

## ものづくりの基盤を支える教育・研究開発

我が国のものづくり人材の育成にあたっては、大学の工学関連学部、高等専門学校、高等学校の専門学科、専修学校において行われる職業教育が大きな役割を担っており、我が国のものづくりの次代を担う人材の育成のためには、小学校、中学校、高等学校における理数教育等をはじめとしたものづくり教育を充実していくことや、あらゆる学校段階を通じた体系的なキャリア教育を推進していくことが大切である。また、産業構造や就業構造が変化する中、成長分野等への人材移動を円滑に進めるため、社会人の学び直しの機会を充実することが求められている。さらに、ものづくりについての社会の理解を進めるため、科学技術の理解増進活動や、公民館、博物館などにおける様々な活動を進めていくことが重要である。また、ものづくりに関する基盤技術の開発や研究開発基盤の整備も不可欠の取組である。

### 第1節 ものづくり人材育成における大学（工学系）、高等専門学校、専門高校、専修学校の取組

#### 1. 大学（工学系）の人材育成の現状及び取組等

##### (1) 大学（工学系）の人材育成の現状

ものづくりと関連が深い「工学関連学部」は、2012年度現在、251学部（国立77学部、公立18学部、私立156学部）が設置されており、38万7,458人（国立13万1,119人、公立1万4,860人、私立24万1,479人）の学生が在籍している。2011年度の卒業生8万7,544人のうち約50%が就職し、約37%が大学院等に進学している。職業別では、ものづくりと関連が深い機械・電気分野をはじめとする専門的・技術的職業従事者となる者が約74%を占めており、産業別では、製造業に就職する者が約31%を占めている（表311-1）。また、工学系の大学院においては、職業別では、専門的・技術的職業従事者となる者が、修士

課程（博士課程前期を含む）修了者で就職する者では約90%、博士課程修了者で就職する者では約92%を占めており、産業別だと、製造業に就職する者が修士課程修了者で就職する者では約58%、博士課程修了者で就職する者では約32%を占めている。

##### (2) 大学（工学系）の人材育成の特色及び取組等

大学（工学系）では、その自主性・主体性の下で多様な教育を展開しており、我が国のものづくりを支える高度な技術者等を多数輩出してきたところである。しかしながら、大学における技術者等の育成に関しては、産業界が自ら求める人材に必要な知識・能力を抽出し大学側に提示してこなかったことに加え、大学において研究が重視され必ずしも実践的な教育が行われていないという指摘もある。

表311-1 工学関連学部の状況

	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度
卒業者数	95,216	93,684	89,623	90,049	87,544
就職者数	57,841	54,578	42,328	43,295	43,905
就職者の割合	60.7%	58.3%	47.2%	48.1%	50.2%
製造業就職者数	20,511	19,811	12,309	13,413	13,700
製造業就職者の割合	35.5%	36.3%	29.1%	31.0%	31.2%
専門的・技術的職業従事者数	45,289	43,457	31,488	31,754	32,480
専門的・技術的職業従事者の割合	78.3%	79.6%	74.4%	73.3%	74.0%

資料：文部科学省「学校基本調査」

このような課題を克服するため、各大学において、産業界と連携した実践的な工学教育が進められており、例えば、実際の現場での体験授業やグループ作業での演習、発表やディベート、問題解決型学習（PBL）など教育内容や方法の改善に関する取組が進められているほか、教員の指導力を向上させるための取組などが進められている。

文部科学省では、大学4年間の技術者教育についての国際的な基準を踏まえつつ取りまとめた「技術者教育に関する分野別の到達目標の設定に関する調査研究」を行い、2012年にその成果について周知を図るなど、各大学における技術者教育の改善・充実に向けた支援を行った。

コラム

大学における取組 — 埼玉大学 —

埼玉大学工学部では、大学の教員と企業の熟練技術者が密接に連携し、バーチャルトレーニングと実習を融合した新たな教育方法により、ものづくり基盤技術の知識、技術・技能伝承法を身につけたものづくり技術者の育成を推進している。

具体的には、埼玉大学が有する知識資源・技術資源と地元企業が有する技術資源との間にインタラクティブな技術・技能交流ネットワークを形成し、埼玉大学で開発したバーチャルリアリティ技術と情報通信技術を融合したインタラクティブ型技能伝承・技能訓練システムと川口市内の鑄造企業をはじめとする地元企業でのインターンシップにより、機械加工技術、素形材技術、技術・技能伝承法などに関するものづくり教育を実践している。

