

# 但馬 テイポス Tajima TAPOSの適用範囲の拡大 ～木造住宅から非住宅建築物まで～

【背景】 木造住宅で使用されてきた在来仕口では、梁高さを高くしても、力を伝える加圧一支圧面の面積が変わらないため、仕口耐力はほとんど変わりません。これに対し、当センターが開発したTajima TAPOS加工仕口では、梁高さが高くなるほど、力を伝えるテーパー部分の加圧一支圧面積が大きくなるため、理論上、仕口耐力が大きくなります。

【目的】 そこで、94種(幅105～180mm、高さ150～600mm、長さ9mまで)の梁桁材についてTAPOS加工ができるようにラインを改良した県内のプレカット業者と連携し、仕口耐力の実証試験を行いました。

【成果】 TAPOSの仕口耐力(試算値および実測値)は、小断面(幅105×高さ150mm)から大断面(幅180×高さ600mm)へと断面寸法の増大とともに大きくなる傾向にあり、一般木造住宅から中規模の非住宅建築物等において梁桁材に求められる仕口耐力を十分に満足していることが確認できました。



在来プレカット加工仕口

梁高さが高くなっても、加圧一支圧面(赤線部)の面積が変わらないため、仕口耐力はほとんど変わらない。



Tajima TAPOS加工仕口

(特許第6340499号, 商標登録第5742816号)

梁高さが高くなると、加圧一支圧テーパー面(赤線部)の面積が大きくなるため、仕口耐力も大きくなる。

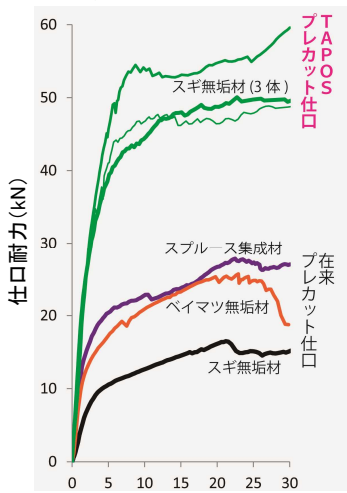


図 仕口耐力の比較例

(断面寸法: 幅120×高さ240mm)

TAPOS加工されたスギ無垢材は、在来加工された外材よりも仕口耐力が大きい。



仕口の耐力試験状況

(幅180×高さ600mmのTAPOS加工されたスギ集成材)

左(試験中): 受け梁2部材の凹部に加圧梁の凸部を落とし込んだ後、上方から加圧梁に力を加している様子。  
右(試験後): 加圧梁が約260kN(26.5ton)の加力を受けた後の状況。接合部に外観上の損傷はほぼ認められない。

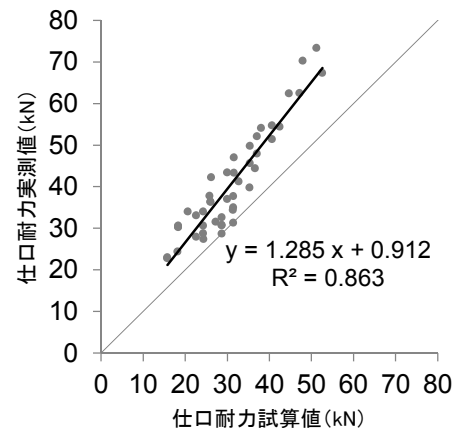


図 仕口耐力(試算値と実測値)の関係 (TAPOS加工されたスギ集成材)

小断面(幅105×高さ150mm)から大断面(幅180×高さ600mm)へと、断面寸法の増大とともに、試算値および実測値は著しく大きくなる傾向にあった。

プレカット許諾契約締結工場: 高柴林業(株)(豊岡市), 久我木材工業(株)(宍粟市), ヨドプレ(株)(加西市), あさひ木材(株)(石川県)  
大工加工許諾契約締結工場: (株)田中工務店(朝来市) (平成30年9月1日現在) ※加工可能寸法範囲は工場によって異なります

【技術の活用】 一般木造住宅のみならず、中規模公共施設等の非住宅建築物を想定した場合においても、Tajima TAPOSは十分な仕口耐力を発揮することが明らかになりました。県内外の特許許諾契約工場も5社となり、本技術のさらなる利用推進が期待できます。