

2023 年度 横浜国立大学工学研究院等技術部
技術部報告会プログラム

ウェブ開催：2023年9月20日(水)～10月20日(金)

口頭発表開催日：2023年9月25日(月) 13:00～(受付 12:30～)

会場：中央図書館1階 メディアホール(口頭)、情報ラウンジ(ポスター)

■13:00～ 開会挨拶 畠中雄一(司会進行)

■13:05～ 技術部長挨拶 跡部真人(技術部長)

■13:15～ 技術長挨拶 高橋龍太郎(技術長)

■13:20～ 第1部：口頭発表(A1、A2発表：15分 質疑応答：5分)
(A3、A4発表：10分 質疑応答：5分)

13:20～13:40 A1 防災漫画教材を提示すると大地震直後の再入棟行動時における選択的注意項目は変わるのか？

○小柴佑介(応用分析技術班)

13:40～14:00 A2 ラピッドプロトタイピング技術で作るSTEAMものづくり教材の開発

○松澤卓(応用加工技術班)

14:00～14:15 A3 組織のリスク可視化システムの実装と今後の運用について

ーリスク共生社会創造センターにおける技術職員の連携と業務の展開ー

○鈴木雄二¹、池田茂²、森康之²、石山秀雄³、大内功³、小田川雅朗³、
加藤豊³、中田邦臣³、澁谷忠弘¹

(¹総合学術高等研究院リスク共生社会創造センター、²情報・システム班、

³特定非営利活動法人リスクセンス研究会)

14:15～14:30 A4 過去から現在までのPC履歴

○岡田功(応用分析技術班)

■14:30～14:40 休憩

■14:40～ 第2部：ポスター発表・技術職員紹介

14:40～14:45 連絡 畠中雄一

14:45～14:55 P1 横浜国立大学の運営基盤を支える工学研究院等技術部技術職員の役割
～ 工学研究院等技術部における情報系技術の提供 ～

○池田茂¹、瀬尾明香¹、原山大²、正木佳代子¹、佐々木茉莉¹、早川銀河²、
今村しおり¹、和久井健司³、古川宏之³、畠中雄一²、森康之^{1、4}、高橋龍太郎⁵
(¹情報・システム班、²計測制御技術班、³応用分析技術班、⁴技術長補佐、⁵技術長)

14:55~15:00 P2 大学間技術系職員交流研修会に関して

○古川宏之¹、岡安和人¹、小柴佑介¹、和久井健司¹、原山大²、森下豊²、
池田茂³、佐々木茉莉³、森康之^{3,4}
(¹応用分析技術班、²計測制御技術班、³情報・システム班、⁴技術長補佐)

P3 技術職員紹介

工学研究院等技術部 技術系職員による教育・研究に係わる業務のほか、技術部業務の紹介、所有資格、スキルなど、自身の業務に関する紹介。

- ・ 技術長 高橋龍太郎
- ・ 技術長補佐 森康之
- ・ 応用分析技術班
岡安和人、小柴佑介、古川宏之、和久井健司、岡田功
- ・ 計測制御技術班
畠中雄一、原山大、正木佳代子、早川銀河、森下豊
- ・ 応用加工技術班
寺尾喬、篠原維、松澤卓、吉野剣
- ・ 情報・システム班
森康之、池田茂、桑原弘、佐藤敏之、瀬尾明香、今村しおり、佐々木茉莉
- ・ 教育開発担当
- ・ 安全衛生管理担当 寺尾喬

15:00~15:30 ポスター発表 質疑応答・情報交換 (会場：中央図書館 1 F 情報ラウンジ)

■15:30~ 第3部：口頭発表 (発表：15分 質疑応答：5分)

15:30~15:50 A5 弾塑性FEMを用いた疲労き裂進展時のき裂先端の塑性挙動の解析
—ひずみ計測に基づくRPG荷重の推定法の妥当性の検証—
○早川銀河 (計測制御技術班)

15:50~16:10 A6 情報・システム技能を用いた教育・研究等における大学運営
○森康之¹、池田茂¹、桑原弘¹、佐藤敏之¹、今村しおり¹、瀬尾明香¹、
佐々木茉莉¹ (¹情報・システム班)

16:10~16:30 A7 新規消火剤としての利用を目指したフェロセン骨格を有する分子の設計
○小柴佑介 (応用分析技術班)

■16:30~ 総評 跡部真人 (技術部長)

■16:40~ 閉会挨拶 高橋龍太郎 (技術長)

・ 口頭発表概要

A1 防災漫画教材を提示すると大地震直後の再入棟行動時における選択的注意項目は変わるのか？

○小柴佑介（応用分析技術班）

理系の建物にはフィジカルハザード（PH）があるため、たとえ建物自体が見かけ上健全であっても安易に棟内に戻ることは不安全行動である。本研究では、新規に制作した防災漫画教材を提示することで、再入棟行動時における選択的注意項目が影響し得るかをアンケートにより調査した。その結果、開発した教材には PH に選択的注意を向ける効果があることが分かった。得られた知見は、大地震時の不安全行動に係る被害低減に資すると言える。

A2 ラピッドプロトタイピング技術で作る STEAM ものづくり教材の開発

○松澤卓（応用加工技術班）

近年文部科学省も推進し注目を集める STEAM 教育と、短時間試作 (Rapid Prototyping) 手法を活用した、小中学生向け体験教室の教材開発について報告する。ものづくりのプロセスを体験することで、子供達が科学や技術を身近に感じ興味関心につながる教材作りを目指した。

