

教育訓練の現状と課題について

－高度技能者養成訓練の状況－

平成22年9月17日
独立行政法人雇用・能力開発機構

目次

公共職業訓練について	1
高度技能者養成訓練の概要	2
建設業界からの求人と就職状況	10
修了生に対する企業の評価	11
修了生の定着状況	13
在職者訓練の実施状況	14
受託研究及び共同研究の実施状況	16
訓練ニーズ把握調査の結果	17
教育訓練現場(ポリテクカレッジ)の課題等	20

公共職業訓練について

- 国(雇用・能力開発機構)及び都道府県は、職業能力開発促進法に基づき、労働者が段階的かつ体系的に職業に必要な技能及びこれに関する知識を習得することができるよう、職業能力開発大学校(ポリテクカレッジ)、職業能力開発促進センター(ポリテクセンター)及び職業能力開発校等の公共職業能力開発施設を設置している。
- 公共職業能力開発施設では、離職者、在職者及び学卒者に対して、その対象者に応じた長期・短期の職業訓練(公共職業訓練)を実施している。

離職者訓練

- 国は、雇用のセーフティネットとして離職者が再就職に必要な技能及び知識を習得するための必要最低限の職業訓練を実施。
- これに加え、都道府県は地域の実情によりきめ細かく対応するために、必要な訓練を実施。

【対象】 ハローワークの求職者(無料)

【訓練期間】 概ね3月～6月

【機構の主な訓練コース例】

・施設内訓練

民間には実施できないものづくり系を中心に実施。(CAD/CAM科、テクニカルメタルワーク科、電気設備科、住宅サービス科等)

・委託訓練

民間にできるものにおいては、専修学校、NPO等多様な民間教育訓練機関へ委託して実施。(OA事務コース、経理事務コース等)

在職者訓練

- 国は、ものづくり分野を中心に真に高度なものだけに限定して職業訓練を実施。
- 都道府県は、地域の人材ニーズを踏まえ、地域の実情に応じた職業訓練を実施。

【対象】 在職労働者

【訓練期間】 概ね2日～10日

【機構の主な訓練コース例】

民間には実施できないものづくり系を中心に実施。
(旋盤の高精度加工技術、デジタル回路設計技術、木造住宅の耐震精密診断技術等)

【受講料】

1万8千円程度(機構の場合)

学卒者訓練

- 国は、職業に必要な高度な技能及び知識を習得させるための職業訓練(高度技能者養成訓練)を実施。
- 都道府県は、職業に必要な基礎的な技能及び知識を習得させるための職業訓練を実施。

【対象】 高等学校卒業者等

【訓練期間】 1年又は2年

【機構の主な訓練コース例】

民間には実施できないものづくり系を中心に実施。
(生産技術科、制御技術科、電子情報技術科、住居環境科、建築科等)

【受講料】

年間39万円(機構の場合)

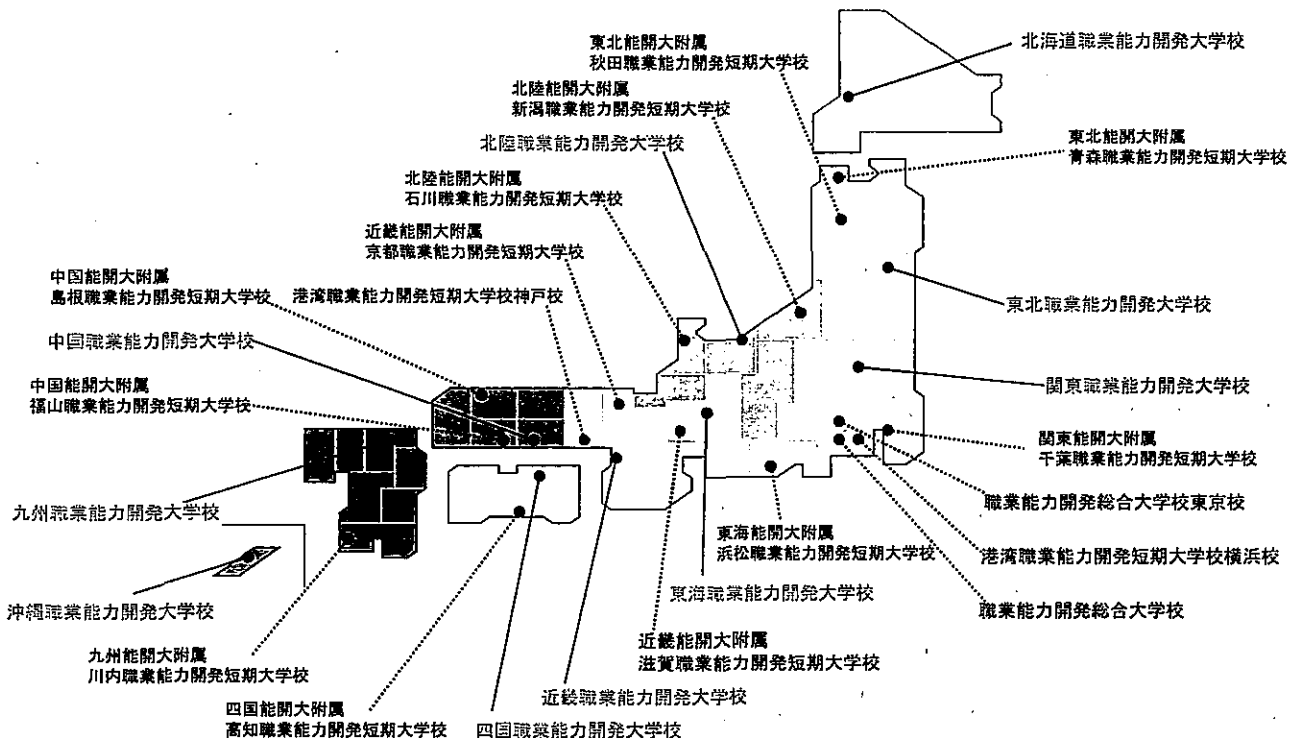
高度技能者養成訓練の概要

全国の10ブロックを単位に職業能力開発大学校・短大校を設置

設置根拠

職業能力開発促進法第15条の6(国及び都道府県が行う職業訓練等)

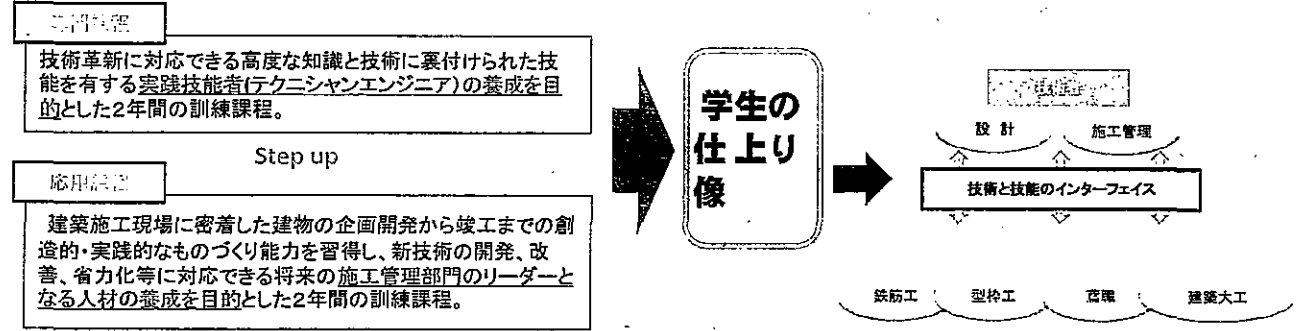
- (1)職業能力開発校〔都道府県〕
- (2)職業能力開発短期大学校〔雇用・能力開発機構、都道府県〕
- (3)職業能力開発大学校〔雇用・能力開発機構〕
- (4)職業能力開発促進センター〔雇用・能力開発機構〕
- (5)障害者職業能力開発校〔都道府県、高齢・障害者雇用支援機構〕



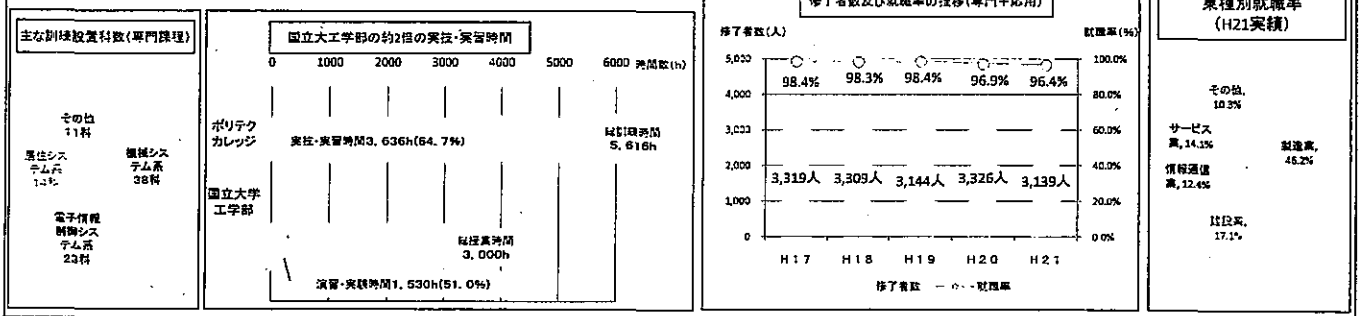
設置目的

職業能力開発大学校（以下「ポリテクカレッジ」という。）では、実学融合による実践的なカリキュラム（実験・実習を重視）、ものづくり現場に密着した訓練環境を整備（①少人数制による教育訓練、②充実した実験・実習設備（実際の建築現場を再現した仮想現場）、③インターンシップ（企業での実務実習）などにより、ものづくり現場を支える実践技能者を養成。

