

# 都立専門高校技能スタンダード

【農業・工業・商業】

平成 25 年度版

平成 25 年 4 月

東京都教育委員会



## はじめに

専門高校では、社会の様々な情勢の変化に対応し、職業人として必要とされる力を身に付けた人材を育成することが求められています。

また、文部科学省は、現在、中央教育審議会初等中等教育分科会の下に高等学校教育部会を設置し、高等学校教育の質を保証することを喫緊の課題として検討しています。

こうした課題に対応するため、東京都教育委員会は、全国に先駆けて、平成25年3月に「都立高校学力スタンダード」を策定するとともに、このたび「都立専門高校技能スタンダード」を策定しました。

「都立専門高校技能スタンダード」では、職業人として産業社会から求められる専門的な技術・技能に着目し、高校在学中に身に付けるべき専門分野に関する主な技術・技能の目標を明確にしました。高校在学中に取得することを推奨する主な資格・検定についても整理しました。

各専門高校がこれを基に自校の技能スタンダードを策定し、具体的な目標の下に組織的かつ効果的な学習指導を行うことにより、技術・技能を生徒に確実に習得させるとともに、資格・検定の学習を通して、技術・技能の定着、実践力の深化を図っていくことをねらいとしています。

各専門高校においては、趣旨を御理解の上、学習指導を強化し、高校卒業までに生徒一人一人の能力を最大限に伸ばし、生徒を産業社会で通用する人材に育成していただくようお願いします。

# 目 次

はじめに

## 技能スタンダードⅠ（技術・技能編）

農業に関する学科・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

工業に関する学科・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8

商業に関する学科・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 30

## 技能スタンダードⅡ（資格・検定編）

農業に関する学科・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40

工業に関する学科・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42

商業に関する学科・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 50

# 技能スタンダード I

## (技術・技能編)

農業に関する学科

		★		
		基礎	標準	
ねらい		<ul style="list-style-type: none"> <li>農業及び環境に関する基礎的・基本的な技術・技能の習得</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農業の各分野に関する基礎的・基本的な技術・技能の習得</li> <li>農業の社会的意義や役割について理解し、地域の産業・社会を担う人材に必要な技術・技能の習得</li> <li>望ましい勤労観・職業観などの育成</li> </ul>	
共通	課題を探求し解決する力 自ら考え行動し適応していく力 コミュニケーション能力	課題解決学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた課題を解決することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自ら課題を発見し、自分の力で解決することができる。</li> </ul>
		レポートの作成など	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験・実習の経過を適切に記録することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験・実習の記録を報告書にまとめることができる。</li> </ul>
		発表	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の意見や考えを、言葉や図表などを用いて他人に確実に伝えることができる。</li> <li>グループ内やクラス内で発表することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究の成果と課題などについて、図、グラフ、ビデオ、サウンドを織り交ぜた、効果的なプレゼンテーション資料を作成し、発表することができる。</li> <li>学年集会や全校集会など学校内で発表することができる。</li> </ul>
	望ましい勤労観や職業観、規範意識などに根ざした実践力	就業体験など	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業見学や校外学習などを通して職業人としての意識を高めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>短期間の就業体験などを通して、望ましい勤労観・職業観を身に付けることができる。</li> </ul>
		企業・地域との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>各科目において習得した技術を生かして、小学校や地域施設との交流を図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業や地域と連携した研究活動などに取り組むことができる。</li> </ul>
		安全への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>農機具(鋏、鎌、ハサミなど)や実験器具(ビーカー、試験管など)を安全に扱うことができる。</li> <li>実習服の正しい着用や、実習室などの整理整頓など、安全・衛生に配慮しながら実習・実験を実践できる。</li> </ul>	
		環境への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験・実習により発生した廃棄物などについて、環境汚染の防止と資源の再利用などに留意して、適切に処理することができる。</li> </ul>	
		法令の順守など	<ul style="list-style-type: none"> <li>農薬を正しく使用することができる。</li> <li>関連する法規などに従い、実験・実習を行うことができる。</li> </ul>	
		情報やコンピュータの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報の収集・活用</li> <li>コンピュータの活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>書籍やインターネットなどから有用な情報を収集することができる。</li> <li>文書作成ソフトや表計算ソフトを活用して、文書の作成や基本的な表及びデータに適したグラフの作成ができる。</li> </ul>
	農業・環境	農業生産の基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>主な農業生物の生育段階に応じた管理作業ができる。</li> </ul>	
		環境調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な環境調査を行うことができる。</li> <li>計測器や試薬を用いて、土壌や水質のpHなどを測定することができる。</li> </ul>	

