

# 木質材料実験棟全国国際共同利用専門委員会

## 1. 共同利用施設および活動の概要

木質材料実験棟 (Wood Composite Hall) は、1994 年 2 月に完成した大断面集成材を構造材とする三階建ての木造建築物である。1 階には、木質構造物の構造要素の強度性能評価のための実大実験装置の他に、木質由来の新素材開発の研究を行うための加工、処理、分析・解析装置等が備えられている。2 階は、スタッフの居室、応接室、ミーティングスペース、そして大学院生の居室となっている。3 階には、国際的なシンポジウムにも広く活用されている 140 名程度収容可能な講演会場の他、30 名程度が利用できる会議室がある。

主たる設備と活動状況は以下の通り

- 1) 鋼製反力フレーム 500 kN 水平加力実験装置：試験体最大寸法：高さ 2.8 m、長さ 4.5 m、奥行き 1 m。PC 制御装置と最大ストローク 500 mm の静的正負加力用オイルジャッキを備えている。耐力壁、集成材門型ラーメンその他構造耐力要素の実大（部分）加力実験に供用されている。木質材料実験棟で最も稼働率の高い装置。
- 2) 1,000 kN 堅型サーボアクチュエーター試験機：試験体最大寸法は高さ 2.5 m、幅 0.8 m、奥行き 0.8 m 程度まで可能。動的、静的各種プログラム加力可能。集成材各種接合部の静的加力実験、動の実験、疲労実験、丸太や製材の実大曲げ実験、その他に供用されている。油圧サーボアクチュエーターであるので、電気代がかかる事と、比較的故障が多く、維持管理に経費がかかる。
- 3) X線光電子分析装置 (ESCA)：試料の最表面 (5 nm) を分析可能。イオンエッチングを行うことで深さ方向の分析も可能である。現在の所、主に、木質系炭素材料の表面分析に供用されている。
- 4) 木造エコ住宅 (律周舎)：平成 18 年 11 月に完成した自然素材活用型木質軸組構法実験棟。金物を一切使わず、木、竹、土といった自然素材だけで構造体を構築したユニークな木造実験住宅である。各種外壁材の耐候性実験、床下菌類の分布計測実験、シロアリの木造住宅食害実験、屋根裏温度分布の計測等を継続中。

## 2. 専門委員会の構成 および開催状況

小松幸平 (委員長、京大 RISH) 井上正文 (大分大) 巽太輔 (九州大学) 川瀬博 (京大 防災研)  
神谷文夫 (森林総研) 飯島泰男 (秋田木高研) 仲村匡司 (京大農) 篠原直毅 (京大 RISH)  
川井秀一 (京大 RISH) 今村祐嗣 (京大 RISH) 矢野浩之 (京大 RISH) 中村卓司 (京大 RISH)

