

木造建築

広島

木造建築

広島

一般社団法人広島県木材組合連合会

広島市南区宇品西4-1-45
TEL082-253-1433 FAX082-255-6175

協力 広島県農林水産局林業課

広島市中区基町10-52
TEL082-513-3688 FAX082-223-3583

平成30年度JAS構造物利用拡大事業



木材は、我が国の気候や風土に合った資材であり、古くから建築や生活用品等様々な用途に利用されてきました。軽くて強いだけでなく、高い断熱性や調湿作用を有し独特のぬくもり・弾性を持つなど、人に心地良い感覚を与える素材として、人々の暮らしに不可欠である上に、炭素を長期間貯蔵するなど、環境にやさしい資材です。

このような特性をもつ木材の利用は、快適で健康的な住環境の形成等に寄与するとともに、地球温暖化の防止、森林の多面的機能の持続的な発揮、更には地域経済の活性化にも貢献しています。そして現在、林業・木材産業の分野に大きな変化が起きております。広島県では、平成30年10月に県議会において、議員提案による「広島県産木材利用促進条例」が全会一致で可決の上施行され、さらに国においては、「新たな森林経営管理制度」が本年4月に導入されるとともに、森林環境税及び森林環境譲与税が創設されることとなっております。また、林業・木材産業の成長産業化の実現が重要な課題として位置付けられ、全国各地で非住宅分野の木造化・内装木質化により、都市建築に木材を使用する取り組みが広がっています。

このような林業・木材産業を取り巻く状況を見ますと、木材の需要拡大に結びつけていく大きなチャンスが、まさに今、巡ってきていると受け止めております。

一般社団法人広島県木材組合連合会は、県産材等地域材の利用促進を図るため、県内の木材関係団体と連携し様々な活動を実施しておりますが、その活動の一つとして、広島県農林水産局林業課のご協力のもと、県内の建築物の木造化・内装木質化の取り組み事例をご紹介しますとともに、品質・性能が明確なJAS製材品の利用拡大を図るため、事例集「木造建築 広島」を制作いたしました。

本事例集が、木材利用の一層の促進に向けて、関係者の皆様のご活動の一助となり、「木の文化の復活」、「ウッドファースト社会の実現」に繋がれば幸いです。

最後に、本事例集の制作にあたり、ご支援、ご協力いただいた広島県農林水産局林業課、一般社団法人全国木材組合連合会及び掲載した建築物の関係者の皆様に対しまして、深甚なる敬意と謝意を表する次第です。

一般社団法人広島県木材組合連合会

会 長 菅 野 康 則

木造建築 広島

目 次

広島県の木造建築MAP P03

- case 01 安芸太田町立戸河内小学校 / 安芸太田町戸河内 P05
- case 02 広島県立三次高等学校 武道場「雄志館」 / 三次市南畑敷町 P07
- case 03 広島県立大崎海星高等学校 管理棟 / 大崎上島町中野 P08
- case 04 三原市木造応急仮設住宅 / 三原市沼田西町 P09
- case 05 尾道市役所百島支所・百島簡易郵便局 百島みんなの家 / 尾道市百島町 P10
- case 06 三次市農業交流連携拠点施設 トレッタみよし / 三次市東酒屋町 P11
- case 07 比和温泉施設 あけぼの荘 / 庄原市比和町 P12
- case 08 あんず認定こども園 / 三原市幸崎能地 P13
- case 09 認定こども園さざなみの森 吹の棟 / 東広島市西条町 P14

- case 10 看護小規模多機能施設 あったかい家 / 東広島市高屋町 P15
- case 11 広島県信用組合 舟入支店 / 広島市中区 P16
- case 12 株式会社森本製材所 事務所 / 福山市新浜町 P17
- case 13 やまだ屋おおのファクトリー早瀬庵 お茶室 / 廿日市市沖塩屋 P18
- case 14 おりづるタワー展望台 ひろしまの丘 / 広島市中区 P19
- case 15 広島県庁ふれあいコーナー / 広島市中区 P21
- case 16 府中市こどもの国ポムポム 府中市児童会館 / 府中市土生町 P22
- case 17 廿日市駅構内線 南北自由通路 / 廿日市市駅前 P23
- case 18 宮島弥山 展望休憩所 / 廿日市市宮島町 P24
- case 19 広島県・広島銀行事業所内保育施設 イクちゃんち / 広島市中区 P25
- case 20 株式会社ドリーム・アーツ 広島本社 / 広島市中区 P26

