

国際基督教大学 新体育施設 建設プロジェクト

提案の 概要



A. プロジェクト全体の概要

- 全国初のリベラルアーツカレッジである国際基督教大学は 2013 年に献学 60 年を迎えたが、同時にキャンパスの施設は経年による老朽化が見られるため、次の 60 年を見据えた施設の建て替え計画を策定した。その一環として、体育施設の再整備を行う。緑あふれる敷地の特性を生かし、樹林に溶け込む形態と、人と環境にやさしい木造の良さを取り入れた建築を目指す。

B. 提案する木造化・木質化の取り組み内容の概要

- 準防火地域における準耐火建築として大規模木造建築を実現するために、RC 耐火構造を介して 1,500㎡未満に区画する。メインコート、プール、エントランスの用途は異なるが、それぞれの空間特性を木屋根架構によって満足させつつ、一体感のある屋根形状としてデザインする。内装においても木質化を図り、エントランスでは、木の温かみを生かした空間がガラス越しに感じられる施設とする。

C. 提案のアピールポイント

- 木造 / RC 造のハイブリッド構造による、準耐火木造混構造の大規模建築の実現。
 - 一般流通材を利用したアーチ構造で、30 m 超スパンを達成。
 - LVL を利用した折板構造による 15 m 超スパンと 9.5 m のキャンチレバー庇。
 - CLT の新たな利用方法として、RC 柱の型枠に CLT を使い、そのまま仕上げとする提案。
- これらを組み合わせた汎用性のある大規模木造建築のモデルケースを目指す。



新体育施設の鳥瞰写真

評価の ポイント



大学において次の 60 年を見据えて体育施設の再整備を行うプロジェクト。

準防火地域における大規模建築を実現するため、RC 造部分を介して 3 棟をそれぞれ 1,500㎡未満で配置し、燃えしろ設計も行い、全体として、木造と RC 造の併用の 1 時間準耐火構造で、内部は木のあわし空間としている。

在来工法による 30 m 超スパンの木造アーチ架構(メインコート棟)、LVL と合板の V 字型折板構造による 15 m 超スパンと 9.5 m の片持ち庇(エントランス棟)といった多様な屋根架構を提案している。

CLT の新たな利用方法として、RC 柱の型枠に CLT を使い、そのまま仕上げとしている。

エントランスでは木の空間がガラス越しに見られるなどの工夫を図っている。

材料面では、仕上げ材・化粧材は国内産のスギ、マツ等を可能な限り使用するとともに、木材を早期にプレカットし、工期の短縮を図る計画である。

大学のスポーツ施設を既存技術を組み合わせる積極的に木造化・木質化していることから、汎用性のある大規模木造建築物のモデルとして、普及・波及効果が期待される。



先端性・先進性

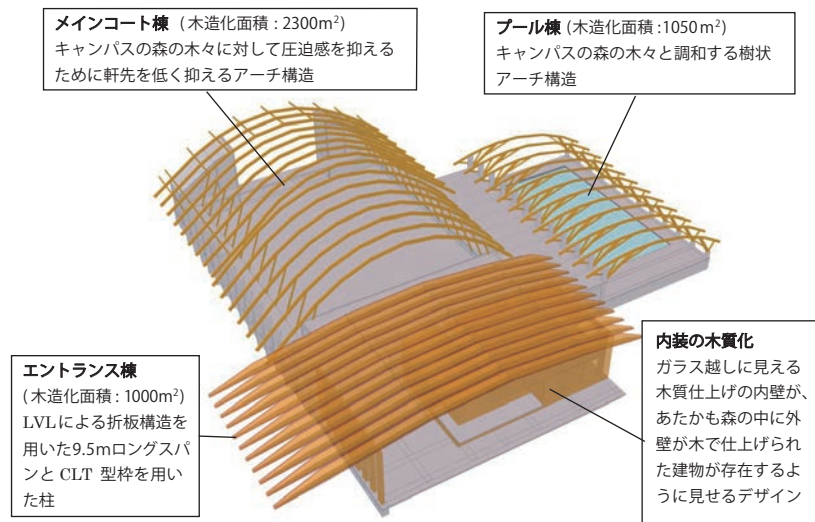
- 30m 超えの大スパン木造アーチ架構に一般流通材と在来工法を利用。
- LVL と合板の折板構造による 9.5m 片持ち庇への挑戦。
- CLT を RC 型枠に用い、脱型しないまま仕上げ材とする CLT の新たな活用。

