

# PTUフォーラム2021

《メインテーマ》 ～技能科学で未来をデザイン～

開催日 令和3年11月26日（金）・27日（土）

開催方式 オンライン開催



主催

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構

職業能力開発総合大学校【Polytechnic University(PTU)】

後援

東京都・小平市・東村山市・東大和市・（一社）日本機械工業連合会・（一社）日本工作機械工業会  
（一財）日本科学技術連盟・（公社）日本プラントメンテナンス協会・中央職業能力開発協会・滄水会



## PTU フォーラム 2021 の開催に際して

職業能力開発総合大学校（PTU）

校長 新野 秀憲



我が国で唯一の「技能科学の COE（Center of Excellence）」を標榜する職業能力開発総合大学校（Polytechnic University、略称 PTU）は、1961 年 4 月に小平の地に創設以来、60 年間の長きにわたる歴史の中で、(1) 職業訓練を担当する指導員（テクノインストラクター）の養成と研修、(2) 職業能力開発に関する調査・研究、ならびに (3) 日本のものづくり産業を主導する高度人材の育成と輩出、をそれぞれミッションとして担っています。PTU の実施する事業のひとつである PTU フォーラムは、広範な職業能力開発に携わる方々を対象に、関連する最新の技術情報・研究情報をタイムリーに提供すると共に、ものづくり産業で活躍する高度人材育成に関わる議論の場を提供してきました。

PTU フォーラムのメインテーマ「技能科学で未来をデザイン」は、ものづくり産業において中核となる技能を科学的アプローチに基づいてデジタル化することにより、その体系化や人材育成に必要な伝承を円滑に実現でき、明るい未来が拓けることを意図しています。新たな学術領域である「技能科学」の確立をめざして、PTU は職業能力開発に携わる皆様と一丸になって課題解決に取り組むたいと考えています。その挑戦は日本の産業競争力の強化に大いに貢献すると考えられます。

PTU フォーラム 2021 は、新型コロナウイルス感染症の感染抑制対策として、オンライン会議（Web 会議）形式で開催します。フォーラム全体では、特に第 4 次産業革命に対応可能な職業能力開発の在り方を議論すると共に、新たな職業訓練方法や訓練プログラムの開発、高度人材の育成に有用な技術情報・研究情報を提供します。具体的には、「基調講演」、「職業能力開発研究発表講演会」、ならびに「職業能力開発シンポジウム」の 3 部構成で実施されます。第 1 部「基調講演」は、日本学術会議会員の光石衛東京大学大学院教授をお招きし、バイオメディカル分野への展開を対象とした AI、IoT、ビッグデータに代表されるデジタル技術の技術動向について「生産技術とデジタル技術のバイオメディカル分野への展開」と題してご講演を頂きます。第 2 部「職業能力開発研究発表講演会」では、2 日間にわたり全国における職業能力開発の研究結果 90 件の発表と意見交換を予定しています。第 3 部「職業能力開発シンポジウム」では、全国のポリテクカレッジにおける総合制作実習および開発課題実習の中から令和 2 年度成果物表彰受賞課題 5 件の研究成果を紹介頂き、ディスカッションを行います。

最後に、PTU フォーラム 2021 が、ご参加頂いた皆様にとって活発、かつ有益な技術交流の場となること、さらに職業能力開発の発展の契機になることを祈念しています。

