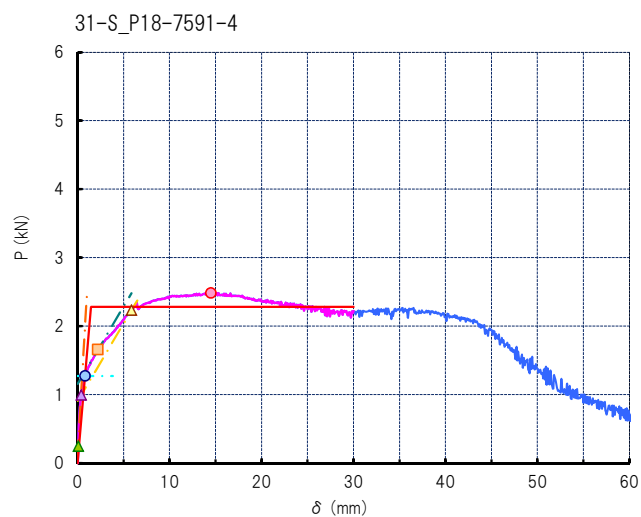
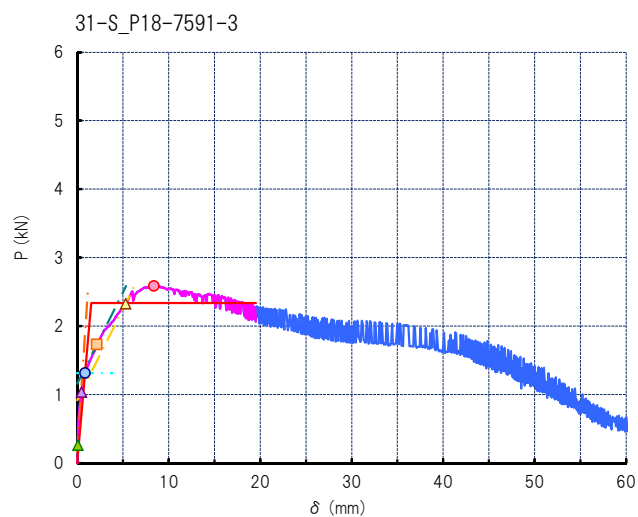
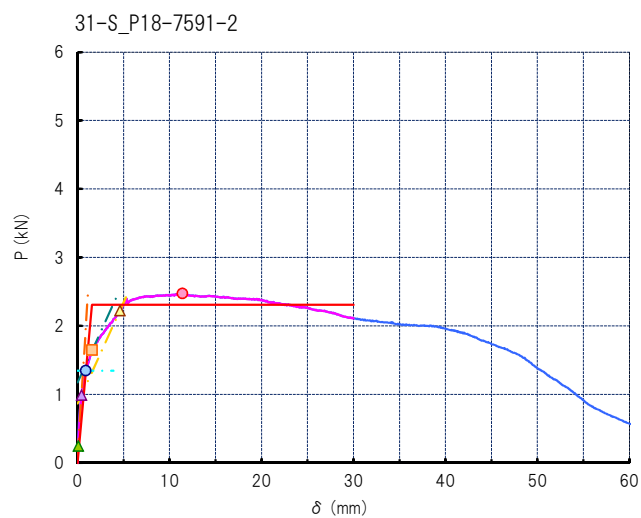
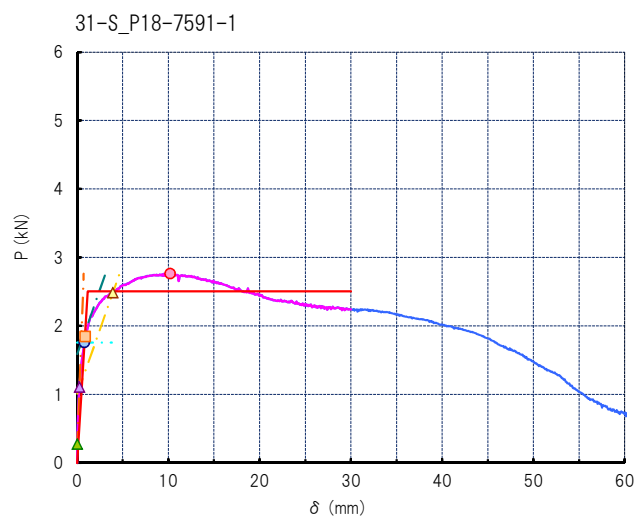


図-66 P-δ 曲線（試験体相互の比較）



— 計測値 — 包絡線 - - 第1線 - - 第2線 - - 第3線 - - 第4線 — 完全弾塑性
▲ 0.1Pmax ▲ 0.4Pmax ▲ 0.9Pmax ● P_y ■ 2/3Pmax ○ Pmax

図-67 P-δ 曲線 (各試験体 一覧)

3-31. 32-S_P18-80 試験結果

32 構成	側 材（面材）	⑤ 構造用パーティクルボード 18mm
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(7) 溶融亜鉛太め鉄丸くぎ ZN 80 (JIS A 5508)

表-66 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材（面材）		主材（軸材）		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
32-S_P18-80-1	-	0.71	11.5	0.44	A-10
32-S_P18-80-2	-	0.71	11.7	0.47	B-13
32-S_P18-80-3	-	0.71	10.5	0.44	C-12
32-S_P18-80-4	-	0.71	11.8	0.47	D-4
32-S_P18-80-5	-	0.72	11.2	0.46	E-4
32-S_P18-80-6	-	0.72	12.8	0.48	I-1
平均	-	0.71	11.6	0.46	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-67 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py kN	δ y mm	2/3Pmax kN	δ 2/3Pmax mm	Pmax kN	δ Pmax mm	Pu kN	δ u mm	δ v mm	K kN/cm	μ	Ds
32-S_P18-80-1	2.65	1.04	3.47	3.96	5.21	24.91	4.71	30.00	1.84	25.48	16.30	0.18
32-S_P18-80-2	3.24	1.28	3.83	2.36	5.75	18.91	5.29	30.00	2.09	25.31	14.35	0.19
32-S_P18-80-3	2.11	0.94	2.92	3.16	4.38	22.01	4.07	30.00	1.81	22.45	16.57	0.18
32-S_P18-80-4	2.57	1.92	3.66	5.89	5.49	21.11	4.95	30.00	3.70	13.39	8.11	0.26
32-S_P18-80-5	3.35	2.06	3.80	3.49	5.70	23.20	5.23	30.00	3.22	16.26	9.32	0.24
32-S_P18-80-6	2.64	0.76	3.36	1.99	5.04	11.90	4.60	24.83	1.32	34.74	18.81	0.17
平均	2.76	1.33	3.51	3.48	5.26	20.34	4.81	29.14	2.33	22.94	13.91	0.20
標準偏差	0.46	0.54	0.34	1.39	0.51	4.60	0.45	2.11	0.92	7.58	4.28	0.04
変動係数	0.167		0.097									
ばらつき係数	0.610		0.773									
短期基準耐力	1.68		2.71									

