

岩手県産アカマツを用いたCLT（直交集成板）の製造技術の開発（そのⅢ）
 — アカマツ CLT の実用サイズにおける接着性能評価 —

1 はじめに

県産アカマツ材のCLT（直交集成板）※1 製造技術の開発に向け、現在、国内で製造されている実用サイズのCLT（以下、「CLTパネル」という。）を製造し、直交集成板の日本農林規格（以下、「JAS規格」という。）に定める接着性能基準への適合性を評価した。

2 実験方法等

(1) CLTパネルの製造

製造条件を表1とする3層3プライ、5層5プライのCLTパネルを各1パネル製造した（写真1）。

(2) 接着性能評価

CLTパネルの両端部付近から調製した接着性能評価用の試験片（一辺75×90又は150mm）を用い、JAS規格に準拠して、浸せき剥離試験、煮沸剥離試験及び減圧加圧剥離試験を行った。

3 結果

3層3プライ及び5層5プライともに、下記のとおりJAS規格に適合する結果が得られた（表2）。

(1) 3層3プライ：各試験で、全ての試験片（n16×3試験）がJAS規格に適合（適合率100%）した。

(2) 5層5プライ：浸せき剥離試験の適合率は100%で、煮沸剥離試験、減圧加圧試験は、それぞれ93.8%（15/16試験片）が適合した。接着層別の剥離傾向は、外層に接する接着層（1層目と4層目）に比べ、内層側の接着層（2層目と3層目）が、各試験ともに剥離率が高くなる傾向が示された（図1）。

4 成果と今後の進め方

今回の結果から、アカマツCLTの接着条件は、CLTのサイズによらず、圧縮圧力を1.0MPa、接着剤塗布量を200g/m²とすることで、JAS規格に定める接着性能基準を満たすことが明らかになった。

今後は、CLTパネルの曲げ、せん断性能などの強度性能を評価し、JAS規格への適合性を検証する。

表1 CLTパネルの製造条件

CLT 種類	強度等級	ラミナ		幅×厚さ (mm)	積層接着	
		構成 外層	内層		圧縮圧力 (MPa)	塗布量 (g/m ²)
3層3プライ	Mx90-3-3	M90A	M60A	110×30	1.0	200
5層5プライ	Mx90-5-5					

※ラミナの幅方向への接着：なし



表2 JAS規格への適合率※2

種類	試験種	試験片数	①全層の適合率	②各層の適合率 (単位：%)			
				1層目	2層目	3層目	4層目
3層3プライ	浸せき	16	100.0	100.0	100.0	—	—
	煮沸	16	100.0	100.0	100.0	—	—
	減圧加圧	16	100.0	100.0	100.0	—	—
5層5プライ	浸せき	16	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	煮沸	16	93.8	100.0	100.0	93.8	100.0
	減圧加圧	16	93.8	100.0	100.0	100.0	100.0

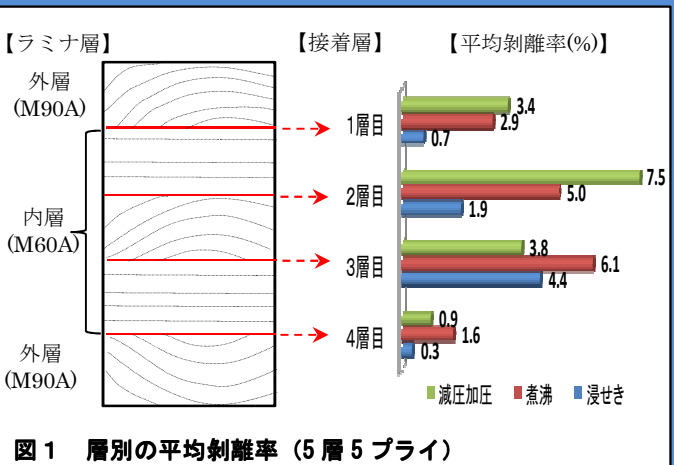


図1 層別の平均剥離率（5層5プライ）

（担当 主査専門研究員 後藤 幸広）

連絡先	028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第三地割560番地11 岩手県林業技術センター ホームページアドレス http://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/	TEL 019-697-1536 FAX 019-697-1410
-----	--	--------------------------------------

※1 CLT：Cross Laminated Timber（直交集成板）の略称で、ラミナの繊維方向を直交させながら積層接着した厚みのある大きなパネルで、中・高層住宅や大型商業施設など床材や壁材などに利用。

※2 JAS規格：90%以上の試験片が判定基準（①全接着層の剥離率が10%以内、②各接着層の剥離率が40%以内）に適合。