なお、バーチャルリアリティ技術を用いた技術者・技能者教育の取組について、2007年度に「日本工学教育協会賞（業績賞）」を受賞している。



## 2. 高等専門学校の人材育成の現状及び取組等

### (1) 高等専門学校の人材育成の現状

高等専門学校は、中学校卒業後からの5年一貫教育により、実践的・創造的なものづくり技術者を育成している。2012年度現在、57校（国立51校、公立3校、私立3校）が設置されており、5万5,243人（国立4万9,568人、公立3,729人、私立1,946人、専攻科生を除く）の学生が在籍している。

2011年度の卒業生1万163人のうち約58%が就職しているが、就職希望者に対する求人倍率は約15.1倍、就職決定率も約99%と他の学校種と比べて高くなっている。職業別では、ものづくりと関連が深い機械・電気分野をはじめとする専門的・技術的職業従事者となる者が約93%を占めており、産業別では、製造業に就職する者が約57%を占めている（表312-1）。

### (2) 高等専門学校の人材育成の特色及び取組等

企業の現場を支える実践的・創造的技術者を養成する高等専門学校の教育の特色は、実験・実習を中心とする体験重視型の専門教育にある。高等専門学校での実践的教育の具体的な取組としては、産学連携による教育プログラムの開発や、長期インターンシップの実施、学生の創意工夫を生むための課外活動の充実といった教育内容や方法の改善に関する取組や、企業からの教員派遣や企業での教員研修の実施など教員の指

導力を向上させる取組が進められている。これらの取組を通じて、高等専門学校は社会から高く評価される実践的・創造的なものづくり人材の育成に成功している。

例えば、経済協力開発機構（OECD）高等教育政策レビューにおいては、「高等専門学校は、高水準の職業訓練を提供しているだけでなく、産業界（特に製造業部門）のニーズに迅速・的確に応えている」と高く評価されるなど、国際的に見てもものづくり人材の育成に関し優れた教育を行っている高等教育機関であると認識されている。また、「日本技術者教育認定機構」（JABEE）が実施する技術者教育プログラムの認定制度においても、2011年度までに50校（88%）の高等専門学校が認定されているところである（大学は114校）（表312-2）。

さらに、企業等に対する意識調査を行った「高等専門学校のあり方に関する調査」では、高等専門学校の卒業生は特に専門知識やコンピュータの活用能力、誠実さなど、現場技術者としての資質について優れており、多くの企業が高等専門学校の卒業生に満足していると評価している。

このような高等専門学校に対し、文部科学省においては、イノベーション創造を担うものづくり人材を養成するための「産学連携による実践型人材育成事業－ものづくり技術者育成－」において、高等専門学校における優れた教育改革の取組も支援した。

表312-1 高等専門学校の状況

	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度
卒業者数	10,160	10,474	10,126	10,155	10,163
就職者数	5,502	5,610	5,219	5,519	5,854
就職者の割合	54.1%	53.6%	51.5%	54.3%	57.6%
就職率	99.4%	99.2%	98.4%	99.0%	99.0%
製造業就職者数	3,081	3,207	2,606	2,926	3,320
製造業就職者の割合	56.0%	57.2%	49.9%	53.0%	56.7%
専門的・技術的職業従事者数	5,077	5,171	4,773	5,149	5,450
専門的・技術的職業従事者の割合	92.3%	92.2%	91.5%	93.3%	93.1%
求人倍率	23.8倍	24.1倍	18.4倍	14.9倍	15.1倍

資料：文部科学省「学校基本調査」

表312-2 JABEE が実施する技術者教育プログラムの認定状況

	大学		高等専門学校 プログラム認定数	大学校 プログラム認定数	合 計
	修士課程（博士前期課程含む） プログラム認定数	学部 プログラム認定数			
01年度	—	3	—	—	3
02年度	—	29	3	—	32
03年度	—	57	10	—	67
04年度	—	62	22	—	84
05年度	—	73	22	—	95
06年度	—	56	9	—	65
07年度	2	17	2	—	21
08年度	2	41	2	1	46
09年度	0	14	1	0	15
10年度	0	9	2	0	11
11年度	0	8	2	0	10
計	4	369	75	1	449