(1) 構想、(2) 3 次元 CAD 設計、(3) 立体積層造形・CO2 レーザー加工、(4) 組立て、(5) プログラミングの工程で試作した「ライトレースロボット」を紹介する。

A3 組織のリスク可視化システムの実装と今後の運用について

ーリスク共生社会創造センターにおける技術職員の連携と業務の展開ー

○鈴木雄二¹、池田茂²、森康之²、石山秀雄³、大内功³、小田川雅朗³、加藤豊³、中田邦臣³、
澁谷忠弘¹

(¹総合学術高等研究院リスク共生社会創造センター、²情報・システム班、³特定非営利活動法人リスクセンス研究会)

規模の大きくない企業ではリスクマネジメントに関して手が回らないことが散見される。そこで、リスク共生社会創造センターでは、簡便な手法で組織のリスクマネジメントの活性化を支援するための組織のリスク可視化システムの開発を NPO リスクセンス研究会との共同研究として取り組んでいる。本システムは工学研究院等技術部の技術協力を受けて開発し、企業で試行して改良を進めている。本報告では共同研究の概要について説明する。

A4 過去から現在までの PC 履歴

○岡田功（応用分析技術班）

43 年間勤務している、大型水槽実験棟について紹介します。大型水槽実験棟、回流水槽次に過去から現在までの PC 履歴を紹介します。

A5 弾塑性 FEM を用いた疲労き裂進展時のき裂先端の塑性挙動の解析

ーひずみ計測に基づく RPG 荷重の推定法の妥当性の検証ー

○早川銀河（計測制御技術班）

鋼材の疲労寿命を正確に求めるためには、き裂先端が引張降伏応力に達し塑性変形を開始する荷重「再引張塑性域形成荷重(以下 PRPG)を求め、き裂進展速度を計算する必要がある。疲労試験においては、き裂先端で計測したひずみを処理することで PRPG を求められることが知られている。本研究では、弾塑性解析を用いて疲労き裂進展解析を行ない、シミュレーション結果でも実験と同様の手法で PRPG を求められることを示した。

A6 情報・システム技能を用いた教育・研究等における大学運営

○森康之¹、池田茂¹、桑原弘¹、佐藤敏之¹、今村しおり¹、瀬尾明香¹、佐々木茉莉¹
(¹情報・システム班)

情報処理技術、設計、計画、調査・統計、解析等の分野に関する技術、その技術を用いた業務遂行のための技能（電気・情報処理・グラフィックデザイン・建築・鋼構造実験・機械加工）を有する技術職員により情報・システム班が構成されている。本報告では情報・システム班における教育・研究に関わる技能の管理および大学運営のための技術支援の概要について報告する。

キーワード：ウェブサイト企画～制作～解析管理運用、ウェブシステム開発運用における大学業務の合理化、ビジュアルデザイン、通信・電子回路実験、調査計画策定と調査ツール制作、載荷実験技術、機械加工

A7 新規消火剤としての利用を目指したフェロセン骨格を有する分子の設計

○小柴佑介（応用分析技術班）

高品位リン鉱石の枯渇リスクや価格高騰などの問題により、リンフリーの高性能消火剤が近年希求されている。本報では、フェロセン骨格を有する新規消火剤の分子設計およびその合成方法などを概説する。

・ポスター発表概要

P1 横浜国立大学の運営基盤を支える工学研究院等技術部技術職員の役割

～ 工学研究院等技術部における情報系技術の提供 ～

○池田茂¹、瀬尾明香¹、原山大²、正木佳代子¹、佐々木茉莉¹、早川銀河²、今村しおり¹、和久井健司³、古川宏之³、畠中雄一²、森康之^{1,4}、高橋龍太郎⁵

(¹情報・システム班、²計測制御技術班、³応用分析技術班、⁴技術長補佐、⁵技術長)

工学研究院等技術部では定常的な教育・研究業務の他に、専門知識が必要となる技術的な専門業務について、全学や研究院等から依頼を受け対応している。その中でも情報システム構築技術やウェブサイト管理運用技術については、全学的に必要とされている技術である。そのため、技術部組織内での技術・技能の伝承を促進、および、業務合理化およびスリム化を実現し、技術組織の体制強化を進めつつ、工学研究院のほか全学的に工学研究院技術部の技術を提供している。本報告では横浜国立大学の運営基盤を支える情報系業務について、工学研究院等技術部が提供している技術を紹介する。

P2 大学間技術系職員交流研修会に関して

○古川宏之¹、岡安和人¹、小柴佑介¹、和久井健司¹、原山大²、森下豊²、池田茂³、

佐々木茉莉³、森康之^{3,4} (¹応用分析技術班、²計測制御技術班、³情報・システム班、⁴技術長補佐)

大学間技術系職員交流研修会とは、関東近県の大学の技術系職員が集まり、大学の枠を超えた交流と個々の職能向上を目指す研修会である。研修内容は、講演聴講、施設見学、討論、情報交換、参加者発表、実習等である。2022年は、「各大学の技術系職員組織の紹介」をテーマにZoom及びWeb公開で行われた。化学系ワークショップと化学系に特化した交流研修会である。例年は講演聴講、実験を行っている。2023年は、「オンライン教材開発」をテーマに慶應義塾大学開催された。