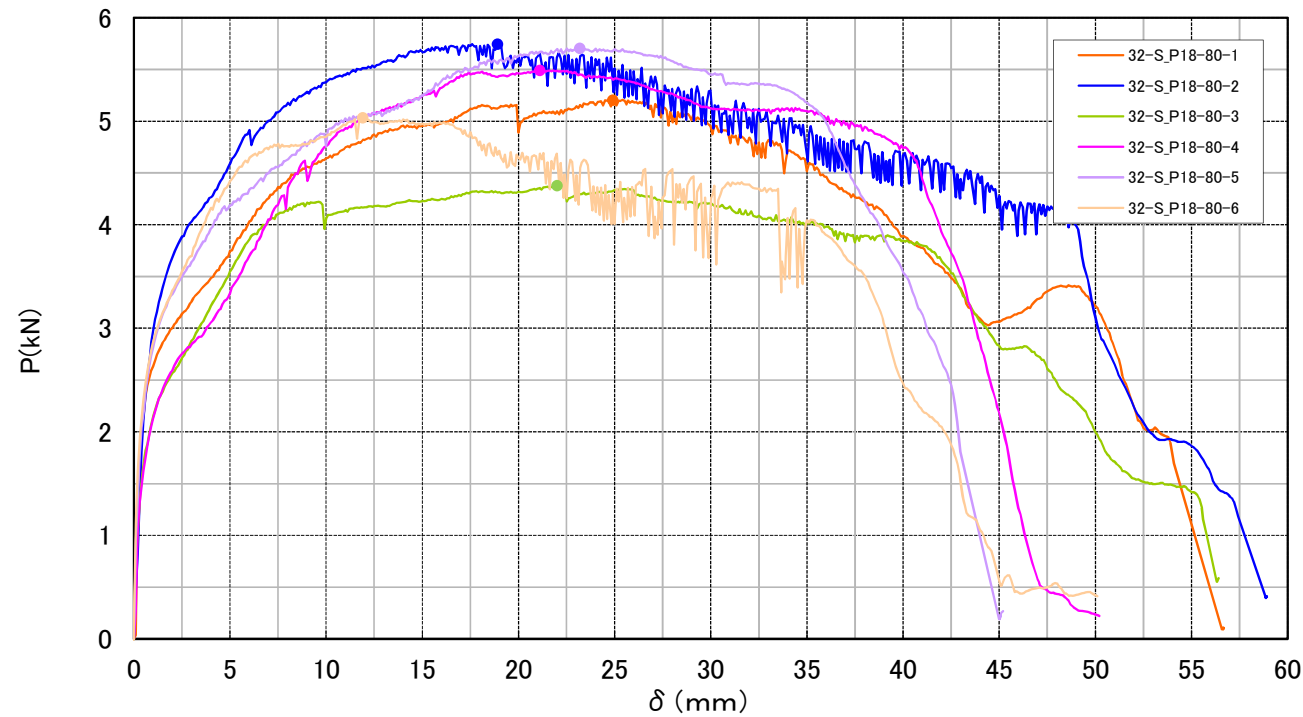


図-68 P-δ 曲線（試験体相互の比較）

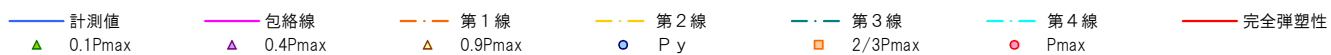
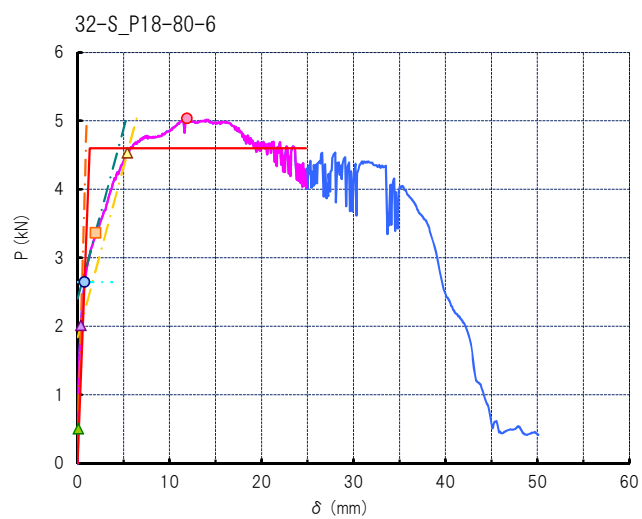
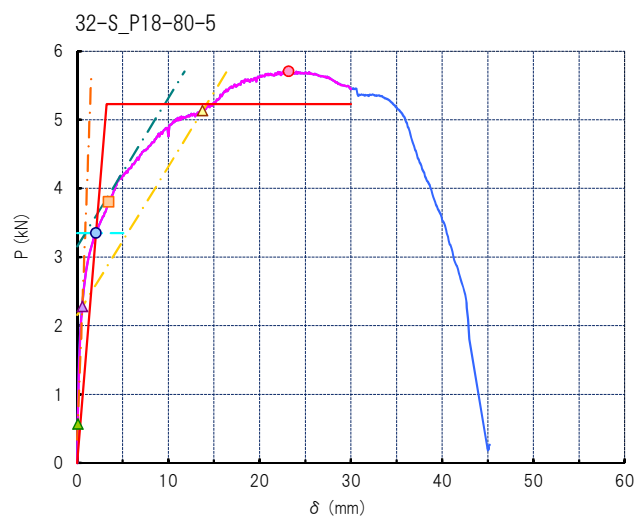
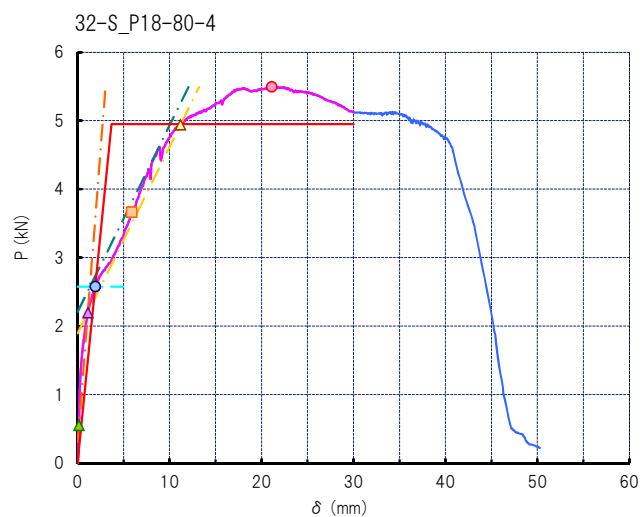
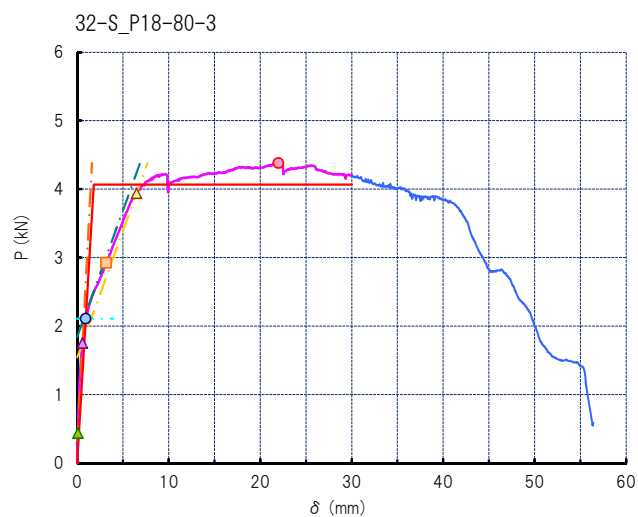
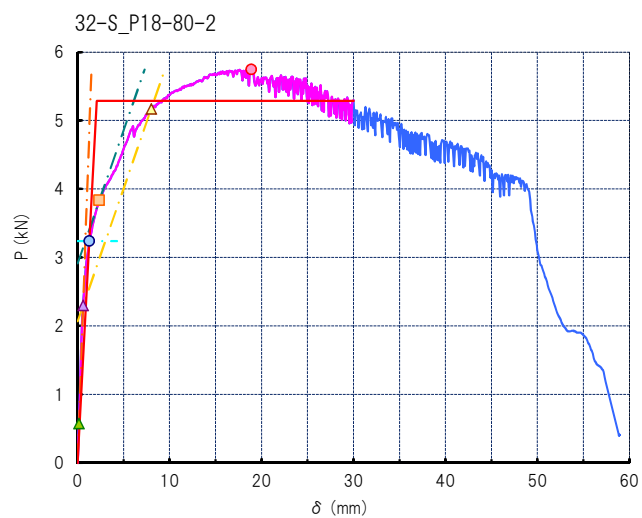
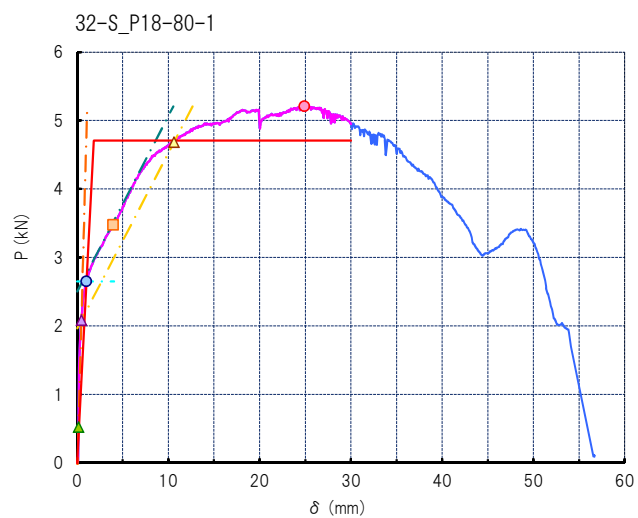