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来のスペシャリストに必要な技術・技能の習得</li> <li>・農業に関する諸問題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決できる人材の育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来のスペシャリストに必要な技術・技能の習得</li> <li>・持続的かつ安定的な農業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を身に付け、農業の六次産業化やグローバル化に対応できる人材の育成</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業や環境に関する地域の課題を発見し、様々な人と相談・協力して解決を図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究成果を農業の充実や地域社会の発展などに役立てることができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験・実習の成果を論文としてまとめることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果や課題などについて、冊子やインターネットなどにより、地域や企業、生産者などに向けて発信することができる。</li> <li>・農業クラブ・プロジェクト発表会(東京都大会)などに出場し、発表できる力を備えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果や活動報告などについて、農業や環境の作文・論文コンクールや専門誌などに応募できる力を備えている。</li> <li>・農業クラブ・プロジェクト発表会(関東大会・全国大会)などに出場し、発表できる力を備えている。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期間の就業体験などを通して、高い勤労観・職業観や実践的な技術・技能を身に付けることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動などにおいて、身に付けた技術を地域などに還元することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動などを通して、開発した商品を販売することができる。</li> </ul>	農業と環境
<ul style="list-style-type: none"> <li>・農機具や実験器具を安全に扱うための点検やメンテナンスを適切に行うことができる。</li> </ul>		課題研究 総合実習 農業情報処理
<ul style="list-style-type: none"> <li>・有用な情報を地域に発信することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々なソフトを活用して効果的なプレゼンテーションを行うことができる。</li> </ul>		

		★	
		基礎	標準
園芸系	作物・野菜	<ul style="list-style-type: none"> <li>・たねまきや植えつけ前の畑の準備(施肥、耕うん、うね立て、マルチングなど)を行うことができる。</li> <li>・たねまきや植えつけを適切に行うことができる。</li> <li>・かん水、間引き、除草、中耕、土寄せ、追肥、剪定、摘花、摘果、害虫の捕殺などの栽培管理を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要な作物・野菜(トマト、ナス、ハクサイ、キャベツなど)を栽培することができる技術を身に付けている。</li> <li>・小型耕うん機の操作ができる。</li> <li>・トマトやダイコン、ハクサイなどの加工品(ケチャップ、漬物)を製造する技術を身に付けている。</li> </ul>
	果樹	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫適期を見極めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主な果樹(ウメ、クリ、カキなど)を栽培することができる技術を身に付けている。</li> <li>・主な病害虫の同定ができる。</li> <li>・果実の大きさや重さを揃えて調整ができる。</li> </ul>
	草花	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サルビアやマリーゴールドなどの花壇苗を栽培することができる。</li> <li>・花壇用草花を用いて花壇を制作することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主な草花(プリムラ、カーネーション、ユーストマ、ユリ類など)を栽培することができる技術を身に付けている。</li> <li>・カーネーション、小菊及びその他の花材を使用してコサージュを作成することができる。</li> </ul>
	植物バイオテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・株分け、挿し木、取り木などの栄養繁殖で植物を増やすことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・培地を調製することができる。</li> <li>・無菌操作で無菌播種や茎頂培養、組織培養を行うことができる技術を身に付けている。</li> </ul>
	生物活用など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・草花・野菜・ハーブの栽培と利用に関する技術を身に付けている。</li> <li>・園芸デザインに関する基本的な技術を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・園芸作物を活用した交流活動プログラムを作成することができる。</li> </ul>
畜産・動物系	畜産	酪農系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乳牛の基礎的な飼育管理ができる。</li> <li>・ミルクで搾乳することができる。</li> </ul>
		養豚系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ニワトリの育すうや産卵鶏の基礎的な飼育管理ができる。</li> <li>・ブタの基礎的な飼育管理ができる。</li> <li>・子ブタの去勢ができる。</li> </ul>
		実用動物系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ふ卵器を活用してふ化させることができる。</li> </ul>
	動物バイオテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動物実験に供する実験動物の基礎的な飼育管理ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受精卵の基礎的な操作ができる。</li> </ul>
生物活用など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会動物の基礎的な飼育管理ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会動物を活用した交流活動ができる。</li> </ul>	



☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・高度な技術を必要とする作物・野菜(メロンなど)の栽培をすることができる。</li> <li>・施肥量の計算ができる。</li> <li>・液肥の希釈ができる。</li> <li>・耕種的及び物理的防除法を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラクターの操作ができる。</li> <li>・相場や経費などから生産物の価格を算出することができる。</li> <li>・作物・野菜に関する商品開発ができる。</li> </ul>	課題研究 総合実習 作物 野菜
<ul style="list-style-type: none"> <li>・高度な技術を必要とする果樹(ナシ・ブドウなど)の栽培をすることができる。</li> <li>・施肥量の計算ができる。</li> <li>・液肥の希釈ができる。</li> <li>・耕種的及び物理的防除法を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相場や経費などから生産物の価格を算出することができる。</li> <li>・果樹に関する商品開発ができる。</li> </ul>	課題研究 総合実習 果樹
<ul style="list-style-type: none"> <li>・高度な技術を必要とする草花(シクラメンなど)の栽培をすることができる。</li> <li>・液肥やわい化剤の希釈ができる。</li> <li>・観賞用植物の維持管理ができ、室内園芸装飾に関する技術を身に付けている。</li> <li>・ラウンド、トライアングュラ、 Horizontなどのフラワーアレンジメントに関する技術を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・盆栽・仕立て菊・バラ及びびランの栽培に関する技術を身に付けている。</li> <li>・フリースタイルや顧客の要望を想定したフラワーアレンジメントができる。</li> <li>・草花に関する商品開発ができる。</li> </ul>	課題研究 総合実習 草花
<ul style="list-style-type: none"> <li>・人工種子の作成を行うことができる技術を身に付けている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオテクノロジーを用い、新品種の作出を行うことができる。</li> <li>・希少植物を培養し、保護活動を行うことができる。</li> </ul>	植物バイオテクノロジー
<ul style="list-style-type: none"> <li>・園芸作物を活用した交流活動プログラムを実施することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交流活動の効果や対象者の変化を正確に観察し評価することができる。</li> </ul>	生物活用
<ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜審査において優良家畜を見分けることができる。</li> <li>・ウシの直腸検査において卵巣を触診することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乳牛共進会において入賞できる乳牛を作出することができる。</li> </ul>	課題研究 総合実習 畜産
<ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜審査において優良家畜を見分けることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベーコンなどの加工製品を活用した商品開発ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・スモークチキンを製造することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飼育と経営に関する起業的な課題に取り組むことができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験動物を解剖して内臓の状態を確認することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受精卵を採取することができる。</li> </ul>	動物バイオテクノロジー
<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会動物を交流活動に活用できるようにしつづけることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会動物を活用した動物介在活動ができる。</li> </ul>	生物活用

		★	
		基礎	標準
食品系	食品製造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クッキー、ジャム類、うどん、マヨネーズなどの食品を安全に製造、製品化することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発酵パン、菓子パン、スポンジケーキ、豆腐、饅頭を安全に製造、製品化することができる。</li> </ul>
	食品化学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭水化物、アミノ酸・タンパク質、脂質、ミネラルの定性実験ができる。</li> <li>・中和滴定により有機酸を定量することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品の6成分(水分、タンパク質、脂質、炭水化物、無機質、ビタミン)の定量実験ができる。</li> </ul>
	微生物利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光学顕微鏡の正しい操作ができる。</li> <li>・微生物の移植、培養ができる。</li> <li>・微生物の観察ができる。</li> <li>・総菌数の測定ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品・自然界から微生物の分離・培養ができる。</li> <li>・生菌数の測定ができる。</li> </ul>
環境系	樹木管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の基本的な管理ができる。</li> <li>・草本類の栽培管理ができる。</li> <li>・刈り込み作業ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・剪定整枝の必要性を理解し、樹木の樹形を維持するための剪定整枝ができる。</li> <li>・樹木の移植ができる。</li> </ul>
	造園施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>・四つ目垣の構造を理解し、材料や道具の使い方を身に付けている。</li> <li>・造園材料を適切に利用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・竹垣作成の知識と技術を身に付け、施工することができる。</li> <li>・延段、つくばいなどを施工することができる。</li> </ul>
	測量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平板測量を行うことができる。</li> <li>・水準測量を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・細部測量を行うことができる。</li> <li>・角測量を行うことができる。</li> </ul>
	製図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図用具を正しく使用し、線や造園記号を書くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平面図・透視図を描くことができる。</li> </ul>

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ソーセージ、フランスパンを安全に製造、製品化することができる。</li> <li>・商品のイメージに合った包装を検討することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商品の企画・製造・販売を一貫して行うことができる。</li> <li>・企業と連携して商品開発ができる。</li> <li>・原価計算、価格設定、製造工程の見直しなどの課題を解決しながら商品化の研究をすることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究</li> <li>総合実習</li> <li>食品製造</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器分析器を使用した食品成分の定量ができる。</li> <li>・試薬の調製ができる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究</li> <li>総合実習</li> <li>食品化学</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の代謝生産物に関する実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物の同定実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究</li> <li>総合実習</li> <li>微生物利用</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・樹木の種類による剪定整枝の方法を理解し、行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造園樹木の仕立ての樹形を理解し、仕立て作業ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究</li> <li>総合実習</li> <li>造園技術</li> <li>造園計画</li> <li>測量</li> <li>環境緑化材料</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・庭園を設計図どおりに施工することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・庭園を設計し、計画どおりに施工することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・測量したデータをもとに、平面図を作成することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・CADシステムを活用して図面を描くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・造園デザインコンクールに出品し、入賞できる力を備えている。</li> </ul>	

