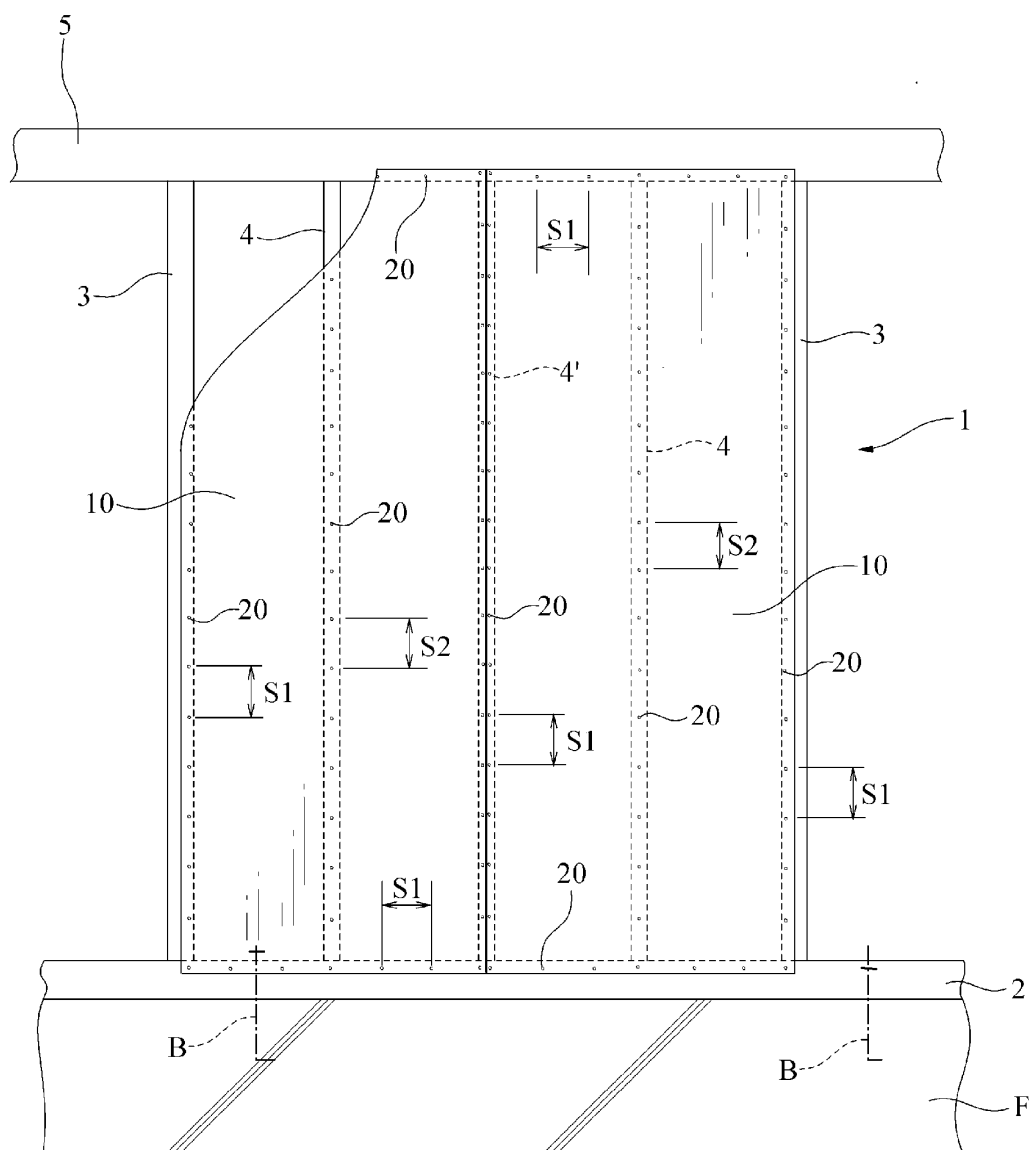
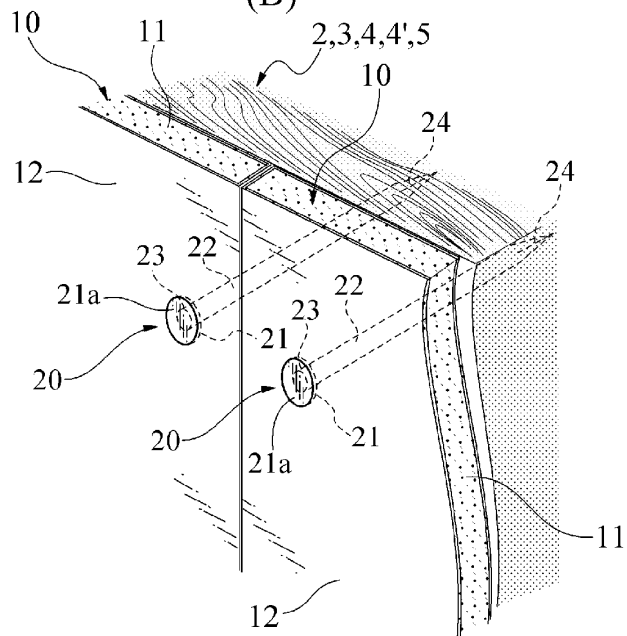