ポリテクカレッジが行う高度技能者養成訓練の概要と仕上がり像（建築関連の訓練科の例）



訓練の特徴と就職状況



平成22年度 ポリテクカレッジ設置科及び新規1年次定員一覧

設置科名	設置科										生産システム技術系				専任講師新規1年次生定員合計	合計			
	機械システム系	電気・電子システム系	輸送機械技術系	居住システム系	化学システム系	デザインシステム系	物流システム系	物産システム系	情報システム系	電子情報制御システム系	生産情報システム技術科	生産電子システム技術科	生産機械システム技術科	建設施工システム技術科					
職業能力開発総合大学校東京校	20	20				20	20				30	150	20	20	20	20	80	230	
北海道職業能力開発大学校	20	20				20					30	90	20	20	20	20	80	170	
東北職業能力開発大学校	20	20				20					30	90	20	20	20	20	80	170	
東北職業能力開発大学校附属青森職業能力開発短期大学校	20	20									30	70					70	70	
東北職業能力開発大学校附属秋田職業能力開発短期大学校	20	20				20					20	60					60	60	
関東職業能力開発大学校	20	20				20					30	90	20	20	20	20	80	170	
関東職業能力開発大学校附属千葉職業能力開発短期大学校	20	20	30			20					30	120					120	120	
北陸職業能力開発大学校	30	30									30	90	20	20	20		60	150	
北陸職業能力開発大学校附属新潟職業能力開発短期大学校	20	20				20					30	90					90	90	
北陸職業能力開発大学校附属石川職業能力開発短期大学校	20	20									30	50					50	50	
東海職業能力開発大学校	20	20									30	70	20	20	20		80	130	
東海職業能力開発大学校附属浜松職業能力開発短期大学校	20	20									30	70					70	70	
近畿職業能力開発大学校	30	30									30	110	30	20	20	20	90	200	
近畿職業能力開発大学校附属滋賀職業能力開発短期大学校	20	20				20					30	70					70	70	
近畿職業能力開発大学校附属京都職業能力開発短期大学校	20	20				30					30	80					80	80	
中国職業能力開発大学校	20	20									30	70	20	20	20		60	130	
中国職業能力開発大学校附属高松職業能力開発短期大学校	20	20				20					20	60					60	60	
中国職業能力開発大学校附属岡山職業能力開発短期大学校	20	20									30	70					70	70	
四国職業能力開発大学校	20	20				20					30	70	20	20	20		60	130	
四国職業能力開発大学校附属高知職業能力開発短期大学校	20	20									30	50					50	50	
九州職業能力開発大学校	20	20				30					30	100	20	20	20	20	80	180	
九州職業能力開発大学校附属福岡職業能力開発短期大学校	20	20									30	70					70	70	
沖縄職業能力開発大学校		20	20			20					30	130	20		20		40	170	
沖縄職業能力開発短期大学校												40					40	40	
沖縄職業能力開発短期大学校												40					40	40	
科別合計	460	340	20	30	190	90	20	20	20	20	20	670	2,000	230	200	220	120	770	2,770

は、建築分野の訓練科を設置している施設名又は建築関連の訓練科名及び定員であること。

職業能力開発大学校と一般大学(工学系)との比較

項目	職業能力開発大学校(ポリテクカレッジ) (建築関連の訓練科の例)	国立大(工学系)
目的	建築施工現場に必要な知識・技能・技術の習得	建築学の知識・理論の習得
方法	講義(理論・知識)と実習(一連の建築生産プロセスの体験による)による理解。	講義(理論・知識)と実験による理解。
キャリアルート (※1)	現場監督補助 → 現場監督 → 現場所長 → 統括所長(営業・技術開発部門)	研究者 → 主任研究員 → 研究所所長 設計技術者 → プロジェクトリーダー → 統括マネージャー
カリキュラム	高付価値化に対応した実学融合の訓練と実習を中心としたカリキュラム(建築の企画・開発から生産工程の改善・運用・管理等に対応できる高度な技術・技能の習得)	確かな基礎力を修得して基礎知識、実践能力、的確な判断能力、統合する力を育て「創造型人間」の育成
	習得単位:312単位以上	習得単位:124単位以上
設備	施工用一連の機器と実習場 各種性能評価実験機器 (例:振動実験装置、材料万能試験機、逆対象加力試験機、木質パネル試験機、赤外線サーモレーサなど)	講座・研究室単位による「研究設備」が充実。 例:有機金属相転移成長装置(OMVPE)、プラズマCVD装置など。
修業年限	2年(専門課程)+2年(応用課程)	4年
授業時間	総訓練時間5,616時間	3,000時間(※2)
	実技・実習時間:約3,636時間	演習・実習時間:約1,530時間
学校数	10校(専門課程+応用課程)+13校(専門課程)	56校
学生数	約6,300人	約140,000人
授業料	年間授業料 390,000円	年間授業料 535,800円(標準額)

※1 キャリアルートは、ゼネコンに就職したケースを想定。

※2 国立大工学系の授業時間は、総授業時間から予習、復習などの自習時間を除いていること。なお、国立大学(工学系)の授業時間は、東京工業大学のカリキュラムから算出したものであること。

5

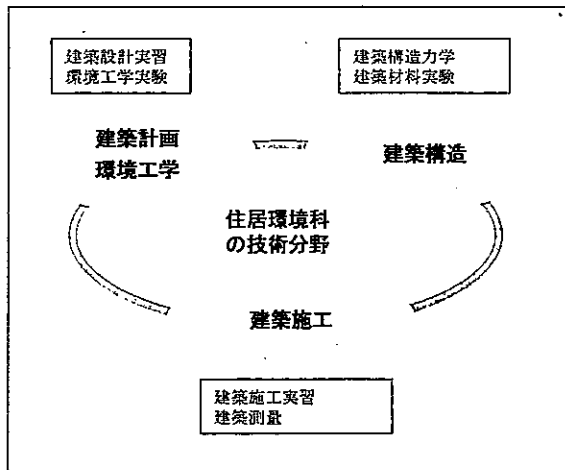
建築分野の主な訓練科の概要

専門課程

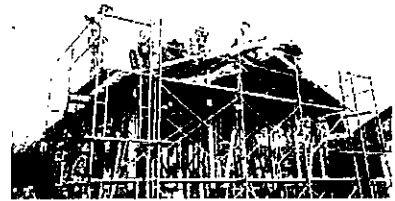
住居環境科

カリキュラム内容

建築テクニシャンエンジニアの養成



実習風景



総合制作実習

「枠組壁工法による模擬家屋の建設と気密性能評価」

シックハウス症候群に代表される化学物質の人体におよぼす影響が問題であり、これらの問題を解決するため換気システムについて、枠組壁工法により高気密仕様の模擬家屋を建設し、気密性能の評価を行った。



教育訓練目標

商業施設や一般住宅など様々な建築物の住環境をどのように創り出していくのかなど、建築物の計画、設計そして建築工事全般についての知識や工事管理、施工技術を兼ね備えた実践技能者を育成する。

仕上がり像

環境工学に基づく、熱・音・空気・光の特性とメカニズムを理解した上での建築設計計画の立案、更には、生産システムの施工・管理・安全・運用等に対応できる能力を身に付ける。

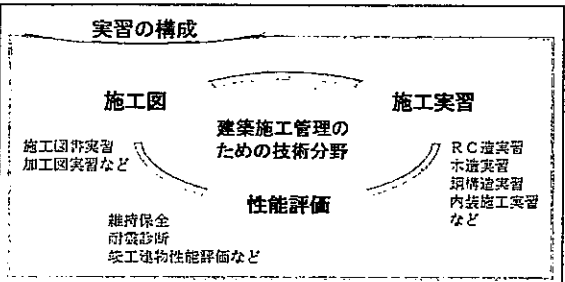
主な就職分野

・建築技術者
・建築設計技術者
・工事管理技術者 など

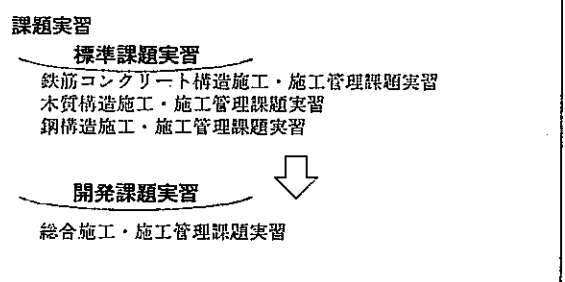
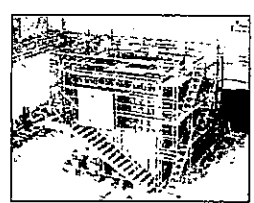
6

カリキュラム内容

建築生産技術・生産管理部門のリーダー養成



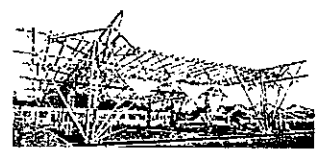
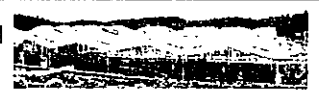
実習風景



開発課題実習

「孟宗竹の建築物への応用」

横浜市開港150周年記念イベントに際し計画された会場に建てられた建物。
地球環境を考慮環境負荷を少なくすることがテーマとなっている。そのため材料として、会場周辺にみられる竹が考えられ、竹の特性を生かした建築物を提案し制作を行った。



教育訓練目標

木質構造、鋼構造、鉄筋コンクリート構造等の代表的な建築施工に関する技術・技能や施工管理能力を一連のプロセスをとって養い、建築技術及び施工計画・施工管理等の能力を建築生産分野で発揮できる高度な実践技能者を育成する。

仕上がり像

建築施工の柱である、安全管理・原価管理・工程管理・品質管理に加え、免震工法、PC工法など新しい工法や各種性能評価法を習得し、建設プロジェクトの企画から完成後の維持管理に至るまでの対応ができる能力を身に付ける。