図-69 P-δ 曲線 (各試験体 一覧)

3-33. 33-S_S2-75-t 試験結果

33 構成	側 材（面材）	⑥ 鋼板 SS400 2.3mm ※テフロンシート挿入あり
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(2) めっき太め鉄丸くぎ CNZ 75 (JIS A 5508)

表-68 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材(面材)		主材(軸材)		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
33-S_S2-75-t-1	-	-	10.2	0.45	L-7
33-S_S2-75-t-2	-	-	11.0	0.47	M-9
33-S_S2-75-t-3	-	-	12.7	0.46	R-8
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
平均	-	-	11.3	0.46	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-69 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py	δ y	2/3Pmax	δ 2/3Pmax	Pmax	δ Pmax	Pu	δ u	δ v	K	μ	Ds
	kN	mm	kN	mm	kN	mm	kN	mm	mm	kN/cm	-	-
33-S_S2-75-t-1	1.95	1.19	2.25	1.82	3.38	11.72	3.11	14.87	1.90	16.39	7.83	0.26
33-S_S2-75-t-2	2.06	1.90	2.28	2.30	3.42	11.30	3.20	16.32	2.95	10.84	5.53	0.32
33-S_S2-75-t-3	1.82	1.09	2.03	1.40	3.04	11.10	2.85	15.42	1.70	16.70	9.07	0.24
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均	1.94	1.39	2.19	1.84	3.28	11.37	3.05	15.54	2.18	14.64	7.48	0.27
標準偏差	0.12	0.44	0.14	0.45	0.21	0.32	0.18	0.73	0.67	3.30	1.80	0.04
変動係数	0.062		0.064									
ばらつき係数	0.805		0.798									
短期基準耐力	1.56		1.75									

