

ARCHIVISION21
BIG BUILD *vol* 04

進化した大型木造建築

ARCHIVISION21
BIG BUILD *vol* 04

進化した大型木造建築

株式会社アーキビジョン21

一級建築士事務所 / 北海道知事登録(石)第4905号
建設業許可 / 北海道知事(特-1)石狩 第10767号

☎ 0120-00-4586

○受付時間 / AM9:00~PM5:00(年末年始、火・水曜日を除く営業日)

www.archi21.co.jp



BIG×BUILD

未来への贈り物

ここに紹介する木造施設(一部鉄骨造)は、
全て未来への贈り物として、
弊社の持てる経験や技術の全てを結集し、
投入して完成させたものである。
200年後も存在し続け、未来の人々にとっても、
建築物としての価値と恩恵が得られることを
真剣に目指し創られた。大袈裟な言い方が許されれば、
進化した大型木造建築物として、
社会のスタンダードとして認知される日を夢見ている。
これから建設される沢山の大型木造施設に少しでも、
この冊子が生かされ、活用されることを切に願っている。

株式会社アーキビジョン21
代表取締役 丹野 正則

CONTENTS

木造大型建築 事例紹介 (一部鉄骨造)

- カトリック真駒内教会02
- 日本航空学園 教室棟 CTC2棟10
- 第一会館 ふもとの宿16
- 下田工業株式会社 浜松営業所
(旧東海電気株式会社 浜松支店)22
- 国立富士見台団地 風の子28
- 私たちの6つの約束34
- 大型建築 施工事例40



ARCHIVISION21
BIG×BUILD001

カトリック真駒内教会

Catholic Makomanai Church

札幌市南区真駒内の閑静な住宅街の一角に建築されたカトリック真駒内教会。教会の南側道路を挟んで広々とした真駒内上町公園があるなど、おだやかで恵まれた立地環境にある。

約50年前の冬季札幌オリンピックの時に建てられた教会と、併設されている幼稚園が老朽化した事を理由に、まずは教会のみを切り離して改築。幼稚園も2～3年後に改築する予定となっている。