主な就職分野

- ・建築施工管理術者
- ・建築設計技術者(施工図、意匠、構造)
- ・建築設備技術者
- ・建設積算技術者

訓練の事例(建築施工システム技術科(応用課程))

木質構造施工・施工管理課題実習

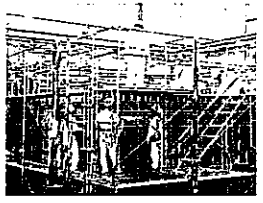
(252h)



木質構造物の基本計画から設計、施工及び施工管理を実施することで、木質建築物の一連の生産手法を習得する(工務店、住宅メーカーの人材需要に対応)。

鉄筋コンクリート構造施工・施工管理課題実習

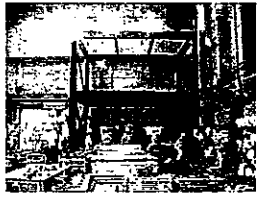
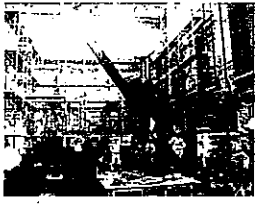
(108h)



鉄筋コンクリート造・鋼構造物建築物の基本計画から施工及び施工管理を実施することで、鉄筋コンクリート構造物の一連の生産手法を習得する(ゼネコンの施工管理人材需要に対応)。

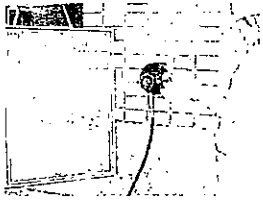
鋼構造施工・施工管理課題実習

(252h)



施工図
性能評価

(252h)


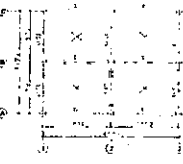



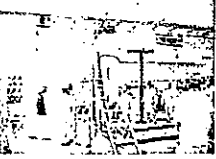
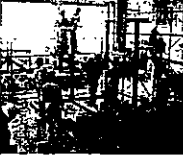



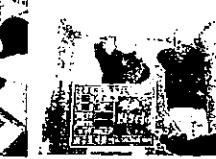


基本設計図書に基づき施工図・施工計画図を作成する。また、完成建物の性能評価を実験をおして習得する。

鋼構造施工・施工管理課題実習

訓練目標 訓練時間 252h

鋼構造物の基本計画から施工及び施工管理を実施することで、鋼構造物の一連の生産手法を習得する。

設計	施工図作成・チェック	調査・測量等	仮設	基礎
 <p>施工計画の立案 課題建築物の検討・材料準備 課題建築物の設計 安全衛生管理体制の確立</p>	 <p>施工計画の作成 部材リストの作成 工程管理計画 安全管理計画</p>	 <p>建築場所の確認・調査・測量 設計図書作成 総合仮設計書の立案 安全衛生教育</p>	 <p>建築現場説明・図面照合 基準書出し 足場計画 災害防止の手法</p>	 <p>基礎・土台の設置 部材リストとの照合 危険予知活動の徹底 安全衛生計画・報告書の作成</p>
躯体		検査	仕上げ	解体
 <p>施工図との確認・建て方管理 足場組み立て作業 互掛け合図の確認</p>	 <p>高力ボルト締結トルク管理 揚置計画 足場上での高所作業</p>	 <p>ガス溶接の方法・取り扱い アーク溶接の方法・取り扱い 溶接関連安全衛生作業</p>	 <p>建て方精度の測定 超音波探傷 各種ゲージによる精度測定</p>	 <p>溶接欠陥検査 超音波探傷試験 高力ボルトすべり試験</p>
 <p>内装施工 作業環境粉塵対策 シックハウス対策</p>				

建設業界からの求人と就職状況

平成21年度の建築関連の訓練科の修了生(平成22年3月修了生)に対する求人倍率は、専門課程が10.8倍、応用課程が13.6倍と多くの企業から求人があった。
また、雇用失業情勢が悪化している中で、上記修了生の就職率は、専門課程が99.3%、応用課程が97.8%と非常に高い就職率を確保。

専門課程(平成21年度実績)

訓練科名	修了者	就職希望者	求人企業数	求人数	求人倍率	就職者	就職率
住居環境科	180人	122人	222社	437人	3.6倍	121人	99.2%
建築科	102人	25人	390社	1,191人	47.6倍	25人	100.0%
インテリア科	14人	6人	20社	22人	3.7倍	6人	100.0%
合計	296人	153人	632社	1,650人	10.8倍	152人	99.3%

応用課程(平成21年度実績)

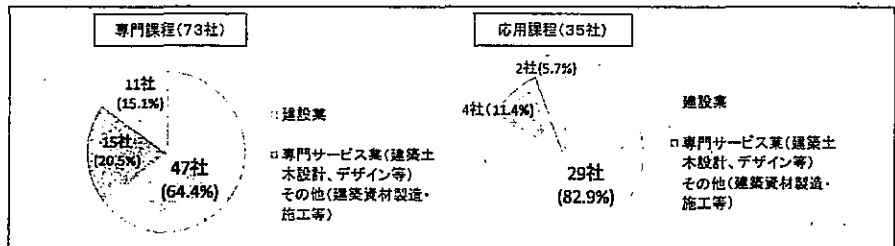
訓練科名	修了者	就職希望者	求人企業数	求人数	求人倍率	就職者	就職率
建築施工システム技術科	136人	134人	387社	1,819人	13.6倍	131人	97.8%

修了生に対する企業の評価

平成16年度から平成19年度の専門課程及び応用課程の修了生が就職（現在も在籍）した民間企業のうち、902社（専門課程669社、応用課程233社）を対象に、企業規模や修了生に対する企業評価等に関する調査を平成22年4月に実施。このうち、建築分野の訓練科に係る108社の企業に対して実施した主な調査結果は次のとおり。

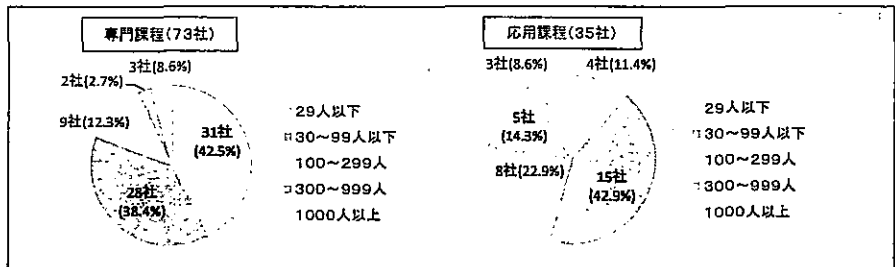
調査対象企業の業種

専門課程及び応用課程とも、ほとんどの修了生が訓練科に関連した就職をしている。



調査対象企業の規模

300人未満の中小企業
 専門課程の93.2% (68社)
 応用課程の80% (28社)

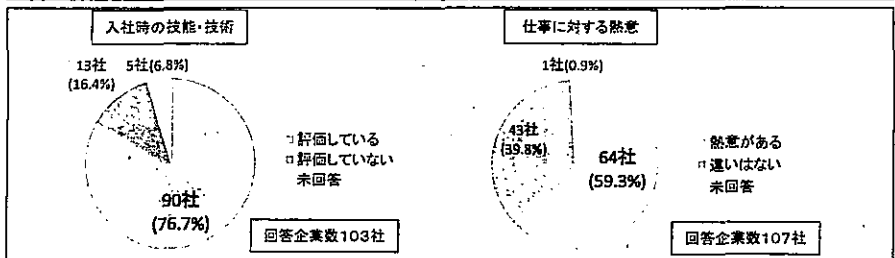


工科大学との比較①

(入社時の技能・技術及び仕事に対する熱意)

入社時における修了生について、90社(76.7%)の企業が、他の工科大学の学生より、「技能・技術を持っている」と評価。

また、64社(59.3%)が他の工科大学の学生より、「仕事に熱意を持っている」と評価。

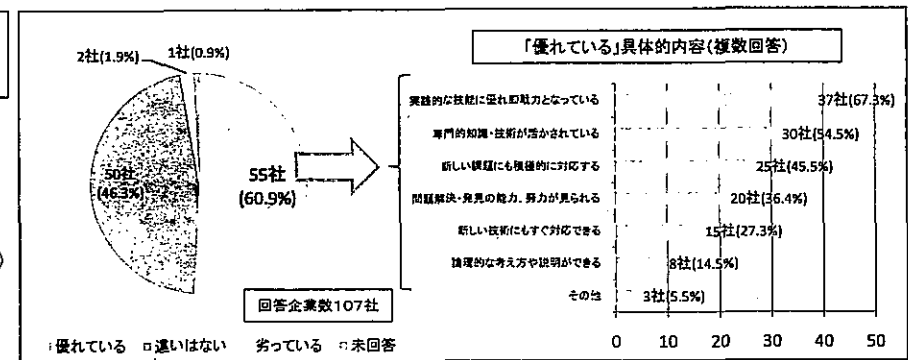


工科大学との比較②

(入社後2~5年経過した修了生の専門的知識及び技能・技術)

入社後2年~5年経過した修了生の専門的知識及び技能・技術について、55社(60.9%)の企業が、他の工科大学の学生より、「優れている」と評価。

なお、「優れている」具体的な内容は、「実践的な技能に優れ、即戦力となっている」(67.8%)が最も多く、次に「専門的知識・技術が活かされている」(54.5%)となっている。

