

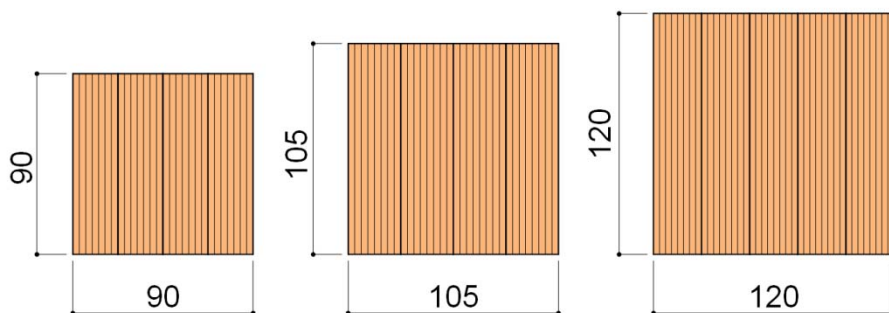
4. LVGの製造方法

製品概要

- ◆「単板集成材」は、中高層・大規模建築の土台部材としての利用を想定しています。薬剤処理により防腐・防蟻性能を高めつつ、広葉樹なみのめり込み強度に優れた土台部材となります。
- ◆樹種は北海道産カラマツ、断面種類は90・105・120mm角の3種類、LVLラミナの積層数は4-5枚、製品長さは2.4m～9mまで可能です。
- ◆めり込み特性が有利となるように、縦使い（接着層が鉛直方向）としています。



単板集成材LVG

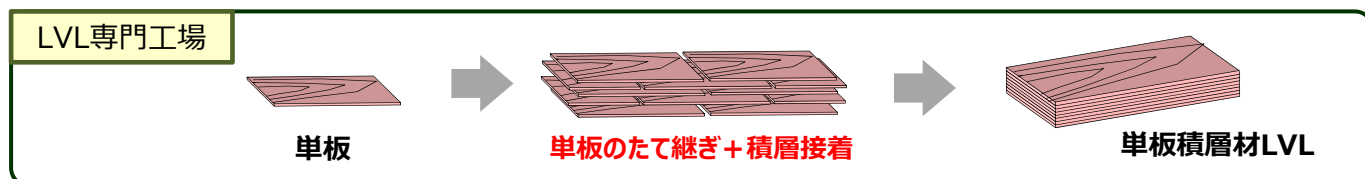


製品の種類と断面形状

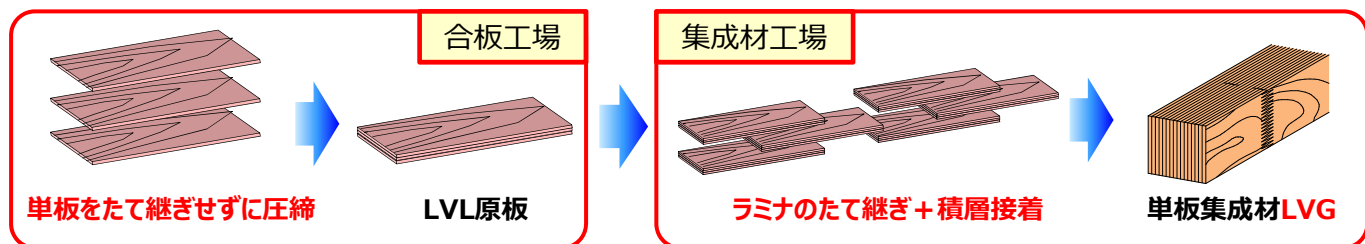
製造工程

- ◆従来の単板積層材のJASに適合するLVLは、単板をたて継ぎしながら、長尺の軸材料を製造するものです。製造にはLVL専用の大規模な製造装置が必要となり、国内数カ所にしかなく、道内にはありません。
- ◆一方、「単板集成材」では、合板工場の合板装置でたて継ぎのないLVLラミナを製造し、それらを集成材工場の集成材ラインでたて継ぎ・積層して軸材料を製造します。既存の合板工場と集成材工場の連携により、新たな設備投資を要せずに、高性能なエンジニアードウッドが製造可能となります。

【従来のLVLの製造工程】



【今回の「単板集成材」の製造工程】



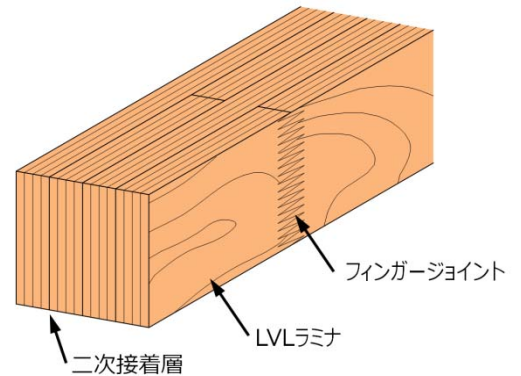
単板集成材LVGと単板積層材LVLの製造方法の違い

LVG = 37条認定 ≠ JAS

- ◆ 現行の構造用単板積層材のJASでは、LVLラミナをたて継ぎする方法は認められておらず、また、集成材のJASでは、LVLラミナの使用が認められておらず、LVGはいずれのJASにも該当しません。
- ◆ 構造材料として利用を進めるためには、建築基準法第37条による大臣認定を取得する必要があり、安定的な品質管理体制と様々な力学特性データの整備が求められます。

接着剤

- ◆ 接着剤は、単板相互の一次接着にはフェノール樹脂、LVLラミナ相互の二次接着およびたて継ぎ（フィンガージョイント）には水性高分子-イソシアネート系樹脂を使用しています。
- ◆ いずれの接着剤も構造用として十分な性能を有する製品を採用しています。



接着剤混入処理法

- ◆ 木材・木質材料の保存処理方法として、圧力により薬液を材中に注入する加圧注入処理法が主流です。しかし、カラマツなど難浸透性の樹種では十分薬剤を浸透させることができません。
- ◆ 一方、接着剤混入処理法は防腐剤や防虫剤などの保存薬剤を混入した接着剤を用い、冷圧・熱圧時にエレメントである単板へ浸透させる方法であり、既存の製造ラインに導入しやすい方法です。海外では有効な防蟻処理法として規格化もされています。
- ◆ 単板をエレメントとする合板やLVLでは、カラマツなど難浸透性の樹種においても単板に生じる裏割れを介して薬剤が浸透する可能性があり、薬剤が材料の断面全体に広がるのが期待できます。
- ◆ LVGで使用する薬剤については、接着性能や防腐・防蟻性能の評価にもとづいて、最適な防腐・防蟻剤を選択・使用しています。