木や石、レンガなどの自然素材をふんだんに使い、真駒内のランドマークとして地域の人たちに親しまれ、心の拠り所としてあたたかい場所となるような建物を目指した。

アーキビジョン21としては、カトリック北広島教会に次いで札幌近郊で手がけた2つめの教会となった。



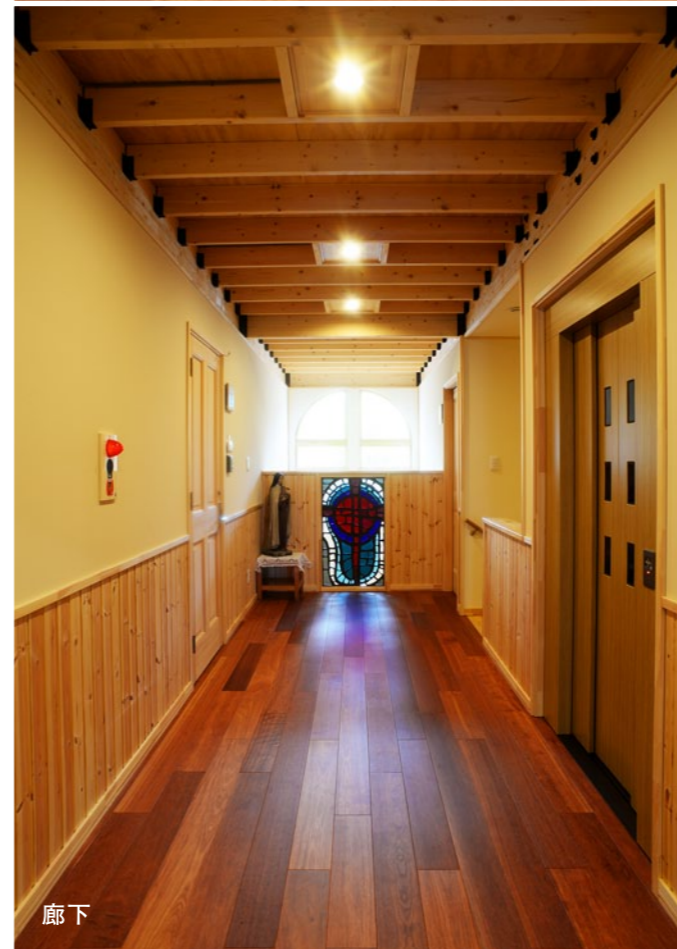
大聖堂



大聖堂



集会室・会議室



廊下



キッチン



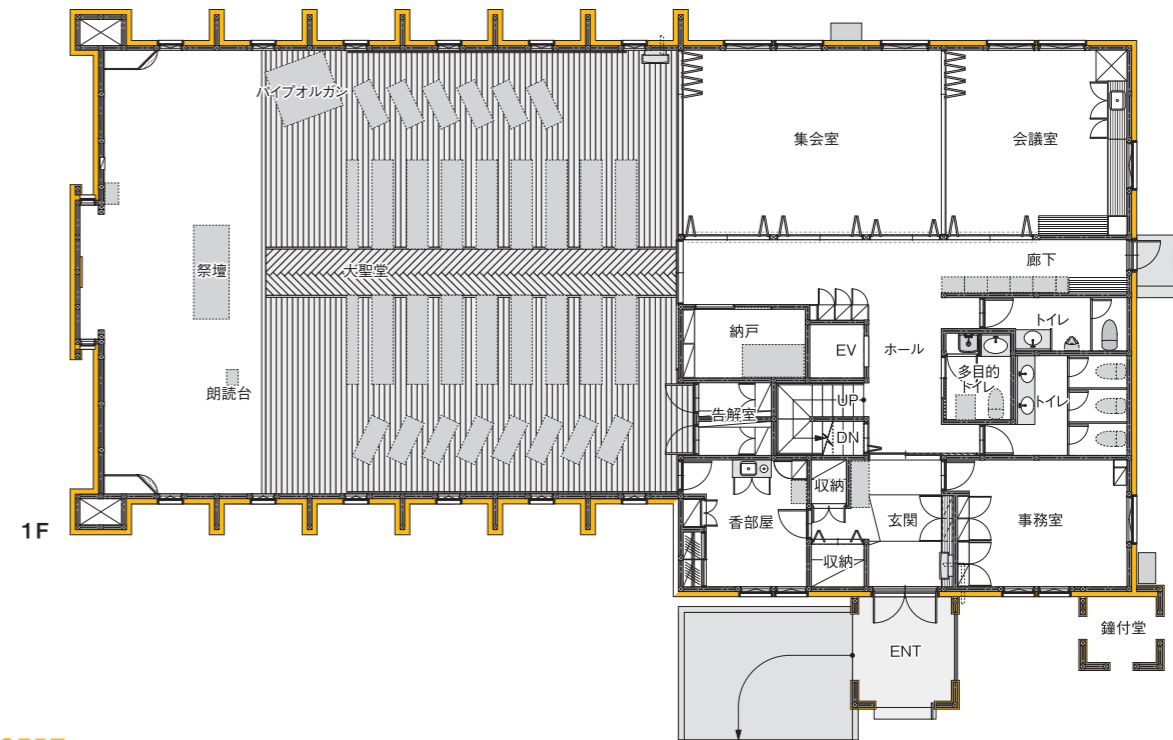
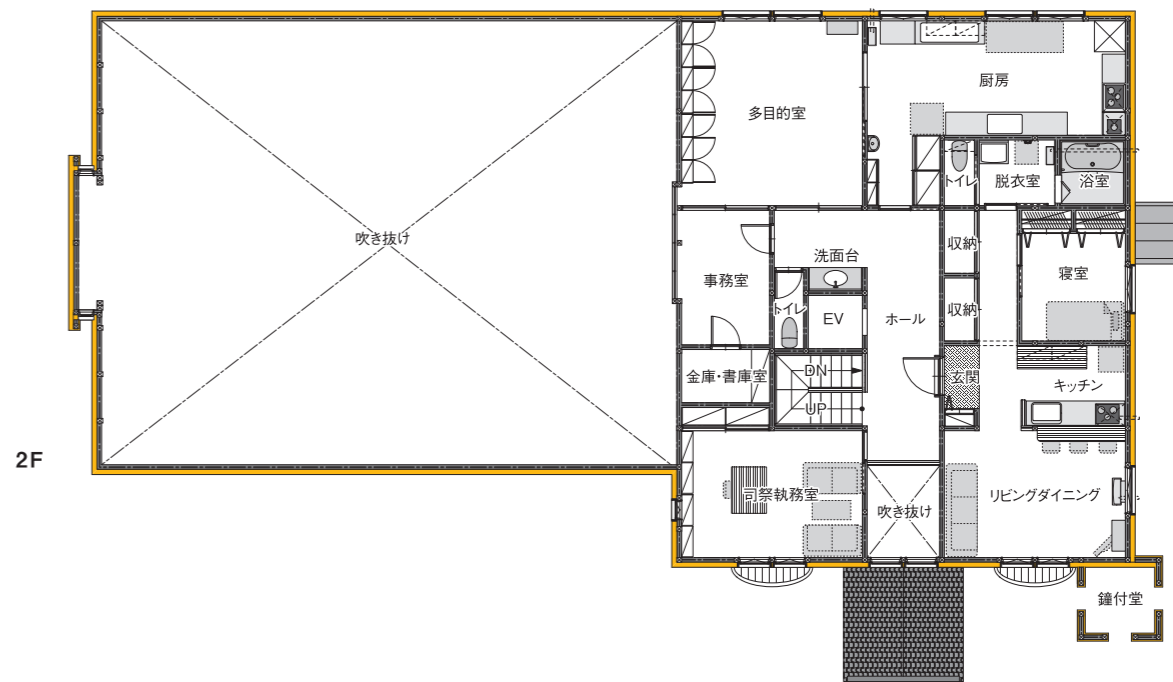
多目的室



トイレ



玄関



CONCEPT

打ち合わせの時に、最初に出てきた要望が「教会らしい教会にしたい」ということだった。毎日定時に鐘楼の鐘の音色が街に優しくこだまし、地域の人たちに時を知らせる。そんな真駒内のランドマーク的な存在となる、愛される教会を目指した。三角屋根の鐘付堂とレンガタイルが印象的な外観。聖堂の天井は、トラス現しにして構造むき出しの開放的な大空間を構成。祭壇の正面の壁には札幌軟石を施し、木と石のコントラストで荘厳さとあたたかみを演出した。聖堂に続く集会室や会議室は、可動パーティションで仕切ることによって多様な用途に利用できる。また2階には、プライベート空間のほかに厨房を併設した多目的室を設置。大人数の集まりなどにも対応できるようにしている。

PLANNING

敷地面積	1512.50㎡
1階床面積	342.56㎡
2階床面積	157.40㎡
延床面積	499.96㎡

木造2階建て(ACT-1工法)



ARCHIVISION21
BIGXBUILD002

日本航空専門学校 教室棟 CTC2棟

Japan Aviation Academy
Classroom Wing

山梨県甲斐市に本部のある日本航空学園は、日本で最大・最古の航空従事者養成の専門学校である。日本航空専門学校は、その千歳校として1988年に開校し、現在に至っている。

今回はその千歳キャンパスの教室棟と、キャビンアテンダントの育成に特化したCTC2(キャビントレーニングセンター2)棟の専用教室、および保護者待機用スペース、学生たちの休憩スペースとしてのラウンジ機能などを兼ね備えた施設を建設した。