# スケジュール

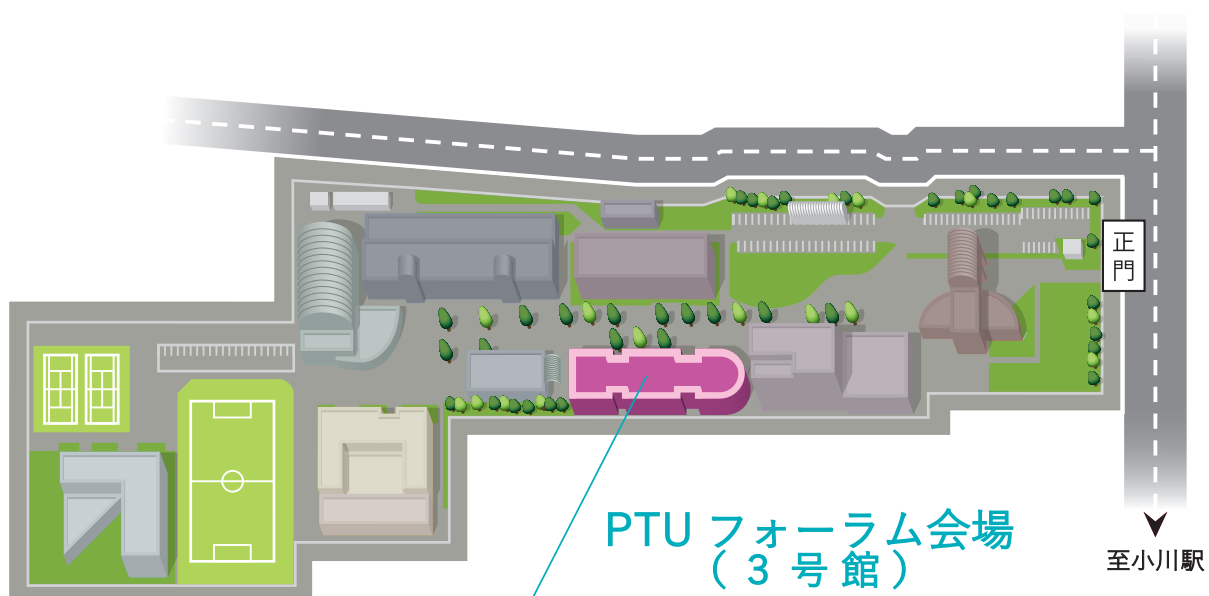
11月26日（金）

時間	内容	講演・発表会場
10:00 } 10:15	開会式	階段教室
10:15 } 12:00	基調講演 東京大学大学院工学系研究科機械工学専攻 教授 光石 衛 氏	
13:00 } 17:00	第29回職業能力開発研究発表講演会	各教室 (階段教室、3103/3104、視聴覚教室、3201)

11月27日（土）

時間	内容	講演・発表会場
9:30 } 12:15	第29回職業能力開発研究発表講演会	各教室 (階段教室、3103/3104、視聴覚教室、3201)
13:00 } 15:00	職業能力開発シンポジウム	階段教室

## 職業能力開発総合大学校キャンパスマップ



- ※ 講演・発表会場の案内図は P13 をご覧ください。
- ※ 発表者用の案内図です。一般の方の入場はご遠慮願います。



## 基調講演

テーマ 生産技術とデジタル技術のバイオメディカル分野への展開

講師



東京大学 大学院工学系研究科  
機械工学専攻 教授 **光石 衛氏**

1979年、東京大学理学部物理学科卒業、同年工学部に学士入学。1986年工学系研究科機械工学専攻博士課程修了、同年東京大学講師。1999年より東京大学教授、2014年より工学系研究科長・工学部長を経て、2017年大学執行役・副学長に就任。国際生産工学アカデミー等のフェロー。

概要

医療機器はQoLを向上させるため社会から期待されており、その市場は拡大している。医療機器の製造では3D造形のような各種先端加工技術が使われており、生産技術の果たす役割は大きい。また、最近ではAIなどのデジタル技術を組み込んだ医療機器が登場しており、手術ロボットの研究開発も進んでいる。本講演では、医療機器の設計・製造、研究開発における特徴、AIを活用した医療機器の特徴、将来展望などについて説明する。

日時 令和3年11月26日（金） 10:15～12:00

## 職業能力開発シンポジウム

概要

職業能力開発大学校および職業能力開発短期大学校（通称：ポリテクカレッジ）で行われている総合制作実習および開発課題実習を通して、テーマに至った経緯や、取組においての苦労、課題点や訓練効果など、担当した職業訓練指導員が発表および発表者同士のディスカッションを行います。

発表校

施設名	テーマ
関東職業能力開発大学校	メカニカルオーケストリオンの製作
石川職業能力開発短期大学校	AR（拡張現実）を使った作業支援システムの構築
島根職業能力開発短期大学校	美又温泉プロジェクト － 3D動画とVRを活用したプレゼンテーション －
北海道職業能力開発大学校	パッシブウェルネス住宅のための調湿・断熱・蓄熱 構法の開発
中国職業能力開発大学校	紙管切断機の開発



AR（拡張現実）を使った作業支援システムの構築



紙管切断機の開発

進行役

藤野 栄一 教授  
(職業能力開発総合大学校 基盤ものづくり系/建築設備・構造評価ユニット)

日時 令和3年11月27日（土） 13:00～15:00

## 第 29 回職業能力開発研究発表講演会

本講演会は、教育機関や企業などにおいて職業能力開発に従事する方および全国の職業能力開発施設の関係者・学生が、研究などを通じて得られた成果を発表する講演会です。職業能力開発に携わる方々の交流を通じて、職業能力開発の発展に寄与することを目的としています。

### セッション枠構成表

教室名	令和3年11月26日（金） 13:00～17:00
階段教室	能力開発学
3103/3104	科学・技術教育学/人文・社会教育学/工学一般(1)
視聴覚教室	電子工学/工学一般(2)
3201	機械工学(1)

