

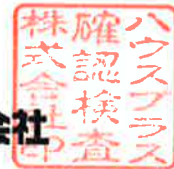
性能試験報告書

目次

1. 一般事項	1/21 ページ
2. 試験体	2/21 ページ
3. 試験方法	6/21 ページ
4. 評価方法	7/21 ページ
5. 試験結果	9/21 ページ
6. 評価結果	14/21 ページ
7. 試験体写真	15/21 ページ



ハウスプラス確認検査株式会社



1. 一般事項

1. 試験名称	木造軸組工法耐力壁の面内せん断試験
2. 試験依頼者	名称：金物工法推進協議会 住所：〒103-0004 東京都中央区東日本橋2丁目27-4 靴下会館 6F
3. 試験番号	HP15-ST010
4. 試験の目的 及び内容	<p>4.1 目的 木造軸組工法耐力壁の短期基準せん断耐力を実験により求める。</p> <p>4.2 試験体 (1) 耐力壁の寸法 横架材間内法寸法 2,557.5mm 壁長さ 455mm (柱芯々間寸法)</p> <p>(2) 耐力壁の主要材料及び寸法 1) 軸組材等 梁 : 105mm×240mm JAS 特定対称異等級構成集成材 E120-F330 柱 : 105mm×105mm JAS 特定対称異等級構成集成材 E95-F270 土台 : 105mm×105mm ヒノキ無等級材 控え柱 : 105mm×105mm スギ無等級材 受材 : 45mm×81mm ホワイトウッド KD材 継手受材 : 45mm×81mm ホワイトウッド KD材</p> <p>2) 面材 面材 : 構造用合板 JAS 特類2級(針葉樹)、厚さ24mm</p> <p>(3) 接合方法 軸組材相互 柱-横架材 : 短ほぞの上、鉄丸くぎ N90 (JIS A 5508) を2本打ち 受材-横架材 : 鉄丸くぎ N75 (JIS A 5508) を100mm 間隔で留め付け 継手受材-柱 : 鉄丸くぎ N75 (JIS A 5508) 2本を斜め打ち 柱頭柱脚接合部 ビスどめホールダウン Hi (柱脚は鉄骨架台に留め付ける) の上、柱脚はU字型帯金物による接合 軸組材等-面材の接合 軸組材-構造用合板 : 太め鉄丸くぎ CN65 (JIS A 5508) を面材外周部50mm の間隔で留め付け 継手受材部の縁端距離は10mm、その他の縁端距離は 15mm</p> <p>(4) 試験体数 3体</p> <p>4.3 試験方法 ハウスプラス確認検査株式会社制定の「木造の耐力壁及びその倍率性能試験・評価業務方法書」に準拠した無載荷式(正負交番繰返載荷試験)により行った。</p>
5. 試験結果	短期基準せん断耐力 7.08 kN (1/120rad 時耐力) 壁倍率換算値 7.9 ※
6. 特記	考えられる耐力低減の要因(耐力壁構成材料の耐久性、使用環境の影響、施工性の影響、壁量計算の前提条件を満たさない場合の影響等)を評価する係数 α は乗じていない。※壁倍率換算値は、 $\alpha=1.0$ として求めた。
7. 試験実施者	名称：ハウスプラス確認検査株式会社 住所：〒108-0014 東京都港区芝5-33-7 徳栄ビル本館4階
8. 試験受付日	平成27年1月15日
9. 試験実施日	平成27年1月19日
10. 試験実施場所	神奈川県横浜市鶴見区元宮1-12-24 ハウスプラス確認検査株式会社 横浜試験研究センター
11. 報告書作成者及び 試験実施担当者	ハウスプラス確認検査株式会社 評定部 家納 吾郎 道場 信義 千葉 博 加川 啓介 土屋 江利佳

2. 試験体

2.1. 試験体構成材料

1) 試験体の詳細

依頼者より受領した試験体の構成材料、接合金物の材種、材質、各種寸法等の試験体の詳細は依頼者提出図書（図 2.1）による。

■狭小高倍率耐力壁 面内せん断試験

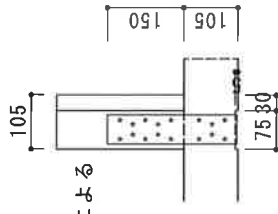
試験体フレーム H 2,730×W 455

- 土台：桧（等級指定なし） E95-F270
- 柱：特定対象異等級構成集成材（ハイリットビーム） E120-F330
- 控え柱：杉（等級指定なし） 特類 2級
- 梁：特定対象異等級構成集成材（針葉樹）
- 面材：構造用合板（針葉樹）
- 釘：CN65@50
- 受材：ポストウッド・KD等
- HD金物：ビス止めホルダー・ウソHi
- その他

HD金物の固定
M16のハイテンションボルトを使用する
柱頭は座金、ナットにて固定のこと
柱のラミナ方向は※拡大図による
HD金物用のボルト穴はPC工場、固定用ボルト穴は試験場にて穴あけのこと
合板継手受材の縁端距離は10mmとする その他は15mmとする

予備試験は2体、本試験は3体で行う

U字帯金物部詳細
金物の詳細は別紙による



試験場		試験実施日
納タナカ 社内試験場（予備試験） 茨城県土浦市藤沢3495-1 TEL：029-862-1223	（担当：村松氏）	2014年 12月11日（試験体A） 25日（試験体B）
ハウスプラス確認検査株式会社 横浜市鶴岡区元宮1-12-2 TEL：045-834-9607	横浜試験研究センター （担当：道場氏）	2015年 1月16日（試験体C） 19日（本試験）
試験体加工 備瀬原商店 児玉第二工場 埼玉県本庄市児玉町高柳260 TEL：0495-72-9558 （担当：糸井氏、石橋氏）		

