

建設系 8月19日(金)
D会場 9:30-10:30

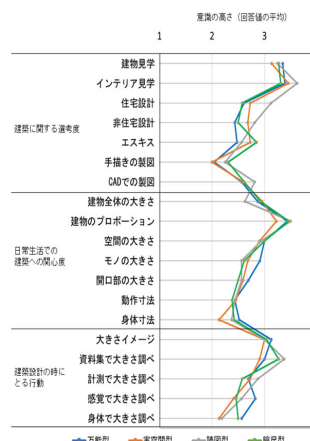
D-1

9:30-9:45

建築系学生の空間スケール感

○和田 浩一*1, 林 亮佑*2, 伊丹 弘美*1, 高木 舜典*3

建築設計において建物の形をつくるプロセスでは、知識とスケール感が活用される。空間スケール感における正確さと学年、建築に関する意識・行動を分析した。その結果、①学年が進むにつれて縮尺がかかったスケール感よりも実空間におけるスケール間の方の正確さが向上する。②スケール感を涵養させるには、基礎製図や建築設計の時に大きさを実空間でイメージし、身体の大きさと比較して確かめることが重要であることが分かった。



所属：*1 職業能力開発総合大学校 基盤ものづくり系

*2 関東職業能力開発促進センター

*3 職業能力開発総合大学校 職業能力開発研究学域

建設系

D-2

9:45-10:00

3D-CAD/CGの活用が学生の空間イメージに与える影響

○高木 舜典*1, 和田 浩一*2, 伊丹 弘美*2, 林 亮佑*3

学生は、空間のボリュームやそこで振る舞われる生活のシーンをイメージできていないため、不整合な空間を設計する。したがって、イメージした空間を学生自身がリアルに体感し、不整合であることに気づきかせる教育が必要である。そこで、本研究では、3D-CAD/CGによる設計プランの3Dモデル化を提案する。学生自身がイメージに対し空間を深め、新たな気づきを促す。本報告では、3Dモデル化の実験より得た知見を述べる。



所属：*1 職業能力開発総合大学校 職業能力開発研究学域

*2 職業能力開発総合大学校 基盤ものづくり系

*3 関東職業能力開発促進センター

建設系 8月19日(金)
D会場 9:30-10:30

D-3

10:00-10:15

嘉右衛門町地区および栃木地区を形成する街並みの調査および在郷町の計画

○財津拓三*1

栃木市には江戸時代以降、日光例幣使街道や巴波川を中心に江戸との通行や交易の跡を残した街並みを形成している。しかし、栃木市は、行政や商業の中心的地場であるため、百貨店やホテルなどが建設され伝統的な建造物が減少し、歴史的な街並みが薄れつつある。そこで、昔ながらの街並みを維持・保全するための方策の一つとして、見世蔵などの歴史的な建造物を調査し、栃木市を象徴する建造物群の計画を試みた。



所 属：*1 職業能力開発総合大学校

建設系

D-4

10:15-10:30

建築模型制作を通じた建築空間の分析

○星野 政博*1

本稿では、学生の総合制作課題として共に取り組んだ活動記録としての報告をする。建築空間分析の課題として「カウフマン邸(落水荘)の建築模型作成」に取り組み、この建築物の平面計画や構造について学び、建築物の空間把握や模型作成技術の向上を図ることとした。文献調査やデータ分析、建築模型制作実習を通じて、あらたな知見を得ることができた。



所 属：*1 東北職業能力開発大学校 住居環境科

建設系

D会場 10:45-12:00

D-5

10:45-11:00

ポリテクセンター岩手での4年間の取り組み

○的野 博訓*1

5年前にポリテクに赴任して、「今日一枚」と題して建物の紹介をしている。訓練内容にかぶせ建物を紹介することもある。実習の際はその日に使用する建材紹介を多角的に紹介するようにしている。時には、訓練とは全く異なることも話す。いつの間にか、受講生は今日の建物を聞くのが楽しみで来られている方もいる。私なりの訓練導入の考え方や受講生の反応・効果、若手指導員への影響などを報告する。