教室名	令和3年11月27日（土） 9:30～12:15
階段教室	情報工学
3103/3104	電気工学
視聴覚教室	建築工学
3201	機械工学(2)



座長：上田 勇仁

13:00 ~ 13:12	ウェアラブルデバイスを活用した作業の難易度評価に関する基礎的検討 ○松田 潤、松本 裕也 (山形大学大学院)、近藤 康雄 (山形大学)
13:15 ~ 13:27	日本の職業資格制度の特徴から見る職業能力開発の隘路 -合意された「職業能力の標準」の不在- ○新井 吾朗 (職業能力開発総合大学校)
13:30 ~ 13:42	職業訓練指導員に求められる職業能力開発支援力に関する考察 -ジョブ・カード作成支援に求められる能力分析を通して- ○新目 真紀 (職業能力開発総合大学校) 石田 百合子 (熊本大学)
13:45 ~ 13:57	反転授業を導入した遠隔授業による疲労き裂実験の実践 ○酒井 則男 (東京電機大学)
14:00 ~ 14:12	感染症有事における究極の実習授業のありかた -短時間で教材を作り上げる技能と IT を駆使して- ○涌井 正典 (東京電機大学)
14:12 ~ 14:24	休 憩

座長：原 圭吾

14:24 ~ 14:36	テクノインストラクターの安定確保・人材育成に関する調査研究について ○立山 英人、松中 孝二、武市 淳 (職業能力開発総合大学校基盤整備センター)
14:39 ~ 14:51	障害者訓練を担当する職業訓練指導員等に関する調査研究 ○竹内 智彦、大野 武、伊藤 英樹 (職業能力開発総合大学校基盤整備センター)
14:54 ~ 15:06	職業能力開発体系の整備に関する調査研究 ~自動車部分品・附属品製造業~ ○荒木 勇太郎、若松 道博、多々良 敏也 (職業能力開発総合大学校基盤整備センター)
15:09 ~ 15:21	高度職業訓練における生産ロボットシステムコースの展開 ○丹羽 真也 (職業能力開発総合大学校基盤整備センター)
15:24 ~ 15:36	第4次産業革命に対応した在職者訓練カリキュラムの開発と 今後の在職者訓練カリキュラムの整備 ○山田 将司 (職業能力開発総合大学校基盤整備センター)
15:36 ~ 15:48	休 憩

座長：原 圭吾

15:48 ~ 16:00	職業能力開発総合大学校における新たな職業訓練指導員養成の取り組み ○安原 雅彦 (職業能力開発総合大学校)
16:03 ~ 16:15	キャリア形成支援者を支援するツールとしてのジョブエイドの有用性評価の設計 ○富永 志津江 (大分職業能力開発促進センター)、都竹 茂樹、平岡 斉士 (熊本大学教授システム学 研究センター)
16:18 ~ 16:30	職業訓練指導員としての総括 ○八崎 透 (九州職業能力開発大学校)
16:33 ~ 16:45	寸法記入法に影響されない累積公差の計算法 ○北 正彦 (東海職業能力開発大学校)

座長：藤田 紀勝

13:00 ~ 13:12	<p>スキルテックと熟練技能者の育成</p> <p>○菊池 拓男、山下龍生（職業能力開発総合大学校）、杉田 大輔（高齢・障害・求職者雇用支援機構）、羽田野 健（合同会社ネス）</p>
13:15 ~ 13:27	<p>グローバル型熟練技能者を効果的に育成する研修体系 －技能五輪国際大会を例に－</p> <p>○菊池 拓男（職業能力開発総合大学校）</p>
13:30 ~ 13:42	<p>技能五輪を活用した学卒者訓練の取組報告</p> <p>○江村 久彦（石川職業能力開発短期大学校）</p>
13:45 ~ 13:57	<p>スキルテックを活用した熟練技能者の育成 －光ファイバースピード競技を例に－</p> <p>○中山 拓也（株式会社協和エクシオ）、菊池 拓男（職業能力開発総合大学校）</p>
14:00 ~ 14:12	<p>技能訓練の学習サイクルにおけるテクノロジー・ベースド・フィードバックモデルの提案 －スキルテックを活用した訓練効率化の試み－</p> <p>○羽田野 健（合同会社ネス）、菊池拓男（職業能力開発総合大学校）</p>
14:12 ~ 14:24	<p>休憩</p>