工業に関する学科

		★		
		基礎	標準	
ねらい		<ul style="list-style-type: none"> <li>工業に関する基礎的・基本的な技術・技能の習得</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>工業の各分野に関する基礎的・基本的な技術・技能の習得</li> <li>工業の意義や役割を理解し、地域の産業社会を担う人材に必要な技術・技能の習得</li> <li>望ましい勤労観・職業観などの育成</li> </ul>	
共通	課題を探索し解決する力 自ら考え行動し適応していく力 コミュニケーション能力	課題解決学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>与えられた課題を解決することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自ら課題を発見し、自分の力で解決することができる。</li> </ul>
		レポートの作成など	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験・実習の経過を適切に記録することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実験・実習の記録を報告書にまとめることができる。</li> </ul>
		発表	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の意見や考えを、言葉や図表などを用いて他人に確実に伝えることができる。</li> <li>グループ内やクラス内で発表することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題研究の成果と課題について、図、グラフ、ビデオ、サウンドを織り交ぜた、効果的なプレゼンテーション資料を作成し、発表することができる。</li> <li>学年集会や全校集会など学校内で発表することができる。</li> </ul>
	望ましい勤労観、職業観や規範意識などに根ざした実践力	就業体験など	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業見学や校外学習などを通して職業人としての意識を高めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>短期間の就業体験などを通して、望ましい勤労観・職業観を身に付けることができる。</li> </ul>
		企業・地域との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>工業の技術を生かして、小学校や地域施設などとの交流を図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業や地域と連携した研究活動などに取り組むことができる。</li> <li>販売を考慮した、作品を製作することができる。</li> </ul>
		安全への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な工作道具(のこぎりやかんななど)を正しく安全に使用することができる。</li> <li>実習服の正しい着用や実習室などの整理整頓など、実習・実験を安全に行うために必要なことを実践できる。</li> </ul>	
		環境への配慮	<ul style="list-style-type: none"> <li>実習・実験で使用した工業材料を、適切に分類・廃棄できる。</li> <li>実習室や器械・器具の清掃・片付けができる。</li> </ul>	
		法令の順守など	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術者としてのモラルを身に付けることができる。</li> </ul>	
		伝統技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝統的なものづくり技術に関心をもつことができる。</li> </ul>	
	情報やコンピュータの活用	情報の収集・活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>書籍やインターネットなどから有用な情報を収集することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報や知的財産の保護などに留意し、情報を活用することができる。</li> </ul>
		コンピュータの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>文書作成ソフトや表計算ソフトを活用して、文書の作成や基本的な表及びデータに適したグラフの作成ができる。</li> <li>流れ図、データの演算と入出力及び基本的なプログラミングについて理解し、プログラミングに関する基本的な技術を習得する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プレゼンテーションソフトを活用して発表用スライド・資料を作成することができる。</li> </ul>

☆☆ 応用	☆☆☆ 発展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来のスペシャリストに必要な技術・技能の習得</li> <li>・環境・エネルギーに配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決できる人材の育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来のスペシャリストに必要な技術・技能の習得</li> <li>・工業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を身に付け、グローバル化に対応できる人材の育成</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業技術に関連した地域の課題を発見し、様々な人と相談・協力して解決を図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工業技術の新しいアイデアなどを考え、研究することができる。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習 工業数理基礎 情報技術基礎
<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験・実習の成果を論文としてまとめることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果や課題などについて、冊子やインターネットなどにより、地域や企業などに向けて発信することができる。</li> <li>・東京都高等学校工業科生徒研究発表大会などに出場し、発表できる力を備えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果や活動報告などについて、工業の作文・論文コンクールや専門誌などに応募できる力を備えている。</li> <li>・関東大会・全国大会などに出場し、発表できる力を備えている。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・デュアルシステムなどの長期就業訓練などを通して、高い勤労観・職業観や実践的な技術・技能を身に付けることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動などにおいて、身に付けた技術を地域などに還元することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動を通して、企業が採用する製品の企画、製作及び販売などを行うことができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・工具や器具を安全に扱うための点検やメンテナンスを適切に行うことができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・匠の技術などに触れ、伝統技術を継承していく態度を身に付ける。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・有用な情報を地域に発信することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々なソフトを活用して効果的なプレゼンテーションを行うことができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・C言語などでプログラムを作成することができる。</li> <li>・論理回路を組み合わせていろいろな回路を作ることができる。</li> </ul>		

