

第 1 章 調査研究・開発の概要

第1章 調査研究・開発の概要

第1節 背景

1-1 我が国の製造業における人材ニーズ

近年、新興国のグローバル市場進出による市場の競争の激化等、製造業全般における市場環境は大きく変化している。図1-1に過去3年間の企業を取り巻く事業環境の状況についての調査結果を示す。「製品に求められる品質・精度が高まった」、「より短納期を求められるようになった」や「国内・海外企業との価格競争が激しくなった」などの回答が多く、「他社との差別化や技術革新」や「製品開発のスピード」に係る意識よりも、品質の高い製品をより早く、より安く提供することに関心が高まっていることが分かる。

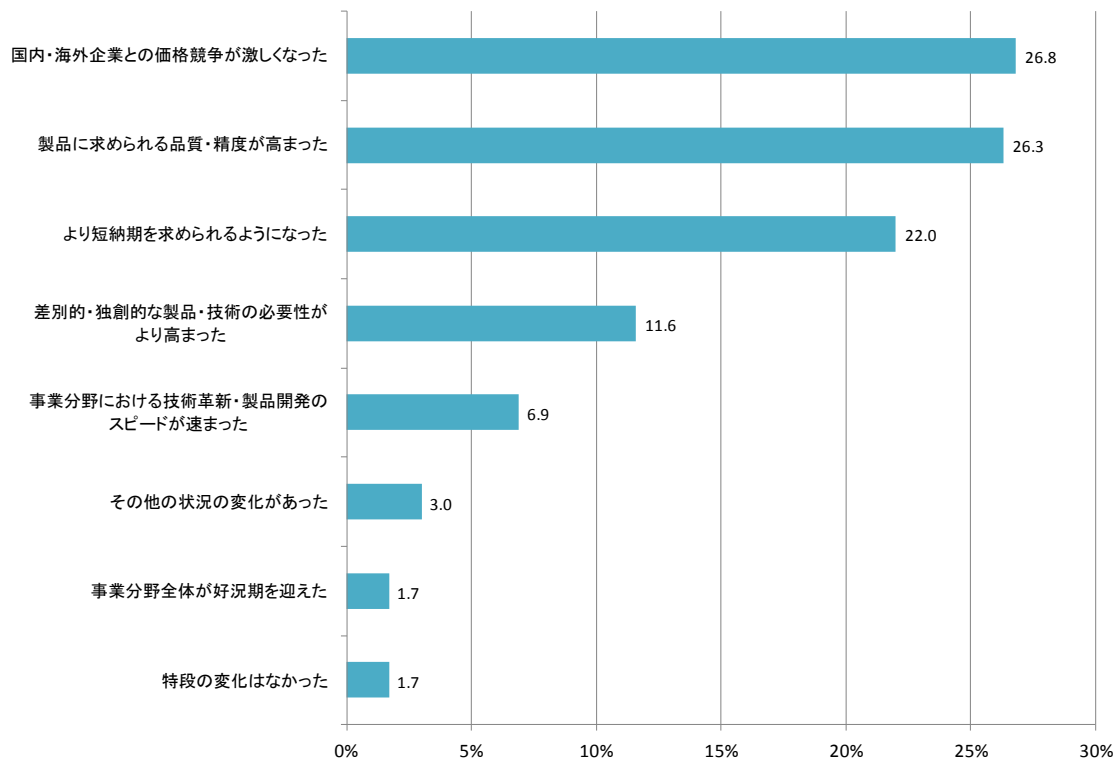


図1-1 過去3年間における事業環境の変化の状況認識

((独) 労働政策研究・研修機構, ものづくり現場の中核を担う技能者の育成の現状と課題に関する調査, 2011)

このような状況において、製造業の技能系正社員に求められる能力は図1-2に示すように「生産工程を合理化する知識・技術」、「設備の保全や改善の知識・技術」や「品質管理や検査・試験の知識・技能」などの生産技術に関連

する要素の需要が、過去5年と比較すると高まっていると考えられる。その反面、「高度に卓越した熟練技能」は現在も重要であるが、5年前と比較すると需要が減っていることが分かる。