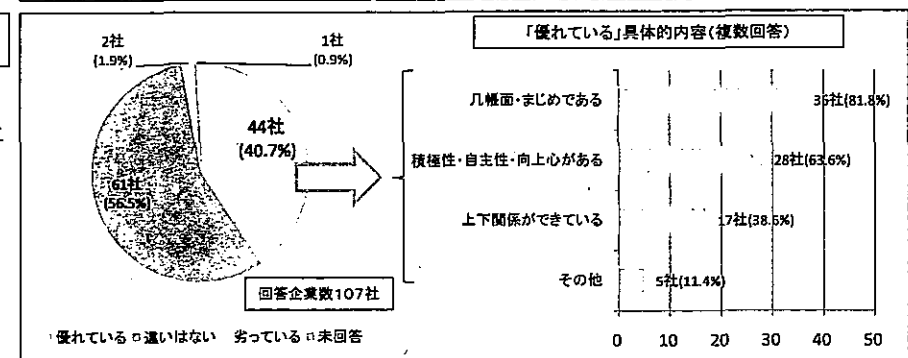


工科大学との比較③

(入社後2~5年経過した修了生の人間性)

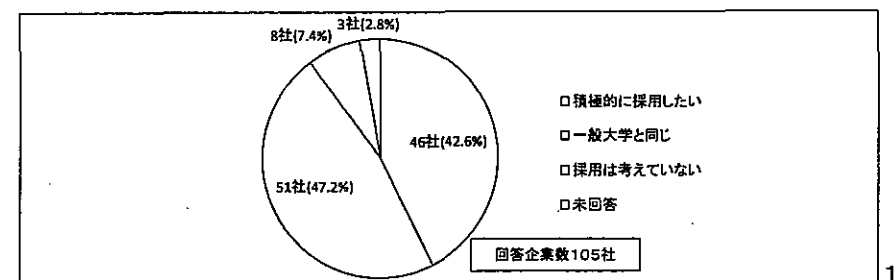
入社後2年~5年経過した修了生の人間性の面について、44社(40.7%)の企業が、他の工科大学の学生より、「優れている」と評価。

なお、「優れている」具体的な内容は、「几帳面・まじめである」(81.8%)が最も多く、次に「積極性・自主性・向上心がある」(63.6%)となっている。



今後の採用希望

今後の採用について、46社(42.6%)の企業がポリテクカレッジの修了生を積極的に採用したいと考えている。



修了生の定着状況

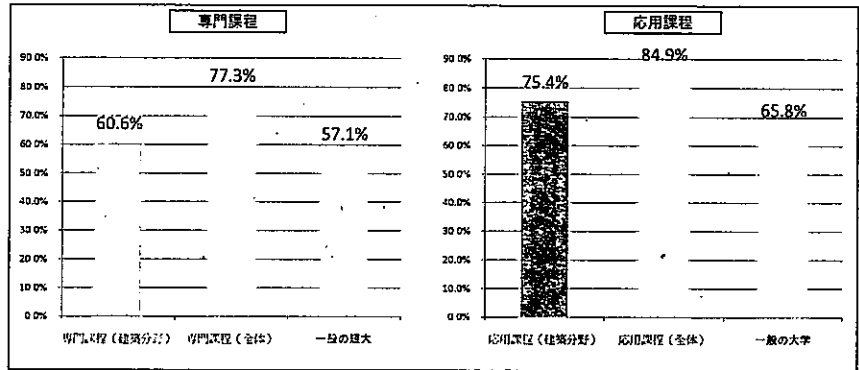
平成18年度(平成19年3月)に修了し、就職した専門課程及び応用課程の修了生(専門課程1,486人、応用課程829人)を対象に、訓練終了後3年を経過時点での就職先への定着状況に関する調査を平成22年4月に実施。このうち、建築分野の訓練科修了生のうち、就職した修了生(専門課程182人、応用課程117人)に対して実施した調査結果は次のとおり。

修了生の定着状況

建築分野の訓練科の定着率は、専門課程において、60.6%、応用課程において75.4%であり、訓練科全体の定着率よりは低い結果であったが、一般の短大及び大学における職場定着率より高い結果となった。

<参考>

一般の短大における職場定着率(就職後3年間) → 57.1%
 一般の大学における職場定着率(就職後3年間) → 65.8%
 (注)新規学卒就職者の在職期間別離職率の推移から算出
 (出所:厚生労働省「若者の人間力を高めるための国民運動」)

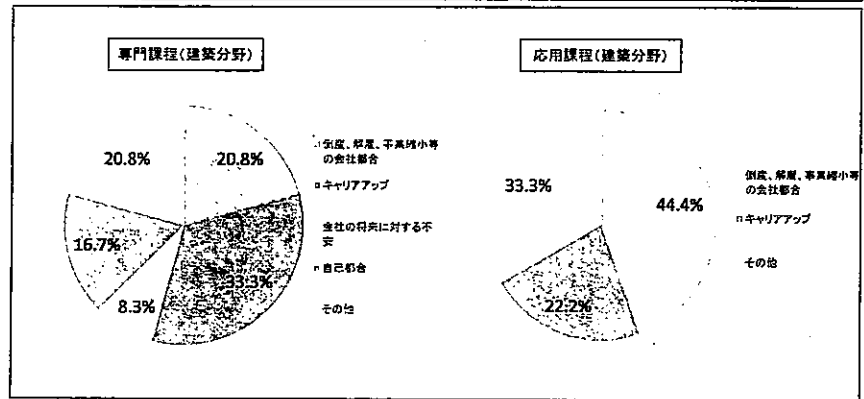


離職した修了生の離職理由

建築分野の訓練科の離職した修了生の離職理由は、専門課程においては、キャリアアップが最も多く、次に倒産等の会社都合であった。

また、応用課程においては、会社都合が最も多かった。

なお、その他の要因としては、「仕事が合わない、職場のミスマッチ」、「職場の人間関係」等である。



13

在職者訓練の実施状況

ポリテクカレッジでは、中小企業等の在職労働者等を対象に、技術革新や産業構造の変化等に対応するため、必要となる高度な技能及び知識を習得する在職者訓練(能力開発セミナー)を実施しており、平成21年度は、ポリテクカレッジ全体で、914コースの訓練コースを実施し、9,219人の在職者が受講した。このうち、建築関連の訓練コースは、14校において99コースの訓練コースを実施し、984人の在職者が受講。

ポリテクカレッジにおける平成21年在職者訓練実績(建築関連)

施設名	コース数	受講者数
北海道職業能力開発大学校	17コース	178人
東北職業能力開発大学校	12コース	64人
秋田職業能力開発短期大学校	3コース	24人
関東職業能力開発大学校	17コース	120人
千葉職業能力開発短期大学校	5コース	105人
職業能力開発総合大学校東京校	20コース	118人
新潟職業能力開発短期大学校	3コース	122人
滋賀職業能力開発短期大学校	1コース	6人
京都職業能力開発短期大学校	2コース	8人
近畿職業能力開発大学校	8コース	151人
島根職業能力開発短期大学校	1コース	11人
四国職業能力開発大学校	2コース	26人
九州職業能力開発大学校	1コース	8人
沖縄職業能力開発大学校	7コース	43人
総計	99コース	984人