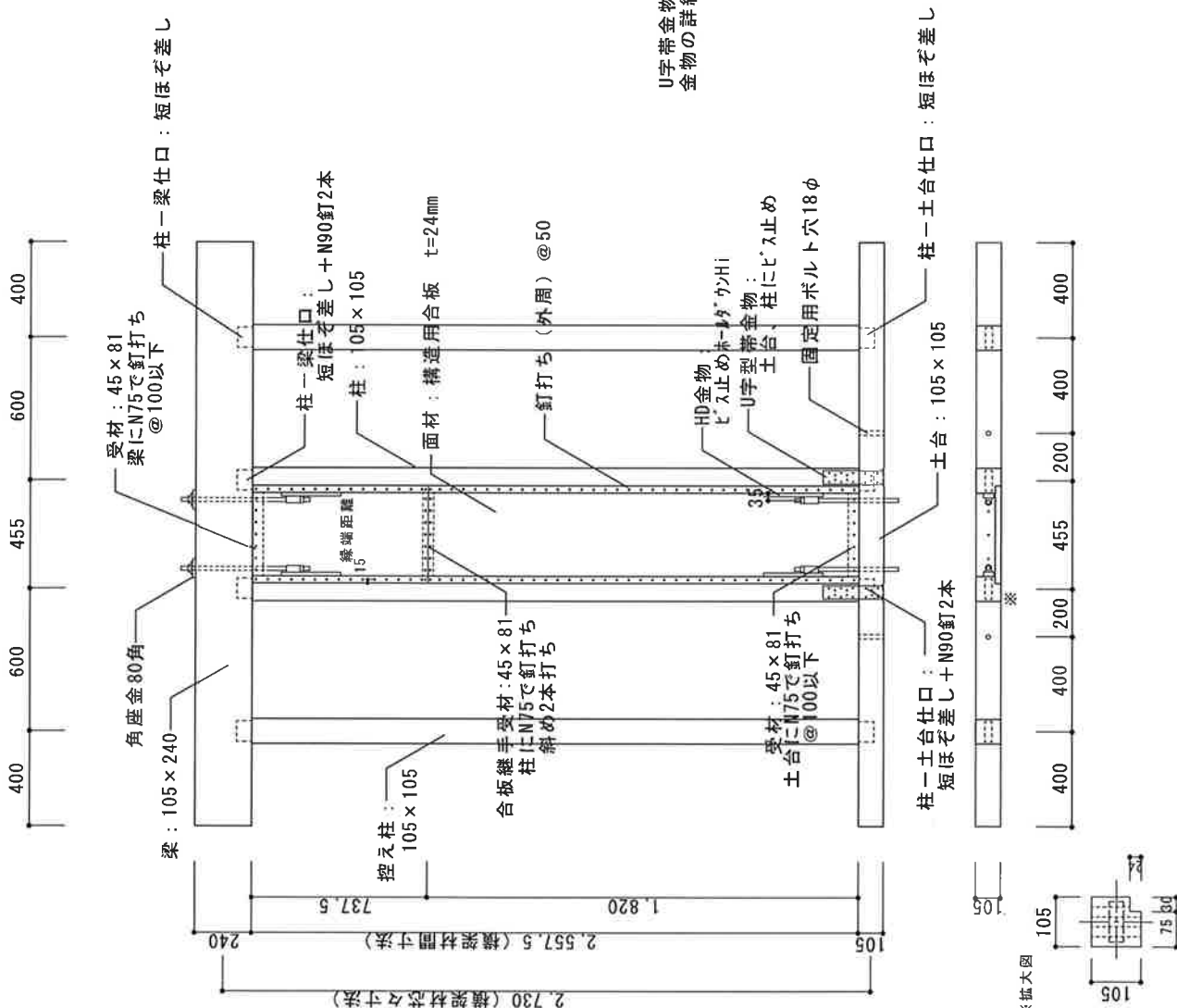


図2.1 試験体図

工 事 名	金物工法推進協議会 狭小高倍率耐力壁開発	縮 尺	1/20
図 面 名	本試験体	作 図 年 月 日	2015. 1. 18
図 面 NO.		縮 尺	1/10
			本-1

村上木構造デザイン室

一級建築士事務所 東京認知警整録 第5597号
一級建築士 建設大臣登録 第294571号 村上博史

2) 試験実施日および温度・湿度

試験実施日および試験実施日の温度、湿度を表 2.1 に示す。

3) 試験体含水率

「木材の試験方法」(JIS Z 2101) に準拠し実施した含水率試験結果を表 2.2 に示す。また、測定箇所を図 2.3 に示す。

4) 試験体密度

「木材の試験方法」(JIS Z 2101) に準拠し実施した密度試験結果を表 2.2 に示す。

表 2. 1 温度、湿度

試験体記号	試験日	試験時 気温 (°C)	試験時 湿度 (%)
HP15-ST010-1	平成 27 年 1 月 19 日	7.8	18
HP15-ST010-2	平成 27 年 1 月 19 日	12.6	13
HP15-ST010-3	平成 27 年 1 月 19 日	15.7	10

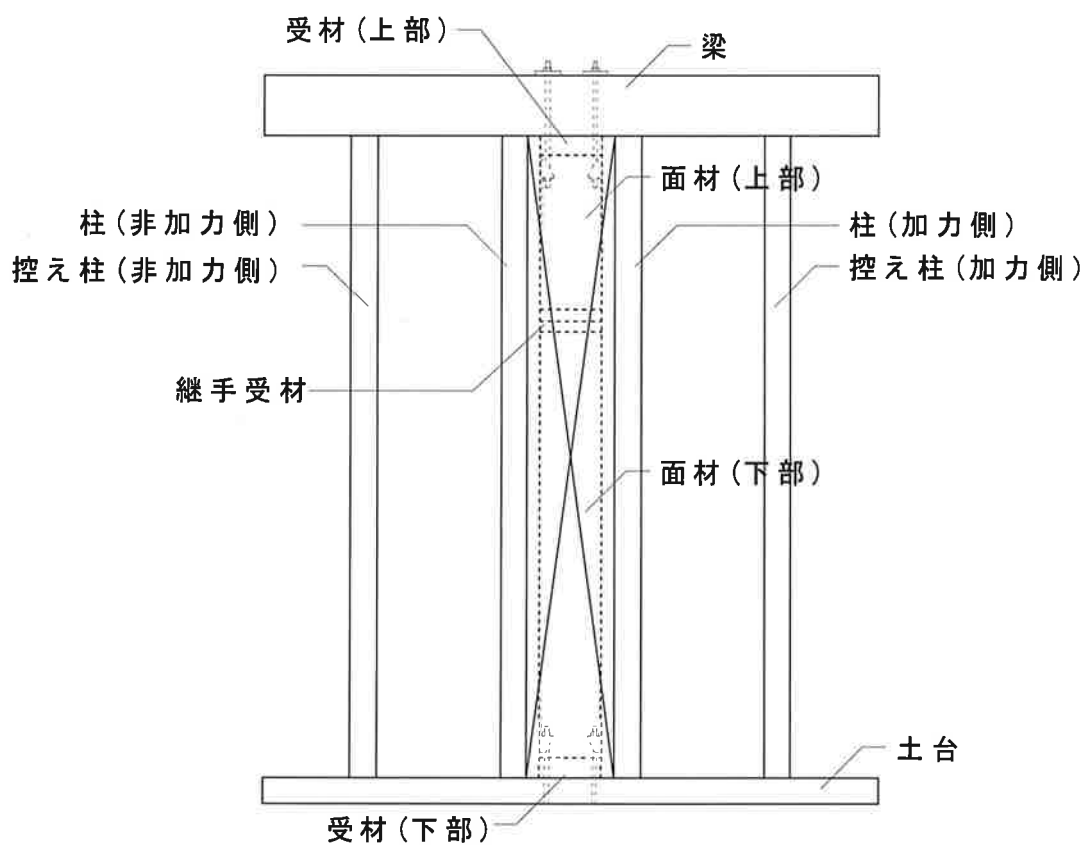


図 2. 2 含水率及び密度採取箇所

表 2. 2 含水率および密度

対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
梁	HP14-ST010-1	8.68	0.47	0.43
	HP14-ST010-2	9.18	0.49	0.45
	HP14-ST010-3	8.29	0.49	0.45
	平均	8.71	0.48	0.44
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
土台	HP14-ST010-1	15.01	0.50	0.43
	HP14-ST010-2	13.35	0.48	0.42
	HP14-ST010-3	11.89	0.50	0.45
	平均	13.41	0.49	0.43
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
柱(加力側)	HP14-ST010-1	9.41	0.40	0.36
	HP14-ST010-2	9.79	0.40	0.37
	HP14-ST010-3	9.30	0.38	0.34
	平均	9.50	0.39	0.35
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
柱(非加力側)	HP14-ST010-1	8.99	0.43	0.39
	HP14-ST010-2	8.87	0.42	0.38
	HP14-ST010-3	8.14	0.42	0.39
	平均	8.66	0.42	0.38
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
控え柱(加力側)	HP14-ST010-1	19.78	0.36	0.30
	HP14-ST010-2	19.97	0.42	0.35
	HP14-ST010-3	19.85	0.48	0.40
	平均	19.86	0.41	0.34
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
控え柱(非加力側)	HP14-ST010-1	12.49	0.39	0.35
	HP14-ST010-2	11.06	0.38	0.35
	HP14-ST010-3	35.58	0.47	0.35
	平均	19.71	0.41	0.34
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
受材(上部)	HP14-ST010-1	12.89	0.46	0.41
	HP14-ST010-2	13.41	0.46	0.41
	HP14-ST010-3	13.71	0.47	0.41
	平均	13.33	0.46	0.40
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
継手受材	HP14-ST010-1	12.89	0.52	0.46
	HP14-ST010-2	13.30	0.46	0.41
	HP14-ST010-3	13.50	0.46	0.41
	平均	13.23	0.47	0.42
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
受材(下部)	HP14-ST010-1	12.79	0.55	0.49
	HP14-ST010-2	13.15	0.47	0.41
	HP14-ST010-3	13.53	0.46	0.41
	平均	13.15	0.49	0.43
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
面材(上部)	HP14-ST010-1	8.20	0.41	0.38
	HP14-ST010-2	8.09	0.39	0.36
	HP14-ST010-3	8.20	0.40	0.37
	平均	8.16	0.39	0.36
対象部材	試験体記号	含水率(%)	気乾密度(g/cm ³)	全乾密度(g/cm ³)
面材(下部)	HP14-ST010-1	7.79	0.40	0.37
	HP14-ST010-2	9.13	0.39	0.36
	HP14-ST010-3	8.12	0.40	0.37
	平均	8.34	0.39	0.36

3. 試験方法

1) 試験方法

試験装置を図3に示す。

2) 試験体の設置

柱脚は引き寄せ金物で鉄骨架台と緊結した。このとき引き寄せ金物の引き寄せボルトは、レンチで締め付けて馴染ませた後、緩めて試験時には手で締める程度の圧縮めとし、ボルトに大きな拘束力を与えないこととした。また、土台をM16ボルトと角座金(W9.0×80)を用いて、柱芯から200mm離れた位置で鉄骨架台に強固に緊結した。

