

令和4年度受託研究一覧

※ 研究名をクリックすると概要書ページにジャンプします。概要書ページの右上にある「一覧へ戻る」をクリックすると令和4年度受託研究一覧に戻ります。

施設名	相手先企業名	研究名
職業能力開発総合 大学校	株式会社小学館集英社プロダクション	静岡刑務所、笠松刑務所における職業訓練の効果測定 - PDCAサイクルによる訓練改善とその効果-
	一般社団法人日本非破壊検査工業会	コーティング上からの溶接線検査に係る渦電流探傷法の検出性能の評価
	後藤木材株式会社	木造縦継ぎ張弦梁の構造性能評価
	アシザワ・ファインテック株式会社	AIを用いた製造工程における不具合情報分析

【様式1】

概 要 書

研 究 名	静岡刑務所、笠松刑務所における職業訓練の効果測定 -PDCA サイクルによる訓練改善とその効果-
民間機関等 (相手方)の名称	株式会社小学館集英社プロダクション
研究の概要	<p>教育効果のメタ分析から「指導者の集団的効力感 (Collective Teacher Efficacy)」は、教育効果に大きな影響を与える要因であることが明らかにされている。「指導者の集団的効力感」は、指導者の情熱を最大化し、学習者の能力を高める積極的な教育活動の原動力として作用する。本研究では、民間委託刑事施設の職業訓練社会人基礎力科に「指導者の集団的効力感」の手法を取り入れ、PDCA サイクルによる訓練改善を実施した職業訓練の効果を述べる。2017年から2020年の職業訓練社会人基礎力科の社会人基礎力検定の資格取得率は98.5% (受講者 199名 : 2級 76.9%、準2級 16.6%、3級 5%、不合格 1.5%) と高い訓練効果を得た。また指導者による訓練実施報告書の記述から「指導者の集団的効力感」は、訓練生の「自己評価や肯定感」や「レジリエンス力」の向上を目指し、訓練の目標・目的の明確化や説明の工夫など見通しが立つ指導への改善に作用していることも確かめた。</p>

【様式1】

概要書

研究名	コーティング上からの溶接線検査に係る渦電流探傷法の検出性能の評価
民間機関等 (相手方)の名称	一般社団法人 日本非破壊検査工業会
研究の概要	<p>試験を実施する流れのなかで求められる、(1)探傷器の感度設定方法及び基準、(2)きず判定のための検出レベル決定基準、(3)きず長さサイジング方法及び基準、について人工きず(放電加工によるスリットきず)を用いた検討を行った。</p> <p>さらに、溶接部に付与したいくつかの自然きずに対して、提案方法及び基準を適用し、提案方法の有効性を確認した。</p>

【様式1】

概要書

研究名	木造縦継ぎ張弦梁の構造性能評価
民間機関等 (相手方)の名称	後藤木材株式会社
研究の概要	<p>中大規模木造建築では、長スパン架構を担う構造部材を必要とする。この構造部材の上弦材を縦継ぎした一般流通木材とし、下弦材を鋼製ブレースとする木造縦継ぎ張弦梁を開発した。</p> <p>この張弦梁について、実用的な構造性能を確保し、その設計法を確立するため、9m スパンの実大曲げ試験と構造性能評価を行った。その結果、実用的な構造性能を実現する仕様、各接合部の適切な仕様と性能、モーメント抵抗接合やトラスモデルを併用した設計方法などの知見が得られた。</p> <p>この知見を基に設計された木造縦継ぎ張弦梁は、中大規模木造建築に適用する際に、実用的なたわみ性能を備えたものとなった。また、開発した設計法による計算値は、張弦梁の荷重 - たわみ特性を予測できることが確認された。</p>

【様式 1】

概要書

研究名	AIを用いた製造工程における不具合情報分析
民間機関等 (相手方)の名称	アシザワ・ファインテック株式会社
研究の概要	<p>顧客の要望が多様化し、製品に対する細かな要望を製造に反映する必要性が益々高まっている。しかしながら、従来の方法は、量産を主体に用意された方法が多く、一件ごとに問題が異なる場合に適切な分析ができる新たな方法が求められている。本研究では、製造工程で発生する様々な不具合に対して、AIを用いた分析方法を模索し、製造上発生する不具合対応に柔軟に対応できる新たな仕組みの構築を目指すことを研究の目的としている。</p> <p>製造工程で発生している様々な不具合データを収集し、深層学習を行うプログラムを開発した結果、問合せを行う未知の不具合データに対して類似度が80%以上となり、比較的高い推奨能力のAI学習モデルを提案することができた。同様の問題に対して、過去の対処方法がわかれば、現在発生している問題の解決策を導くヒントになる可能性が高まる。</p>