		★			
		基礎	標準		
機械系	計画、計測、測定、設計、製図	設計・製図・CAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JISに準拠した製作図面を描くことができる。</li> <li>・第三角法で図を描くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・用途による線を書き分けることができる。</li> <li>・器具や機械などの基本的な設計ができる。</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・寸法線・寸法補助線・寸法補助記号などを用いて記入することができる。</li> </ul>		
		計測・測定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ノギスで直径・内径・深さ・幅などを測定できる。</li> <li>・マイクロメータで測定できる。</li> <li>・ダイヤルゲージで測定できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・角度の測定ができる。</li> <li>・0点調整ができる。</li> <li>・平行度や円心度の測定ができる。</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・CADコマンドの操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2次元CADで、与えられた図面の作成ができる。</li> </ul>	
	加工、組立、検査、分析	手仕上げ 板金	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スケール、スコヤ、パス、ハイトゲージを使って、加工寸法などのけがき作業ができる。</li> <li>・ねじりやすりを使って基本的な切削作業ができる。</li> <li>・金切ばさみや弓のこを使って切断ができる。</li> <li>・薄板を折り曲げ、工具で鉄板や非鉄金属の薄板を定められた角度に折り曲げることができる。</li> <li>・卓上・ラジアルボール盤の安全な取扱いができ、基本的な貫通穴及びザグリ穴を空けることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Vブロック、トースカン、ハイトゲージを使って基本的なけがき作業ができる。</li> <li>・曲面部のやすり仕上げができる。</li> <li>・糸のこ盤、帯のこ盤などの安全な取扱いと、薄板の切断ができる。</li> <li>・丸棒を折り曲げ工具で折り曲げることができる。</li> <li>・ボール盤を使って、指定された深さの穴を空けることができる。</li> </ul>	
			旋盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・旋盤の安全な取扱いと、心立て、端面、外丸、突切、面取などの旋削加工ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工程を理解し、加工条件を考慮して、複雑な加工（穴あけ、テーパ削り、溝入れ、中ぐり、ねじ切り、曲面）ができる。</li> </ul>
			研削	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研削作業を安全に行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全な研削作業を理解し、材料などのバリ取りをすることができる。</li> <li>・平面研削盤を取り扱うことができる。</li> </ul>
		フライス盤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・フライス盤の安全な取扱いと、基本的なフライス加工（正面フライス、平フライス）ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業工程を理解し、加工条件を考慮して、正面フライス、エンドミル、メタルソーなどの各種カッターを用いて、平面削り、穴あけ、溝入れなどの複雑な加工ができる。</li> </ul>	
		溶接	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス溶接作業における安全作業を理解し、装置を適切に取り扱うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突合せ、下向きで重ね継手、T継手ができる。</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・被覆アーク溶接作業における安全作業を理解し、装置を適切に取り扱うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・突合せ、下向きで重ね継手、T継手ができる。</li> <li>・切断することができる。</li> </ul>	
鋳造		<ul style="list-style-type: none"> <li>・鋳造作業における安全作業を理解し、鋳型（砂型など）を作ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熔融した金属や非鉄金属を用いて、安全に鋳込みをすることができる。</li> </ul>		
回路		<ul style="list-style-type: none"> <li>・回路計で直流・交流電圧の測定ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オシロスコープで交流波形を観測できる。</li> </ul>		
管理、環境	工作・環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験・実習で使用した工業材料を、リサイクル区分に従い分別することができる。</li> </ul>			

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>設計書などを見て加工手順などの指示をすることができる。</li> <li>自分で作成した図面(作業工程図など)を用いて工作機械で作品を作ることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ジグを設計することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>CAMで製品をつくることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機構解析やCAE解析ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>測定器の性能試験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面粗さ測定ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>やすりを使って平面や直角を出すことができる。</li> <li>スポット溶接機の安全な取扱いができる。</li> <li>材料や加工条件を理解して、ボール盤の設定を合わせることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>きさげ作業を適切に行うことができ、指示された平面・曲面・仕上がり指定された精度に加工することができる。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習 製図
<ul style="list-style-type: none"> <li>図面などの指示に従い、指示された寸法精度の範囲内に加工することができ、より高度な加工(4爪チャックの取扱い)を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動プログラミングを操作し、NC加工機を用いて機器の部品を作成することができる。</li> </ul>	機械工作 機械設計
<ul style="list-style-type: none"> <li>バイトやドリルを定められた角度に研削することができる。</li> <li>平面研削盤を取り扱い、工作機械で使用できる平行台を作ることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>図面などの指示に従い、指示された寸法精度の範囲内に加工することができ、複雑な加工(割り出し作業)を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動プログラミングを操作し、NC加工機を用いて機器の部品を作成することができる。</li> <li>図面からNC・MC工作機械に数値などを入力・操作し、機器の部品を作成することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>下向きで角継手、へり継手ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>MIG、TIG溶接機の操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>非鉄金属の溶接ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ロスワックスや砂型を利用してできた鋳造品を仕上げ加工し、製品を作ることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>シーケンス制御プログラム、回路の作成ができる。</li> </ul>		