座長：藤田 紀勝

14:24 ~ 14:36	<p>NyARToolKit for Unity を用いた PowerPoint プレゼンテーション作成手法</p> <p>○三橋 郁（職業能力開発総合大学校）、丸山 智章（茨城工業高等専門学校）、竹下 浩（筑波技術大学）</p>
14:39 ~ 14:51	<p>モーション訓練ゲームによるサービスと訓練効果の調査</p> <p>○田尾 帆、市川 修、三橋 郁（職業能力開発総合大学校）</p>
14:54 ~ 15:06	<p>作業者の神経系計測に基づくはんだ付け技能の定量的評価法</p> <p>○大友 勇人、貴志 浩久、不破 輝彦（職業能力開発総合大学校）</p>
15:09 ~ 15:21	<p>空気圧制御分野における指導員研修の現状と展望</p> <p>○森口 肇、市川 修、小林 浩昭（職業能力開発総合大学校）</p>
15:24 ~ 15:36	<p>コロナ下の日本と台湾の大学生は幸福をどう表現するか －混合研究法による異文化比較の試み－</p> <p>○田中 康介、熊谷 由里子（職業能力開発総合大学校）、薛 芸如（台湾 元智大学）、簡 嘉菁（台湾 清華大学）</p>
15:36 ~ 15:51	<p>休憩</p>

座長：平野 健次

15:51 ~ 16:03	<p>武蔵野段丘小平における接地抵抗値の変化と地温・表層電気抵抗率・不圧地下水水位の関係</p> <p>○領木 邦浩（職業能力開発総合大学校）</p>
16:06 ~ 16:18	<p>動画と欠陥鉄骨でわかる鉄骨超音波探傷実践教材</p> <p>○宮本 直樹（公共職業訓練部）、近藤 友樹、福田 良、山下 宗信（広島職業能力開発促進センター）</p>
16:21 ~ 16:33	<p>－機構版労働安全衛生マネジメントシステムの取組み（第2報）－</p> <p>北崎 弘勝、石原 進、生駒 洋平、○宮本 直樹（高齢・障害・求職者雇用支援機構 公共職業訓練部）</p>

座長：柿下 和彦

13:00 ~ 13:12	電波暗箱内の反射影響に関する検討 ○中山 堅太、花山 英治、室伏 竜之介（職業能力開発総合大学校）
13:15 ~ 13:27	スロット装荷により広帯域化したマイクロストリップアンテナの放射特性の劣化原因とその改善法 ○杉田 楊平、花山 英治、室伏 竜之介（職業能力開発総合大学校）
13:30 ~ 13:42	形状記憶合金ワイヤのひずみ制御に関する研究 ○岡 将太、斎藤 誠二、小野寺 理文、渡邊 一弘（職業能力開発総合大学校）
13:45 ~ 13:57	SNS データを利用した観光スポットの抽出手段の検討 ○高橋 宗甫、寺田 憲司、遠藤 雅樹、大野 成義（職業能力開発総合大学校）、廣田 雅春（岡山理科大学）、石川 博（首都大学東京）
13:57 ~ 14:09	休憩

座長：斎藤 誠二

14:09 ~ 14:21	SaaS/iPaaS を活用した IoT プロトタイピング教材 ○及川 達裕（四国職業能力開発大学校）
14:24 ~ 14:36	タッチパネル研修装置 ○藤田 敬一（株式会社エイジェック認定職業訓練校上田校）、栗原 禎久（株式会社エイジェック）、渡部 昌（O & Mインテグレート）、別府 典夫、米持 英雄、赤木 真由美（認定職業訓練校上田校）
14:39 ~ 14:51	ランプ状況取得表示システムとシステムユニットへの適用方法 ○市川 拓実（青森職業能力開発短期大学校）
14:54 ~ 15:06	ビジュアルプログラミングを活用したマイコン及びC言語の導入教材 ○及川 達裕（四国職業能力開発大学校）
15:06 ~ 15:21	休憩

座長：奥 猛文

15:21 ~ 15:33	AI チャットボットに基づく用途・使用条件の推奨に関する検討 ○佐藤 壮一郎、奥 克宏、仙度 侑哉、須藤 涼太、宮崎 大、平野 健次（職業能力開発総合大学校）
15:36 ~ 15:48	仕様組合せ段階表現の記述方法に関する検討 ○田島 誠人、三善 裕文、吉田 怜生、須藤 涼太、宮崎 大、平野 健次（職業能力開発総合大学校）
15:51 ~ 16:03	副産物を扱う生産部品表の記述方法に関する検討 ○三善 裕文、田島 誠人、須藤 涼太、吉田 怜生、宮崎 大、平野 健次（職業能力開発総合大学校）
16:06 ~ 16:18	AI チャットボットにおける製品仕様の選択容易性に関する検討 ○須藤 涼太、吉田 怜生、宮崎 大、平野 健次（職業能力開発総合大学校）
16:21 ~ 16:33	製品仕様を AI で推奨する能力改善に関する研究 ○吉田 怜生、須藤 涼太、三善 裕文、田島 誠人、平野 健次、宮崎 大（職業能力開発総合大学校）
16:36 ~ 16:48	深層学習と BRMS を用いた納期回答業務に関する検討 ○宮崎 大、平野 健次（職業能力開発総合大学校）



