

参考)

日本建築仕上学会主催 学術講演会における研究発表について

一般社団法人 日本塗装工業会 技術委員会

～はじめに～

日本建築仕上学会では大学、研究機関、施工会社、製造会社等の研究者が一堂に会して最新の建築仕上分野の研究成果を発表する「学術講演会」を毎年10月に2日間の予定で東京大学構内の会場で開催している。

(一社)日本塗装工業会 技術委員会では過去に建築会館(東京都港区)にて2年に一度、委員会での研究成果を披露する「塗装技術研究発表会」を開催してきたが、より幅広く外部に技術委員会の成果を披露する場を求めて、この日本建築仕上学会「学術講演会」に毎年、1題は講演できるように各部会に分かれ、事業活動に取り組んでいる。近年の講演内容は以下の通り

(演題 / 講師)

1) 2017年大会学術講演会 平成29年10月27日の講演

○熟練技能工の技術伝承のためのローテ塗装動作の分析
その1 / 名古屋市立大学 横山 清子教授
その2 / 西浦 建貴

○木部用耐候性塗料の調査研究 渡邊 廣之

○磁器タイル改修塗材の調査研究 宮下 尊之

2) 2016年大会学術講演会 平成28年10月13日の講演

○厚膜型塗床材の調査研究
その2 水性硬質ウレタン樹脂系塗床材の性能評価 / 森 有光

3) 2015年大会学術講演会 平成27年10月23日の講演

○漆喰などの自然派塗材の調査研究 宮木 章吉
○木部用耐候性塗料の調査研究 渡邊 廣之
○厚膜型塗床材の調査研究 森 有光

(一社)日本塗装工業会 技術委員会

平成29年10月31日

日本建築仕上学会2017年大会学術講演会(第28回研究発表会)での 研究発表

10月26・27日、東京大学小柴ホールにて、表題の研究発表会が開催されました。今年度は27日に技術委員会のメンバーが部会の研究発表を行いました。



東京大学 赤門前



会場の小柴ホール

〈 日塗装 技術委員会の今回の研究発表 〉

10月27日、大会2日目に技術委員会の各部会から4題の研究発表を行いました。

26・27日両日とも来場者は150名程度。各人の発表後には活発な質疑応答のやり取りが有りました。
今年も日塗装の技術委員会の活動を外部に発信してPRすることができました。

- 1) 13時5分～ 熟練技能工の技術伝承のためのローラー塗装動作の分析
その1 / 名古屋市立大学 横山清子教授
その2 / 西浦建貴 副委員長
- 2) 14時40分～ 木部用耐候性塗料の調査研究 渡邊廣之 副委員長
- 3) 17時40分～ 磁器タイル改修塗材の調査研究 宮下尊之 副委員長



名古屋市立大学 横山教授が 最初に登壇



西浦副委員長の研究発表



モーションキャプチャーで撮影した塗装作業の動作を示す



渡邊副委員長の研究発表



宮下副委員長の研究発表

名古屋市立大学と日塗装 技術委員会との共同研究について

《塗装作業の人間工学に関する調査研究》

ローラー塗装作業の際の「身体負担低減」「作業効率向上」を実現する理想的な動作を科学的に検証するために日塗装技術委員会は名古屋市立大学と共同研究を行うことになった。名古屋市立大学には様々な「動作(動き)」を解析できるモーションキャプチャスタジオが設けられており、横山清子教授の研究室が機材を取り扱っている。

昨年は名古屋市立大学モーションキャプチャスタジオにおいて、肩・上肢・腰に、筋電計と、全身にモーションキャプチャーセンサーの付いたスーツを装着し、熟練作業者と未経験者それぞれ複数名の被験者のローラー作業時の塗装動作の計測を行った。測定データから、筋活動、動作の軌跡、動作の加速度を算出し、熟練者に共通する特徴を抽出し未経験者の動きと比較した。(データ解析は名古屋市立大学横山教授に依頼)横山教授と西

浦副委員長が10月27日の日本建築仕上学会主催の学術講演会で研究成果を発表した。

今期は、複数名の被験者の共通点を見出すのではなく、模範となる熟練者ひとりの塗装動作に的を絞り、昨年までの、モーションキャプチャー、肩、上肢部などの筋電計に加え、視点センサーを合わせて装着し、理想的な塗装動作を、より深く徹底検証する事により、研究成果が、若年者育成・生産性向上へ活用出来るようまとめる

《 名古屋市立大学芸術工学研究科 横山研究室の設備/モーションキャプチャー 》



モーションキャプチャとは、動きを撮る装置で、例えば、野球のバットのスイングの解析をしたり、CGアニメーションの制作に利用されたりしています。ハリウッド映画などで、人間じゃないキャラクターが人間とおなじ動きをするアニメーションがありますが、それはここにある装置と同じタイプを使ってつくられています。現在10台のカメラが設置されています。研究室では、この設備を使って「人の動きを撮りながら数値を測る」などの使い方を行っています。CGで可視化しながら同時に筋電図や心電図を撮ることができるようになっています。

モーションキャプチャ・スタジオには、かなり広さのある写真スタジオが設置されています。大きき的には、バイクや車の撮影も可能です。建築都市デザイン学科の学生などは、作成した模型を撮影し、ポートフォリオを制作しています。カメラ機材もたくさん用意されています。

名古屋市立大学 芸術工学研究科 横山研究室

横山教授のプロフィール



横山 清子

- **担当科目**
 - 人間工学（芸術工学部 2年生）
 - 情報工学・情報工学演習（産業イノベーションデザイン学科 2年生）
 - 情報工学基礎（建築都市デザイン学科 2年生）
 - 芸術工学実習（3年生前期前半：プログラミングによる情報の処理と可視化）
 - 芸術工学実習（2年生後期後半：共通課題）
 - ソフトウェア設計特論（大学院修士課程）
- **研究テーマ**
 - 生体信号と機器とのインタラクションシステムの開発
 - 生体信号処理によるリラクゼーション・生体負担度評価
 - モーションキャプチャ装置から得られる動作データ処理とその応用
 - 3次元形状データの応用
- **学歴**
 - 1982. 名古屋工業大学工学部情報工学科卒業
 - 1984. 名古屋工業大学大学院修士課程情報工学専攻修了
- **学位**
 - 1989. 工学博士（名古屋工業大学）
- **職歴**
 - 1984. 豊田工業高等専門学校電気工学科
 - 1994. 名古屋市立女子短期大学 助教授
 - 1996. 名古屋市立大学芸術工学部 助教授
 - 2009.9. 名古屋市立大学大学院芸術工学研究科 教授