備考：大学院修士課程の認定は2007年度から開始  
資料：文部科学省調べ

第1節

ものづくり人材育成における大学（工学系）、高等専門学校、専門高校、専修学校の取組

コラム

高等専門学校における取組 —デザインコンペティション—

「全国高等専門学校デザインコンペティション」(通称：デザコン) は、「アイデア対決・全国高等専門学校ロボットコンテスト (通称：ロボコン)」、「全国高等専門学校プログラミングコンテスト」(通称：プロコン) に続き、全国の高等専門学校で競われる第三の競技である。

デザコンは、主に土木建築系学科の学生を中心にして高等専門学校生が参加するもので、デザインの領域を「人が生きる生活環境を構成するための総合的技術」と捉え直し、学生に生活環境に関連した様々な課題に取り組みさせることにより、より良い生活空間について考え提案する力を育成する。また、各高等専門学校で養い培われた学力、デザイン力の成果を基として作品を作成し競い合うことにより、普段の高等専門学校内での学習だけでは得ることができない、高いレベルでの刺激を互いに与え合える貴重な機会である。

これらに加え、デザコンの大会が開催されることにより、各地域でのものづくりや科学技術への関心の高まりとともに、高等専門学校生の技量の高さが示されることによって、高等専門学校における人材育成の成果を社会に示す貴重な機会となっている。



写真：競技の風景<構造デザイン部門>  
本部門では、単純支持橋の設計を行い、一定の耐荷性能とデザイン性、軽量化を競い合う。



### 3. 専門高校の人材育成の現状及び取組等

#### (1) 専門高校の人材育成の現状

高等学校における産業教育に関する専門学科（農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉の各学科）は、2012年度現在、2,091学科設置されており、64万3,684人の生徒が在籍している。2011年度の卒業生20万2,275人のうち、50%が就職している。この中でも、ものづくりと関連が深い工業に関する学科は2012年度現在、550学科設置されており、26万3,557人の生徒が在籍している。2011年度の卒業生8万1,601人のうち約63%が就職しており、求人倍率は3.9倍（全国工業高等学校長協会調べ）、2012年3月末現在の就職率は約98%（文部科学省調べ）となっている。職業別では、生産工程に従事する者が約63%を占めており、産業別では、製造業に就職する者が約59%を占めている（表313-1）。

#### (2) 専門高校の人材育成の特色及び取組等

若者の勤労観・職業観の希薄化や社会人・職業人としての基礎的・基本的な資質をめぐる課題、高い早期離職率、いわゆるニートと呼ばれる若者の存在等が社会問題となっているほか、熟練技能者の高齢化や若者のものづくり離れが指摘されている中で、地域産業を担う専門的職業人を育成する専門高校（農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉の各学校）対

する期待は、より一層大きくなっている。

専門高校は、ものづくりに携わる有為な職業人を育成するとともに、望ましい勤労観・職業観の育成や、豊かな感性や創造性を養う総合的な人間教育の場としても大きな役割を果たしている。

文部科学省では、農業、工業等の専門高校において、将来のスペシャリストの育成に係る教育を重点的に実施し、ものづくり教育の研究や技術・技能の習得等を取り入れた特色ある取組や、地域の産業界と連携したものづくり人材育成プログラムの開発等の実践的な取組を支援してきており、それらの事業成果の活用及び全国的な普及を図るため、成果事例集等の作成・配布を行っている。

また、ものづくりに関する教育の展開例として、工業科では企業技術者や熟練技能者の指導の下での高度な資格取得への挑戦、工業マイスター科や防災エンジニアコースなどユニークな学科やコースの設置、3年間の本科卒業後に更なる専門性の深化を図るための専攻科の設置等、地域産業界と連携して様々な特色ある取組が実施されている。

工業科以外の農業、水産、家庭、情報等の学科においても、ものづくりに関する教育が展開されている。例えば、農業科においては、地域資源を生かすことのできるスペシャリストの育成を図る取組として、米の消費拡大につながる新たな商品開発に向けた研究や、地域の農村女性起業家との連携による地域特産品やブ