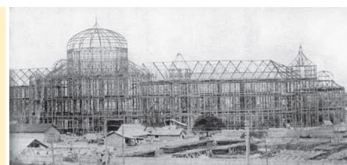
1903明治36 辰野金吾へ東京駅設計依頼

前東京帝国工科大学（現在の東京大学工学部）学長で、当時の日本建築界の第一人者、辰野金吾に設計を依頼。
当初は小規模な計画だったが初代鉄道院総裁後藤新平の意向で設計変更を重ね、2階建てだったものが、3階建てに変更。

日本における最大規模の煉瓦造 使われた煉瓦---833万2,000個、
化粧煉瓦-----93万4,500個、
セメント-----2万8,843樽
職工の延人数は74万7,294人と記録されている。
全工事期間にして一日平均300人、ピーク時には
1日800~1,000人が働いたこともある巨大な現場

辰野金吾へ
世界一の駅をつくれ
世界一長い駅をつくれ!!
By 後藤新平
後藤新平記念館

学芸員曰く、「新平は目下との会話などがまったく記憶されていない。
辰野金吾さんの自叙伝にこう書かれていただけなんです」



東京駅・鉄骨組み立て『建築百年史』
東京駅はカーテンウォール式の鉄骨煉瓦造

所 属：*1 ポリテクセンター岩手 居住系

建設系

D-6

11:00-11:15

新規セミナー立ち上げに至るまでの4年間の取り組み

○大窟 義裕*1

令和3年夏、ポリテクセンター岩手にて全国の機構施設初といえる「鑿・鉋の研ぎと台打ち」というテーマで能力開発セミナーを開催した。そこで、新規セミナーの概要を含め、立ち上げまでの4年間の取り組みについて報告する。



所 属：*1 ポリテクセンター岩手 居住系 建築 CAD 施工科

建設系

D会場 10:45-12:00

D-7

11:15-11:30

鴻巣市指定有形文化財 圓通寺観音堂の建物調査研究

○川野 祥吾*1

埼玉県鴻巣市屈巢に所在する圓通寺観音堂は『新編武蔵風土記稿』によれば、天正18年(1590)の豊臣方忍城攻めの際、総大将の石田三成の愛馬がこの地で急死したことに伴い、その菩提を弔うため建立した堂宇だという謂れがある。一方、今回実施した放射性炭素年代測定により、天正9年(1581)までに伐採された木材が観音堂に使用されていることが判明し、建立年代を示す根拠となった。



所属：*1 ものづくり大学大学院 ものづくり学研究科

建設系

D-8

11:30-11:45

重要文化財平山家住宅の維持保全に関する研究

○畠山 まどか*1 横山 晋一*2

重要文化財平山家住宅にも見られる様な茅葺屋根の耐久年限は凡そ15年から20年の期間で維持管理のための修理が必要となってくる。このことは経済事情も大きく影響することから、積極的に維持管理が進められない現状であり不朽が進んでいる状態である。また、少子高齢化で後継者が不在のことから今後の維持に懸念している。このため、本研究は未来に継承するための次案を提示するのとする。