3) 変位の計測

変位の計測は、表3に示す変位計を図3に示す位置で取り付けた。

表3 変位計一覧

変位計	方向	箇所	名称	仕様	備考
H 1	水平	梁	SDP-300	容量 300mm 非直線性 0.3%RO	(株)東京測器 研究所製
H 2	水平	土台	CDP-50	容量 50mm 非直線性 0.1%RO	(株)東京測器 研究所製
V 3、V 4	鉛直	柱	CDP-100	容量 100mm 非直線性 0.1%RO	(株)東京測器 研究所製

4) 加力方法

加力は試験体の加力用部材（梁）の中心を加力点として、アクチュエータ（容量 200kN、最大ストローク 600mm）により行った。加力手順を以下に示す。

- ①加力方法は正負交番繰り返し加力（3回）とし、見かけのせん断変形角が 1/450、1/300、1/200、1/150、1/100、1/75、1/50rad の正負変形時とする。
- ②最大荷重に達した後、最大荷重の 80%荷重に低下するまで加力するか、試験体の見かけのせん断変形角が 1/15rad 以上に達するまで加力する。なお、見かけのせん断変形角 1/15rad を超えても最大荷重の 80%まで荷重が低下しない場合には、見かけのせん断変形角 1/15rad を終局変形角とし、その時の荷重を終局荷重として取り扱うものとする。

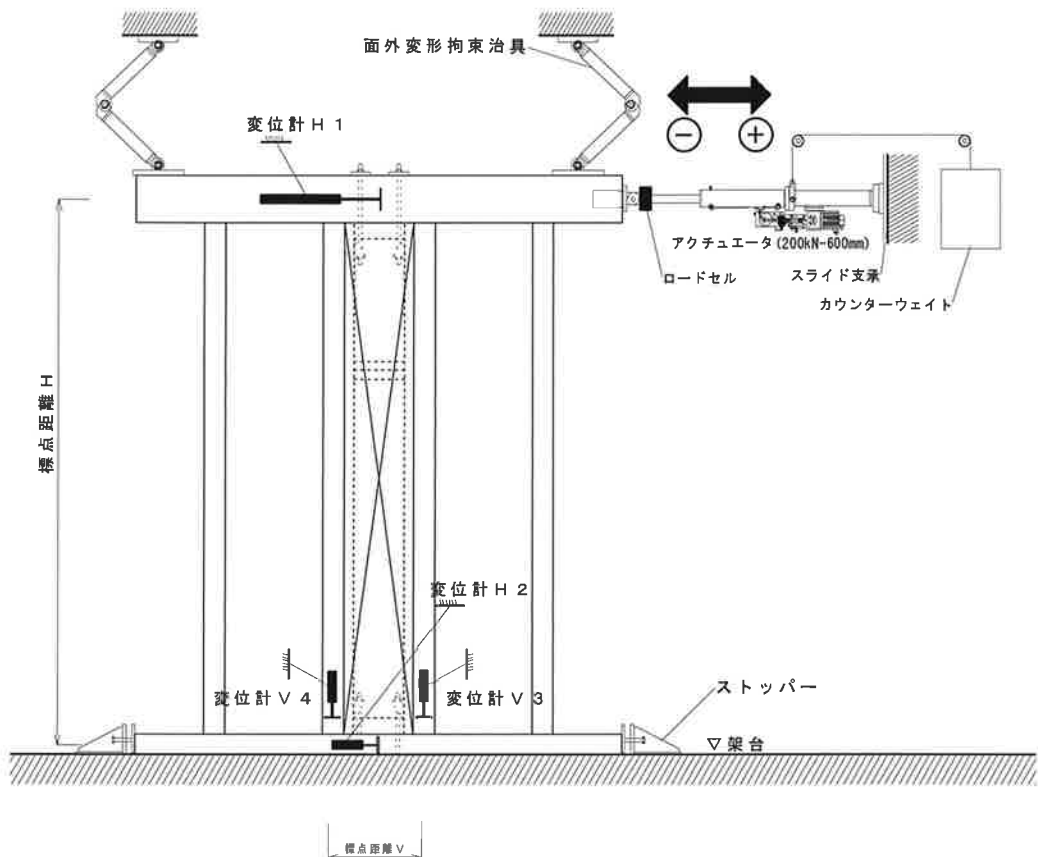


図3 無載荷式面内せん断試験方法図

4. 評価方法

4.1. 短期基準せん断耐力の算定

せん断変形角は次の方法で算出する。見かけのせん断変形角 (γ)、脚部のせん断変形角 (θ)、真のせん断変形角 (γ_0) は次式による。

$$\text{見かけのせん断変形角 } \gamma = (\delta 1 - \delta 2) / H \text{ (rad)} \dots\dots\dots (1 \text{ 式})$$

$$\text{脚部のせん断変形角 } \theta = (\delta 3 - \delta 4) / V \text{ (rad)} \dots\dots\dots (2 \text{ 式})$$

$$\text{真のせん断変形角 } \gamma_0 = \gamma - \theta \text{ (rad)} \dots\dots\dots (3 \text{ 式})$$

但し、 $\delta 1$: 梁材の水平方向変位 (mm) (変位計 H1)

$\delta 2$: 土台の水平方向変位 (mm) (変位計 H2)

H : 変位計 H1 と H2 の間の距離 (mm)

$\delta 3$: 柱脚部の鉛直方向変位 (mm) (変位計 V3)

$\delta 4$: 柱脚部の鉛直方向変位 (mm) (変位計 V4)

V : 変位計 V3 と V4 の間の距離 (mm)

4.2. 短期基準せん断耐力の算定

短期基準せん断耐力 P_0 は、次の (a) から (d) まで (すべての試験体において下記の手順で求めた降伏変位 δ_y が真のせん断変形角で $1/300\text{rad}$ より小さく、かつ、真のせん断変形角 $1/300\text{rad}$ 時に著しい損傷がない場合にあつては、次の (d) に掲げる特定変形時の耐力を試験方法にかかわらず真のせん断変形角 $1/300\text{rad}$ 時の耐力とし、次の (b) から (d) までに掲げる耐力について、それぞれ 3 体以上の試験結果の平均値にばらつき係数を乗じて算出した値のうち最も小さい値とする。なお、ばらつき係数は、母集団の分布形を正規分布とみなし、統計的処理に基づ

く信頼水準 75% の 50% 下側許容限界をもとに次式により求める。

なお、ばらつき係数は、母集団の分布形を正規分布とみなし、統計的処理に基づく信頼水準の 75% の 50% 下側許容限界値をもとに次式により求める。

$$\text{ばらつき係数} = 1 - CV \cdot k \quad \dots\dots\dots (4 \text{ 式})$$

但し、CV: 変動係数

k: 定数 0.471 (n=3)

なお、降伏耐力 P_y 、終局耐力 P_u 、構造特性係数 D_s 等は、4.3.「完全弾塑性モデルによる耐力等の算定」による。なお、今回の試験における以下の耐力は、無載荷式に準じ、見かけのせん断変形角により求める。

- (a) 降伏耐力 P_y
- (b) 終局耐力 $P_u \times (0.2/D_s)$ または $P_u \times (0.2 \times \sqrt{2\mu - 1})$
- (c) 最大荷重 P_{max} の 2/3
- (d) 特定変形時の耐力 (見かけのせん断変形角 1/120rad)

4. 3. 終局耐力等の算定

包絡線を作成する。包絡線は、測定した荷重-変位曲線の終局加力を行った側の最初の荷重-変位曲線より求める。作成した包絡線から、以下の手順により完全弾塑性モデルを作成する。(図 4)