学生たちが伸び伸びと学校生活を送れるよう、閉塞感のない大空間を演出。アーキビジョン21が得意とする木の心地よさとあたたかさを多彩に取り入れ、一年中快適に過ごすことができる施設となった。

ここから多くの若者が航空業界に羽ばたくことを願っている。



外観



ラウンジ



ラウンジ



廊下

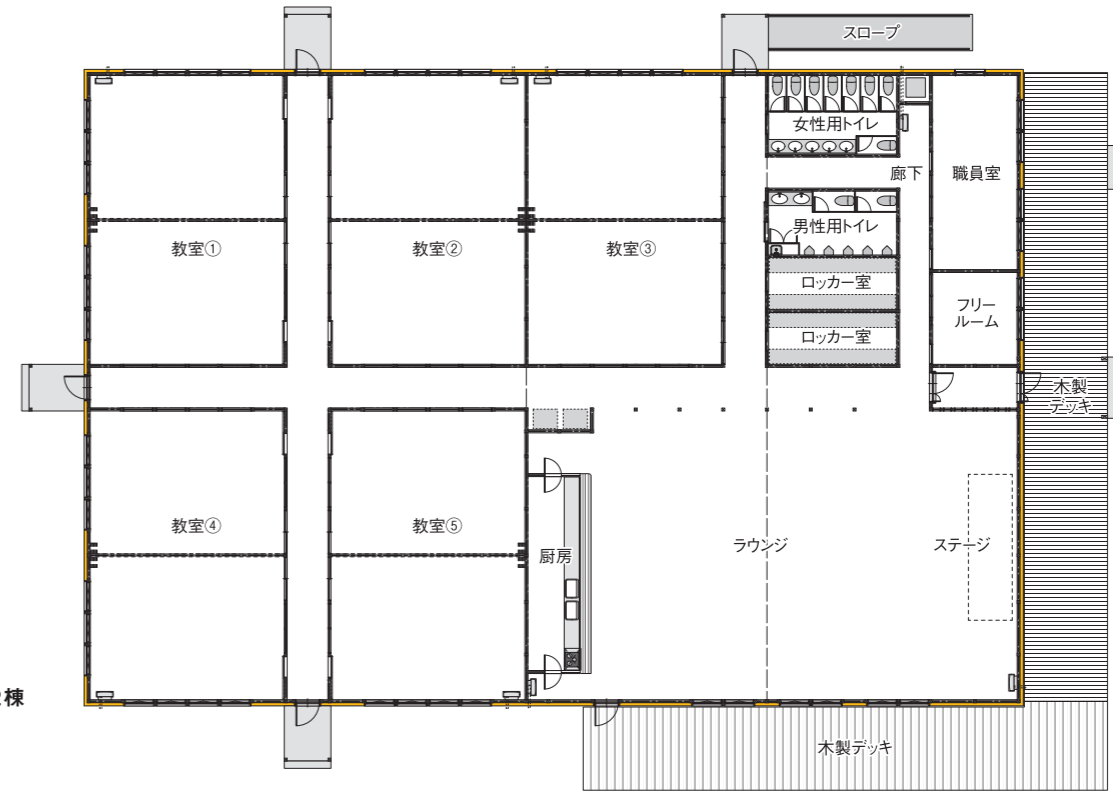


教室

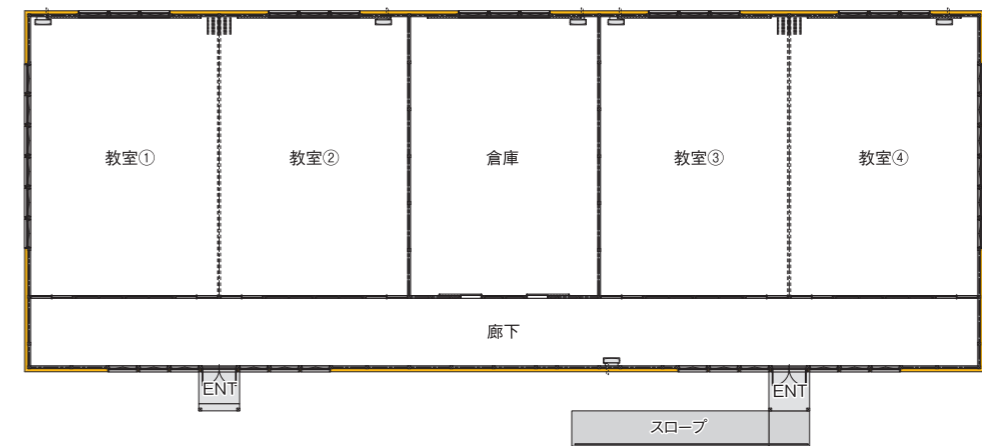


廊下

CTC2棟



教室棟



CONCEPT

CTC2のラウンジでは、柱のない大空間を造るためトラス構造を採用し、さらにその構造をむき出しにすることで、ホテルのロビーのようなダイナミックでおしゃれな空間を演出。好きなところに座れる木のベンチや、催し事などに活用できるキッチンカウンターなども設けてある。

教室と廊下の間仕切りはすべて腰壁+ガラス貼りにすることで、教室における閉鎖性を回避した。また、一つひとつの教室の面積を大きく設定し、防音型の可動間仕切りを採用したことで汎用性の高いスペースとなっている。

内装は可能な限り木を使用し、あたたかみと心地よさが感じられる空間で、壁の一部が特殊タイルと間接照明を併用したアートウォールになっている。また、CTC2外観にL字型の木製デッキを設置。学生たちの憩いの場所になっている。

PLANNING

敷地面積	200851.52㎡
教室棟	607.5㎡
CTC2棟	986.85㎡
延床面積	1594.35㎡

木造平屋建て(ACT-1工法)