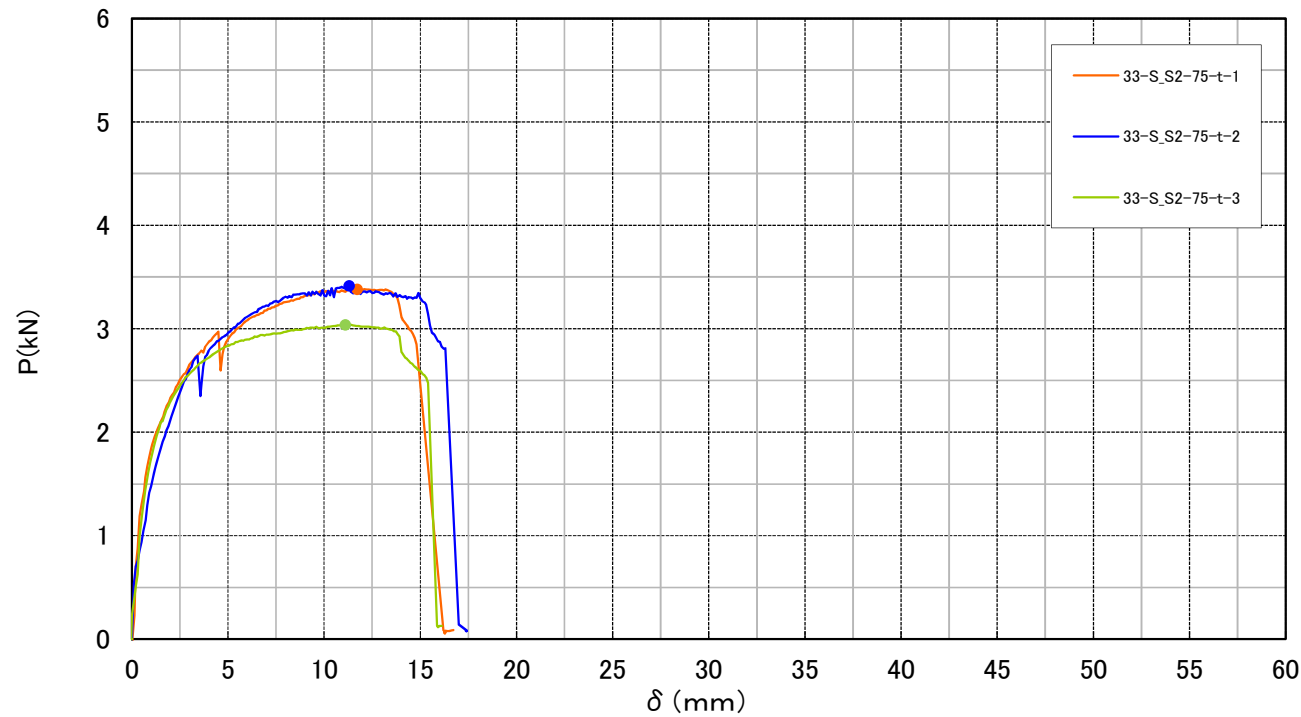


図-70 P-δ 曲線（試験体相互の比較）

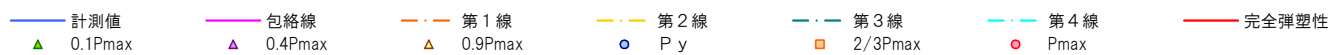
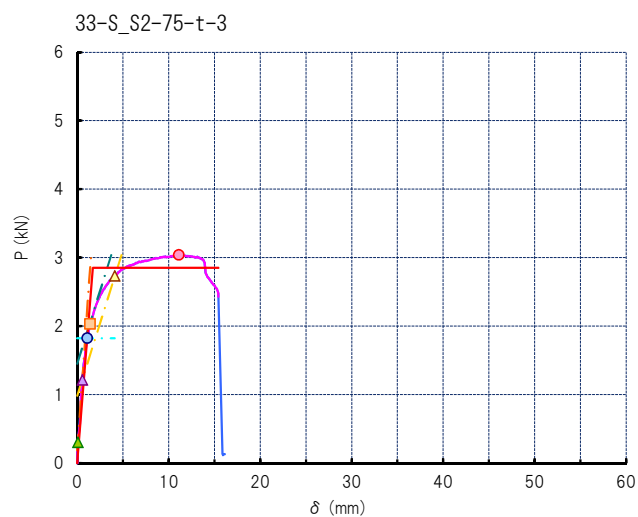
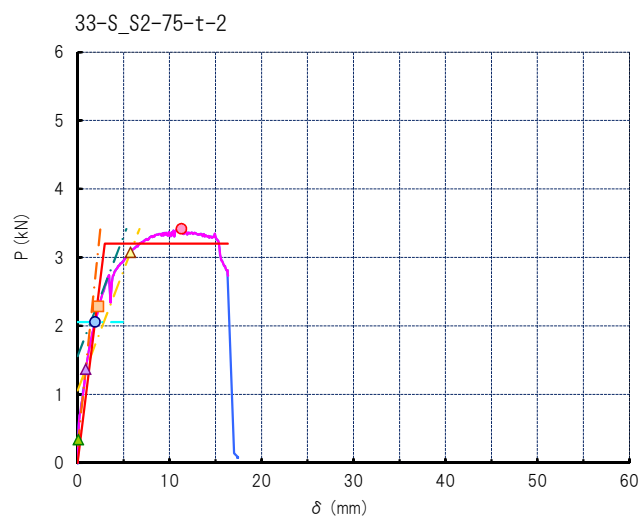
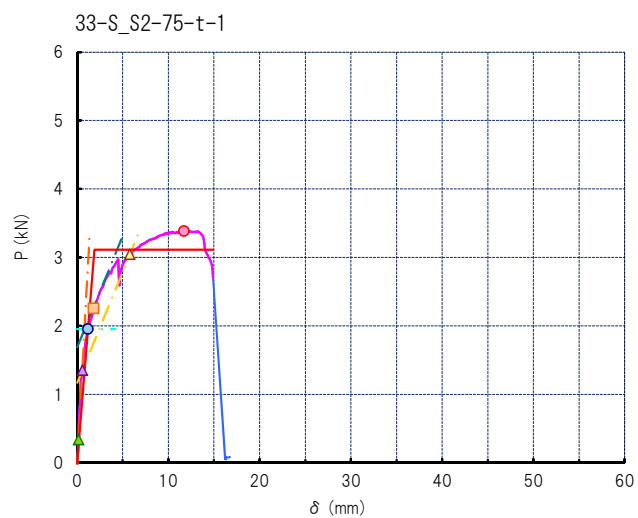


図-71 P- δ 曲線 (各試験体 一覽)

3-34. 34-S_S9-75-t 試験結果

34 構成	側 材（面材）	⑦ 鋼板 SS400 9.0mm ※テフロンシート挿入あり
	主 材（軸材）	同一等級構造用集成材 E95-F315、樹種：ヒノキ 120×120
	接合具（くぎ）	(2) めっき太め鉄丸くぎ CNZ 75 (JIS A 5508)

表-70 木材 密度、含水率 一覧

試験体 記号	側材(面材)		主材(軸材)		
	含水率%	密度g/cm ³	含水率%	密度g/cm ³	記号
34-S_S9-75-t-1	-	-	11.0	0.46	J-12
34-S_S9-75-t-2	-	-	11.4	0.46	K-5
34-S_S9-75-t-3	-	-	11.4	0.48	G-7
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
平均	-	-	11.3	0.47	

★主材 記号について

(例) A-4
→「長物材A」から切り出した4番目の部位

表-71 特性値 一覧 (くぎ 1本あたり)

試験体 記号	降伏時		2/3Pmax時		Pmax時		終局時		降伏変位	初期剛性	塑性率	構造特性 係数
	Py kN	δ y mm	2/3Pmax kN	δ 2/3Pmax mm	Pmax kN	δ Pmax mm	Pu kN	δ u mm	δ v mm	K kN/cm	μ	Ds
34-S_S9-75-t-1	2.11	1.48	2.66	3.29	3.99	13.80	3.56	14.55	2.50	14.26	5.82	0.31
34-S_S9-75-t-2	2.00	1.19	2.17	1.39	3.26	6.10	3.07	15.07	1.82	16.81	8.28	0.25
34-S_S9-75-t-3	1.57	1.14	2.29	3.10	3.44	10.60	3.02	11.97	2.19	13.77	5.47	0.32
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均	1.89	1.27	2.37	2.59	3.56	10.17	3.22	13.86	2.17	14.95	6.52	0.29
標準偏差	0.29	0.18	0.26	1.05	0.38	3.87	0.30	1.66	0.34	1.63	1.53	0.04
変動係数	0.153		0.110									
ばらつき係数	0.518		0.653									
短期基準耐力	0.98		1.55									