			★	
			基礎	標準
自動車系	計画、計測、測定、設計、製図    加工、組立、検査、分析	設計・製図	・製図に関する規格に基づいて図面を描くことができる。	・製作図、設計図などを正しく読み、図面を構想し、作成することができる。
		自動車用原動機	・原動機の原理・構造を部品名を用いて説明できるとともに、基礎的な4サイクルエンジンの分解、点検、測定、調整及び組立を行うことができる。 ・ガソリンエンジン基礎工学、ディーゼルエンジン基礎工学、エンジン本体、点火装置、潤滑・冷却装置、燃料・吸排気装置、燃焼理論、電気装置及び電子制御装置の各部の名称及び部品名を用いて説明できるとともに、各装置の分解、点検、測定及び組立を行うことができる。	・自動車用原動機の分解・組立・調整を行い、始動することができる。 ・車検取得のための基礎的な整備ができる。 ・潤滑装置、冷却装置、吸・排気装置、燃料蒸発ガス排出抑止装置、ブローバイガス還元装置の故障探求と整備ができる。 ・エンジン性能試験器を用いて自動車用エンジンの性能試験を実施し「エンジン性能曲線」を描くことができる。
		溶接	・溶接・溶断作業(アセチレンガス溶接・アーク溶接)を行うことができる。	・鉄について標準的な強度を保つ溶接結果が得られる。
		動力伝達装置	・動力伝達装置の基本的構造などを部品名や部分名を示して説明できるとともに、分解、測定、判定及び組立の整備ができる(クラッチ、トランスミッション、ドライブシャフト、デファレンシャルなど)。	・差動制限装置の原理、構造、作動について部品名を用いて説明できるとともに、点検・整備・検査ができる。
		制動、舵取り、走行装置	・制動装置、舵取り装置、走行装置などの原理、構造、作動について部品名を用いて説明できるとともに、分解、測定、判定及び組立の整備ができる。	・ABS、パワーステアリング、サスペンション制御などの原理、構造、作動について部品名を用いて説明できるとともに、分解、測定、判定及び組立の整備ができる。
		機械加工	・旋盤を使った切削加工を行うことができる。	・フライス盤などを使った切削加工を行うことができる。



☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガソリンエンジンの電子制御技術を理解し、エンジンを調整することができる。</li> <li>・ハイブリッドカー及び電気自動車の原動機について原理・構造を理解し、基本的な整備ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・非鉄金属の溶接などを行うことができる。</li> <li>・非鉄金属について標準的な強度を保つ溶接結果が得られる技術を持っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種大会規格に合わせた自動車を設計・製作するとともに、目標を達成できる性能を得ることができる。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習 製図
<ul style="list-style-type: none"> <li>・オートマチックトランスミッションの原理、構造、作動について部品名を用いて説明できるとともに、点検・整備・検査ができる。</li> <li>・外部診断機器を用い、各装置の電子制御機能を理解し、点検・検査を行うことができる。</li> <li>・ハイブリッドカーや電気自動車の動力伝達装置の原理・構造を理解し、基本的な整備ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部診断機器を用いて各装置の故障診断を行い、接客などの対応ができる(点検整備記録などの説明、総合診断から車両の引渡しまでを行うことができる。)</li> </ul>	機械工作 自動車工学 自動車整備
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ABS、パワーステアリング、サスペンション制御、トラクションコントロールなどの原理、構造、作動について部品名を用いて説明できるとともに、点検・整備・検査ができる。</li> <li>・外部診断機器を用い、各装置の電子制御技術を理解し、点検・検査を行うことができる。</li> <li>・ハイブリッドカーや電気自動車の制動装置などの原理構造を理解し、基本的な整備ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・旋盤やフライス盤などの加工機械を用いて、自動車部品として使用できる精度の加工ができる。</li> </ul>		

		★		
		基礎	標準	
電気・電子系	計画、計測、測定、設計、製図	計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スケールで外形寸法を正確に計測できる。</li> <li>・回路計で短絡が無いことを検査できる。</li> <li>・回路計で、入力・出力電圧を測定できる。</li> <li>・電流計で電流を測定できる。</li> <li>・電圧計で電圧を測定できる。</li> <li>・各種温度計で、周囲の温度などを計測できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力計で消費電力を測定できる。</li> <li>・照度計で、周囲の照度を計測できる。</li> <li>・オシロスコープの動作原理や基本操作(波形観測など)ができる。</li> <li>・絶縁抵抗計で絶縁抵抗が測定できる。</li> </ul>
		設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・CADのコマンドの操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・与えられた基礎図面をCADで作成することができる。</li> </ul>
		電気に関する実験結果の整理・考察	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定結果を表に整理することができる。</li> <li>・電卓の操作ができ、指示された計算の答えを求めることができる。</li> <li>・測定値と、計算により求めた値とを比較することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測定結果からグラフを作成することができる。</li> <li>・作成したグラフから、特性を検討することができる。</li> </ul>
	加工、組立、検査、分析	工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・半田と半田こてを使用して、電線の接続や電子部品のプリント配線板への取り付けができる。</li> <li>・製作手順を文書で表現することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外形が図面のとおり製作用品であることを検査できる。</li> <li>・部品材料を、工具や機器を活用して実際に加工できる。</li> <li>・電子回路図からプリント配線板のパターンを作成できる。</li> <li>・エッチングなどにより、プリント配線板を実際的に作成できる。</li> <li>・穴あけ、レジスト除去、フラックス塗布ができる。</li> </ul>
		電気工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内配線器具の種類に応じて、電線の加工ができる。</li> <li>・圧着工具を使用して、電線相互の接続ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内配線工具を使用して、屋内配線用器具に接続するための電線の切断・加工ができる。</li> </ul>
		情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネットワークケーブル(LANケーブル)を作ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・HUBを使ってネットワークを構成することができる。</li> </ul>
		制御	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光・音・熱などのセンサの働きが理解できている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センサを活用した制御プログラムを理解できる。</li> </ul>
	環境、管理	環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験・実習で使用した工業材料を、リサイクル区分に従い、分別することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気工事などで使用された機器を再利用することができる。</li> <li>・電気材料を適切に処分できる。</li> </ul>