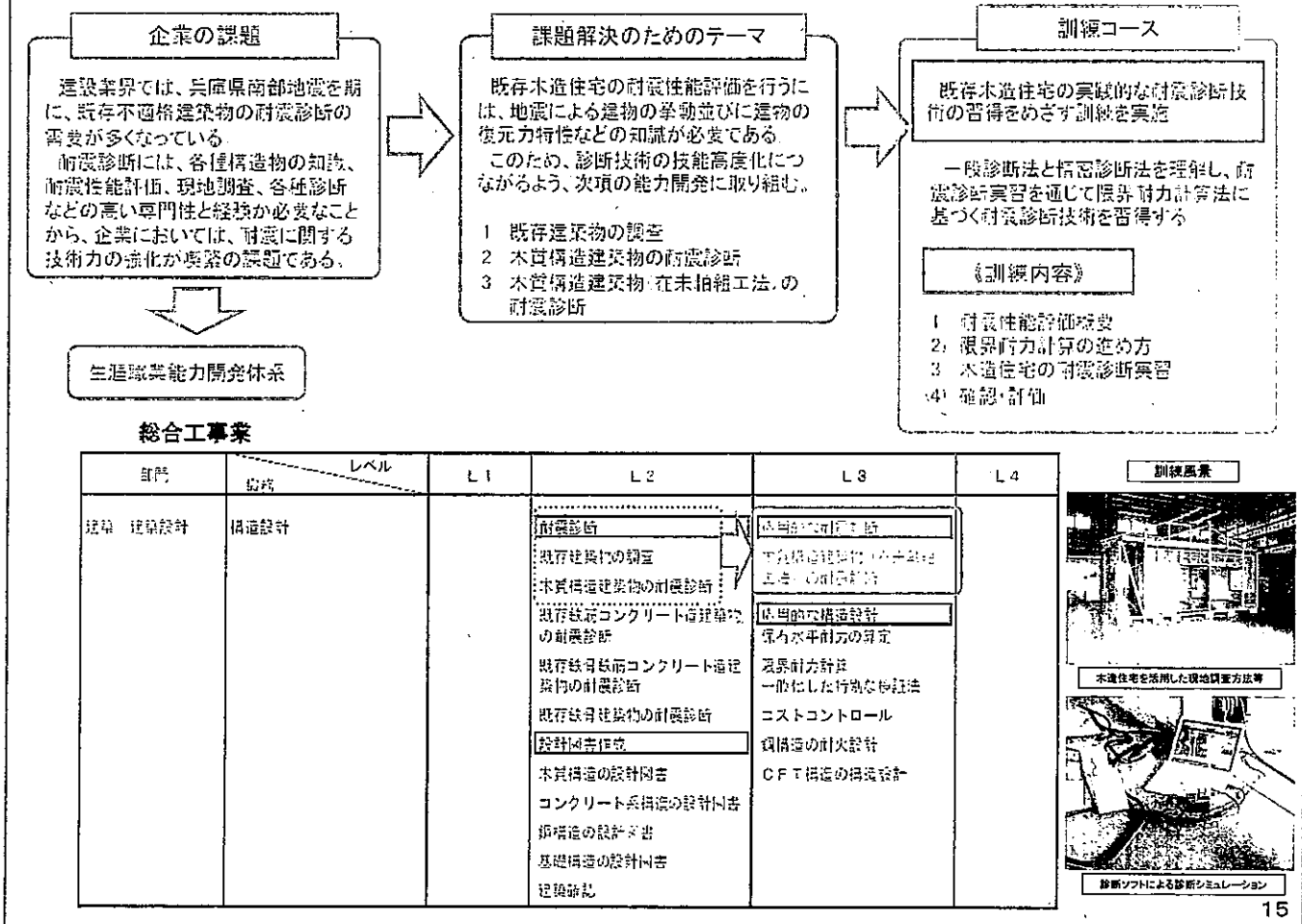
実施した主な訓練コース

- 変形を考慮したRC造の保有水平耐力解析技術
- 多質点系の弾塑性地震応答解析実践技術
- RC造建築物の劣化診断と補修実践技術
- 混構造木造3階建住宅の構造設計技術
- 地震環境を考慮した入力地震動評価技術
- 有限要素法による建築構造物の弾塑性構造解析技術
- 効率的な施工図作成実践技術
- 既存木造住宅の性能評価によるリフォーム設計実践技術
- 先端の接合技術の建築構造物への応用
- ポリマーセメントモルタルによる布基礎仕上げ工法の開発
- ガスクロマトグラフィー質量分析法
- 耐震ストッパーの応答加速度におよぼす緩衝材の影響評価
- サステナビリティ社会を配慮した住宅の企画・計画技術
- 実践建築物の構造設計
- 高齢者配慮住宅のリフォーム計画実践技術
- 隅木・振垂木の施工実践技術

※ 訓練時間: 12H~60H(訓練期間は2~10日程度)

14

訓練コース「木造住宅の耐震精密診断技術」



受託研究及び共同研究の実施状況

ポリテクカレッジでは、広く地域社会に開かれた施設運営の一環として、地域の中小企業が抱える技術力強化等の課題解決のための支援として、中小企業等からの受託研究を14件、中小企業等との共同研究を62件の合計76件の研究を実施した。このうち、建築関連は、受託研究7件、共同研究13件の合計20件の研究を実施。

ポリテクカレッジにおける平成21年受託・共同研究実績(建築関連)

施設名	受託	共同	研究名
職業能力開発総合大学校東京校	○		孟宗竹を利用した構造物の部材接続部の強度
北海道職業能力開発大学校	○		高周波容量式水分計の電界深さに関する基礎研究(その2、電極間距離の検討)
	○		積丹町美国町の漁場建築の実態にもとづく歴史的建築の研究
	○		れんが中空積み金物の耐震性
	○		小樽市祝津のニシン漁場建築の実態調査と保存活性計画に関する研究
	○		箱形鋼製筐体(キャビネット)の圧縮力学性状に関する使用性能の評価
東北職業能力開発大学校		○	LVLの耐力を発揮させる筋かいシステムの開発
		○	コンクリートの乾燥収縮低減対策
関東職業能力開発大学校	○		栃木県産スギを用いた木質構造建築物の横架材等スパン表の作成
千葉職業能力開発短期大学校		○	地元産木材と技能による木造住宅施工技術開発に関わる研究
		○	各種構造体接合部における構造の安全に関わる研究
		○	地元産木材と技能による木造住宅施工技術開発に関わる研究
新潟職業能力開発短期大学校		○	老舗旅館の登録文化財手続きと、改修計画書の作成
近畿職業能力開発大学校		○	耐震ベッド開発に関する研究
		○	ゴムチェーンダンパーによる建物の生活振動軽減対策設計法の構築に関する研究
滋賀職業能力開発短期大学校		○	間伐材・小径木を用いた耐震要素の構造性能に関する実験研究
京都職業能力開発短期大学校		○	オープンソースソフトを用いた建築の構造解析システムの開発
四国職業能力開発大学校		○	土塗り壁の耐震性向上のための技術的研究
		○	石材加工時に発生する石粉を混入したコンクリートに関する研究
		○	久万高原町間伐材等端材のパネル化と壁倍率耐力実験

訓練ニーズ把握調査の結果

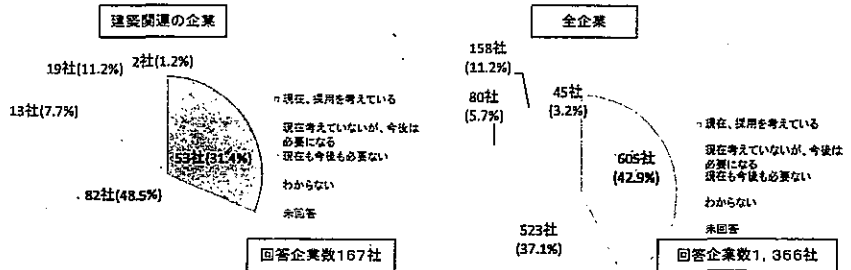
雇用・能力開発機構では、「ものづくり分野」及び「非ものづくり分野」の企業の訓練ニーズを把握、分析し、企業等が求める訓練ニーズの職務とその仕事の明確化を図ることを目的とし、平成22年4月～5月に1,411社(ものづくり分野713社、非ものづくり分野698社)を対象に、「人材確保」、「人材育成」、「採用の際に求める職業能力」等に関する調査を実施。このうち、建築関連の169社に対して実施した主な調査結果は次のとおり。

人材の確保について

今後の新卒の採用について、53社(31.4%)の企業が「現在、採用を考えている」と回答。

一方、「現在は考えていないが、今後は必要になる」、「わからない」と回答した101社(59.8%)の企業は新卒の採用を控えている状況にある。

新卒採用の希望状況

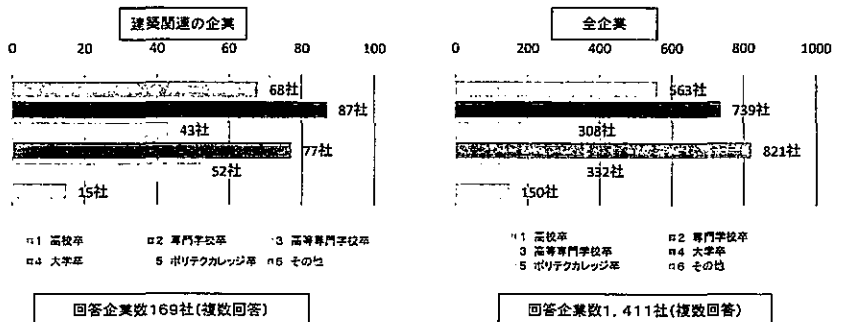


新卒の採用に当たり重視する教育訓練機関は、専門学校卒が87社と最も多く、次に大学卒が77社となっている。

一方、高等専門学校卒及びポリテクカレッジ卒は、今回の調査では、低い結果となった。

なお、全企業の調査結果においても、概ね同様の結果となっている。

新卒採用に当たり重視する教育機関



(教育訓練機関別卒業生数)

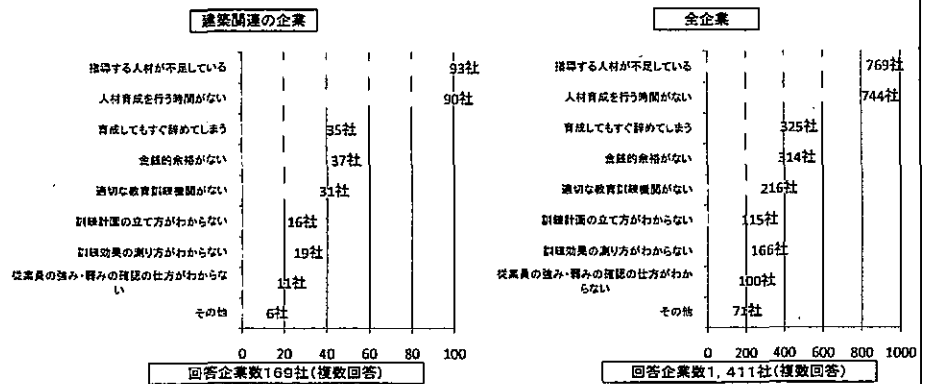
大学約54万人、高等専門学校約1万人、専門学校約27万人、ポリテクカレッジ3,139人

(大学、高等専門学校、専門学校の卒業生数:文部科学省「学校基本調査」(平成22年度速報)資料)

人材育成について

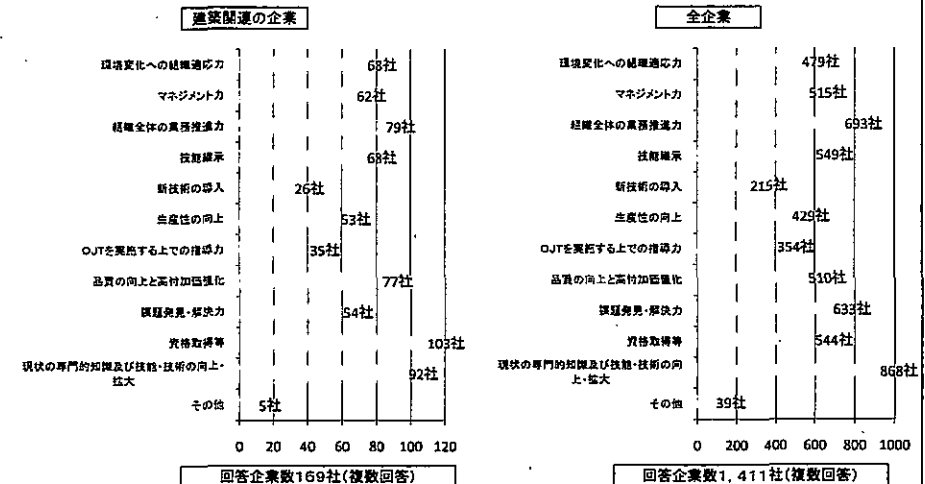
企業における人材育成の課題について調査したところ、全体の半数を超える企業が、「指導する人材が不足している」(93社)及び「人材育成を行う時間がない」(90社)と回答しており、多忙な企業活動の中で、計画的な人材育成に苦慮している企業が多いことが見受けられる。

