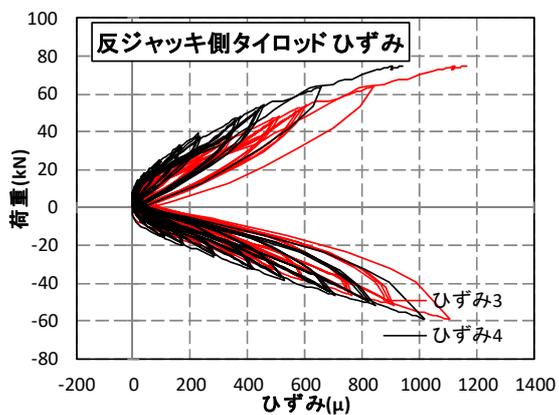
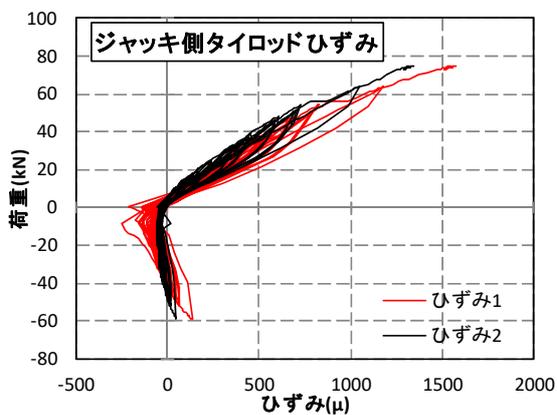
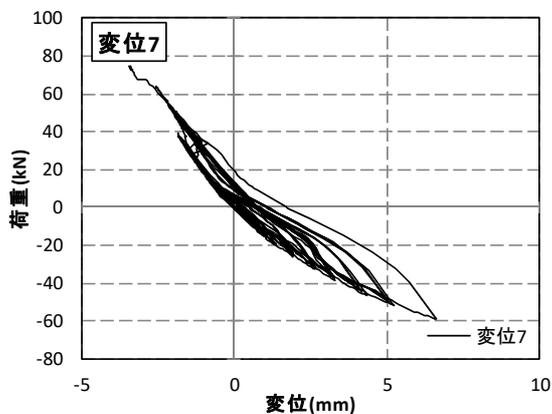
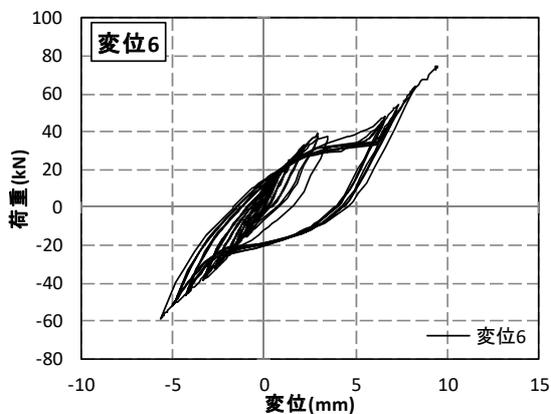
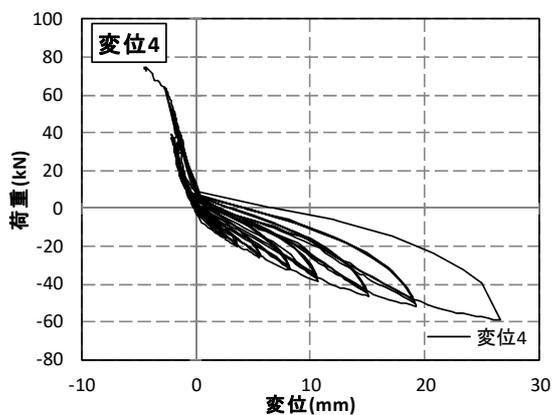
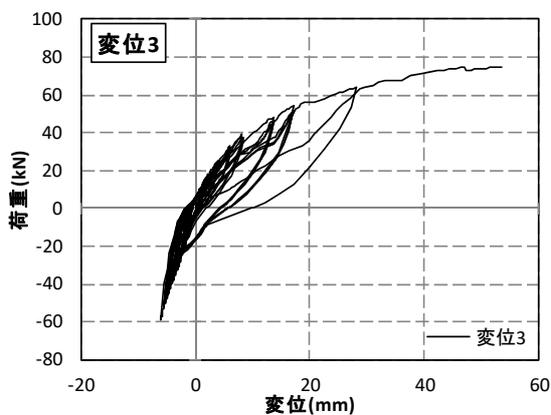
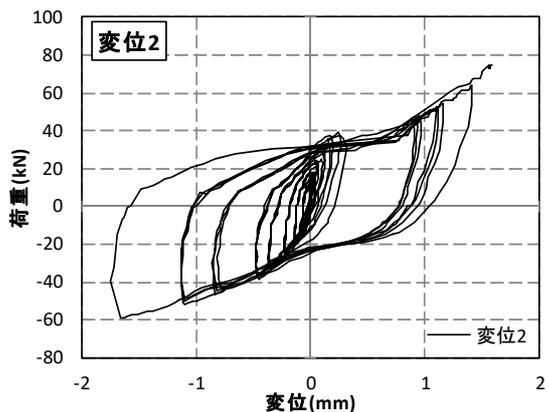
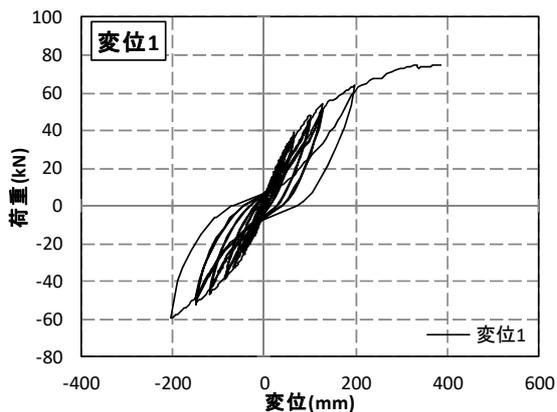
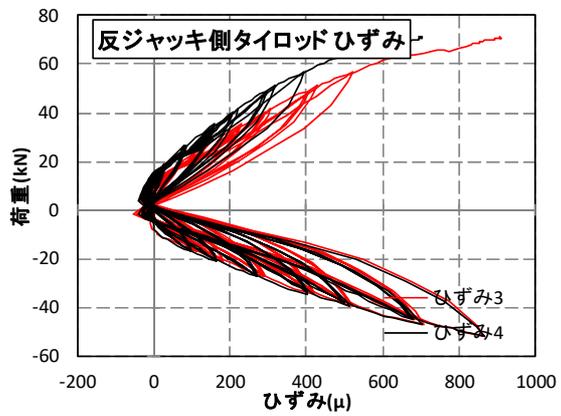
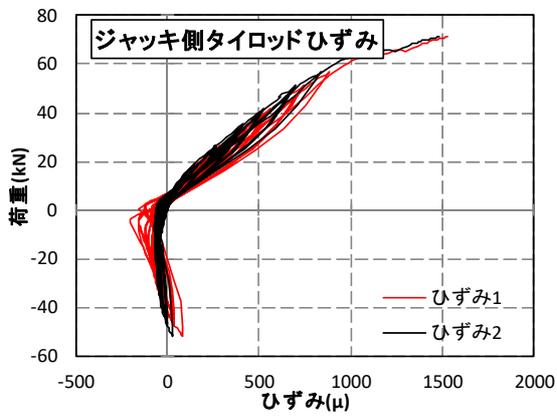
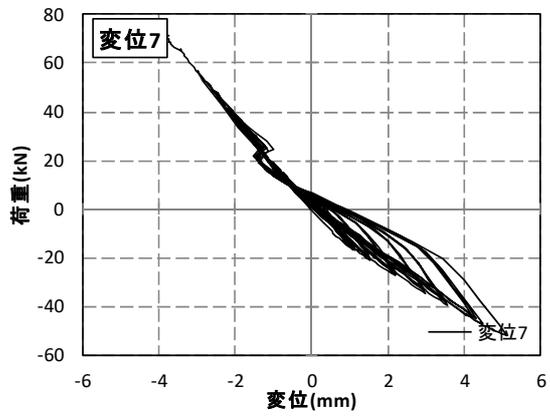
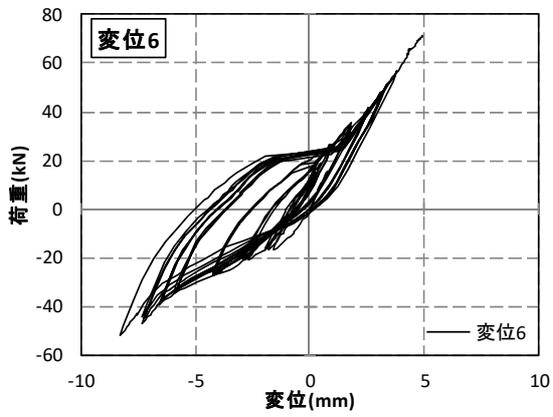
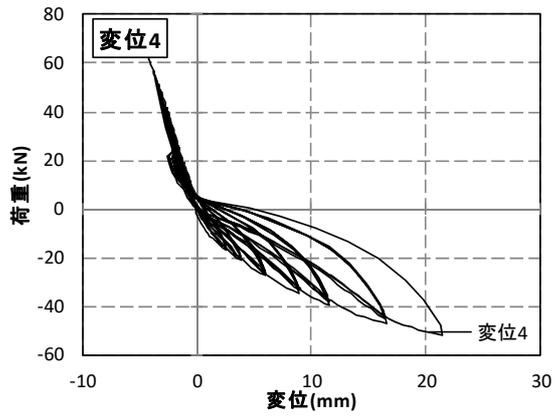
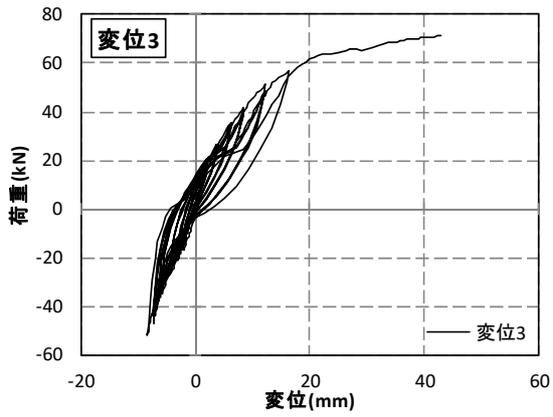
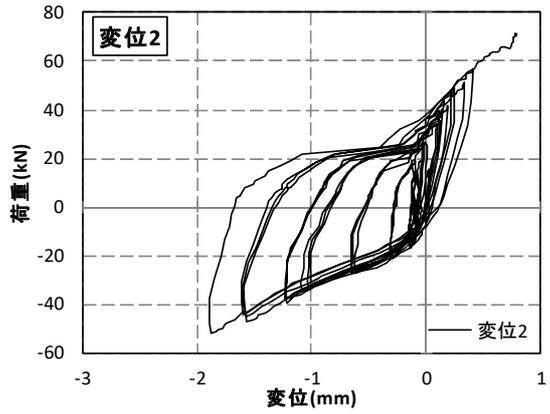
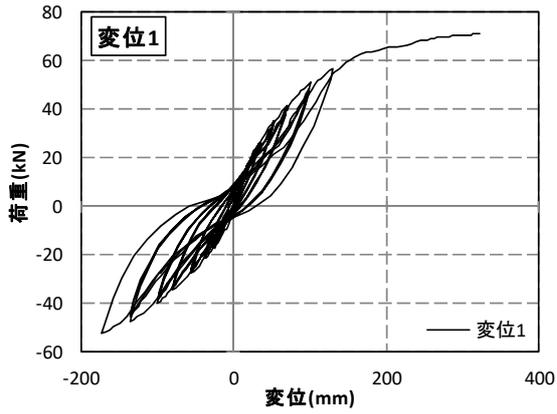


9. 耐力壁試験計測データ集

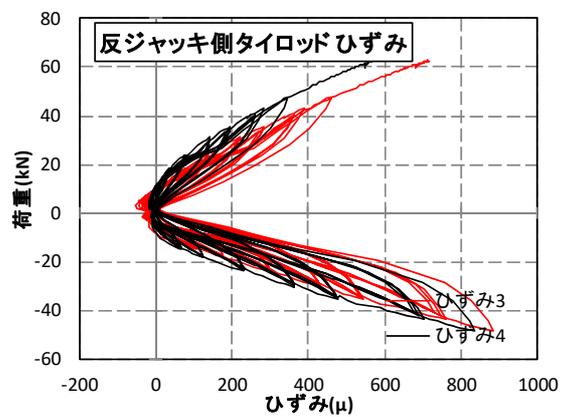
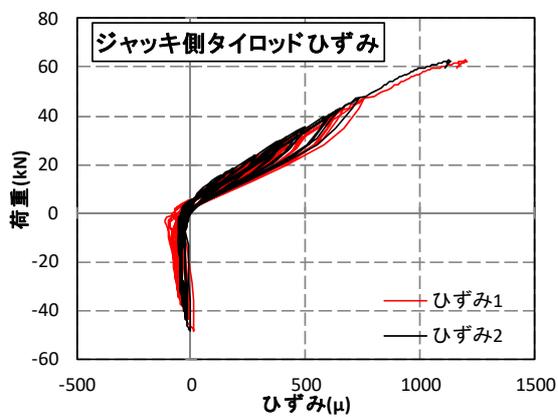
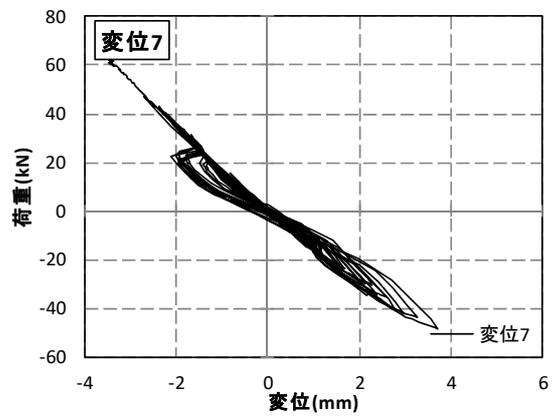
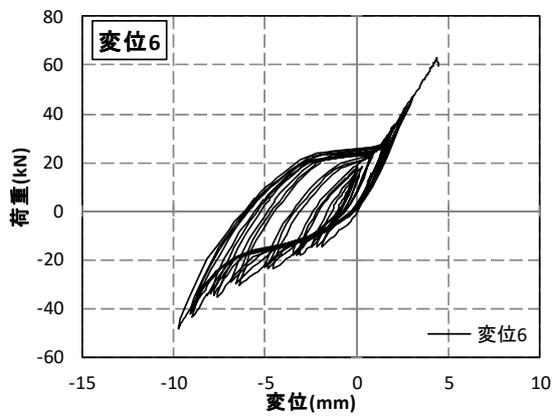
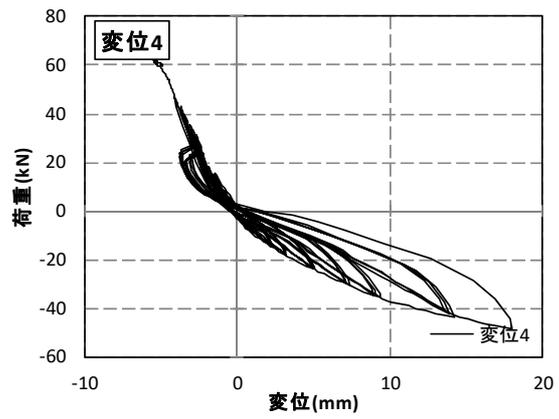
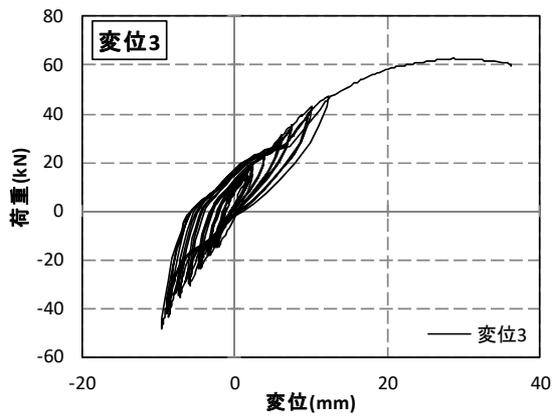
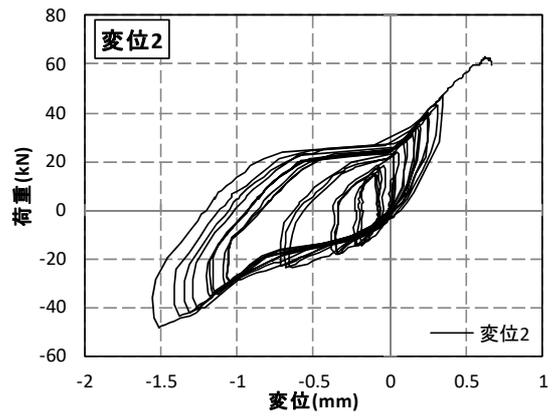
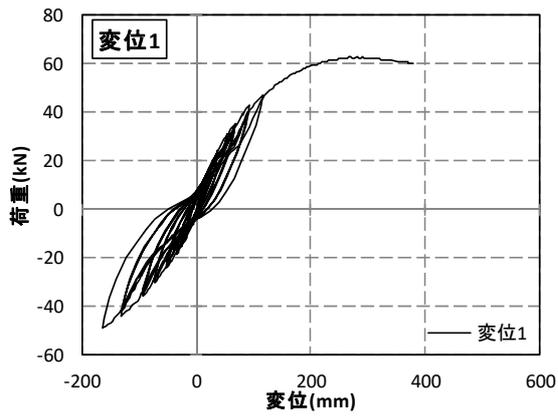
No.1-1 計測データ