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・接地抵抗の測定ができる。</li> <li>・回路計を使用して電気・電子回路の検査ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子回路の測定点に応じた計器の選択と測定方法を決定し、測定できる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定された仕様で、CADにより図面を作成することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・回路の図面を作成することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・表計算のソフトウェアを使用して、作品の仕様をまとめることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果を分かりやすくまとめ、考察することができる。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習
<ul style="list-style-type: none"> <li>・図面に従い、組立や配線ができる。</li> <li>・モーターとギヤを組み合わせて動作する電子工作ができる。</li> <li>・製品の問題点や改善点を具体的に示すことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気・電子応用回路を設計することができる。</li> <li>・製品の問題点を实际的に改善できる。</li> </ul>	製図 電気基礎 電気機器 電子回路 電子計測制御 電子情報技術 通信技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>・屋内配線図に従い、实际的に電気配線ができる。</li> </ul>		プログラミング技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単なネットワークを構築することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サーバを構築することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・多数のセンサを利用したロボットなどを動作させるプログラム作成し、ロボットなどを製作することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自ら考えたロボットを製作することができる。</li> </ul>	

		★		
		基礎	標準	
建築系	計画、計測、測定、設計、製図	製図・CAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図に使用する線の書き分けができる。</li> <li>・製図に使用する文字・数字を書くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造専用住宅の平面図・立面図・断面図を作成することができる。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・CADの基本操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見本に従い、CAD図面を作成することができる。</li> </ul>
		設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造住宅の平面計画をすることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造を考慮し、木造住宅を立体的に計画することができる。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造在来工法の土台回り・軒先周りの図面を書くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造在来工法の模型を作ることができる。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築計画図を読み取ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築構造図を読み取ることができる。</li> </ul>
		構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物の構造(ラーメン、トラス、在来軸組み構造など)を区別できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの調合ができる。</li> </ul>
	建築デザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第三角法とアイソメトリック図を相互変換して作図することができる。</li> <li>・一点透視図を書くことができる。</li> <li>・色相環、色のトーンを描き分けることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2点透視図を書くことができる。</li> <li>・平面図・立面図から、室内パース・屋外パースを起こすことができる。</li> <li>・建築物や室内の配色計画を行うことができる。</li> </ul>	
		材料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木材の墨付けと基礎的な加工(のこ引きなど)ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木材の継ぎ手(腰掛あり継ぎなど)の加工ができる。</li> </ul>
	加工、組立、検査、分析	施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>・足場の必要性、材料、種類、組み立て方について理解できている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・足場の組立ができる。</li> </ul>
		計画、計測、測定、設計、製図	測量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・距離や角度など、測る対象によって必要な器械、器具を使い分けすることができる。</li> <li>・距離の測量、角の測量ができる。</li> </ul>
設計	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単位の換算ができる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・荷重に対する反力や応力などの力学計算ができる。</li> </ul>	
製図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図面の作成において、文字や数値を丁寧に記入することができる。</li> <li>・第三角法による投影図を作成できる。</li> <li>・二消点法により、透視図を作成できる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・線種の違いに注意しながら構造物の図面を模写することができる。</li> <li>・縮尺を考えて、図面を作成することができる。</li> </ul>	
加工、組立、検査、分析	材料 構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリート材料に必要な骨材に関する試験を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンクリートの配合設計ができ、コンクリート供試体を製作することができる。</li> <li>・圧縮強度試験から圧縮強度を求め、材料使用の可否を判定することができる。</li> </ul>	

