

## ラージフィンガージョイントによる異樹種縦継ぎ材の強度性能

### 1 研究のねらい

集成材用の縦継ぎ加工方法としてフィンガージョイントがあるが、今回はより大きな断面を持つ材の縦継ぎ接合として、歯の長さが54mmのラージフィンガージョイント(LFJ)を使用した場合の強度性能を検討した。なおこの試験は(協)遠野グルーラムと東京大学との共同で試験を行ったものである。

### 2 研究方法

- (1) アカマツとカラマツの5プライ集成材(断面寸法12×12cm)をそれぞれ試作した。
- (2) アカマツーアカマツ、カラマツーカラマツ及びアカマツーカラマツの組み合わせで、ラージフィンガージョイントにより縦継ぎ加工を行った。ラミナの積層面と平行となるようにフィンガーカットして1条件あたり10体試作し、曲げ強度試験を行った。比較のため、縦継ぎしない通しラミナで構成した集成材についても試験を行った。

### 3 結果

- (1) 荷重の方向が、ラミナの積層方向と直交する場合(荷重方向H)は、同じく平行する場合(荷重方向V)に比べ、曲げ強度性能がやや低い値を示す傾向が認められた。
- (2) 通しラミナ構成の集成材の強度に対する比(接合効率)は、曲げヤング係数が荷重方向Hで約85%、荷重方向Vで95%以上の値で曲げヤング係数の低下は少ない。  
曲げ強度では、荷重方向HとVでそれぞれ約65%、70~80%の接合効率を示した。

### 4 成果と今後の進め方

ラージフィンガージョイントの接合効率が明らかになったので、今後は集成材を用いた大型建築物で、梁や桁の長さ方向への縦継ぎや、梁と柱の接合等に期待できる。

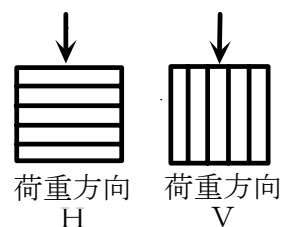
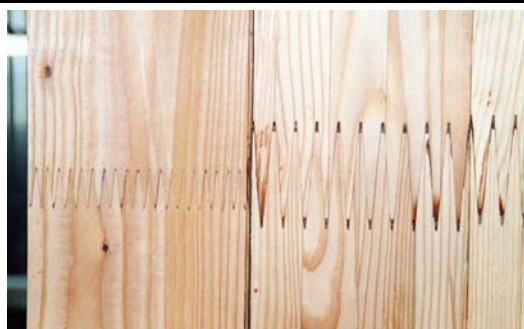


表-1 ラージフィンガージョイント材の曲げ強度性能

荷重方向	加工	曲げヤング係数		曲げ強度		曲げヤング係数		曲げ強度	
		H	V	H	V	H	V	H	V
		Gpa	Gpa	Mpa	Mpa	強度の比 (LFJ/通し)			
アカマツ	通し	12.1	11.3	50.4	45.2	1.00	1.00	1.00	1.00
	LFJ	10.1	11.3	32.0	37.5	0.83	1.00	0.63	0.83
カラマツ	通し	11.9	11.3	48.2	44.1	1.00	1.00	1.00	1.00
	LFJ	10.1	10.8	32.8	31.3	0.85	0.95	0.68	0.71
アカマツ カラマツ	LFJ	11.3	11.4	33.0	31.0				



左：通常のフィンガージョイント  
右：ラージフィンガージョイント



ラージフィンガージョイント部の曲げ破壊の状況

(担当 木材部 上席専門研究員 東野 正)

連絡先

028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割字清水 560-11 TEL 019-697-1536  
岩手県林業技術センター FAX 019-697-1410  
ホームページアドレス <http://www.pref.iwate.jp/~hp1017/>