JAS製材が拓くニッポンの木造 P27

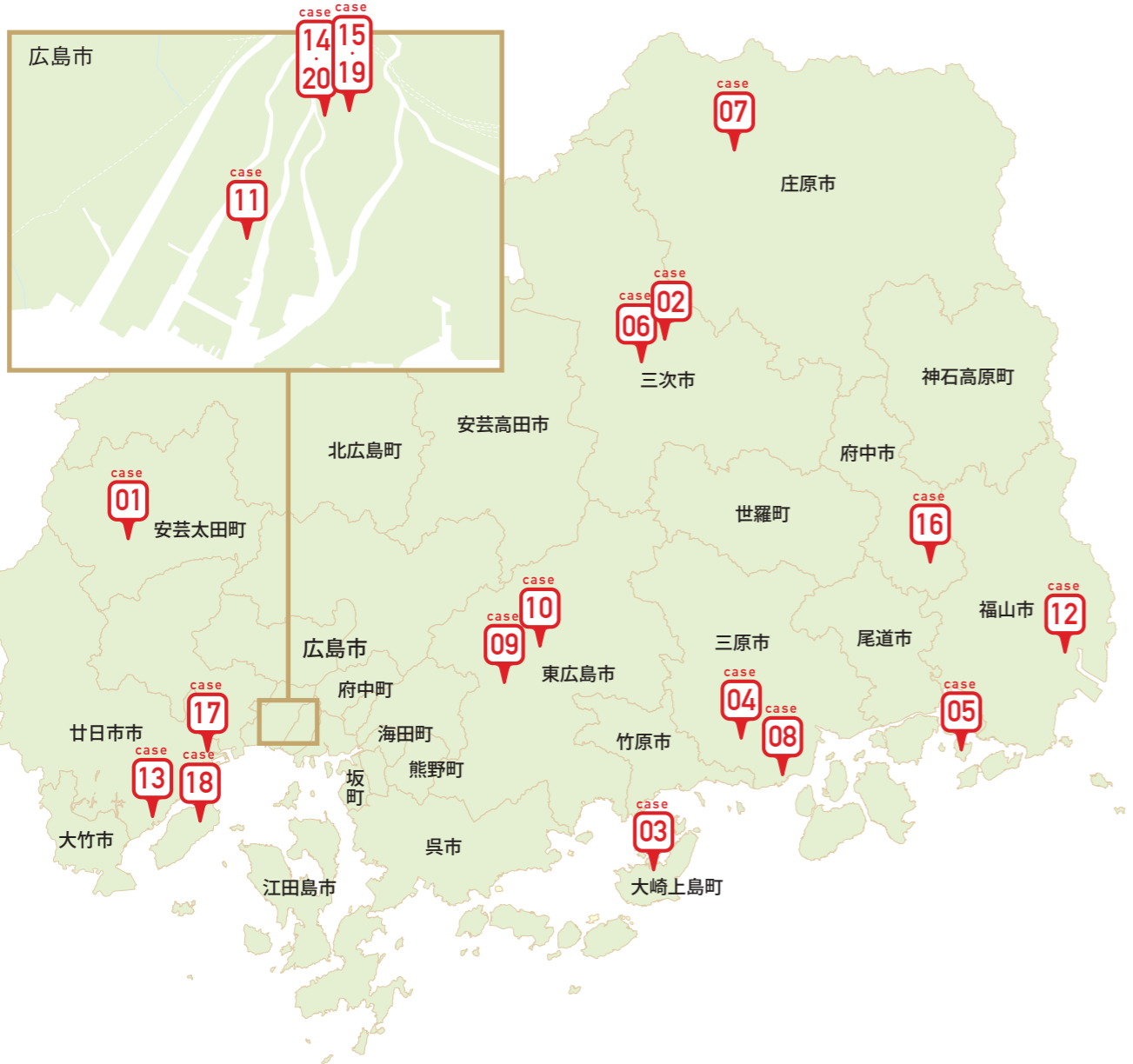
木のまちづくりにJAS製材品 P29

広島県の木造建築MAP

広島県では、「広島県県産木材利用促進条例」の制定をきっかけに、県内の森林から生産された木材の消費を拡大することを基本として、幅広い分野において、さらなる建築物の木造化、内装木質化を促進していくこととなりました。一部ではありますが、広島県内で整備された木をふんだんに使った建築事例をご紹介します。



写真提供:土井木工株式会社



広島県が整備した主な木造建築物

所在市町	整備年度	名称	所在市町	整備年度	名称
東広島市	H24	東広島警察署 西志和駐在所	三次市	H27	三次高等学校 武道場「雄志館」
尾道市	H25	尾道警察署 御調駐在所	庄原市	H27	庄原格致高等学校 部室棟
安芸高田市	H25	吉田高等学校 アグリビジネス実習棟	庄原市	H27	庄原ダム 管理事務所
安芸高田市	H25	吉田高等学校 食品製造実習室棟	東広島市	H27	西条農業高等学校 食堂棟
福山市	H26	福山若草園 職員公舎棟	大崎上島町	H27	大崎海星高等学校 管理棟
東広島市	H26	広島学園 体育館	神石高原町	H27	油木高等学校 寄宿舎
呉市	H27	呉南特別支援学校 食堂棟	広島市	H28	広島商業高等学校 部室棟
尾道市	H27	尾道特別支援学校 食堂棟	東広島市	H29	西条農業高等学校 養豚舎

市町が整備した主な木造建築物

所在市町	整備年度	名称	所在市町	整備年度	名称
呉市	H25	倉橋保育所	庄原市	H29	比和温泉施設 あげぼの荘
竹原市	H29	吉名学園 放課後児童クラブ	大竹市	H25	木野集会所
尾道市	H24	市営下三成住宅	東広島市	H22	市営諏訪住宅
尾道市	H24	市営割石住宅	東広島市	H27	高屋西いきいき子どもクラブ
尾道市	H29	尾道市役所百島支所・百島簡易郵便局 百島みんなの家	東広島市	H28	白市交流会館
福山市	H23	福山市グラウンド・ゴルフ場 日除け屋根	廿日市市	H24	岩倉ファームパークキャンプ場 ライトハウス
福山市	H26	西公民館	廿日市市	H25	河本一区集会所
福山市	H27	長和保育所	安芸高田市	H25	高宮方面隊第6分団コミュニティ消防センター
福山市	H28	福田保育所	江田島市	H27	深江老人集会所
福山市	H29	新涯放課後児童クラブ	坂町	H23	コミュニティーホールさか
福山市	H29	松永放課後児童クラブ	安芸太田町	H23	上殿消防屯所
福山市	H29	水呑交流館	安芸太田町	H27	加計小学校
府中市	H26	府中市地域交流センター	安芸太田町	H27	加計中学校 屋内運動場
三次市	H22	グループホームかわち めくもりの家	安芸太田町	H28	戸河内小学校
三次市	H22	上井田公会堂	北広島町	H23	千代子子育て支援センター
三次市	H23	布野図書館	北広島町	H23	千代田中学校 特別教室
三次市	H25	三次市交通観光センター	北広島町	H25	豊平小学校
三次市	H26	三次市農業交流連携拠点施設 トレッタみよし	北広島町	H25	壬生小学校
庄原市	H23	庄原中学校 特別教室棟	北広島町	H25	壬生放課後児童クラブ
庄原市	H24	庄原保育所	北広島町	H29	戸谷集会所 希望の館
庄原市	H24	高野保育所	大崎上島町	H26	大串キャンプ場 シャワー棟
庄原市	H24	道の駅たかの	世羅町	H25	津久志自治センター
庄原市	H25	東城小学校	神石高原町	H27	町営小島住宅
庄原市	H27	庄原小学校 校舎棟	神石高原町	H29	いずみ保育所
庄原市	H29	鮎の里公園 ラフティング倉庫	神石高原町	H29	油木多目的グラウンド 休憩席
庄原市	H29	庄原子どもクリニック・庄原わらべ保育室			