ARCHIVISION21
BIG×BUILD003

第一会館 ふもとの宿

Daiichikaikan Fumotonoyado

第一会館は、もともと「第一給食センター」として営業をスタート。その後、ホテル業、宴会業、仕出し業を中心に事業を展開してきた。

これまでホテル業にはそれほど力を入れてこなかったが、倶知安町をはじめとするニセコエリアでの外国人を中心とした宿泊客の増加が見込まれたため、ホテル第一会館の別館となる「ふもとの宿」を建てることとなった。

アーキビジョン21の2階建スマートモジュールを連結させることで、シングルタイプ26室収容の木のぬくもりあふれる宿泊施設を造り上げた。

各室内には、シャワールームやトイレ、ミニキッチンを備えており、バックパッカーや中長期の出張者・旅行者などに最適な宿として喜ばれている。



廊下



ホール



ラウンジ



階段

廊下



個室



個室



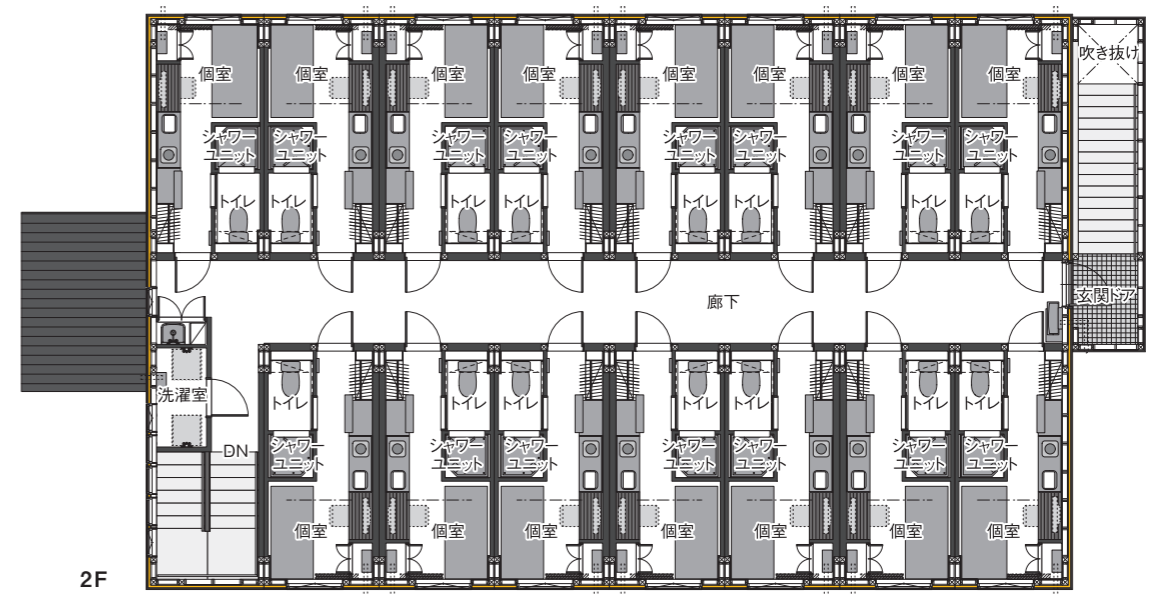
洗濯室



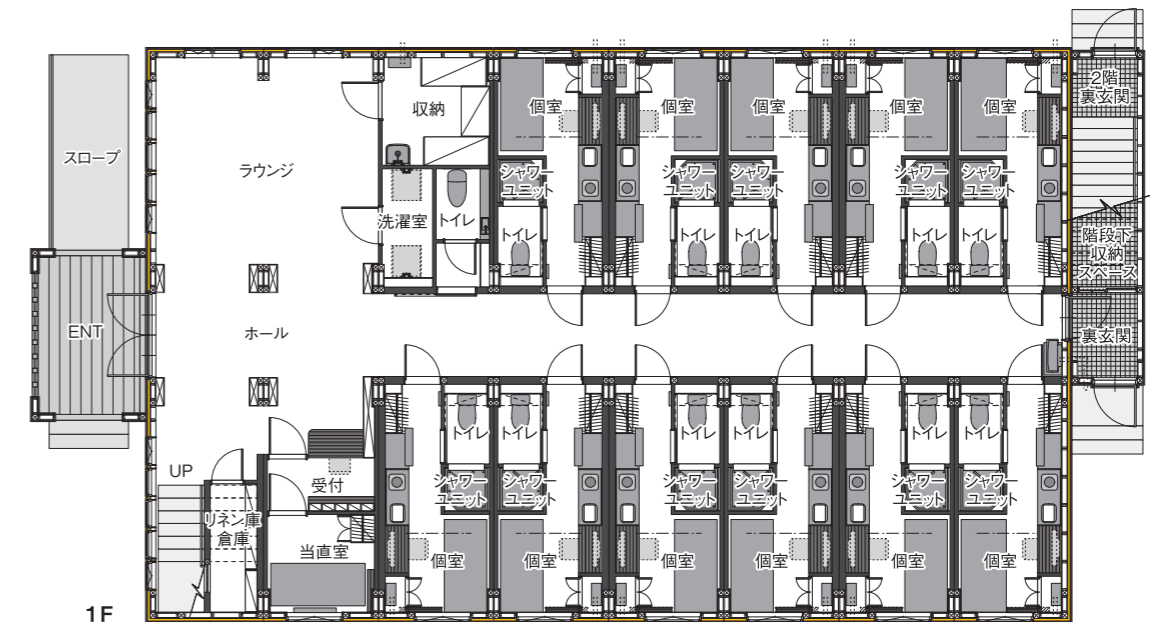
エントランス



外観



2F



1F

CONCEPT

ふもとの宿は、スマートモジュールを8連結させた2階建てで、16のユニットで構成された小規模ホテルである。

1階に11の客室とラウンジ、ランドリーなどを配し、2階に15の客室を設けている。面積を500㎡に抑える事により、排煙等の設備コストを軽減。また外観は、スマートモジュールの規制範囲内で開口部等を工夫して設えている。

