

第6章

次年度計画について

第6章 次年度計画について

第1節 試行に係る方向性

令和3年度の調査研究で、現状の職業訓練へのICTを導入することで期待できる効果として、「訓練効果の向上」「利便性の向上」「訓練実施の効率化」の3点について整理した。その効果を検証するための試行を機構職業能力開発施設で試行実施する予定である。なお、これらの職業訓練におけるICT導入の目的の詳細及びイメージについては巻末資料4の研究会資料「令和4年度の試行実施について」を参照のこと。

試行に係る方向性として「ICT指導技法」「オンライン訓練」「LMS」の3点について整理した。

(1) ICT指導技法

ICTの活用事例の中から「従来の指導における課題の解決が期待できるもの」「汎用性が高く取り組みやすいもの」「導入が可能なもの」を選定し、指導技法を整理した上で試行実施することとする。また、溶接シミュレータ等の機構職業能力開発施設において既に取り組んでいるICTの活用事例については、ヒアリング調査等を行い指導技法として取りまとめることとする。

(2) オンライン訓練

オンライン訓練については、オンラインによる指導上の課題とその対応方法、オンラインによる指導が可能な実技・実習のカテゴリ、各訓練系の実技・実習における実施方法、実施に当たっての課題について整理したところである。

これらの実技・実習の実施方法のうち、「訓練用機器等の貸し出しで実施が可能となる実技・実習」や「専用ソフトウェアの使用により行う実技・実習」については、訓練機器等の施設外での使用や専用ソフトウェアのライセンス契約などが訓練実施機関で取扱いが異なるが、整理した指導技法に基づいて各訓練実施機関においてルール上の整理を行えば実施が可能であることから、本調査研究において試行実施はしないこととした。

(3) LMS

LMSについては、職業訓練における導入イメージ、効果が期待できる機能等、導入する際の課題等を取りまとめたところである。これらの取りまとめを参考に、各訓練実施機関が導入目的に合ったプラットフォーム、学習管理システム及び校務支援システム等を整備することが可能となることから、本調査研究においては試行実施しないこととした。

第2節 指導技法の試行ケース

ICT を活用した指導技法の導入による「訓練効果の向上」及び「訓練実施の効率化」といった効果を検証するために、指導技法を整理した上で令和4年度に試行実施する試行ケースとして表6-1の5種類の指導技法を選定した。なお、これらの試行ケースは、ICTの活用事例の中から「従来の指導における課題の解決が期待できるもの」「汎用性が高く取り組みやすいもの」「導入が可能なもの」を選定したものである。各試行ケースの概要や機器構成例、検証すべき課題については、巻末資料4の研究会資料「令和4年度の試行実施について」を参照のこと。

職業訓練でVR・ARを利用する場合は、長時間の利用制限等、健康管理に考慮する必要があるため、安全指針の策定が必要である。

表6-1 試行ケースとして選定した指導技法

No.	試行ケース	活用するICTデバイス等	試行を行う訓練系及び訓練内容
1	細かい手順がある作業等に対して各種ICTデバイスを活用した作業支援を行う	・機械加工視点カメラ ・タブレット（ARマーカの活用、電子黒板機能）	機械系 「汎用工作機械作業」
2	カン・コツ要素を、力覚センサを活用して見える化する	・力覚センサ	
3	完成イメージや作業指示などを、XRデバイスを活用して訓練受講者に提示する	・XRデバイス	居住系 「建築製図」 「建て方作業」
4	VR体感機を活用して疑似体験が難しい災害に対する安全教育を実施する	・体感型VRデバイス	機械・電気・居住系 「安全教育」
5	シミュレーションソフトを活用して実機を使わず制御システムや機器の動作を理解する	・制御シミュレーションソフト	機械系「油空圧制御」 電気系「シーケンス制御」

第3節 指導技法ツール

試行検証用に開発する新たな指導技法については、幅広い年齢層の指導員が利用することを想定し、円滑な試行実施のため、試行実施施設と協力しながら以下の3点のツールを整備することとしている。

なお、ICTを活用した指導技法を普及していくためには、ツールの整備に加え、ICTを活用することによる利便性及び訓練効果の理解促進や、ICT活用のための研修、指導員間の定期的な勉強会等が必要になると考える。

(1) ICT 指導手順シート

訓練カリキュラムにおいて、ICT を使用する狙いや使用するタイミング、指導方法などを把握するためのシートで、機構の離職者訓練のカリキュラムごとに整備されている指導手順シートをベースにして作成されるものである。