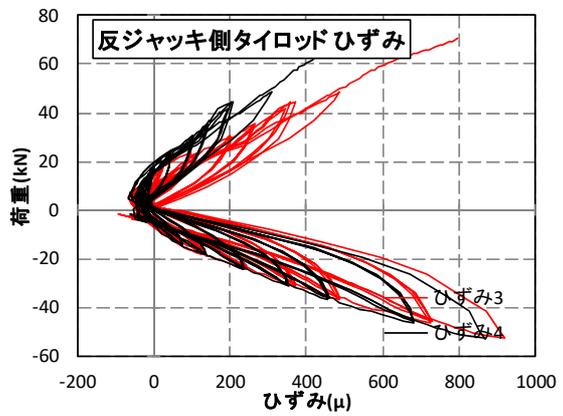
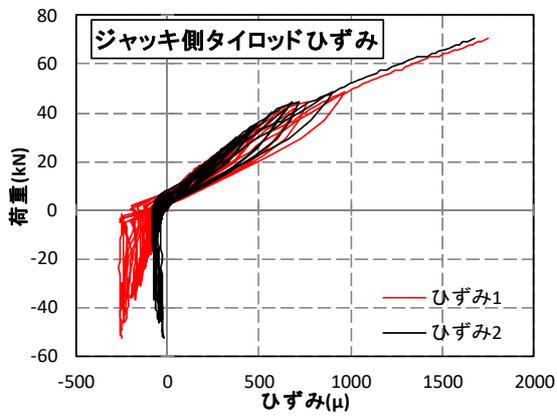
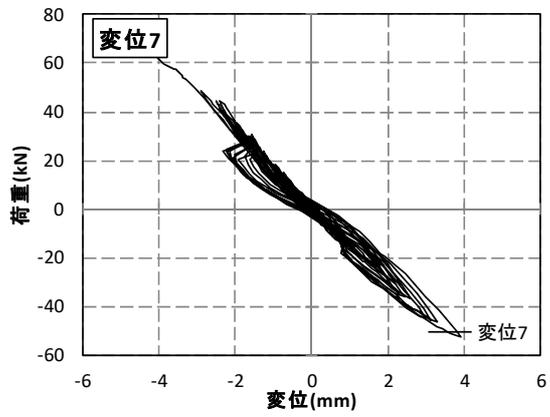
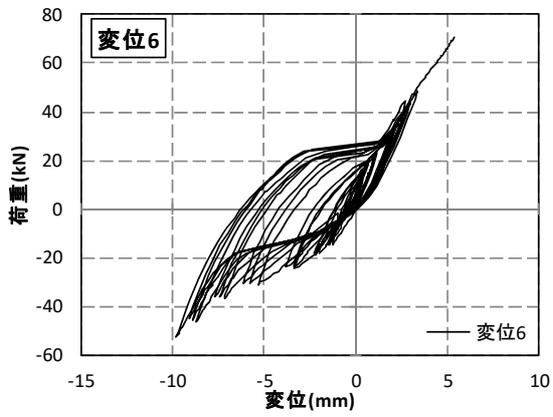
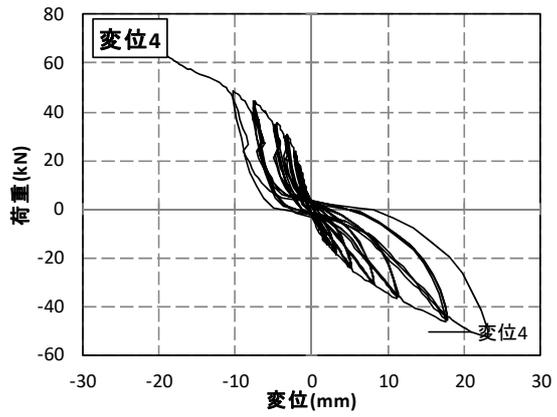
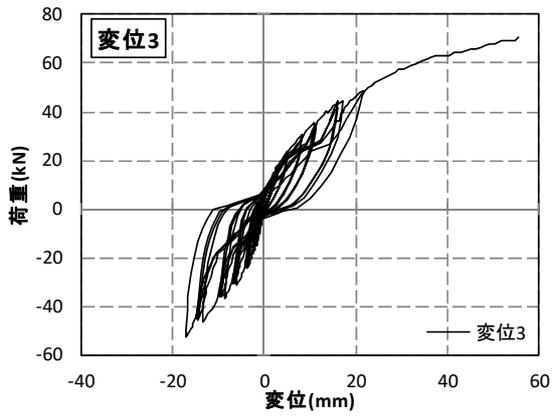
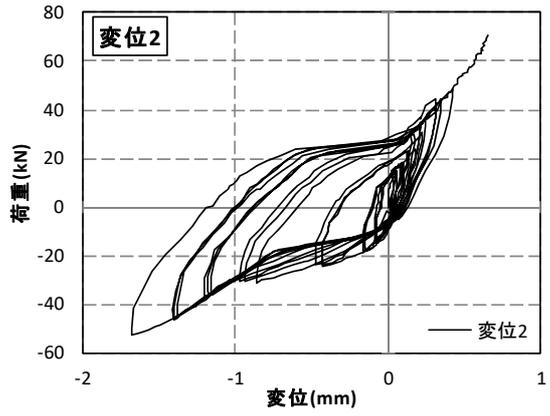
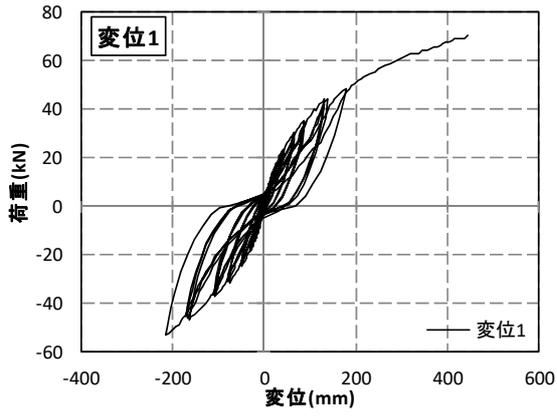
No.2-1 計測データ



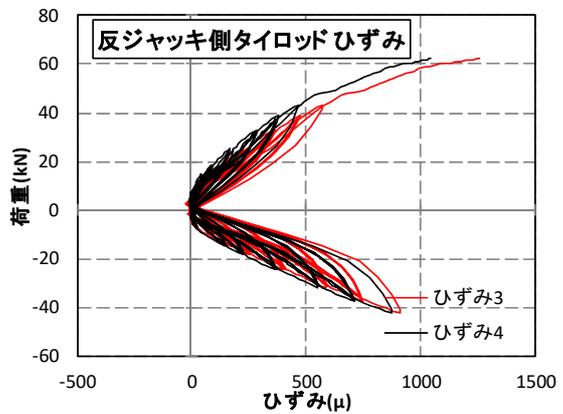
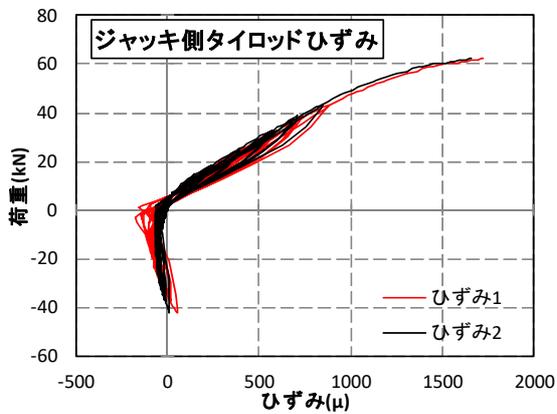
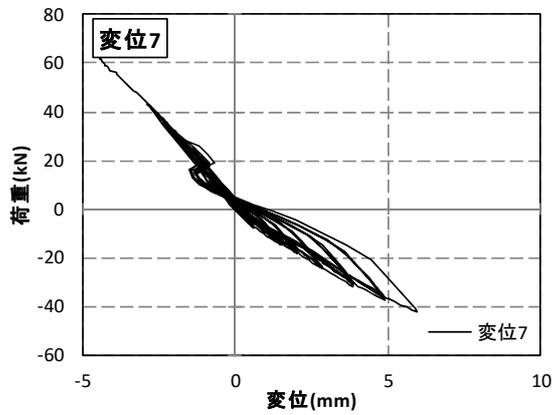
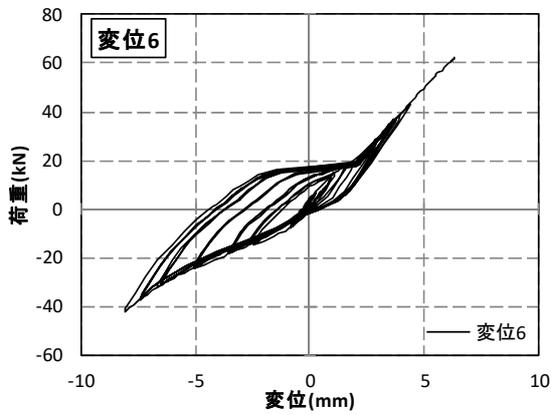
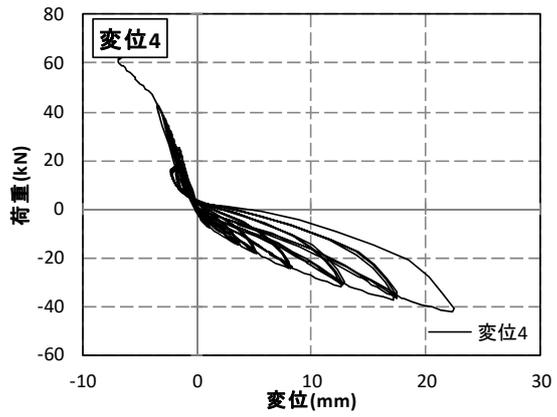
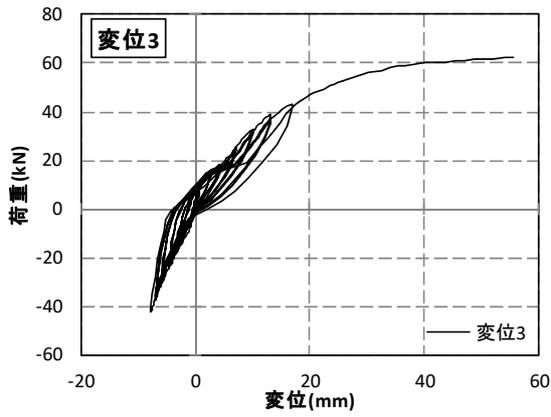
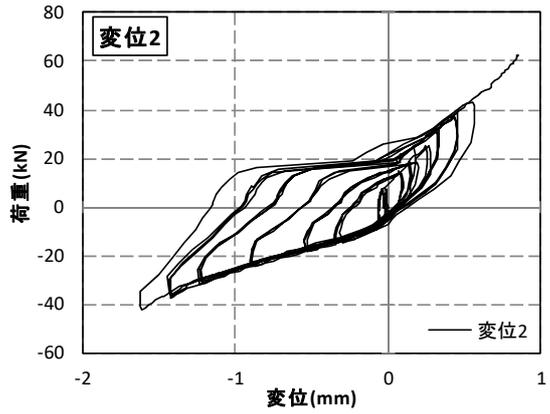
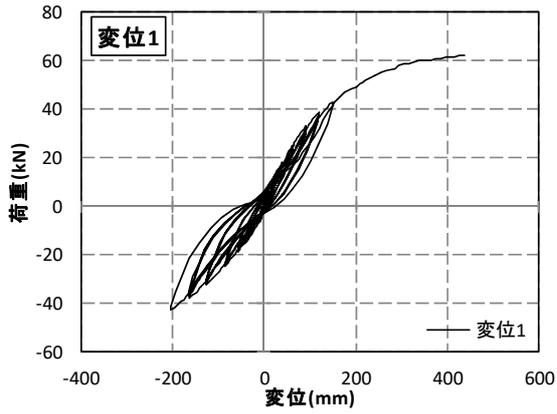
No.3-1 計測データ



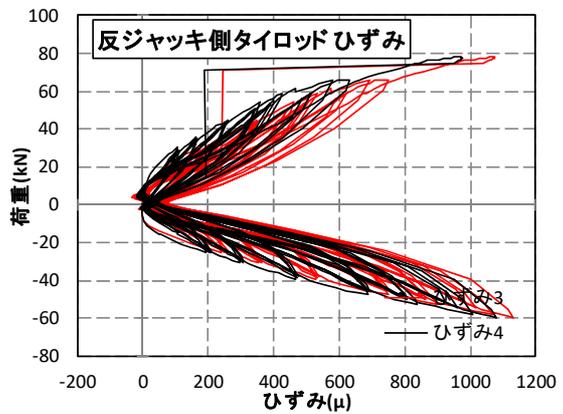
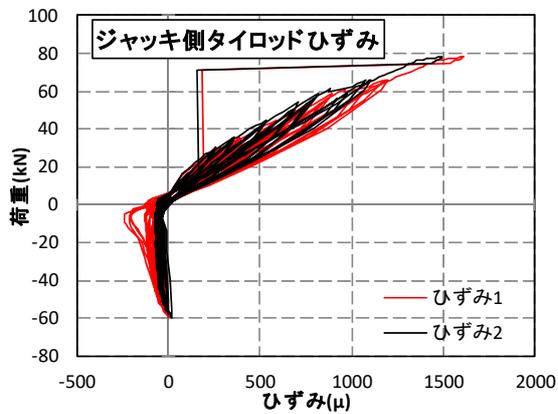
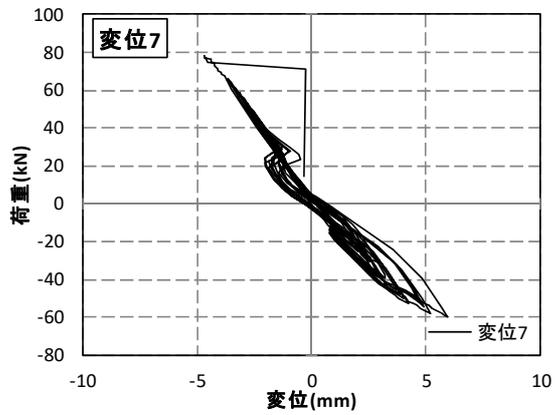
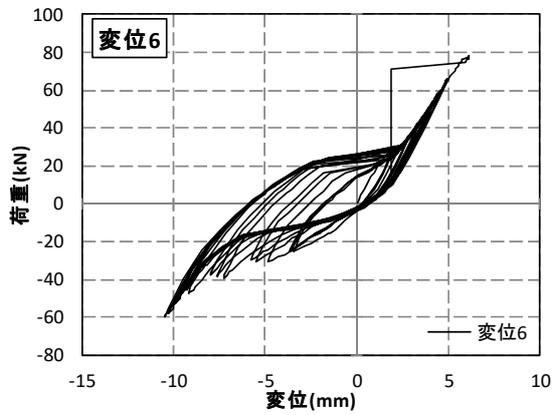
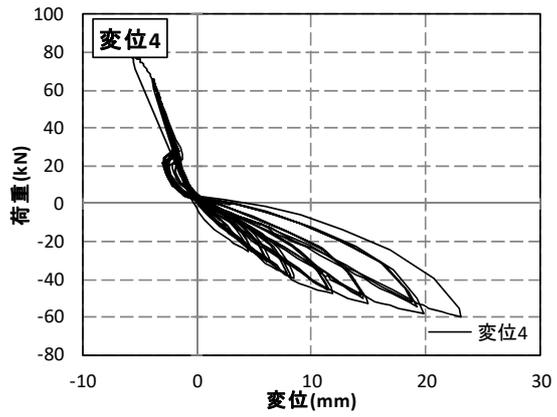
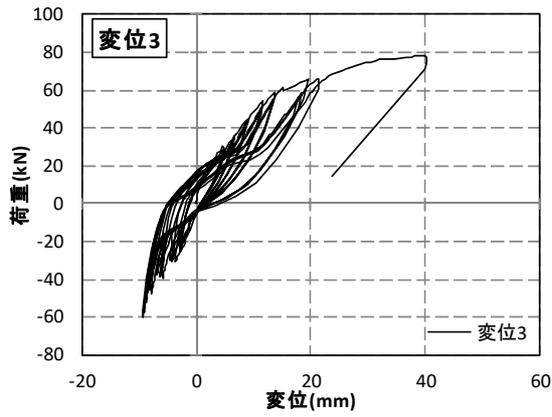
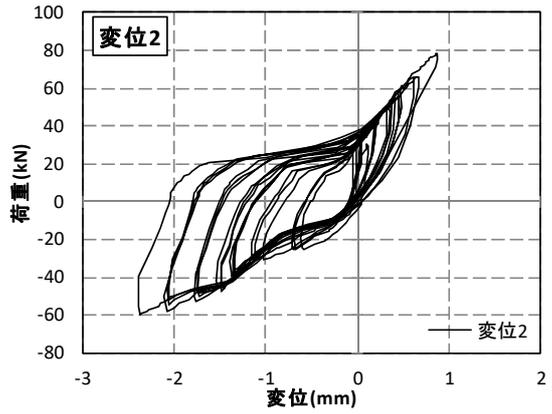
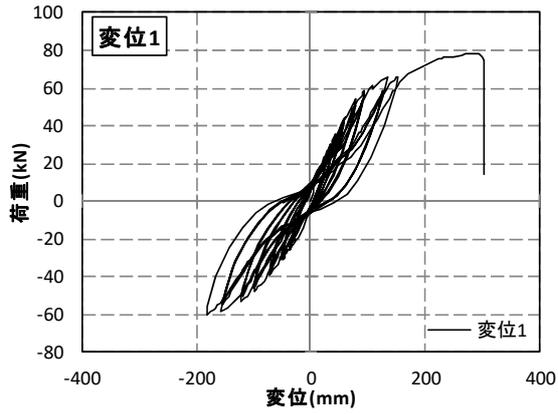
No.4-1 計測データ