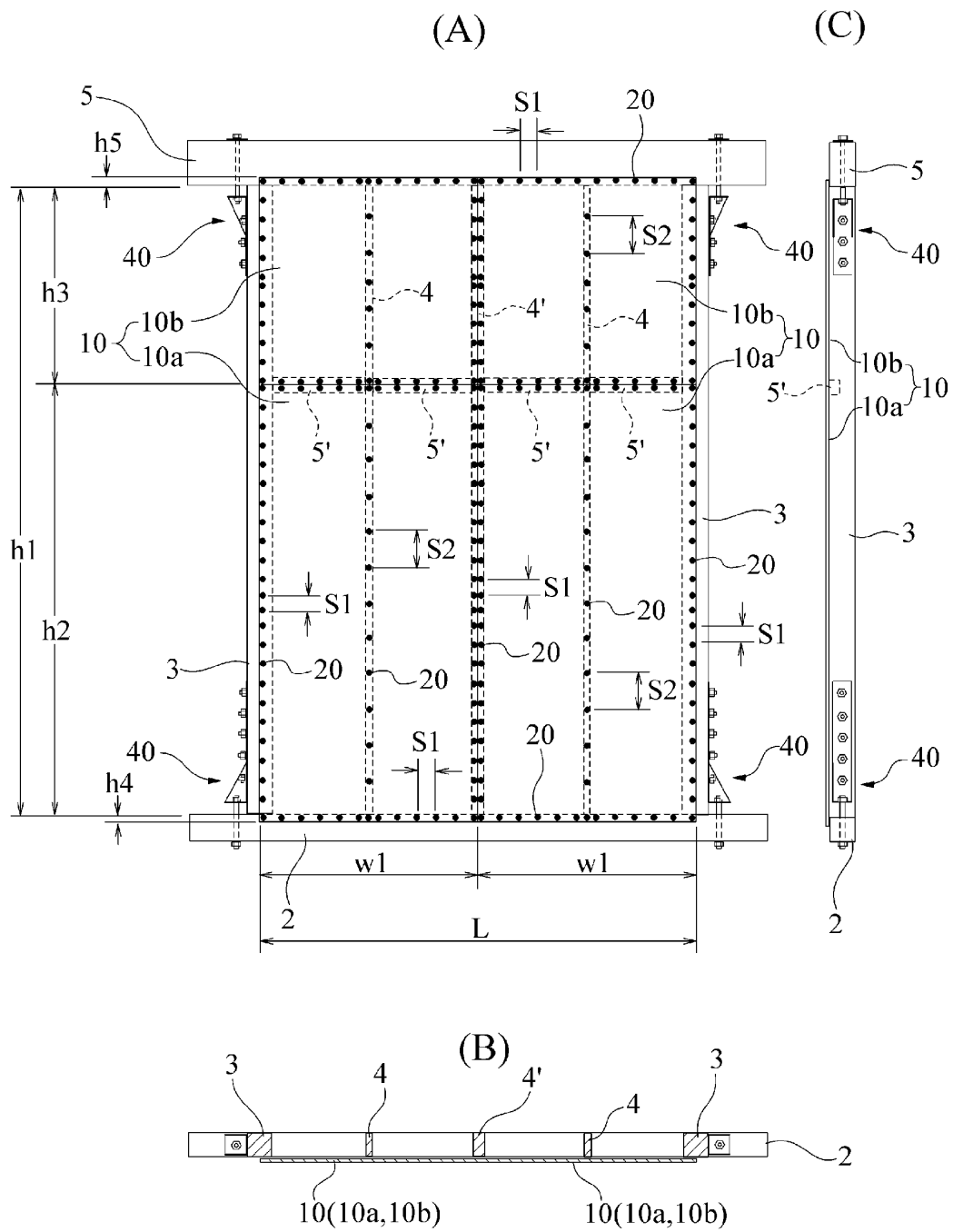
[図1]



