

1 木立のこみち 人と人をつなぐ「みち」となる複合建築

新規性・独創性 意匠性・造形性 普及・啓発性 社会提案性 展開性 時間的価値性 地域貢献性 地域先進性 環境配慮性

木立のこみち 木立の庇 木立の通路



「木立の通路」越しに「木立の庇」を見る



「木立のこみち」：木立の庇と、木立の通路で構成される

既存校舎の軒先を一部解体し、新たに庇を増設。既存デッキとスロープを一部撤去し、新たに屋根付き通路を建設した。既存校舎の一部改修を含むこれらの計画により、これまでの木工専攻の屋外製作活動と建物間の往来に関する課題を解決しただけでなく、人と人をつなぐ快適な場を提供するものとなった。

人と人をつなぐ 快適な場の提供

既存建物とその前に広場のように広がるウッドデッキと植栽。天気の良い日には学生がウッドデッキに座り昼食を取り、憩う場となっていた。これらの風景を壊さない架構により、**本学の雰囲気**にマッチし、**基本理念である「森林と人との共生」**を表象する架構として「樹状」架構で統一した。

既存の風景に馴染む 「樹状」架構

この度21棟目の自力建設として、増設庇「木立の庇」と屋根付き通路「木立の通路」で構成する「木立のこみち」を建設した。二〇二一年に開学した本校の校舎は北川原温建建築都市研究所により設計されたものである。開学から二十年が経過しすでに馴染んだ風景となっている場に、雨に濡れない屋根付き通路と、後述するグリーンウッドワークの活動を支援する施設をつくること

21棟目の自力建設 「木立のこみち」

岐阜県立森林文化アカデミーのクリエーター科（社会人・大学卒業者が入学する科）の木造建築専攻では、入学直後にコンペを行い、一年間をかけ製材・設計・施工・コスト管理を行う「自力建設」という授業がある。学生は建築未経験者が多く、自力建設を経験することで、建築への学びを深めていく。

学生が自ら建築物を建設する「自力建設」

「木立のこみち」 建築データ

名称：木立のこみち（2021年自力建設）
 設計者：岐阜県立森林文化アカデミー 森と木のクリエーター科 木造建築専攻学生（11名）
 施工者：同上11名+5名（森と木のエンジニア科* 林産業コースの学生）
 指導教員：岐阜県立森林文化アカデミー 木造建築 辻充孝, 松井匠, 小原勝彦, 吉野安里
 設計期間：2021年6月～10月

施工期間：2021年10月～2022年2月
 用途：付属構造物（庇）、渡り廊下（通路）
 主要構造：木造
 階数：地上1階
 規模：建築面積 77.87m²
 （庇 32.55m², 通路 45.32m²）
 使用樹種：ヒノキ、一部スギ
 *高卒程度が対象の科



雨天時はウッド・ラボ棟とセンター棟の行き来が不便 →屋根が欲しい

ウッド・ラボ棟

アカデミーセンター棟

ウッドデッキ

建設前の状況

2 木立のこみち 木立の底—木工の屋外製作活動を支える場

新規性・独創性 意匠性・造形性 普及・啓発性 社会提案性 展開性 時間的価値性 地域貢献性 地域先進性 環境配慮性

木立のこみち

木立の底
木立の通路



グリーンウッドワークの風景

雨天時でも野外製作ができる場をつくる
グリーンウッドワークの屋外製作は、天候により活動が制約されることが懸念だった。雨天や真夏の強い日差しなどの天候に左右されず屋外製作ができるような空間をつくるため、**軒の出が約2.1m**の

増設底「木立の底」を設けた。既存建物の底を支える格子組を撤去し、増設底を支えるため、樹状の跳ね出し架構を考案した。樹状の架構が立ち並びさまを、木々が立ち並び木立に見立て、その下で木工製作ができる。

グリーンウッドワークとは、生木を使った木工品製作。イギリスで始まった木工製作ムーブメント。手道具によりスプーンなどの小物を削り出す。誰でも手軽に製作が可能。そのため、大人や子供でも楽しめる。木育につながる趣味・レクリエーションとして愛好者が増加している。
森林文化アカデミーでは、**木工家志望の学生が社会と関わり、卒業後も木工を実践するためにグリーンウッドワークを授業に取り入れている。**沢山の木くずが出ることから、屋外での製作が適する。