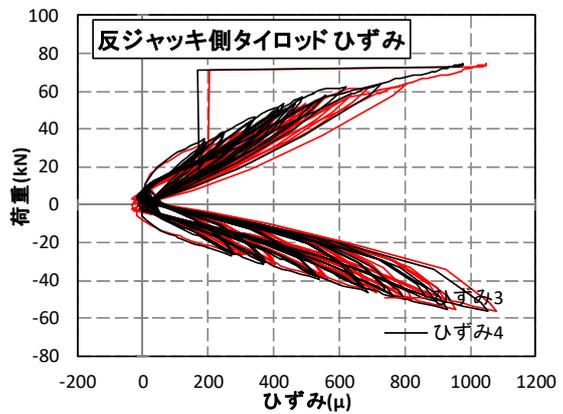
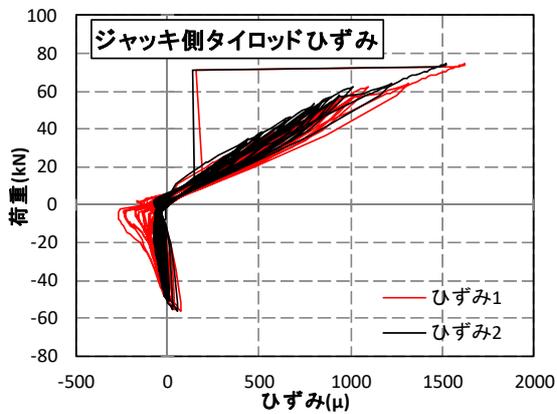
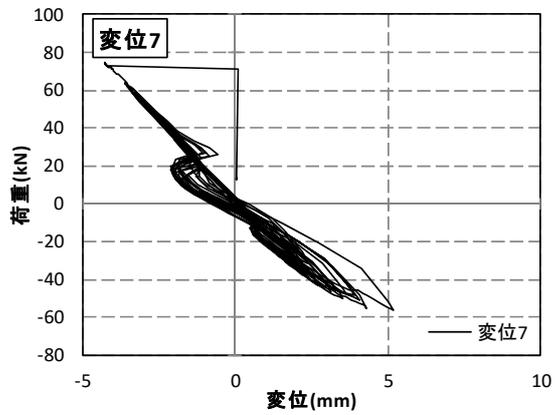
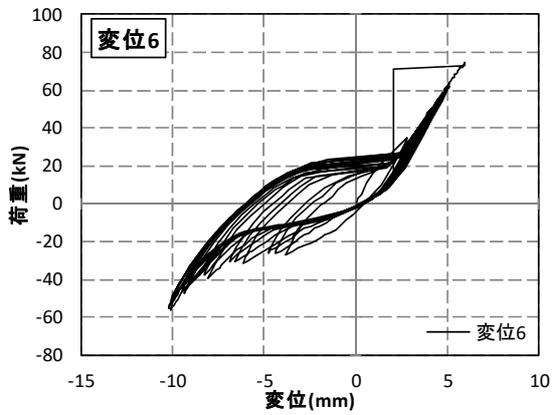
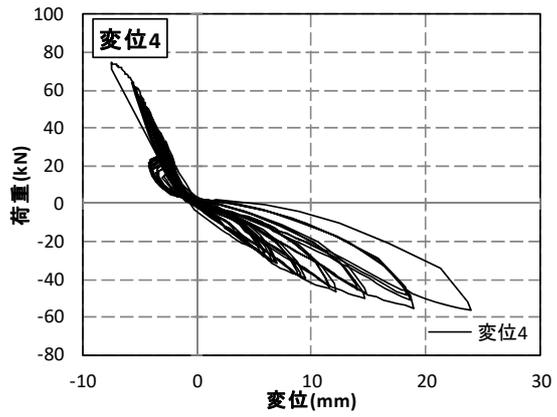
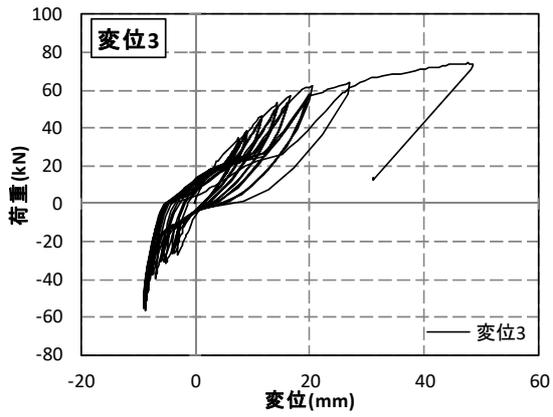
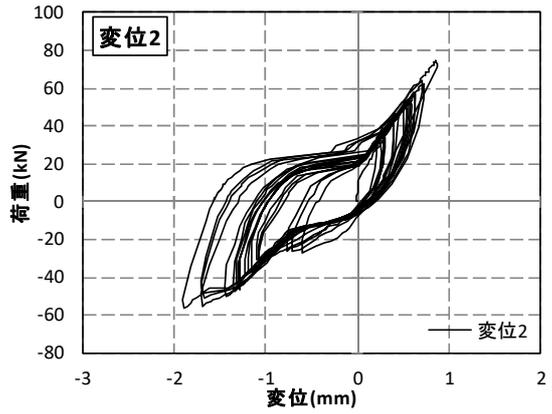
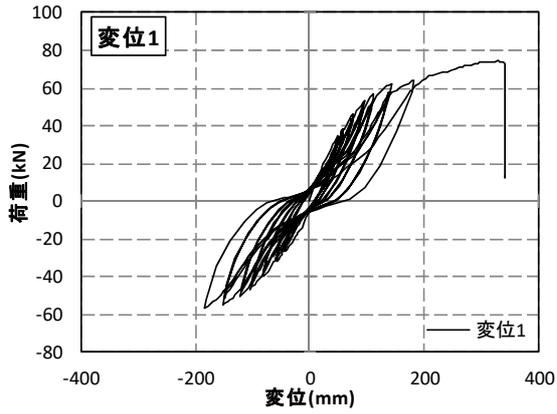
No.5-1 計測データ



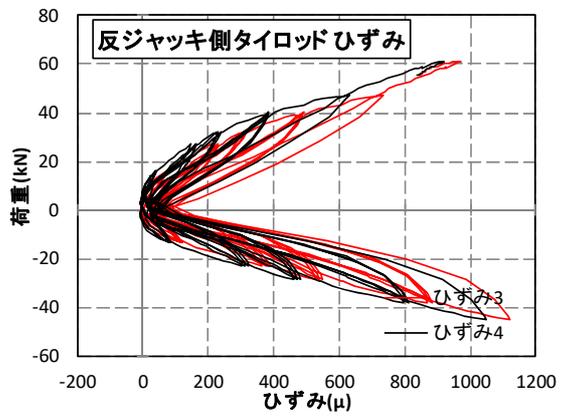
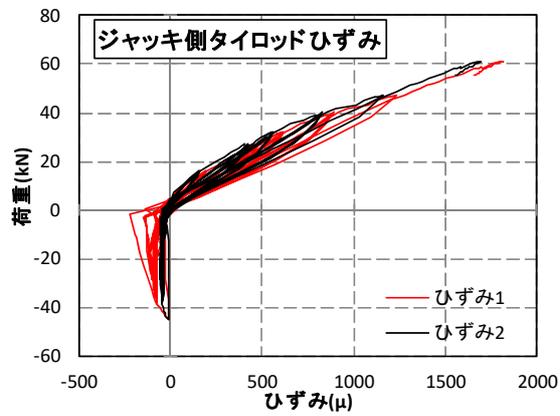
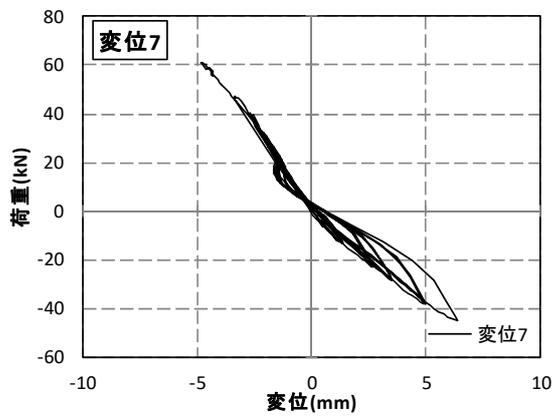
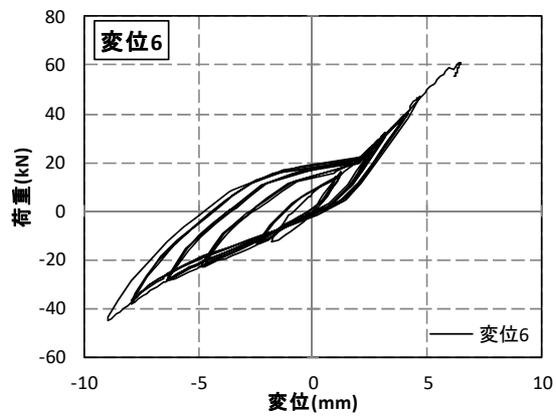
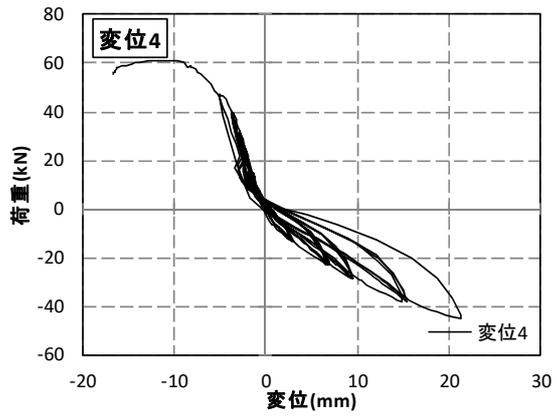
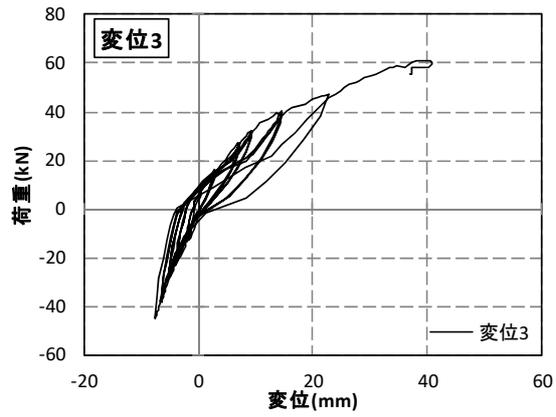
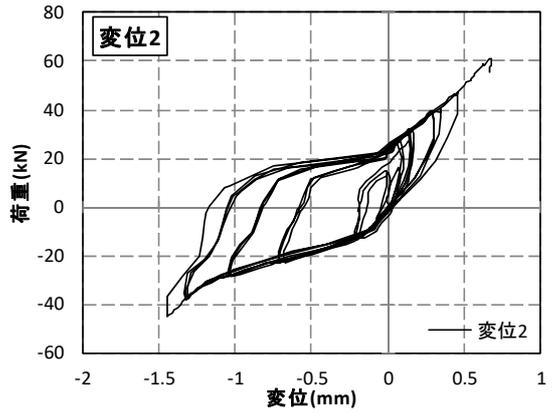
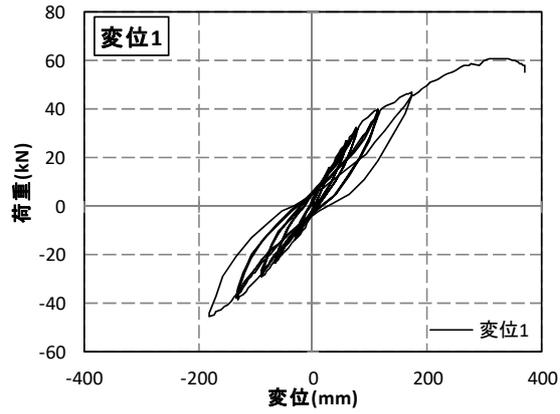
No.6-1 計測データ



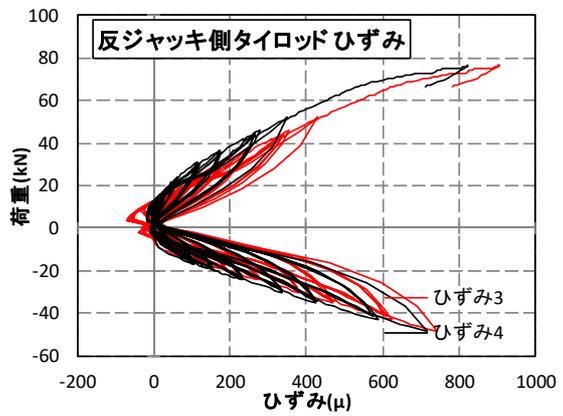
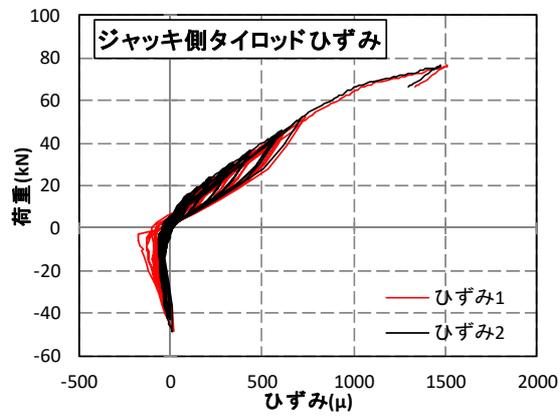
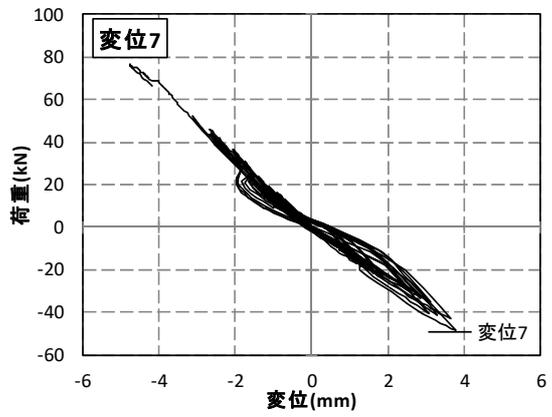
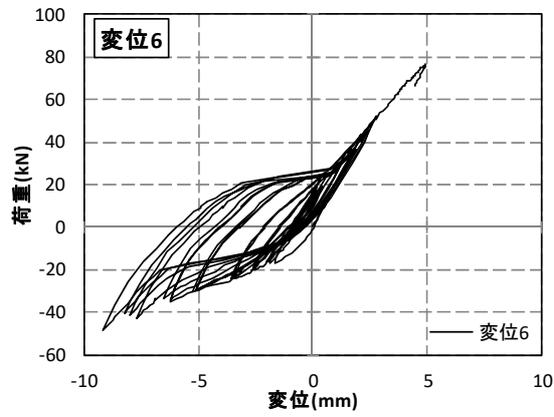
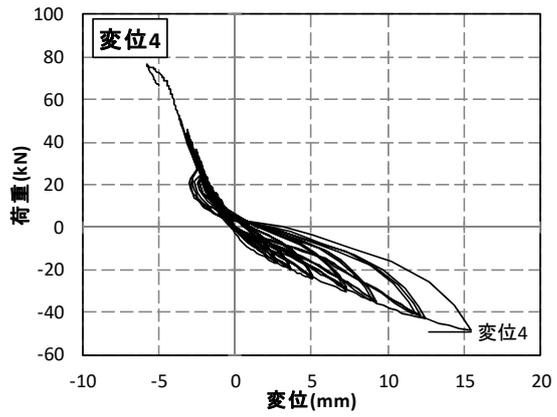
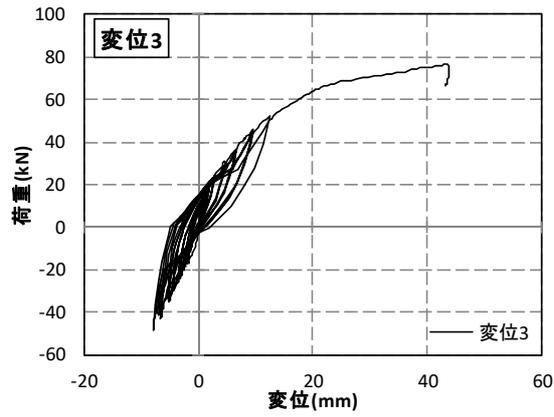
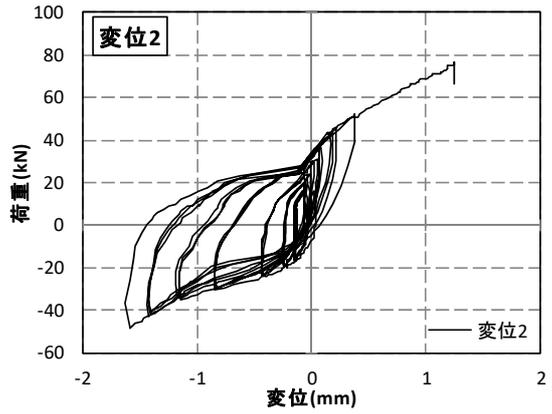
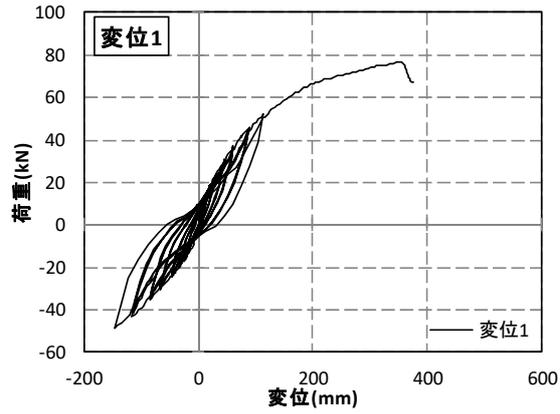
No.7-1 計測データ



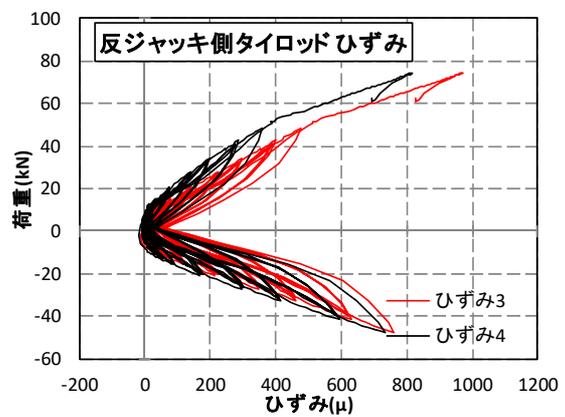
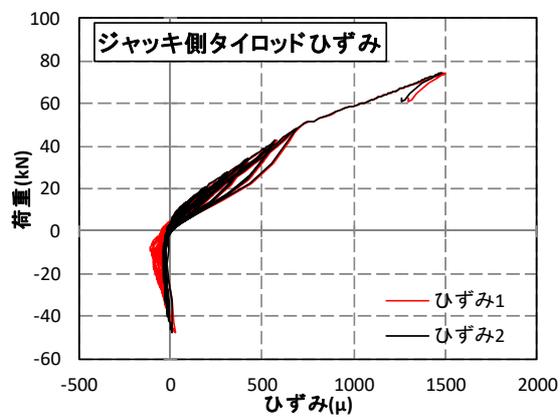
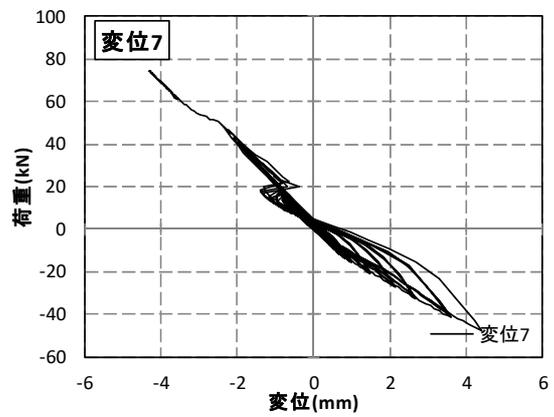
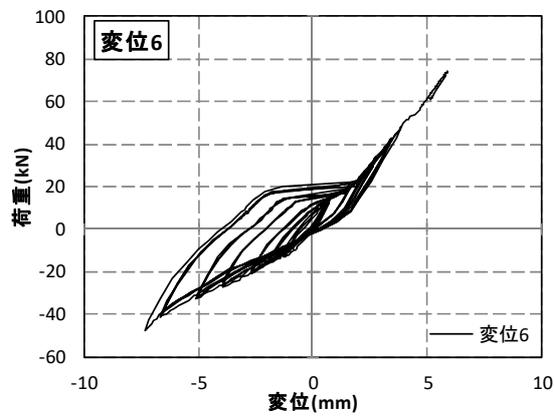
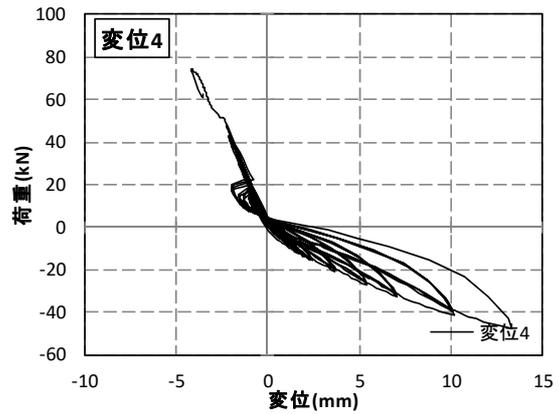
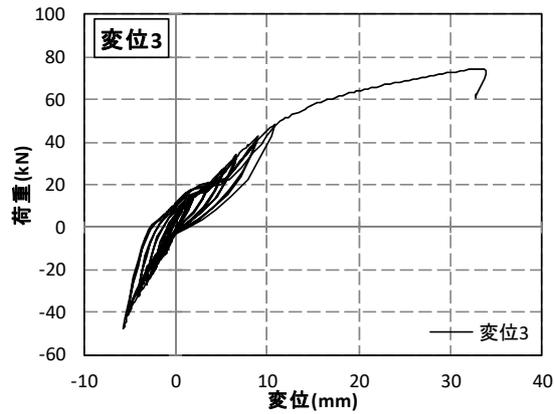
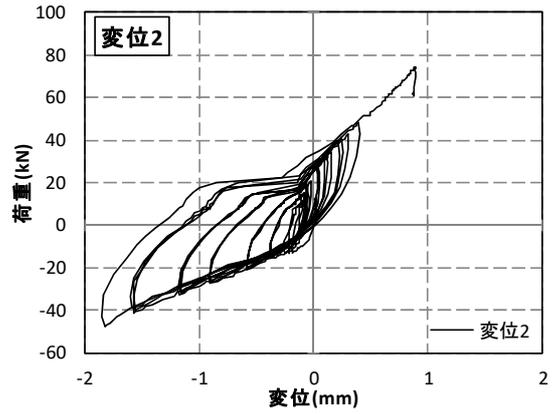
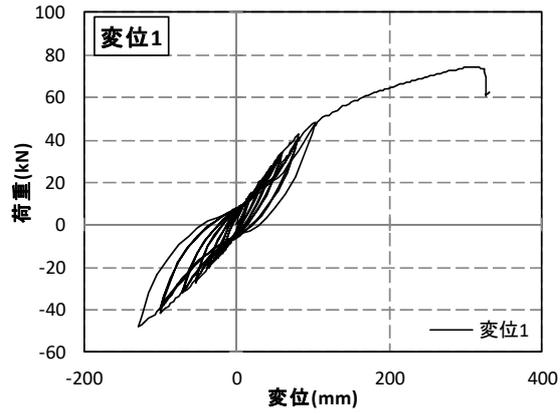
No.8-1 計測データ



