

第4次産業革命に対応した職業訓練指導員（テクノインストラクター）の育成等に関する調査・研究

【 調査研究概要 】

分野：職業能力開発の実践に必要な調査研究

担当室：高度技能者養成訓練開発室

1. はじめに

平成30年度に実施した調査研究「第4次産業革命に対応した公共職業訓練で求められる訓練内容等の整理・分析」^[1]では、第4次産業革命の進展に伴って、公共職業訓練で必要となる「訓練内容」、「訓練方法」、「職業訓練指導員（以下「指導員」という）に必要な能力」等について整理した。

この内容を基に本調査研究では、令和元年度に各カリキュラム等検討委員会において具体的なカリキュラムの検討を行った。また、第4次産業革命に対応した訓練を実施するために、指導員研修体系を整理し不足している分野については新たに研修カリキュラムを開発した。

最終年度となる令和2年度は、第4次産業革命の進展に対応した指導員の育成のための研修を実施し、その検証を実施した。

2. 調査研究の概要

2-1 期間

2年間（令和元年度～2年度）

2-2 調査・研究内容

- (1) 指導員の育成プログラム開発、研修体系の作成
- (2) 訓練教材・方法、訓練設備・環境の検討
- (3) 指導員育成のための教材等開発
- (4) 指導員研修の実施・検証・充実

3. 研究会の設置・構成等

3-1 研究会の設置

第4次産業革命に対応した訓練カリキュラム開発及び指導員の育成等に関する研究会

3-2 委員構成

令和元年度

職業大 4名

職業能力開発大学校 3名

高度訓練センター 1名

令和2年度

職業大 5名

職業能力開発大学校 2名

附属職業能力開発短期大学校 1名

職業能力開発促進センター 3名

3-3 研究会の開催

令和元年度

第1回 令和元年7月16日～17日

第2回 令和元年10月7日

第3回 令和元年2月3日～4日

令和2年度

第1回 令和2年7月29日～30日

第2回 令和2年11月5日～6日

第3回 令和2年2月9日～10日

3-4 担当部署

【機構本部】

求職者支援訓練部訓練企画課新訓練推進室

【職業大】

研修部研修課

基盤整備センター

開発部高度技能者養成訓練開発室

開発部訓練技法開発室（令和元年度のみ）

開発部在職者訓練開発室（令和元年度のみ）

4. 職業大における指導員育成

4-1 研修体系

第4次産業革命に対応した訓練の実施に必要な研修体系を整理し、研修を受講する際の参考となるものとした。機械設計を専門とする指導員の研修体系の一例を図4-1に示す。

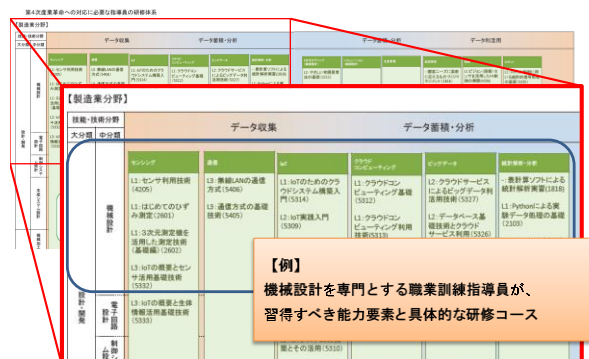


図4-1 PTU研修体系（一例）

4-2 研修パッケージ

人材ニーズ等に対応するために指導員が研修

を受講する際の参考となるものとした。PTU ラーニングファクトリーを活用した研修体系の一例を図 4-2 に示す。

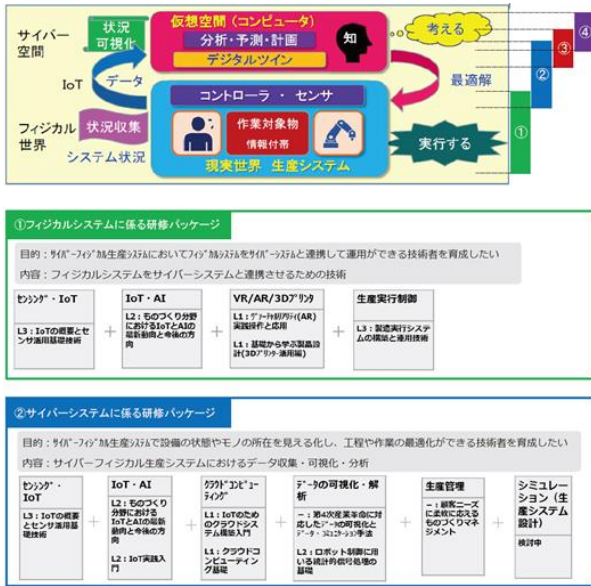


図 4-2 PTU 研修パッケージ (一例)