社会と木工家をつなぐ
グリーンウッドワーク

タープにより 快適な空間を拡張

2.1mの増設底に加え、**3.5m**の**特注タープの設置を考案**した。必要に応じて一〜三つのタープを増設底に張り増すことで、**雨や日差しを遮る空間**

また、新たに設置した格子にカウンターとハイスツールを設け、**昼食時や授業の合間の休憩空間にもなり、学生間の交流スペースにもなること**をねらった。

また、新たに設置した格子にカウンターとハイスツールを設け、昼食時や授業の合間の休憩空間にもなり、学生間の交流スペースにもなることをねらった。



グリーンウッドワーク



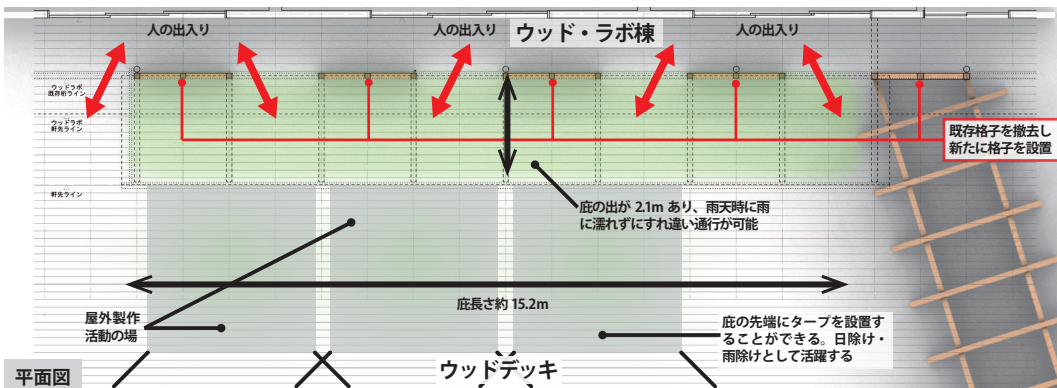
削り馬



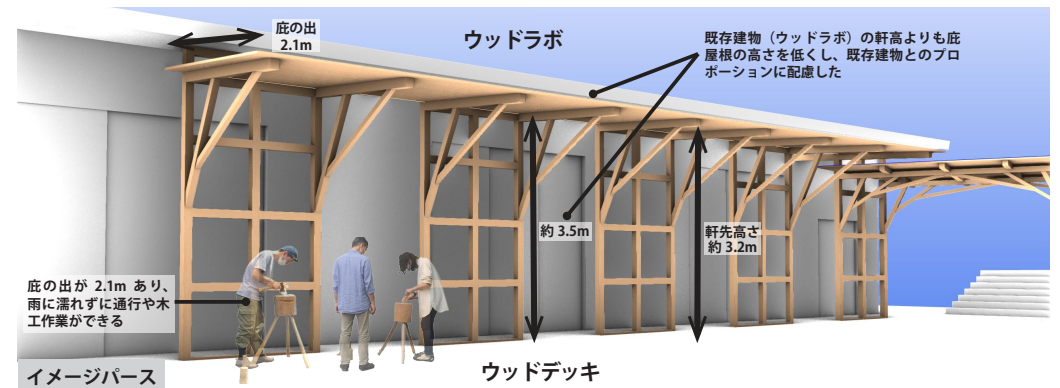
製作したスプーン

毎年十一月に行われる**翔楓祭(学園祭)**の際にも、**来場者を迎え、学生との交流を生み、共に楽しむ場として活用**されることが期待できる。

間が拡張でき、また屋外製作活動の雰囲気盛り上げる装置としても活躍する。タープは白色・透光率20%と、深緑色・透光率1%の2種類を用意した。日差しを透過した場合白色、日差しを遮断したい場合は深緑色のタープを使い分け、最大三つ張ることで、約22帖の快適な大空間が生まれる。



平面図

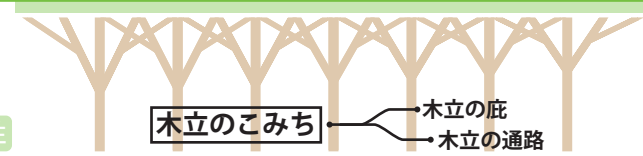


イメージベース

ウッドデッキ

3 木立のこみち 木立の底—心地良い軒下空間

新規性・独創性 意匠性・造形性 普及・啓発性 社会提案性 展開性 時間的価値性 地域貢献性 地域先進性 環境配慮性



ホワイトボードを使った授業風景

交流が生まれる 仕掛けづくり

「木立の底」の軒下の柱格子組にカウンターテーブルを設置し、ハイスツール、ホワイトボード（着脱式）を設置した。これらの家具により、学生間の交流を促し、この空間に愛着が生まれることを意図した。

