

第1章 はじめに

第1章 はじめに

第1節 背景

職業能力開発に関する基本となるべき計画は、職業能力開発基本計画として、職業能力開発促進法第5条第1項の規定に基づき、職業訓練や職業能力検定等、策定されている。

現在は、デジタル技術の社会実装進展、不確実性の高まる労働市場、職業人生の長期化など、取り巻く環境が変化していく中、令和3年度から令和7年度までの5年間にわたる職業能力開発施策の基本方針として、令和3年3月に策定された第11次職業能力開発基本計画（以下「第11次基本計画」という。）が実施されている。

図1に第11次基本計画のポイントを示す。

第11次基本計画における職業能力開発の方向性と基本的施策として、職業能力開発をめぐる産業構造・社会環境の変化を踏まえた職業能力開発の推進が必要とされている。そこには、AI、ビッグデータ等の様々な新しいテクノロジーを活用した取組として、教育分野におけるEdTechの進展が示され、一人ひとりの能力や適性に応じて個別最適化された学びの実現に向けた取組が進められていることが挙げられている。また、これら、ITや新たな技術を活用した職業訓練等の推進として「職業能力開発分野においても、受け手の利便性や職業能力開発の効果を高める観点から、国や企業等は、通信環境の変化も踏まえつつ、新しい技術を積極的に取り入れながら職業訓練や企業内研修を進めていく必要がある。」と示されている。

具体的な施策としては、①訓練効果を検証した上で、オンライン訓練の更なる活用を検討すること、②高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下「機構」という。）が行うものづくり分野の職業訓練における新たなIT技術（AR・VR技術を活用した訓練、受講管理システム等）の導入に向けて、訓練手法の開発・検証等を進めること、③必要な時にキャリアコンサルティングを受けることができる環境として、オンラインを活用したキャリアコンサルティングを推進することが表されている。また、労働市場インフラの強化のため、産業界や地域のニーズを踏まえた公的職業訓練等の実施に結び付いた施策の1つに職業訓練指導員の育成・確保が挙げられている。

また、第11次基本計画の中で職業能力開発総合大学校（以下「職業大」という。）に求められていることとして、特に、IoT、センシング、ビッグデータ、AI、ロボット等の第4次産業革命に伴う技術革新の進展に対応するため、最先端の学識・技術・技能を有し、研究的思考をもって職業訓練指導技法等を開発できる訓練指導員を養成することが挙げられている。

■職業能力開発の今後の方向性

1. 産業構造・社会環境の変化を踏まえた職業能力開発の推進

Society5.0の実現に向けた経済・社会の構造改革の進展を踏まえ、IT人材など時代のニーズに即した人材育成を強化するとともに、職業能力開発分野での新たな技術の活用や、企業の人材育成の強化を図る。

2. 労働者の自律的・主体的なキャリア形成の推進

労働市場の不確実性の高まりや職業人生の長期化などを踏まえ、労働者が時代のニーズに即したスキルアップができるよう、キャリアプランの明確化を支援するとともに、幅広い観点から学びの環境整備を推進する。

3. 労働市場インフラの強化

中長期的な日本型雇用慣行の変化の可能性や労働者の主体的なキャリア選択の拡大を視野に、雇用のセーフティネットとしての公的職業訓練や職業能力の評価ツールなどの整備を進める。

4. 全員参加型社会の実現に向けた職業能力開発の推進

希望や能力等に応じた働き方が選択でき、誰もが活躍できる全員参加型社会の実現のため、すべての者が少しずつでもスキルアップできるよう、個々の特性やニーズに応じた支援策を講じる。

このほか、技能継承の促進、国際連携・協力の推進（技能評価システムの移転、技能実習制度の適正な実施）に関する施策を実施する。

また、新型コロナウイルス感染症の影響などで新たな施策が必要な場合には、本計画の趣旨などを踏まえて機動的に対応する。

図1 第11次職業能力開発基本計画のポイント^[1]

[1]第11次職業能力開発基本計画, 厚生労働省, 令和3年3月

第2節 目的と計画

職業大ではこれまでも、技能科学に立脚した様々な視点から、職業能力開発促進法に定められている職業訓練指導員の養成及び向上並びに職業能力の開発及び向上に関する調査及び研究を総合的に行っている。