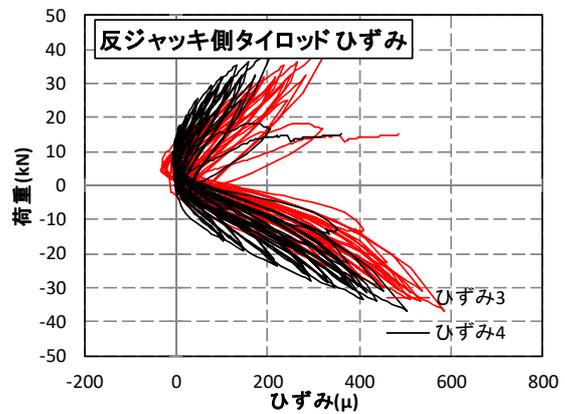
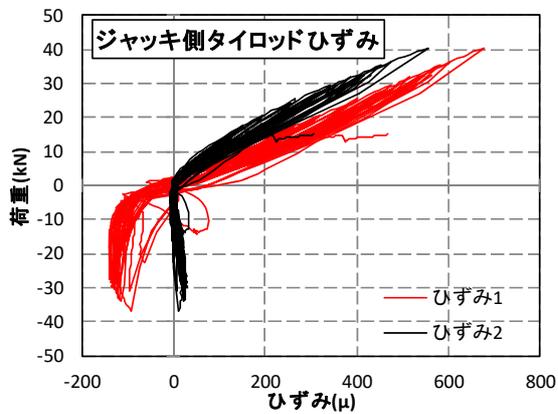
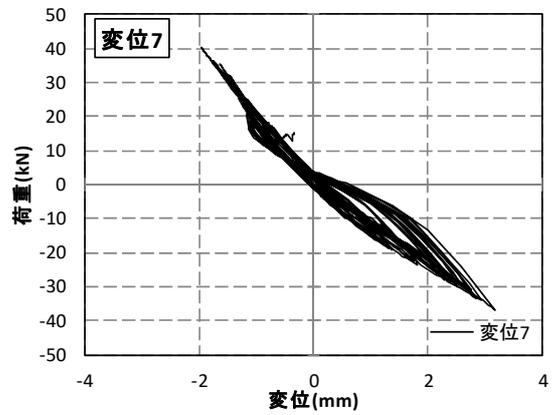
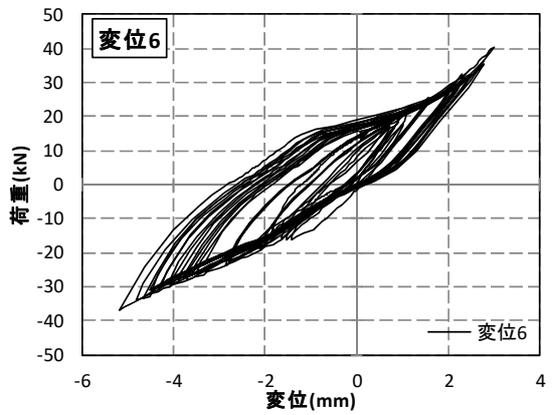
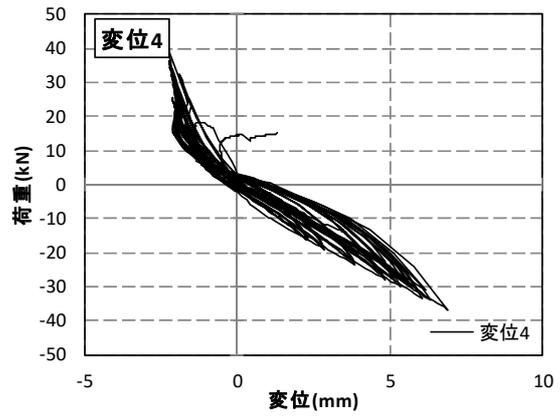
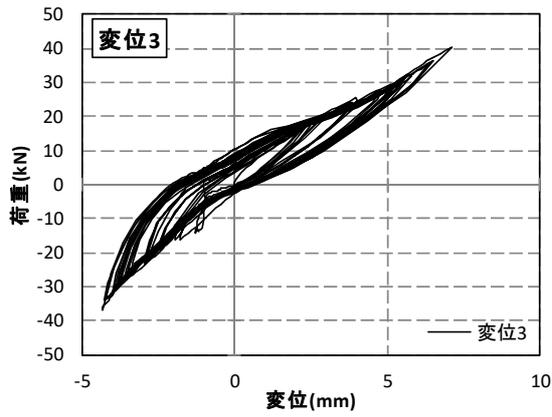
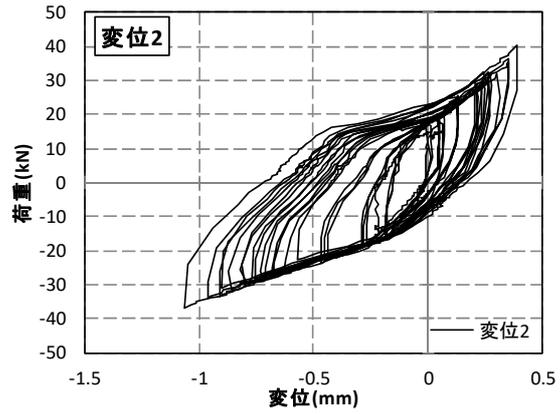
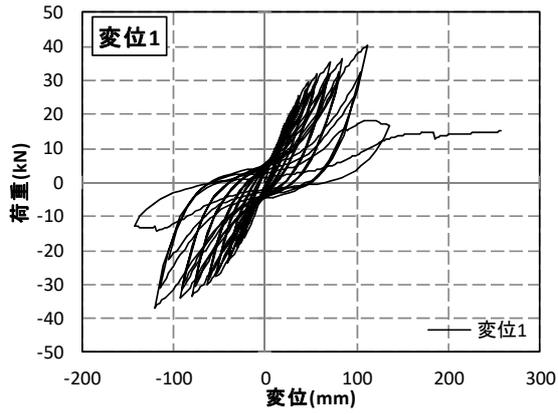
No.9-1 計測データ



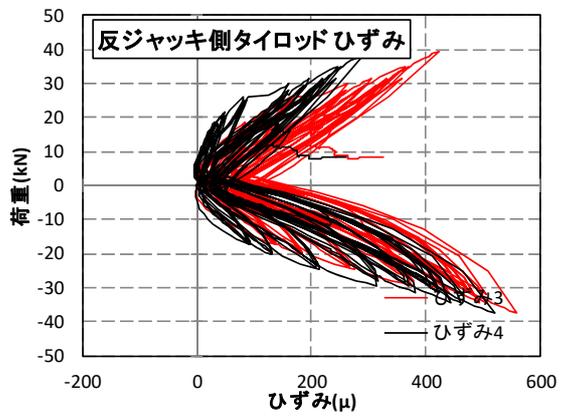
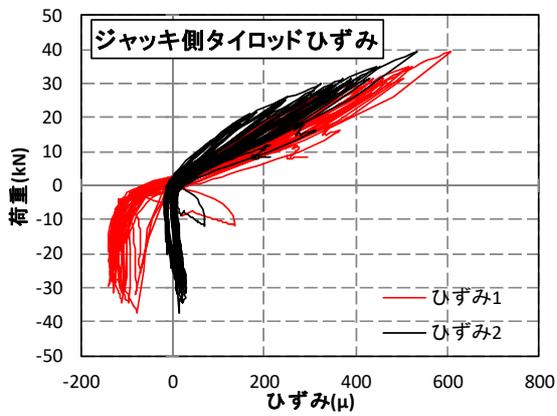
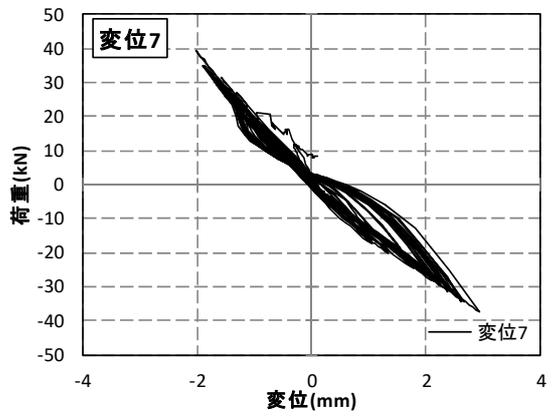
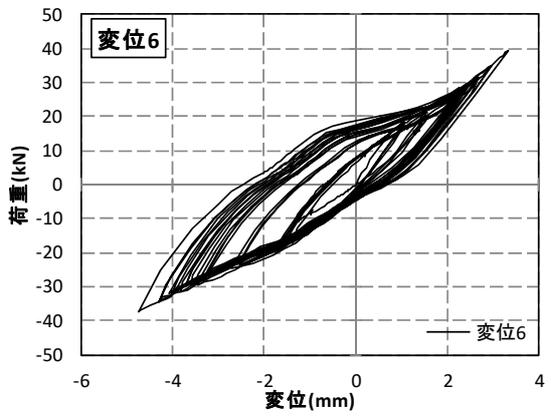
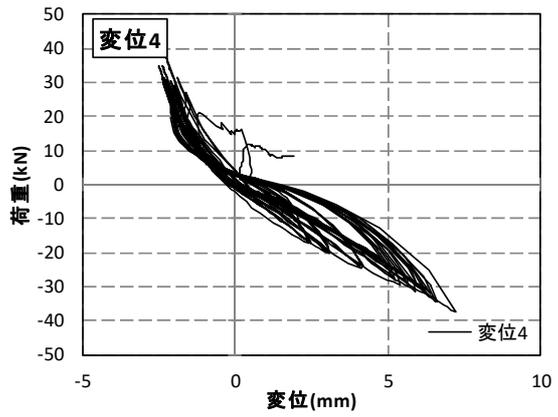
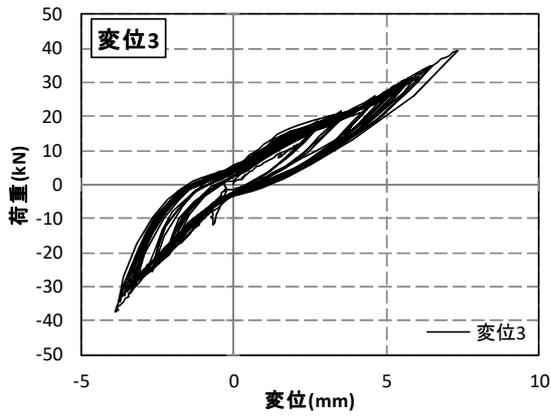
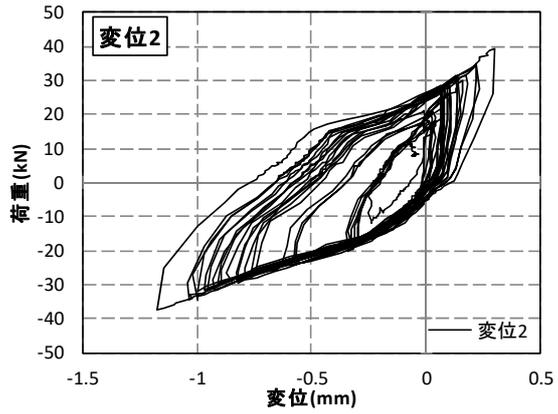
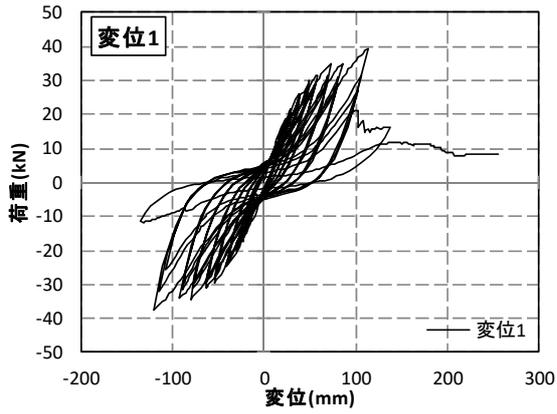
No.10-1 計測データ



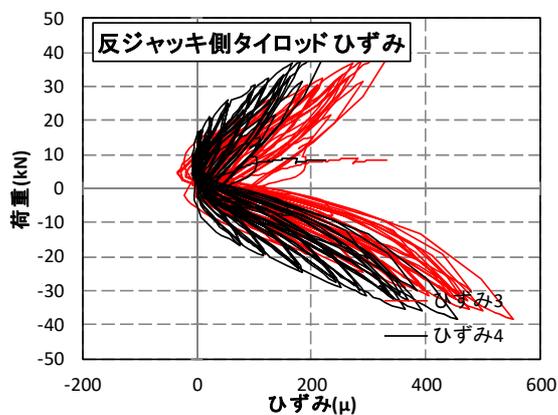
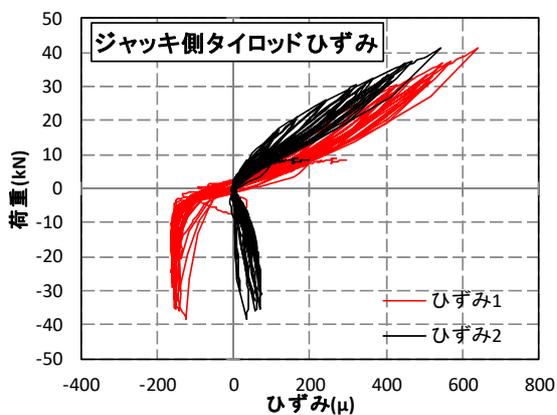
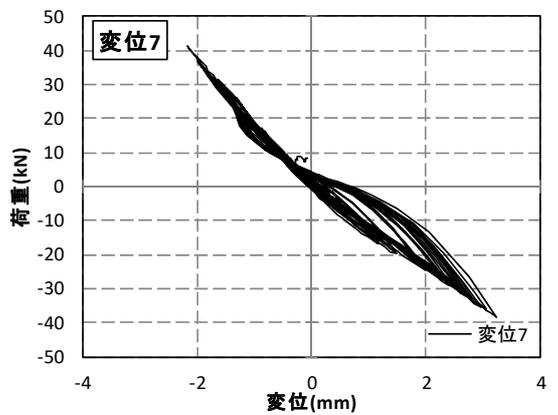
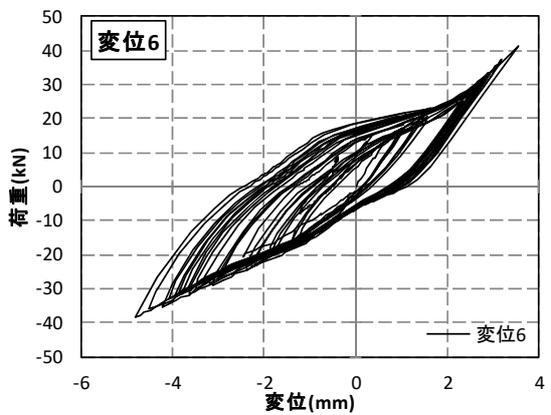
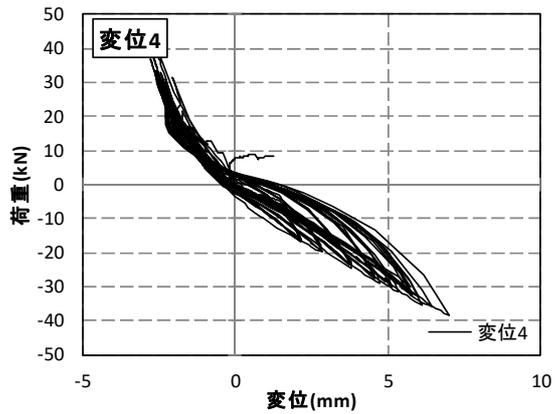
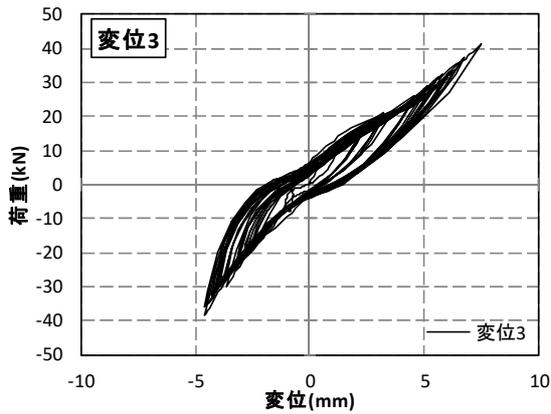
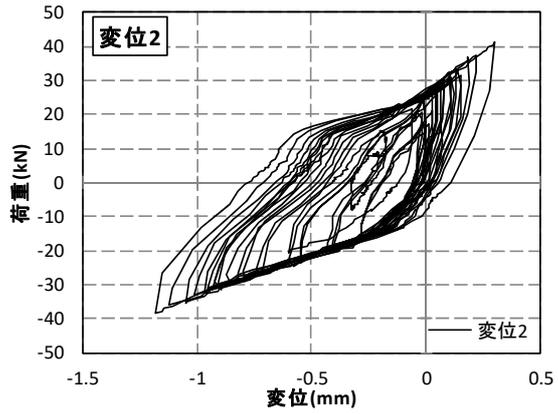
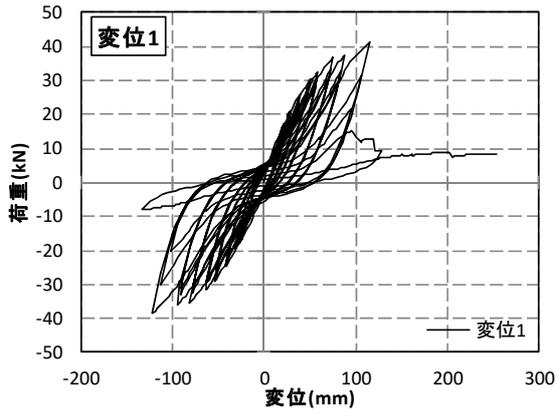
No.11-1 計測データ



