

I とつとりの新しいCLTの製造・利用技術の確立

(実施期間：令和元年度～令和3年度 予算区分：県単 担当：佐々木裕介)

1 目的

鳥取県産 CLT（直交集成板）の利活用促進のために、2019年に製造ラインの新設を行った株式会社鳥取 CLT が製造する CLT の安定した品質の確保と生産性の向上を行うとともに、製品の構造性能を明らかにすることで建築での利用方法を提案する。

2 実施概要

(1) 方法

Two Rail Shear 法（ASTM D2719-13 に規定されている” Test Method C, Two Rail Shear Test” に準拠）により、3層3プライの36mm厚 CLT の面内せん断試験を行った。本試験では、鉄製のレール2対を試験体にボルトで固定する方法を用いた。試験体は、負荷方向に対して表層のラミナの繊維方向が平行である平行条件を1体、直交である直交条件を3体の計4体とした。加力速度は1mm/minとし、試験体中央の表裏に、負荷方向に対し±45°方向に貼り付けたひずみゲージでひずみを測定し、実大強度試験機で荷重を測定した（図1）。

(2) 結果

CLT を用いた建築物の設計施工マニュアル（公益財団法人日本住宅・木材技術センター）によると、せん断弾性係数は全断面に対して500N/mm²とされているが、今回の結果を比較すると直交条件では3体とも高い値が、平行条件では同程度の値が得られた（表1）。平行条件では、せん断破壊とは別にラミナのズレが生じており、直交条件と比べて値が低くなった要因と考えられる（図2（a））。

なお、本試験では加力に伴い試験体に固定しているレールのズレが確認された（図2（b））。レールと試験体との接触面に摩擦力を高める加工を施すなど対策を行い、より精度の高い結果を得る必要がある。

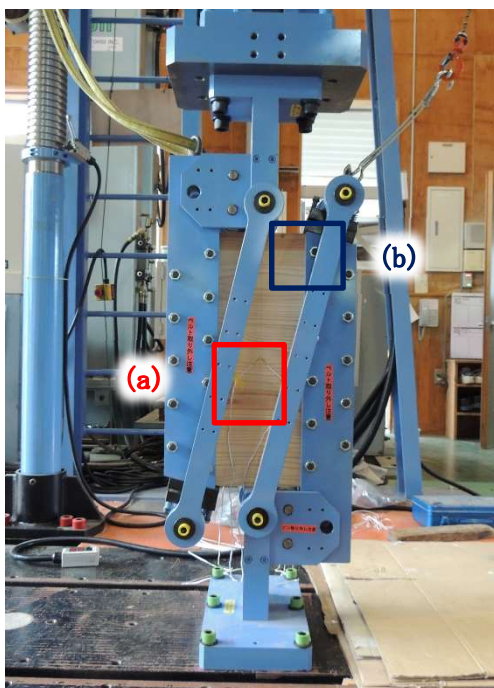


図1 試験状況

表1 特性値一覧

試験体名	せん断強度 τ (N/mm ²)	せん断弾性係数 G(N/mm ²)	備考
No.1	4.15	722	直交条件
No.2	4.86	498	平行条件
No.3	4.45	668	直交条件
No.4	5.04	703	直交条件
平均	4.62	695	No.2を除く
標準偏差	0.40	27.29	No.2を除く
変動係数	0.09	0.04	No.2を除く

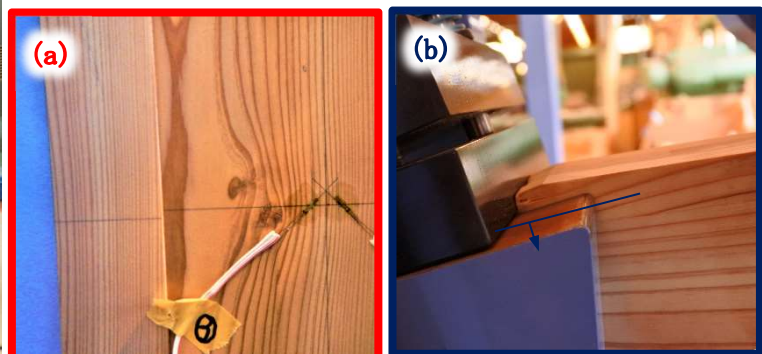


図2 試験後の状態 (a) 試験体 No.2 のラミナのズレ

(b) 試験体 No.1 のレールのズレ