本テーマは、公的職業訓練等の実施に高いレベルで応えられる人材を育成すること、また、訓練自体の効果向上を目指した取り組みとして、職業大におけるこれまでの技能科学に関する研究活動で蓄積してきた技能のカンやコツについての知見に基づいたデジタル教材及び訓練手法の開発を目的として、令和5年度から3か年で実施することとした。

図2に全体計画を示す。

なお、職業能力開発に係る技能分析、教材開発、教材活用等を一貫して先端的デジタル技術の上で表すことは、これまでにない取り組みである。



図2 全体計画

第3節 対象分野

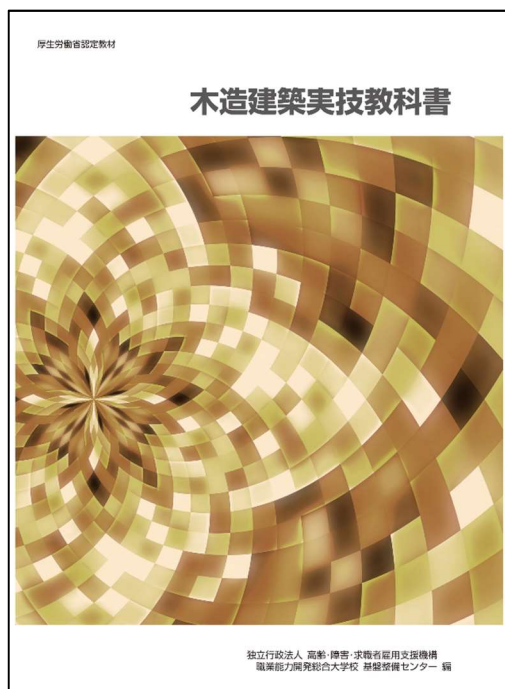
本テーマの選定に際し、職業大小野寺教授、塚崎教授、田村准教授から、職業大に導入された技能分析スタジオを活用して「建築分野」及び「電気分野」に係る技能のカンやコツをデジタル技術によって見える化すること及び訓練手法を開発することについて、令和4年度基盤整備企画運営委員会において提案があり、両分野を対象としたテーマを選定している。

また、各分野において、動画等の教材が必要とされる作業や技能の分析が望まれる作業については、厚生労働大臣認定教科書（以下「教科書」という。）である「木造建築実技教科書」と「電気工事实技教科書」から抽出することとした。

「木造建築実技教科書」と「電気工事实技教科書」は、教科書の中でも特に発行部数が多い実技教科書であり、技能のカンやコツの見える化の実施及び訓練手法の開発について、将来的な展開及び波及効果を考慮した選定となっている。

なお、教科書は、職業能力開発促進法で使用が規定され、全国の職業能力開発施設で広く活用されている。「木造建築実技教科書」と「電気工事实技教科書」については、機構が著作権を有し、その改定は職業大基盤整備センターで実施している。

図3に実技教科書、図4、図5に作業例を示す。



a. 木造建築実技教科書^[2]



b. 電気工事实技教科書^[3]