内装は、白を基調に木のあたたかみをふんだんに取り入れ、明るく清潔感のあるやすらぎの空間になっている。

各客室はシングルルームでありながら、長期滞在を考慮してミニキッチンや冷蔵庫、大きめのクロークを完備。ふもとの宿独自のオリジナルの仕様・デザインとなっている。

PLANNING

敷地面積	673.02㎡
1階床面積	240.56㎡
2階床面積	240.56㎡
延床面積	481.12㎡

木造2階建て
(スマートモジュール8連結+8連結)



ARCHIVISION21
BIG×BUILD004

下田工業株式会社 浜松営業所

(旧東海電気株式会社 浜松支店)

Shimoda Kogyo Co., Ltd.
Hamamatsu Branch Office

下田工業は、創業80年の歴史を持つエレクトロニクス関連の専門商社である。

担当者がスマートモデューロを見学して、内装の木の雰囲気を入り込んでいただいたことが依頼のきっかけ。

既存の事務所を残したまま新築工事を行う必要があったため、アーキビジョン21だからこそ可能な工期の短さが決め手となった。

アーキビジョン21の技術を最大限発揮するため、自社の大工職人を浜松に派遣し、施工を行った。

既存の事務所で業務を続けてもらいながら新築工事を行い、新事務所完成後に引越し。その後、旧事務所を解体し、最後に外構工事を行った。その工程のすべてを管理して施工し、アーキビジョン21の技術力が存分に活かされた建物となった。



吹き抜け



事務スペース



会議室



応接室



給湯室



ミーティングルーム



吹き抜け



収納



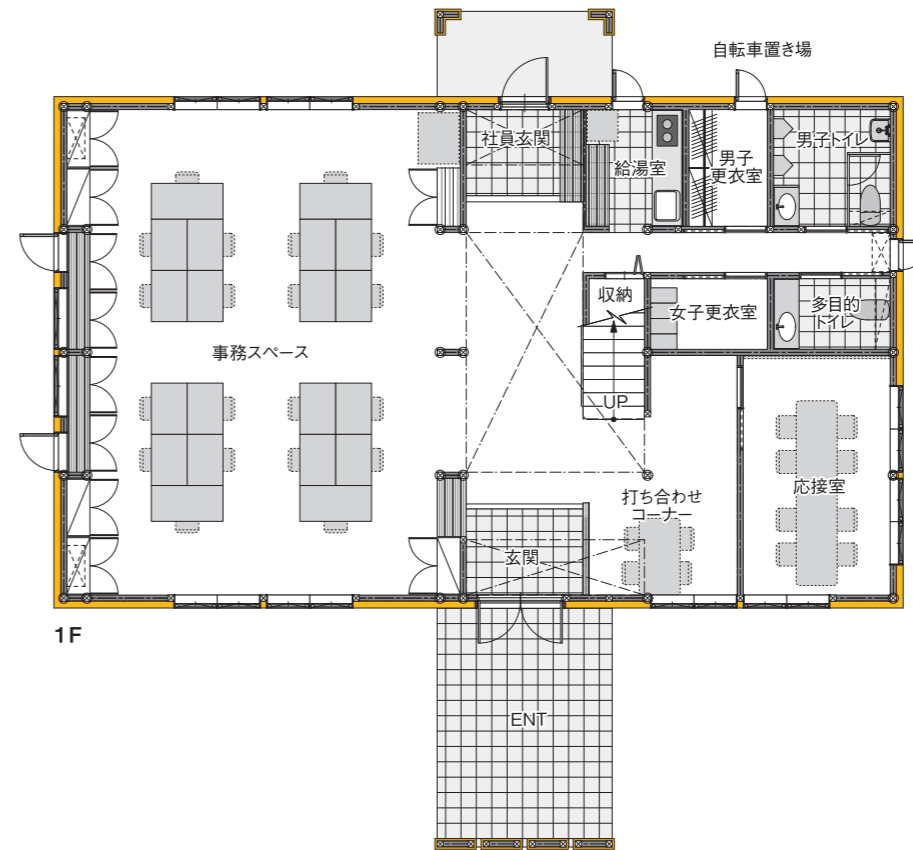
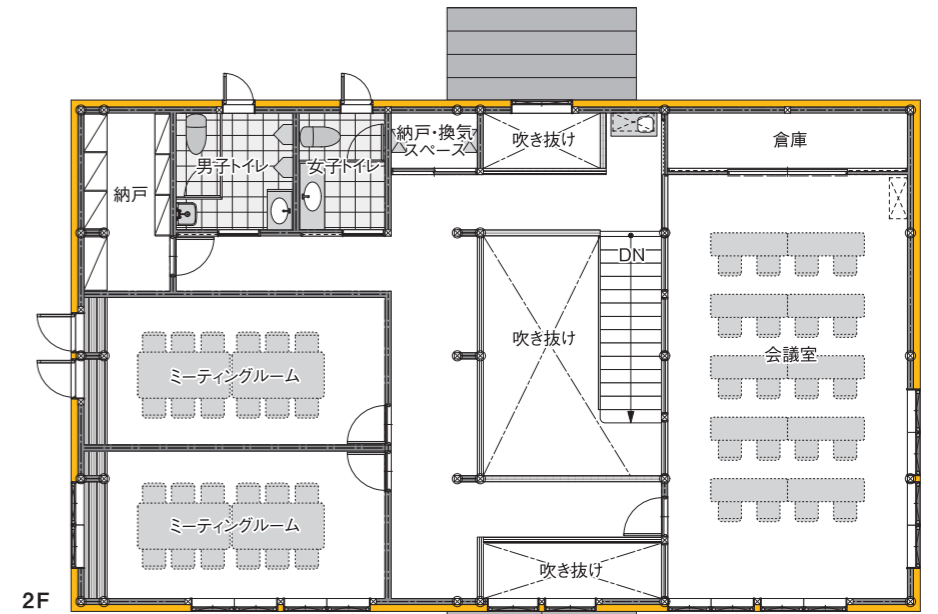
トイレ