「カウンターテーブル」
底を支える柱格子組にカウンターテーブルを取り付け、グリーンウッドワークの道具



カウンターテーブル風景

を置いたり、休憩や昼食時に活用できるようにした。また、イベント時には展示スペースにもなる。

「ハイスツール」
カウンターテーブル専用のハイスツールを製作した。グリーンウッドワークの道具を用いて製作した。

「ホワイトボード」
格子に引っ掛けて使用できるホワイトボードを製作した。表面にはホワイトボード用塗料を用い、木目が透ける仕上げとした。グリーンウッド



タープ下で昼食を取りくつろぐ

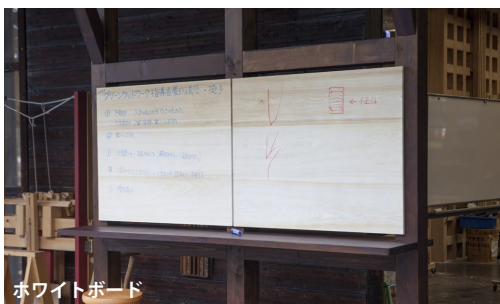


ハイスツール

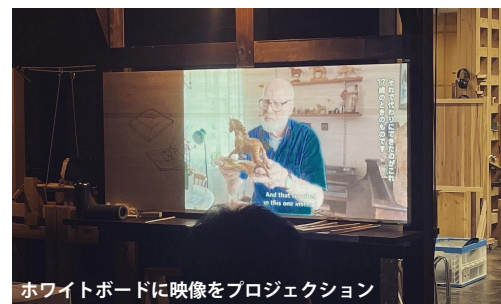
夜間照明

これまでの夜間照明が無く、夜は真っ暗で作業や歩行に支障があったため、新たに照明を設置した。タイマー点灯・人感センサー点灯によりグリーンウッドワークの屋外作業や夜間通行が快適になり、夜間でも人が集まれる場に生まれ変わった。

ドワークの授業などの際に活用されている。映像の上映にも使用できる。



ホワイトボード



ホワイトボードに映像をプロジェクション



夜間の映画上映の様子。アッパーライトが天井に反射してデッキに柔らかな光を落とす

4 木立のこみち 木立の通路—校舎間の往来を安全に、かつ刺激的にする

新規性・独創性 意匠性・造形性 普及・啓発性 社会提案性 展開性 時間的価値性 地域貢献性 地域先進性 環境配慮性

木立のこみち → 木立の庇 → 木立の通路

それが中庭空間の樹木と対比的な風景シーンを演出することで、**木材の活用を学ぶ**「木立の通路」の完成後は、まるで昔からそこにあったように、既存の風景と調和し、四季折々の風景の変化に溶け込むものとなった。

「樹状架構」を考案した。樹状の枝となる方杖は構造的に荷重を負担する役割と、デザインのアクセントとしての役割を兼ね備える。樹木が空に向かって枝を広げる生命力・力強さに敬意を払ったデザインである。

これまでウッド・ラボ棟とセンター棟をつなぐ通路に屋根が無かったことから、雨天時には建物間の往来時に雨に濡れてしまっていた。そこで、増設庇「木立の庇」に加え、屋根付き通路「木立の通路」を建設した。

ウッドデッキの植栽空間の風景になじむよう、柱の両側に枝のように方杖が取り付く「樹状架構」を考案した。

樹状の方杖架構による屋根付き通路

樹状架構は、ウッド・ラボ棟からの動線、センター棟からの動線を考慮し、柱をずらし千鳥状に配置することでスムーズな動線をつくり、かつ、単調になりがちな門型架構のデザインに変化を加えた。また、

千鳥状に柱を配置、薄く軽やかな樹状架構

薄く軽やかな樹状架構は、ウッド・ラボ棟からの動線、センター棟からの動線を考慮し、柱をずらし千鳥状に配置することでスムーズな動線をつくり、かつ、単調になりがちな門型架構のデザインに変化を加えた。また、

薄く軽やかな樹状架構は、ウッド・ラボ棟からの動線、センター棟からの動線を考慮し、柱をずらし千鳥状に配置することでスムーズな動線をつくり、かつ、単調になりがちな門型架構のデザインに変化を加えた。また、

薄く軽やかな樹状架構は、ウッド・ラボ棟からの動線、センター棟からの動線を考慮し、柱をずらし千鳥状に配置することでスムーズな動線をつくり、かつ、単調になりがちな門型架構のデザインに変化を加えた。また、