波及性・普及性

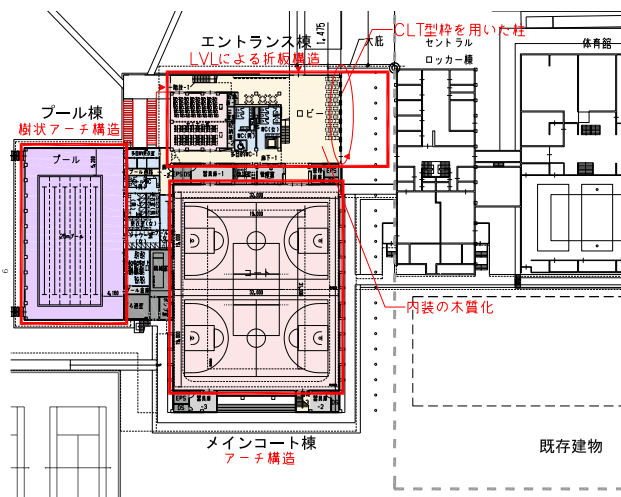
- 準防火地域内の準耐火建築物 (60 分耐火) で燃えしろ・内装制限を考慮した設計。
- CLT を RC 型枠に用い、脱型しないまま仕上げ材とすることで RC 造の木質化。
- 大学のスポーツ施設を積極的に木造化・木質化し、社会へ木をアピール。

使用する木材、木質建材の特徴

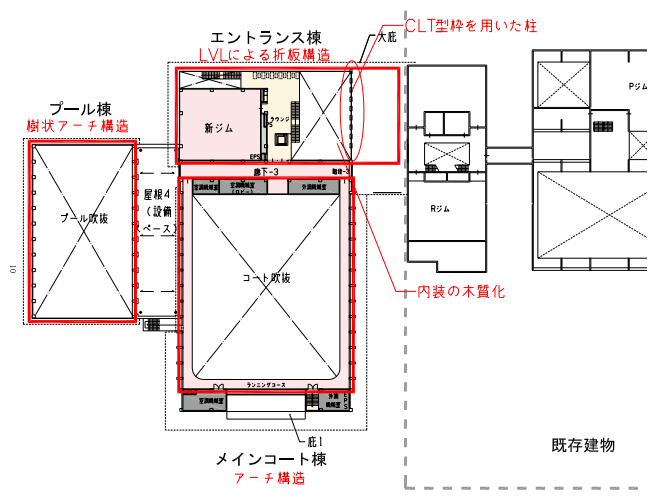
- 大スパン木造アーチ架構に用いる一般流通材は規格寸法で、汎用的で経済的。
- 折板構造に用いる LVL は高剛性・高強度で長尺直材の製作が可能。
- 仕上げ材・化粧材は国内産のスギ、ヒノキ等を可能な限り使用。