人材育成に関する課題



人材育成の目標

企業が人材育成を行う目標について調査したところ、全体の半数を超える企業が、「資格取得等」(103社)及び「現状の専門的知識及び技能・技術の向上・拡大」(92社)と回答しており、次いで、「組織全体の業務推進力」(79社)、「品質の向上と高付加価値化」(77社)の順となった。



採用の際に求める専門的職業能力について(建築関連)

職務1	職務2	離職者の区分	採用の際に求める職業能力	事業所数の割合(%)
建築計画	建築製図・トレース	(若年者)		58.1
		(40歳以上)		36.3
	模型、プレゼンテーション	(若年者)		35.5
		(40歳以上)		23.4
	建築情報支援	(若年者)		57.3
		(40歳以上)		38.7
	図面管理	(若年者)		25.8
	(40歳以上)		19.4	
建築計画	設計	(若年者)		45.2
		(40歳以上)		42.7
	企画開発	(若年者)		42.7
		(40歳以上)		41.9
	インテリア計画	(若年者)		35.5
		(40歳以上)		21.8
	エクステリア計画	(若年者)		21.0
	(40歳以上)		19.4	
建築計画	環境測定	(若年者)		21.8
		(40歳以上)		19.4
	管理・流通	(若年者)		17.7
		(40歳以上)		19.4
建設現場管理	労務管理業務(補助)	(若年者)		17.7
		(40歳以上)		23.4
	労務管理	(若年者)		23.4
	(40歳以上)		33.1	
	労務管理推進	(若年者)		21.0
		(40歳以上)		34.7
建築構造	構造解析	(若年者)		16.1
		(40歳以上)		23.4
	木質構造設計	(若年者)		31.5
		(40歳以上)		32.3
	鉄骨構造設計	(若年者)		12.1
		(40歳以上)		14.5
	鉄筋コンクリート設計	(若年者)		8.9
	(40歳以上)		13.7	
	その他構造設計	(若年者)		6.5
		(40歳以上)		6.5
土木	土木設計	(若年者)		18.6
		(40歳以上)		16.1
	土木施工	(若年者)		14.5
		(40歳以上)		12.1
	その他	(若年者)		4.8
		(40歳以上)		8.1
建築施工	施工計画	(若年者)		41.9
		(40歳以上)		37.9
	施工管理	(若年者)		50.0
		(40歳以上)		52.4
	躯体工事	(若年者)		29.0
		(40歳以上)		24.2
	測量	(若年者)		37.9
	(40歳以上)		27.4	
	仕上げ工事(エクステリア含む)	(若年者)		26.6
		(40歳以上)		25.0
	リフォーム	(若年者)		29.8
		(40歳以上)		29.8

各企業が、採用の際に求める専門的職業能力について調査した結果、若年者及び40歳以上とも、「建築製図・トレース」、「建築情報支援」、「設計」、「企画開発」、「施工計画」及び「施工管理」の職務に関する専門的職業能力が求められている。
特に、若年者については、50%を超える企業が、「建築製図・トレース」(58.1%)及び「建築情報支援」(57.3%)に関する能力が、40歳以上については、「施工管理」(52.4%)に関する能力が求められている。

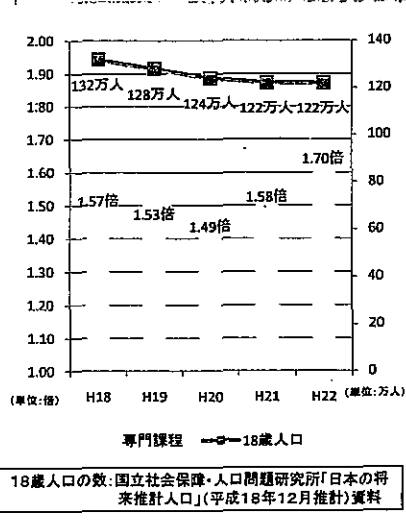
教育訓練現場(ポリテクカレッジ)の課題等

18歳人口が減少する中、魅力あるポリテクカレッジとして存在価値を高め、引き続き地域の産業界に貢献する施設に成長していく。

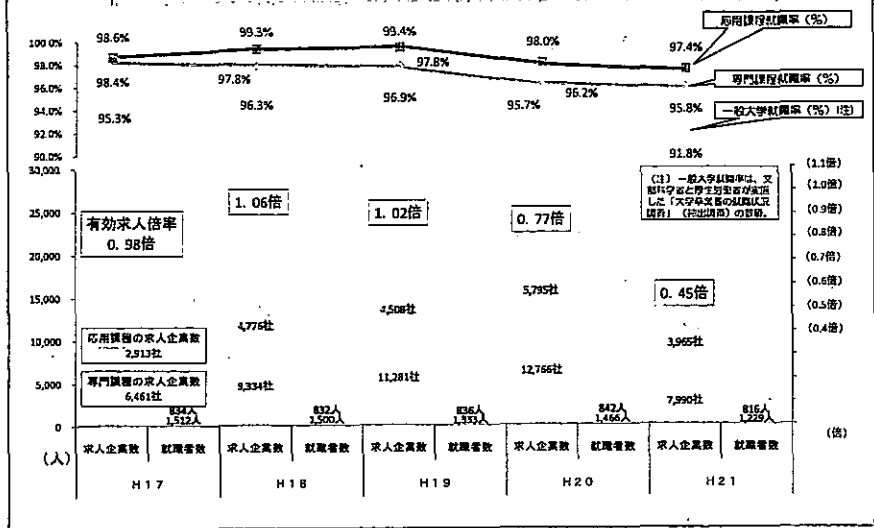
1 入口(入校)と出口(就職)の確保

- ①18歳人口が減少する中、入校者の応募倍率の維持・向上に向けた取組の強化(オープンキャンパスの効果的な実施、高校との連携強化等)
- ②厳しい雇用失業情勢下においても高い就職率を確保(新規求人企業の開拓、学生への就職支援の強化等)

18歳人口と専門課程の応募倍率の推移



専門課程及び応用課程の就職と求人状況



2 産業界ニーズのキャッチアップとカリキュラムの見直し(PDCAサイクル)

- ① 産業界ニーズの調査、修了生追跡調査、企業団体等のヒアリング調査の実施
- ② 生涯職業能力開発体系を活用したニーズの分析及びカリキュラムの見直しの検討
- ③ 事業主団体、民間教育訓練機関、都道府県等の外部有識者で構成される「ものづくり人材育成推進協議会」等における審議

3 訓練の充実

- ① 基礎学力低下への対応(数学の補講等の実施)
- ② 学生の中退防止と進路指導支援(チューター制の導入、ジョブ・カードを活用したキャリア・コンサルティングの実施等)
- ③ 技能検定、若年者ものづくり協議大会、技能五輪大会等への挑戦

4 職業訓練指導員の指導力、技能・技術力の向上

- ① 職業訓練指導員のレベルアップ(人材育成システム'09)
- ② 受託・共同研究を通じた実践的な技術力の習得
- ③ 学会活動等による質の向上

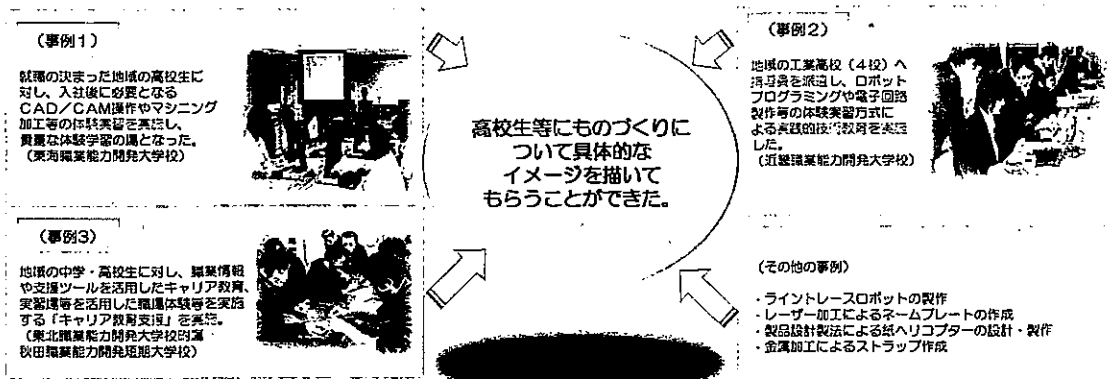
21

5 ポリテクカレッジ指導員による工業高校等への支援

地域におけるポリテクカレッジの存在価値の向上(地域の工業高校等や地域におけるものづくり振興に対する積極的な支援)

職業能力開発大学校指導員による工業高校等への支援

教育訓練等の実施	研究発表会等での情報提供	研修等	大学校等の施設・設備、機器等の活用	指導員の派遣	カリキュラム作成等の支援	その他	合計 <延べ件数>
47件	38件	10件	8件	115件	5件	49件	272件



地域におけるものづくり振興への支援

ものづくり体験教室の実施

- ・開催回数 220回
- ・参加者数 27,538名

<開催事例>

- ・NC旋盤を使用したアルミニウム製こまの作成
- ・マイコン制御による電子サイコロの製作
- ・ライトレースロボットの製作

22

雇用・能力開発機構が有するノウハウ・資源等の活用による建設業の人材育成

①職業訓練指導員

(受託・共同研究、カリキュラム作成・指導員派遣等
人材育成支援等)

②訓練用の設備・機器

(各種材料試験器、測定器等の機器及び施設の活用)

③生涯職業能力開発体系

(職務能力の明確化と人材育成)

生涯職業能力開発体系について

平成22年9月17日
独立行政法人雇用・能力開発機構

生涯職業能力開発体系

様式1

職別工事業(大工工事業)(H16)