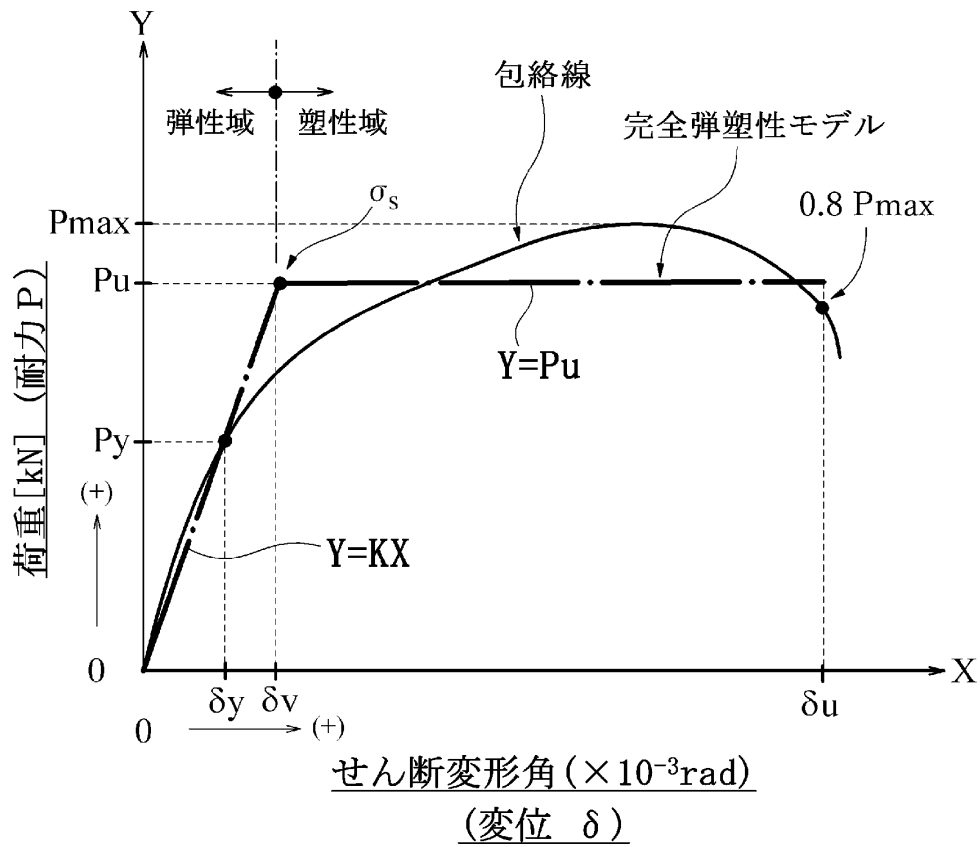
(A)



[図3]



[図4]



δ_u : 終局変位

δ_v : 降伏点変位 (× 10⁻³ rad)

δ_y : 降伏変位 (× 10⁻³ rad)

σ_s : 降伏点

K : 初期剛性

μ : 塑性率

P_{max} : 最大耐力

P_u : 終局耐力

P_y : 降伏耐力

$P_0 = \beta \times P_y$ ← 構造用石膏ボード

$P_0 = \beta \times P_u'$ ← 低密度石膏系
耐力面材

$$P_u' = P_u \times 0.2 \sqrt{2\mu - 1}$$

$$\mu = \frac{\delta_u}{\delta_v}$$

$$P_a = P_0 \times \alpha$$

$$\text{壁倍率} = \frac{P_a}{L \times 1.96 \text{ (kN/m)}}$$

P_a : 短期許容せん断耐力

P_0 : 短期基準せん断耐力

P_u' : 終局耐力 (補正值)