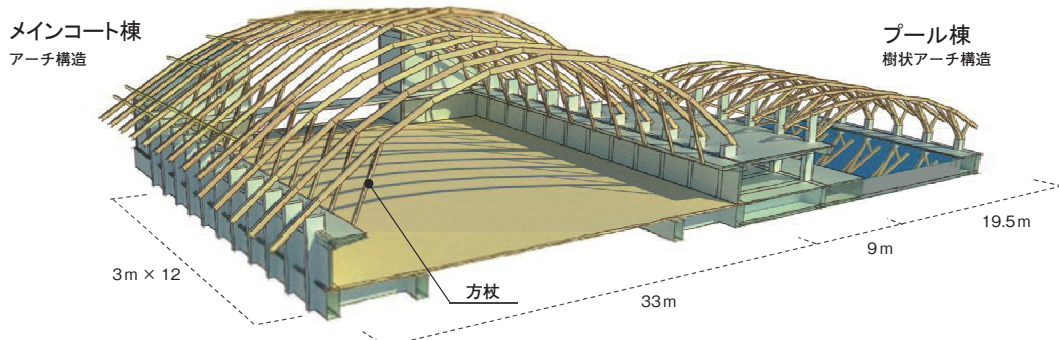
木造化・木質化の概要



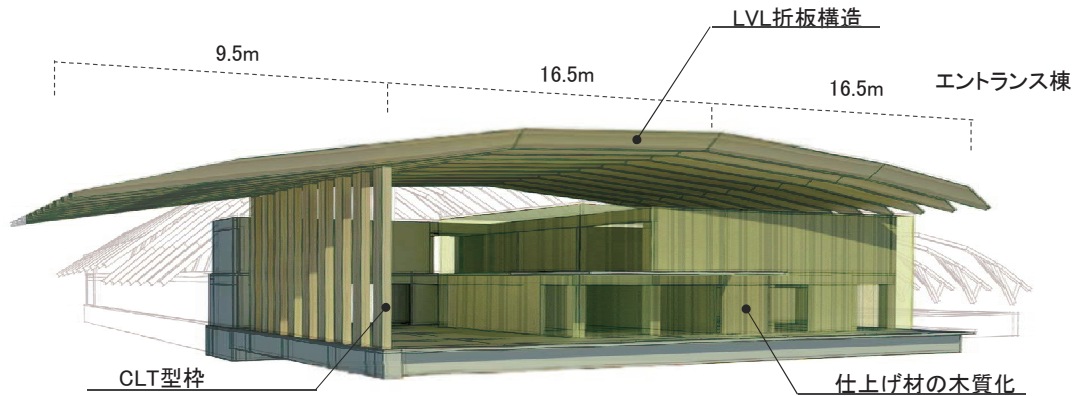
1 階平面図



2 階平面図



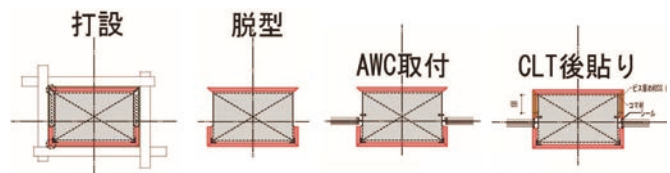
一般流通材によるメインコート棟とプール棟の木造アーチ架構



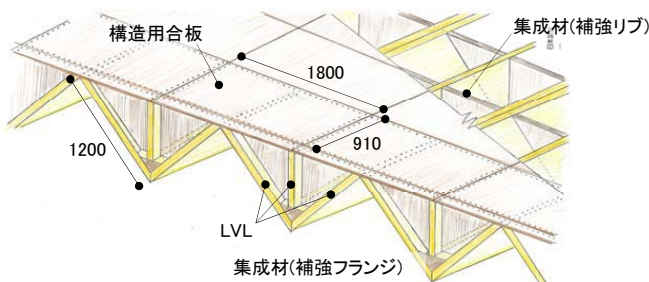
エントランス棟の架構

● CLT による仕上げ材を兼ねた RC 型枠

エントランス棟の片持ち底を受ける RC 柱の型枠に CLT を用いることで、仕上げ材となり、エントランス棟の内部空間は木により演出される。CLT 型枠は仮設と仕上げを兼ねた CLT の新たな利用方法となる。CLT は原則として雨掛かり部には露出させず、木材保護塗装を全面に塗布することで、耐久性に配慮した計画としている。