所属：*1 ものづくり大学大学院,

*2 ものづくり大学 技能工芸学部 建設学科

建設系

D会場 10:45-12:00

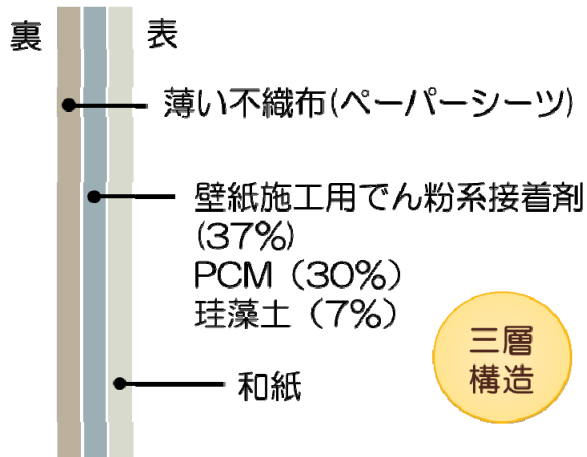
D-9

11:45-12:00

蓄熱調湿壁紙の蓄熱性能および調湿性能評価

○三浦 誠*1

新たに開発した蓄熱調湿壁紙の比エンタルピ、見かけの比熱、潜熱量、蓄熱量を評価した。蓄熱調湿壁紙を適用したモデル住宅の室温降下シミュレーションを行った結果、室温降下の抑制効果が確認でき、生活温度帯の熱容量を増加することの優位性を示した。また、蓄熱調湿壁紙の吸放湿試験を行い、調湿建材判定基準を満たす結果が得られた。さらに、湿気伝達率の実測を行い、ルイスの関係式より類推した湿気伝達率と比較を行った。



所属：*1 東北職業能力開発大学校 建築施工システム技術科

建設系 8月20日(土)

D会場 9:30-10:30

D-10

9:30-9:45

工程計画・管理能力における中堅社員と新入社員の差異について

○杉本 誠一*1

大阪府建団連で実施している職人学校の中堅社員並びに新入社員研修で、(株)松下産業提供の工程シミュレーションゲーム(リスクマネジメントゲーム「現場監督の日々」)を行なった。両者に同一課題を実施した結果から、工程計画能力について、工程表作成能力、全体工程や部分工程の把握力、工程の把握力と調整能力、予算管理能力などを比較していき、未経験者と経験者の差異を明らかにする。

③ 躯体工事

基礎工事が終わり、いよいよ新しいマンション建設の骨格、躯体工事が開始となる。

1・2 躯体工事に入ってから大雨が連続、作業できない日が続いた。
【工期遅延】 躯体工事の作業中止や生コン打設できない日も重なってしまった。
①追加工期 →7日
②追加コスト →0円

3 2日後... 近隣から夜間の作業の騒音が気になるなどの苦情があった。
【対応方法】 工事時間短縮、夜間の作業を中止した。作業が全く見込めず、その分日数が追加になる。
①追加工期 →7日
②追加コスト →0円

4 生コン打設に必要な生コン車の搬入において、近隣からの通報・苦情で道路使用の許可時間が短縮になった。
【対応方法】 1日の作業時間が減るため、打設回数(日数)が増えました。
①追加工期 →7日
②追加コスト →300万円

5 躯体工事を依頼している工請生会社が倒産、工期遅延が発生してしまいました。
【対応方法】 急遽、別会社に変更の切り替えも、工程ロスや追加コストが発生する。
①追加工期 →14日
②追加コスト →500万円

6 天候に恵まれ、躯体工事が無事に完了。建物の全体が見えるようになってきた。いよいよ外装・内装工事に入る！
無事に終了、ありがたございます。

Copyright (C) MATSUSHITA INDUSTRY Co., Ltd.

所属：*1 京都府左官技能専修学院

建設系 8月20日(土)
D会場 9:30-10:30

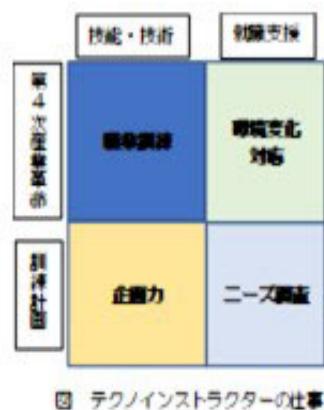
D-11

9:45-10:00

テクノインストラクターとして求められる基本要件の一考察

○平野 直樹*1

テクノインストラクターは、就職やスキルアップなどに必要な技能・技術・知識についてのハロートレーニングを行うだけでなく、就職支援、訓練内容の評価・改善、地域の人材ニーズに基づく職業訓練計画の策定など幅広い能力が求められている。また、産業界からは技術革新等により多様化・高度化した第4次産業革命に対応した人材育成が求められてきている。本論ではテクノインストラクターとして求められる基本要件を一考察する。



所属：*1 福島職業能力開発促進センター 訓練課

建設系

D-12

10:00-10:15

コンクリート技術競技会 2021 開催報告

○佐藤 重悦*1

2017年2月の第15回東北ポリテックビジョン、建築系ものづくり競技会のテーマとして初めて「コンクリート技術に関する競技」を実施した。以来、今年2月の第20回東北ポリテックビジョンまでマイナーチェンジを重ねながら同様のテーマで6回継続して開催してきた。本報告では、最新の競技会の開催について報告するとともに今後の展望について述べたい。