- (1) 包絡線上の $0.1P_{max}$ と $0.4P_{max}$ を結ぶ第 I 直線を引く。
- (2) 包絡線上の $0.4P_{max}$ と $0.9P_{max}$ を結ぶ第 II 直線を引く。
- (3) 包絡線に接するまで第 II 直線を平行移動し、これを第 III 直線とする。
- (4) 第 I 直線と第 III 直線との交点の荷重を降伏耐力 P_y とし、この点から X 軸に平行に第 IV 直線を引く。
- (5) 第 IV 直線と包絡線との交点の変形角を降伏変形角 γ_y (γ_{0y}) とする。
- (6) 原点と (γ_y (γ_{0y}), P_y) を結ぶ直線を第 V 直線とし、その勾配を初期剛性 K と定める。
- (7) 最大荷重後の $0.8P_{max}$ 荷重低下域の包絡線上の変形角を終局変形角 γ_u (γ_{0u}) と定める。
- (8) 包絡線と X 軸及び δ_u で囲まれる面積を S とする。
- (9) 第 V 直線と γ_u (γ_{0u}) と X 軸及び X 軸に平行な直線で囲まれる台形の面積が S と等しくなるように X 軸に平行な第 VI 直線を引く。
- (10) 第 V 直線と第 VI 直線との交点の荷重を完全弾塑性モデルの終局耐力 P_u と定め、その時の変形角を完全弾塑性モデルの降伏点変形角 γ_v (γ_{0v}) とする。
- (11) 塑性率 $\mu = (\gamma_u (\gamma_{0u}) / \gamma_v (\gamma_{0v}))$ とする。
- (12) 構造特性係数 D_s は、塑性率 μ を用い、 $D_s = 1/\sqrt{(2\mu - 1)}$ とする。

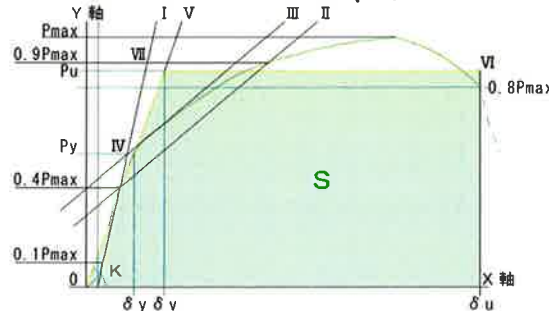


図 4 完全弾塑性モデルの作成方法

5. 試験結果

荷重－変形角曲線グラフ、及び破壊状況については以下に示す。

図 5. 1～図 5. 3 荷重－変形角曲線（正負履歴線・包絡線）

表 5. 1 破壊状況

図 5. 4～図 5. 6 各試験体包絡線（破壊状況記載）

図 5. 7 No. 1～No. 3 包絡線比較グラフ

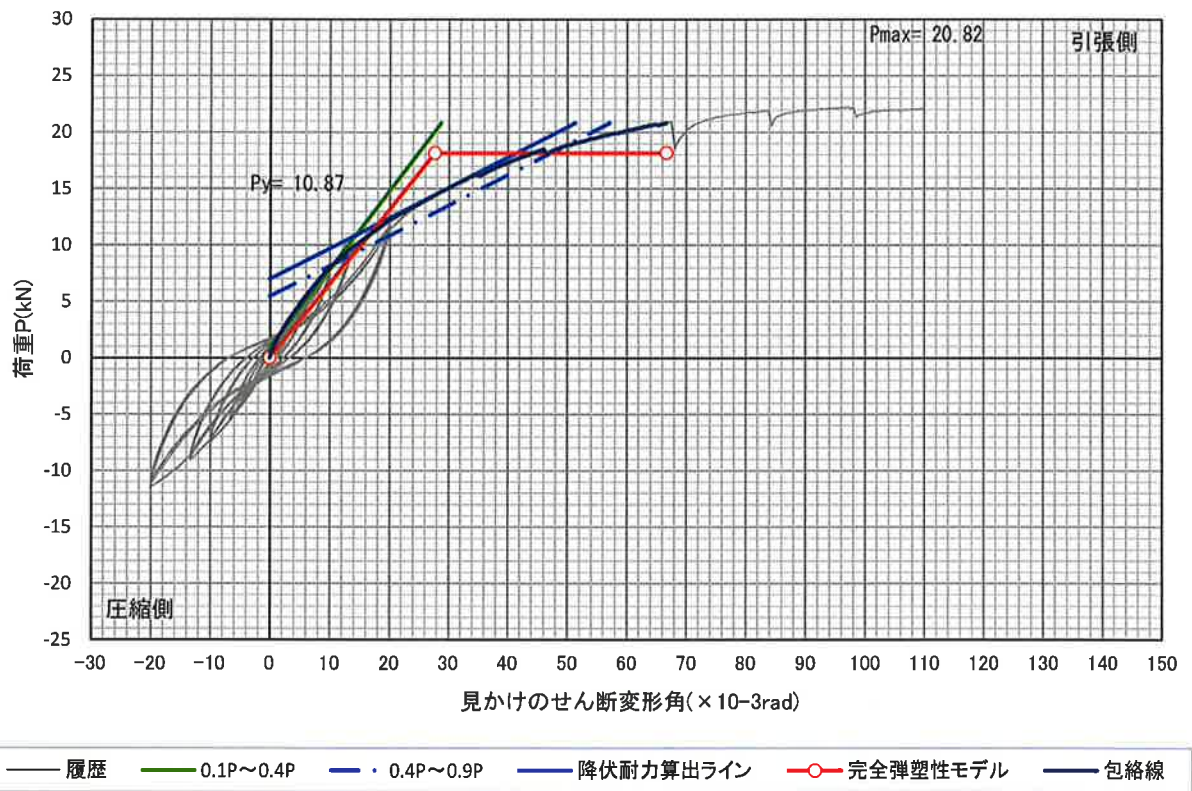


図 5. 1 HP15-ST010-No. 1 試験体 荷重－変形角曲線（正負履歴線・包絡線）

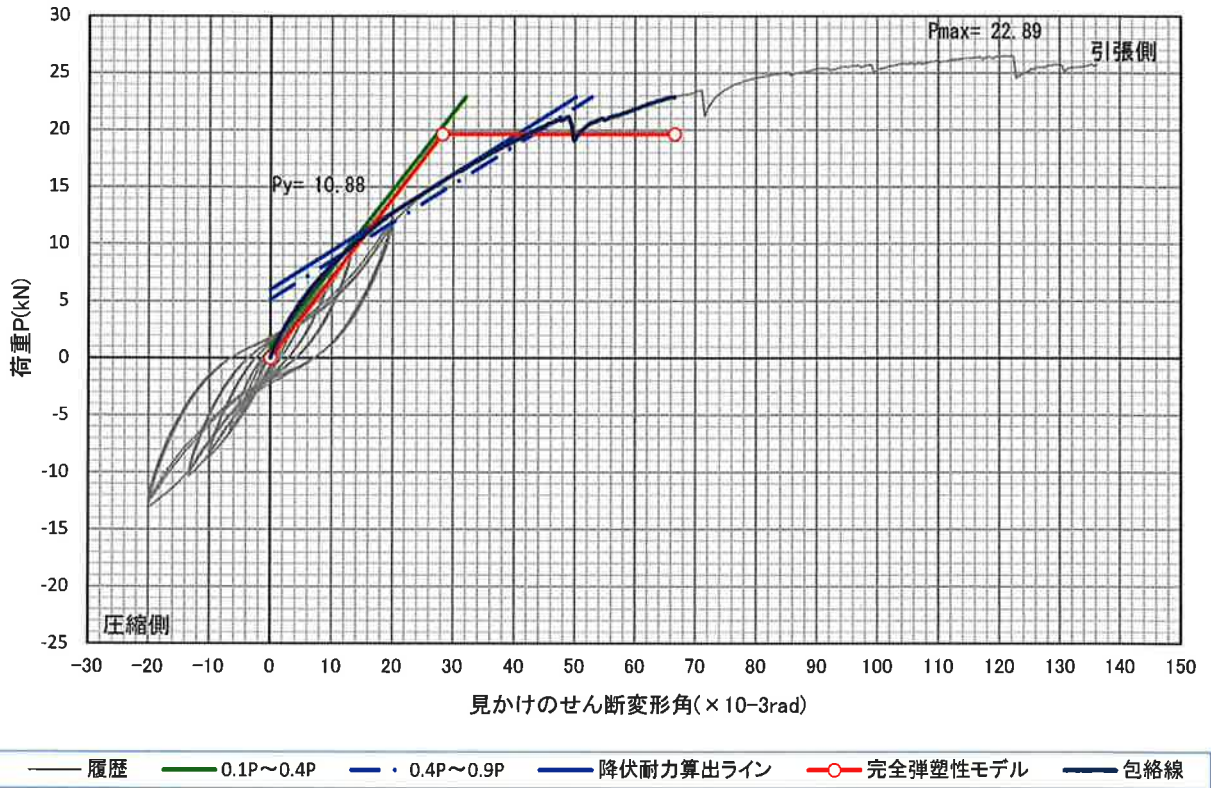


図 5. 2 HP15-ST010-No. 2 試験体 荷重—変形角曲線 (正負履歴線・包絡線)

