KEY TEC VISION

キーテック製品ガイド No.05

INTERVIEW 2

キーテック・トップに聞く
LVLの可能性を着実に広げゆく

キーテック・開発担当に聞く
地球にやさしい建築部材を追求する

キーテック・加工担当に聞く
LVL加工工場での試行錯誤を強みに

キーテック・営業担当に聞く
一歩先を提案できる営業を目指して

木でつくる未来

川上村 藤原村長に聞く
地元産の木を使い 村をたてていく

PRODUCT

構造用LVL
KEYLAM・KEYLAM CROSS

内装用LVL
KEYLAM Interior

国産カラマツ I形梁
KEYLAM JOIST

LVL梁
KEYLAM メガビーム

耐震フレーム
KEYLAM 耐震開口フレーム

LVLストレストスキンパネル
KEYLAM SSパネル

1時間準耐火厚板耐力壁
KEYLAM 木層ウォール

合板

INTERVIEW 1 ［みやむら動物病院］

院長に聞く
「まるで美術館！」病院らしさからの脱却

建築家 × 構造家 × 施工者 に聞く
都市景観に新しい魅力を投じる建築は三位一体の試行錯誤で生み出された

「木」の性能を究む

003

LVLを用いた斬新なデザインを実現したかった。“美術館みたい!”と言われた回数は100回を下りません。(宮村談)

005

木質素材特有の複雑さを理解し寄り添うことは、「本当にものと向き合う」ことであり、実に創造的です。(山代談)

005

LVLの本質は、ナマモノ。痩せたり膨張したりと変化して完全な工学になり得ないから、興味は尽きません。(佐藤談)

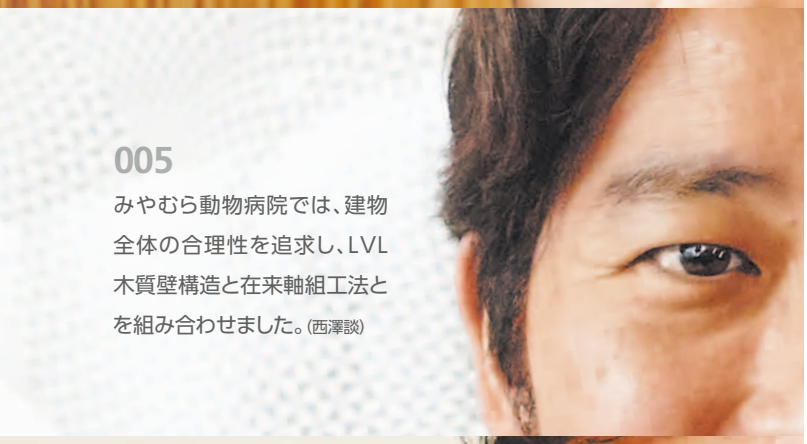
009

LVLの生産現場がマーケットに近いことの意義は大きいです。実際に、製造過程を見てもらえるのですから。(中西談)

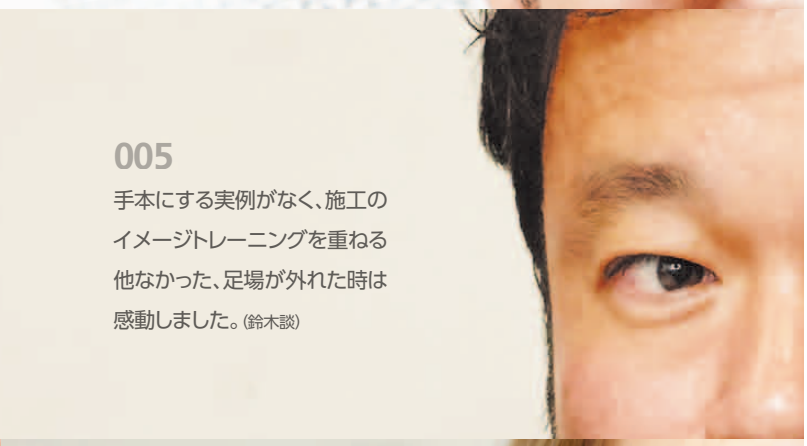
011

どこに出しても恥ずかしくない部材をつくらねば。当面の課題は、加工プロセスの完成度を高めることです。(栗山談)

この冊子はキーテックの製品カタログであると同時に、様々な人々のインタビューを収録した雑誌のような紙面となっています。キーテックが何を考え、何を目指したいと考えているのか、そういったキーテックのビジョンを読者のみなさんと共有したいと思い制作されました。キーテックの製品とそこへ込められた想いをお伝えできればと思います。



005
みやむら動物病院では、建物全体の合理性を追求し、LVL木質壁構造と在来軸組工法とを組み合わせました。(西澤談)



005
手本にする実例がなく、施工のイメージトレーニングを重ねる他なかった、足場が外れた時は感動しました。(鈴木談)

010
LVLは接着剤を使用していますが、加工段階での廃棄物やCO_2排出量が少なくて、環境に配慮した素材です。(朴談)

012
もっと建築全体のことを知りたい。自分を信頼してもらうことで、扱っている商品への信頼も高まれば、と。(虎谷談)

Contents

003 みやむら動物病院 院長に聞く
005 建築家×構造家×施工者に聞く
009 キーテック トップ・社員に聞く
013 川上村 藤原村長に聞く
015 NEWS トピックス

017 製品一覧
019 構造用LVL KEYLAM® ・KEYLAM CROSS®
021 内装用LVL KEYLAM Interior®
023 KEYLAM JOIST®
025 KEYLAM メガビーム®
027 KEYLAM 耐震開口フレーム
029 KEYLAM SSパネル®
031 KEYLAM 木層ウォール®
033 合板

035 技術資料
037 Q & A
038 会社概要

1 INTERVIEW
Miyamura
Pet Clinic

患者の居心地を大事にしたい

みやむら動物病院 院長
宮村 卓馬 TAKUMA MIYAMURA
日本獣医畜産大学(現日本獣医生命科学大学)卒業、都内動物病院を三病院勤務後、2009年12月14日開院。2015年12月14日、二軒目の病院開院。

病院らしくない病院を追求し、患者から「美術館みたい！」の声

道沿いにすっくと立ち並んだLVLの壁。圧倒されつつ沿うように歩けば、木質の穏やかな表情に心が和む。まちなみを変えるほどのインパクトを持つこの建物が、動物病院だと思う人はまずいないだろう。「オープンしてから患者さんに“まるで美術館みたい！”と言われた回数は100回を下りません」と話すのは、みやむら動物病院の宮村卓馬院長だ。

近くで開業していた医院が手狭になったため本院を新築、昨年12月に開院した。「患者さんが緊張しないように、病院らしくない病院をつくってほしい」というのは院長の当初からの希望だった。LVLを用いた斬新なデザインは、直感的に好きになったという。「他では見たことのない空間です。決して安くはないと分かっても、実現させたい意欲は失われませんでした」。

患者やスタッフにとっての最良が病院の未来をつくる、という判断

診察室のドアの向こうは一転、動物の命を預かる医療現場となる。機能最優先の空間だが、患者の心を汲む努力は怠らない。診察室と治療室の間仕切りは、あえてガラスにした。「治療室で何をされているのか分からないのは不安なことですから。働く我々も、常に見られている状況の方が意識を高く保てます」。一方で、スタッフルームは心身の安らぎを確保する山荘風情。緩急ある空間構成が、高いモチベーションを維持する。

「勤務医の頃、多忙な病院でたくさんの症例をみることができ、7年前に開業に至りました。スキルは重要ですが、一緒に働くスタッフの雇用では人間性を重視しています。なぜなら、スキルは場数を踏む中で育てていけますから」。本院開院後は獣医スタッフが7名に増え、さらに高い医療行為も実現できるようになった。来院者数は、本院開設後に30%以上増加している。若き院長は、未来のデザインに長けているのかもしれない。

LVLの存在感で新しい患者さんが増えました！

診察室。機能優先の空間

待合室から診察室の扉を見る

建築家×構造家×施工者

何もかも手探りで大変でした！でも手応え充分、もっとつくりたい

建築家
博士（工学）
山代 悟

建築家
東北芸術工科大学 准教授
西澤 高男

構造家
工学院大学工学研究科卒業
佐藤 孝浩

南西からの外観

建設中の様子

都市景観に新しい魅力を投じる建築は三位一体の試行錯誤で生み出された

みやむら動物病院の第一印象を決定づける「木質ウォール」は、かつて見たことのない木の表情を持ち、わたしたちを魅了する。準耐火性能をもつこの木質壁構造は、都市木造の可能性を押し広げる実作として、専門家達の挑戦心が集結してつくられた。