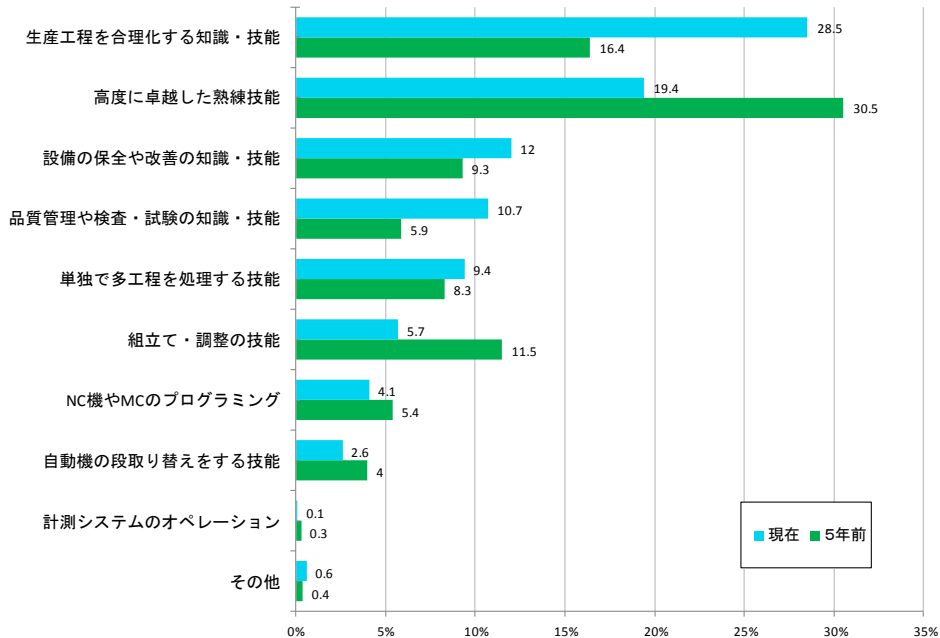


図1-2 技術系正社員に求められる最も重要な知識・技術

((独)労働政策研究・研修機構, ものづくり産業における人材の確保と育成に関する調査, 2008)

また、図1-3に「ものづくり企業の新事業展開と人材育成に関する調査」を示す。「製品の問題を抽出し、改善案を行う能力」、「品質管理やISOに関する知識・能力」について、これから重要性が高まると考えられていることに対し、「基礎的な加工・組立技術」は、これまで重要だった知識・能力で62.9%と、全体の3分の2近い企業において、今後、重要な知識・能力と考えていないことが分かる。