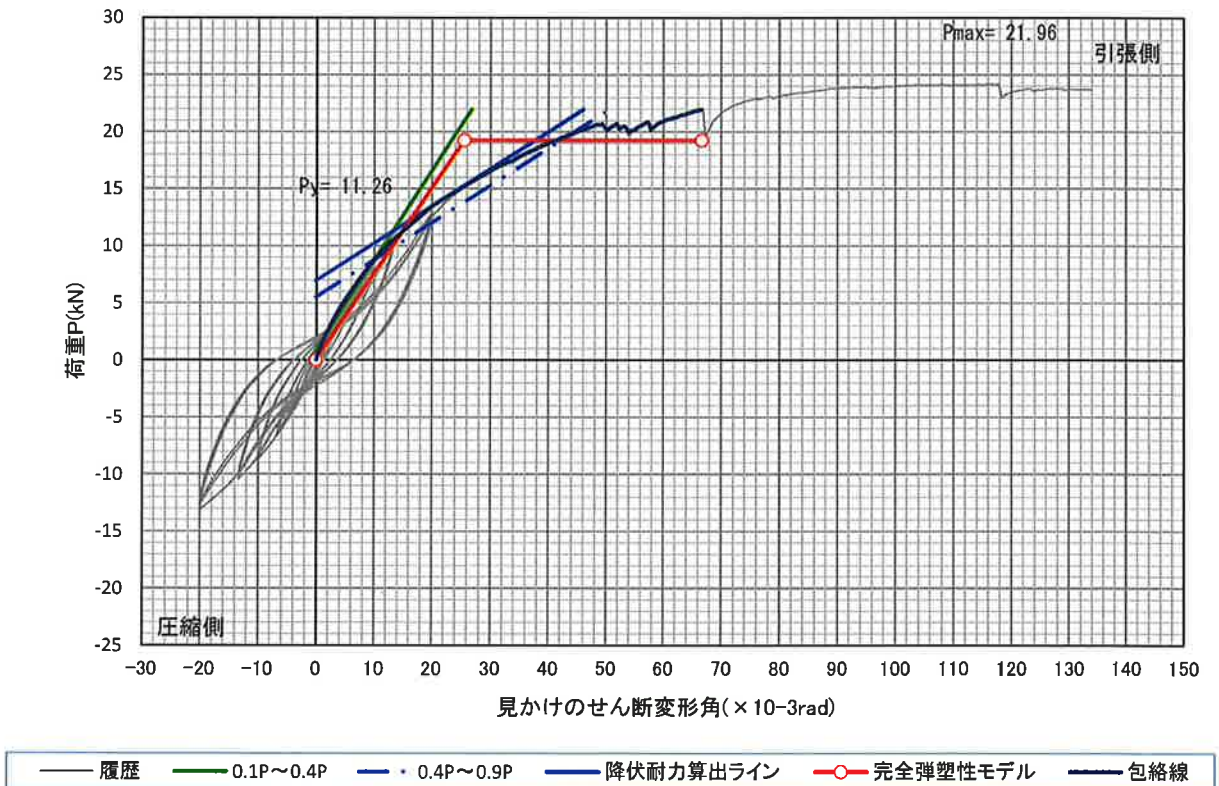


図 5. 3 HP15-ST010-No. 3 試験体 荷重—変形角曲線 (正負履歴線・包絡線)

表 5.1 破壊状況

試験体記号	破壊時の変形角	破壊状況
HP15-ST010-1	1/150	くぎ頭 面材へめり込み
	1/75	受材留め付け釘頭 めり込み
	1/50	土台 U字型帯金物のめり込み
	終局	くぎ頭 面材へめり込み 受材留め付け釘頭 めり込み、抜け出し 受材浮き上がり 土台 U字型帯金物のめり込み 土台 面材のめり込み
HP15-ST010-2	1/150	くぎ頭 面材へめり込み
	1/75	受材留め付け釘頭 めり込み
	1/50	土台 U字型帯金物のめり込み
	終局	くぎ頭 面材へめり込み 受材留め付け釘頭 めり込み、抜け出し 受材浮き上がり 土台 U字型帯金物のめり込み、ひび割れ 土台 面材のめり込み
HP15-ST010-3	1/150	くぎ頭 面材へめり込み
	1/75	受材留め付け釘頭 めり込み
	1/50	土台 U字型帯金物のめり込み
	終局	くぎ頭 面材へめり込み 受材留め付け釘頭 めり込み、抜け出し 受材浮き上がり 土台 U字型帯金物のめり込み 土台 面材のめり込み

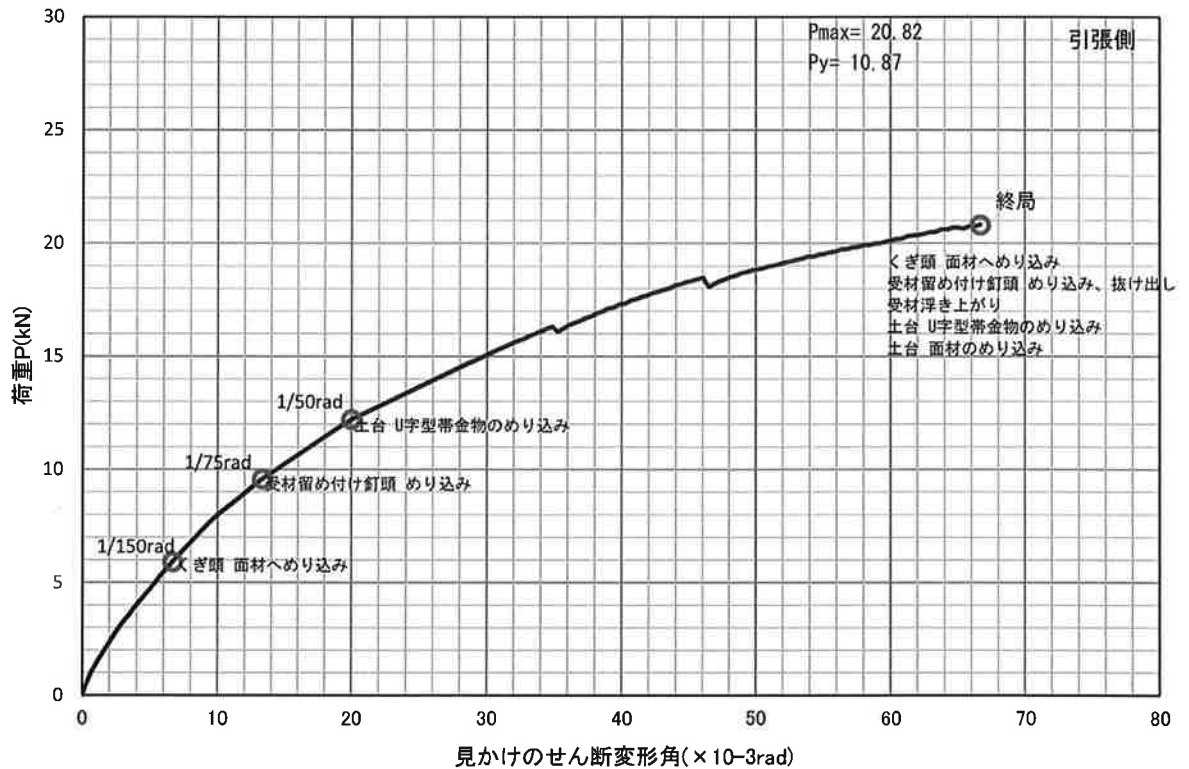


図 5.4 HP15-ST010-No.1 試験体 包絡線(破壊状況記載)