本誌掲載の木造化・内装木質化建築物

case 01	安芸太田町立戸河内小学校	安芸太田町戸河内	case 11	広島県信用組合 舟入支店	広島市中区
case 02	広島県立三次高等学校 武道場「雄志館」	三次市南畑敷町	case 12	株式会社森本製材所 事務所	福山市新浜町
case 03	広島県立大崎海星高等学校 管理棟	大崎上島町中野	case 13	やまだ屋おおのファクトリー早瀬庵 お茶室	廿日市市沖塩屋
case 04	三原市木造応急仮設住宅	三原市沼田西町	case 14	おりづるタワー展望台 ひろしまの丘	広島市中区
case 05	尾道市役所百島支所・百島簡易郵便局 百島みんなの家	尾道市百島町	case 15	広島県庁ふれあいコーナー	広島市中区
case 06	三次市農業交流連携拠点施設 トレッタみよし	三次市東酒屋町	case 16	府中市こどもの国ポムポム 府中市児童会館	府中市土生町
case 07	比和温泉施設 あげぼの荘	庄原市比和町	case 17	廿日市駅構内線 南北自由通路	廿日市市駅前
case 08	あんず認定こども園	三原市幸崎能地	case 18	宮島弥山 展望休憩所	廿日市市宮島町
case 09	認定こども園さざなみの森 吹の棟	東広島市西条町	case 19	広島県・広島銀行事業所内保育施設 イクちゃんち	広島市中区
case 10	看護小規模多機能施設 あったかい家	東広島市高屋町	case 20	株式会社ドリーム・アーツ 広島本社	広島市中区

平成22年度以降に建築された主な木造建築物で概ね延床面積100㎡以上のものを掲載しています ※広島県林業課調べ

安芸太田町立
戸河内小学校

町有林のスキで
町の学校を



スギ板の明るい色を生かした自然塗料仕上げの外観

町有林から伐採されたスギ・ヒノキ材を主に使用し、構造材においては地元産材を100%使用。交流ホールには、大径のスギ丸太のシンボルツリーを設置。近隣の建築物で多く用いられている石州瓦と赤系統の塗装を採用し、周囲の風景との調和を図っている。伐採後の町有林は児童によって再造林され、次世代に向けた資源の循環利用が計画されている。

DATA

所在地／安芸太田町戸河内
 事業主／安芸太田町
 設計／株式会社あい設計
 施工／錦建設株式会社
 竣工／平成29年3月
 構造／木造(一部RC造) 2階建
 延床面積／2,242㎡
 木材使用量／522㎡(うち県産材415㎡)



半屋外空間のプラットフォーム



ヒノキの床材を使った音楽室



広島県立
三次高等学校
武道場「雄志館」

歴史と伝統を継承する
木造建築



外壁の下部は鎧木目、上部は漆喰塗り調

昭和12年竣工の伝統ある武道場を耐震化のため建て替え。設計のコンセプトは「歴史と伝統を継承する木造建て武道場」。棟に「鬼瓦」、端部に「みのこ」があり、正面入口の切妻破風に「懸魚」があるなど、建物の屋根に改築前の武道場の外観を残した設計となっている。上屋は木質2方向ラーメン構造によって、低く遠くまで梁を架け渡すことを可能に。この構造により、既存の武道場より屋根の頂点は低くなったが、内部はより広くなった。

DATA

所在地／三次市南畑敷町
事業主／広島県
設計／株式会社あい設計
施工／株式会社加藤組
竣工／平成28年1月
構造／木造2階建
延床面積／977㎡
木材使用量／169㎡(うち県産材15㎡)



天井面は構造材が見られる

広島県立
大崎海星高等学校
管理棟

県産無垢流通材と
地元の技でつくった校舎



表面を炭化させた焼杉板を使った外壁

DATA

所在地／大崎上島町中野
事業主／広島県
設計／仲子盛進総合環境デザイン・
ナフ・アーキテクトアンドデザイン設計共同体
施工／河井建設工業株式会社
竣工／平成27年12月
構造／木造平屋建
延床面積／895㎡
木材使用量／195㎡(うち県産材160㎡)

集成材に頼らず、無垢材を構造材に使うことで人体や環境への負荷を極力抑え、安全で健康的な校舎づくりを目指した。県産材として一般的に流通し、かつ経済的な3m及び4m長の120mm角の定尺材を主に使用して短柱、組柱、合わせ透かし梁を構成。これにより、経済的・合理的に長スパン空間を実現した。オープン工法の採用で大崎上島町の大工による建築を可能にし、地元の技術を最大限に活用した。



開口部の面積が大きく開放的な視聴覚教室



従来の天井上への断熱材敷き込みではなく、屋根に外断熱を施し、断熱効果向上や結露対策を実施した武道場「雄志館」内部



県産スギの無垢材をふんだんに使用したホール

三原市木造
応急仮設住宅

大勢が住める機能性に
県産材で安らぎを加味



各戸の玄関とスロープ



節の模様が味わい深いスギ材の床

平成30年7月豪雨災害を受け、三原市に建設された県内初の木造応急仮設住宅。県の災害協定に基づき、全国木造建設事業協会広島県協会に加盟する地元工務店が力を合わせて設計・施工した。「地元の材料、地元の職人」にこだわり、工業者をほぼ100%地元業者で構成。「やるんじゃけん広島」を合言葉にして、被災後2カ月、工期1カ月以内という短期間で、住居8棟(31戸)と談話室1棟を完成させた。木造平屋建てで外壁の木板張り、内装のフローリングに県産スギ材を使用。あふれる木の香りが被災者の疲れた心を静かに癒やす。