#### 座長：池田 知純

13:00 ~ 13:12	<b>空気圧式制御による遠隔操作ワーク搬送システムの開発</b> ○園田 伽文、森口 肇、小林 浩昭、市川 修 (職業能力開発総合大学校)
13:15 ~ 13:30	<b>休憩</b>
13:30 ~ 13:42	<b>壁登り装置に適した非接触吸着パッドの開発</b> ○宮城 確、都築 光里、笹川 宏之、渡邊 正人 (職業能力開発総合大学校)
13:45 ~ 13:57	<b>プラズマアクチュエータを用いた境界層制御に関する研究</b> ○横山 香輝、都築 光理、笹川 宏之、渡邊 正人 (職業能力開発総合大学校)、橋本 拓樹 (岐阜職業能力開発促進センター)
14:00 ~ 14:12	<b>流体を用いたねじの軸力表示装置に関する研究</b> ○松尾 龍征、小野田 拓巳、都築 光理、渡邊 正人、笹川 宏之 (職業能力開発総合大学校)
14:12 ~ 14:24	<b>休憩</b>

#### 座長：二宮 敬一

14:24 ~ 14:36	<b>加工体験で学ぶ切削加工の理論と実際・合金編</b> ○亀山 寛司、福原 祥雅、古賀 寛光、森 雅俊 (中国職業能力開発大学校)
14:39 ~ 14:51	<b>総合制作実習における指導員のスキルアップ 金型の設計・製作</b> ○亀山 寛司 (中国職業能力開発大学校)
14:54 ~ 15:06	<b>超精密切削加工による光学部品の製作に関する研究</b> ○鷲坂 春樹、古賀 俊彦、大北 健二 (職業能力開発総合大学校)
15:09 ~ 15:21	<b>旋盤チャックの把持力の可視化による技能習得に関する研究</b> ○飯田 時久、古賀 俊彦、大北 健二 (職業能力開発総合大学校)
15:24 ~ 15:36	<b>機械加工面品位の評価方法の開発</b> ○山本 大、大北 健二、古賀 俊彦 (職業能力開発総合大学校)、大槻 俊明、笹原 弘之 (東京農工大学)
15:36 ~ 15:48	<b>休憩</b>

#### 座長：渡邊 正人

15:48 ~ 16:00	<b>W-SDS による機械加工作業の事故防止基準に関する検討</b> ○宮崎 大和 (関西職業能力開発促進センター)
16:03 ~ 16:15	<b>VR 環境下での踏み込み動作における操作物体の提示効果</b> ○増井 丈了、新家 寿健、池田 知純、中村 瑞穂、垣本 映 (職業能力開発総合大学校)
16:18 ~ 16:30	<b>水平旋回円盤混合機の開発および混合特性に関する研究</b> ○都築 光理 (職業能力開発総合大学校)
16:33 ~ 16:45	<b>離型力予測のための成形品変形解析とその適正検証</b> ○湯浅 圭吾、太田 和良、中村 恭平、澤部 貴哉 (職業能力開発総合大学校)
16:48 ~ 17:00	<b>樹脂 - 金属接着の要因と離型力への影響 - 予備実験と今後の展望 -</b> ○澤部 貴哉、太田 和良、中村 恭平、湯浅 圭吾 (職業能力開発総合大学校)

座長：宮崎 真一郎

9:30 ~ 9:42	<p>沖縄における世界遺産を守る防災・防犯システムの開発 - 2019年度「Web×IoTメイカーズチャレンジ」への取組み -</p> <hr/> <p>○林文彬、大場翼、馬越裕輔、山口夏輝（沖縄職業能力開発大学校）</p>
9:45 ~ 9:57	<p>深層学習を利用した農業草取り支援ロボットの試作</p> <hr/> <p>○吉久翔悟、堀田忠義、秋葉将和（職業能力開発総合大学校）</p>
10:00 ~ 10:12	<p>深層学習を利用した農業支援スマートロボット試作に関する研究 - 機材選定及び環境構築 -</p> <hr/> <p>○北村望、堀田忠義、秋葉将和（職業能力開発総合大学校）</p>
10:15 ~ 10:27	<p>深層学習を用いた小型模型の自動運転に関する研究</p> <hr/> <p>○田中翔大、堀田忠義、秋葉将和（職業能力開発総合大学校）</p>
10:27 ~ 10:42	休憩