α : 低減係数

β : ばらつき係数

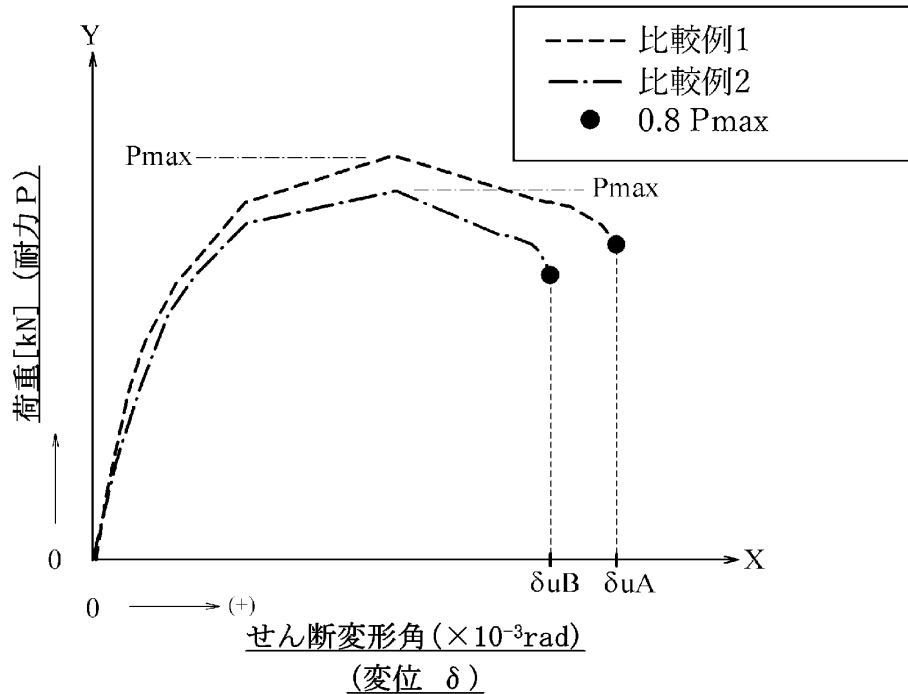
L : 試験体 (壁) の長さ (m)

[図5]

	釘20	釘N1	釘N2
頭径 D (mm)	7. 07	6. 62	6. 67
胴径 d (mm)	2. 45	2. 83	2. 92
面積比 η (頭面積/胴断面積)	8. 32	5. 48	5. 20

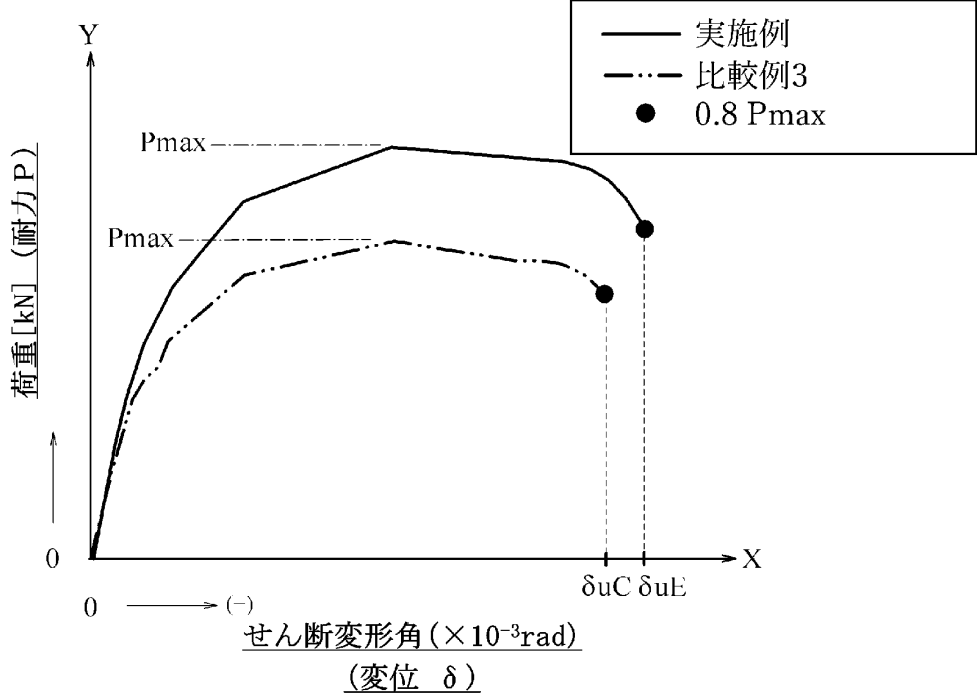
[図6]