表313-1 工業に関する学科の状況

	07年度	08年度	09年度	10年度	11年度
卒業者数	88,431	85,244	84,430	83,422	81,601
就職者数	55,426	53,562	48,241	50,392	51,086
就職者の割合	62.7%	62.8%	57.1%	60.4%	62.6%
就職率	98.2%	98.0%	97.0%	97.8%	98.2%
製造業就職者数	34,035	33,539	26,034	29,239	30,028
製造業就職者の割合	61.4%	62.6%	54.0%	58.1%	58.8%
生産工程従事者数	41,750	40,337	34,967	30,919	32,235
生産工程従事者の割合	75.3%	75.3%	72.5%	61.4%	63.1%
求人倍率	6.8倍	6.8倍	4.5倍	3.9倍	3.9倍

資料：文部科学省「学校基本調査」(求人倍率は、全国工業高等学校長協会調べ)

ランド品の共同開発等が行われている。水産科においては、未利用資源を貴重な水産資源として有効活用する方法を研究し、地域の特産品を開発するなど水産のスペシャリストを育成する取組や、水産教育と環境教育、起業家教育を融合させた教育等が行われている。

家庭科においては、専門学校と連携して、国体のユニフォームのデザインをするなど、地域産業を生かしたスペシャリストを育成するための取組等が行われている。

## コラム

### 地域におけるものづくり人材育成の取組 —山梨県—

山梨県では、2010年度から地元企業と連携して、「工業系高校生を対象に半導体製造装置・産業用ロボットに関わる基盤的技術の習得を目的とした教育プログラムの開発」、「工業系高校と企業が連携して、課題解決能力を身に付けた人材育成」等を目的として、地元企業の担い手育成に資する「地域連携ものづくり人材育成事業」を実施している。

この事業では、生徒が企業に出向いて技術・技能を修得する実践的実習、高度熟練技能者と教師のチーム・ティーチングによる実践的な授業、教師の技術力・指導力の向上を目的とした企業研修等の取組が行われている。

この取組を通して、近年県内有効求人倍率が低迷する中で、2008年度から2011年度まで工業科を設置する高等学校卒業生の就職内定率は100%を維持するとともに、2011年度は製造業就職者のうち、県内就職者が前年度と比較して増加した。また、県内においてものづくり人材育成に関する産学官コンソーシアムが構築される等の成果が見られた。

#### ・山梨県立韮崎工業高等学校 環境化学科の事例

「地域連携ものづくり人材育成事業」の一つとして、地域の企業の協力の下、生徒の企業実習を実施している。この企業実習では、製造体験を通して、企業人として必要な知識、技能、能力を身に付ける必要性を自覚し、今後の学習に生かすことを目的としている。

#### ・山梨県立谷村工業高等学校 機械システム科の事例

本校では、全国ソーラーラジコンカーコンテストに向けて手作りのマシンを製作し、2012年で17回目の出場となった。出場10回目では念願の初優勝を果たし、2回目の優勝を目指していた。しかし、従来のボディ素材では今まで以上の性能を出すことが難しいと判断し、金属ボディへと転換した。地域の協力企業からの技術指導を受け、マシンングセンタを活用した、総金属削り出しボディの開発・製作に取り掛かった。

現在では、「より軽く、より剛く、そして、よりしなやかなボディ作り」を目標に、共同研究を行っている。



写真：協力企業におけるマシンングセンタプログラムの作成

## 4. 専修学校の人材育成の現状及び取組等

### (1) 専修学校の人材育成の現状

高等学校卒業者を対象とする専修学校の専門課程（専門学校）では、2012年度現在、工業分野の学科を設置する学校は527校（公立2校、私立525校）となっており、8万268人（公立154人、私立8万144人）の生徒が在籍している。2011年度の卒業生3万1,344人のうち約75%が就職しており、そのうち関連する職業分野への就職率は約87%を占めている。

### (2) 専修学校の人材育成の特色及び取組等

人口減少、少子・高齢化社会を迎える我が国にとって、経済成長を支える専門人材の確保は重要な課題である。専修学校は、職業や实际生活に必要な能力の育成や、教養の向上を図ることを目的としており、地域の産業を支える専門的な職業人材を養成する機関とし

て、ものづくり分野においても、地域の産業界等と連携した実践的で専門的な知識・技術を向上させる取組を各地で行っている。このような取組は、ものづくり人材の養成はもとより、地域産業の振興にも大きな影響を与えている。