このように、生産工程の合理化や品質管理に関連した技術要素を持った人材は、2008年の調査においても、2013年の調査においても求められていることが分かる。

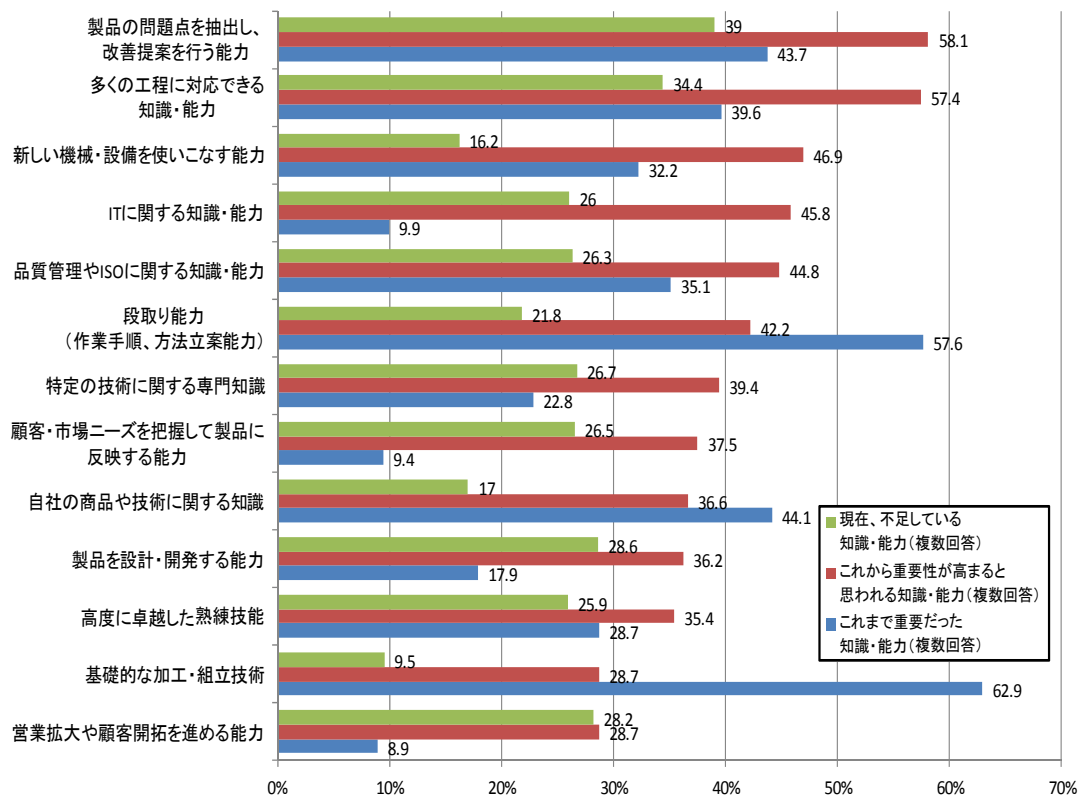


図1-3 重要である知識・技能の変化

((独) 労働政策研究・研修機構, ものづくり企業の新事業展開と人材育成に関する調査, 2013)

また、独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（以下、「雇用支援機構」という）の各職業能力開発施設が実施している「企業の求める職業能力・人材に関するニーズ調査」の「採用の際に求める職業能力」の近年の傾向として、基礎的な技術・技能要素と併せて「生産管理、品質管理要素の能力を有する者」を求める事業所が3割程度みられるようになっている。

このような状況の中、ものづくり分野の訓練を実施している職業能力開発機関では、これらの人材ニーズに対応した訓練を従来以上に展開していく必要がある。

1-2 ものづくり分野の訓練の現状

雇用支援機構が実施する職業訓練（在職者訓練、離職者訓練、学卒者訓練）は、民間、都道府県等との役割分担を勘案し、ものづくり分野を中心とした訓練を実施しており、図1-4に示すとおり、加工、組立、設計等の「ものづくり直接生産分野」（以下、「直接生産分野」という）と品質管理、生産管理、設備保全等の「ものづくり間接支援分野」（以下、「間接支援分野」という）の2種類に定義し、計画、実施されている。

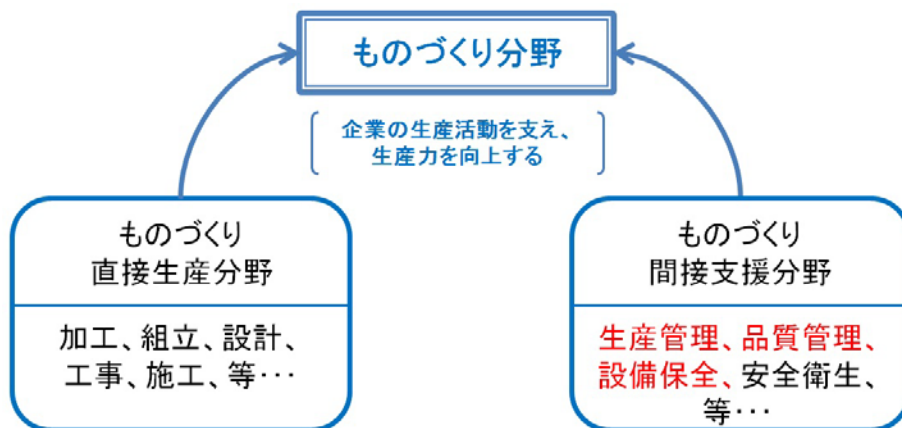


図1-4 ものづくり分野のイメージ

現在、直接生産分野の訓練を主たる担当としている指導員も訓練を実施するバックボーンとして間接支援分野について基本事項を理解しておくことで、直接生産分野の訓練にノウハウとして間接支援分野の要素を取り入れて行くことができ、直接生産分野と間接支援分野のバランスの取れた人材を育成することができると思われる。