4-3 基礎研修

すべての指導員が第 4 次産業革命に伴う技術革新の進展に対応した能力を付与するための基礎研修を設定し、そのカリキュラムを開発した。基礎研修の概要を図 4-3 に示す。

基礎研修	
コース名	職業訓練指導員のための第4次産業革命の考え方
研修のねらい	第4次産業革命に対応した職業訓練を実施するため、個々の指導員が有している専門性に加え、現場課題に基づいたデータの収集およびその考え方を習得する。また、第4次産業革命が職業訓練に与える影響や中小企業の事例を学ぶ。これらを通じ第4次産業革命に対応した職業訓練の実施及びコース開発に活用できることを目標とする。
ポイント	指導員に必要な第4次産業革命の基本的な考え方を習得します。全分野の指導員に対応した訓練内容です。第4次産業革命のキーとなるデータの取扱いを中心として、自らの訓練へ展開するきっかけづくりを目標としています。
基礎研修	
コース名	はじめてのサイバーフィジカルシステム
研修のねらい	第4次産業革命に対応したシステムの概要について理解し、そのシステム構成手法に対する知識と基本的な技術を習得する。 ・第4次産業革命におけるサイバーフィジカルシステムについて理解する ・第4次産業革命のキーワードとその概要について理解する ・システム構成の基本的な概念とその手法について理解する ・実際のサイバーフィジカルシステムの応用事例と自身の担当コースに対する応用が検討できる
ポイント	機械・電気・電子情報・建設などすべての分野の方を対象としています。第4次産業革命に対応するためのシステムの概要について理解し、そのシステム構成技術手法に対する知識と基本的な利用方法を簡易実習や事例紹介を通して学ぶことができます。

図 4-3 基礎研修カリキュラム概要

4-4 専門技術研修

①職業大研修の中から第 4 次産業革命に対応

した人材育成を展開する上で、必要となる手段を実践している研修を新たに第 4 次産業革命対応の専門技術研修とするとともに②指導員が有する専門分野に対応し、業務の効率化等が可能となるデジタル技術等を付与し、複合的な訓練が展開できることを目指した専門技術研修カリキュラムを開発した。③更に企業の課題を想定し、IoT などのデジタル技術を活用しながら指導員自らが解決方法を探る PBL (Project Base Learning) 型の研修等の企画も行った。カリキュラムの一例を図 4-4 に示す。

コース名	コース概要	単元	時間	単元	時間
①	IoT による生産現場のデジタル化	1. IoT の基礎知識	10 分	2. IoT の応用事例	10 分
②	AI による生産現場の最適化	1. AI の基礎知識	10 分	2. AI の応用事例	10 分
③	VR/AR による生産現場の可視化	1. VR/AR の基礎知識	10 分	2. VR/AR の応用事例	10 分
④	デジタルツインによる生産現場の最適化	1. デジタルツインの基礎知識	10 分	2. デジタルツインの応用事例	10 分

図 4-4 専門技術研修カリキュラム (一例)

5. まとめ

厚生労働省において、第 11 次職業能力開発基本計画の策定に向けた研究会において、「今後の人材開発政策の在り方に関する研究会報告書」がまとめられた。これによると今後の人材開発の取組みとして①IT 等のデジタル技術を活用した課題解決、業務効率化、他の業務領域との協力・連携ができる人材、②セキュリティや統計分析を始めとした IT リテラシーの付与、③職業訓練分野に VR や AR などの ICT を積極的に取り入れ、職業訓練の質を向上などが挙げられている。

指導員においても上述の取組みに対応できる人材が求められるため、研修等を活用した指導員育成について継続的に検討、実施する必要がある。

最後に、第 4 次産業革命の進展への対応に係る調査研究は、平成 30 年度から 3 年間にわたって実施され、その実施にあたり多くの皆様にご協力いただきました。ご協力いただきました企業及び委員の皆様方に心より感謝申し上げます。

参考文献

[1] 職業能力開発総合大学校基盤整備センター「第 4 次産業革命に対応した公共職業訓練で求められる訓練内容等の整理・分析」調査研究報告書 No.177,2019