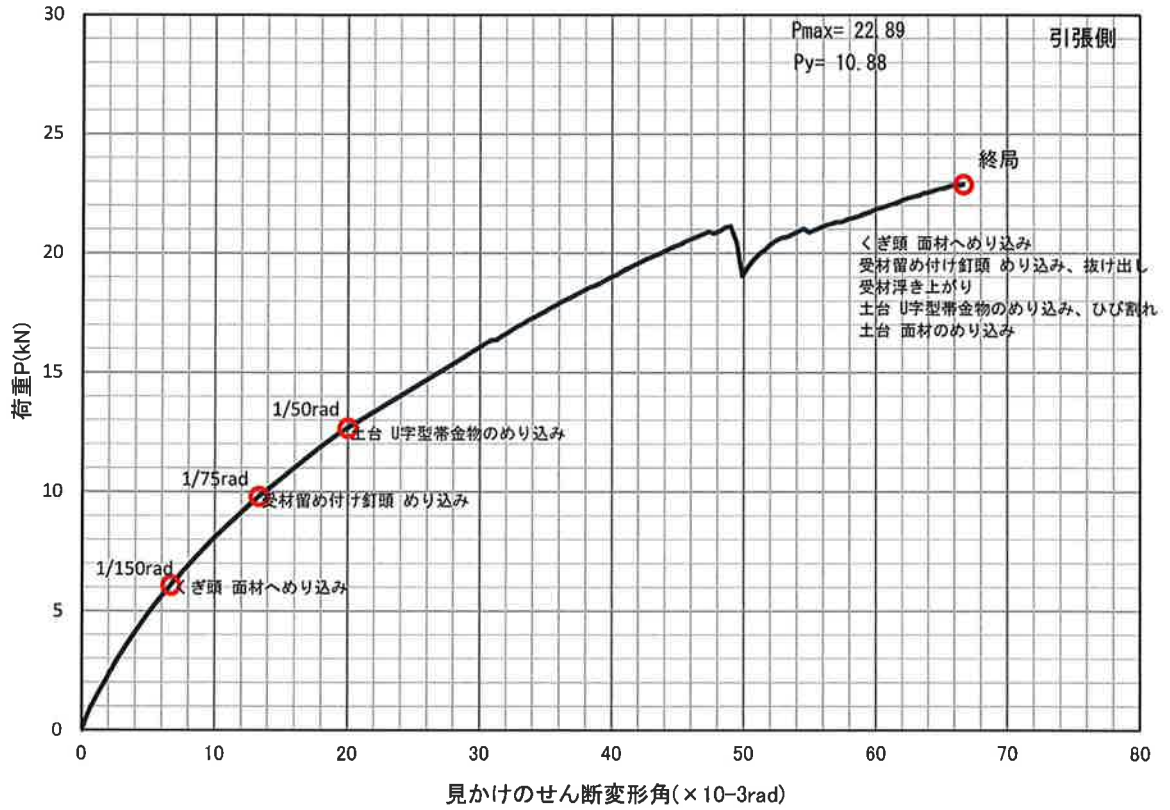


図 5.5 HP15-ST010-No.2 試験体 包絡線(破壊状況記載)

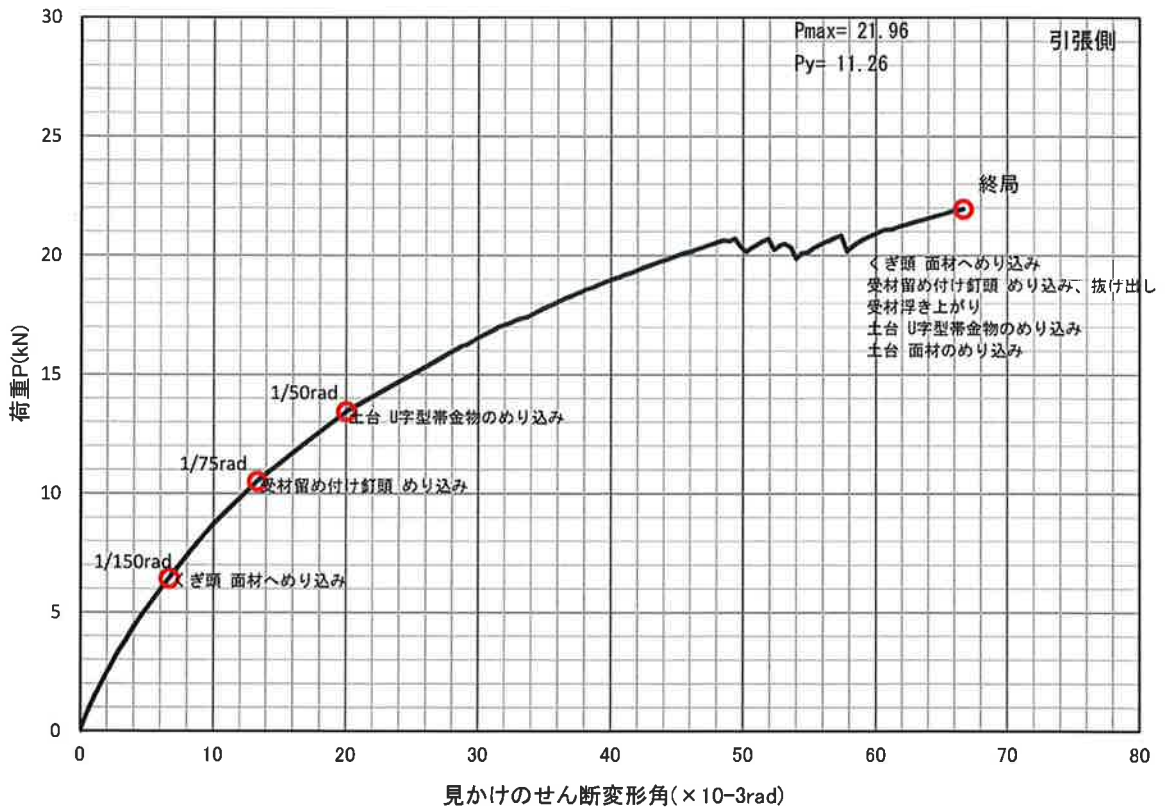


図 5.6 HP15-ST010-No.3 試験体 包絡線(破壊状況記載)