その結果、製造現場にて効率的かつ安定的な生産に資する人材を輩出することが期待できる（図1-5）



図1-5 直接支援分野と間接支援分野のバランス

職業能力開発総合大学校（以下、「職業大」という）総合課程においては、製造工

場を効率的かつ安全に操業・管理でき、製造技術を確信できるプロセス・イノベータの育成を目指しており、指導員養成課程においても、直接生産分野と間接支援分野をバランスよく取り入れた指導員養成が行われている。

雇用支援機構職業能力開発施設での状況に目を向け、平成24年度機械系在職者訓練の実施結果の一部を示す。(図1-6、1-7)

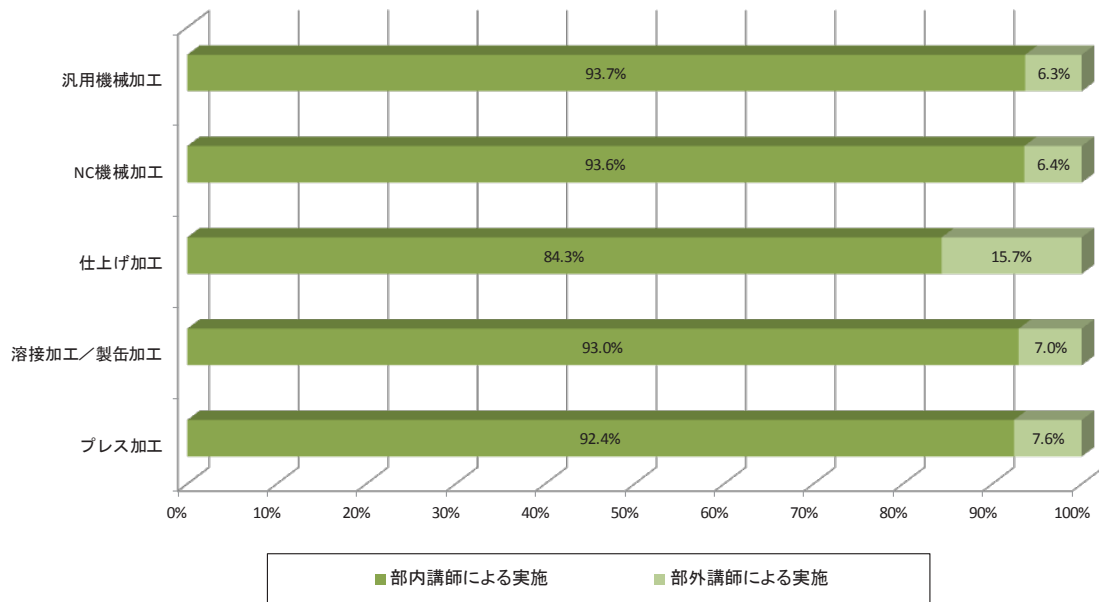


図1-6 平成24年度在職者訓練（直接生産分野機械系加工）雇用支援機構実施分の結果

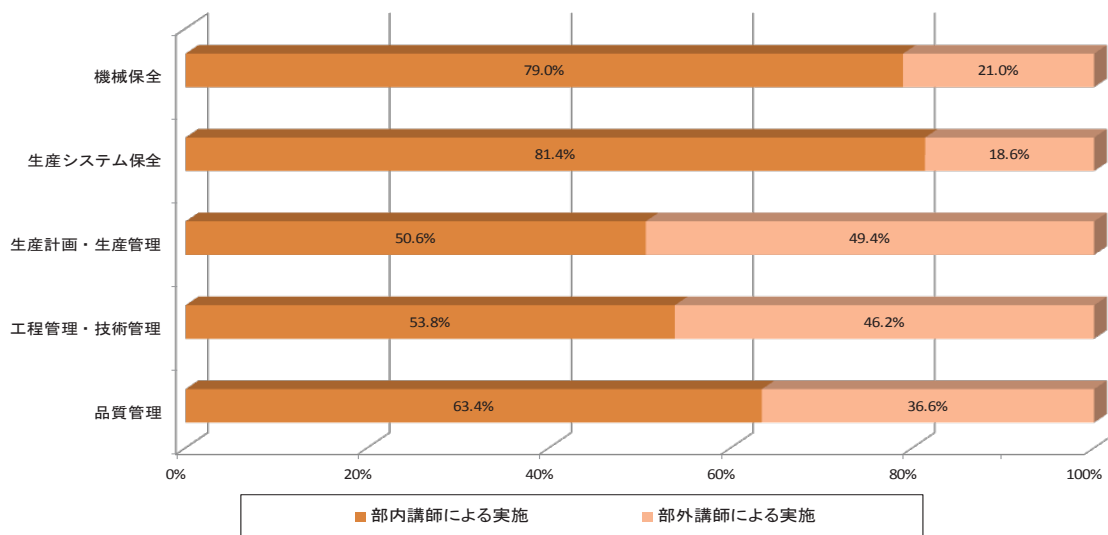


図1-7 平成24年度在職者訓練（間接支援分野）雇用支援機構実施分の結果

直接生産分野は、実施しているコースの8割以上が部内講師で担当されているが、保全関連を除く、生産管理、品質管理等の間接支援分野においては、約半数のコース

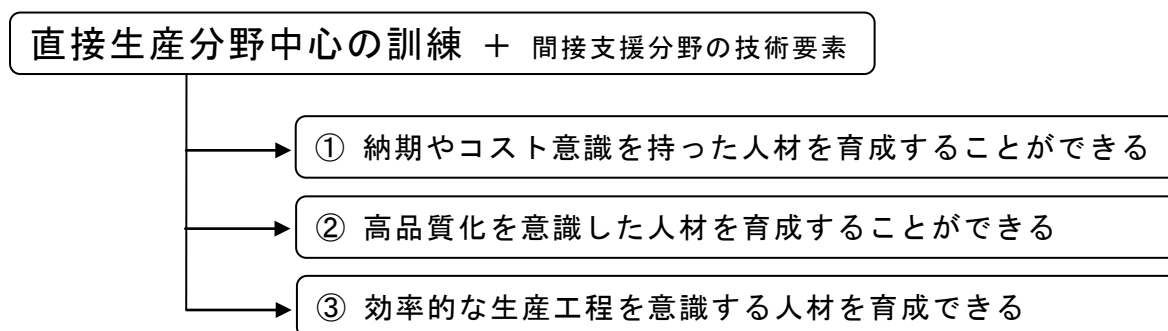
を部外講師が担当しており、間接支援分野に特化した訓練を担当可能な部内講師が少ない状況が伺える。