CLT 型枠による RC 造の木質化



エントランス棟の片持ち底

● LVL を折板構造にした片持ち底

エントランス棟の底は三角形断面を並べた構造で、圧縮側となる下側に LVL、引張側となる上側に構造用合板を用いる。LVL の高剛性・高強度の特性は 12m の片持ち底を可能にし、片持ち底の控えとして 16.5m スパンの屋根を計画する。スポーツ施設として相応しいダイナミックな空間を感じる斬新なデザインを木造によって実現させる。

プロジェクト データ



提案者（事業者・建築主）、設計者・施工者、建設地
は扉頁参照

建物名称：国際基督教大学 新体育施設

主要用途：学校、体育館

主要構造：■木造（□軸組構法 □枠組壁工法 □丸太組構法 ■その他（アーチ構造、LVL 折板構造）） □鉄骨造 ■鉄筋コンクリート造 □鉄骨鉄筋コンクリート造 □その他

防火地域等の区分：□防火地域 ■準防火地域 □法 22 条区域 □その他の地域

耐火建築物等の要件：□耐火建築物 ■準耐火建築物（60 分耐火） □準耐火建築物（45 分耐火） □その他の建築物

敷地面積：659,875.45㎡

建築面積：3,570㎡

延べ面積：3,920㎡

軒 高：17.42m

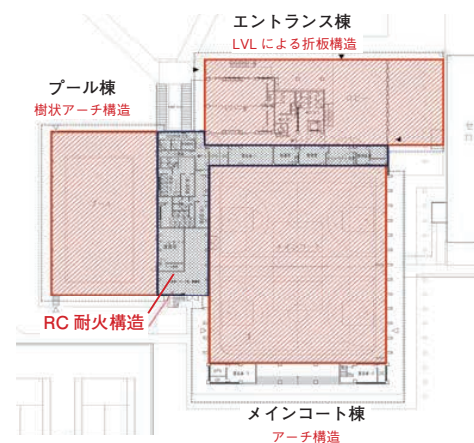
最高の高さ：17.74m

階 数：地上 2 階

事業期間：平成 28 年度～ 30 年度

補助対象事業費：2,284,000 千円

補助限度額：354,150 千円



RC 造を介して 3 棟に分割



採択事例54 国際基督教大学 新体育施設
竣工報告 建設プロジェクト



エントランス棟の外観 奥にメインアリーナ棟



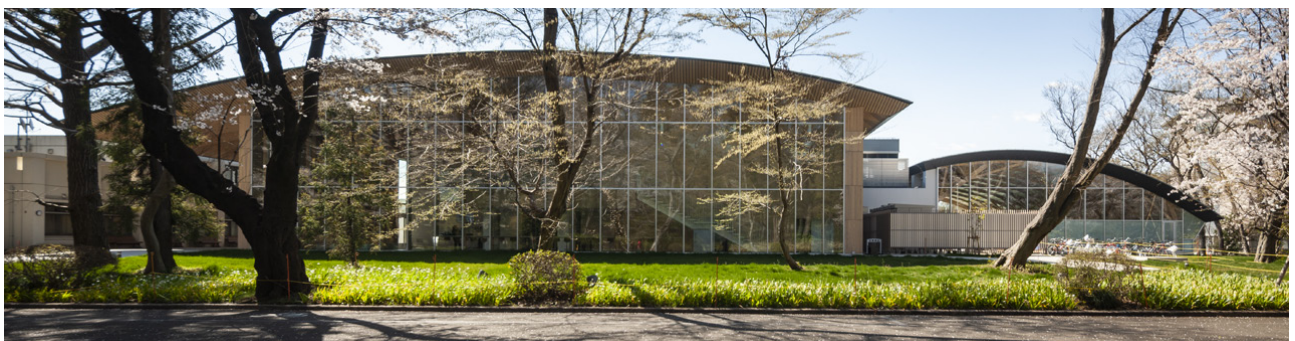
エントランスホール内観



メインアリーナ内観



プール棟の内観



エントランス棟と右にプール棟の外観