所属：*1 東北職業能力開発大学校 建築施工システム技術科

建設系

D会場 9 : 3 0 - 1 0 : 3 0

D-13



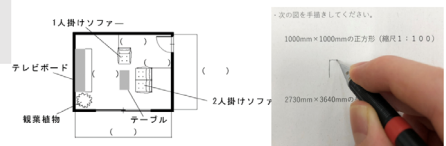
10 : 15 - 10 : 30

学習期間の長さによる空間スケール感の特徴

○林 亮佑*1, 和田 浩一*2, 伊丹 弘美*2, 高木 舜典*3

建築設計において、設計寸法に関する知識、実空間（1 : 1）におけるスケール感、縮尺（1 : 100）をかけたスケール感が必要である。本研究では、これらのスケール感を空間スケール感とし、学習期間の長さによる空間スケール感の正確さを明らかにするために、建築を専攻する1年生から4年生の空間スケール感を調査した。その結果、空間スケール感は、3年生にかけて正確になり、4年生になると不正確になることが明らかになった。

空間スケール感

記憶	 <p>1人が歩くための 幅の幅</p> <p>車椅子が通るための 幅の幅</p> <p>着席するための 机から壁までの幅</p> <p>着席した人の後ろを通る ための机から壁までの幅</p> <p>設計寸法に関する知識</p>
実空間 S= 1 / 1	 <p>見る技能</p> <p>示す技能</p>
図面 S= 1 / 100	 <p>1人掛けソファ</p> <p>テレビボード</p> <p>机</p> <p>車椅子</p> <p>テーブル</p> <p>2人掛けソファ</p> <p>1000mm×1000mmの正方形 (縮尺 1 : 100)</p> <p>2730mm×3640mm</p> <p>読む技能</p> <p>描く技能</p>

所 属 : *1 ポリテクセンター関東 訓練第一課

*2 職業能力開発総合大学校 基盤ものづくり系

*3 職業能力開発総合大学校 職業能力開発研究学域

建設系 8月20日(土)
D会場 10:45-11:15

D-14

10:45-11:00

挽材加工における丸鋸歯の刃先摩耗量と加工音の特性

○定成 政憲

木材の縦挽き専用機械であるリップソーを用いた挽材加工における1歯当りの刃先摩耗量、切削長及び加工音の関係を明らかに、加工精度を保持できる刃先摩耗量を決定した。実験結果から、以下のことが分かった。(1)切削加工の負荷状態を表せる切削音のピーク周波数に変化は、見られなかった。(2)職業能力開発総合大学の卒業研究として、2年間継続した挽材加工実験の範囲内では、リップソーの加工精度を保持できることが分かった。



所属：*1 滋賀職業能力開発短期大学校 住居環境科

建設系

D-15

11:00-11:15

「実践教育研究」でのものづくり(研究と作品)実践考 *1

○石丸 進

実践研は、大学校やセンターで研究が出来る環境整備にかかっている。

私は、第一回から実践教育研究発表会に参加発表し、今日に至っている。その実績を紹介する。

- ① 1992年に日中連合民居調査団に参加して「中国北方の伝統的農村集落」の調査を行った。
- ② 2015年に瀬戸内海文化研究 福武財団助成「塩飽大工の技術・技能特性に関する調査・研究」で報告書を共著で作成した。
- ③ 2020年『民家を知る旅』日本民俗建築学会出版、で「瀬戸内の島の民家」「著名な建築家を生んだ町唐津市の民家」を調査し執筆した。
- ④ 2021年ふくやま美術館の「瀧光夫と福山ゆかりの建築家展」で(故)福山大学 瀧教授とコラボレットした「千田西保育所の家具デザイン」の作品を発表した。

所属：*1 元建築・デザイン系専門部会 顧問
芸術工学博士、塩飽大工研究会

● 千田西保育所と家具デザイン作品