玄関



外観



PLANNING

敷地面積	855.56㎡
1階床面積	155.52㎡
2階床面積	135.48㎡
延床面積	291.00㎡

木造2階建て(ACT-1工法)

CONCEPT

アーキビジョン21の特徴である外断熱工法、樹脂製トリプルサッシ、レンガの外壁を組み合わせ、北海道クオリティのオリジナル工法を採用。東海地域の暑さにも充分耐える建物となっている。

建物は敷地の中央かつ道路側に配置することで、隣接する住宅の日当たりやプライバシーを最大限確保できるように配慮している。

内部は、この建物の核となる吹き抜けを真ん中に設け、1階は事務所スペースと水廻りなどのスペースをうまく使い分けるような役割を持たせた。

また2階は、その吹き抜けのまわりを回遊できるようにすることで、ちょっとした遊び心と開放感の感じられる空間を構成。まさに木に包まれながら仕事をする営業所となっている。



ARCHIVISION21
BIG×BUILD005

認定こども園 国立富士見台団地 風の子

Fujimidai Public Housing
Kazenoko Preschool

長年利用されてきた「国立富士見台団地 幼児教室風の子」に代わり、NPO法人が運営する認定こども園として計画された。

JR南武線沿いに位置し、向かいに国立市役所と公園がある緑豊かなUR(都市再生機構)の団地内に建設。

URの借地ということで、将来的に建物を移設する可能性があり、アーキビジョン21の動く家「スマートモデュール」が決め手となった。

団地内での認定こども園の建設ということで、慣れない申請手続きに苦労したが、打合せから申請、工事と、NPO法人の方々の協力をいただきながら完成させた園舎である。

風の子の保育目標は、「思いっきり遊べる元気な子」。その言葉通り、この建物の中や周りを笑顔いっぱい走り回ってくれることを願っている。





玄関



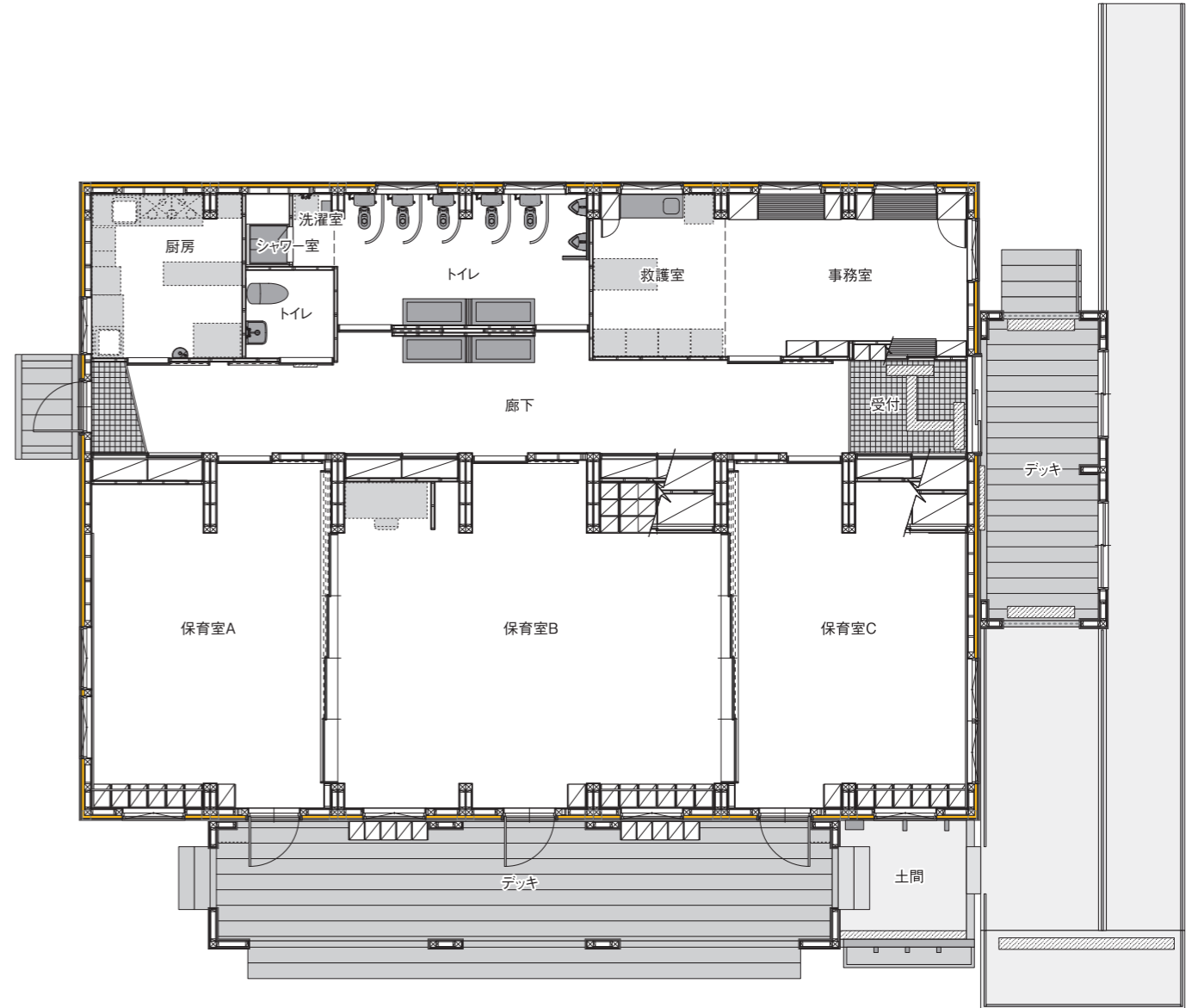
トイレ



救護室



廊下



CONCEPT

「木の温もりが感じられる保育園にしたい」という要望に応えるため、アーキビジョン21の木造建築の技術を生かし、スマートモジュールを7連結させた平屋建ての園舎を建築。できる限り天然の木材を使用した。