木造ならではの優しい風合い

DATA

所在地／三原市沼田西町
事業主／広島県
設計／一般社団法人全国木造建設事業協会広島県協会
施工／一般社団法人全国木造建設事業協会広島県協会
竣工／平成30年8月
構造／木造平屋建
延床面積／941㎡
県産材使用量／100㎡

尾道市役所百島支所・
百島簡易郵便局
百島みんなの家

円形の外壁に登り梁を並べた
古民家的な木構造



外観

DATA

所在地／尾道市百島町
事業主／尾道市
設計／株式会社伊東豊雄建築設計事務所
施工／株式会社シェルター
竣工／平成29年8月
構造／木造平屋建
延床面積／180㎡
木材使用量／22㎡

百島支所と百島簡易郵便局を1つにし、島内外の人が気軽に集まれる「みんなの家」をコンセプトとした。上からみると円形に近い平屋建てで、唐傘のような屋根と島の土を利用した土壁が特徴的。外壁上から屋根中心のリングに向かってたくさんの登り梁を寄せかける構造で、中央に柱のない開放的なホールを実現。施工時には中央に仮設柱を設置し、施工性の向上を図った。



円形の外壁上に並ぶ登り梁



広々とした多目的スペースのホール

三次市農業
交流連携拠点施設
トレッタみよし

スギの丸太と大屋根で
木の魅力を力強く表現



細かな陰影を持つ格子梁の大屋根が見事



木質感を全面に打ち出した外観

DATA

所在地／三次市東酒屋町
事業主／三次市
設計／ナフ・アーキテクトアンドデザイン有限会社
施工／有限会社ユノカワ
竣工／平成27年3月
構造／木造平屋建
延床面積／863㎡
木材使用量／193㎡(うち県産材30㎡)



ねじれるように開いた「木花」が印象的

4本の地元産スギ材を大胆に使用した組み柱「木花」10組で大屋根を支えることにより開放的な空間を創出。目を引く柱に地元のスギを使いつつ、強度の必要な梁にはベイマツを採用するなど、樹種の特性に応じて適材適所に木材を活用した。組み柱にブドウの木、大屋根にブドウ棚のイメージを取り入れ、ブドウが特産であるこの地域に密着した施設コンセプトをアピール。また、屋外には3方向にウッドデッキを配置して回遊性を高めている。

比和温泉施設
あけぼの荘

県産木材を使った
温泉と健康づくりの施設



外観



浴室の内装にも木材を使用

DATA

所在地／庄原市比和町
事業主／庄原市
設計／有限会社山谷建築設計事務所
施工／長岡鉄工建設・加島建設特定建設工事共同企業体
竣工／平成30年3月
構造／木造平屋建
延床面積／456㎡
木材使用量／102㎡(うち県産材86㎡)



あたたかい雰囲気のリラックコーナー

庄原市比和町にあった温泉施設を改築し、高齢者冬期安心住宅3室を併設した「健康づくり施設」に生まれ変わった。ヒノキやスギなどの構造用異種集成材による在来木造建築。内装にも木材をふんだんに使い、木のぬくもりを感じられるあたたかな空間となった。建物全体で102㎡の木材を使用しており、そのうち8割以上にあたる86㎡の県産材を取り入れた。

あんず
認定こども園

子どもの五感を刺激し
育ちを引き出す空間

園の保育理念「子ども時代は子どもらしく」を実現するため、豊かな自然環境で五感を使って遊び、乳幼児期に人生の根っこを育てることができるよう、「大地から生えてきた建築」を建築理念とした。柱や梁に県産スギ材を用いて、構造をあるがままに表現。遊戯室の中心にある柱は方杖が樹木のように154㎡、高さ8mの大空間を支えている。園庭と園舎をつなげる開放廊下は園庭の一部にもなり、建具である扉の開閉ですべてが外部となったり、部屋となったりするフレキシブルな活用が可能である。



園庭に沿って続く開放廊下

DATA

所在地／三原市幸崎能地
事業主／社会福祉法人あんずの会
設計／今川建築設計
施工／関西住建株式会社
竣工／平成29年2月
構造／木造平屋建
延床面積／499㎡
木材使用量／96㎡(うち県産材84㎡)

【木造化建築物】



方杖が樹木のような柱

認定こども園
さざなみの森
吹の棟

不揃いな木材を生かし
唯一無二の味わいに

DATA

所在地／東広島市西条町
事業主／学校法人難波学園
設計／無有建築工房
施工／大和建设株式会社
竣工／平成27年3月
構造／RC造一部木造平屋建
延床面積／117㎡
木材使用量／55㎡

自然とともにあるという保育理念に基づき、田園や里山に囲まれた場所に立つ。葉っぱ型の草屋根が特徴。屋根構造材にスギノアカネトラカミキリによる被害を受けたあかね材を600本使用し、製材所に山積みになっていた不揃いなストック材をあえて活用した。不揃いの木材の持つ力強さと優しさが空間に心地よさを与え、子どもたちの感性を刺激する空間を創出。「平成30年度木材利用優良施設コンクール」の木材利用推進中央協議会会長賞を受賞。

植物が生えた、遊び心いっぱいの屋根



割れや反りがある木材を利用

【木造化建築物】



撮影／野村和慎氏

各教室をつなぎ、0～5歳児までの心と心をつなぐ開放廊下



撮影／新建築社写真部

1本の棟木から葉脈のように梁が架かる

看護小規模
多機能施設
あったかい家

コスト・メンテナンスにも
配慮した木造建築



外 観

東広島市高屋町の看護小規模多機能施設。市販品として調達できる規格住宅木材を主に採用するなど、限られた予算内での木造建築を実現。主な使用樹種はスギ、ベイツ、ハイブリッド集成材、ホワイトウッド集成材。日々の清掃業務や木材の修繕周期等も考慮した範囲で木材を使用した。木材の特性を視覚的に感じられる設計となっている。



天 井

DATA

所在地／東広島市高屋町
事業主／NPO法人地域福祉活動支援協会人間大好き
設計／有限会社立石建築設計
施工／株式会社宝工務店
竣工／平成30年3月
構造／木造2階建
延床面積／414㎡
木材使用量／49㎡