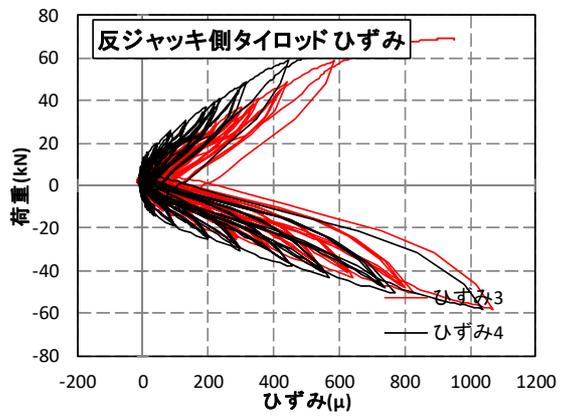
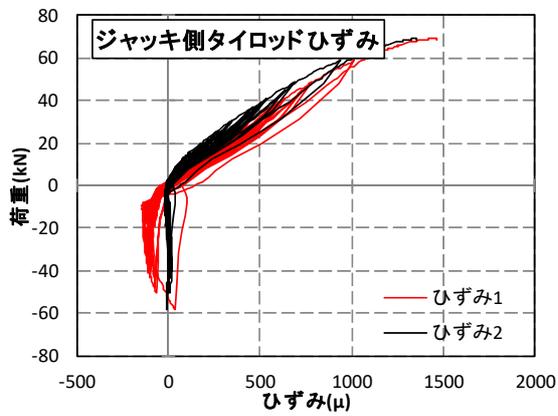
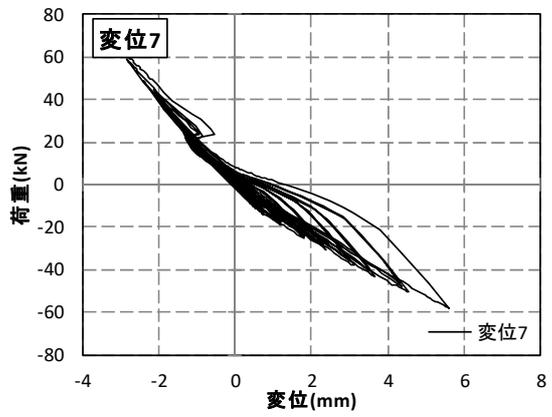
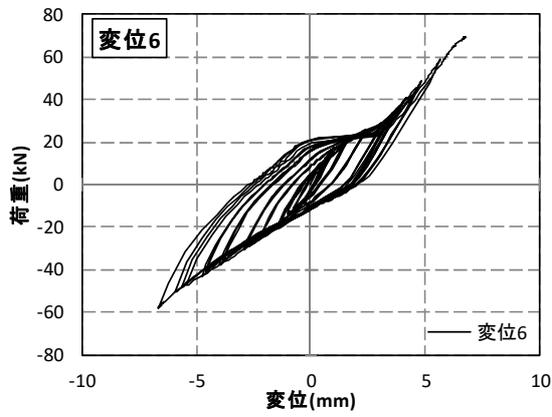
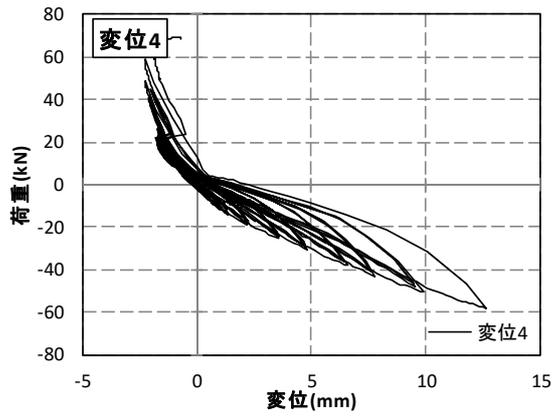
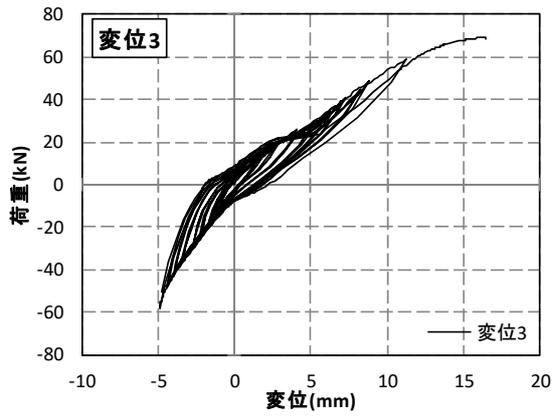
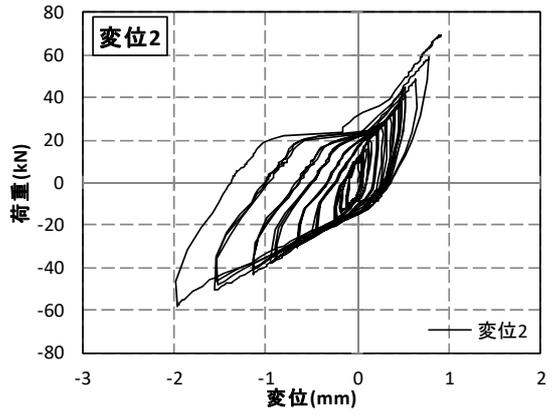
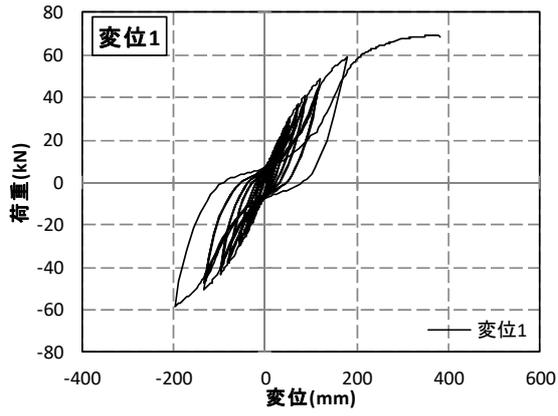
No.11-2 計測データ



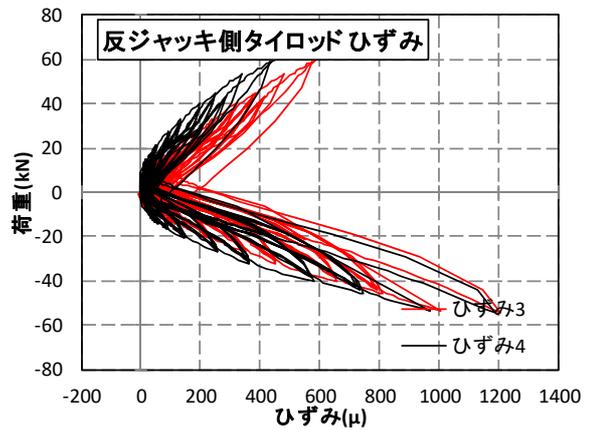
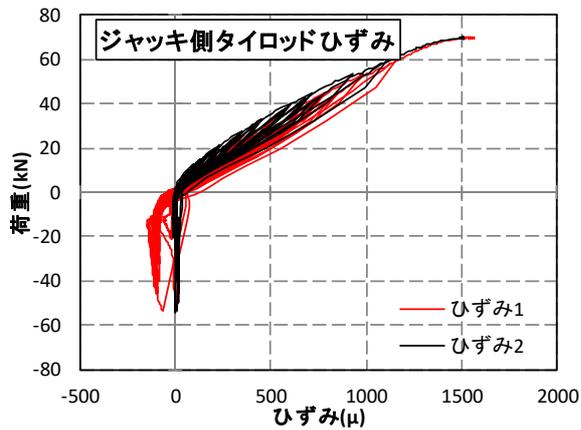
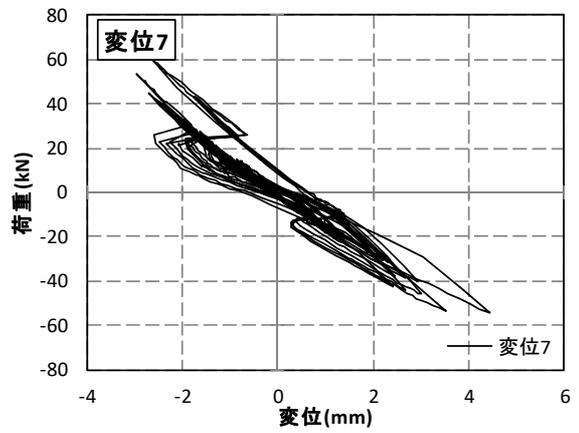
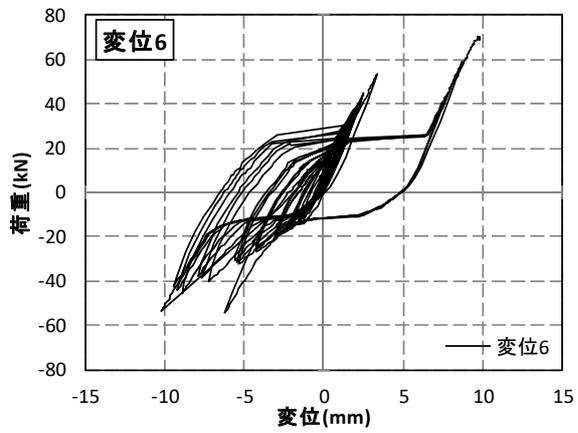
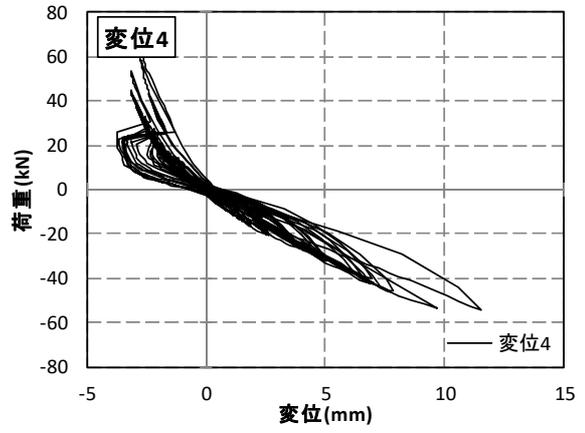
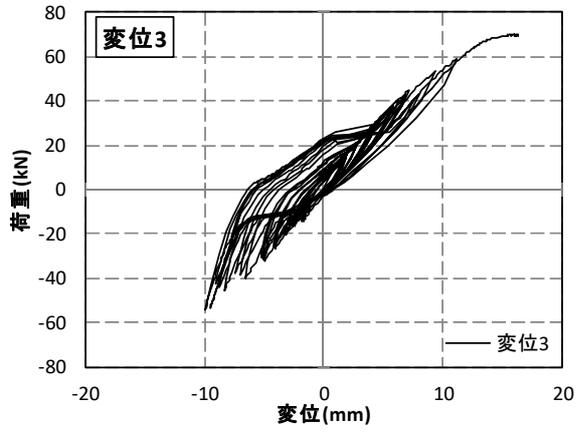
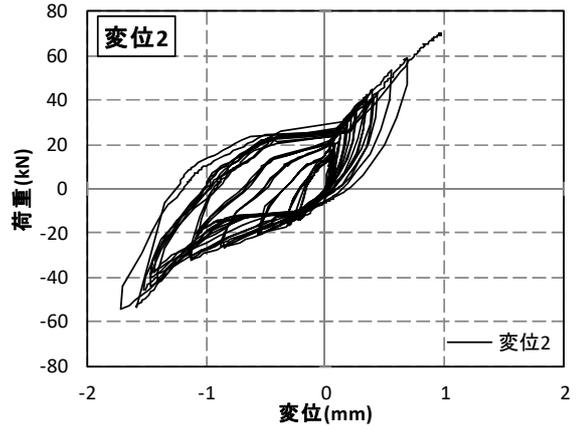
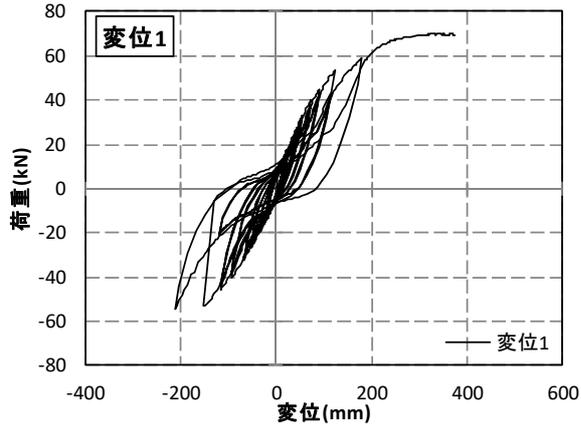
No.11-3 計測データ



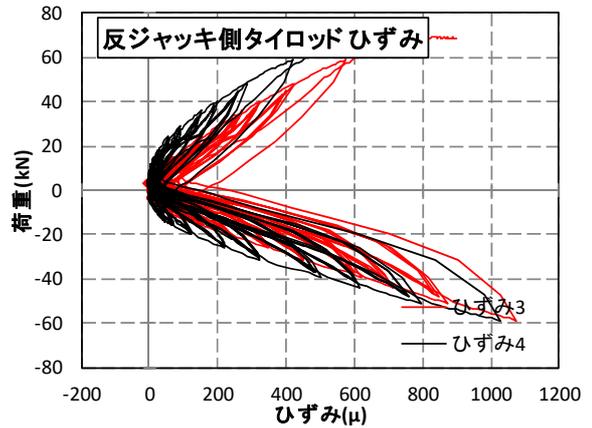
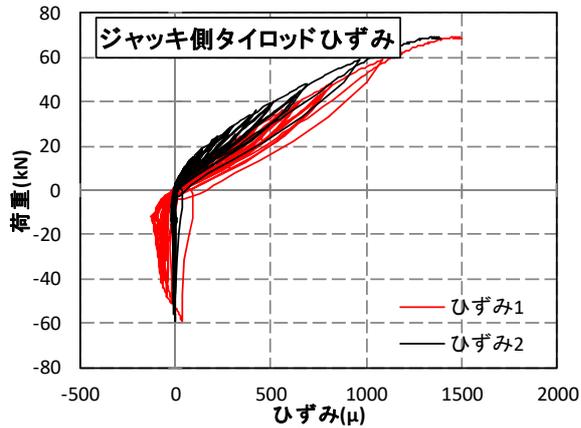
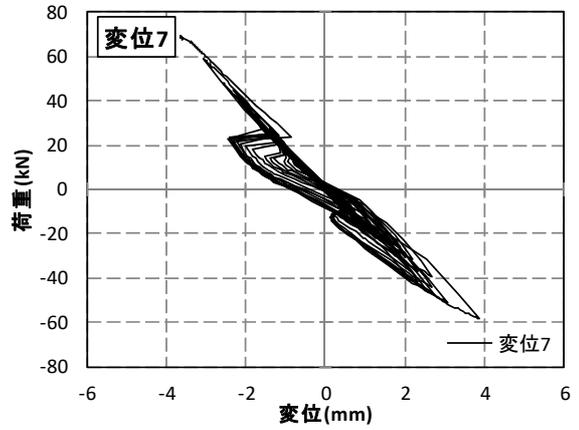
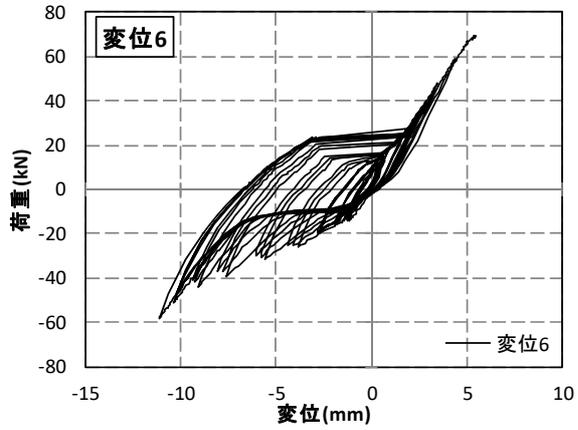
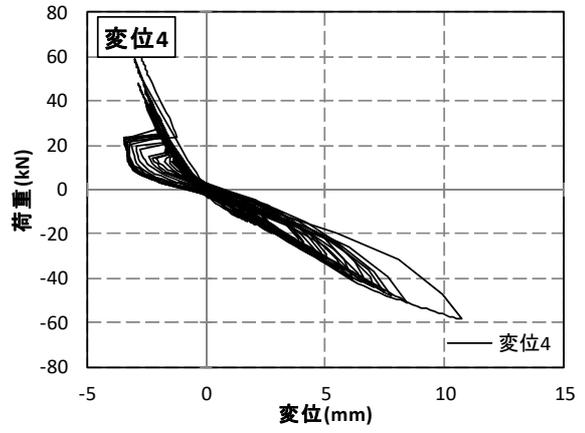
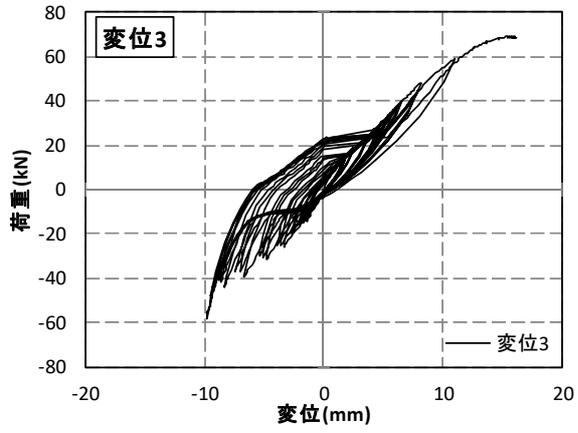
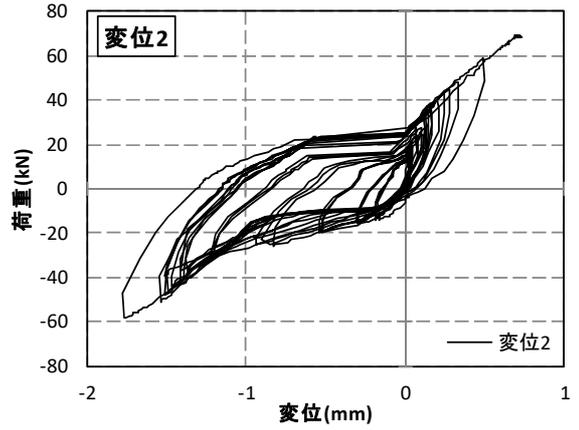
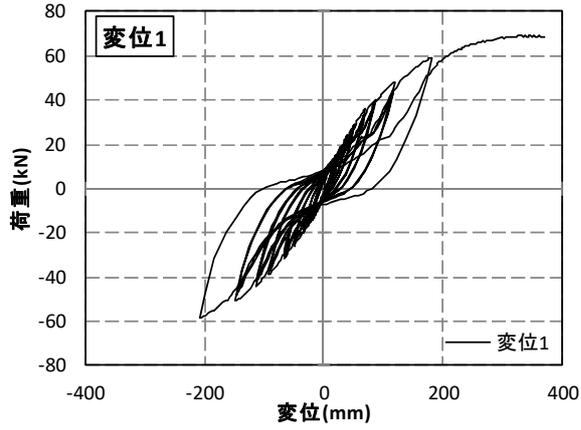
No.12-1 計測データ