――設計の経緯について教えてください。

西澤：まず、幅6.3mという細長敷地を2.1mずつに3等分し、待合室・診察室・処置室を割り当てました。加えて、上階ほど要求面積が大きくなることや北側斜線などを考慮していくと、台形の吹き抜けをもつ空間が表れた次第です。さらに、暑さ対策や動物の逃亡阻止など動物病院ならではの事情から、窓と木層ウォールの幅の比率などが決まりました。当初は建物全体をLVLで設計することを考えていましたが、合理性を追求し、在来軸組工法との組み合わせに着地しました。

山代：「構造」兼「仕上げ」兼「耐火性能」という木層ウォールが、比較的薄くつくれることが明快に示せたと思います。

――実現にあたり新たに試みた点、工夫した点はありますか？

佐藤： LVLの特質は、良くも悪くも「強い」こと。昨今の構造計算では建築物に高い靭性を求めるので、接合部の金物など工夫を要しました。木層ウォールの将来を考え、震度６強でも倒壊しない構造性能を確認しています。また、地盤が緩かったため、液状化に効果が高い砕石パイル工法を採用しました。地中埋設物扱いにならず、建替えや土地売却時に有利です。

鈴木：施工段階では、手本にする実例がなくて手こずりました。基本的には木造軸組工法ですが、構造部分を組み上げるまでの過程は鉄骨造に近く、高い施工精度が求められる上、通常の木造のように組んでから微調整がききません。現場には、付き合いの浅い素材への不信感もありました。そこで、フレーマー（建て方の鳶さん）とLVL工場へ行くことに。製造過程を見学し、「こりゃ大変だ！」と（笑）。どう建てるか、建て方に何日必要か、などイメージトレーニングを重ねていきました。足場をばらした夜、現場の職人は初めてその全体像を見て、息を飲みました。最後に「いいね」と言わない人は、いなかったです。

施工者
大和工務店 代表取締役
鈴木 晴之

LVLの塊から掘り出したチェア

スタッフルーム。ソファの座面を伸ばすとベッドに

木質素材の宿命である“不均質さ”を魅力とした実作をつくりつづける

――「都市木造」の普及に対する課題はありますか？

鈴木：たとえば都市木造の公共建築をつくりたくても、現在の発注のしくみはRC造と鉄骨造が前提に考えられており、それがネックになります。設計終了前に部材発注するという木造の建築プロセスを鑑みたシステムに、刷新されることを望みます。

西澤：本来なら、当初から設備設計者、構造設計者、意匠設計者、施工者らが同じテーブルにつく機会を持つべきですよね。設計段階からすり合わせをしていけば解決できることが多いはずです。実作を増やすことで、敷居を下げていきたい。

――木質素材や都市木造に魅せられるワケは？

佐藤：LVLの本質は、ナマモノです。痩せたり膨張したりと変化するものだから、完全な工学になり得ない。それを感覚や経験によって補うところに、尽きない興味があります。

山代：以前は“LVL打ち放し”と表現するほど、コンクリート的に同一素材で建築をつくれる材料であればと考えていました。ところが一口に“木”と言っても、樹種や利用方法など多岐に渡り、個別の美学があると分かってきた。ひとつの原則で解ききれない、木質素材特有の複雑さを理解し寄り添うことは、「本当に、ものと向き合う」ことであり、実に創造的です。

ビルディングランドスケープ
一級建築士事務所
山代 悟
SATORU YAMASHIRO

1969年島根県生まれ。1993年東京大学工学部建築学科卒業、1995年同大学大学院修士課程修了。1995年～2002年槇総合計画事務所勤務を経て、2002年ビルディングランドスケープ設立共同主宰。2002年～2009年東京大学大学院工学系研究科建築学専攻助手、助教。現在は大連理工大学建築与芸術学院客員教授、日本女子大学、東京理科大学、東京電機大学 非常勤講師。

ビルディングランドスケープ
一級建築士事務所
西澤 高男
TAKAO NISHIZAWA

1971年東京生まれ。1993年横浜国立大学工学部建設学科卒業、1995年同大学大学院修士課程修了。1994年～Responsive Environment 共同主宰。1995年～1998年長谷川逸子・建築計画工房勤務を経て、2002年ビルディングランドスケープ一級建築士事務所共同主宰。2007年～2012年東北芸術工科大学プロダクトデザイン学科准教授。2012 年～東北芸術工科大学建築・環境デザイン学科准教授。

桜設計集団
一級建築士
佐藤 孝浩
TAKAHIRO SATO

1975年北海道生まれ。2000年工学院大学工学研究科建築学専攻修了。構造設計集団SDG、東京大学生産技術研究所腰原研究室アシスタントを経て2010年より現職。NPO法人team Timberize 理事。主な構造設計物件:八幡浜市立日土小学校耐震改修。下馬の集合住宅。高知県自治会館新庁舎など。

株式会社大和工務店
代表取締役
鈴木 晴之
HARUYUKI SUZUKI

1967年横浜市生まれ。1989年法政大学社会学部卒業。1989年大和工務店に就職、同時に中央工学校夜間建築科に通う。1996年一級建築士取得。2007年株式会社大和工務店代表取締役に就任。会社は創業160年の老舗で、高気密高断熱工法を取り入れた高性能・高耐久住宅の建築を得意とする。近年は集合住宅や非住宅の中大規模木造建築にも力を入れている。

柔らかにたまる明かり

光のラインが移ろう

2 INTERVIEW

KEY-TEC

伸びしろがある世界です

President
社長

森林から製品までをこの目で確かめ、LVLの可能性を着実に広げゆく

ガラス張りの社長室からこちらに目を向ける柔和な表情。総合商社で闘ってきた日々を思わせる険しさはない。中西宏一社長は長年、原木の取引先としてキーテックと関係を紡いできた。社長就任時も「ああ、中西さんが来るのね！」と、社内でごく自然に迎え入れられたという。商社時代は70ヶ国の資源開発エリアをまわり、木材資源への理解を深めた。あんなに遠い国で育っていた木が、ここに運ばれ使われているのか、と思いを馳せることも。今は週に数回、木更津工場へと足を運ぶ。「生産現場がマーケットに近いことの意義は大きいです。実際に、製造過程を見てもらえますから」。年間1000人以上の工場見学を受け入れる中で、LVLは高強度な建材というだけでなく、質感を楽しめる木材商品としても認知されるようになった。材への愛着は、材への理解から生まれると確信する。

非住宅建築物の木造ブーム到来の昨今、活躍の場が広がる期待の大きさは、職場の活気に比例している。「耐火性能の向上や、建築分野との連携など、本番はこれからです」。2020年以降を見据え、未開の大海原へ船首を向ける。

株式会社キーテック　代表取締役社長
中西 宏一　HIROKAZU NAKANISHI
1958年大阪府生まれ。82年、大阪大学経済学部卒業。同年、住友商事株式会社入社。同社生活資材本部で一貫して木材資源・建材分野に従事し、2011年、木材資源事業部長。14年、株式会社キーテック専務取締役に就任し、15年に代表取締役社長となる。

Development
開発

人と地球に
優しい素材を

あるべき未来像を実現するため
地球にやさしい建築部材を追求する

入社して、5ヶ月。毎日が学びの連続である。「専門とは異なるジャンルの仕事に就き、0からのスタートです」。地球環境を考えた衣食住のあり方を学びたいと、韓国の大学で繊維工学を専攻した朴智秀さん。日本に渡り、大学院では建築環境を学んだ。専門分野も国境も越えて挑戦を続ける類稀なる逞しさは、ふわりとした微笑みの中に溶ける。

環境負荷の少ない素材についての興味は、ゼロエミッションを提唱する“ブルーエコノミー”についての映画を見たのがきっかけだという。大学院時代にはソーラーデカスロン（太陽光住宅の国際コンペ）へ参加するなど、地球と人とをつなぐより正しい方法を模索する中、キーテックに出会った。「LVLは接着剤を使用した素材ですが、加工段階で廃棄するものが圧倒的に少なく、CO_2の排出も少ないと知りました」。

研修期間の今は、講習会や燃焼実験に参加し、素材について理解する過程で多くの発見があるという。「将来は、ストレストスキンパネルに入れ込む断熱材など耐火部材開発事業に関わりたい。専門知識が生かせるかも」。どこにいても、目指す世界はぶれない。着実に、夢を実現させていく。

株式会社キーテック　開発課
朴 智秀　JISOO PARK
1986年韓国ソウル市生まれ。千葉大学大学院工学研究科建築学コース院修了後、2016年キーテック入社。現在開発部勤務。

Processing
加工

LVL加工は
精度が命です

LVL加工工場での試行錯誤は
製造・加工を一手に引き受ける力に

「波瀾万丈の日々でした。何しろ、お手本がないのだから」。キーテックがLVL製造業に加え、加工業を導入して3年あまり経つ。栗山真哉さんは、新工場の初期メンバーとして配属された。経験者のいない中、手探りで仕事を進める毎日。予期せぬ事態が次々発生し、加工業の難しさに直面した。