廊 下

広島県
信用組合
舟入支店

経済的で断熱性も高い
珍しい木造の金融機関



窓口スペースはダークブラウンの色調に統一し落ち着いた雰囲気仕上げた、1Fロビー



ウッディーな入口周辺が黒い外壁のアクセントに

S造やRC造が一般的な金融機関の施設を木造で建築した希少な好事例。木造の特徴である躯体重量の軽さを生かして杭打ちを不要としたことなどから、工期及びコストの面でS造、RC造を上回るメリットを発揮している。一般の住宅に使用するホワイトウッドの集成管柱やベイツ乾燥材、異樹種集成材(ベイツ・スギ)などを使用。窓口スペースには、梁せい700mmの集成材を幅方向に3本抱き合わせるにより強度を確保し、8m近いスパン長の大空間を実現した。

DATA

所在地／広島市中区
事業主／広島県信用組合
設計／株式会社感性舎
施工／株式会社トータテハウジング
竣工／平成29年11月
構造／木造2階建
延床面積／447㎡
木材使用量／88㎡



ドアなどに木材を使用した1F廊下

株式会社
森本製材所
事務所

木造トラスで実現した
事務所・倉庫の大空間



一般流通材で組み上げた構造

DATA

所在地 / 福山市新浜町
 事業主 / 株式会社森本製材所
 設計 / 株式会社森本製材所
 二級建築士事務所
 施工 / 株式会社坂本工務店
 竣工 / 平成26年5月
 構造 / 木造2階建
 延床面積 / 276㎡
 木材使用量 / 29㎡ (うち県産材13㎡)

福山市で木材・建材の販売を行う株式会社森本製材所の事務所を木造で新築。一般流通材を使用した木造軸組工法を採用。ベイマツ乾燥材のトラスを用い、柱にはスギとベイマツの異樹種集成材を使用。同時に新築した2棟の倉庫でも屋根部分にトラスを用いて、10m以上のスパンを飛ばし、倉庫としての使い勝手を高めた。



倉庫天井にも木造トラスが見える



幅はぎ集成材を用いた事務所天井

やまだ屋
おおのファクトリー
早瀬庵 お茶室

加工木材CLTとLVLによる
新しい都市木造建築



LVL厚板の壁が全体を囲む

DATA

所在地 / 廿日市市沖塩屋
 事業主 / 株式会社やまだ屋
 設計 / 山代悟+ビルディングランドスケープ
 施工 / 五洋建設株式会社
 竣工 / 平成31年1月
 構造 / 木造平屋建
 延床面積 / 173㎡
 木材使用量 / 71㎡

やまだ屋おおのファクトリー内に建設された、伝統的な木造とは違った表情を持つ新しい都市木造建築。畳敷きの茶室を包むスケルトンをCLT・LVL厚板で構成。壁は150mm厚のニュージーランド産ラジアタパインLVL、屋根は桧杉ハイブリッド国産材CLTを使用。木の持つ性能を生かすことで、断熱性、遮音性に優れた木造空間を実現した。



畳と木材からなる落ち着いた空間



ビルトTフレームがアクセントに

おりづるタワー
展望台
ひろしまの丘

木の香りに包まれつつ
「今」の広島を感じる

既存ビルの耐震改修工事にあわせて、最上階に木に囲まれた展望台を整備。床にサーモウッド処理をしたヒノキ、庇・天井に不燃処理をしたスギ、庇を支える丸柱にヒノキ化粧材を巻くなど、性能と手触りを両立。風の吹き抜ける壁のない屋上展望台からは、平和記念公園や原爆ドームが一望できる。1階から展望台まで続くスパイラルスロープ「散歩坂」も木のぬくもりを生かした柔らかな雰囲気が魅力。

DATA

所在地／広島市中区
事業主／株式会社広島マツダ
設計／三分一博志建築設計事務所
施工／フジタ・増岡組建設工事共同企業体
竣工／平成28年9月
構造／RC造13階建
延床面積／482㎡(展望台部分)
木材使用量／約80㎡



大パノラマが楽しめるウッドデッキの展望スペース



整然とスギ材を並べた美しい天井



隣接する原爆ドームと調和した外観

広島県庁
ふれあいコーナー

地元産木材を活用し
あたたかみのある内装に



木材の香りとぬくもりが感じられる



曲線が特徴の3人掛けの椅子

DATA

所在地／広島市中区
事業主／広島県
設計／株式会社砂原組一級建築士事務所
施工／株式会社実重建設
竣工／平成24年12月
構造／RC造4階建
延床面積／100㎡

広島県庁南館1階の100㎡の休憩スペースを県産材を使った内装に約1ヵ月半かけ施工。庄原、三次市産のヒノキとスギを使用した。床はヒノキ材で直張り施工。正面壁はヒノキの木調パネル張りで、アクセント効果を狙って周囲を白とグレーの壁塗り仕上げとした。壁や柱の腰壁部分はヒノキの壁材タイル張りで、上部はスギの板張り。素材感をだすよう、全体を明るい色調にまとめた。



木調パネル張りの正面壁

府中市
こどもの国ポムポム
府中市児童会館

木で遊び木に親しめる
子育て支援施設



府中で生産が盛んな味噌樽を模した遊具と、木のボールプールがある「ちびっこひのきひろば」



すべり台やベンチも木製の「あかちゃんすぎひろば」

DATA

所在地／府中市土生町
事業主／府中市
設計／大旗連合建築設計株式会社
施工／株式会社武田組
竣工／平成30年1月
構造／S造2階建
延床面積／1,298㎡
木材使用量／41㎡