図3 実技教科書

[2] 木造建築実技教科書, 職業能力開発総合大学校, 平成30年3月

[3] 電気工事实技教科書, 職業能力開発総合大学校, 令和5年3月

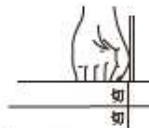
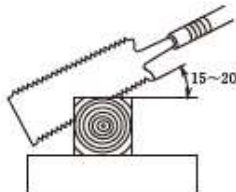
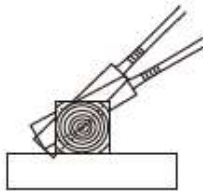
			番号	No.3
作業名	のこぎりの使い方 (1)		主眼点	角材の横びき
 図1 のこぎりをひく姿勢			材料及び器具など	
			角材 (120×120×1800) 両刃ののこり (270mm), 工作台	
番号	作業順序	要 点	図 解	
1	材を据え付ける	1. 材を工作台の上に水平に据える。 2. 横びきする近くに工作台を設置する。 (図1)	 図2 切墨に合わせる  図3 ひき始めの角度  図4 のこぎりのひき方	
2	ひき込み位置と角度を定める	1. 右手でのこぎりを持ち、第1関節をのこ身に当て、のこぎりの刃先を切墨に合わせ垂直に立てる。 2. 必要とする材側の墨を半分残すように、のこぎりの刃の位置を決める。 3. 切墨に従い、直線に動かしてひき目を付ける。 (図2)		
3	ひき込み姿勢をとる	1. 材の手前角を左足で、上から押さえる。 2. 右足を前足の後へ同じ直線上の位置に置く。 3. 腰を曲げて上半身を前方に倒す。 (図1)		
4	ひき始める	1. ひき始めは、元刃の部分を使用し、のこぎりを15～20°の角度で、外角の切墨と、上端の墨をかね手にゆっくりとひき込む。 (図3) 2. 基本の角度は45°とする。 (図1, 図4)		
5	ひき込み速度を速める	1. 左手を柄頭に持ち添えて、両手で力を入れながら、ひき込み速度を増していく。 2. のこぎりの角度をわずかに変えながら、上端、側面を交互にひき込む。 (図4, 参考図) 3. のこぎりの歯先により、多少の曲りぐせが出たときは、のこぎりの柄の握りをわずかにねじるように力を加えて曲りを防ぐ。		
6	ひき終わる	1. 両手で軽くひき込み速度は均等に。 2. 速度を緩め、右手で軽くひき込み、左手で切り落とし部を支えて、落下時の割れを防ぐ。		
備考	ひき始め →  ← ひき終わり 参考図			

図4 木造建築実技教科書作業例

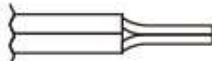
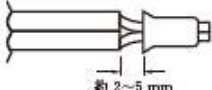
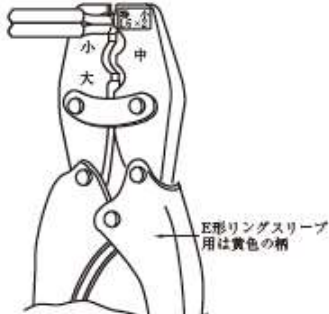
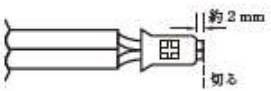
			番 号	No. 3.11
作業名	器具による電線の接続 (1)		主眼点	
	図1 E形リングスリーブによる接続		E 形スリーブ	
			材料及び器具など ビニル絶縁電線 (1.6~2.6 mm) E 形リングスリーブ (小, 中, 大) ペンチ ナイフ やすり リングスリーブ用圧着ペンチ	
番号	作業順序	要 点	図 解	
1	電線の被覆をはぎ取る	2本の電線を接続する場合は、約 20 mm 被覆をはぎ取り、3~4本の電線を接続する場合は、約 40 mm 被覆をはぎ取る。		
2	電線のくせを直す	心線を真っすぐに伸ばし、平行にそろえて密着させ、電線をスリーブに入れやすいようにする (図2)。	図2 心線の処理	
3	スリーブに電線を差し込む	1. 電線のサイズ及び本数に適合したスリーブを選び、電線の被覆端をそろえて持ち、差し込む (図3)。 2. 電線被覆がスリーブに食い込まないように、被覆端とスリーブは約 2~5 mm 離す。		
4	圧着する	1. 圧着ペンチはリングスリーブ用であることを確認する (図4)。 2. スリーブに適合したダイスを選定する。 3. 歯形がスリーブの中央に付くように位置を合わせて、圧着ペンチが自然に開くまで強く握る (図1)。	図3 スリーブの差し込み位置	
5	心線の先端を切る	電線をスリーブ先端から約 2 mm 残し、余分な線を切る (図5)。		
6	仕上げる	電線を切り落とした部分には突起がでやすい。鋭い突起は絶縁テープを破るため、切り落とした電線の先端をやすりで滑らかにし、突起をなくす。	E形リングスリーブ用は黄色の柄	
7	点検する	1. 電線サイズ及び本数と、スリーブの大きさは適合しているか。 2. 圧着ペンチの刻印は正しく付いているか。 3. 電線被覆がスリーブに食い込んでいないか。また、被覆端とスリーブの間が過度に長くないか。 4. 鋭い突起がないか、電線を切り落とした先端を指先で触ってみる。 5. 点検後、絶縁テープ巻きの処理を行うか、絶縁キャップを取り付ける。	※ 本書p9「11 圧着ペンチ」参照 図4 圧着作業	
				
			図5 完成図	

図5 電気工事実技教科書作業例