大学では木質バイオマス利用について研究していた。入社2年目に筑波の建築研究所に出向して直行単板を入れたLVLの強度試験に関わり、品質管理課ではJAS規格への適合試験を重ねるなど、研究一色の日々だった。それが一転、生産現場の最前線で闘うことに。「加工は、精度がすべてです。精度が悪いと現場がすぐ困りますから。でも機械の特性上、データ通りに加工しても精度にばらつきが出るのです」。焦る気持ちを抑えながら機械を止め、原因を追求した。スケジュールが押し、繁忙期には夜間も機械が止められないことも。「どこに出しても恥ずかしくない部材をつくらねば」。その責任感から調整とチェックを重ね、最近ようやくノウハウが蓄積されてきたという。

頭も体もフル回転で仕事に当たりながら、製造と加工が同じ場所でこなせるこの環境をさらに生かすべく、「当面の課題は、加工プロセスの完成度を高めること」とする。経験が自信となり、見通しを立てる眼差しに強い光が宿る。

株式会社キーテック　製造本部 LVL加工工場
栗山 真哉
SHINYA KURIYAMA
1985年兵庫県生まれ。静岡大学大学院農学研究科森林資源化学専攻修了後、2012年キーテック入社。品質管理課を経て現在LVL工場勤務。

Business
営業

迅速で的確で
創造的な
営業を目指します

信頼される仕事がしたい
若さと悔しさをバネに、
さらなる高みへと挑む

「楽しさと苦しさの比率が、最近ようやく五分五分になってきました」。涼やかな顔で微笑むのは、営業部の虎谷悠生さん。今年で入社5年目になる。「経験不足でお客様へ的確な説明ができなかった当初は、苦しさが8割でしたね。工場で扱っているサイズや、協力会社に依頼する場合の見極めなど、瞬時に対応できない自分がもどかしかった」。

4年目を過ぎた頃、担当エリアが変わったことで初対面の相手に対して商品の説明をする機会が増え、知識が定着してきたという手応えを感じた。すると、さらに学習意欲が湧いてくる。大学では木材の物理的特性を研究していたが、もっと建築全体のことを知りたいと社外の勉強会に顔を出す。普段の仕事では得られない知識を吸収するのが、今はとても楽しい。

今、本社で一番若い。下っ端だからか、性格からか、社員を下支えする仕事も多いが、「チームとして活躍できればいい。自分は泥をかぶってもいいんで」。学生時代はラグビー部に所属し、チームプレーの何たるかは熟知している。「自分に求められていること以上の提案ができるようになりたい。自分を信頼してもらうことで、扱っている商品への信頼も高まるから」。控えめな眼差しの奥に、まっすぐな向上心が宿る。

株式会社キーテック　合板営業課
虎谷 悠生　YUUKI TORATANI
1986年福岡県生まれ。静岡大学大学院農学研究科森林資源化学専攻修了後、2012年キーテック入社。現在、営業部勤務。

木でつくる未来

The future built with a tree

川上村 村長
藤原 忠彦 TADAHIKO FUJIWARA

1938年長野県南佐久郡川上村生まれ。長野県立臼田高等学校中退。農業に従事した後、川上村役場職員に。企画課長を経て、1988年川上村長に就任。現在6期、24年目。2005年から長野県町村会長。2010年から全国町村会長を務める。

かわかみ保育園

地元産の木を使い村をたてていく

親子孫の代にわたって森林と関わりカラマツ材の価値を身を以て示す

レタス生産量日本一を誇る、長野県川上村。高原の冷涼な気候を生かして高原野菜の一大生産地となり、「平均年収2500万円の農村」として全国にその名を轟かせた。村政を26年間牽引する藤原忠彦村長は、「村にとって農林業は『生命維持装置』、林政は村政の柱」と位置づけて林業活性化を図り続けるが、中でも「公共施設のすべてに地元産天然カラマツを使う」というユニークな取り組みが全国から注目されている。

カラマツはそもそも「郷土の木」だった。長く土木仮設材、高山の杭材などに活用されてきたが、日本林業の衰退に伴い、担い手は激減した。一方で、戦後の拡大造林の時の苗木が50年生、60年生と育っている。藤原村長は「地元の誇るこの材を使わない手はない」と思い至り、村のすべての公共施設をカラマツでつくるという指針を示した。平成22年『公共建築物等木材利用促進法』施行に先駆けての話である。

かわかみ保育園

かわかみ保育園

林業総合センター

かわかみ保育園

林業総合センター

平成9年に竣工した川上村林業総合センターは、最新の加工技術によって高められたカラマツという材の利用価値をはっきり示すつくりである。構造、内装、外装ともに人工林のカラマツ、天然林のカラマツを多用し、無垢材、集成材、LVLが適材適所で生かされる。つくりながら、材の新しい使い方を開発することもあった。カラマツでいいものをつくり、身を以て材の価値を示す。これこそが、昔からカラマツと共存してきた村ならではの仕事である。また、平成21年に竣工した川上中学校は、村有林から伐り出した7000本のカラマツが使用されている。かつて植林した祖父祖母の代、育成した父母の代、できた校舎で学ぶ子の代と三代が生きて揃う中、60年生のカラマツが伐採された。できた校舎は村の公共施設の機能も併せ持つ複合施設として、日中生徒たちが使い、夜は村民が集う。「森林は『屋根のない学校』。生きた自然、生きた知恵を世代を通じて学ぶ場です」。育成から伐採、利用までがひとつながりで体感できるこの校舎は、カラマツに関わる三代それぞれの思いを重ね、森林資源と村民の絆を深めるという価値も発揮している。

林政は村政の柱、森林資源は国の源
経済とは別の付加価値を見出す術を

農業と林業の双輪による村づくりでは、林業の存亡は村の死活問題といっていい。だからこそ藤原村長は、林業の経済的自立の難しさから目をそらさず、村の生きる道をつける。「カラマツ材を使ったものの良さは、経済とは別の付加価値だと言えます。これと経済的価値とを抱き合わせて、ひとつの効果を出す。森林資源にかかるコストは、価値で帳消しになりますよ」。林政は村政の柱、森林資源は国の源、木は国の元。その揺るぎない信念を貫きつつ価値観を転換することで、この村の暮らしや景観には確実な変化がもたらされている。村長の視線の先には、日本の農林政策全般の未来がある。

NEWS

キーテック通信

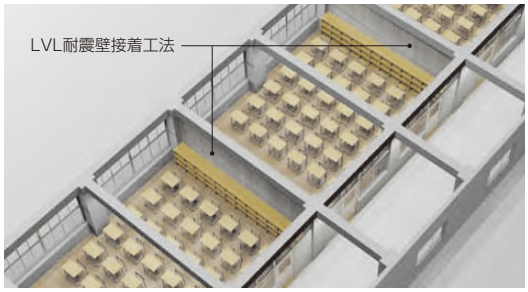
キーテックの技術開発、社会貢献に関するニュースや関わっている木造建築物の紹介をします。

施工例

LVL木造耐震壁をRC造建物の耐震補強に国内初適用

竹中工務店は、武庫川女子大学文学2号館（兵庫県西宮市:1971年竣工）の耐震補強工事の実施にあたり、LVL木造耐震壁による耐震補強を国内で初めて鉄筋コンクリート（RC）造建物の耐震補強工事に適用しました。

既存躯体にLVLパネルをエポキシ樹脂により接着することで、コンクリートや鉄骨による補強と同等の耐震性を確保しています。LVL木造耐震壁は人力による搬入が可能なため、施工が簡便な上、騒音や振動が極めて小さくなるほか、工期短縮やコスト軽減を図ることが可能です。木造耐震壁を「あらわし」仕上げとし、木の香りのする温かみのある空間をつくることができます。



LVL耐震壁のイメージ図

武庫川女子大学文学2号館

武庫川女子大学文学2号館　改修工事

所　在　地：兵庫県西宮市
主要用途：大学（講堂）
設計･施工：株式会社竹中工務店

会社情報

木更津工場新設備導入

国産材合板足場板の製造･販売を開始しました。

合板足場板は従来、カポールやクルイン･アピトンなどの南洋材を用いて製造しておりましたが、近年の国産材利用の推進の流れや、原料となる丸太の入手のしやすさから国産カラマツを用いた国産材合板足場板の製造･販売を開始しました。

国産材合板足場板を製造するにあたり、単板を縦継ぎジョイントし、4mの長さにするための「スカーフジョインター」と単板に接着剤を塗布し、積層するための「レイアップライン」の新規導入をしました。

今後、国産材合板足場板が建築現場等で利用されるようになり、国産材の活用がより一層進むことが期待されます。

レイアップライン

国産材合板足場板 利用例

施工例

地域産材を利用するLVL建築の普及拡大

キーテックは地域産材の活用を応援しているため、定期的に仕入れる原木以外にもお客様のご要望に合わせて様々な地域の原木からLVLを生産し、建築部材として提供することが可能です。実例として東京、千葉、埼玉、長野、山梨等地域に地域産材を利用した木造建築物が次々と建てられています。