同様に、職業能力開発大学校等（以下、「能開大等」という）の学卒者訓練においても間接支援分野は、部外講師を活用し、複数の訓練科に跨って合同訓練で実施している施設が多い。

そこで、今日の雇用支援機構の訓練現場が以下の状況に近いことが推測される。

- (1) 製品生産に直接関わる内容（直接生産分野）が重要視される傾向があり、そのために生産管理や品質管理に関わる内容（間接支援分野）と連携、連動した訓練展開がされていない。
- (2) 訓練科ごとのクラス編成で間接支援分野の授業を実施していることが少なく、専門性の異なる複数の訓練科による合同授業であることが多いため、直接生産分野とのバランスを意識した訓練展開が難しい。

以上のことは、今日の製造業における人材ニーズに沿っているとは言いがたく、直接生産分野を中心に担当している指導員が間接支援分野の技術要素中心の訓練へシフトを意味する訳ではなく、今後、指導員が直接生産分野の訓練を実施する際、間接支援分野の技術要素の導入意義や方法を理解し、その技術要素を意識した直接生産分野の訓練を展開することで、以下のような効果が期待できるのではないかと。



そこで、本調査研究・開発では、指導員を対象とした間接支援分野等の訓練実施基盤として、指導員研修カリキュラムの開発を目的とし、研修の到達目標としては、直接生産分野の訓練にノウハウとして、間接支援分野の技術要素の付与が必要であることへの気づきを与えることとする。