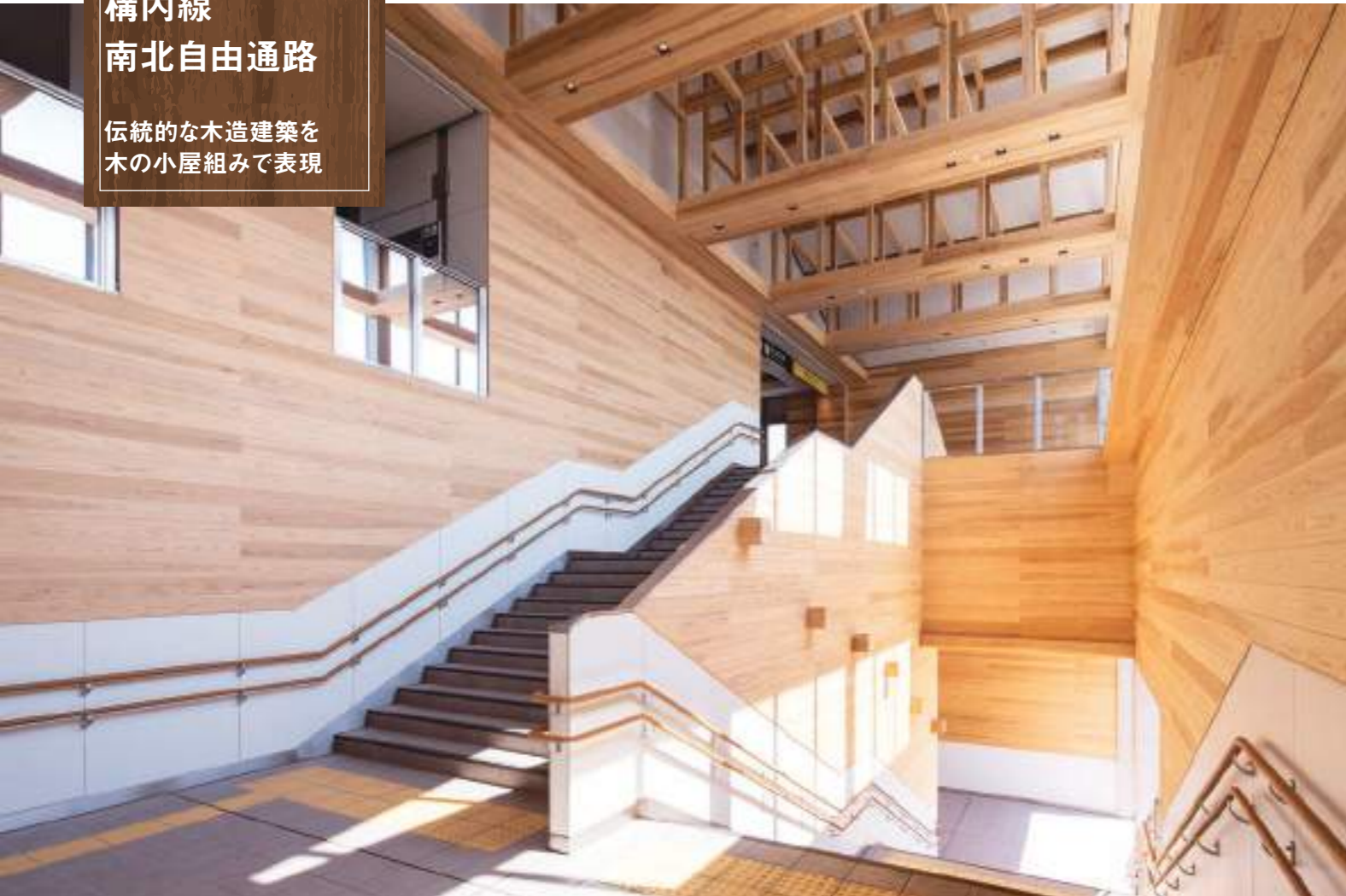
「木工のまち府中市」において、木材に対する親しみや木の文化への理解を深める「木育」を推進する拠点。児童向けの木育プレイルーム「ちびっこひのきひろば」は無垢のヒノキ材が床と遊具に用いられ、すべり台や木のボールプールなどで子どもが木と触れ合いながら遊ぶことができる。乳幼児向けの「あかちゃんすぎひろば」は無垢のスギ材を用いた床やおもちゃに囲まれ、赤ちゃんにも安心。



木でできたボルダリングコーナーも

廿日市駅
構内線
南北自由通路

伝統的な木造建築を
木の小屋組みで表現



各木材の微妙な濃淡が楽しめる階段スペース



暖色系の間接照明とダウンライトで木のぬくもりを効果的に演出

DATA

所在地／廿日市駅前
事業主／廿日市市
設計／ジェイアール西日本コンサルタンツ株式会社
施工／広成建設株式会社
竣工／平成28年9月
構造／S造2階建
延床面積／373㎡(通路部分)
木材使用量／11㎡(うち県産材11㎡)



ガラス面から内部の小屋組みが見える外観南側

宮島弥山
展望休憩所

360度に広がる縁側で
くつろぎつつ絶景鑑賞



シンプルで洗練された外観
※現在2階には安全面を考慮し、フェンスが設置されています。

DATA

所在地／廿日市市宮島町
事業主／広島県
設計／三分一博志建築設計事務所
施工／株式会社増岡組
竣工／平成25年12月
構造／S造2階建
延床面積／218㎡
木材使用量／14㎡(うち県産材14㎡)

建替工場の現場は標高535mの山頂という困難な現場条件であったが、資材をヘリコプターにより空輸するなどして克服。県西部の林業・木材産業関係者でつくる広島西部木材振興協同組合が全面協力し、県産材のスムーズな調達をサポートした。2階には、県産ヒノキ材に上小節・超仕上げを施した、「座」がテーマの大きな縁側を設置。山頂から望む風景を庭園に見立て、ゆっくりと座ったり寝転んだりしてくつろげる和風の空間としている。大屋根が日差しを遮り、夏も快適。



木の柵から自然光が差し込む1Fホール



超仕上げした滑らかな木の感触を楽しみながら、好きな場所で周囲の絶景を眺められる

広島県・広島銀行
事業所内保育施設
イクちゃんち

低年齢児が心地良く
自然と木に触れられる



入口には、キャラクター「イクちゃん」と木の図案を表現したモニュメントが飾られている



床や梁などに100%県産材を使用

DATA

所在地／広島市中区
事業主／広島県・株式会社広島銀行
設計／防予商事株式会社
施工／吉村建設株式会社
竣工／平成28年2月
構造／SRC造20階建
延床面積／144㎡(保育施設部分)
木材使用量／13㎡(うち県産材13㎡)