座長：秋葉 将和

10:42 ~ 10:54	<p>無線伝送のビット誤り率特性の活用</p> <hr/> <p>○田中倫太郎、大村光徳、宮崎真一郎（職業能力開発総合大学校）</p>
10:57 ~ 11:09	<p>LDMを用いた同期光CDMA方式における強度推定の検討</p> <hr/> <p>○上方文理、迫田光主、大村光徳、宮崎真一郎（職業能力開発総合大学校）</p>
11:12 ~ 11:24	<p>しきい値復号システムの開発</p> <hr/> <p>○松浦大那、宮崎真一郎、大村光徳（職業能力開発総合大学校）</p>

座長：清水 洋隆

9:30 ~ 9:42	電圧と電流の計測に基づく PWM インバータ駆動誘導電動機のトルク推定法における時間高調波に起因した損失の影響 ○本杉 雅行、平原 英明、山本 修 (職業能力開発総合大学校)
9:45 ~ 9:57	リニア誘導モータの特性算定に適した等価回路の検討 - T-II 形等価回路と T-I 形等価回路の比較 - ○井上 樹人、平原 英明、山本 修 (職業能力開発総合大学校)
10:00 ~ 10:12	三相電圧形 PWM インバータのデッドタイムとキャリア周波数に起因した出力電圧誤差の実測評価 ○石橋 昭彦、平原 英明、山本 修 (職業能力開発総合大学校)
10:15 ~ 10:27	除電設備のノイズ対策 ○浅田 紘平、北 尊仁、吉水 健剛、田中 晃 (職業能力開発総合大学校)
10:30 ~ 10:42	SPD におけるおけるチョークコイルを用いた電圧振動の抑制について ○北 尊仁 (職業能力開発総合大学校)
10:42 ~ 10:57	休 憩

座長：高橋 宏治

10:57 ~ 11:09	座標変換によるインバータ制御を適用したパワーコンディショナの出力電圧低下時における挙動に関する検討 ○田代 晃基、山中 光樹、清水 洋隆、川田 吉弘 (職業能力開発総合大学校)
11:12 ~ 11:24	太陽光発電用パワーコンディショナの出力電圧低下時における運転継続方法の検討 ○山口 真由、山中 光樹、清水 洋隆、川田 吉弘 (職業能力開発総合大学校)
11:27 ~ 11:39	複数の大容量太陽光発電システムが連系された配電系統におけるパワーコンディショナの制御シミュレーション ○斉藤 王嵐、山中 光樹、清水 洋隆、川田 吉弘 (職業能力開発総合大学校)
11:42 ~ 11:54	WCMs のインピーダンスの VOC ガス応答性に関する研究 ○谷本 知也、徳江 秀太郎、小坂 大吾、清水 洋隆、柿下 和彦 (職業能力開発総合大学校)

座長：船木 裕之

9:30 ~ 9:42	木造軸組住宅の架構設計に関する研究 - 火打構面の横架材に継手がある場合の解析的検討 - ○笠原 一起、佐畑 友哉、前川 秀幸、塚崎 英世、藤野 栄一 (職業能力開発総合大学校)
9:45 ~ 9:57	手押しかな盤を用いた回転削り加工における刃先の定常摩耗領域と切削特性の関係について ○大石 拓海 (岩手職業能力開発促進センター)、定成 政憲、飯田 隆一 (職業能力開発総合大学校)
10:00 ~ 10:12	コンクリートブロック組積用目地及び充填モルタルの諸物性に関する研究 ○石川 敦也 (秋田職業能力開発促進センター)、山崎 尚志 (職業能力開発総合大学校)、三田 紀行 (三重大学大学院工学研究科)
10:15 ~ 10:27	微粉碎フライアッシュを混和したモルタルの初期高温履歴養生が強度およびポゾラン反応に及ぼす影響 ○財津 拓三 (職業能力開発総合大学校)、石川 剛、三橋 保洋、桑村 雄太 (アシザワ・ファインテック株式会社 微粒子技術研究所)
10:27 ~ 10:39	休憩