千葉県 松尾交流センター洗心館

東京都 日の出町公民館

長野県 かわかみ保育園

施工例

神奈川大学横浜キャンパス国際センター

キーラム木層ウォールを用いて大空間を実現した神奈川大学29号館「国際センター」が竣工しました。木造化、木質化への取り組みが評価され、国土交通省の「平成26年度木造建築技術先導事業」に採択されました。また、学校建築における空間利用の自由度が高い点が評価され、「2015年ウッドデザイン賞」を受賞しました。

ラウンジを見る

神奈川大学

所 在 地：神奈川県横浜市
主要用途：学校(大学施設)
建築面積：421.61m²
延床面積：771.82m²
構造規模：地上1階(木造)
地下1階(RC造)

設計･監理：有限会社鈴木アトリエ(統括)他
施工：岡山建設株式会社

技術情報

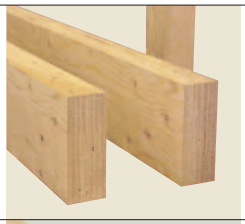
木層ウォール加工実験

キーラム木層ウォールの新たな可能性として、意匠性を重視した様々な種類の開口部を設定した「有孔木層ウォール」の試作および性能検証を行いました。

「大判かつ厚みがあり、また接着剤の影響により加工しにくいと言われているLVLをロボットアームを用いて加工する」、「構造実験を通じてどのような破壊が生じるかを確認し、評価する」といったことを通じて、孔を開けた場合の木層ウォールの今後の可能性を検討しました。

有孔木層ウォールの試験体

PRODUCT LINEUP

製品ラインナップ	主な用途		
構造用LVL KEYLAM®（キーラム）・KEYLAM CROSS®（キーラムクロス）	●構造材		P 019 P 035
内装用LVL KEYLAM Interior®（キーラムインテリア）	●内装材 ●準不燃内装材		P 021
国産カラマツI形ジョイスト KEYLAM JOIST®（キーラム ジョイスト） KJI®	●枠組壁工法、軸組工法における小梁、根太、垂木用材 ●枠組壁工法の端根太、側根太として用いることも可能		P 023
LVL梁 KEYLAM MEGA BEAM®（キーラム メガビーム） KMB®	●軸組工法、枠組壁工法における床根太材		P 025
耐震フレーム KEYLAM 耐震開口フレーム（キーラム）	●開口部用構造フレーム		P 027
LVLストレストスキンパネル KEYLAM SS パネル®（キーラム） KSP®	●大規模建築物における構造用床・屋根パネル		P 029
1時間準耐火厚板耐力壁 KEYLAM 木層ウォール®（キーラム） KWW®	●3F以下の非住宅建築物における1時間準耐火の壁		P 031
合板	●普通合板 ●防虫合板 ●構造用合板 ●戸袋合板 ●国産材合板足場板 ●針葉樹合板		P 033

構造用LVL KEYLAM®（キーラム）・KEYLAM CROSS®（キーラムクロス）

JAS製品　F★★★★　AQ認定製品

単板積層材（*LVL : Laminated Veneer Lumber*）であるキーラムは
木材の単板を繊維方向を揃えて積層、接着した木質軸材料であり、
木造建築物における高強度・高品質の構造用木質材料です。

キーラムは製材として使いづらい反り、曲がりがある原木からも生産可能な構造用LVLです。

信頼の一貫体制

構造用LVLキーラムは、乾燥した薄い単板（約3～4㎜）を主に繊維方向を揃えて張り合わせて製造した構造材で、その優れた強度と寸法安定性は高い評価を得ています。

単板（丸太から単板を生産）→ 一次接着製品 → 一次接着製品（原板）→ 二次接着製品 → 二次接着製品（柱、梁、厚板等）→ 製品検査/最終寸法検査クリア

強度検査クリア　寸法検査 接着検査クリア　寸法検査 接着検査クリア　出荷

特 長

優れた曲げ強さ

繊維方向を揃えて張り合わせているので軸材(梁、柱など)として大変優れており、特に梁として使用した場合に鉛直荷重に対し高い曲げ性能を誇ります。

防腐・防蟻の薬剤処理が容易

防腐・防蟻の薬剤を接着剤に混入することにより、材中満遍なく容易に保存処理することができます。

完全乾燥材

単板の時点で乾燥するため出来上がった製品は含水率が小さく(14%以下)、建物の施工後の狂いや割れ・接合部のガタなどといったクレームに繋がる問題が起きにくくなっています。

環境に優しい材料

製材として使いづらい反り、曲がりがある原木(B材)から構造用部材に生まれ変わります。

バラツキが少ない材料

キーラムは薄い単板を幾層にも重ね合わせた材料なので単板に節など強度上の弱点があっても全体に及ぼす影響は少なく、強度等の物性のバラツキが他の集成材・製材に比べて小さくなります。そのため同じ他材料と比較して強度の下限値が高くなり、許容応力度も高く設定されます。

長尺通直材が得られる

単板を縦につなぐことにより長い材料が得られます。(最大12m)

用 途

構造材

規 格

長さ	最大12000㎜	厚さ	最大600㎜(幅600㎜の場合)
幅	最大1200㎜	強度	JASの基準強度

※梁幅600㎜以上の場合は問い合わせください。

キーラムクロス

KEYLAM CROSS®

キーラムに2層以上の直交単板を入れることで、材の幅方向の強度性能を高めた材料です。LVLの面材利用を可能にしました。LVLの特徴を活かしながら、優れた寸法安定性や高い接合部性能を取り入れた、理想の材料であります。
キーラムクロスは、木材で実現が難しかったデザイン、寸法安定性に悩む施工・加工などに携わる方々に対する、最高の答えです。

特 長：寸法安定性、高い接合部性能
樹 種：カラマツ
用 途：構造材

単板構成

厚さ(㎜)	全プライ(枚)	平行プライ(枚)	直交プライ(枚)	単板構成
30	10	8	2	||—||||—||
50	16	12	4	||—|||—||—|||—||

規 格

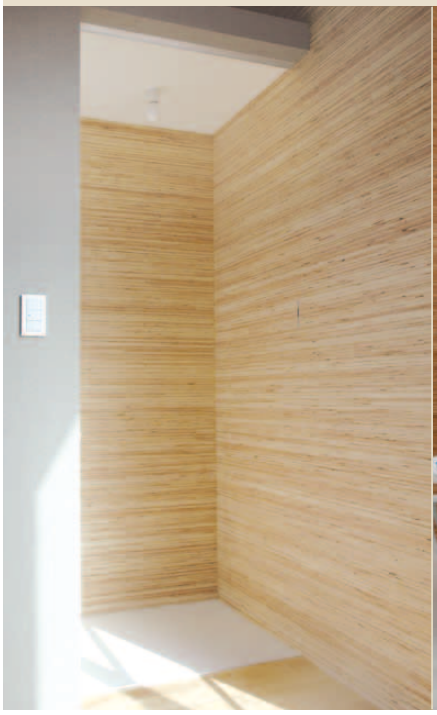
厚さ(㎜)	30、50
幅(㎜)	最大1200
長さ(㎜)	最大12000

詳細はお問い合わせください。

●KEYLAM CROSSは商標登録出願中です。

内装用LVL KEYLAM Interior®

キーラムインテリア



KEYLAM Interior 特長

ストライプ柄

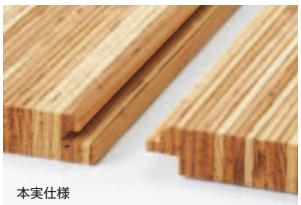
LVLの製造工程からできるストライプ柄の単板積層面を表にすることで、インテリアやデザインに活用することが可能です。

国産材使用

国産材、地域産材に対応可能です。

本実加工

キーラムインテリアに本実加工を施す事が可能です。



本実仕様

準不燃性能

建築基準法上、内装制限がかかる部位に使用出来るように準不燃性能を確保しています。(準不燃仕様のみ、国土交通大臣認定)

りん・窒素系薬剤処理単板積層材 [QM-0821(3)]
(一般社団法人 全国LVL協会が取得しています。)

規 格

商品名		樹種	厚み (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)
KEYLAM Interior	一般仕様	スギ・カラマツ	15	150	2000
					4000
			30		2000
					4000
KEYLAM Interior Board	一般仕様	スギ・カラマツ	30	600	4000
KEYLAM Interior T&G	本実加工品 ダンボール梱包(10枚/梱包)	スギ・カラマツ	15	140 ※はたらき幅	2000
KEYLAM Interior FR	準不燃仕様	スギ	15	150	2000
					4000
			30		2000
					4000