荷重－変形角関係包絡線一覧

Pmax	No. 1	20.82 kN
	No. 2	22.89 kN
	No. 3	21.96 kN

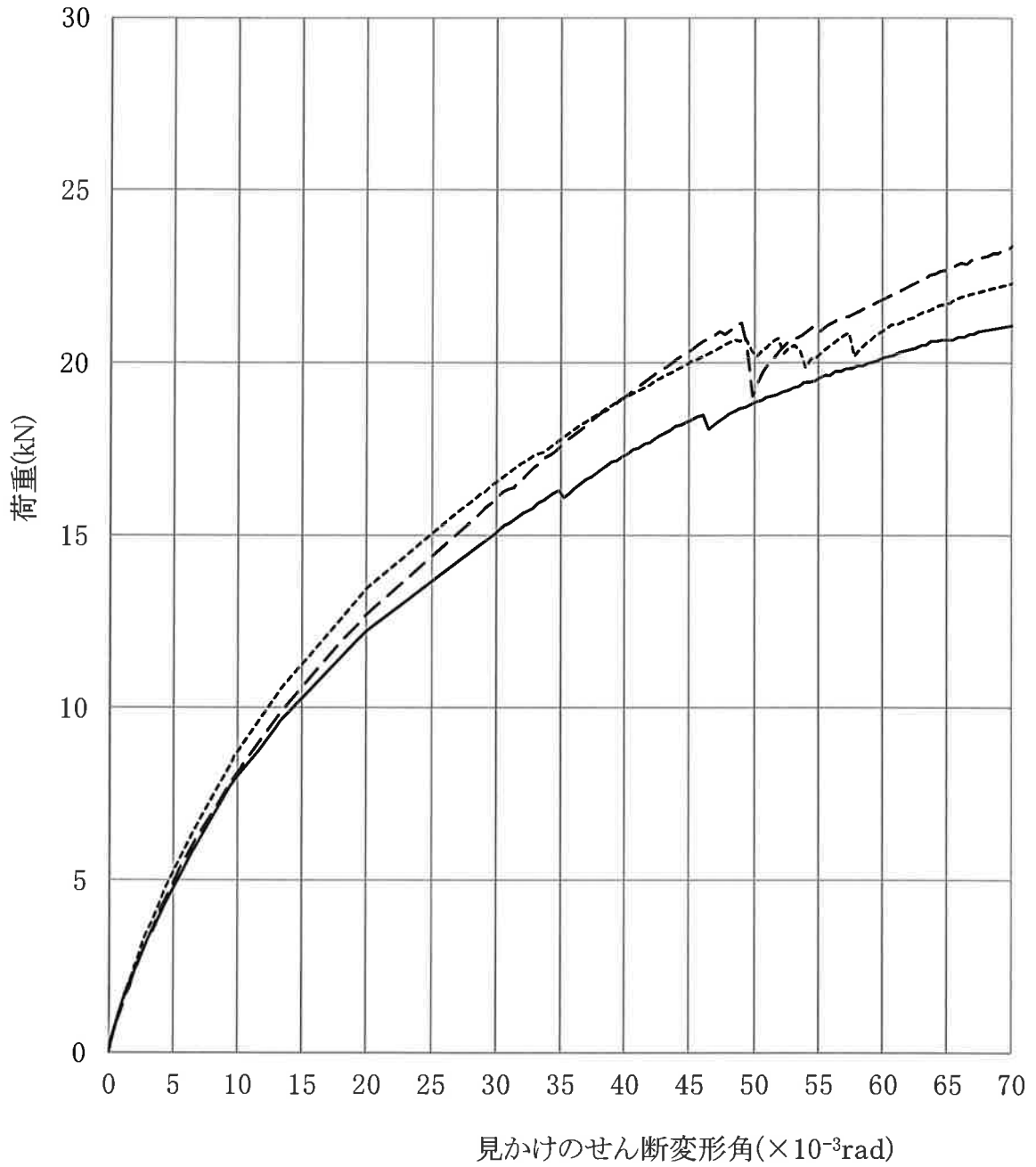


図 5. 7 No.1～No.3 包絡線比較グラフ

6. 評価結果

1) 構造特性値一覧

試験結果より算定した試験体の評価結果及び評価結果より算定した短期基準せん断耐力をそれぞれ表 6.1、表 6.2 に示す。

表 6.1 評価結果

HP15-ST010					
項目	No.1	No.2	No.3	平均	標準偏差
降伏耐力 : P_y (kN)	10.87	10.88	11.26	11.00	0.22
降伏変形角 : γ_y ($\times 10^{-3}$ rad)	16.57	15.69	15.00	15.75	0.79
最大荷重 : P_{max} (kN)	20.82	22.89	21.96	21.89	1.04
P_{max} 時変形角 : $\gamma_{P_{max}}$ ($\times 10^{-3}$ rad)	66.67	66.67	66.67	66.67	0.00
終局耐力 : P_u (kN)	18.16	19.64	19.25	19.02	0.77
終局変形角 : γ_u ($\times 10^{-3}$ rad)	66.67	66.67	66.67	66.67	0.00
初期剛性 : K (kN/rad)	656.00	693.44	750.67	700.04	47.68
降伏点変形角 : γ_v ($\times 10^{-3}$ rad)	27.68	28.33	25.64	27.22	1.40
塑性率 : μ	2.41	2.35	2.60	2.45	0.13
構造特性係数 : D_s	0.51	0.52	0.49	0.51	0.02
包絡面積 : S (kN \cdot rad)	959.58	1030.99	1036.60	1009.06	42.94
$P(\gamma=1/300rad)$ [kN]	3.48	3.56	3.78	3.60	0.16
$\gamma 2/3P_{max}$ ($\times 10^{-3}$ rad)	25.80	27.64	23.80	25.75	1.92
0.1 P_{max} [kN]	2.08	2.29	2.20	2.19	0.11
$\gamma 0.1P_{max}$ ($\times 10^{-3}$ rad)	1.70	1.98	1.74	1.81	0.15
0.4 P_{max} [kN]	8.33	9.16	8.78	8.76	0.42
$\gamma 0.4P_{max}$ ($\times 10^{-3}$ rad)	10.71	12.03	10.12	10.95	0.98
0.9 P_{max} [kN]	18.74	20.61	19.77	19.71	0.94
$\gamma 0.9P_{max}$ ($\times 10^{-3}$ rad)	49.36	46.07	43.86	46.43	2.77
$P(\gamma=1/600rad)$ [kN]	2.05	1.98	2.13	2.05	0.08
$P(\gamma=1/450rad)$ [kN]	2.55	2.53	2.69	2.59	0.09
$P(\gamma=1/300rad)$ [kN]	3.48	3.56	3.78	3.60	0.16
$P(\gamma=1/200rad)$ [kN]	4.72	4.92	5.19	4.94	0.24
$P(\gamma=1/150rad)$ [kN]	5.91	6.10	6.45	6.15	0.27
$P(\gamma=1/120rad)$ [kN]	6.99	7.13	7.61	7.24	0.33
$P(\gamma=1/100rad)$ [kN]	7.99	8.11	8.72	8.27	0.39
$P(\gamma=1/75rad)$ [kN]	9.59	9.82	10.52	9.97	0.48
$P(\gamma=1/60rad)$ [kN]	10.91	11.32	12.00	11.41	0.55
$P(\gamma=1/50rad)$ [kN]	12.21	12.68	13.45	12.78	0.63
$P(\gamma=1/40rad)$ [kN]	13.65	14.37	15.01	14.34	0.68
$P(\gamma=1/30rad)$ [kN]	15.94	17.07	17.37	16.79	0.75
$P(\gamma=1/25rad)$ [kN]	17.32	19.01	18.98	18.43	0.97
$P(\gamma=1/20rad)$ [kN]	18.84	19.13	20.28	19.41	0.76
$P(\gamma=1/15rad)$ [kN]	20.82	22.89	21.96	21.89	1.04

表 6.2 短期基準せん断耐力

HP15-ST010					
試験体	Py (kN)	$P_u \cdot 0.2 \cdot \sqrt{2\mu - 1}$ (kN)	2/3Pmax (kN)	1/120radP (kN)	参考:1/300radP (kN)
No.1	10.87	7.10	13.88	6.99	3.48
No.2	10.88	7.56	15.26	7.13	3.56
No.3	11.26	7.89	14.64	7.61	3.78
試験体数 n	3	3	3	3	3
試験体数に依存する係数K	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471
平均値 [kN]	11.00	7.51	14.59	7.24	3.60
標準偏差	0.222	0.396	0.691	0.325	0.155
変動係数 CV	0.020	0.052	0.047	0.044	0.043
ばらつき係数	0.990	0.975	0.977	0.979	0.979
短期基準せん断耐力 P_0 (kN)	10.89	7.32	14.25	7.08	3.52

↑採用

ここで、壁倍率換算値は下式により求めた。

$$\begin{aligned}
 \text{壁倍率換算値} &= P_0 \times \alpha \times (1/1.96) \times (1/L) \\
 &= 7.08 \times 1.0 \times (1/1.96) \times (1/0.455) \\
 &= 7.9
 \end{aligned}$$

P_0 : 短期基準せん断耐力

α : 低減係数(ここでは $\alpha = 1$ とした)

1.96 : 倍率 1 を算定する数値

L : 壁長さ(m)