座長：伊丹 弘美

10:39 ~ 10:51	世界各国における気候要素が住宅エネルギー消費量に与える影響 ○高橋 尚吾、有馬 雄祐、清野 政文、和田 浩一 (職業能力開発総合大学校)
10:54 ~ 11:06	施設構成およびエネルギー消費構造による「道の駅」の分類 ○菊池 樹、有馬 雄祐、清野 政文、和田 浩一 (職業能力開発総合大学校)、橋本 幸博 (職業能力開発総合大学校 名誉教授)
11:09 ~ 11:21	ニューラルネットによる気候要素と換気条件が温冷感予測に与える影響の評価 ○高橋 伸郎、有馬 雄祐、清野 政文、和田 浩一 (職業能力開発総合大学校)
11:24 ~ 11:36	3D-CAD における CG 空間のスケール感に関する研究 ○高木 舜典、林 亮佑、和田 浩一、伊丹 弘美 (職業能力開発総合大学校)
11:39 ~ 11:51	建築設計における学生の空間スケール感と生活意識との関係 ○林 亮佑、高木 舜典、和田 浩一、伊丹 弘美 (職業能力開発総合大学校)

座長：中島 均

9:30 ~ 9:42	<b>交流パルスミグ溶接機を用いた 6000 系アルミニウム合金薄板の溶接条件の検討</b> ○茨木 篤、朝長 直也、高橋 潤也、中島 均、藤井 信之 (職業能力開発総合大学校)
9:45 ~ 9:57	<b>アルミニウム合金薄板の交流パルスミグ溶接中に発生するブルーライトの有害性</b> ○石岡 正太郎、中島 均、高橋 潤也、朝長 直也、藤井 信之 (職業能力開発総合大学校)
10:00 ~ 10:12	<b>アルミニウム合金薄板のアーク溶接中に発生する紫外放射の検討</b> ○久保田 優志、朝長 直也、高橋 潤也、中島 均、藤井 信之 (職業能力開発総合大学校)
10:15 ~ 10:27	<b>汎用フライス盤を用いた摩擦攪拌接合における各種接合因子の検討</b> ○伊藤 彰吾、朝長 直也、高橋 潤也、中島 均、藤井 信之 (職業能力開発総合大学校)
10:30 ~ 10:42	<b>汎用フライス盤を用いた摩擦攪拌接合に関する研究</b> ○朝長 直也、高橋 潤也、中島 均、藤井 信之 (職業能力開発総合大学校)
10:45 ~ 10:57	<b>軟鋼及びステンレス鋼溶加材を用いて接合された球状黒鉛鋳鉄溶接部の継手性能に及ぼす溶接後熱処理の影響</b> ○高橋 潤也、中島 均、朝長 直也、藤井 信之 (職業能力開発総合大学校)
10:57 ~ 11:09	<b>休憩</b>

座長：垣本 映

11:09 ~ 11:21	<b>教育現場で用いるモジュラーロボット教材の提案</b> ○梶 浩幸、市川 修、三橋 郁 (職業能力開発総合大学校)
11:24 ~ 11:36	<b>AR 技術を用いたプログラミング教材の開発</b> ○渡部 健志、市川 修、三橋 郁 (職業能力開発総合大学校)
11:39 ~ 11:51	<b>遠隔訓練も可能となる射出成形金型設計教材</b> ○星野 実 (大阪電気通信大学)、渡辺 幸治 (大阪府立北大阪高等職業技術専門学校)、津嶋 一之 (北陸職業能力開発大学校)、齊藤 総一 (千葉職業能力開発促進センター)、瀬川 祐介 (北海道職業能力開発促進センター)
11:54 ~ 12:06	<b>ワーク搬送姿勢を考慮した生産ラインの改善機構の製作</b> ○本間 義章 (岩手県立産業技術短期大学校水沢校)、菅原 涼哉 (ポッシュ株式会社)



# 会場案内

●：職業能力開発研究  
発表講演会

## 1 F

- 11月26日(金)  
13:00 ~ 15:36 科学・技術教育学  
人文・社会教育学
- 15:51 ~ 16:33 工学一般(1)

