

不思議な傾斜復元力

ねらい

古代の伝統的な木造建築物は、重い屋根と太い柱の組み合わせで形作られている。太い柱を上からの重さで押さえつけることで生じる傾斜復元力が耐震性を与えている。

遊び方

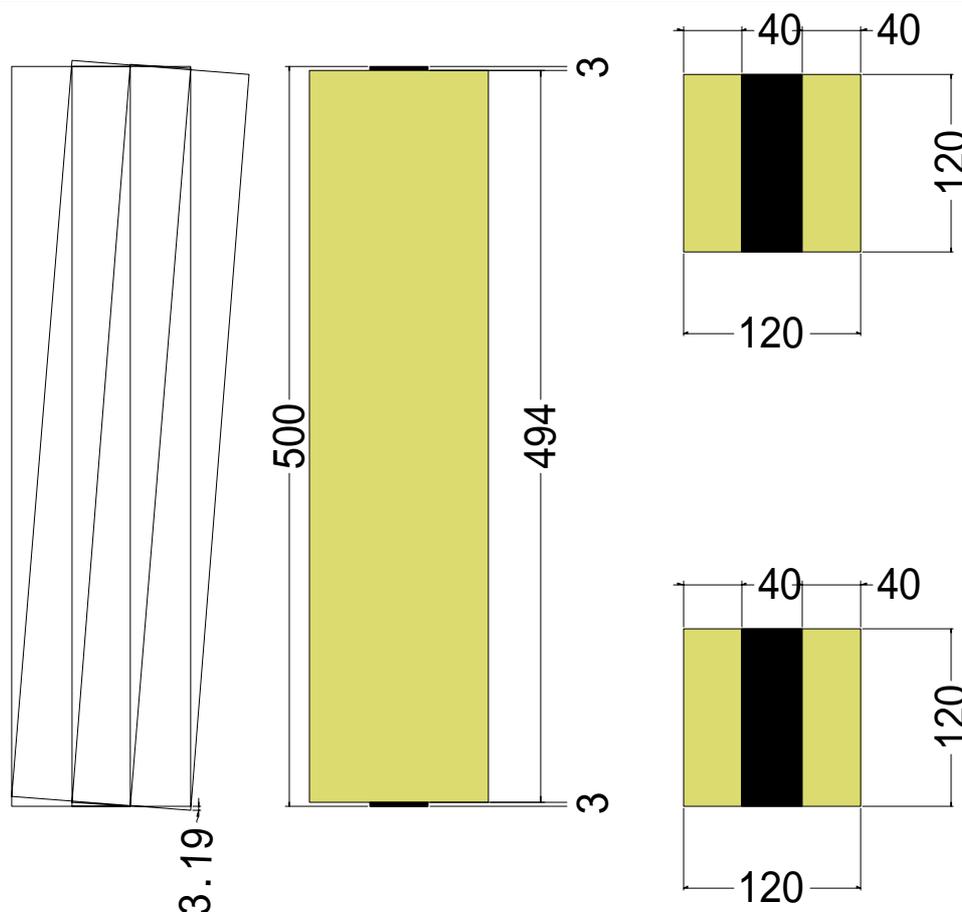
柱を傾けても、必ず元通りに「真っ直ぐ」立ち直る不思議な力を体験してみよう。

ポイント

真っ直ぐに立て、削り込んだ部分が着くまで傾けて手を離すと、勝手に元通りに真っ直ぐになる。それ以上傾けても、上側の柱の角が下側対角を越えない限り、もとに戻ろうとする。戻る力は、真っ直ぐに立っているときが一番強く、傾くほど戻る力は弱くなる。

準備してあるもの

種類 (樹種)	大きさ (mm) (幅×高さ×長さ)	数 (本)	ポイント	備考
スギ (集成材)	120×120×500	4	両側端部に、 3等分する 3mm の削りこみがある。	



参考 URL

1. 独立行政法人森林総合研究所 材料接合研究室
<http://www.ffpri.affrc.go.jp/etj/>
2. 独立行政法人森林総合研究所
<http://www.ffpri.affrc.go.jp/>

不思議な傾斜復元力

柱を傾けても、必ず元通りに「真っ直ぐ」立ち直る不思議な力を体験してみよう。

一本でやってみよう



1. 傾けて手を離してみよう。
2. 上下を入れ替えてやってみよう。
3. 倒れるまで傾けてみよう。

? 何でもどるのかな ?

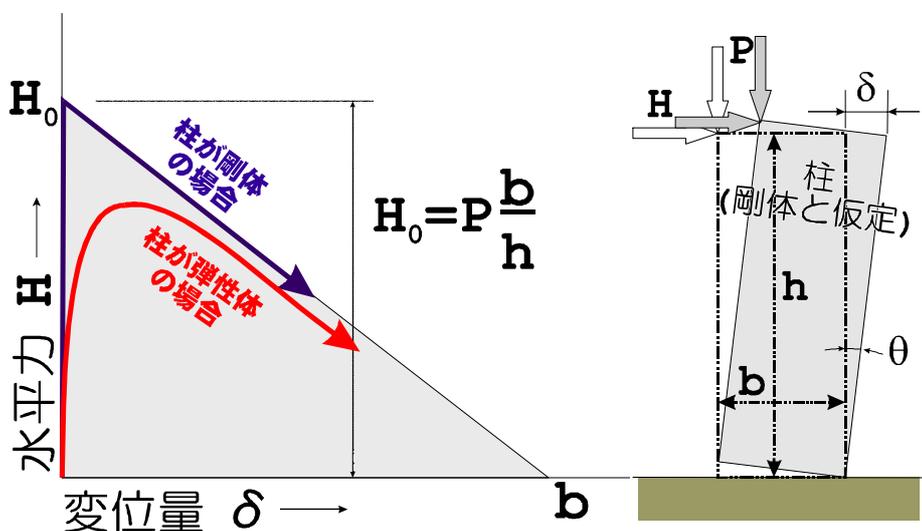
組み合わせてやってみよう



1. 2本を組み合わせて傾けてみよう。
2. 重石を載せて傾けてみよう。
3. もっと重くして傾けてみよう。
4. 上にまたがってみよう。

? 何でもどるのかな ?

傾斜復元力



👍 積載荷重が重いほど大きい。

👍 柱が太いほど大きい。

そして、

👍 直径を超えなければ必ず戻る。