※KEYLAM Interior FRは塗装が必要です。

準不燃仕様の詳細についてはお問い合わせください。

KEYLAM インテリア不燃シート 特長

LVLの積層断面柄

ご好評をいただいているキーラムインテリアのデザインに新たなラインアップが加わりました。

不燃材料認定を取得

不燃材料の大臣認定を取得しています。
内装制限が適用されるところでも適用可能です。

折り曲げ可能

その極薄さは造形性に優れ、曲面・凹凸面でも自在に貼ることができます。出隅部分では木目と平行方向に限り、折り曲げ可能です。

地域材対応可能

全国のスギ、カラマツ、ヒノキ等の地域材に対応可能です。

規 格

商品名	仕様	幅 (mm)	長さ (mm)	厚さ (mm)
KEYLAM インテリア不燃シート	塗装仕上げ	630又は910	2430又は2730	約0.28

※通常の在庫は、幅910mm・長さ2430mmです。

国産カラマツI形ジョイスト KEYLAM JOIST® キーラム ジョイスト

KJI®

国土交通大臣認定
MWCM-0017

キーラムジョイスト(I形ジョイスト)は、フランジ部分にLVL、
ウェブ部分に面材を使用して接着組立された木質構造材料です。

クレームにつながる構造材の収縮、ねじれ、たわみ、割れなどの不安を解消する
床組・屋根組に最適な革新的構造材です。

特 長

信頼の品質

建築基準法第37条・国土交通大臣認定取得の信頼できる構造材です。

国産材使用

フランジ部分に「国産カラマツ」120Eのキーラム(LVL)を使用しています。

高い剛性

床組、小屋組の剛性を高め、ねじれ・くるいが少ない構造体を実現しています。

ロングスパン可能

ロングスパンを飛ばすことができ、大型木造建築など大空間への採用にも最適です。

せん断性能の明確化

水平構面せん断性能、受け金物せん断性能を明らかにしています。

簡単施工

軽量で取り回しが良く短時間で架設可能です。梁や耐力壁上での施工も簡略化できます。

1時間耐火床認定（断熱材あり、なし）

1時間耐火床の認定を取得済みです。詳しくはお問い合わせください。[FP060FL-0125] [FP060FL-0131]

孔あけ加工

一般的な住宅の換気システムの配管が可能なφ220㎜まで孔あけが可能です。

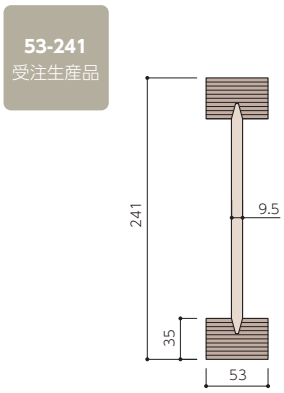
用 途

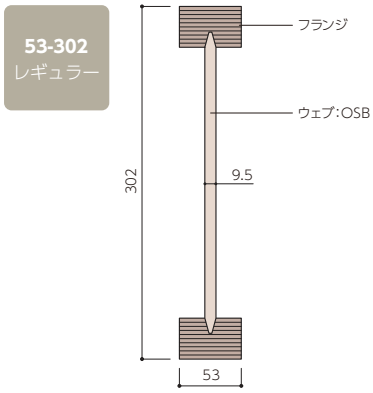
枠組壁工法、在来軸組工法における小梁、根太、垂木用材
枠組壁工法の端根太、側根太として用いることも可能

規 格

キーラムジョイスト**53-241**(梁せい241㎜ / 受注生産品)
キーラムジョイスト**53-302**(梁せい302㎜ / レギュラー)

幅 53㎜
長さ 12フィート(3660㎜)、15フィート(4575㎜)、18フィート(5490㎜)、24フィート(7320㎜)





床根太スパン表

キーラムジョイストによるスパン表

タイプ	床根太間隔(㎜)				
	303	333	406	455	500
	スパン(m)	スパン(m)	スパン(m)	スパン(m)	スパン(m)
53-241	4.78	4.67	4.44	4.31	4.20
53-302	5.30	5.17	4.92	4.78	4.66

(備考)
左記表は、以下の条件に基づくものです。
・等分布荷重
・床用設計荷重 W = 固定荷重WF + 積載荷重P(N/m)
・固定荷重 WF = 床組重量 × 床根太間隔 + 床根太自重
・床組重量 = 600N/m²
・積載荷重 = 1800N/m²
・床根太のたわみ量は10㎜に限定。

LVL梁 KEYLAM MEGA BEAM®（キーラム メガビーム）I形・BOX形 KMB®

高い曲げ剛性を持ち、配管やダクトの孔あけができるI形・BOX形のLVL梁材

建築事例［東京ゆりかご幼稚園］

建築事例［三菱地所ホーム（株）、渋谷ホームギャラリー］

特 長

ロングスパンが可能

6m～12mの床・屋根を飛ばすことができ、住宅から中層大規模木構造の大空間を構成します。

軽量かつ安価

同じたわみ性能の集成材に比べ30%軽量で、コストパフォーマンスに優れます。

ハイブリッドに適する部材

床根太・垂木として木造、鉄骨造・RC造の軽い床や屋根を実現します。

設計方法

ウェブ材（LVL）のみで曲げ・せん断の安全を確認し、フランジ材（LVL）は環境振動対策として床剛性向上に貢献します。

孔あけ加工

一般的な住宅の換気システムの配管が可能なφ220㎜まで孔あけが可能です。

1時間耐火床認定（断熱材あり、なし）

1時間耐火床の認定を取得済みです。詳しくはお問い合わせください。（I形のみ）［ FP060FL-0124 ］［ FP060FL-0128 ］

用 途

床根太材・垂木材

規 格

I形　幅114㎜×梁せい：356・450・500・550・600㎜　長さ：最大12000㎜

BOX形　幅181㎜×梁せい：450・500・550・600～1200㎜　長さ：最大12000㎜

LVL等級 60E（スギ）、100E・120E・140E（カラマツ・ダフリカカラマツ）

カスタマイズに対応しています。

スパン表［床］

種 類	間隔（mm）						積載荷重
	333	455	500	667	910	100	
KMB-I形356 120E	8.1	7.1	6.8	-	-	-	住 宅 1800N/m²
KMB-I形356 120E	7.1	6.1	5.8	-	-	-	事務所 2900N/m²
KMB-BOX形550 120E	-	-	10.6	9.9	9.1	8.9	事務所 2900N/m²

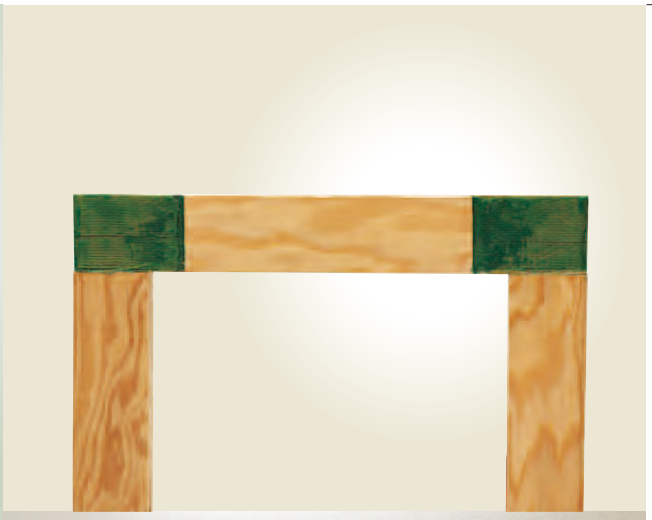
等分布荷重、固定荷重=1200N/m²（住宅・事務所）
1.たわみ15mm（剛性EI=全断面）　2.スパンL/400（剛性EI=全断面）　3.曲げ・せん断（長期許容応力・ウェブのみでの検討）

スパン表［屋根］

種 類	たる木間隔（mm）	一般地域				多雪地域					
		30cm		50cm		100cm		140cm		200cm	
		低	高	低	高	低	高	低	高	低	高
KMB-I形356 120E	455	10.6	10.0	10.1	9.5	7.9	8.2	6.9	7.2	5.9	6.2
KMB-BOX形550 120E	910	12.7	11.9	12.0	11.4	10.1	9.8	9.4	9.1	8.9	8.7

等分布荷重、固定荷重=530N/m²
1.たわみ20mm（剛性EI=全断面）　2.スパンL/200（剛性EI=全断面）　3.曲げ・せん断（長期積雪荷重・ウェブのみでの検討）

耐震フレーム KEYLAM（キーラム） 耐震開口フレーム



キーラム耐震開口フレームは
ラーメンフレームのような複雑な構造計算が必要ない開口フレームです。
ビルトイン・ガレージや開放的なリビング等、広い開口が必要となるプランに合わせて
必要な箇所に簡単に取り付けられます。