また、企業内教育・訓練の変化や、職業人に求められる知識・技能の高度化、産業構造の変化等の中で職業・業種の変更を迫られるケースが増加していることに伴い、専修学校においても、就業者の職業能力の向上や離職者の学び直しなど、社会人の学習ニーズに対する積極的な対応が期待されている。

文部科学省では、専修学校において産業界等のニーズを踏まえた中核的専門人材養成を戦略的に推進していく観点から、各成長分野における人材育成に係る取組を先導する広域的な産学官コンソーシアムを組織化し、中核的専門人材養成のための新たな学習システムを整備する取組を行った。

## コラム

### 専修学校における中核的な役割を果たす専門人材を養成するための取組 －専門学校東京テクニカルカレッジ－

専門学校東京テクニカルカレッジでは、2008年に高度専門士学科設立のための産学連携コンソーシアム「高度教育研究会」を学内に設け、2010年に本校初の4年制学科「建築監督科」の募集を開始した。既存の情報系・建築系・バイオ系においても、高度教育研究会を立ち上げ、産学連携によるカリキュラム開発を実施している。そこで提案・開発されたカリキュラムを実証する場として、学内において仕事や業務を体験する『疑似インターンシップ（仕事場カリキュラム）』を行っている。

教育の質（プロセスと成果）の評価を客観的に行う仕組みづくりも2000年から取り組んでおり、授業コマごとのシラバスや授業評価のシステムづくりを行っている。2011年度には、文部科学省の委託事業を受けて、産学官でコンソーシアムを設立し、新成長分野である「環境・エネルギー分野」における中核的専門人材養成のためのプログラム開発に着手した。

2012年度は、前年度に実施した企業が求める人材及び環境・新エネルギーへの関心度に係る調査の結果等を踏まえて、モデルカリキュラムの開発や、大学生・専門学校生及び社会人向けの実証講座を実施している。



写真：授業風景



## 5. 経済成長を担うグローバル人材の育成の取組

グローバル化した社会で活躍できるものづくり人材を育成するためには、工学系分野をはじめとする学生の海外留学を促進するとともに、大学教育の国際化を推進すること、また、海外でのインターンシップを通じた実践的な経験により、海外でビジネスができる素養を育むことが重要である。

文部科学省は、2012年度から「グローバル人材育成推進事業」において、充実した英語教育のほかインターンシップの実施等、グローバル人材として求められる能力を育成する大学の取組を支援している。また、「大学の国際展開力強化事業」として、海外の工学系高等教育機関とのダブルディグリー・プログラムの実施等、我が国と海外の大学による教育連携を支援している。

幅広い分野で活躍する実践的・創造的技術者の育成を使命とする高等専門学校では、海外に拠点を持つ企業の支援・協力を得て、国際的に活躍できる技術者養成を目的とした「海外インターンシッププログラム」を実施している。高等専門学校生を海外企業へ派遣し、国際的に展開する企業の現場を直接見て実際に業務を体験することにより、異文化理解やコミュニケーション能力などの国際感覚の涵養に取り組んでいる。各プログラムは、単なる見学にとどまらず、実際に現場で直面している問題の解決策を見出すことを課題として課したり、現地の従業員とのコミュニケーションの機会を設けたりするなど、特色ある効果的な業務体験内容となっている。

また、大学、専門学校においては、我が国の成長分野における職業実践的な教育の質の向上・保証の仕組みや社会人等の実践的な職業能力を育成する効果的な学習体系の構築に向けたカリキュラムの開発・実証及び取組成果の評価等を行うとともに、各分野に共通する国際的な質保証や相互交流を促進する取組を支援している。

経済産業省は、我が国若手グローバル人材の育成や中小企業を含む企業の海外展開、インフラビジネスの海外展開に向けた国際的な人的ネットワークの構築等

を目的として、2012年度より新たに社会人・学生等の若手人材を対象として途上国において数か月間のインターンシップを実施する海外インターンシップ事業を開始した。2012年度は（財）海外産業人材育成協会（HIDA）と（独）日本貿易振興機構（JETRO）が共同で事業を実施した。インターンシップの受入先の開拓にあたっては経済産業省、HIDA、JETROの有するネットワークに加え、我が国での研修経験者による同窓会（AOTS 同窓会）とのネットワークも活用し、各国の政府系機関、民間企業等の約200ポストの受入先候補を確保した。初年度となる2012年度は製造業や中小企業からの参加者及び学生を含む計86名を10か国へ最長6か月間派遣した。