研究会で事務局が提示した素案については、巻末資料4の研究会資料「令和4年度の試行実施について」を参照のこと。

また、項目などの様式については、研究会でいただいた意見も参考にしながら試行実施前までに確定させることとする。

(2) ICT 機器利用マニュアル

使用する ICT の取扱説明書を補完し、訓練への活用方法を中心に取りまとめた動画や電子マニュアルで、例えば、多くの機能を有する機器を訓練に活用する際、どの機能を使用すればよいか等を明確にし、初めて使用する ICT 機器に対して、利用のためのハードルを下げるのが目的。

(3) ICT 教材（コンテンツ）作成の進め方

指導員が ICT 機器を使って教材（コンテンツ）を自作する際に、ICT 機器をどのように使うかをイメージできるようにするための資料。例えば、視点カメラを使った試行実施の場合、視点カメラや定点カメラでどのように撮影し、撮影した動画や画像をどのように編集して教材にするかといった流れなどをわかりやすく示した資料となる。なお、試行実施を行う指導技法によっては、コンテンツを作成する必要がないものや、VR 安全体感機のように ICT デバイスに付属するコンテンツを使用するケースも考えられる。

第4節 評価シート（アンケート）

試行実施を行った後に、想定した目的を達成したのか、改善すべき点があるかなどの意見を聴取するために、アンケート調査を行うこととし、そのための「評価シート」を作成することとした。あくまで ICT を活用していない状態と比べてという評価が必要であるため、従来はどのような訓練を実施していたかを説明する必要がある。

事務局で想定した各試行実施での共通の主な設問項目は下記のとおりであるが、研究会の中で、アンケート調査実施後に設問になかったことをあらためて聞くことは困難であるため、事前に設問を固めておくのではなく、試行実施直前まで試行実施施設とやり取りを行い、設問の追加が行えるようにしたほうがよいとの意見をいただいた。また、アンケート調査は、訓練受講者と担当指導員の両方を行うことを想定している。

- ・ ICT を活用しない訓練と比べて、期待される効果が得られたか否か
- ・ ICT を活用しない訓練と比べて、理解度が向上したか否か
- ・ ICT 機器の扱いやすさ・使いやすさについて
(訓練受講者が直接操作する ICT の場合)
- ・ 試行実施した ICT を今後も訓練で使用した方がよいと思うか
- ・ 改善点について (こうしたほうがよい、こういう要素も追加したほうがよい等)

第5節 令和4年度のスケジュール

令和4年度の本調査研究のスケジュールは、図6-1のとおりである

月	事務局	研究会	成果物
3	中間報告書のとりまとめ		中間報告書
4		委員委嘱 (3月まで)	← 報告
5			
6	ICT 機器を活用した訓練技法の試行実施及び調査【試行ケース】 ① 細かい手順がある作業等に対して各種 ICT デバイスを活用した作業支援 ② カン・コツ要素の力覚センサを活用した見える化 ③ 完成イメージや作業指示などの XR デバイスを活用した訓練受講者への提示 ④ VR 体感機を活用した疑似体験が難しい災害に対する安全教育 ⑤ シミュレーションを活用した実機を使わず制御システムや機器の動作の理解 【実施事例の調査】 試行ケース以外の ICT 機器を活用した事例の調査 オンライン訓練を活用した実技実習に関する調査研究 LMS を職業訓練への活用に関する調査研究		
7			
8		報告	
9			ICT を活用した指導技法 ・ICT 指導手順シート ・ICT 機器利用マニュアル ・ICT 教材の作成の進め方 ・評価シート(アンケート)集約結果 ・試行実施で作成された ICT 教材
10		第1回研究会 【検討事項(案)】 ・試行実施結果報告 ・調査・研究報告 ・指導技法のとりまとめ案	
11			
12	指導技法のとりまとめ	← 反映 報告	
1		第2回研究会 【検討事項(案)】 ・指導技法のとりまとめ	
2			調査研究報告書 ・職業訓練の ICT 化に係る指導技法 ・試行実施結果 ・LMS を活用した職業訓練の効果的な運営方法 ・職業訓練の ICT 化に向けての課題と対応
3	調査研究報告書(最終報告書)のとりまとめ	← 反映	

図6-1 令和4年度のスケジュール(予定)