店舗応用プラン

特 長

自由な開口部デザイン

キーラム耐震開口フレームは加工しやすい木質材のため、開口の大きさに合わせた自由な開口デザインに対応可能です。

極小地に最適

耐力壁の代わりに採用することで狭小地でも開口が確保でき、明るい家を実現します。

開口部の設計

開口部を補強することによって地震による揺れ及びねじれを抑え、住宅の構造的バランスを取ることが可能です。

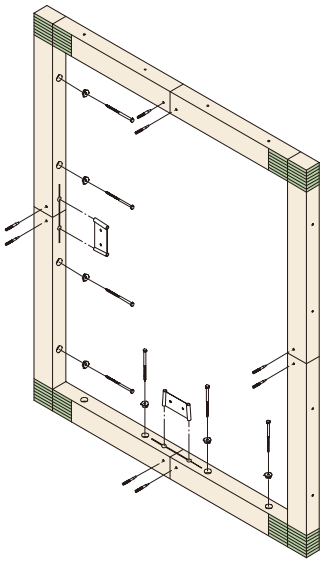
用 途

新築の軸組工法の開口部、
およびリフォーム時の開口部の耐震改修。

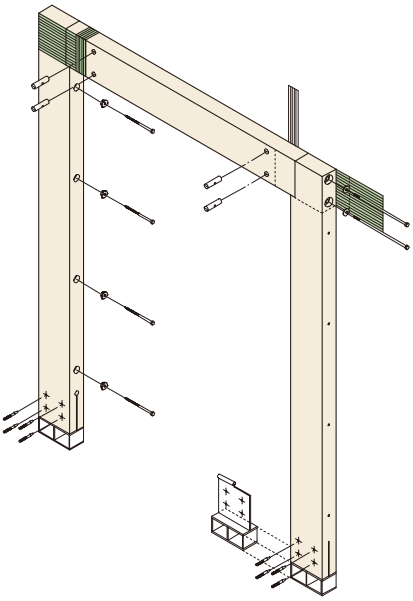
規 格

BOX型フレーム　（フレーム断面寸法105×150㎜）（柱芯距離:910～3640㎜）
門型フレーム　（フレーム断面寸法105×240㎜）（柱芯距離:910～6370㎜）
門型フレーム/中間接合　（フレーム断面寸法105×240㎜）（柱芯距離:910～6370㎜）

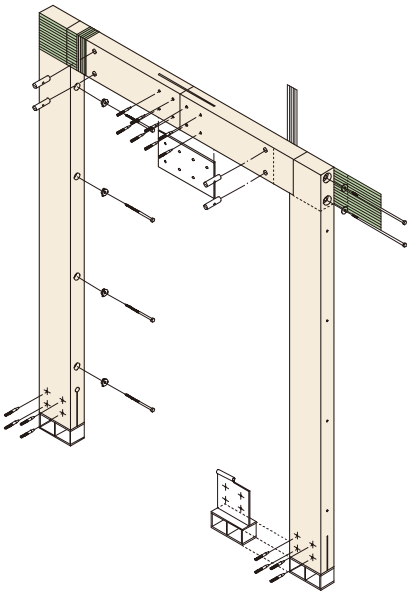
BOX型
フレーム



門型
フレーム



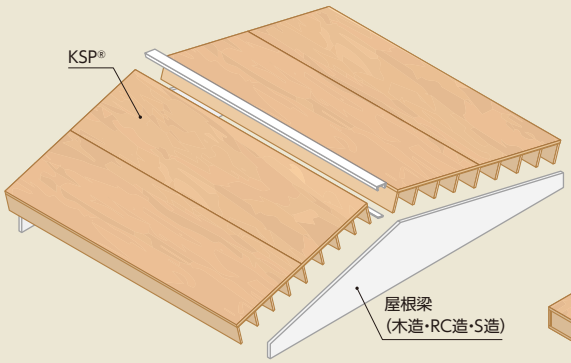
門型
フレーム/
中間接合



LVLストレストスキンパネル KEYLAM（キーラム） SSパネル® KSP®

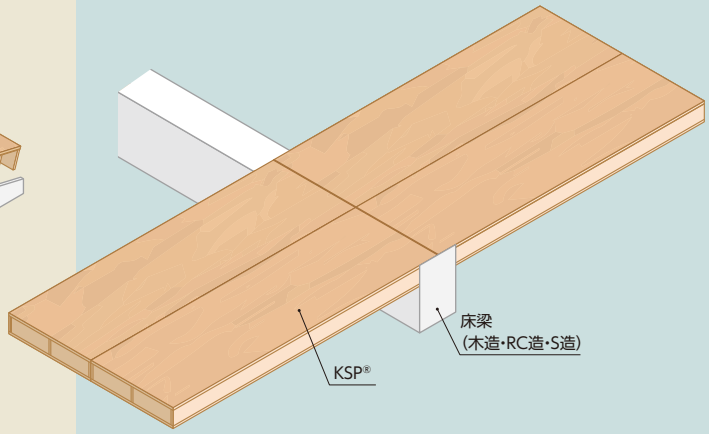
屋根

KSP®は梁せいが小さく、
軽量な片流れ屋根・陸屋根を構成します。



床

KSP®は梁せいが小さく、
軽量な床を構成します。



キーラムSSパネルは、梁部材で枠組みしたウェブの上下面に、面材を留めつけて
一体化することで面外曲げモーメントに対する効率化を図った組立梁です。

小梁の少ないフラットスラブ空間を作るのに適した木造ボイドスラブ構造であるため、
主に非住宅建築などの比較的スパンの大きな床スラブを、
天井高を確保しながら構成する場合などに有効です。

特 長

ロングスパンが可能

6m～12mの床・屋根を飛ばすことができ、住宅から中層大規模木構造の大空間を構成します。

軽量および断熱

中空であるために大断面部材に比べて軽量で、中空部に断熱材の入れ込みが可能です。

工期短縮

工場生産して現場に搬入するため、工期短縮とコストダウンを実現します。

ハイブリッド部材

床材・屋根材として木造、鉄骨造・RC造の軽い床や屋根を実現します。

設計方法

ウェブ材(LVL)のみで曲げ・せん断の安全を確認し、フランジ材(LVL)は環境振動対策として床剛性向上に貢献します。

30分耐火屋根認定（断熱材あり、なし）

30分耐火屋根の認定を取得済みです。詳しくはお問い合わせください。[FR030RF-1865(1)、(2)]

用 途

木造・S造・RC造の大規模建築物における長スパンの構造用床・屋根用パネル

規 格

最大：幅1200・1800㎜ × 梁せい650㎜ × 長さ12000㎜

屋根スパン表

最大スパン(mm)	梁せい(mm)					
	積雪量	一般地域		多雪地域		
		30cm	50cm	100cm	140cm	200cm
8000		300	300	300	300	350
9000		300	350	300	350	350
10000		400	400	350	350	400
11000		450	500	350	400	450
12000		500	550	450	450	500

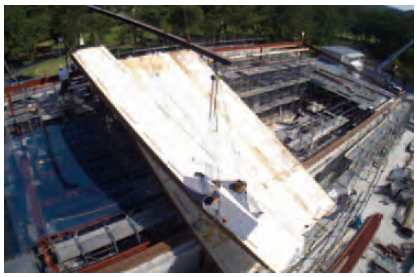
※積雪30cm・50cm：下面OPENタイプ、幅1820mm、ウェブピッチ600mm
積雪100cm～200cm：BOXタイプ、幅1820mm、ウェブピッチ600mm
荷重条件：等分布荷重、固定荷重440N/m²(厚形スレート葺)
全断面EIでのたわみ20mm or L/400・積雪荷重によるウェブのみの曲げとせん断応力で算定
上記は一例です。

床スパン表

最大スパン(mm)	梁せい(mm)	
	最大積載荷重（N/m²）	
	2900	4000
7000	450	500
8000	500	550
9000	550	600
10000	600	650*

※BOXタイプ、幅1820mm、ウェブピッチ600mm
荷重条件：等分布荷重、固定荷重1200N/m²
全断面EIでのたわみ1/800・ウェブのみの曲げとせん断応力で検定
上記は一例です。
*ウェブピッチが変わります。

施工例



下関ゴルフ倶楽部 クラブハウス 提供：清水建設

1時間準耐火厚板耐力壁 KEYLAM（キーラム）木層ウォール® KWW®

高い構造性能と準耐火性能をあわせもつ高強度耐力壁

木層ウォールは、自然の木が本来持つ性能を生かし、
LVLに厚みを持たせることで、構造性能、防耐火性能を満たす、
新しい木質外壁構造です。

さらに、LVL独特の木の表情をそのまま
インテリアに現して使用することも可能で、
内装仕上材としての機能も付加した複合的な性能を持つ木質部材です。
木層ウォールは、今後構造を担う耐力壁、非耐力壁、
帳壁（木層カーテンウォール）と展開し、
壁構造とした中低層公共建築や鉄骨造やRC造のオフィスビルのファサードなど
様々な用途の木質建築に使われることを想定しています。