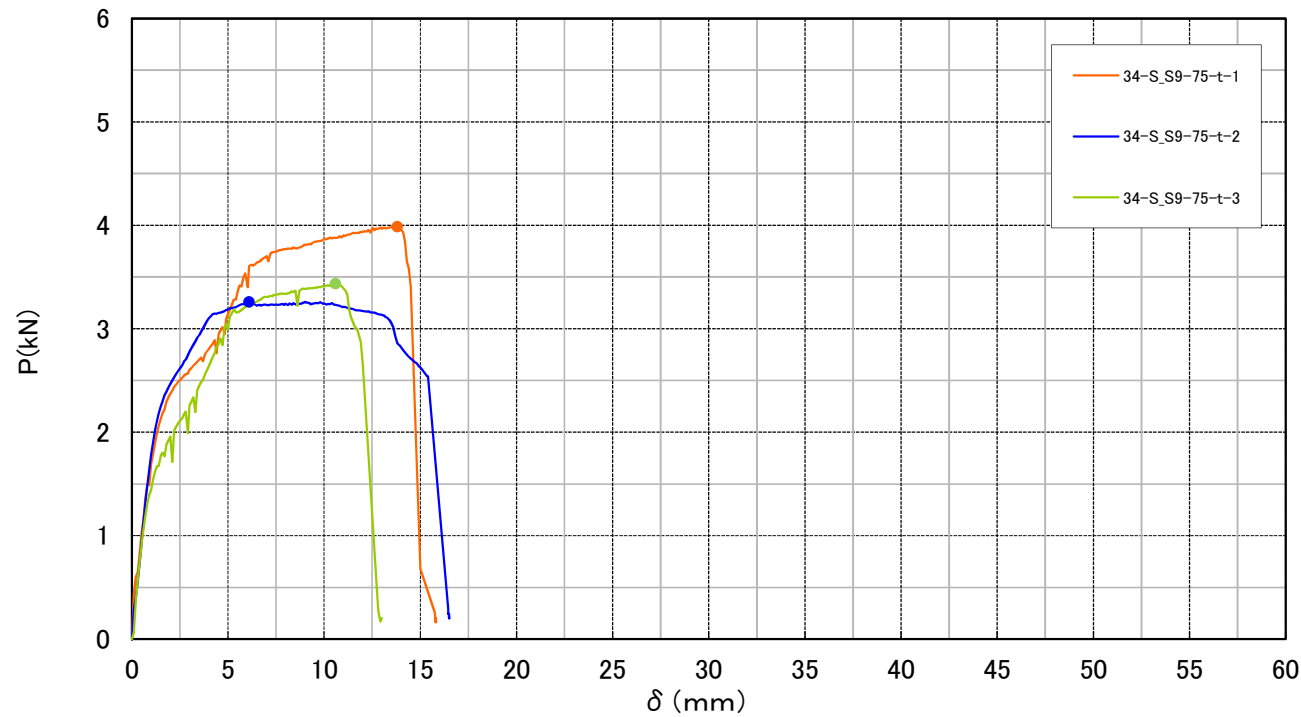


図-72 P-δ 曲線（試験体相互の比較）

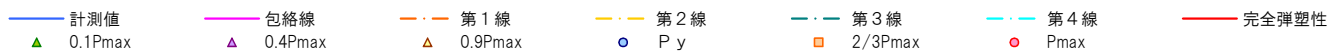
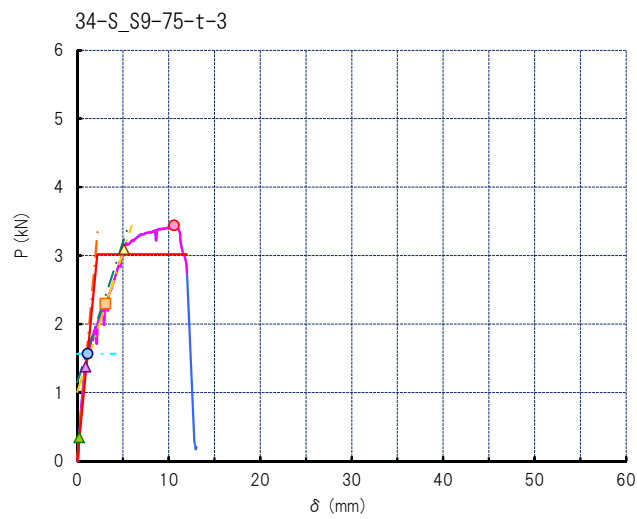
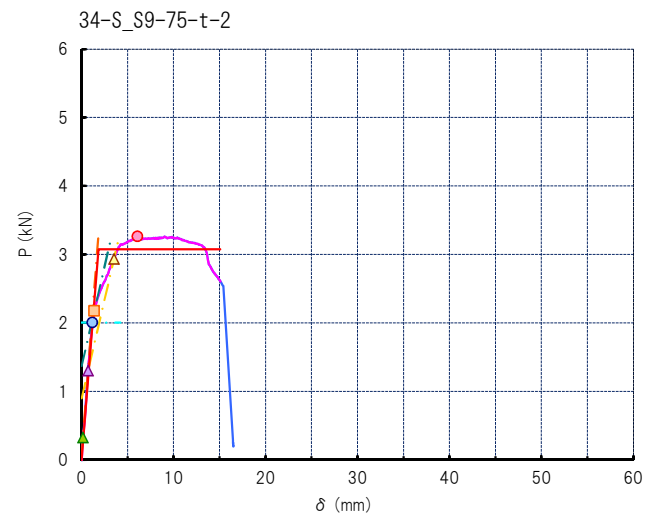
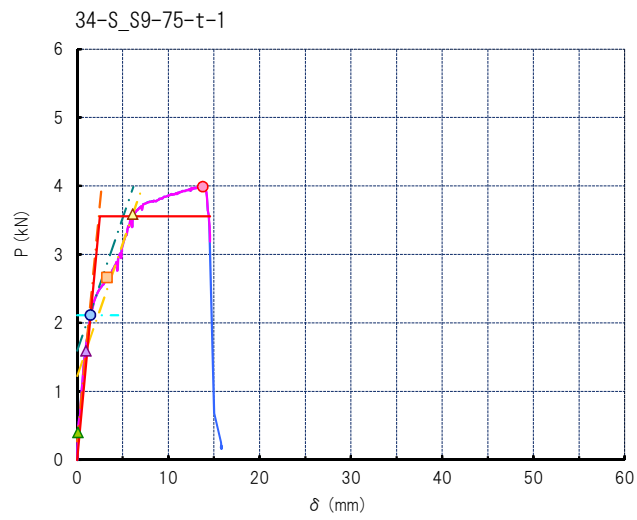


図-73 P- δ 曲線 (各試験体 一覧)

4 試験後 写真

※引き抜け



写真-2 「1-S_Wk18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-3 「1-S_Wk18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-4 「1-S_Wk18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-5 「1-S_Wk18-65 解体後」

●破壊状況 判定

1-S_Wk18-65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

○判定基準と記号について

試験荷重が最大荷重の1割以下程度低下時(加力変位50～60mm程度)を試験終了時とし、

その時点での破壊性状を目視判定により記録した。

面材からのくぎ頭パンチングアウト	A	試験終了時に容易に釘頭が外れる状態もパンチングアウトと判定
主材からのくぎの引き抜け	B	試験終了時に容易に釘が引き抜ける状態も引き抜けと判定
面材へのくぎ頭めり込み※	X	※面材厚みの3割程度以上までめり込んでいるもの(終局は引き抜けによる)
主材の割れ	Y	
くぎの破断	Z	

※引き抜け



写真-6 「2-S_Wk18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-7 「2-S_Wk18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-8 「2-S_Wk18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-9 「2-S_Wk18-75 解体後」

●破壊状況 判定

2-S_Wk18-75	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B, x	B	B	B, x	B	B

※引き抜け



写真-10 「3-S_Wk18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-11 「3-S_Wk18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-12 「3-S_Wk18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-13 「3-S_Wk18-6581 解体後」