No.12-2 計測データ



No.12-3 計測データ



10. 既往技術調査

10.1 高倍率耐力壁に関する既往技術調査

キーワード：高倍率耐力壁、高倍率、高耐力、厚物合板、中大規模、中層大規模

凡例 納まり：大…大壁、真…真壁、受…受材、貫、床…床勝ち 試験方法：固…柱脚固定式、タ…タイロッド、日…日本式、ダ…タイダウン

No	論文名	面材・筋かい仕様	納まり	軸組材の種類、断面	壁高 (m)	壁長 (m)	柱頭柱脚 接合金物	短期せん断 耐力(kN/m)	相当壁 倍率(倍)	耐力決 定指標	出典	試験 方法
1	在来軸組工法による真壁仕様高倍率耐力壁の実現のための一試み 構造用合板φ9、木ねじφ3.8×38外周部@150	面材・筋かい仕様	a. 真+真 b. 真+大 c. 真+大 d. 真+真 e. 真+真 f. 真+真	構架材：105×180 (米松) 土台、柱：105×105 (ひのき) 間柱、脚つなぎ：90×45 (米松) 受材：45×45 (米松)、留付N90@300	2.87	1.82	HD2.5f, 釘 HD5.4f, ラグスクリユ — HD2.5f, ボルト HD2.5f, ボルト HD2.5f, ラグスクリ ユ— HD2.5f, ボルト	12.00 13.62 13.50 12.33 12.78 12.27	6.12 6.95 6.89 6.29 6.52 6.26	P _{1/300} P _{1/120}	日本建築学会大会学術講演梗概集 2000年 3月	破壊性状 HDの破壊 面材剥がれ、パンチング、木ネジず れと破壊 HD金物のボルトねじ破壊 壁パネル部全体の面内せん断座屈 HD金物、ラグスクリユ—位置での 柱割裂 なし (ジャッキストローク不足のため)
2	木質複合建築構造技術の開発 構造用合板, JAS2級	面材・筋かい仕様	大 真	枠組壁工法構造用製材 206, JAS 甲種枠組材 2級 (SPF) たて枠 204, 上下枠 206, JAS 甲種枠組材 2級 (SPF)	沖浦博, 山口修由 / 日本カーパ―協会, 建築研究所 2.45	1.82	不明	10.01 21.47 13.66 20.77 25.33	5.10 10.95 6.72 10.60 13.27	P _u P _u P _u P _u P _{1/120}	日本建築学会大会学術講演梗概集 2012年 8月	不明 不明 不明 不明 不明 不明
3	高圧木毛セメント板真壁耐力壁に対する実験的研究 高圧木毛セメント板, スクリ ユ—釘 W65@150	面材・筋かい仕様	真 真 真 真	構架材：103×180 土台、柱：103×103 受材：90×30 合板 t=20mm	2.94	0.91	柱脚・特殊 HD 金物, ラ グスクリユ—3-LS12 柱頭・特殊 HD 金物, ラ グスクリユ—2-LS12	- - - -	3.08 2.56 2.50 1.91	多くが P _u	日本建築学会北陸支部研究報告集 2002年 6月	固 固 固 固
4	スギ板で構成した壁パネルのせん断耐力試験 杉板パネルφ90, 上下横架材 に各々CN75×48本	面材・筋かい仕様	大 真	構架材：125×250 土台：125×70 スギ板パネル：90×625×2580 開口有	渡邊正朋, 田村良治, 金寿幸 / 八戸大学 2.443	1.25	仕口：短ほぞ加工 N90×2本打ち 柱頭：S-HD20 柱脚：S-HD25	16.1 16.0 8.6 7.5	6.5 6.5 3.5 3.0	P _u P _{1/150} P _u P _u	日本建築学会大会学術講演梗概集 2004年 8月	タ タ タ タ
5	厚物構造用合板を用いた軸組構法耐力壁の水平せん断性能 構造用合板, JAS特類2級, スギ	面材・筋かい仕様	大 真 大床 真	梁：105×180 (ベイマツ製材) 土台、柱：105×105 (スギ製材) 脚つなぎ, 受材：断面未掲載 (スギ製材) 【真壁】受材留付CN@300 (iのみCN@150)	青木謙治, 神谷文夫, ほか3名 / 森林総合研究所, セイボク株式会社 2.73	1.82	仕口：短ほぞ加工 N90×2本打ち 柱頭：S-HD20 柱脚：S-HD25	6.92 8.55 8.70 11.90 11.97 6.86 6.64 7.32 11.01 8.33	3.53 4.36 4.40 5.83 6.03 3.37 3.30 3.74 5.62 4.25	P _y P _y P _{1/120} P _{1/120} P _{1/120} P _{1/120} P _{1/120} P _{1/120} P _{1/120} P _{1/120}	日本建築学会大会学術講演梗概集 2006年 9月	不明 不明 不明 不明 不明 不明 不明 不明 不明 不明 不明

No	論文名	著者/主体				出典				試験方法	
		面材・筋かい仕様	納まり	軸組材の樹種、断面	壁高 (m)	壁長 (m)	柱頭柱脚 接合金物	短期せん断 耐力(kN/m)	相当壁 倍率(倍)		耐力決 定指標
6	アルミシート貼り構造用MDFを面材とする耐力壁体と小屋裏壁体の水平せん断性能 構造用MDF17	真	※断面不明 土台：カラマツ集成材 柱、枠材、中桟木：スギ製材 桁：ベイマツ製材 接合具：枠材とMDFにステンレスラセン釘 51@100, パネル外枠材と軸組材にステン レスビス釘75@150	3.15	1.00	不明	-	3.6	$P_{1/150}$	-	日本建築学会大会学術講演梗概集 2008年9月 対角部のMDFの面外屈曲, パネル 枠をはめ込んだ軸組部の先行破壊, 中桟木を嵌合した切欠き部位での 縦枠材の面外方向への曲げ破壊
				3.15	1.00	不明	-	4.3	$P_{1/150}$	-	
				3.15	1.00	不明	-	5.1	P_u	-	
7	LVL原板を用いた厚板壁工法の開発 LVL原板t35の3枚接着	-	※壁体のみの実験	2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_y	-	日本建築学会大会学術講演梗概集 2011年8月 ビスの破断, 一部LVLのせん断破壊 固
				2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_u	-	
				2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_u	-	
				2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_u	-	
				2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_u	-	
				2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_u	-	
				2.73	1.015	35KN ビス留めHD×2 個	26.92	13.7	P_u	-	
8	木造事務所建築物の開発 構造用合板t=12, 特類1級 5ply ベイマツ	大壁	柱, 土台, 継手間柱: 120×120 オウシュウアカマツ集成材(対異E105-F300) 桁: 120×180 オウシュウアカマツ集成材(対異E105-F300) 間柱: 30×120 オウシュウアカマツ集成材(対異E105-F300)	3.0	2.0	不明	24.31	12.40	$P_{1/200}$	4130	日本建築学会大会学術講演梗概集 2012年9月 不明 固
				3.0	2.0	不明	12.21	6.23	P_u	2390	
				3.0	2.0	不明	20.07	10.24	P_u	3570	
				3.0	2.0	不明	14.08	7.18	P_u	2320	
				3.0	2.0	不明	9.30	4.74	P_u	1630	
				3.0	2.0	不明	10.63	5.42	P_u	2325	
				3.0	2.0	不明	10.29	5.25	P_u	2150	
				3.0	2.0	不明	10.29	5.25	P_u	2150	
				3.0	2.0	不明	10.29	5.25	P_u	2150	
9	中大規模木造建築物での利用を想定した厚物構造用合板張り高強度耐力壁の開発 構造用合板, JAS特類2級, 全層スギt24	大	柱, 土台: 同一等級構成 E55-F225, 150×150 梁: 対称異等級構成 E55-F200, 150×240 脚つなぎ: 同一等級構成 E55-F225, 120×120 (fは120×150) 【真壁】受材, 真, 脚つなぎ: ヒノキ製材(無 等級材) (CN90@150) hは受材45×75, 脚つなぎ90×75 iは受材45×60, 貫120×60	2.73	0.91	30KN ビス留めHD4-6本	15.8	8.0	P_y	15.8	日本建築学会大会学術講演梗概集 2012年9月 不明 固
				2.73	0.91	30KN ビス留めHD4-6本	37.7	19.2	P_u	37.7	
				3.03	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	34.1	17.4	P_u	34.1	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	26.4	13.4	P_u	26.4	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	28.5	14.6	P_u	28.5	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	29.6	15.1	P_u	29.6	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	29.5	15.1	P_u	29.5	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	18.2	9.3	P_u	18.2	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	18.4	9.4	P_u	18.4	
				3.50	1.20	30KN ビス留めHD4-6本	18.4	9.4	P_u	18.4	
10	中層大規模木造を想定した厚物構造用合板張り高強度耐力壁の面内せん断性能 構造用合板, JAS特類2級, CN75@50×2列	大	JAS 構造用集成材, 柱勝ち 柱: 240×150 間柱, 土台, 脚つなぎ: 120×150 桁: 240×150 a, b: スギ対称異等級構成 E55-F225 c-f: カラマツ対称異等級構成 E95-F270	3.50	1.82	柱脚固定式 柱脚LSB4本, 柱頭25kN ビス留めHD2本 タイロッド式 柱脚: 鋼板挿入ボル ト接合, 柱頭: ほぞ加工	23.6	12.0	P_u	1022	日本建築学会大会学術講演梗概集 2013年8月 引張側柱脚LSBに沿ってせん断破壊 固 夕 夕 固 夕 固 夕 夕
				3.50	1.82	柱脚固定式 柱脚LSB4本, 柱頭25kN ビス留めHD2本 タイロッド式 柱脚: 鋼板挿入ボル ト接合, 柱頭: ほぞ加工	31.6	16.1	P_u	1764	
				3.50	1.82	柱脚固定式 柱脚LSB4本, 柱頭25kN ビス留めHD2本 タイロッド式 柱脚: 鋼板挿入ボル ト接合, 柱頭: ほぞ加工	28.7	14.7	P_u	1522	
				3.50	1.82	柱脚固定式 柱脚LSB4本, 柱頭25kN ビス留めHD2本 タイロッド式 柱脚: 鋼板挿入ボル ト接合, 柱頭: ほぞ加工	42.6	21.8	P_u	3038	
				3.50	1.82	柱脚固定式 柱脚LSB4本, 柱頭25kN ビス留めHD2本 タイロッド式 柱脚: 鋼板挿入ボル ト接合, 柱頭: ほぞ加工	26.9	13.7	P_u	1126	
				3.50	1.82	柱脚固定式 柱脚LSB4本, 柱頭25kN ビス留めHD2本 タイロッド式 柱脚: 鋼板挿入ボル ト接合, 柱頭: ほぞ加工	58.4	29.8	P_u	4819	
11	高耐力たすき掛け筋かい壁の開発研究※筋かいのため詳細は省略 スギ製材 E70, 120×90 たすき掛け3段, 筋かいの端部は柱に深さ 42mm ホゾ差+ビス6本打ち	筋かい		丸橋森雄, 鈴木圭, 稲山正弘 / 東京大学	12	P_u				日本建築学会大会学術講演梗概集 2014年9月 固	
				丸橋森雄, 鈴木圭, 稲山正弘 / 東京大学	12	P_u				日本建築学会大会学術講演梗概集 2014年9月 固	

No	論文名	面材・筋かい仕様	納まり	軸組材の種類、断面	著者/主役	壁高 (m)	壁長 (m)	柱頭柱脚 接合金物	短期せん断 耐力(kN/m)	相当壁 倍率(倍)	耐力決 定指標	初期剛性 (kN/m/rad)	破壊性状	試験 方法
12	大規模木造建築物に用いる高倍率耐力壁の研究・開発 構造用合板 t12, JAS 特類 2 級, 両面張り, N50@30 千鳥	面材・筋かい仕様	大	軸組材の種類、断面 柱、土台、中横：120×120 (スギ製材 E70, SD15) 間柱：45×120 (スギ製材 E70, SD15) 桁梁：120×240 (オウシュウエウアカマツ集成材 E105-F300)	小山内博樹, 稲山正弘 / 東京大学	3.30	0.91	柱頭：HD-B20 柱脚：箱金物形状の ビス留め金物	32.1	16.4	P_u	-	引張側の合板の釘の抜け出し	日本建築学会大会学術講演梗概集 2014 年 9 月
13	LVL 面材を用いた高強度耐力壁の開発 B 種構造用 LVL 面材 t30, P6-110@150	面材・筋かい仕様	真	樹種：スギ集成材, 同一 E65-F255 柱、土台：120×120 桁梁：120×150	宮田雄二郎, 青木謙治, 稲山正弘ほか 3 名 / 東京大学	3.195	0.91	柱頭：ビス留め HD25 柱脚：H.T.B.M20	27.77	14.2	P_u	-		日本建築学会大会学術講演梗概集 2014 年 9 月
14	国産スギ三層クロスパネルを用いた開口耐力壁のせん断性能評価 スギ三層クロスパネル t30	面材・筋かい仕様	大 上下あき	樹種：JAS 構造用製材 E70 スギ 柱、土台、横架材：120×120 桁梁：120×180	中西祐季奈, 稲山正弘, 青木謙治ほか 1 名 / 東京大学	2.86	1.00	柱頭：ほぞのみ 柱脚：フレックスホー ルダウン 60kN	9.40 10.21 9.58	4.80	P_u $P_{1/120}$ P_u	1068 955	ほぞ破壊 ほぞ破壊	日本建築学会大会学術講演梗概集 2015 年 9 月
15	K 型筋かいの木造軸組への適応に関する研究※筋かいのため詳細は省略(最大のみ記載) スギ 120 角, 筋かい端部は M12 ボルトまたは M12 と M16 併用, 柱との接合は二面または一面せん断	面材・筋かい仕様	真 真壁板	樹種：JAS 構造用製材 E90 ヒノキ	広幡啓祐, 多田修二 / 千葉工業大学	2.40	1.20	筋かい端部一体型 (中ボルト M12 固定)	14.15	7.22	$P_{1/150}$	2340		日本建築学会大会学術講演梗概集 2016 年 8 月
16	CLT 面材を用いた高強度耐力壁の設計 CLT 面材 t90, Mx60B 種 3 層 3 ブライ L60, L30, L60, パネロード IH+	面材・筋かい仕様	真壁板	柱・土台：150×150 (E95-F315 集成材同一セパ) 桁：150×300 (E105-F300 集成材異樹種※セパ)	加藤千博, 中谷誠, 青木謙治ほか 3 名 / 東京大学	3.00	1.00	柱頭：偏心座金ボルト 柱脚：向引きボルト	36.2	18.5	P_u	3823		日本建築学会大会学術講演梗概集 2016 年 8 月
17	CLT を用いた高耐力の耐力壁の水平せん断試験 CLT 壁柱 t150, Mx60A 種 5 ブライ, PC 鋼棒は φ15, 17, 19, 21, 23, 配置は 1・2・3 階の中央および端部	面材・筋かい仕様	真壁板	a. 土台・横架材：スギ集成材 b. 土台・横架材：スギ集成材 c. 土台・横架材：ヒノキ集成材 d. 土台・横架材：ヒノキ集成材 e. 横架材：ヒノキ集成材 f. 土台・横架材：ヒノキ集成材	原田浩二, 腰原幹雄, 荒木康弘ほか 4 名 / 木構造振興, 東京大学	3.42	1.0	PC 鋼棒 φ19 PC 鋼棒 φ23 箱金物 PC 鋼棒 φ19 PC 鋼棒 φ23 PC 鋼棒 φ23 基礎直 PC 鋼棒 φ23	33.30 35.10 36.00 45.40 47.20	16.99 17.91 18.37 23.16 24.08	P_u P_u P_u P_u $P_{1/120}$ P_u	3504 3902 3529 4735 5341 3358		日本建築学会大会学術講演梗概集 2016 年 8 月
18	高い剛性・耐力・靱性を有する木造軸組工法耐力壁の開発 a. 構造用合板 t24, CN75@50×2 列 b. 枠組壁工法構造用製材 (J II) を用いた MidPly Wall system (MPW) パネル, 長尺ビス c. b 仕様 + 構造用合板 t12, CN65@50	面材・筋かい仕様	大壁 真壁 真壁+大壁	構造用集成材, 床勝ち 柱：150×150 (E65-F255 同一等級スギ) 土台：150×150 (E120-F330 対称異等級ベイマツ) 桁：150×300 (E120-F330 対称異等級ベイマツ) 中柱, 胴つなぎ：120×120 (E65-F255) 受材：75×75 (E65-F25)	逢坂達夫, 河尻出, 河合直人ほか 2 名 / 住友林業, 工学院大学	4.2	2.0	柱頭：不明 柱脚：HD-B25	-	15 倍程 度	P_u	-	柱および胴つなぎ部の割裂せん断 破壊 面材と釘の 2 面せん断接合部の面材 支圧破壊, MPW パネル中央部縦枠 の面外変形 MPW パネル中央部縦枠の面外変形 に伴う構造用合板の釘抜け	日本建築学会大会学術講演梗概集 2017 年 8 月
19	枠組壁工法における構造用合板張り高強度耐力壁の面内せん断性能 構造用合板 t12, 特類 2 級, カラマツ	面材・筋かい仕様	大壁 a. CN65@100, 片面張り b. CN65@100, 両面張り c. CN65@50, 片面張り d. CN65@50, 両面張り e. CN75@100, 片面張り f. CN75@100, 両面張り g. CN75@50 千鳥, 片面張り h. CN75@50 千鳥, 両面張り	土台：構造用集成材 (E105-F300 オウシュウエウ カマツ) たて枠：206 スギ (J II グレード) 上下枠：206 集成材ベイマツ 土台：構造用集成材 (E105-F300 オウシュウエウ カマツ) たて枠：306 スギ (J II グレード) 上下枠：306 集成材ベイマツ	福波珠恵, 岡部実, 荒木康弘ほか 1 名 / 日本カー・ワナ協会	2.42	1.82	不明	9.9 20.7 17.3 35.1 13.1 25.8 21.1 36.9	5.0 10.5 8.8 17.9 6.7 13.1 10.7 18.8	P_y P_y P_u P_y $P_{1/150}$ $P_{1/150}$ $P_{1/150}$ P_u	1800 4400 3000 6100 2100 4200 3000 5700	不明	日本建築学会大会学術講演梗概集 2017 年 8 月