		比較例 1 (釘N1)	比較例 2 (釘N2)
釘(留め付け具)の各部寸法		長さ L : 約50mm 頭径 D : 6.62mm 胴径 d : 2.83mm 面積比 η : 5.48	長さ L : 約50mm 頭径 D : 6.67mm 胴径 d : 2.92mm 面積比 η : 5.20
面材の物性	面密度 (kg/m ²)	7.61	7.61
	比重	0.78	0.78
	厚み (mm)	9.76	9.76
	圧縮強度 (N/mm ²)	11.1	11.1
	くぎ側面抵抗 (N)	765	765
補強材組成	有機系強度向上材 (焼石膏比の質量部)	5.5	5.5
	無機繊維 (焼石膏比の質量部)	3.5	3.5
耐力試験・ 測定結果	初期剛性 K (kN/10 ⁻³ rad)	2.49	2.58
	降伏点変位 δv ($\times 10^{-3}$ rad)	6.31	6.69
	終局変位 δu ($\times 10^{-3}$ rad)	34.9 (δuA)	30.53 (δuB)
	塑性率 μ ($\delta u / \delta v$)	5.53	4.57
	終局耐力 (補正值) Pu' (kN)	11.9	9.83
	許容せん断耐力 Pa (kN)	8.92	7.37



[図7]

		比較例 3 (釘N1)	本発明・実施例 (釘20)
釘(留め付け具)の各部寸法		長さ L : 約50mm	長さ L : 約50mm
		頭径 D : 6.62mm	頭径 D : 7.07mm
		胴径 d : 2.83mm	胴径 d : 2.45mm
		面積比 η : 5.48	面積比 η : 8.32
面材の物性	面密度 (kg/m ²)	7.2	7.2
	比重	0.74	0.74
	厚み (mm)	9.73	9.73
	圧縮強度 (N/mm ²)	8.8	8.8
	くぎ側面抵抗 (N)	817	817
補強材組成	有機系強度向上材 (焼石膏比の質量部)	11.5	11.5
	無機繊維 (焼石膏比の質量部)	4	4
耐力試験・ 測定結果	初期剛性K (kN/10 ⁻³ rad)	2.43	2.86
	降伏点変位 δv ($\times 10^{-3}$ rad)	6.04	6.83
	終局変位 δu ($\times 10^{-3}$ rad)	34.98 (δuC)	37.42 (δuE)
	塑性率 μ ($\delta u / \delta v$)	5.78	5.48
	終局耐力(補正值) Pu' (kN)	9.6	12.33
	許容せん断耐力 Pa (kN)	7.20	9.24



[図8]

		参考例(釘N1)				比較例4 (釘N1)
		①	②	③	④	
物性	面密度 (kg/m ²)	7.45	7.61	8.65	8.31	7.80
	比重	0.77	0.78	0.89	0.81	0.80
	厚み (mm)	9.68	9.76	9.72	9.75	9.75
	圧縮強度 (N/mm ²)	8.4	11.1	9.4	6.5	6.0
	くぎ側面抵抗 (N)	516	765	664	640	600
組成	有機系強度向上材 (焼石膏比の質量部)	5.5	5.5	5.0	8.0	4.0
	無機繊維 (焼石膏比の質量部)	3.0	3.5	3.0	3.5	3.5
耐力 試験結果	初期剛性 K (kN/10 ⁻³ rad)	2.43	2.49	2.91	2.04	1.94
	降伏点変位 δ_v ($\times 10^{-3}$ rad)	6.04	6.31	6.49	6.80	7.26
	終局変位 δ_u ($\times 10^{-3}$ rad)	34.98	34.90	28.09	29.82	30.10
	塑性率 μ (δ_u / δ_v)	5.78	5.53	4.32	4.39	4.15
	終局耐力(補正值)P _u ' (kN)	9.60	11.90	10.40	7.80	7.62
	短期許容せん断耐力 P _a (kN)	7.20	8.92	7.80	5.85	5.72
壁倍率*		2.02	2.50	2.19	1.64	1.60