●破壊状況 判定

3-S_Wk18-6581	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-14 「4-S_Wk18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-15 「4-S_Wk18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-16 「4-S_Wk18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-17 「4-S_Wk18-7583 解体後」

●破壊状況 判定

4-S_Wk18-7583	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-18 「5-S_Wk18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-19 「5-S_Wk18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-20 「5-S_Wk18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-21 「5-S_Wk18-(75)65 解体後」

●破壊状況 判定

5-S_Wk18-(75)65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B, x	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-22 「6-S_Wk18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-23 「6-S_Wk18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-24 「6-S_Wk18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-25 「6-S_Wk18-7591 解体後」

●破壊状況 判定

6-S_Wk18-7591	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B, x	B	B	B	B	B

※引き抜け (No. 1)



写真-26 「7-S_Wk18-80 試験終了後」

※引き抜け (No. 1)



写真-27 「7-S_Wk18-80 試験終了後」

※引き抜け (No. 1)



写真-28 「7-S_Wk18-80 試験終了後」

※引き抜け (No. 1)



写真-29 「7-S_Wk18-80 解体後」

●破壊状況 判定

7-S_Wk18-80	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	A	B	B	B

※引き抜け



写真-34 「8-S_Wh18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-35 「8-S_Wh18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-36 「8-S_Wh18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-37 「8-S_Wh18-65 解体後」

●破壊状況 判定

8-S_Wh18-65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-38 「9-S_Wh18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-39 「9-S_Wh18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-40 「9-S_Wh18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-41 「9-S_Wh18-75 解体後」

●破壊状況 判定

9-S_Wh18-75	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-42 「10-S_Wh18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-43 「10-S_Wh18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-44 「10-S_Wh18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-45 「10-S_Wh18-6581 解体後」

●破壊状況 判定

10-S_Wh18-6581	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-46 「11-S_Wh18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-47 「11-S_Wh18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-48 「11-S_Wh18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-49 「11-S_Wh18-7583 解体後」

●破壊状況 判定

11-S_Wh18-7583	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-50 「12-S_Wh18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-51 「12-S_Wh18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-52 「12-S_Wh18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-53 「12-S_Wh18-(75)65 解体後」

●破壊状況 判定

12-S_Wh18-(75)65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-54 「13-S_Wh18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-55 「13-S_Wh18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-56 「13-S_Wh18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-57 「13-S_Wh18-7591 解体後」

●破壊状況 判定

13-S_Wh18-7591	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け (No. 1)



写真-58 「14-S_Wh18-80 試験終了後」

※引き抜け (No. 1)



写真-59 「14-S_Wh18-80 試験終了後」

※引き抜け (No. 1)



写真-60 「14-S_Wh18-80 試験終了後」

※引き抜け (No. 1)



写真-61 「14-S_Wh18-80 解体後」

●破壊状況 判定

14-S_Wh18-80	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	A	A	B	B	B

※パンチングアウト (No. 1)



写真-66 「15-S_Ws24-75 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-67 「15-S_Ws24-75 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-68 「15-S_Ws24-75 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-69 「15-S_Ws24-75 解体後」

●破壊状況 判定

15-S_Ws24-75	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A	A	A	B, x	A	A

※パンチングアウト (No. 1)



写真-74 「16-S_Ws24-7583 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-75 「16-S_Ws24-7583 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-76 「16-S_Ws24-7583 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-77 「16-S_Ws24-7583 解体後」

●破壊状況 判定

16-S_Ws24-7583	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A	B, x	A	B, x	B, x	B, x

※引き抜け



写真-82 「17-S_Ws24-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-83 「17-S_Ws24-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-84 「17-S_Ws24-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-85 「17-S_Ws24-7591 解体後」

●破壊状況 判定

17-S_Ws24-7591	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B, x	B, x	B, x	B, x	B, x	B, x

※パンチングアウト



写真-90 「18-S_Ws24-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-91 「18-S_Ws24-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-92 「18-S_Ws24-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-93 「18-S_Ws24-80 解体後」

●破壊状況 判定

18-S_Ws24-80	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A	A	A	A	A	A

※引き抜け



写真-94 「19-S_M18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-95 「19-S_M18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-96 「19-S_M18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-97 「19-S_M18-65 解体後」

●破壊状況 判定

19-S_M18-65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※パンチングアウト (No. 1)

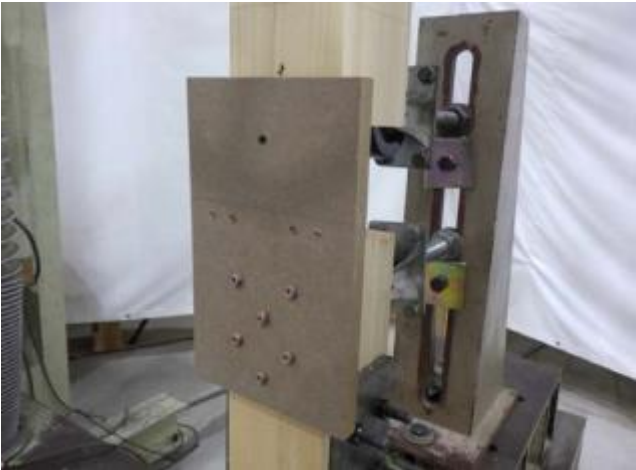


写真-98 「20-S_M18-75 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-99 「20-S_M18-75 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-100 「20-S_M18-75 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-101 「20-S_M18-75 解体後」

●破壊状況 判定

20-S_M18-75	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A	B	B, x	B	B, x	B

※引き抜け



写真-106 「21-S_M18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-107 「21-S_M18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-108 「21-S_M18-6581 試験終了後」

※引き抜け

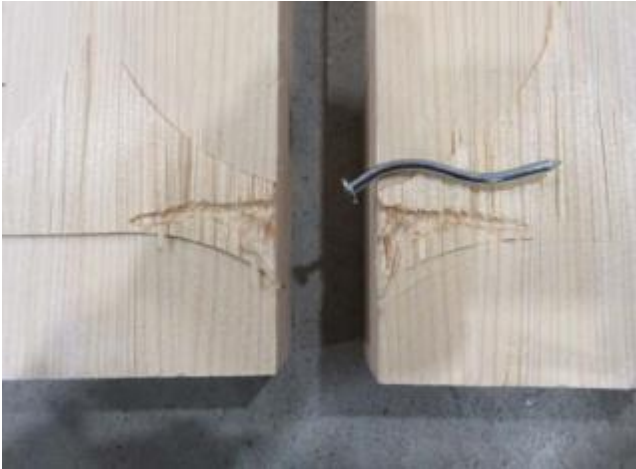


写真-109 「21-S_M18-6581 解体後」

●破壊状況 判定

21-S_M18-6581	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-110 「22-S_M18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-111 「22-S_M18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-112 「22-S_M18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-113 「22-S_M18-7583 解体後」

●破壊状況 判定

22-S_M18-7583	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B, x	B	B	B	B	B

※パンチングアウト (No. 1)



写真-118 「23-S_M18-(75)65 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-119 「23-S_M18-(75)65 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-120 「23-S_M18-(75)65 試験終了後」