事業所内保育所として、SRC造ビルの一角に木に包まれた保育ルームを整備。床、腰壁、建具、化粧梁、家具と子どもたちの目に手に触れる箇所にふんだんに木材を使い、SRC造ビルの中とは思えない優しい空間で、子どもたちはのびのびと過ごす。受け入れ対象である0歳～2歳児は、感覚器官が発達する年齢。普段の活動の中で木質内装に触れ、自然と木に親しむことができる。



保育室内の子ども用手洗い場

株式会社
ドリーム・アーツ
広島本社

心温まる木の空間で
自由な発想を創出



デスクやチェアも木製。デスクが湾曲しているため、振り返ってチームのメンバーに相談しやすい



バルコニーで緑や風を感じながら仕事ができる



多彩なジャンルの本を収納した本棚を設置

顧客との対話からサービスを生むソフトウェア会社。次世代の製品開発拠点として、エンジニアの五感を刺激し、クリエイティブなひらめきを引き出す空間を実現するようなオフィスをつくり上げた。内装と家具に県産材を多用し、地元資源を利用した持続可能な環境・社会・経済への貢献も図る。畳エリアやウッドデッキバルコニーなど斬新なオフィス空間も新設。社員からは「オフィスを自慢できるようになった」、「木のぬくもりが感じられる」などの声が寄せられている。2017年には「第30回日経ニューオフィス賞 中国ニューオフィス奨励賞」を、2018年には「ウッドデザイン賞2018(ハートフルデザイン部門)」を受賞。

DATA

所在地／広島市中区
事業主／株式会社ドリーム・アーツ
設計／株式会社ワイス・ワイス
施工／株式会社ワイス・ワイス
竣工／平成29年12月
構造／RC造13階建
延床面積／707㎡(事務所部分)

JAS製材が拓くニッホンの木造

古川泰司

アトリエフルカワ
一級建築士事務所

山田憲明

山田憲明
構造設計事務所

JAS製材、なかでも機械等級区分構造用製材は、木造建築に欠かせない木材の品質基準をもつ構造材としてもっと普及すべきもの。今回は、木造建築に精通する建築家古川泰司氏と構造家山田憲明氏が、機械等級区分構造用製材の重要性と可能性について語る。

（企画協力）全国木材組合連合会 取材協力）西参道テラス／設計：石川素樹建築設計事務所 写真）水谷綾子

古川泰司（以下、古川）「長年、木造建築を設計していると不思議に感じることがあります。それは、多くの建材はJIS規格（日本工業規格）という共通基準での品質表示が当たり前、かつ設計者もそれを求めている一方、木材に関しては、そうした共通基準の品質に関心が低い、ということ。これは、ものづくりのあるべき姿としては異常。生産者も、自分が生産した木材が一番よいと口をそろえてアピールするのですが、その根拠が示せない場合が多いので

す。木材の品質を保証する国の指標がJAS規格（日本農林規格）ですが、多くの設計者はJAS規格に関心がなく、無等級材（JAS規格以外の材）を無頓着に使用しているのが実態です。当然、ハウスメーカーやネコンは、品質が明らかでない輸入材を標準的に採用するので、結果として国産JAS製材の流通量はいまだに少ない、という悪循環に陥っています」

山田憲明（以下、山田）「私も、JAS製材にはもっと普及してほしい

と思っています。昔は、限られたコミュニティ内の信頼関係によって木材が扱われていました。しかし、木材が不特定多数の人々に扱われるようになった現在では、「共通言語」をもつことが重要です。しかも、性能やトレーサビリティに対する世間からの要求は、年々厳しくなる一方です。

古川「ただし、悲しい現実ですが、JAS製材を入手するのは容易ではありません。国内製材所の工場数は現在、約4千800ですが、JAS製材を生産できるのは約600。構造用のJAS製材は目視等級区分構造用製材と機械等級区分構造用製材「※2」に大別されますが、部材のたわみにくさを示すヤング係数（E）や、製品の形状安定性を推し量る含水率が明確に表示される機械等級区分構造用製材を生産できる製材所は約70にとどまっています。

山田「木材は生物材料であり、性能にバラつきが多いものです。スギのヤング係数はE70程度から、E50を下回るものやE90を超えるものまであります。無等級材では、こうした性能のバラつきが表示されません。機械等級区分構造用製材であれば、大きな荷重がかかる部材にはE90やE70のもの、荷重があまりかからな

い部材にはE50のもの、と使い分けできます。私が構造設計した事例としては、「大分県立武道スポーツセンター（仮）」（設計：石本建築事務所）があります。木材供給者や研究者らと対話を重ね、ヤング係数と含水率の組み合わせで4種類に区分した木材を適材適所に使っています。

構造設計の信頼性という意味でも、機械等級区分構造用製材には大きなメリットがあります。ヤング係数と基準強度が保証されているのは、構造設計者としてはとても安心です。建築基準法では無等級材の基準強度が示されていますが、これに準拠して構造計算を行う場合も、自主的に木材のヤング係数を測るなど、何らかのグレーディングが肝要だと考えています。加えて、JAS製材であれば、無垢材の柱・梁を現しにした木造耐火建築物の設計が可能になります」

古川「この利点を生かしたのが、燃え代設計で柱・梁を現しとした、木造45分準耐火建築物「わらしべの里共同保育所」（埼玉県）です。埼玉県内の製材所を窓口としてJAS製材を調達。埼玉県産材利用率84%を達成しています。全数機械グレーディングを行う同製材所は、ヤング係数

の出現割合のバックデータを持ってるので、調達はスムーズに進みました。ただし、同製材所から調達できるのは正角材のみ。平角材と長尺材については他県の製材所に依頼しました。

この事例から学べることは、1つの製材所ですべてのJAS製材を調達できるわけではないということ。設計者が主体的に製材所のネットワークにかかわる必要があります。もしくは、専門の木材コーディネーターを立てて生産地とのつながりをもつことが肝要です。