さらに、職業大で実施される間接支援分野等の指導員研修については、研修課、能力開発院及び基盤整備センターで連携を図り、新規に開発していく連携サイクルの確立を2つ目の目的とする。

第2節 概要

2-1 訓練実施基盤開発の方向性

間接支援分野は、技術情報管理、生産計画、受注管理、資材・購入管理、製造計画、工程管理、品質管理、設備保全、原価管理、人材育成等の分野がある。これらの分野の中で、能開大等で実施されている学卒者訓練（専門課程、高卒2年）のうち、間接支援分野等の訓練実施状況を表1-1に示す。

表1-1 能開大等で実施されている学卒者訓練（専門課程）の間接支援分野実施状況

科	間接支援分野
生産技術科	品質管理、安全衛生
電気エネルギー制御科	品質管理、安全衛生
電子情報技術科	生産工学、安全衛生
建築科、住居環境科	生産工学、安全衛生

品質管理及び生産管理（生産工学が中心）は、一方が必修科目となっており、ものづくり直接生産分野との親密度が高いと考えることができる。

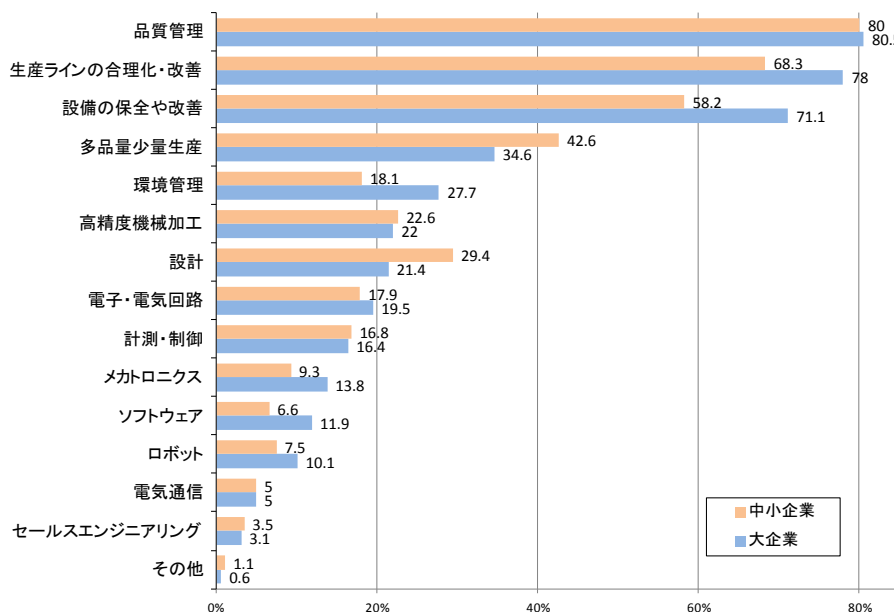


図1-8 企業における中核人材に求められる知識・ノウハウ

（（独）労働政策研究・研修機構，ものづくり現場の中核を担う技能者の育成の現状と課題に関する調査，2011）

さらに、「ものづくり現場の中核を担う技能者の育成の現状と課題に関する調査」結果からも品質管理及び生産管理が重要視されていることが分かる。（図1-8）。

そこで、本調査研究・開発では、品質管理及び生産管理を開発分野に選定し訓練実施基盤を開発することとした。

2-2 検討委員会・作業部会の設置及び進め方

基盤整備センターに、「ものづくり間接支援分野等の実施基盤の開発」を目的とし、「ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発検討委員会」（以下、「検討委員会」という。）を平成25年度及び平成26年度に設置した。

平成25年度は、職業大ビジネスマネジメントユニット、研修部及び基盤整備センター開発部を委員として選任した。

同様に平成26年度は、職業大生活産業ユニット、職業能力開発促進センター（以下、「能開センター」という。）機械系指導員2名、電気系指導員1名、能開大等生産技術科指導員1名及び基盤整備センター開発部長を委員として選任し、研修カリキュラムの開発及び試行をとおして、研修運営・実施に関する検討を行った。