※パンチングアウト (No. 1)



写真-121 「23-S_M18-(75)65 解体後」

●破壊状況 判定

23-S_M18-(75)65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A	B	B	B	A	B

※引き抜け



写真-126 「24-S_M18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-127 「24-S_M18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-128 「24-S_M18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-129 「24-S_M18-7591 解体後」

●破壊状況 判定

24-S_M18-7591	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※パンチングアウト



写真-130 「25-S_M18-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-131 「25-S_M18-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-132 「25-S_M18-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-133 「25-S_M18-80 解体後」

●破壊状況 判定

25-S_M18-80	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A	A	A	A	A	A

※引き抜け



写真-134 「26-S_P18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-135 「26-S_P18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-136 「26-S_P18-65 試験終了後」

※引き抜け



写真-137 「26-S_P18-65 解体後」

●破壊状況 判定

26-S_P18-65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-138 「27-S_P18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-139 「27-S_P18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-140 「27-S_P18-75 試験終了後」

※引き抜け



写真-141 「27-S_P18-75 解体後」

●破壊状況 判定

27-S_P18-75	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B, x	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-146 「28-S_P18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-147 「28-S_P18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-148 「28-S_P18-6581 試験終了後」

※引き抜け



写真-149 「28-S_P18-6581 解体後」

●破壊状況 判定

28-S_P18-6581	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-150 「29-S_P18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-151 「29-S_P18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-152 「29-S_P18-7583 試験終了後」

※引き抜け



写真-153 「29-S_P18-7583 解体後」

●破壊状況 判定

29-S_P18-7583	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-154 「30-S_P18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-155 「30-S_P18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-156 「30-S_P18-(75)65 試験終了後」

※引き抜け



写真-157 「30-S_P18-(75)65 解体後」

●破壊状況 判定

30-S_P18-(75)65	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※引き抜け



写真-158 「31-S_P18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-159 「31-S_P18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-160 「31-S_P18-7591 試験終了後」

※引き抜け



写真-161 「31-S_P18-7591 解体後」

●破壊状況 判定

31-S_P18-7591	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	B	B	B	B	B	B

※パンチングアウト



写真-162 「32-S_P18-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-163 「32-S_P18-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-164 「32-S_P18-80 試験終了後」

※パンチングアウト



写真-165 「32-S_P18-80 解体後」

●破壊状況 判定

32-S_P18-80	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	A, y	A	A, y	A, y	A, y	A

※釘の破断



写真-166 「33-S_S2-75-t 試験終了後」

※釘の破断



写真-167 「33-S_S2-75-t 試験終了後」

※釘の破断



写真-168 「33-S_S2-75-t 試験終了後」

※釘の破断



写真-169 「33-S_S2-75-t 解体後」

●破壊状況 判定

33-S_S2-75-t	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	z	z	z	z	z	z

※釘の破断



写真-170 「34-S_S9-75-t 試験終了後」

※釘の破断



写真-171 「34-S_S9-75-t 試験終了後」

※釘の破断



写真-172 「34-S_S9-75-t 試験終了後」

※釘の破断



写真-173 「34-S_S9-75-t 解体後」

●破壊状況 判定

34-S_S9-75-t	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
判定記号	z	z	z	z	z	z

試験報告書

令和 5 年 2 月 19 日

株式会社 えびす建築研究所様

東京大学大学院農学生命科学研究科木質材料学研究室 (印)

ご依頼の試験結果は次の通りです

1. 申込者の名称及び住所

株式会社えびす建築研究所

〒 135-0024 東京都江東区清澄 2-14-8

2. 試験の目的・内容

試験の目的：構造用合板の面内せん断特性を得るための面内せん断試験 (Two rail shear 試験)

試験体の名称：Two rail shear 試験体

供試体数：各面材につき 6 体

3. 試験結果

別紙

4. 試験実施場所

東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学農学部 5 号館地下実験室

5. 備考

試験受付日 令和 5 年 10 月 28 日

試験実施日 令和 6 年 1 月 10 日～令和 6 年 1 月 21 日

試験担当 東京大学大学院農学生命科学研究科木質材料学研究室

構造試験体概要

1. 試験体の名称

Two rail shear 試験体

2. 試験の目的・内容

【目的】

構造用合板の面内せん断特性を得るための面内せん断試験（Two rail shear 試験）

【供試体】

スギ合板 24mm 厚 6 体

ヒノキ合板 18mm 厚 6 体

カラマツ合板 18mm 厚 6 体

3. 試験依頼者名

株式会社えびす建築研究所

4. 試験実施者名

東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学大学院農学生命科学研究科木質材料学研究室

5. 試験受付日

令和 4 年 10 月 28 日

6. 試験実施期間及び 実施場所

試験体作製日 令和 5 年 12 月 22日

試験実施日 令和 6 年 1 月 10 日～令和 6 年 1 月 21 日

試験実施場所 東京都文京区弥生 1-1-1 東京大学農学部 5号館地下実験室

7. 試験報告書発行日

令和 6 年 2 月 19 日

8. 構造試験実施担当及び 試験報告書作成

東京大学大学院農学生命科学研究科木質材料学研究室

試験方法

試験方法は ASTM D2719-13: Standard Test Methods for Structural Panels in Shear Through-the Thickness. ASTM を参考にした。試験体は 378mm×600mm の構造用面材の両面、両端に木材レール(204 材)をエポキシ樹脂系接着剤 (オーシカ TE-216) で接着後、ビス (シネジック パネリード II+80) を用いて圧締し、一週間以上の養生期間を設けて製作した。試験体にはひずみの計測のために二軸のひずみゲージ (FCA-10) を、試験体の長軸に対して 45° 方向を向くように貼り付け、図 2 のように試験体を専用の治具にセットした後に、5 号館地下の万能試験機 (オートグラフ) を用いて 1mm/min で単調引張試験を行った。荷重はクロスヘッドに内蔵されたロードセルにより計測し、データの収録はデータロガー (共和電業 UCAM-65B) を用いた。

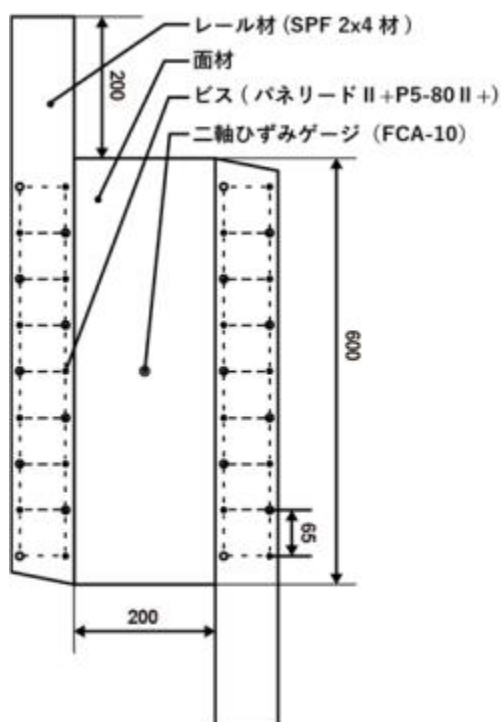


Figure 1 試験体概要



Figure 2 試験体設置図

試験結果・評価方法

せん断ひずみ γ の計測は、引張側の斜めのゲージの計測値の表裏平均を ε_t 、圧縮側の斜めのゲージの計測値の表裏平均を ε_c として以下の式より求める。

$$\gamma = \varepsilon_t - \varepsilon_c$$

これをもとにして荷重-せん断ひずみ曲線を描き、最大荷重(kN)の 0.1 倍、0.4 倍の点を用いて荷重-せん断ひずみ曲線の傾き k を求める。その後下式によりせん断弾性係数 G 、最大荷重よりせん断強さ τ を算出する。

$$G = \frac{k}{L \times t}$$

$$\tau = \frac{P_{max}}{L \times t}$$

ただし

L ：試験体高さ(mm)

t ：試験体厚さ(mm)