活用区分		職業能力開発(人材育成)の流れ			
標準化 共同化 実践化 目標化	職場における部門ごとの職務内容を調査	職業能力開発ニーズの調査 (経営方針及び企業戦略に基づくニーズ、経済・産業の動向に基づくニーズ、職業能力自己評価によるニーズ等)	能力開発の目標設定及び確認	職業能力開発体系の作成	訓練の実施 (OJT・Off-JT・自己啓発(SD))
	職業能力体系の作成				職務遂行能力の向上 エンプロイ・アビリティの向上
部門		L1	L2	L3	L4
職 業 能 力 体 系	経営		【経営企画】 経営管理実務	経営管理	経営戦略
	総務	【庶務管理】 庶務・渉外実務(補助) 施設管理実務(補助)	庶務・渉外実務 施設管理実務	庶務・渉外運営管理 施設管理	事務情報システム化戦略
	情報システム		【法務管理】 株式・法務実務	法務管理推進	リスクマネジメント
		【人事・労務管理】 人事管理実務(補助) 研修に関する実務(補助) 労務管理実務(補助)	人事管理実務 研修に関する実務 労務管理実務	人事政策 能力開発企画 労務管理推進	人事企画 人材育成戦略
	経理	【情報システム管理】 システム管理実務(補助)	システム管理実務	システム管理推進	
	営業	【財務・税務会計】 会計記帳実務(補助)	財務会計実務 財務諸表報告実務	財務・税務管理	
		【原価計算】 原価計算実務(補助)	原価計算実務	原価管理	
	在庫・物流	【管理会計】 営業管理実務(補助)	資金収支管理	予算・資金管理	
		【営業活動】 営業活動実務(補助)	営業計画実務 営業管理実務	営業計画推進 営業管理推進	営業・マーケティング戦略
	大工工事業	型枠工事	【在庫・物流管理】 在庫・物流管理実務(補助)	在庫・物流管理実務 商品管理実務	在庫・物流管理推進 商品管理推進
施工管理		【土木・建築大工】 職員の取付け(サッシ) 仕上げ下塗り	積算 地縄・水盛り・遣り方 構造材の加工・仕上 建て方 屋根下地 構造壁(筋かい)の打ち付け 安全管理	木材調書の作成 原寸図・型板作成 木取り・量付け 造作材の加工 造作材の取付 一般住宅建築計画・設計	
		【見積・積算】 見積 積算			
施工技能			【契約・請求・精算】 契約・請求・精算		
			【施工計画】 施工計画推進 施工計画統括		
		【作業手順】 作業手順(補助) 作業手順実務	作業手順実務推進 作業手順現場管理	作業手順戦略	
			【作業管理】 作業管理実務推進 作業管理戦略 作業管理現場管理		
			【地縄・水盛り・遣り方】 地縄・水盛り・遣り方		
		【型枠加工】 型枠加工(補助) 型枠加工実務	型枠加工実務推進 型枠加工現場管理		
		【組立作業】 組立作業(補助) 組立作業実務	組立作業実務推進 組立作業現場管理		
		【型枠検査】 型枠検査			
		【コンクリート打設】 コンクリート打設実務 コンクリート打設現場管理			
	【解体・搬出】 解体・搬出(補助)	解体・搬出実務	解体・搬出実務推進・管理 解体・搬出現場管理		
職業能力開発区分		専門基礎	専門	高度専門	高度複合・総合
職能別	職業能力体系の各部門の能力要素が能力開発の目標であり、この目標達成に向けた訓練名称を様式5以下で示す。				
階層別	従業員層、管理者層、経営者層のそれぞれの階層に求められる次のような職業能力が能力開発の目標であり、この目標達成に向けた訓練名称を様式5以下で示す。 (従業員層) 新入社員、中堅社員、主任・監督者等の区分に応じて有すべき、勤労意欲の啓発、積極性・協調性の涵養、自主性の涵養、リーダーシップの養成、問題点の把握解決手法等の職業能力が目標である。 (管理者層) 管理者としての役割認識、意思決定や問題解決能力の養成、部下の育成等の職業能力が目標である。 (経営者層) 経営者としての経営方針策定、経営判断、経済・産業動向の把握分析等の職業能力が目標である。				
課題別	企業戦略、経済・産業の動向等にマッチした課題が能力開発の目標であり、この目標達成に向けた訓練名称を様式5以下で示す。				

雇用・能力開発機構

職業能力体系(仕事の体系)のモデルデータ一覧

日本標準産業分類					職業能力体系(仕事の体系)のモデルデータ								
大分類		中分類		小分類	No.	整理番号	取組業種	部門1	部門2	職種	仕事	作業	
記号	業種名	番号	業種名	番号									業種名
A	農業, 林業	01	農業	011	耕種農業	1	A011-01	米作・米作以外の穀作農業	4	9	25	112	211
				012	畜産農業	2	A011-02	野菜作農業(露地栽培)	5	5	18	163	334
				062	土木工事業	3	A012-01	酪農業	2	7	20	79	201
D	建設業	06	総合工事業	061	土木工事業	4	D062-01	土木工事業	5	3	16	99	385
				064	建築工事業	5	D062-02	造園工事業	1	5	8	126	362
				071	大工工事業	6	D064-01	建築工事業	7	9	32	166	721
				072	とび・土工・コンクリート工事業	7	D071-01	大工工事業	7	3	24	98	360
				073	鉄骨・鉄筋工事業	8	D072-01	とび工事業	8	1	16	57	234
				074	鉄骨・鉄筋工事業	9	D073-01	鉄骨工事業	6	4	22	68	259
		07	職別工事業(設備工事業を除く)	075	左官工事業	10	D073-02	鉄筋工事業	4	3	12	76	242
				076	板金・金物工事業	11	D075-01	左官工事業	6	6	36	112	361
				077	塗装工事業	12	D076-01	板金・金物工事業	6	6	21	75	282
				078	床・内装工事業	13	D077-01	塗装工事業	3	13	36	113	461
				081	電気工事業	14	D078-01	床・内装工事業	6	9	41	172	549
				082	電気通信・信号装置工事業	15	D081-01	一般電気工事業	7	4	29	94	319
				083	管工事業(さく井工事業を除く)	16	D082-01	電気通信工事業	7	4	29	94	319
				097	パン・菓子製造業	17	D083-01	一般管工事業	6	3	26	104	362
				099	その他の食料品製造業	18	D083-02	給排水・衛生設備工事業	5	2	19	72	270
E	製造業	09	食料品製造業	097	パン・菓子製造業	19	E097-01	パン製造業	3	1	12	49	113
				099	その他の食料品製造業	20	E099-01	惣菜製造業	3	13	32	117	321
				116	外衣・シャツ製造業(和式を除く)	21	E116-01	外衣・シャツ製造業	10	-	35	113	315
		11	繊維工業	116	外衣・シャツ製造業(和式を除く)	21	E116-01	外衣・シャツ製造業(和式を除く)	9	-	35	113	315
				131	家具製造業	22	E131-01	木製家具製造業	10	11	28	107	320
		14	パルプ・紙・紙加工品製造業	145	紙製容器製造業	23	E145-01	紙製容器製造業	9	8	29	102	358
				151	印刷業	24	E151-01	印刷業	10	4	28	136	433
		15	印刷・関連業	153	製本業, 印刷物加工業	25	E153-01	製本業	8	5	26	204	477
				183	工業用プラスチック製品製造業	26	E183-01	プラスチック製品製造業(工業用プラスチック製品製造業, その他のプラスチック製品製造業)	9	9	28	109	398
		18	プラスチック製品製造業	189	その他のプラスチック製品製造業	26	E183-01	プラスチック製品製造業(工業用プラスチック製品製造業, その他のプラスチック製品製造業)	9	9	28	109	398
				211	ガラス・同製品製造業	27	E211-01	ガラス容器製造業	10	9	41	131	463
		21	窯業・土石製品製造業	211	ガラス・同製品製造業	27	E211-01	ガラス容器製造業	10	9	41	131	463
				225	鉄鋼製業	28	E225-01	鉄鋼製業	6	9	37	156	450
		22	鉄鋼業	225	鉄鋼製業	28	E225-01	鉄鋼製業	6	9	37	156	450
				225	鉄鋼製業	29	E225-02	鍛工製品製造業	8	16	33	138	308
				242	洋食器・刃物・手道具・金物類製造業	30	E242-01	機械器具製造業	11	15	44	165	515
				244	建設用・建築用金属製品製造業(製板合金業を含む)	31	E244-01	建設用金属製品製造業	11	12	42	155	510
				245	金属成形品製造業	32	E245-01	金属プレス製品製造業	10	15	45	152	539
				246	金属装置・彫刻業, 熱処理業(はろう鉄器を除く)	33	E246-01	金属熱処理業	7	15	47	175	646
				253	一般産業用機械・装置製造業	34	E253-01	物流運搬設備製造業	7	11	63	285	677
				262	建設機械・鉱山機械製造業	35	E262-01	建設機械・鉱山機械製造業	12	19	51	165	565
266	金属加工機械製造業			36	E266-01	金属工作機械製造業	12	19	51	165	565		
269	その他の生産用機械・同部品製造業			37	E269-01	機械工具製造業	7	14	38	116	378		
273	計量器・測定器・分析機器・試験機・測定機械器具・理化学機械器具製造業			38	E273-01	非金匱用金型・同部品・附属品製造業	9	13	43	167	639		
275	光学機械器具・レンズ製造業			39	E275-01	精密測定器製造業	12	10	63	200	628		
281	電子デバイス製造業			40	E281-01	光学機械用レンズ・プリズム製造業	10	14	46	185	589		
284	電子回路製造業			41	E284-01	集積回路製造業	9	20	62	263	706		
293	民生用電気機械器具製造業			42	E293-01	電子回路基板製造業	8	15	35	201	512		
299	民生用電気機械器具製造業	43	E299-01	電子回路基板製造業	8	15	43	199	518				
301	通信機械器具・同関連機械器具製造業	44	E301-01	民生用電気機械器具製造業	9	20	62	287	721				
301	通信機械器具・同関連機械器具製造業	45	E304-01	情報通信機械器具製造業(組込関連)	7	6	22	107	335				
311	自動車・同附属品製造業	46	E301-02	通信機械器具・同関連機械器具製造業	8	20	61	264	704				
311	自動車・同附属品製造業	47	E311-01	自動車部品・附属品製造業	10	12	43	151	519				
G	情報通信業	-	-	-	-	48	G359-01	情報サービス業	10	5	27	128	449
		43	道路旅客運送業	43	H433-01	一般貨物自動車運送業(一般乗用旅客自動車運送業を除く)	3	8	21	167	214		
H	運輸業, 郵便業	44	道路貨物運送業	44	H441-01	一般貨物自動車運送業	5	-	16	70	214		
		50	各種商品卸売業	51	H50-01	各種商品卸売業	5	1	19	88	258		
I	卸売業, 小売業	51	繊維・衣服等卸売業	512	衣服卸売業	52	I512-01	衣服卸売業	10	-	35	113	315
		52	飲食料品卸売業	520	飲食料品卸売業	53	I520-01	飲食料品卸売業	5	1	19	88	258
		53	建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業	522	食料・飲料卸売業	54	I522-01	酒類卸売業	6	1	18	74	224
		54	機械器具卸売業	530	建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業	55	I300-01	建築材料, 鉱物・金属材料等卸売業	5	1	19	88	258
		55	その他の卸売業	535	機械器具卸売業	56	I355-01	その他の卸売業	5	1	19	88	258
		561	百貨店, 総合スーパー	561	百貨店, 総合スーパー	58	I561-01	百貨店, 総合スーパー	9	1	30	100	272
		569	その他の各種商品小売業(従業員が常時50人未満のもの)	569	その他の各種商品小売業(従業員が常時50人未満のもの)	59	I569-01	その他の各種商品小売業	5	1	25	101	283
		573	婦人・子供服小売業	573	婦人・子供服小売業	60	I573-01	婦人服小売業(チェーン店)	9	1	28	98	273
		589	その他の飲食料品小売業	589	その他の飲食料品小売業	61	I573-02	婦人服小売業(単独店)	8	1	24	91	250
		591	自動車小売業	591	自動車小売業	62	I591-01	料理品小売業	3	13	32	117	321
		593	機械器具小売業(自動車, 自転車を除く)	593	機械器具小売業(自動車, 自転車を除く)	63	I593-01	自動車小売業	6	5	32	114	239
		609	他に分類されない小売業	609	他に分類されない小売業	64	I593-01	電気機械器具小売業	9	-	26	93	268
		725	社会保険労務士事務所	725	社会保険労務士事務所	65	L725-01	ホームセンター	10	-	32	116	314
		L	学術研究, 専門・技術サービス業	742	土木建築サービス業	742	L742-01	建築設計業	7	7	25	136	686
				744	商品・非破壊検査業	744	L744-01	測量業	7	7	25	136	686
749	その他の技術サービス業			749	L749-01	その他の土木建築サービス業	7	7	25	136	686		
751	旅館, ホテル			751	M751-01	旅館	8	-	17	50	138		
762	専門料理店			762	M762-01	専門料理店(和食)	3	-	7	49	113		
M	宿泊業, 飲食サービス業	762	専門料理店	762	M762-01	専門料理店(和食)	3	-	7	49	113		
		781	洗濯業	781	M781-01	普通洗濯業	9	1	26	140	350		
N	生活関連サービス業, 娯楽業	791	旅行業	791	M791-01	旅行業	7	-	17	68	218		
		796	冠婚葬祭業	796	M796-01	冠婚葬祭業	5	2	22	88	261		
		804	スポーツ施設提供業	804	M804-01	ボウリング場	6	4	21	105	273		
		817	専修学校, 各種学校	817	O817-01	フィットネスクラブ	4	5	21	83	228		
O	教育, 学習支援業	817	専修学校, 各種学校	817	O817-01	専修学校, 各種学校	2	9	29	102	240		
		854	老人福祉・介護事業	854	P854-01	訪問介護事業	9	1	38	219	532		
P	医療, 福祉	854	老人福祉・介護事業	854	P854-01	訪問介護事業	9	1	38	219	532		
		882	産業廃棄物処理業	882	R882-01	産業廃棄物処理業	8	3	27	142	226		
R	サービス業(他に分類されないもの)	899	その他の修理業	899	R899-01	家具修理業	2	6	11	37	58		
		911	職業紹介業	911	R911-01	職業紹介業	5	1	15	61	200		
		912	労働者派遣業	912	R912-01	労働者派遣業	5	7	25	98	332		
		922	建物サービス業	922	R922-01	ビルメンテナンス業	9	10	38	138	398		
923	警備業	923	R923-01	警備業	6	3	19	72	218				