3歳・4歳・5歳用の3つ保育室を設置。広場に面した保育室側に、3歳・4歳・5歳それぞれのスペースから出入りができる木製デッキを設け、子どもたちが室内と室外を自由に行き来できるような設計にした。

限られたスペースを最大限活用できるように、保育室には可動式の収納ラックなど、保育士さんの使い勝手を考えた様々な収納を造作した。

また、可能な限り段差をなくしたり、指はさみ防止材を用いるなど、子どもたちの安全面にも最大限に配慮している。

PLANNING

敷地面積	484.51㎡
延床面積	245.28㎡
木造平屋建て (スマートモジュール7連結)	

進化した 大型木造施設の今。

株式会社アーキビジョン21

代表取締役 丹野 正則

設計・施工・メンテナンス一体が もたらす最高のコストバリュー

ここに紹介する大型木造施設は、いずれも弊社が設計から施工、メンテナンス迄を一貫して請負った施設である。この方針は、創業から36年の間、3,000棟を超える建物の全てにおいて、一貫して変わらない。大型施設では、設計・施工分離、メンテナンスは契約から除外というのが一般的である。その理由は、官公庁発注の施設の大半が、設計・施工分離の方針によるものと考えられる。建築には、常に予算の壁が付き纏うものであり、予算には常に上限がある。設計・施工分離の体制は本来は談合を防止し、施工業者を競争入札により最低価格を追求する為の方式として考え出されたものであるが、実態は、談合の温床となっており、自由な競争原理が機能しないばかりか、最大の欠点はコスト高の弊害を生み出している。日本の公共工事に要するコストが、先進国の2倍、新興国の3倍と言われる理由がここにある。自社の強みを最大限に生かし、最高のクオリティ、最高の価値を、最小のコストで実現すること。つまり、最高のコスト・バリューを実現する唯一の方法が、設計・施工・メンテナンス一体方式である。但し、これを実現する為には、施工能力に加えて、最高の設計・デザイン能力と、最高のメンテナンス能力が要求されることは、言うまでもない。

アーキビジョン21 私たちの6つの約束

ARCHIVISION21 Our Promises

- 200年の使用に耐える建築
- 社会的価値を見出す品のある建築
- 地震や災害に強い建築
- メンテナンスフリー
- 最小のランニングコスト
- 設計・施工一体がもたらす
最高のコストバリュー

私たちの6つの約束

進化した大型木造施設の今。

200年の使用に耐える建築

現在日本に現存する歴史的建築物は、一つの例外もなく全て木造である。世界最古の木造建築物は、法隆寺五重塔で、1,300年以上の歴史を持つ。200年を超える木造建築物は、日本中至る所に現存する。これに対し、60年を超える鉄骨建築物や、コンクリート建築物は、ほとんど皆無に等しい。従って、200年の使用に耐える木造建築物は、差程難しいことではない。歴史的建築物を造った先人の教えに従えば良い。太くて丈夫な木材、伝統的な木組み、匠の技能を、組合せた歴史的建築物を、現代流にアレンジして蘇らせたのが、ACT工法である。つまり、太くて丈夫な木材(集成材)、特殊な木組み金物、工場生産技術を組合せた全く新しい工法の誕生である。この工法の特徴は、法隆寺五重塔のような多層化(5階建て)や、蓮華王院三十三間堂のような大空間を得意とするので、大規模な建築物に適しており、あらゆる用途の建築物に対応出来る。

社会的価値を見出す

品のある建築

地震や災害に強く

メンテナンスフリーを実現

いくら丈夫で長持ちする建築物でも、品のなさや醜悪なデザインの為に取り壊される運命に陥っては何にもならない。歴史的建築物や社会資産としての建築物が持つ共通要素、即ち、中心軸、シンメトリーデザイン(左右対称)、シンプル、安定形といったものを、デザインの基本要素としている。どこから見ても、飽きのこないデザインを目指している。又、こうしたデザインは、140年周期と言われる関東大震災クラスの超大型地震や、風水害に対しても最大限の安全性を発揮する。更に、屋根には厚物のガルバリウム鋼板、外壁は全て300年仕様のレンガや100年仕様のガルバリウム鋼板を採用し、ドアや窓には木材やアルミを採用することにより、メンテナンスフリーと、いつまでも美しい外観と、重厚さを同時に実現している。

21世紀に大型木造建築物が求められる理由

20年前から、ヨーロッパの先進国では、木造ビルブームが起きている。我が日本でも遅ればせながら、7年前に公共建築物を木造化しようという法律が出来て、最近になってようやく、木造ビルブームが起きようとしている。この現象の背景には、ご存知の通り環境保全(エコロジー)運動の盛り上がりがある訳だが、何故木造ビル推進なのかと言えば、その理由が意外に知られていない。建築の主体構造には、木・鉄・コンクリート(セメント+砕石)の3種類が使用され、世界中で毎日大量に消費されている。この内、鉄とコンクリートは、有限資源であって、このまま消費し続ければ、いずれ資源枯渇に追い込まれる。更に、資源採掘に伴う環境破壊や、地盤崩落、土砂崩れといった人為的災害の要因ともなっており、早い時期に消費を抑制か、中止しなければならぬ。一方、木材は適切な森林管理と植林によって、唯一、永久に枯渇することはない持続可能な資源であり、針葉樹の森は、地球環境保全の最大要素であることは、言うまでもない。更に、林産業、木工産業、住宅産業の持続可能化といった裾野の広い産業育成に役立ち、これに伴う経済波及効果が期待出来るばかりでなく、100年、200年といった建物の長寿命化に取り組みれば、CO2の固定化にも貢献できる。結論を言えば、21世紀以降は、鉄とコンクリートを止め、あらゆる意味で、木造建築物を推進する以外に道はないのである。建物の木造化は待ったなしの課題である。