H20 年度の専門委員会は、全て課題承認に関してメール回議によって行った。

## 3. 本年度の共同利用実績 (利用課題数と延べ日数)

期間	応募	承認	利用 (辞退)	延べ日数
平成 20 年度	22 件	22 件	22 (0) 件	日

#### 4. 平成 20 年度共同利用課題一覧

##### 2008年木質材料実験棟採択課題

整理番号	課題番号	研究課題	研究代表者名(共同研究者数)所属・職名 /所内担当者
1	20WM-01	圧縮木材を用いた接合技術の高信頼度化に関する研究	福留重人(2名)/鹿児島県工業技術センター/小松
2	20WM-02	木口挿入型接合具を用いた木材接合法の設計法の検討	井上正文(4名)/大分大学工学部福祉環境工学科・教授/森
3	20WM-03	化学修飾リグニンの調製とその熱処理生成物の物質評価	木島正志(2名)/筑波大学 数理物質科学研究科・准教授/畑
4	20WM-04	国産材住宅等における高耐震・高信頼性接合部の開発ー柱脚接合部の補強方法の検討ー	柴田直明(12名)/長野県林業総合センター・専門研究員/小松
5	20WM-05	長寿命SI住宅の骨格をなす集成材ラーメン架構の開発	小松幸平(9名)/生存圏研究所・教授/小松
6	20WM-06	熱帯樹木の木部中無機成分	岡田直紀(1名)/京都大学大学院農学研究科森林科学専攻・准教授/畑俊充
7	20WM-07	規格化セルロースナノファイバーの開発研究	岡本忠(5名)/近畿大学農学部・教授/矢野浩之
8	20WM-08	金属配位炭素材料の開発	岡本忠(1名)/近畿大学農学部・教授/畑俊充
9	20WM-09	熱電変換材料の構造解析と物性評価	北川裕之(3名)/島根大学総合理工学部・准教授/畑俊充
10	20WM-10	高ファイラー含有量の木質プラスチック複合体の試作	高谷政広(3名)/近畿大学農学部・准教授/梅村研二
11	20WM-11	セルロース繊維分散系の構造と粘弾性	巽大輔(1名)/九州大学大学院農学研究院森林資源科学部門・准教授/畑俊充
12	20WM-12	省資源型社会を目指した資源リサイクル型木造住宅の開発	田淵敦士(3名)/京都府立大学生命環境科学研究科環境科学専攻・講師/森拓郎
13	20WM-13	SiC熱電変換材料の物性評価	藤澤匡志(2名)/秋田県立大学木材高度加工研究所・流動研究員/畑俊充
14	20WM-14	京都府産木材の有効活用に関する研究	山路和義(6名)/京都府林業試験場・副主査/森拓郎
15	20WM-15	木質系テープを用いた集成材簡易補強技術の開発	足立幸司(6名)/東京大学アジア生物資源環境研究センター・特任助教/森拓郎
16	20WM-16	木材の横圧縮特性に関する研究	棚橋秀光(5名)/TASS(Tanahashi Structural Safety)デザイン研究室・主宰/小松幸平
17	20WM-17	木質炭素化合物を原料としたスパッタリングターゲットの作製条件の検討とDLC薄膜の評価	畑俊充(2名)/京大大学生存圏研究所・講師/畑俊充
18	20WM-18	木質ラーメン構造のための接合性能に関する研究	野口昌宏(3名)/工学院大学地震防災・環境研究センター・ポストドクター/森拓郎
19	20WM-19	2階建て木造住宅(大安心の家)の耐震性能検証に関する震動台のための壁静加力実験	五十田博(5名)/信州大学工学部・准教授/森拓郎
20	20WM-20	住宅床下への木材劣化生物の侵入生態の把握とその予防に関する基礎的検討	築瀬佳之(5名)/京都大学大学院農学研究科・助教/吉村剛
21	20WM-21	大断面部材のボルト接合部の疲労特性の解明	渡辺浩(4名)/福岡大学工学部・准教授/小松幸平
22	20WM-22	アカシアマンギューム幅接ぎ集成材の強度特性	小松幸平(5名)/京大大学生存圏研究所・教授/小松幸平

## 5. 共同利用の公募と成果の報告

共同利用の公募は年1回で、毎年2月末日が締め切りである。応募書類は原則日本語とする。共同研究の窓口となるWebページを開設しており、受付は電子メールベースである。応募締切りの後、専門委員によるメール回議で受付審査を行い、結果を事務局で取りまとめ、研究代表者にメールで連絡している。

毎年会計年度末（3月末日頃）に生存圏研究所において研究報告会を開催して、当該年度の研究成果を発表している。平成20年度においては、平成21年3月26日に第123回生存圏シンポジウムの一環として、木質材料実験棟全国共同利用研究報告会を開催し、22課題の内、20課題の担当者が口頭発表ならびに報告書への投稿を行った。

## 6. 特記すべき事項

- 特記すべき研究成果を一つ挙げると、20WM-14の「京都府産木材の有効活用に関する研究（報告者：松井正和）」では、従来から木材強度研究者の間で囁かれていた「元玉に比べて、2番玉からとれる木材は剛性・耐力とも高い」という話を、スギ原木丸太30本を用いた詳細な実験データによって、明確に肯定する結果が報告された。特に、2番玉から採材された角材のヤング係数は元玉から採材された角材の14%増しであった。
- 全国共同利用に関する文科省の規定が変更になったこと、また所内外での人事異動などもあって、木質材料実験棟全国共同利用専門委員会の委員を以下のように更新した。  
神谷文夫→林知行（森林総研）、今村祐嗣→井上正文（大分大）、中村卓司→山内秀文（秋田木高研）、鈴木祥之→川瀬博（防災研）、純増：野田康信（北林産試）、敬称略。  
この新構成は平成21年度より適用する。
- 毎年行っている会計年度末の研究報告会開催に対する異論が今回投げかけられた。たしかに、木質材料実験棟全国共同利用の利用規定や内規には、このような研究報告会を行うという記述はなく、またその報告会に報告書を提出したり、参加して口頭発表をせねばならないという規定もない。従って、今回のような異論が出て不思議ではない。しかし、今後とも年度末の研究報告会は継続した方が望ましいと考えられるため、平成21年度の課題採択者には、年度末に研究報告会を予定していること、並びに、その報告会に研究者として可能な限り積極的に参加してほしい旨の案内を送付した。  
本件については、専門委員会で合意が得られれば、平成22年度から利用規程に明確に記載する予定である。
- 木質材料実験棟のホームページ  
<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/hall/index.html>
- 自然素材活用型木造軸組構法住宅の開発「律周舎」のホームページ  
<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/project/EcoJu.html>