職務別職業能力体系

部門	職務 レベル	L 1	L 2	L 3	L 4
		大工工事	一般木造大工	建具の取付け（サッシ） 仕上げ下造り	積算 地縄・水盛り・遣り方 構造材の加工・仕上 建て方 屋根下地 構造壁（筋かい）の打ち付け 安全管理

職務別能力要素の細目

部門	レベル 職務	L 1	L 2	L 3	L 4
			検品 在庫商品確認 売場管理		
大工工事	一般木造大工	建具の取付け（サッシ） 大壁の窓まぐさと窓台の取付 木造用サッシの窓枠の加工と取付 木造用サッシの取付 仕上げ下造り 断熱材の工事 大壁の下地 真壁の下地 天井下地	積算 設計図書読図 歩掛り表の作成 数量計算書の作成 数量計算積算調書の作成 見積書の作成 共通仮設費の算定 現場経費の算定 一般管理費等の算定 地縄・水盛り・遣り方 地縄張り 水盛り遣り方 基礎矩計り 構造材の加工・仕立 木工作業 壁合継手・仕口	木材調書の作成 木材の特性 木材の寸法 継手・仕口 原寸図・型板作成 板図作成 矩計棒作成 尺杖作成 墨付け工具の取扱い 木取り・墨付け 木取り 墨付け 大工用工具の取り扱い 大工機械の取扱い 造作材の加工 和室の造作（作業場での作業）	
			小屋継手・仕口 加工	建具枠の加工 造り付け家具の加工（下駄箱、洋服ダンス、仏壇など）	

職務別能力要素の細目

部門	レベル 職務	L 1	L 2	L 3	L 4
			<p>建て方</p> <hr/> <p>土台組</p> <p>軸組</p> <p>小屋組</p> <p>組立</p> <hr/> <p>屋根下地</p> <p>垂木</p> <p>野地板</p> <p>軒先</p> <hr/> <p>構造壁（筋かい）の打ち付け</p> <p>筋かい</p> <p>構造壁</p> <hr/> <p>安全管理</p> <p>安全衛生管理</p>	<p>階段</p> <hr/> <p>造作材の取付</p> <p>和室の造作（現場での作業）</p> <p>建具枠の取付</p> <p>造り付け家具の取付</p> <p>床の仕上作業</p> <p>天井の仕上作業</p> <p>壁の仕上作業</p> <hr/> <p>一般住宅建築計画・設計</p> <p>設計の進め方</p> <p>建築製図</p>	

職務別能力要素の細目の内容

職 務	一般木造大工		レベル表示	L-2
能力要素	構造材の加工・仕上			
能力要素の細目	能力要素の細目の内容			
1. 木工作业	知識	1. 継手の種類を知っている 2. 組継の種類を知っている 3. 相欠き継の種類を知っている 4. 木殺しについて知っている 5. ほぞ継の種類を知っている 6. 留め継の種類を知っている 7. 木材の種類を知っている 8. はぎ合わせについて知っている		
	技能技術	1. 十字相欠き継をすることができる 2. 平ほぞ継をすることができる 3. あり組継をすることができる 4. かま継をすることができる 5. 腰掛け継ほぞ継をすることができる 6. あり形追い入れ継をすることができる		
2. 土台継手・仕口	知識	1. 継手の木取りを知っている 2. 木材の耐久性と防腐処理について知っている 3. 木表、木裏について知っている 4. 虫害・防虫処理について知っている 5. 足堅め二方差しについて知っている 6. ほぞ穴の加工・仕上について知っている 7. ほぞ作製とのこびきについて知っている 8. 通り心墨について知っている 9. 部材の組み合わせと端部切断について知っている 10. 切り込みと加工の手順について知っている 11. 木材の比重・強さについて知っている		
	技能技術	1. 床組継手の腰掛あり継手の墨付けと加工・組立てをすることができる 2. 腰掛かま継手の墨付けと加工・組立てをすることができる 3. 大入れあり掛けを作ることができる 4. 足堅め二方差しを作ることができる 5. えり輸入れ子根ほぞ差し割クサビ締め仕口について、墨付けと切り込み組立てができる		
3. 小屋継手・仕口	知識	1. 峠・峠墨について知っている 2. 丸太梁のひかり方について知っている		

職務別能力要素の細目の内容

様式 4

職 務	一般木造大工	レベル表示	L 2
能力要素	構造材の加工・仕上		
能力要素の細目	能力要素の細目の内容		
		3 . 中引き梁について知っている 4 . 丸桁および丸柱の仕口のひかり方について知っている 5 . 小屋継手の種類と特徴について知っている	
	技能技術	1 . 台持継手の墨付けと切り込み、組立てをすることができる 2 . 小屋組のかぶとあり掛け、墨付け、加工、組立てをすることができる 3 . たる木欠き峠の高さを求めることができる 4 . 小屋組の渡りあごの墨付け、加工、組立てをすることができる 5 . 小屋継手の追掛大せん継の墨付けと切り込み、組立てをすることができる	
4 . 加工	技能	1 . 墨付けした各部材の加工ができる	