方杖の高さを変化させ視覚的効果を演出

通路長手側と妻側（内側）で、方杖が取り付く高さをスロープ床面の勾配に合わせて徐々に変えている。

方杖の角度がすべて違うため、通行者にセンター棟に行くときと、ウッド・ラボ棟に行くときで通路内側の方杖の見え方が変わり、視覚的な面白さが体験できる。通路妻側（内側）にも樹状の方杖を付けたことで、通路の通行者に木立の中を通り抜けるような感覚を与える。通路を見通した時の樹状方杖の幾何学的な連なりが、将来のクリエイターたちの感性を刺激する。



「木立の通路」 樹状架構が植栽の風景に溶け込み調和する



妻側の方杖。通行時に視覚的面白さを体験できる



方杖の取り付く角度が1本1本違う

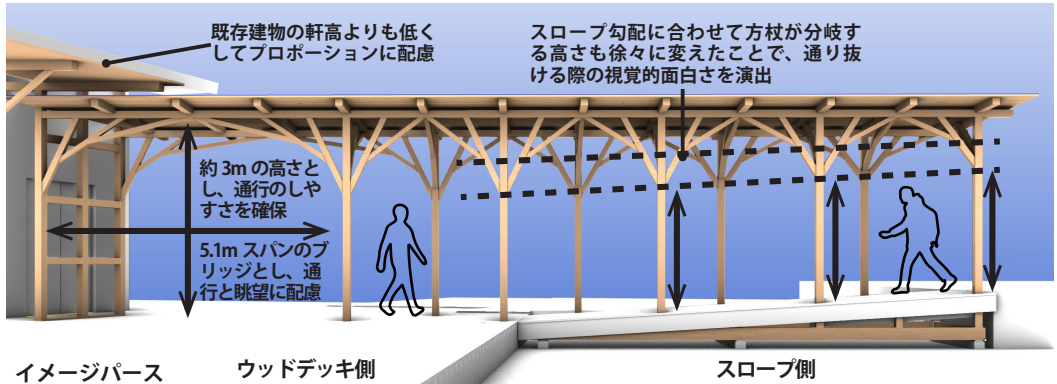
た、方杖は65mm角、85mm角とし、柱と桁は105mm角の細い部材で構成している。華奢（きゃしゃ）な部材ながらも架構が外力に耐えるよう、構造解析により安全性を確認している。

動線・見通しに配慮したブリッジ部

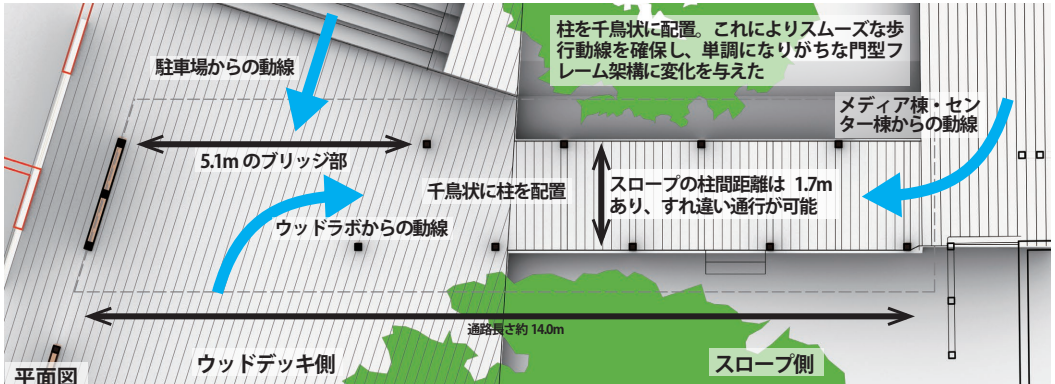
「木立の通路」は「木立の庇」に連結するが、この連結部付近を横切るかたちで駐車場への動線がある。その動線上に柱があると通行の邪魔となる。そこで最大5.1mのスペンをブリッジにして柱を無くし、スムーズな動線と通行時の見通しを確保した。方杖がアーチのような印象を与え、ウッドデッキへ迎え入れるような印象を与える。

た、方杖は65mm角、85mm角とし、柱と桁は105mm角の細い部材で構成している。華奢（きゃしゃ）な部材ながらも架構が外力に耐えるよう、構造解析により安全性を確認している。

た、方杖は65mm角、85mm角とし、柱と桁は105mm角の細い部材で構成している。華奢（きゃしゃ）な部材ながらも架構が外力に耐えるよう、構造解析により安全性を確認している。