G ：せん断弾性係数(N/mm²)

τ ：せん断強度(N/mm²)

こうして得られた各仕様のせん断弾性係数 G 、せん断強度 τ 、密度、含水率、荷重-せん断ひずみ曲線を次に示す。

Table 1 特性値

試験体仕様	番号	密度 (kg/m ³)	含水率 (%)	せん断剛性 (kN/mm ²)	せん断強さ (N/mm ²)
スギ合板24mm	1	419.20	7.46	0.63	3.32
	2	416.93	7.28	0.82	3.59
	3	386.66	7.44	0.66	3.43
	4	405.23	7.09	0.52	3.62
	5	425.89	7.85	0.93	3.62
	6	403.87	8.17	1.20	3.43
	標準偏差	14.07	0.39	0.25	0.13
	平均	409.63	7.55	0.80	3.50
ヒノキ合板18mm	1	518.08	6.32	0.68	5.80
	2	517.01	6.26	0.87	5.36
	3	539.19	6.95	0.71	5.53
	4	526.33	6.87	0.65	5.73
	5	505.99	6.35	0.64	5.87
	6	528.52	6.81	0.63	5.79
	標準偏差	11.42	0.31	0.09	0.19
	平均	522.52	6.59	0.70	5.68
カラマツ合板18mm	1	584.18	6.77	0.80	6.15
	2	564.90	5.77	0.69	6.58
	3	615.06	6.18	0.77	5.61
	4	613.87	6.39	0.81	6.62
	5	604.06	5.72	0.67	6.21
	6	566.80	6.43	1.00	6.00
	標準偏差	22.74	0.41	0.12	0.38
	平均	591.48	6.21	0.79	6.20

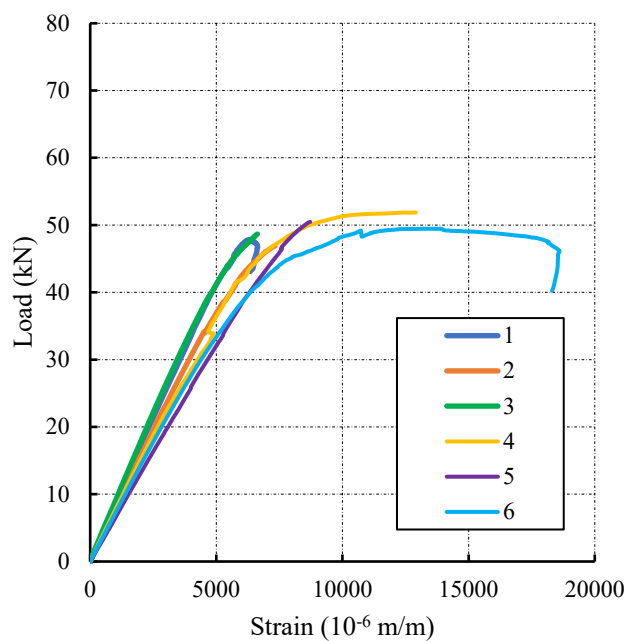


Figure 1 スギ 荷重-ひずみ曲線

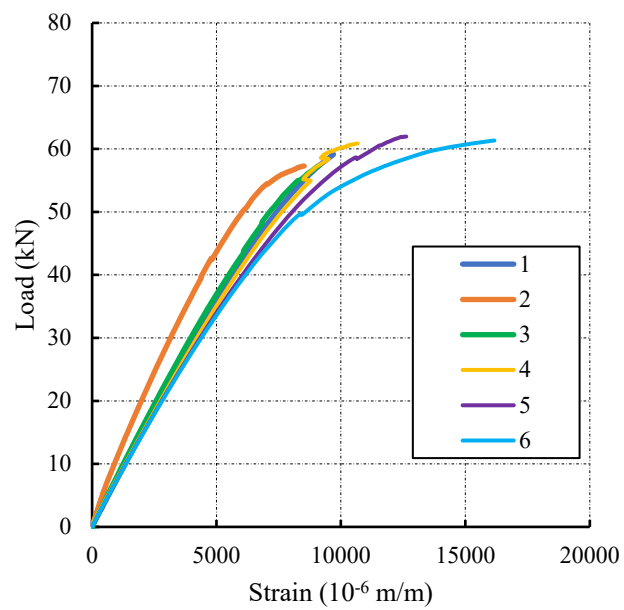


Figure 2 ヒノキ 荷重-ひずみ曲線

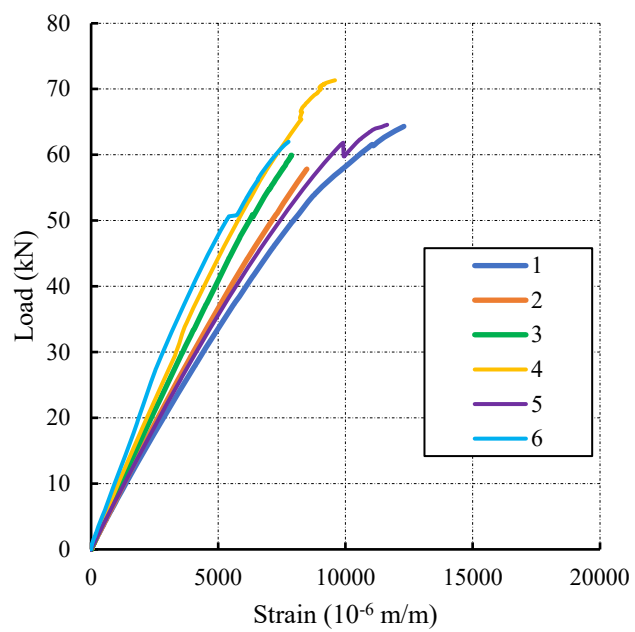


Figure 3 カラムツ 荷重-ひずみ曲線

破壊性状

試験後の代表的な破壊性状を図 4,5 に示す。いずれの試験体も面材にせん断破壊が生じ、レール材やレール材・面材の接着面での破壊はみられなかった。面材は繊維が加力方向と平行になっている層を上から見るとせん断が明確に判別できるが、表層の単板には割れが見られない試験体もみられた。

試験後の面材の画像を別途添付した。



Figure 4 せん断破壊



Figure 5 内層のみのせん断破壊