各国へ派遣されたインターンは、国際的なビジネス経験の獲得やビジネスにつながる人的ネットワークの構築等を目的としてそれぞれの受入先で業務に参加した。インターンシップの結果、参加者のコミュニケーション力、語学力等の能力が向上したほか、企業所属の派遣者の約7割から、インターンシップでの経験が派遣国での今後の自社でのビジネスにつながる可能性があるとの回答が寄せられた。また、初年度の取組について高い評価が得られた一方で、2013年度以降の事業の実施についても多数の企業から関心が寄せられている。

## 6. 東日本大震災被災地域等におけるものづくり人材の育成等の取組

被災地域におけるものづくり基盤を回復するためには、被害を受けた学校や社会教育施設等の復旧・復興が急務であるとともに、地域社会・地元産業のニーズに応え、被災地域のものづくり産業の復興を牽引する人材を育成する取組を推進していくことが重要である。

文部科学省では「大学等における地域復興のためのセンター的機能整備事業」において、大学等が被災地の自治体からの要望を踏まえ、自治体や他大学等と連携・協力してこれまで行ってきた様々な取組を継続的・発展的に実施していくため、ものづくり技術の展開等地域の産業再生、地域のコミュニティ再生、まちづくり・地域復興の担い手育成、地域の医療再生等の



取組を行う大学等の地域復興センター的機能の整備を支援している。

専門高校では、地域産業の震災からの復興を支える人材の育成を図るため、地域の産業界等と連携してものづくりに携わる有為な職業人を育成する取組を行っている。福島県では、工業科を設置する高等学校12校が「専門高校プロジェクト事業」に取り組み、地域人材を活用した授業の充実や地域企業等と連携したふるさとの産業振興に貢献する人材の育成を行っている。特に、福島県立小高工業高等学校では、被災地において地域の振興を担う人材の育成が重要であることから、その責務を果たすため、地域企業と連携しながら、協力企業の技術者や高度熟練技能者からの実践的指導、将来を見据えた難関資格の取得、地域の小・中学校への出前授業など、長期的な視点でものづくりに関する教育に取り組んでいる。また、岩手県では、県内で工業の集積が進んでいる北上川流域に、企業・学校・行政が一体となって、北上川流域を中心としたものづくり産業を支える人材を育成することを目的とした「北上川流域ものづくりネットワーク」を設置している。このような取組から、若年者ものづくり競技全

国大会に、黒沢尻工業高等学校専攻科機械コースの生徒が出場し、敢闘賞を授与されるなどの成果をあげている。さらに、宮城県では、地域産業を支えるものづくり人材を育成するための体制整備、地域企業などからの協力による生徒及び教員の技術・技能の向上を目的として、震災復興のための人材育成にも資する「みやぎクラフトマン21事業」を実施している。その取組は、工業科を設置する高等学校生徒の製造業への就職率増加、若年者ものづくり競技全国大会に宮城県工業高等学校の生徒がフライス盤部門第2位、卒業生が技能五輪全国大会で活躍するなどの成果をあげている。

専修学校では、震災により大きく変化した被災地域の人材ニーズに対応し、復興の即戦力となる専門人材の育成及び地元への定着を図るための推進体制の整備、新産業創出や地元産業の復興に必要な職業能力の向上、失業した者の学び直しなど、被災地域の雇用の実情を踏まえた専門人材を育成するとともに、経済・社会の変化を受けた新たな人材需要等にも柔軟に対応していくよう、業界団体との連携による教育プログラムの開発等、教育内容の高度化を積極的に推進している。

## コラム

### 専修学校における取組 —東北電子専門学校—

東北地域において、組み込みシステムによる電子制御技術の高度化等に対応した自動車組み込みエンジニア育成に必要な教育プログラムの開発・教員研修・普及等を他県の専門学校・企業等の協力を得た上で、宮城県の企業や自治体等との連携により実施し、自動車産業界の復興を担う専門人材を育成している。



写真：授業風景