山田「構造設計者の立場でいえば、木造の構造設計ができる人材育成も大きな課題です。RC造やS造と比べて、樹種だけでなく木質材料や接合方法も多岐にわたり、木造に熟知した人材が不足しています。一方、機械等級区分構造用製材がもっと流通すれば、構造設計者が製材を使っただけでもっと取り組みやすい環境が整うのではないのでしょうか。

古川「幸いにも、国は建築物の木造化・木質化を推進しています。2019年は大きなターニングポイント。6月に施行予定の改正建築基準法で木造耐火建築物の可能性が一気に広がるからです。設計者は、今ま

対談が行われたのは西新宿にある石川素樹氏設計の「西参道テラス」。木造（RC混構造）の45分準耐火建築物で、永田木材（静岡県浜松市）が生産した天竜杉の格子パネルと羽目板をファサードに使用している。「都市木造」の可能性を感じさせる建物として複数の賞を受賞しており、2018年11月には「DFA Design for Asia Awards 2018」主催：Hong Kong Design Centre）で Bronze Award を獲得した

※1 木材需給報告書（2016年）における製材の国内生産量は約929万m³。農林水産省業務資料によるJAS製材の格付け量は約105万m³。格付け率は約12%と推計される

※2 構造材として用いられるJAS製材の規格には、目視等級区分構造用製材（節・丸身などの欠点を目視により等級区分を行うもの）、機械等級区分構造用製材（ヤング係数を計測して、その値により等級区分を行うもの）がある

※3 JAS製材であれば準耐火構造における燃え代設計が可能。45分準耐火構造で規定される無垢材の燃え代は45mm [平12建告1358号]、1時間準耐火構造で規定される無垢材の燃え代は60mm [平12建告1380号]

※4 年齢とは、林齢を5年の幅で区分した単位。苗木を植栽した年を1年生として、1～5年生を「1年齢」と数える。現在では人工林の約5割が10年齢以上に達している

木のまちづくりに JAS製材品 をおすすめします!

JAS
製材品って?



「木のまちづくり」は 低炭素社会実現に貢献

木材は、人と環境に優しい資材です。木材は地球温暖化の主因である大気中の二酸化炭素を固定しています。

平均的な木造住宅では約6tの二酸化炭素が固定されており、「木のまち、いえづくり」は低炭素社会の実現に大きく貢献します。

木の家には柱、梁、間柱、土台、床、壁などに製材、集成材、合板、フローリングなど、いろいろな木材製品が使われます。



木のホールなどにさまざまなJAS製品が使われています。

JAS製材品を使うと安心 品質・性能が明確なJAS製品

JAS製材品は、品質・性能を明らかにして出荷された製材品です。

この製品は、「日本農林規格等に関する法律」(JAS法)に基づき認証されたJAS工場で品質管理及び格付のための検査・試験を行い消費者の皆様提供されており、安心してお使いいただけます。



JAS製材品



JAS製品は、 木材の品質・性能が 明確にわかります。


目視等級区分による表示例

樹種名	スギ
 認証機関名	
構造材の種類	乙
等級	★ ★
寸法	$\overset{\text{mm}}{\circ} \times \overset{\text{mm}}{\circ} \times \overset{\text{m}}{\circ}$
乾燥処理	SD20
製造業者名	〇〇製材株式会社 製材工場

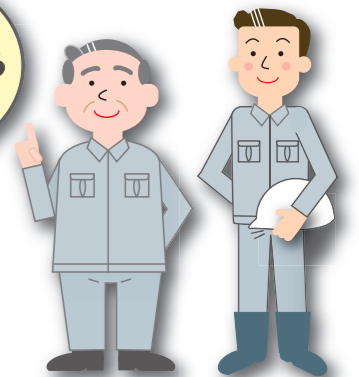
製材の品質・規格の概要

樹種	樹種名を表示	スギ、ヒノキ、カラマツなど木の種類を表示
製品の種類	目視等級区分構造用製材の用途による区分	梁(はり)、桁(けた)などの横に使用されるものは「甲Ⅱ」、柱など縦に使用されるものは「乙」と表示
等級	目視等級区分	目視で節、割れ、曲がりなどを評価して1級、2級、3級の3区分に表示(★★★、★★、★) (注)樹種、区分(甲Ⅰ、甲Ⅱ、乙)、等級ごとに、国土交通省の告示で基準強度を規定(構造計算に使われる強度)
	機械等級区分	機械等級区分装置(格付の場合は曲げ試験装置)で強度(ヤング係数)を測定し、等級区分(E50~150)を表示 (注)等級区分、樹種ごとに、国土交通省の告示で基準強度を規定(構造計算に使われる強度)
寸法	木材の木口の短辺、長辺、材長	正確な寸法を計測表示
乾燥	木材の乾燥度合(含水率)	含水率計で計測(格付けの場合は全乾試験)してSD(かなな掛けした乾燥材) D(鋸挽きしたままの乾燥材(表面が未仕上)) 15、20、25という含水率を表示

機械等級区分による表示例

 認証機関名	スギ	SD-15	E-90	〇〇製材株式会社 製材工場
	$\overset{\text{mm}}{\circ} \times \overset{\text{mm}}{\circ} \times \overset{\text{mm}}{\circ}$	120 × 120 × 3000		

品質が
分かるから
安心だね



JAS規格に関するお問い合わせ先

<製材>

一般社団法人 全国木材検査・研究協会 03-6206-1255
一般社団法人 北海道林産物検査会 011-251-7830

<合板、集成材、フローリング等>

公益財団法人 日本合板検査会 03-5776-2680

●発行

一般社団法人 全国木材組合連合会
一般社団法人 全日本木材市場連盟
一般社団法人 全国木材市売買方組合連盟

●問い合わせ先

一般社団法人全国木材組合連合会
〒100-0014 東京都千代田区永田町2-4-3 永田町ビル6階
TEL.03-3580-3215 FAX.03-3580-3226
URL <http://www.zenmoku.jp> Eメール info@zenmoku.jp