No	論文名	軸組材の種類、断面	納まり	著者/主体			出典			試験方法			
				壁高 (m)	壁長 (m)	柱頭柱脚 接合金物	短期せん断 耐力(kN/m)	相当壁 倍率(倍)	耐力決 定指標		初期剛性 (kN/m/rad)	破壊性状	
20	面材・筋かい仕様 面材を用いた高耐力の耐力壁の開発 CLT 面材 t150 (Mx60A または Mx60B, 5層 5 ブレイ, スギ), 1・2 階の中央または端部, PC 鋼棒 φ23 初期張力なしまたは 20kN CLT を利用した高耐力耐震壁の開発	軸組材の種類、断面	納まり	植月和郎, 田中圭, 藤原幹雄 / 大分大学	不明	不明	不明	不明	不明	日本建築学会九州支部研究報告 2017 年 3 月	破壊性状		
21	面材・筋かい仕様 面材を用いた高耐力の耐力壁の開発 CLT 面材 t210 (Mx60, 7層 7 ブレイ, スギ) 2 枚使い (壁中央ドリフトピン接合) または 1 枚使い	軸組材の種類、断面	納まり	真広修, 小林研治 / 清水建設, 静岡大学	1.82	1.82	柱頭柱脚: 箱型金物 フガスクリューボルト 12-φ 32	-	134.3	P_{max}	日本建築学会大会学術講演梗概集 2017 年 8 月		
22	OSB 張り高強度耐力壁の面内せん断性能と詳細計算法による耐力算定	軸組材の種類、断面	納まり	a, c, e: JAS 構造用製材 (スギ, E70~E90), 柱勝ち b, d, f: JAS 構造用集成材 (カナダツグ), 同一等級構成 EI05-F345), 柱勝ち 桁: 150×240 柱: 150 角 間柱: 120×150 土台, 脚つなぎ: 120 角	3.50	1.82	柱頭: ほぞ加工のみ 柱脚: 鋼板挿入ボルト接合	30.6	15.6	P_u	不明 * a と e は加力途中で桁が曲げ破壊したため、壁倍率は参考値		タ
23	枠組壁工法における厚物面材張り高強度耐力壁の面内せん断性能	軸組材の種類、断面	納まり	早川翔, 荒木康弘 / 日本ウツバー協会, 国土技術政策総合研究所	2.412	1.82	不明	47.8	24.38	$P_{1/150}$	日本建築学会大会学術講演梗概集 2018 年 9 月		タ
	a. A 種 LVL 面材 t50 (カラマツ), PX6-110@50 b. A 種 LVL 面材 t50 (カラマツ), PX6-110@37.5 千鳥 c. スギ・カラマツ合板 t24, CN75@25 千鳥	軸組材の種類、断面	納まり	上下枠・頭つなぎ: 206LVL ダブルリカカラマツ 端部たて枠: 406SPF 集成材 EI20-330 中央たて枠: 404SPF 集成材 EI20-330 受材: a, c は 204SPF, b は 404SPF 集成材 (EI20-330)	2.412	1.82	不明	48.2	24.61	P_u	上下受材割裂, 圧縮側下枠めり込み 圧縮側下枠めり込み, 浮上り側下枠割裂, 浮上り側受材割裂 面材脚部座屈, 圧縮側下枠めり込み, 上下面材を継ぐ部分と引張・浮上り側の受材割裂		タ
24	たすき掛け筋かい耐力壁の面内せん断性能に関する研究※筋交いのため省略(最大の壁倍率の仕様を記載)	軸組材の種類、断面	納まり	稲山正弘, 玉澤基良ほか 3 名 / 東京大学	9.23	4.71	不明	9.23	4.71	不明	日本建築学会大会学術講演梗概集 2018 年 9 月		固
25	大判 CLT を用いた軸組構法耐力壁の開発 CLT 面材 t90 (Mx60, 3層 3 ブレイ, L60-L30-L60), パネリード II+PG-110@50	軸組材の種類、断面	納まり	杉村拓紀, 宮田雄二郎, 青木謙治, 稲山正弘 / 東京大学	2.798	1.50	柱頭: 引きボルト 1-M16(SNR400) 柱脚: 引きボルト 2-M22(SNR490)	25.09	12.8	P_u	日本建築学会大会学術講演梗概集 2018 年 9 月		固
26	真壁式高倍率木造耐力壁の開発※伝統工法を対象としているため省略 構造用合板 t24, 特類 2 級スギ・カラマツ複合, 横使い鉛直方向 3 段張り, SP-II+90	軸組材の種類、断面	納まり	大島隆巳, 相馬智明ほか 4 名 / 大成建設					14.9	$P_{1/130}$	日本建築学会大会学術講演梗概集 2018 年 9 月		

論文名: 中大規模木造建築物での利用を想定した厚物構造用合板張り高強度耐力壁の開発	掲載誌: 日本建築学会大会学術講演梗概集
著者: 青木謙治氏、神谷文夫氏ほか3名	掲載年月: 2012年9月
事業主体: 森林総合研究所、セイホク株式会社	

【仕様】

試験方式	柱脚固定式	試験体図例		
加力方法	正負交番加力 (住木センター評価業務方法書)			
納まり (目的)	No.1		大壁-片面(5倍認定仕様)	
	No.2		大壁-片面(高倍率)	
	No.3		大壁-片面(壁高 3030)	
	No.4		大壁-片面(壁高 3500)	
	No.5		大壁-片面(柱間隔 1200)	
	No.6		大壁-両面	
	No.7		大壁-片面(横張り)	
	No.8		真壁-片面(受材仕様)	
	No.9	真壁-片面(貫仕様)		
壁高さ×長さ ※面材高さ (合板寸法)	No.1,2	2730×1820 (3×6板)	面材	JAS 構造用合板(特類 2 級)
	No.3	3030×1820 (3×6板)		樹種:スギ, 厚さ:24mm(7ply)
	No.4	3500×1820 (3×6板)		寸法: 910×1820(3×6板)
	No.5,6	3500×2400 (4×8板)		1220×2440(4×8板)
	No.7	3500×2400 (4×8板)	釘留め付け仕様	No.1 CN75@100
	No.8	3500×1200 (4×8板)		No.2~7 CN75@50×2列
	No.9	3500×1200 (4×8板)		No.8,9 CN75
柱	JAS 構造用集成材(同一,E55-F225)	樹種:スギ,断面:150×150	真壁受材	ヒノキ製材(無等級)
桁	JAS 構造用集成材(同一,E55-F200)	樹種:スギ,断面:150×240		No.8 断面:45×75
土台	柱に同じ		真壁胴つなぎ	No.9 断面:45×60
胴つなぎ	JAS 構造用集成材(同一,E55-F225)	樹種:スギ,断面:120×120		ヒノキ製材(無等級)
	No.6	断面:120×150	貫	No.8 断面:90×75
接合金物	不明		床合板	なし

【結果】

No.	短期せん断耐力(kN/m)					初期剛性 K (kN/m/rad.)	破壊性状
	P_y	$0.2P_u/Ds$	$2/3P_{max}$	$P_{1/120}$	P_0 (相当壁倍率)		
1	15.8	19.1	19.2	16.2	15.8 (8.0)	1980	不明
2	49.8	37.7	60.3	42.4	37.7 (19.2)	4624	柱脚 HD 破断→土台割裂
3	48.0	34.1	59.1	41.6	34.1 (17.4)	4545	合板せん断破壊+柱割裂
4	42.9	26.4	52.4	41.2	26.4 (13.5)	4843	柱脚 HD 上端部曲げ破壊
5	40.0	28.5	49.5	46.8	28.5 (14.6)	6150	柱脚 HD ビス留付部破壊
6	43.5	29.6	53.2	70.6	29.6 (15.1)	10975	柱脚 HD ボルト破断
7	39.1	29.5	47.9	46.0	29.5 (15.1)	5962	柱脚 HD ボルト破断と金物ビス留付破壊
8	21.2	18.2	26.4	21.9	18.2 (9.3)	2693	受け材引抜, 合板角部めり込み
9	30.5	18.4	39.9	27.7	18.4 (9.4)	3184	柱脚 HD 付近柱曲げ破壊

論文名: 中層大規模木造を想定した厚物構造用合板張り 高強度耐力壁の面内せん断性能	掲載誌: 日本建築学会大会学術講演梗概集
著者: 青木謙治氏、杉本健一氏、神谷文夫氏	掲載年月: 2013年8月
事業主体: 森林総合研究所、セイホク株式会社	

【仕様】

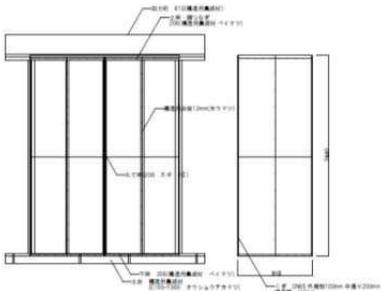
試験方式	柱脚固定式(柱), タイロッド式(タ)		試験体図例
加力方法	正負交番加力 (ただし、見かけの変形角)		<p>図1 試験体概略 (左: 柱脚固定式, 右: タイロッド式)</p>
納まり (目的)	No.1	大壁-片面(スギ t=24, (柱))	
	No.2	大壁-片面(スギ t=24, (タ))	
	No.3	大壁-片面(スギ t=28, (柱))	
	No.4	大壁-片面(スギ t=28, (タ))	
	No.5	大壁-片面(カラマツ t=28, (柱))	
	No.6	大壁-片面(カラマツ t=28, (タ))	
壁高さ×長さ※面材高さ	3500×1820 (3×6板)		面材
樹種	No.1,2	JAS 構造用集成材(対異,E55-F225) 樹種:スギ	共通 JAS 構造用合板(特類2級)
		No.3,4	JAS 構造用集成材(対異,E95-F270) 樹種:カラマツ
	No.5,6	樹種:全層カラマツ, 厚さ:28mm	
釘留め付け仕様	CN75@50×2列		
柱	断面:240×150		床合板
桁	断面:240×150		なし
土台	断面:120×150		
胴つなぎ	断面:120×150		
間柱	断面:120×150		
接合金物	柱脚固定式	柱脚:LSB4本 l=400mm 柱頭:25kNビス留め HD2本	
	タイロッド式	柱脚:鋼板挿入ボルト接合 柱頭:ほぞ加工	

【結果】

No.	短期せん断耐力(kN/m)						初期剛性 K (kN/m/rad.)	破壊性状
	P_y	$0.2P_u/D_s$	$2/3P_{max}$	$P_{1/120}$	P_0 (相当壁倍率)			
1	42.1	23.6	53.3	50.6	23.6	(12.0)	1022	引張側柱脚 LSB に沿いせん断破壊
2	46.0	31.6	57.6	46.9	31.6	(16.1)	1764	土台割裂
3	49.3	28.7	64.1	54.2	28.7	(14.7)	1522	引張側柱脚 LSB に沿いせん断破壊
4	57.2	42.6	72.4	53.0	42.6	(21.8)	3038	間柱部釘引抜けと合板せん断破壊
5	53.2	26.9	65.2	62.1	26.9	(13.7)	1126	引張側柱脚 LSB に沿いせん断破壊
6	64.4	58.4	85.7	61.8	58.4	(29.8)	4819	間柱部釘引き抜け

論文名: 桝組壁工法における厚物面材張り高強度耐力壁の面内せん断性能	掲載誌: 日本建築学会大会学術講演梗概集
著者: 福波珠恵氏、岡部実氏、荒木康弘氏ほか1名	掲載年月: 2017年8月
事業主体: 日本ツバイフォー協会、ペタールビングつくば建築試験研究センター、建築研究所	

【仕様】(内容未)

試験方式	タイロッド式		試験体図例	
加力方法	正負交番加力(1/30rad時1回正負)		 <p>図1. 試験体図 (A1)</p>	
納まり (目的)	No.1	桝組-片面(CN65@100)		
	No.2	桝組-両面(CN65@100)		
	No.3	桝組-片面(CN65@50)		
	No.4	桝組-両面(CN65@50)		
	No.5	桝組-片面(CN75@100)		
	No.6	桝組-両面(CN75@100)		
	No.7	桝組-片面(CN75@50 千鳥)		
	No.8	桝組-両面(CN75@50 千鳥)		
壁高さ×長さ※面材高さ	2420×1820 (1枚張り)		面材	JAS 構造用合板(特類2級)
たて 桝材	共通 No.1~4 No.5~8	樹種:スギ 断面:206材 断面:306材	釘留め付け仕様	樹種:全層カラマツ, 厚さ:12mm
上下 桝材	共通 No.1~4 No.5~8	樹種:構造用集成材ベイマツ 断面:206材 断面:306材		No.1,2 CN65@100
頭つなぎ	樹種:構造用集成材ベイマツ 断面:206材			No.3,4 CN65@50
加力桁	断面:構造用集成材 断面:610材			No.5,6 CN75@100
胴つなぎ	なし		No.7,8 CN75@50 千鳥	
間柱	縦桝材に同じ??			
接合金物	不明			

【結果】

No.	短期せん断耐力(kN/m)						初期剛性 K (kN/m/rad.)	破壊性状
	P_y	$0.2P_u/D_s$	$2/3P_{max}$	$P_{1/150}$	P_0 (相当壁倍率)			
1	9.9	11.4	13.7	10.5	9.9	5.1	1800	記載なし
2	20.7	25.9	27.8	23.5	20.7	10.6	4400	同上
3	18.6	17.3	24.7	19.1	17.3	8.8	3000	同上
4	35.1	35.9	47.0	36.5	35.1	17.9	6100	同上
5	13.5	14.1	16.9	13.1	13.1	6.7	2100	同上
6	26.6	26.0	33.8	25.8	25.8	13.2	4200	同上
7	25.9	21.9	33.1	21.1	21.1	10.8	3000	同上
8	50.5	36.9	62.2	42.1	36.9	18.8	5700	同上

10.2 高耐力用柱脚金物に関する既往技術調査

10.2.1 調査結果

現在公開されている金物メーカーの高耐力柱脚金物に関する資料を基に、金物タイプ、基準耐力による分類を行った。(金物の詳細は次頁以降参照)

①金物タイプによる分類

ホールダウン金物	9種類
柱脚金物	9種類
タイダウン	1種類

②基準耐力 Pa (カタログ記載の耐力) による分類*

$Pa < 30kN$	1種類
$30kN \leq Pa < 60kN$	1 2種類
$60kN \leq Pa < 100kN$	4種類
$100kN \leq Pa$	3種類

※同一金物で木材樹種の違い含む

10.2.2 必要性能 (略算)

耐力が $29.4kN/m$ (15倍相当) の耐力壁が単層で配置される場合の柱脚金物の必要性能 N を下式により求める。

$$N = 1m \text{ 当たりの短期許容せん断耐力} \times \text{壁高さ} \times \text{反曲点高比}$$

$$= 29.4 \times 3.6 \times 0.8$$

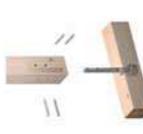
$$= 85[kN] \quad (\text{連層する場合は} + \alpha)$$

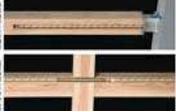
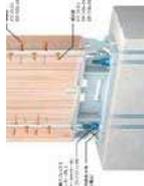
7.2.3 金物鋼材と運用について

下表は柱脚金物の各部位に用意できる鋼材 (JIS品、F値、JIS相当) とその鋼材で運用可能なのかを示したものの。

JIS品	法F値	JIS相当 (JIS適合をシフトで確認)	運用
○	○	—	○
○	×	—	○?
×	×	○	○?
×	×	×	×

高耐力柱脚金物一覧 (金物種類、耐力順)

No	会社名	商品名	耐力	耐力	耐力	材質	備考
1	(株)カナイ	ホールダウン金物 STH-30 105用/120用/135用/150用 	46.0kN	短期引張耐力	すぎKD材 (アンカー型)	ホールダウンホゾ	JIS G 3101 SS400
			34.6kN	短期引張耐力	スプルー集材 (隅柱型)	ホールダウントップ	JIS G 5502 FCD 450-10
			4.6kN	短期せん断耐力		ドリフトピン	不明
			2.3kN	長期せん断耐力		—	—
2	(株)カナイ	在来工法用シークホールドダウン C-HD50S 	51.5kN	短期引張耐力		板部	JIS G 3131 SPHC 4.5t
3	(株)タナカ	高耐力ホールダウンHi (2x4用) 	52.7kN	短期基準接合耐力		高耐力ホールダウンHi	JIS G 3101 SS400
						: U字部	JIS G 3101 SS400
						: ボルト	JIS B 1180 及び JIS B 1051
						: ナット	JIS B 1181 及び JIS B 1052
						: ボルト	JIS B 1180 及び JIS B 1051
: ナット	JIS B 1181 及び JIS B 1052						
高耐力偏心壁金	JIS G 3101 SS400						
4	BXカネシン(株)	(2x4用) 高耐力フレックスホール ダウン 52 	52.97kN	短期許容耐力			JIS G 3101 SS400
5	BXカネシン(株)	高耐力フレックスホールダウン 60 	60.0kN	短期基準接合引張耐力			JIS G 3101 SS400
6	(株)カナイ	枠組壁工法用シークホールダウン C-HD50 	64.0kN	短期許容引張耐力		板部	JIS G 3131 SPHC 4.5t
						駒部	JIS G 3131 SPHC 6t