特 長

優れた意匠性

キーラム木層ウォール®は板目面と積層面の2種類の表情を持ちます。特に積層面は他の木質材料にはない表現を建築空間に与えることができます。

高い構造性能

集成材に比べて高い強度を持つLVLであることに加え、柱脚や柱頭の接合具を選択することで短期許容せん断耐力40kN/m以上(換算壁倍率20倍以上)が可能です。運用は構造計算を前提としています。

準耐火性能

単板を耐火性に優れる接着剤で貼り合わせた単板積層材は、木材であるにも関わらず燃える速度が遅いことがわかっています。平成27年に制定された告示で準耐火建築の燃えしろ設計の壁として使うことができます。

様々な構造に適用可能

高い構造性能を生かして耐震壁を減らし、大開口を実現することができます。木質構造のみならず鉄骨造・RC造にも構造部材として適用可能です。

仕 様

材料・強度等級　A種またはB種(直交層有)構造用LVL
120E-1級(カラマツA種)　80E(カラマツB種)
60E-1級(スギA種)　50E相当(スギB種)
※積層面はA種のみです。

標準寸法

厚み(㎜)	幅(㎜)	長さ(㎜)
90	1000	3000
		6000
120		3000
		6000
150		3000
		6000

仕上げの種類

板目面　積層面

構造設計

キーラム木層ウォールの中におさまる接合具により、高い耐震壁性能で設計可能です。
一本あたりの引張耐力から計算した壁設計の例を示しました。

各接合方法の換算壁倍率の計算例 ※この表は計算例で、確認審査の根拠にはなりません。

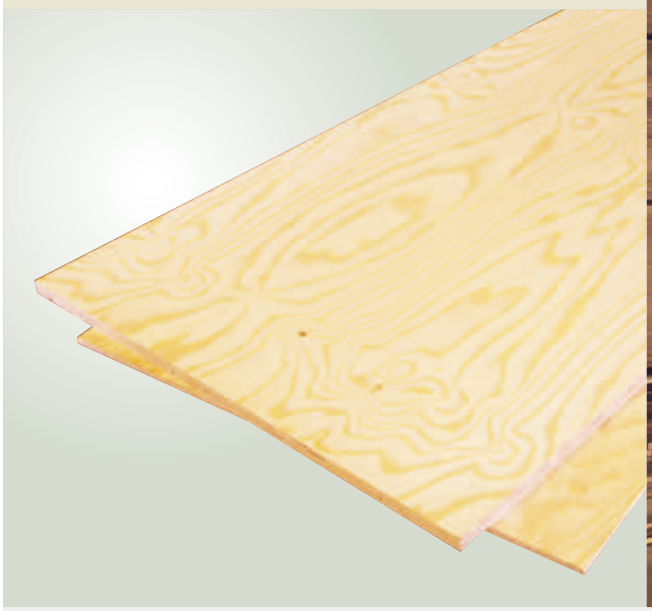
樹種・区分	接合具	2/3Pmax(kN)	剛性K(kN/㎜)	アンカーボルトの仕様	降伏応力Py(kN)	換算壁倍率Pa(倍)
スギ A種	LSB 径35×長445 2本	90.3	281.4	M16×長400 2本	73.8	12.6
	GIR 径24×長300 4本	153.7	884.3	M22×長400 2本	142.4	24.2
スギ B種	LSB 径35×長445 2本	121.4	220.1	M20×長400 2本	115.2	19.6
	GIR 径24×長300 4本	173.8	674.9	M24×長400 2本	165.9	28.2
カラマツ A種	LSB 径35×長445 2本	141.8	717.3	M20×長400 2本	115.2	19.6
	GIR 径24×長300 4本	111.0	579.3	M16×長490 2本	102.1	17.4
カラマツ B種	LSB 径35×長445 2本	256.4	528.8	M24×長490 2本	229.5	39.0
	GIR 径24×長300 4本	216.5	815.7	M27×長400 2本	215.7	36.7

2/3Pmax：接合具の最大応力2/3　K：接合具の初期剛性の平均値　アンカーボルトの仕様：アンカーボルトの降伏応力が2/3Pmaxを下回るように設計
Py：アンカーボルトの降伏応力　Pa：Py/(3×1.96)　LSB：ストローグ製　GIR：ホームコネクター(スクリムテック製)を想定
壁寸法：厚150×幅1000×長3000の場合　計算：柱脚の引張のみ　考え方：靭性のある基礎のアンカーボルトを接合具に先行して降伏させる

接合具1本あたりの引張性能等、詳しくは全国LVL協会HPの「構造マニュアル 平成26年度県産スギを用いた単板積層材による厚板構造部材の開発実績報告書」をご覧下さい。

合板

普通合板　防虫合板　構造用合板
戸袋合板　国産材合板足場板　針葉樹合板



合 板

JAS製品

明治40年、日本で合板製造が始まってから100年が過ぎました。
この100年の間で合板は日本人の木を愛する生活スタイルと
その加工のし易さ、便利さにより住宅、家具、DIY等、私達の生活において
欠かすことのできない大切な素材として扱われてきました。

ラワン合板

JAS普通合板

JAS製品

南洋材

南洋材(広葉樹)で生産された合板です。

表面材の美しさ

表面材の仕上げが綺麗で化粧材の台板、もしくは普通合板、構造用合板と幅広く使われています。

特寸合板

特殊サイズに対応。910mm×1820mm以外にも対応します。

針葉樹合板

JAS構造用合板

JAS製品

国産材

100%国産材で生産された合板です。

間伐材を利用

針葉樹の間伐材を利用して構造用合板にしています。

地域材対応

指定地域の原木で製作可能です。 SGEC･FSC®に対応しています。

足場板

高強度の合板足場板

広い使用場所

金属足場板の使用が適さない、科学工業、電気工業、プラント事業、窯業、造船業等、
その他興行イベント用の架設スタンド等で使用できます。

釘打ち･加工が可能

金属足場板にはできない、
釘打ちや切断が可能です。

国産材合板足場板

防虫合板

JAS防虫処理合板

JAS製品

虫害に強い

ヒラタキクイムシを寄せ付けません。

安全な材料

非有機リン系で安全性が高い。VOC対応製品です。

安心な材料

接着剤混入タイプのため表面塗布より人には更に安心です。

マイクロカプセル

薬剤を虫が噛んだ時のみ反応するマイクロカプセルに閉じ込めているため、
薬剤が放散されません。

いやな臭いがない

人に優しい無臭タイプです。

構造用LVL KEYLAM（キーラム）

■ 基準強度

A種構造用LVL、B種構造用LVLの基準強度は、国土交通省告示（平成13年国土交通省告示第1024号）により、次の通り定められています。

A種構造用LVL

A種構造用LVLは、構造用LVLのうち、主繊維方向に直交する単板を入れないもの又は主繊維方向に直交する単板を入れる場合、その仕様を最外層の隣接部分に限定したものをいう。

圧縮、引張りおよび曲げの基準強度

曲げヤング係数区分	等 級	基準強度（単位 N/mm²）		
		圧 縮	引 張	曲 げ
160E	特級	41.4	31.2	51.6
	1級	40.2	27.0	44.4
	2級	37.2	22.2	37.2
140E	特級	36.0	27.0	45.0
	1級	34.8	23.4	39.0
	2級	32.4	19.8	32.4
120E	特級	31.2	23.4	39.0
	1級	30.0	19.8	33.0
	2級	27.6	16.8	27.6
100E	特級	25.8	19.8	32.4
	1級	25.2	16.8	27.6
	2級	23.4	14.4	23.4
90E	特級	23.4	17.4	28.8
	1級	22.8	15.0	25.2
	2級	21.0	12.6	21.0
80E	特級	21.0	15.6	25.8
	1級	19.8	13.2	22.2
	2級	18.6	11.4	18.6
70E	特級	18.0	13.8	22.8
	1級	17.4	12.0	19.8
	2級	16.2	9.6	16.2
60E	特級	15.6	12.0	19.8
	1級	15.0	10.2	16.8
	2級	13.8	8.4	13.8
50E	特級	12.7	9.5	15.9
	1級	12.3	8.2	13.7
	2級	11.1	6.7	11.1

水平せん断の基準強度

水平せん断性能	基準強度（単位 N/mm²）
65V-55H	4.2
60V-51H	3.6
55V-47H	3.6
50V-43H	3.0
45V-38H	3.0
40V-34H	2.4
35V-30H	2.4