最大の効果を 最小のランニングコストで

大型の建築物には、通常、大型の設備が採用される。しかし、ここに紹介する施設には大型の設備は一切採用されていない。暖房・給湯・冷房・集中換気等の設備は全て、戸建住宅で一般的に使用される標準品を採用している。理由は、戸建住宅用の設備機器は、大型設備に比べ生産規模が2桁以上大きい為、価格が非常に安く、性能・品質は逆に非常に高く、故障や不良品の確率が大変低い為だ。つまり、コスト・バリューの追求に他ならない。建物の性能の最大化により実現する、設備の最小化。更に、これによって設備コストとランニングコストの最小化が実現。更に、全照明器具にLED電球を採用しており、他の既存施設に比べ、建物全体のエネルギー消費量は、概ね1/2~1/3まで削減される。又、これに伴い、設備メンテナンスの費用と、設備更新時の費用も1/3程度まで削減される。

200年建築が 当たり前が到来

日本では、建築の寿命は現在でも、木造22年、鉄骨30年、鉄筋コンクリート40年が当たり前とされている。流石に、これではいけないと国土交通省が基準を作り、長期優良住宅の認定制度が出来た。しかし、どういう訳か、建物の保証期間は10年間に固定されており、最大20年間迄の保証延長迄認められているに過ぎない。残念なことに、この制

度には、建物の長寿命化に欠かせない、基礎や構造部材の太さや強度・耐久性に関する基準や、肝心の屋根・外壁等の素材に関する耐久性基準が設けられていない。従って、100年・200年建築を実現しようとする明確な意図が見えない骨抜き認定制度となっている。そういう状況の中、100年建築を目指した公共建築物の木造化の動きが進行しており、学校、体育館、庁舎、図書館、集会場、講堂といった大型施設のプロジェクトが散見されるようになってきた。又、この動きと呼応するように高齢者向け施設を主体として民間施設にも木造化の動きが見られるようになった。しかし、こうした動きとは裏腹に、建築コストの上昇の傾向が見られる。大型木造施設の経験を持つ設計技術者不足や、施工経験を持つ建設会社(ゼネコン)不足、施工経験を持つ職人や技能者不足、特殊な木工技術を要求されることから応えられるプレカット会社や部材供給会社が少ない等の理由から、鉄骨造や鉄筋コンクリート造に対しても割高と聞く。どんなに高くても、100年建築を実現するという考え方には反対しないが、木造建築物を増やしていくという持続性には疑問を感じる。公共建築では、一般的な設計施工分離の原則があり、コストダウンの実現は難しいかもしれないが、一般の木造住宅並の坪単価で200年建築を実現する技術が既にあれば、そちらを利用の方が遥かに効率的ではないかと考える。

大型建築 施工実例

WORK ARCHIVES

サービス付き高齢者向け住宅・デイサービス トムテの里「花川」

所在地 北海道札幌市
 竣工 2012年
 構造 木造2階建2棟(サービス付き高齢者向け住宅)
 及び木造平屋建1棟(デイサービス)
 敷地面積 2,460㎡
 建築面積 サ高住:420㎡ / デイサービス:237.78㎡
 延床面積 サ高住:834.6㎡ / デイサービス:237.78㎡



サレジオン・シスターズ 山中・雪の聖母修道院

所在地 山梨県南都留郡山中湖村
 竣工 2010年
 構造 木造3階建
 敷地面積 14,653.25㎡
 建築面積 805.68㎡
 延床面積 1890.18㎡



カトリック北広島教会

所在地 北海道北広島市
 竣工 2011年
 構造 木造2階建
 敷地面積 3,095.51㎡
 建築面積 518.70㎡
 延床面積 633.65㎡



学校法人 育英学院
足立サレジオ幼稚園

所在地 東京都足立区
竣工 2014年
構造 鉄骨造2階建・外断熱仕様
敷地面積 1,633.32㎡
建築面積 500.07㎡
延床面積 979.15㎡



サービス付き高齢者向け賃貸住宅
グラン・セラ柏陽 A館・B館

所在地 北海道千歳市
竣工 2013年
構造 木造2階建
敷地面積 2,384.81㎡(A館・B館合計)
建築面積 513.38㎡(A館・B館共同)
延床面積 999.60㎡(A館・B館共同)



社会福祉法人 礼拝会
聖家族寮

所在地 東京都練馬区
竣工 2014年
構造 木造3階建
敷地面積 1,963.18㎡
建築面積 475.92㎡
延床面積 1,114.92㎡



学校法人 坂本学園
大地太陽幼稚園

所在地 北海道北広島市
竣工 2014年
構造 木造平屋建
敷地面積 10,929.01㎡
建築面積 1,314.53㎡(保育室・渡り廊下合計)
延床面積 164.09㎡(保育室・渡り廊下合計)



学校法人 育英学院
町田サレジオ幼稚園

所在地 東京都町田市
竣工 2015年
構造 鉄骨造2階建て・外断熱仕様
敷地面積 4431.46㎡
建築面積 1168.95㎡
延床面積 1844.35㎡



サービス付き高齢者向け賃貸住宅
あんじゅ荒子

所在地 愛知県岡崎市
竣工 2015年
構造 木造2階建
敷地面積 1,446.60㎡
建築面積 742.15㎡
延床面積 1382.40㎡



富士化学工業株式会社
鹿部別荘

所在地 北海道茅部郡鹿部町
竣工 2015年
構造 木造平屋建
敷地面積 1,275.87㎡
建築面積 200.64㎡
延床面積 195.84㎡