7. 試験体写真

試験状況写真を次項以降に添付する。



写真 1-4
HP15-ST010-1
破壊状況
土台 面材のめり込み 面材 くぎ頭のめり込み

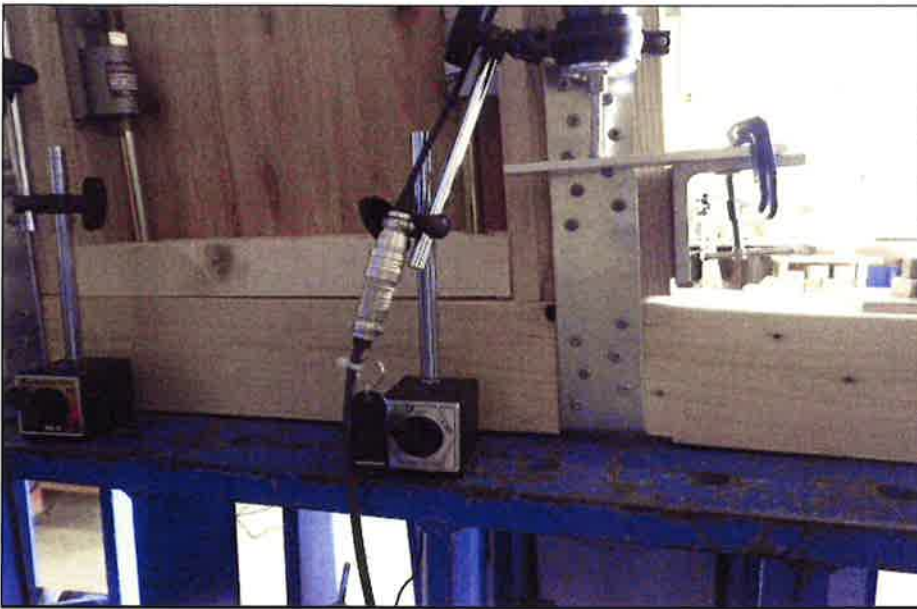


写真 1-5
HP15-ST010-1
破壊状況
土台 U字型帯金物のめり込み 受材 浮き上がり

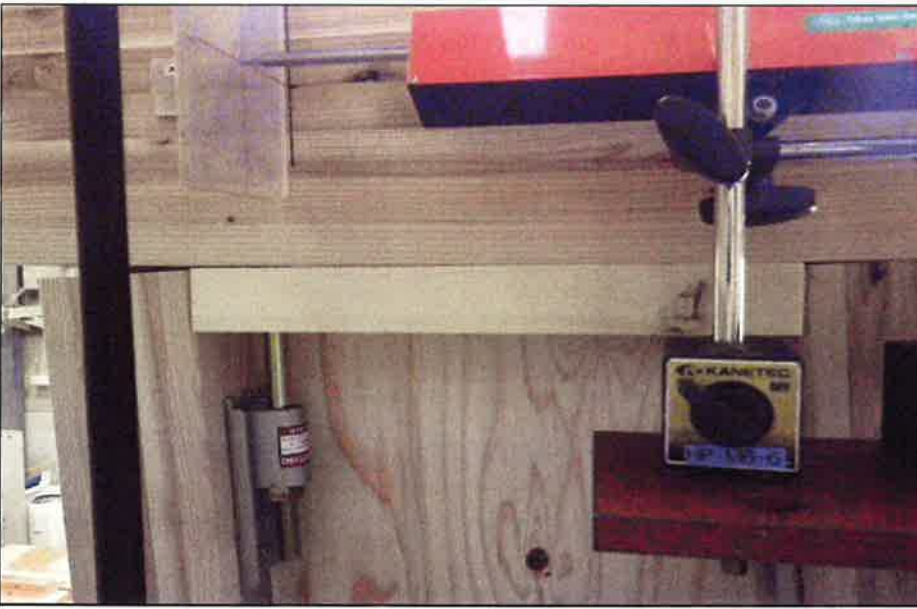


写真 1-6
HP15-ST010-1
破壊状況
受材 浮き上がり



写真 2-1

HP15-ST010-2

試験開始前全体



写真 2-2

HP15-ST010-2

試験終了後全体

Pmax 22.89 kN



写真 2-3

HP15-ST010-2

破壊状況

土台 U字型帯金物のめり込み

受材 浮き上がり

土台 ひび割れ

面材 くぎ頭のめり込み



写真 2-4
HP15-ST010-2
破壊状況
土台 U字型帯金物のめり込み
受材 浮き上がり
土台 ひび割れ

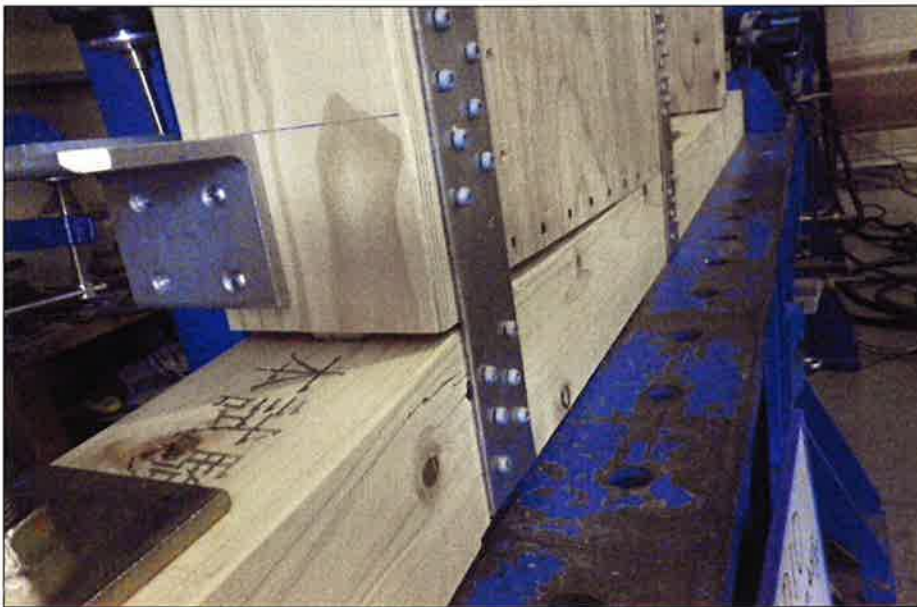


写真 2-5
HP15-ST010-2
破壊状況
土台 U字型帯金物のめり込み
受材 浮き上がり
土台 ひび割れ



写真 2-6
HP15-ST010-2
破壊状況



写真 3-1

HP15-ST010-3

試験開始前全体



写真 3-2

HP15-ST010-3

試験終了後全体

Pmax 21.96 kN



写真 3-3

HP15-ST010-3

破壊状況

土台 U字型帯金物のめり込み

受材 浮き上がり

面材 くぎ頭のめり込み

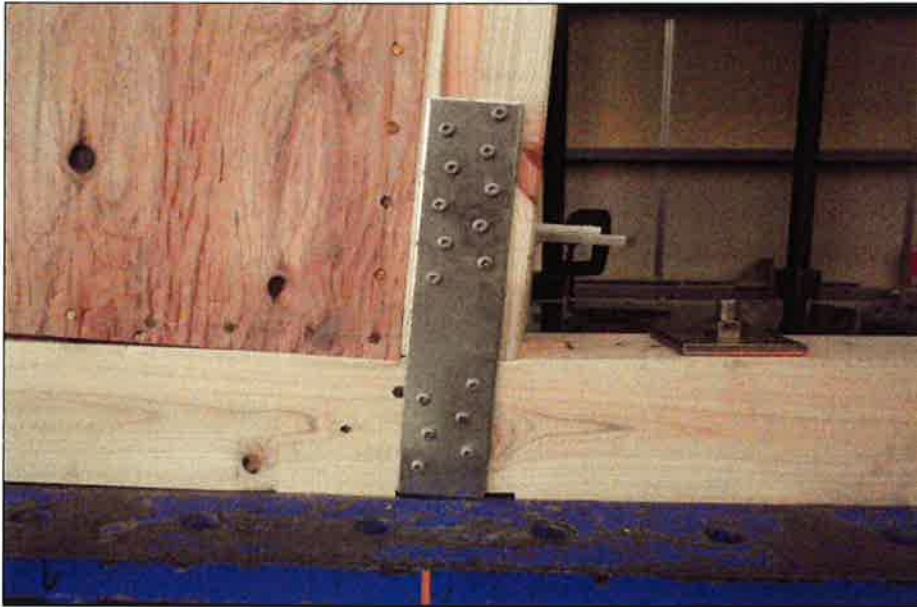


写真 3-4

HP15-ST010-3

破壊状況

土台 面材のめり込み
面材 くぎ頭のめり込み



写真 3-5

HP15-ST010-3

破壊状況

土台 面材のめり込み

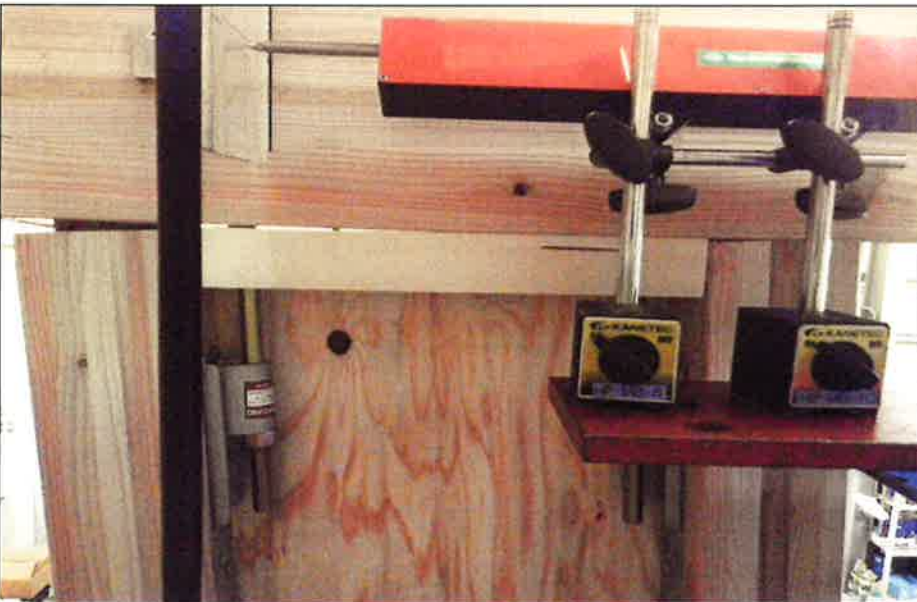


写真 3-6

HP15-ST010-3

破壊状況

受材 浮き上がり