めり込みの基準強度

めり込み性能の表示区分	基準強度（単位 N/mm²）
180B	18.0
160B	16.0
135B	13.5
90B	9.0

※A種構造用LVLのうち、めり込み性能（縦使い方向）を表示してあるものに限る。

めり込みの基準強度（樹種区分）

樹 種	基準強度（単位 N/mm²）
アカマツ、ダフリカカラマツ、ベイマツ	9.0
ヒノキ、カラマツ	7.8
ラジアータパイン、スギ	6.0

B種構造用LVL

B種構造用LVLは、構造用LVLのうち、A種構造用LVL以外のものであって下記の基準に適するものをいう。

事 項	基 準
直行単板の配置	1　直交する単板は最外層から3枚めに必ず配置すること。 2　直交する単板は連続して配置しないこと。
平行単板の連続枚数	連続する平行単板は2枚以上5枚以下とし、かつ、平行単板が3枚以上連続する部分が必ずあること。
単板の構成	単板の構成は積層方向に対して対象であること。また、構成する単板は全て等圧であること。

圧縮、引張りおよび曲げの基準強度

曲げヤング係数区分	基準強度（単位 N/mm²）					
	圧 縮		引 張		曲 げ	
	強 軸	弱 軸	強 軸	弱 軸	強 軸	弱 軸
140E	21.9	4.3	18.3	2.9	32.2	5.8
120E	18.7	3.7	15.6	2.5	27.5	4.9
110E	17.2	3.4	14.4	2.3	25.3	4.5
100E	15.7	3.1	13.2	2.1	23.2	4.1
90E	14.0	2.8	11.7	1.8	20.6	3.7
80E	12.5	2.5	10.5	1.6	18.4	3.3
70E	10.8	2.1	9.0	1.4	15.9	2.8
60E	9.3	1.8	7.8	1.2	13.7	2.4
50E	7.6	1.5	6.3	1.0	11.1	2.0
40E	6.1	1.2	5.1	0.8	9.0	1.6
30E	4.6	0.9	3.9	0.6	6.8	1.2

B種構造用LVLに等級区分はございません。

水平せん断の基準強度

水平せん断性能	基準強度（単位 N/mm²）	
	縦使い方向	平使い方向
65V-43H	4.3	2.8
60V-40H	4.0	2.6
55V-36H	3.6	2.4
50V-33H	3.3	2.2
45V-30H	3.0	2.0
40V-26H	2.6	1.7
35V-23H	2.3	1.5
30V-20H	2.0	1.3
25V-16H	1.6	1.0

■ 防腐・防蟻処理

1）処理が簡単です。
接着剤混入処理であるので、単板積層材を製造した時点で完成します。

2）処理材のどこを切っても薬剤が満遍なく入っています。
接着剤混入法は、溝やホゾを切っても薬剤を塗布する必要がありません。

3）加圧注入では処理しにくい難注入材でも内部まで薬剤処理できるので、ダフリカカラマツのような高いヤング材も処理・製造が可能です。

4）環境上、安全性が高いです。
接着剤混入法による処理材は、薬剤が接着層から材表面に浸透するので、加圧処理のように材表面より薬剤を注入する方法と比較して、処理材表面に存在する薬剤量は極端に少なく、人間に対しても環境に対しても非常に優しい処理材であります。

認証番号　AQ-225-D1-1・2

「キーラムAQ土台セッコンK3」は、日本住宅・木材技術センターが行う「AQ」制度の2種（JAS規格のK3相当）に認定されています。また、住宅性能表示制度における劣化の軽減の項目で等級2*以上を取得していますので、公庫融資の基準金利が適用されます。

*等級2以上を取得するには、土台はK3相当以上の防腐・防蟻処理の必要があります。

製品について

Q 商品の木はどこからきているの?

A 千葉県、山梨県、長野県等、海外はロシア、マレーシア、インドネシアが主な産地です。

Q どんな木の種類があるの?

A スギ、カラマツ、アカマツ、ダフリカカラマツ等です。

Q レギュラー品以外にもつくってくれるの?

A もちろん対応可能です。建築の用途や使用箇所によって異なりますので特注サイズも製造可能寸法内では対応いたします。

Q ストレストスキンパネル、厚板壁はどのような規格なの?

A こちらの商品は物件対応になります。規格や使い方については開発部までお問い合わせください。

Q 県産材には対応しているの?

A 地域にもよりますが、材料が調達できる地域であれば対応可能です。個別にお問い合わせください。

Q 間伐材って何?

A 間伐材とは、森林の成長過程で密集化する立木を間引く間伐の過程で発生する木材です。

Q すべての商品はF☆☆☆☆?

A はい。F☆☆☆☆認定またはF☆☆☆☆相当品認定をもらっています。
【※型枠用合板のみF☆☆☆です。】

接着剤／防腐・防蟻処理について

Q 防腐・防蟻処理は対応しているの?

A 対応しております。
接着剤混入処理であるので、内部まで薬剤処理が可能です。加圧処理のように環境上、安全性が高いものです。

Q 接着剤は環境や体に悪くないの?

A 弊社で仕様している接着剤はF☆☆☆☆認定をもらっています。

Q 燃えたときに有害物質はでないの?

A 燃えたときにダイオキシンなど有害となる物質は発生しません。

Q 接着剤の耐用年数は?

A 耐用年数は仕様環境により異なります。
実績をみるとアメリカでは100年間経過した建物もあります。

サポート体制について

Q 柱、梁以外の使い方が分からない。

A 柱や梁の中でも在来木造や2×4よりもよりスパンをとばせる工法が可能です。柱、梁材以外にも木の厚板構造壁や造作利用も可能です。参考事例もありますので、お気軽にお問い合わせください。

Q 構造計算が分からない。

A おまかせください。
グループ内の木造建築事業室でサポートします。

Q どこからどこまで業務を請け負っているの?

A 物件によって特注サイズや加工の対応が可能です。詳細についてはご相談ください。

Q セミナーなどは開催しているの?

A 不定期にセミナーを開催しています。開催の際にはホームページにお知らせしております。

Q 採用前に工場を見学したい。

A 見学ご希望の方は、事前にお問い合わせください。

Q 新しい商品の開発はできる?

A ご相談ください。
新しい構造部材開発、防耐火やその他研究を外部専門家と一緒に行った事例がございます。

キーテックは樹をテクノロジーする会社です。

キーテックは2018年で60周年を迎えます。創業以来、木質材料製造・加工・販売に一貫し、取り組んで参りました。近年木材・合板を取り巻く環境は、温暖化防止・都市木造化・グローバル的競争・国産材利用などが話題になっております。

私共は木材・合板の効率的な有効利用を通じて、お客様・地域社会・地球環境に貢献することを目標に日々努力を積み重ねております。キーテックの主力商品の一つである、構造用単板積層材(LVL、商品名:キーラム)を日本でいち早く生産し普及させ、また、キーラムジョイストをはじめ、キーラムストレストスキンパネル、キーラムメガビーム、キーラムインテリア、キーラム木層ウォールを日本で初めに生産し普及に努めております。どちらも木材・合板の効率的利用、安心できる建築部材として、皆様の信頼・満足を頂いております。

キーテックは今まで培えてきたパイオニア精神を活かし、皆様により良い製品・地球にやさしいものづくり・地域貢献を重ねていくことをお約束いたします。

代表取締役社長
中西 宏一

概 要

会社名
株式会社キーテック

役 員
代表取締役社長　中西宏一

従業員
約200名

設 立
昭和33年4月18日

資本金
268,400千円

生産品目
普通合板、構造用合板、防虫合板、足場板、構造用LVL、内装用LVL、I形ジョイスト、I形梁、耐震開口フレーム、木層ウォール、ストレストスキンパネル

業務案内
合板・木質住宅建材の製造及び販売

主要株主
JKホールディングス(株)、キーテック従業員持株会、商工組合中央金庫

主要販売先
SMB建材(株)、伊藤忠建材(株)、ジャパン建材(株)

主要取引先
伊藤忠商事(株)、住友商事(株)、日本製紙木材(株)、(株)オーシカ、住友林業(株)

主要取引銀行
三井住友銀行・日本橋東支店、商工組合中央金庫・深川支店

関連会社
JKホールディングス(株)、ジャパン建材(株)、(株)JK CARGO、日本パネフォーム(株)、(株)キール・ウエストジャパン、秋田グルーラム(株)、(株)KEY BOARD

本社・工場・配送センター

本 社
〒136-0082
東京都江東区新木場1-7-22 新木場タワー8階
TEL:03-5534-3741　FAX:03-5534-3750

木更津工場
〒292-0837
千葉県木更津市木材港15
TEL:0438-36-9311　FAX:0438-37-2102

http://www.key-tec.co.jp/

KEY TEC™

株式会社キーテック

〒136-0082　東京都江東区新木場1-7-22 新木場タワー8階
TEL:03-5534-3741
http://www.key-tec.co.jp/

キーテック・木更津工場

2017年4月制作