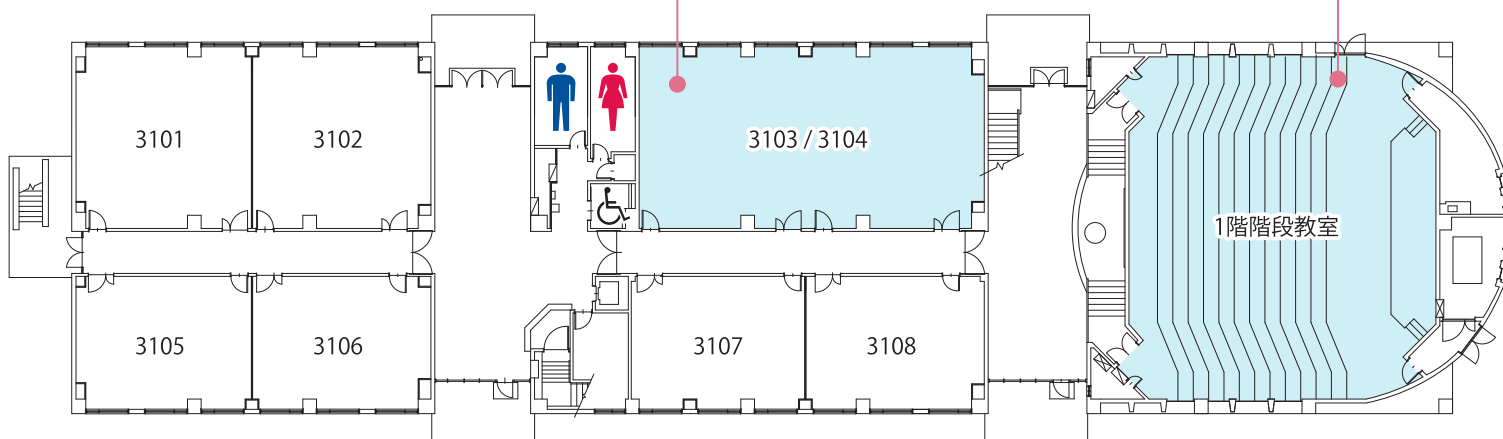
11月27日(土)  
9:30 ~ 11:54 電気工学

- 11月26日(金)  
10:00 ~ 10:15 開会式  
10:15 ~ 12:00 基調講演

● 11月26日(金)  
13:00 ~ 16:45 能力開発学

● 11月27日(土)  
9:30 ~ 11:24 情報工学

● 11月27日(土)  
13:00 ~ 15:00 職業能力開発シンポジウム



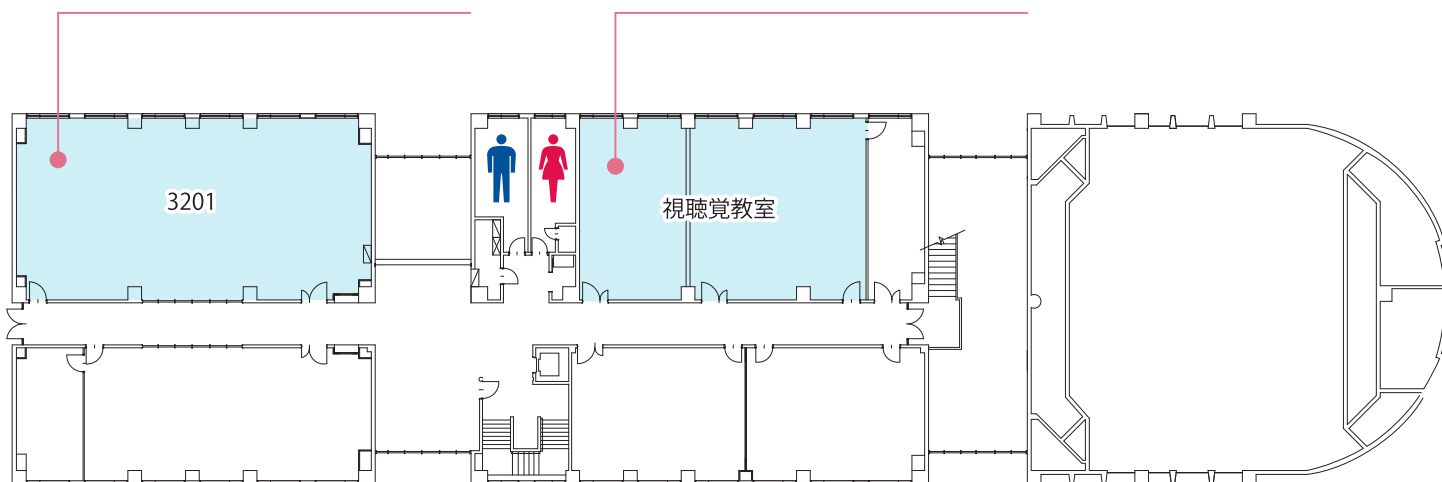
## 2 F

- 11月26日(金)  
13:00 ~ 17:00 機械工学(1)

● 11月27日(土)  
9:30 ~ 12:06 機械工学(2)

- 11月26日(金)  
13:00 ~ 15:06 電子工学  
15:21 ~ 16:48 工学一般(2)

● 11月27日(土)  
9:30 ~ 11:51 建築工学



## 問い合わせ先

職業能力開発総合大学校 基盤整備センター 「PTU フォーラム事務局」

TEL: 042-348-5075 E-mail: fukyu@uitec.ac.jp

職業大HP: <https://www.uitec.jeed.go.jp/>