また、各年度において検討委員会の下に専門家からなる作業部会を設置し、研修カリキュラム開発の方向性を検討委員会で決定し、その具現化を作業部会が実施することとした。

2-3 委員会・作業部会のスケジュール

(1) 委員会（品質管理分野）

第1回検討委員会：日時 平成25年7月11日（木）9:30～12:00

議題

- イ. 対象分野の選定について
- ロ. 対象者・仕上がり像の検討について
- ハ. アンケート項目の検討について

第2回検討委員会：日時 平成25年12月25日（水）15:00～16:30

議題

- イ. 作業部会の報告
 - ①アンケート結果について
 - ②ヒアリング結果について
 - ③カリキュラムについて
 - ④教材等について
 - ⑤研修体制について
- ロ. 研修終了後のディスカッションについて

第3回検討委員会：日時 平成26年3月28日（金）14:00～15:30

議題

- イ. 作業部会の報告
- ロ. 試行研修実施結果の報告・検証
- ハ. 研修カリキュラム及び教材の検証・検討

(2) 作業部会（品質管理分野）

第1回作業部会：日時 平成25年10月11日（金）9:30～12:00

議題

- イ. アンケート調査の結果について
- ロ. アンケート調査の分析結果について
- ハ. カリキュラム作成について
- ニ. 教材作成について

第2回作業部会：日時 平成25年12月12日（木）10:00～12:00

議題

- イ. ヒアリング結果について
- ロ. カリキュラムについて
- ハ. 教材等について
- ニ. 研修体制について

第3回作業部会：日時 平成26年3月5日（水）9:00～17:00

平成26年3月6日（木）9:00～17:00

平成26年3月7日（金）9:00～15:00

議題

- イ. 「ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発」に係る試行研修の受講
- ロ. 「ものづくり間接支援分野等における訓練実施基盤の開発」に係る試行研修の評価、検証

第4回検討委員会：日時 平成26年3月20日（木）9:30～11:00

議題

- イ. カリキュラム及び教材の検証
- ロ. 試行研修実施結果の報告・検証

(3) 試行研修

平成26年3月5日（水）～平成26年3月7日（金）

但し、試行研修は、第3回作業部会として実施

(4) 委員会（生産管理分野）

第1回検討委員会：日時 平成26年7月30日（水）9:00～15:00

議題

- イ. 昨年度の研修等の結果について
- ロ. 生産管理分野に係る施設ヒアリングの結果について
- ハ. 研修カリキュラムの開発方針について
- ニ. 研修カリキュラムの体系化について

第2回検討委員会：日時 平成26年10月28日（火）13:00～15:00

議題

- イ. 作業部会報告
- ロ. 試行研修カリキュラムの検討・確定
- ハ. 試行研修の実施形態の検討・確定
- ニ. 試行研修用テキスト及び教材の開発方針・進捗状況の確認

第3回検討委員会：日時 平成27年2月26日（木）10:00～15:00

議題

- イ. 試行研修実施結果の報告・検証
- ロ. 試行研修カリキュラム及び教材の検証・検討
- ハ. 今後の「ものづくり間接支援分野における訓練実施基盤の開発」について

(5) 作業部会（生産管理分野）

第1回作業部会：日時 平成26年7月30日（水）9:00～17:00

平成26年7月31日（木）9:00～15:00

議題

- イ. 訓練カリキュラムの開発・検討
- ロ. 訓練カリキュラムの検証・分析方法の検討
- ハ. 訓練の実施（試行研修の実施）方法の検討
- ニ. 試行結果の検証・分析及び研修カリキュラムの改善方法の検討

第2回作業部会：日時 平成26年9月1日（月）10:30～16:00

平成26年9月2日（火）13:00～17:00

議題

- イ. 第1回検討委員会及び作業部会の報告
- ロ. カリキュラム開発
- ハ. 訓練へ取り入れるべき事例の検討

第3回作業部会：日時 平成26年9月29日（月）9:30～12:00

議題

- イ. 第2回作業部会の内容の確認
- ロ. 生産管理に係る事例の活用方法の検討
- ハ. 試行研修のカリキュラム開発
- ニ. 工場見学及び意見交換

(6) 試行研修

平成27年2月5日（木）～平成27年2月6日（金）