No	会社名	商品名	耐力		材質		備考
			耐力	短期基準接合耐力	高耐力ホールダウン Hi	高耐力ホールダウン Hi	
7	(株)タナカ	高耐力ホールダウン Hi 	68.1kN		高耐力ホールダウン Hi : 板部 : U字部 高耐力ボルト M16 : ボルト : ナット 高耐力高ボルト 75.3kN : ボルト : ナット 高耐力偏心座金	JIS G 3101 SS400 JIS G 3101 SS400 JIS B 1180 及び JIS B 1051 JIS B 1181 及び JIS B 1052 JIS B 1180 及び JIS B 1051 JIS B 1181 及び JIS B 1052 JIS G 3101 SS400	
8	BX カネシン(株)	丸鋼ホールダウン 	120kN	短期基準接合引張耐力			JIS A 3301
9	山菱工業(株)	ホールダウン金物 YHDB-100 k N 	129kN	短期許容耐力		ベイマツ集成材 E120-F330 606材	SPHC
10	BX カネシン(株)	ベースセッター 	8.8kN 不明	短期許容せん断耐力 短期許容引張耐力			
11	(株)タツミ	高耐力柱頭柱脚金具 PBC 	27.7kN (H=180)	短期基準引張耐力		柱スプルーース同一等級 構成集成材 E95-F315、 横架材スプルーース対称 異等級構成集成材 E105-F300	JIS G 3131 SPHC、JIS G 3466 STKR400
12	BX カネシン(株)	高耐力柱脚金物 45	45.9kN	引張耐力		※1 柱対、横架材レバ	
13	BX カネシン(株)	プレート柱脚金物 (一体型)	30.1kN			※2 柱、横架材スプルーース同一等級集成材	
14	BX カネシン(株)	プレート柱脚金物・II	31.1 ^{※1} 、30.2 ^{※1}				
15	BX カネシン(株)	プレート柱脚金物	30.8 ^{※2} 、30.5 ^{※1}				

ホールダウン金物

YHDB-100kN

短期許容耐力
129kN
(総合部標準 24.3)



用途

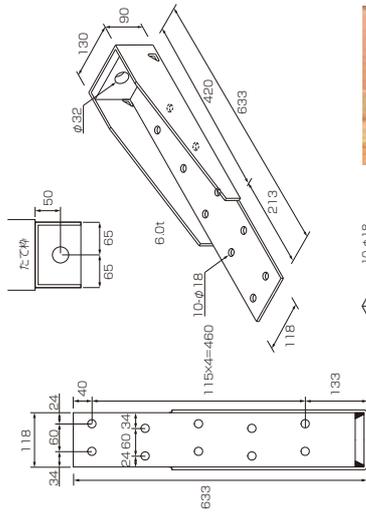
- 基礎とたて枠の緊結に使用します。
- 上下階のたて枠の緊結に使用します。

特徴

- 通常のホールダウン金物では対応出来ない高い耐力を必要とする箇所の緊結に使用出来ます。
- (一財)日本建築総合試験所で強度試験を行い耐力を確認しています。

注意

- たて枠への緊結は六角ボルト【M16】を使用してください。
- アンカーボルトは「ULアンカーボルト D29-1000」【別売品】をご使用ください。
- 納期は事前にご確認ください。

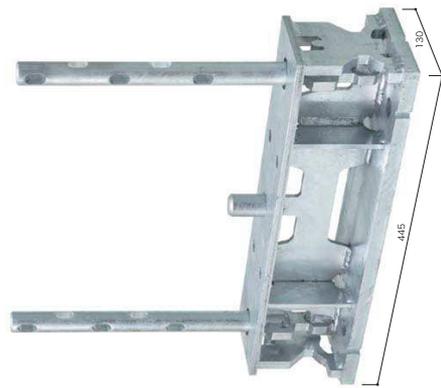
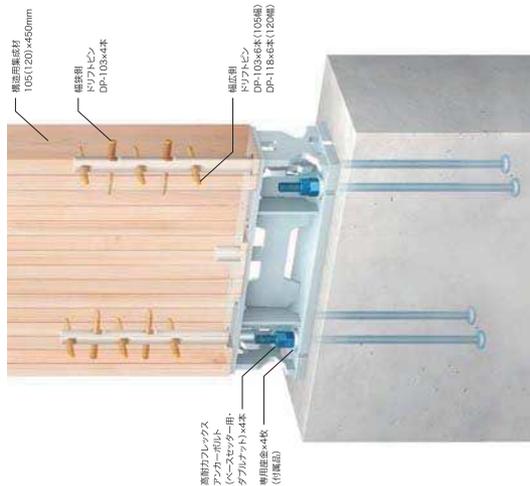


品名	ホールダウン金物
品番	YHDB-100KN
材質	SPHC
表面処理	溶融亜鉛メッキ
試験機関	(一財)日本建築総合試験所
耐力	短期許容耐力 129kN (たて枠へのマイヤツ集積材E120-F330 606材)
入数	1セット
付属品	アンカー用角盛金…1枚 柱用角盛金…10枚

ベースセッター

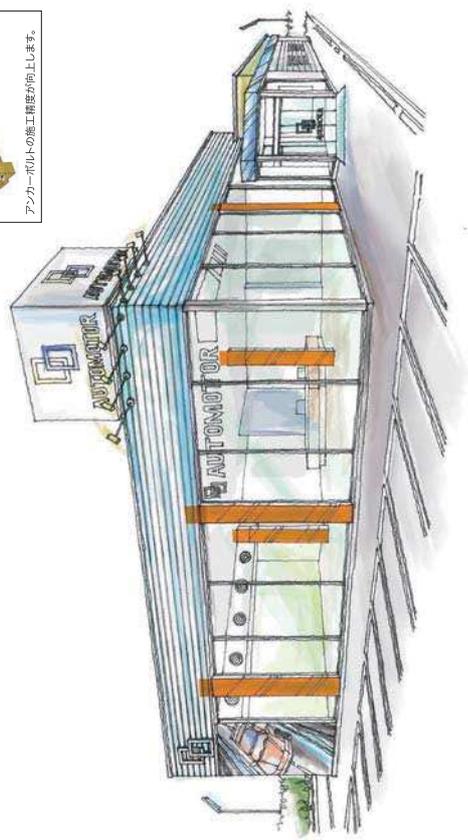
高い耐震性と設計の自由度を兼ね備えた狭小耐力壁を実現します。

高強度の耐力壁を狭小幅で可能にする柱脚金物です。基礎と450mm幅の平角柱が一体となったベースセッターは、高い水平抵抗力を発揮します。門型フレームと異なり独立配置が可能のため様々な工法に対応でき、広い開口や開放的な空間など設計の自由度も飛躍的に向上。高さ6mまで対応可能であり、高い天井高や吹抜けのある店舗なども実現できます。



ベースセッターせん断耐力

短期許容せん断耐力 (Pa)
8.8kN
鋼種: ベーヤツ集積材E135-F375
※仕様条件等詳しくはお問合せください。



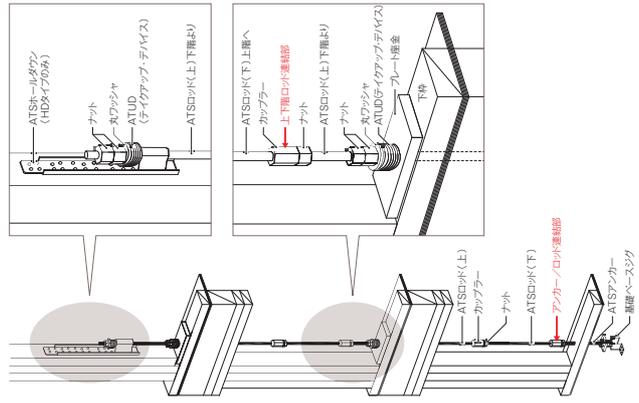
15 ATS<アンカー>ダウンシステム

各階の耐力壁をロケットで連結し、プレート座金を耐力壁の上部を押し上げることで、地震や強風時に生じる引き抜き力に抵抗し、耐力壁の転倒を防止します。300kNを超える引抜力に対応します。

ATSホールダウンの引張試験
ハウスワズス試験機(株)
HP16-KT147



■取付参考図

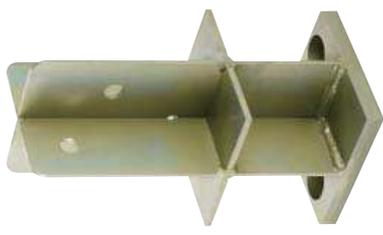


注意事項

- ATSは認定品や評定品等ではなく、(株)タナカが提供する金物類力検計書および試験成績書に基づいて設計者の責任で運用していたり、製品です。設計者は検計書および試験成績書の内容について十分確認、理解をされた上で運用判断をしてください。
- ATSはロケット、カップラー、ナット、プレート座金、Tフレート、丸ワッシャー、ATUD、ATSホールダウン、アンカーボルト、基礎ベースで構成される金物本体とします。ATSを設置する際に必要となる補強材は、合板などの木材は含まれません。
- ATSは受注生産品のため、専用アンカーボルトを含め納期に60日(検計)前後頂戴します。※詳細につきましてはATS アンカーダウンシステム設計・施工マニュアルをご用意しています。

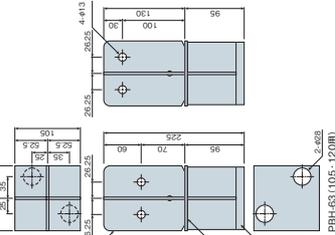
Tec-One アンカー直結金具 PBH-63

アンカー直結型金物(1階柱脚金具)



PBH-63 (105・120用)

寸法図



●付属品
専用ドリフトピン(S45C)
アンカー座金
ワッシャー

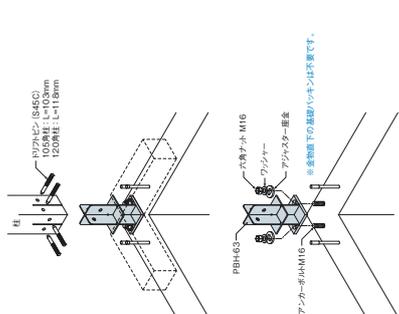
サイズ PBH-63(105・120用): 105x105x225mm
材質 JIS G 3131 SPHC, JIS G 3101 SS400
スロッシングロート(JIS D 0201 電気めっき 亜鉛被膜5μm)
表面処理 有色クロメート処理(S45C): 4本 アジャスター座金: 2個 ワッシャー: 2個
付属品 専用ドリフトピン(S45C): 4本

使用接合員	
柱	専用ドリフトピン(付属品) 4本
基礎	M16アンカーボルト(別添品) 2本

耐力		試験時使用座金	
取付形	引張 せん断	引張	せん断
PBH-63	63.4	—	—

注: スワラス同等等級構成材料 E85-F315 構成材・座金・柱接合

納まり図



用途

- 高い引抜耐力を必要とする柱脚の接合部に使用します。

特長

- アンカーボルトの性能をフルに発揮する高い引抜耐力が得られます。
- アンカーボルトの埋入深さは全長5mmです。
- 柱脚のドリフトピンは専用ドリフトピンを使用します。

施工方法

- ①基礎の上に位置させ、M16アンカーボルトに接続します。
- ②柱を建て、柱脚に専用ドリフトピンを4本打ち込んで固定します。

施工例



10.3 かど金物に関する既往技術調査

かど金物一覧

No.	会社名	金物名称	写真	柱位置	床合板	耐力 (kN)	ビス本数-長さ(mm) 柱側/横架材側	材質	備考	No.
1	(株)カナナイ	アントレコーナー		中柱	×	短期耐力 11.4	4-75 / 2-105	JIS G 3302 SGHC, 3.2t		1
2	(株)カナナイ	アントレコーナー合板用		隅柱	×	短期耐力 10.3	4-75 / 2-105			2
3	(株)カナナイ	フリーダムコーナー		中柱	○	短期耐力 11.6	4-75 / 2-120			3
4	(株)カナナイ	フリーダムコーナー120		隅柱	○	短期耐力 10.8	4-75 / 2-120			4
5	(株)カナナイ	フリーダムコーナー			×	短期耐力 8.8	5-45 / 2-90	JIS G 3302 SGHC, 4.5t または JIS G 3131 SPHC, 4.5t		5
6	(株)カナナイ	フリーダムコーナー120			○	短期耐力 10.7	5-45 / 2-120			6
7	(株)カナナイ	ホールドコーナー			×	短期耐力 12.7	6-60 / 7-60	JIS G4305 SUS430, 1.0t		7
8	(株)カナナイ	ホールドコーナーG			○	短期耐力 12.9	6-60 / 7-90			8
9	(株)カナナイ	在来工法用カールコーナー		中柱	×	短期耐力 15.2	7-75 / 4-105	JIS G 3302 SGHC, 3.2t		9
10	(株)カナナイ	在来工法用カールコーナー合板用		隅柱	×	短期耐力 16.4	7-75 / 4-105			10
11	(株)カナナイ	在来工法用カールコーナー合板用		中柱	○	短期耐力 15.5	7-75 / 4-120			11
12	(株)カナナイ	在来工法用カールコーナー合板用		隅柱	○	短期耐力 18.2	7-75 / 4-120			12
13	(株)カナナイ	フリーダムコーナーF-C10		中柱	×	短期耐力 12.5	5-90 / 4-90	JIS G 3131 SPHC, 6.0t		13
14	(株)カナナイ	フリーダムコーナーF-C10(床合板仕様)		隅柱	×	短期耐力 10.6	5-90 / 4-90			14
15	(株)カナナイ	フリーダムコーナーF-C10(床合板仕様)		中柱	○	短期耐力 15.7	5-90 / 4-120			15
16	BXカネシン(株)	スリムヘビー10		中柱	×	短期基準接合引張耐力 10.7	3-85 / 2-85	JIS G 3302 SGHC490 または SGC490		16
17	BXカネシン(株)	スリムヘビー10合板タイプ		隅柱	×	短期基準接合引張耐力 10.2	3-85 / 2-85			17
18	BXカネシン(株)	スリムヘビー10合板タイプ		中柱	○	短期基準接合引張耐力 10.1	3-85 / 2-115			18
19	BXカネシン(株)	スリムヘビー10合板タイプ		隅柱	○	短期基準接合引張耐力 10.0	3-85 / 2-115			19
20	BXカネシン(株)	PZハイパースリム、II		中柱	×	短期基準接合引張耐力 10.9	3-85 / 2-85	JIS G 3101 SS400		20
21	BXカネシン(株)	PZハイパースリム、II合板タイプ		隅柱	×	短期基準接合引張耐力 10.4	3-85 / 2-85			21
22	BXカネシン(株)	PZハイパースリム、II合板タイプ		中柱	○	短期基準接合引張耐力 10.8	3-85 / 2-115			22
23	BXカネシン(株)	PZハイパースリム、II合板タイプ		隅柱	○	短期基準接合引張耐力 10.0	3-85 / 2-115			23
24	BXカネシン(株)	ハイパーコーナー			×	短期基準接合引張耐力 10.0	5-85 / 5-100	JIS G 3302 SGHC		24
25	BXカネシン(株)	枠材用ミドルコーナー10		中柱	○?	短期基準接合引張耐力 10.8	4-135 / 4-135	JIS G 3302 SGHC または SGCC		25
26	BXカネシン(株)	枠材用ミドルコーナー10		隅柱	○?	短期基準接合引張耐力 11.6	4-135 / 4-135			26
27	BXカネシン(株)	ミドルコーナー15		中柱	×	短期基準接合引張耐力 16.3	4-85 / 4-85			27
28	BXカネシン(株)	ミドルコーナー15		隅柱	×	短期基準接合引張耐力 16.2	4-85 / 4-85			28
29	BXカネシン(株)	ミドルコーナー15合板タイプ		中柱	○	短期基準接合引張耐力 18.0	4-85 / 4-115			29
30	BXカネシン(株)	ミドルコーナー15合板タイプ		隅柱	○	短期基準接合引張耐力 17.5	4-85 / 4-115			30

No.	会社名	金物名称	写真	柱位置	床合板	耐力 (kN)	ビス本数-長さ(mm) 柱側/横架材側	材質	備考	No.
31	BXカネシン(株)	ヘビーコーナー-20		中柱	×	短期基準接合引張耐力 20.4	6-85 / 6-85	JIS G 3302 SGHC400 または SGC400		31
32				隅柱	×	短期基準接合引張耐力 21.2	6-85 / 6-85			32
33	BXカネシン(株)	ヘビーコーナー-20合板タイプ		中柱	○	短期基準接合引張耐力 20.2	6-85 / 6-115			33
34				隅柱	○	短期基準接合引張耐力 22.0	6-85 / 6-115			34
35	(株)タナカ	ホーログウコーナー-10kN用		中柱	×	短期許容引張耐力 13.5	6-65 / 4-100	NSDHC(日本製鉄(株)製)		35
36				隅柱	×	短期基準接合耐力 12.4	6-65 / 4-100			36
37	(株)タナカ	ホーログウコーナー-床合板仕様Ⅱ		中柱	○	短期許容引張耐力 11.5	6-65 / 4-120			37
38				隅柱	○	短期基準接合耐力 12.7	6-65 / 4-120			38
39	(株)タナカ	シナーコーナー		中柱	×	短期基準接合耐力 11.6	4-65 / 2-100	溶融亜鉛めっき高張力鋼板		39
40				隅柱	×	短期基準接合耐力 11.7	4-65 / 2-100			40
41	(株)タナカ	シナーコーナー-床合板仕様		中柱	○	短期基準接合耐力 10.7	4-65 / 2-120			41
42				隅柱	○	短期基準接合耐力 12.7	4-65 / 2-120			42
43	(株)タナカ	シナーコーナー-幹材仕様		中柱	×	短期基準接合耐力 10.4	4-120 / 2-120	JIS G 3302 SGHC または SGCC	柱幹材45mm	43
44				隅柱	×	短期基準接合耐力 11.4	4-120 / 2-120			44
45	(株)タナカ	オメガコーナー-15kNⅡ		中柱	×	短期基準接合耐力 15.5	6-65 / 3-100			45
46				隅柱	×	短期基準接合耐力 16.0	6-65 / 3-100			46
47	(株)タナカ	オメガコーナー-15kNⅡ床合板仕様		中柱	×	短期基準接合耐力 16.6	6-65 / 3-120	JIS G 3302 SGHC または SGCC		47
48				隅柱	×	短期基準接合耐力 15.2	6-65 / 3-120			48
49	(株)タナカ	オメガコーナー-15kNⅡ床合板仕様		中柱	○	短期基準接合耐力 15.2	6-65 / 3-120			49
50				隅柱	×	短期基準接合耐力 15.3	6-65 / 3-150			50
51				隅柱	×	短期基準接合耐力 15.5	6-65 / 3-150	51		
52	(株)タナカ	オメガコーナー-20kN用		中柱	×	短期基準接合耐力 24.5	8-65 / 4-100	JISG 3131 SPHC		52
53				隅柱	×	短期基準接合耐力 21.7	8-65 / 4-100			53
54	(株)タナカ	オメガコーナー-20kN用床合板仕様		中柱	○	短期基準接合耐力 23.3	8-65 / 4-120			54
55				隅柱	○	短期基準接合耐力 25.2	8-65 / 4-120			55
56	山菱工業(株)	MDC-10N		2x4	○	短期許容耐力 13.85	4-75 / 4-140	溶融亜鉛めっき鋼板	下幹38mm?	56
57	山菱工業(株)	MDC-10N(210)		2x4	-	短期許容耐力 11.48	4-75 / 4-210			57
58	山菱工業(株)	MDC-15N		2x4	○	短期許容耐力 15.38	6-75 / 6-140			58
59	山菱工業(株)	MDC-15N(210)		2x4	-	短期許容耐力 15.32	6-75 / 6-210			59