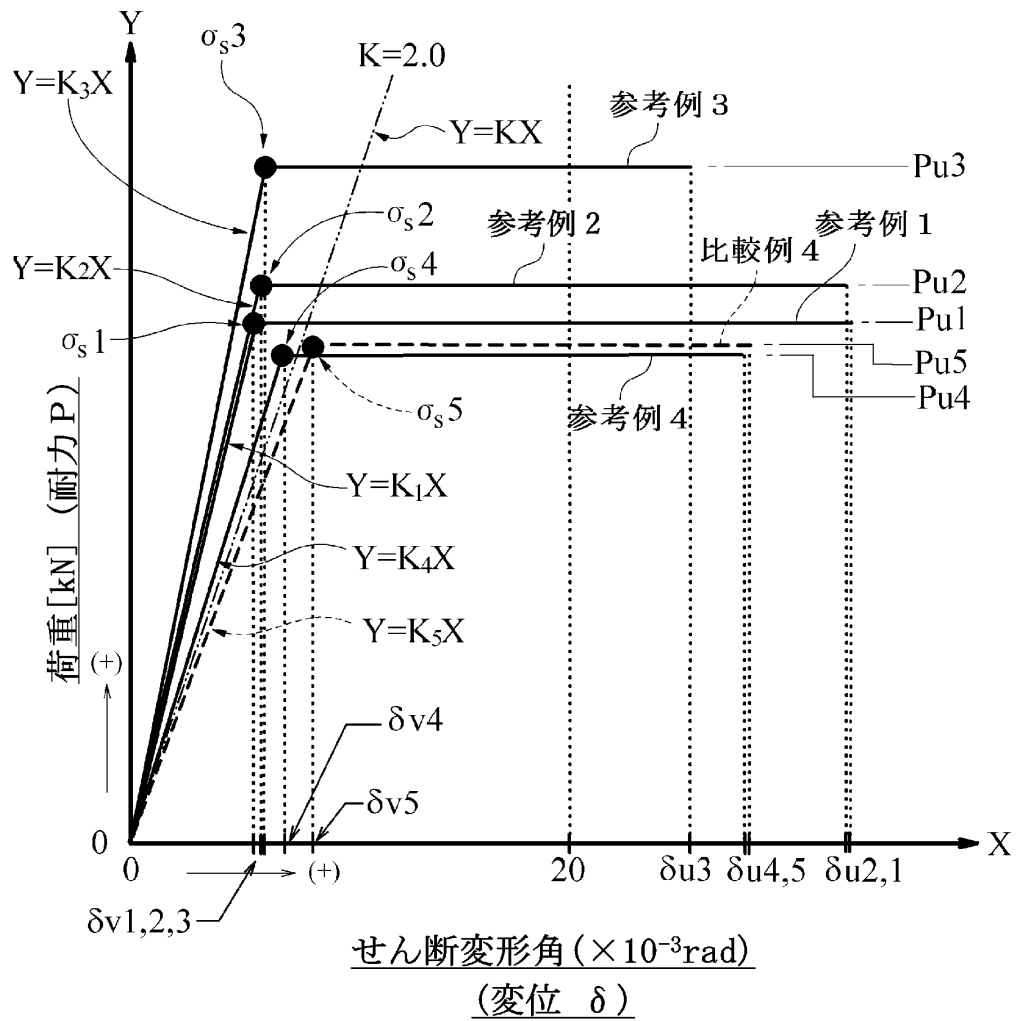
* 低減係数 $\alpha = 0.75$ と仮定し、ばらつき係数 $\beta = 1.0$ と仮定する。

$$\text{短期基準せん断耐力 } P_0 = \beta \times P_u'$$

$$\text{短期許容せん断耐力 } P_a = P_0 \times \alpha$$

$$\begin{aligned} \text{壁倍率} &= \frac{P_a}{L \times 1.96 \text{ (kN/m)}} \\ &= \frac{P_a}{1.82\text{m} \times 1.96 \text{ (kN/m)}} = \frac{P_u'}{4.75 \text{ (kN)}} \end{aligned}$$

[図9]



[図10]