イメージパス ウッドデッキ側 スロープ側



平面図 ウッドデッキ側 スロープ側

5 木立のこみち 木造建築ならではのサステイナブルな建設プロセス

新規性・独創性 意匠性・造形性 普及・啓発性 社会提案性 展開性 時間的価値性 地域貢献性 地域先進性 環境配慮性

木立のこみち

木立の底
木立の通路



木立の通路の建方風景

学内の演習林から調達した木材でつくる

「木立のこみち」の木材の調達は、外部から一切購入せず、キャンパスの奥に広がる33haの演習林で調達した木材のみで賄うため、慎重な木材利用計画が求められた。合板が必要な場合は木取りで生じた板材を幅はぎ接着や積層接着し、自ら製造した。限られた木材を有効活用する重要性と、森林資源のサステイナブルな利用を実践している。

また、演習林から伐採した木材を用いるため、運搬時に発生するCO₂が少なく、環境負荷を低減している。

加工時に発生する木くずは学内の散策路などに敷き有効活用し、端材は森林環境教育専攻が行うキャンパウレンセリング時の薪に使用し、廃棄物の発生が少ない。

川上り川下の広い視野で木材活用を学ぶ

今回の建設では、日本の伝統的な大工技術（継手・仕口）と、木質構造用ビスや金物などを組み合わせ、伝統と現代の技術が混在した日本ならではの木造建築づくりを実践し

た。そして、木材調達と製材を通して、国産木材の利活用に関する課題（品質のばらつき、乾燥、規格外の木材や未利用材など）を学び、川上（林業）・川中（製材業）・川下（建設業）の連携へと視野を広げる学びにつながっている。

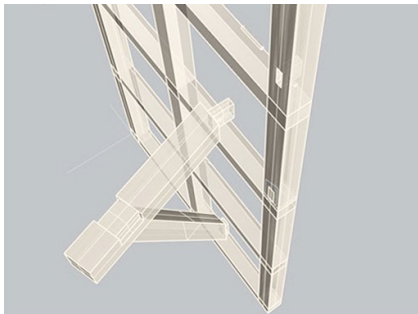
構造解析と3Dモデリングによる検討

「木立のこみち」は、屋根板以外は壁が無い軸組架構のため、通常の木造住宅で行われる壁量設計が適用できない。そのため、立体骨組構造解析プログラムを用い、耐震性・耐風性・耐積雪性を検討した。

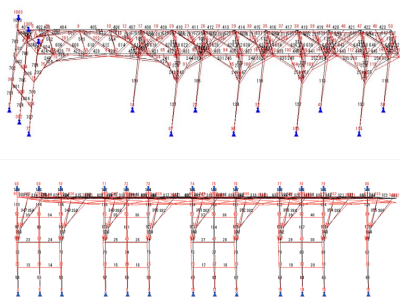
また、接合部の検討では、方材は短ホゾ+ビス打ちとし、せん断力をホゾが負担し、圧縮・引張軸力をビスが負担するあたりに接合ディテールを決定した。

通路の樹状架構は柱一本ごとに方杖の角度が変わるため、3Dモデリングにより接合部ディテールの検討をしている。

「木立の底」に取り付けるタイプについても、吹上げ力を考慮した構造解析を行い、安全性を確認している。



3Dモデリングによる接合部検討



骨組構造解析による構造性能の検討



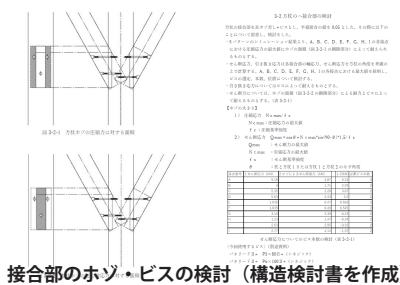
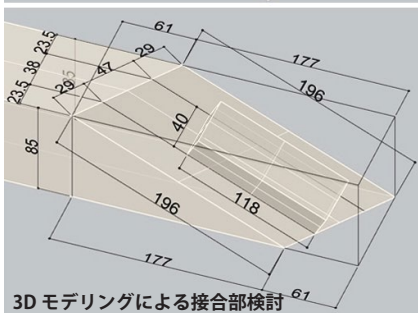
丸太を製材



演習林の伐採



校舎に隣接する演習林



接合部のホゾ・ビスの検討（構造検討書を作成）



大工合宿にて墨付け・刻みを実施



幅はぎ接着による合板製作



製材の乾燥