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
・二級建築士設計製図の試験の模範解答と同等の図面一式(木造2階建店舗併用住宅)を、トレースすることができる。	・設計コンペに応募できる力を備えている。	工業技術基礎 課題研究 実習 製図 建築構造 建築計画 建築施工
・CADを使用して指定された仕様の図面を作成することができる。	・CADによる設計・構造計画・積算ができる。	
・環境、ユニバーサルデザインに配慮した住宅設計を行うことができる。	・設計コンペに応募できる力を備えている。	
・木造在来工法の材料計画をすることができる。		
・建築設備図を読み取ることができる。		
・コンクリート造、鉄骨造の計画ができる。		
・配色に配慮し、外観・室内の着色パースを仕上げるることができる。	・デザインコンペに応募できる力を備えている。	
・木材を加工し、スツールを作ることができる。 ・技能検定(建築大工)の課題を作成することができる。		
・足場・重機を使い、指定された構築物を仲間と作ることができる。	・技能検定(鉄筋加工)(ブロック建築)など施工系の課題を作成することができる。	
・測量誤差の処理ができる。 ・地形図作成のために等高線の利用ができる。 ・路線の測量ができる。	・空中写真を利用して、構造物などの位置や高さを測定し、地形図を作成することができる。 ・電子基準点を利用して、観測データから地震による地殻変動などを調べることができる。 ・地理情報システム活用して、新しい情報データを作成したり、図面に示すことができる。	
・示方書などを用いて小規模構造物の部材の設計ができる。		
・複雑な図面をCADソフトを用いて模写することができる。		
・土のもつ性質を理解した上で土の使用有無を判別する各種試験を行い、締め固めた状態を判定することができる。		

			★	
			基礎	標準
設備工業系	計画、計測、測定、設計、製図	製図・CAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図に使用する線・数字・文字などを書き分けることができる。</li> <li>・CADの基本操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築平面図・矩計図の写図を書くことができる。</li> <li>・設備平面図・系統図の写図を書くことができる。</li> <li>・CADにより、建築平面図を作図することができる。</li> </ul>
		衛生・防災設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛生・防災設備に用いる語句の定義ができ、説明できる。</li> <li>・衛生・防災設備に用いる数理的手法で計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給水・給湯方式及び排水・通気方式の差異を理解し、建物用途に合った方式を選定できる。</li> <li>・各種消火設備の特長を理解し、消火方式の選定ができる。</li> </ul>
		空気調和設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気調和設備に用いる語句の定義ができ、説明できる。</li> <li>・空気調和設備に用いる数理的手法で計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空気調和方式の差異を理解し、建物用途に合った方式の選定ができる。</li> <li>・熱源方式を理解し、選定できる。</li> </ul>
	加工、組立、検査、分析	施工	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設備施工に必要な手法・技術を理解し、機器・用具・道具名などを理解するとともに、安全作業ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス溶接などの基本的な技能を身に付けている。</li> <li>・室内電気配線や木工加工の基本的な技能を身に付けている。</li> <li>・配管加工や板金加工の基本的な技能を身に付けている。</li> </ul>

☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築図に設備図を書き加えることができる。</li> <li>・CADにより、設備製図を作図することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・任意に与えられた建築図面に、必要な設備図を書き加えることができる。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習 製図 設備計画 空気調和設備 衛生・防災設備
<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛生・防災設備の設計計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・任意の建物において、衛生・防災設備の計画・設計ができる。</li> <li>・排水処理、ガス設備、通信設備などの設計ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・負荷計算をはじめ、空調設備設計ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・任意の建物において、空気調和設備の計画・負荷計算、ダクト設計ができる。</li> <li>・換気、排気、暖房設備の設計ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物・設備施工に用いる各種材料を用い、計画し、施工することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施工と法規の関連性を調査し、適法性の確認ができる。</li> <li>・建築配管及び冷凍空調機器設置などに関する必要な技能を身に付けている。</li> </ul>	

		★	
		基礎	標準
計画、計測、測定、設計、製図	基本操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メスシリンダーやメスフラスコを目盛りを正しく読むことができる。</li> <li>・分子式から分子量を求めることができる。</li> <li>・モル濃度や濃度計算を電卓を用いて求めることができる。</li> <li>・化学てんびんで質量を正確に量ることができる。</li> </ul>	
	化学工学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有効数字や指数を用いた数値の表現や計算ができる。</li> <li>・単位換算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校や実習・実験室にある装置(ポンプや送風機など)の構造を説明でき、操作することができる。</li> </ul>
	環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単なパックテストなどを利用して、身の回りの環境状態を測定できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・身の回りの生態系を調べるフィールドワークやビオトープの制作を通して、食物連鎖などの自然環境を理解するとともに、環境保全の実践ができる。</li> </ul>
化学系	基本操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスバーナーの構造を理解し、マッチを用いて安全に点火し火力調整ができる。</li> </ul>	
	有機化学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有機合成実験装置を組み立て、合成実験ができる。</li> <li>・蒸留実験装置を組み立て、蒸留の実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有機合成の反応経路から、実験操作方法を構築できる。</li> </ul>
	定性・定量分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ビューレットやホールピペットを用いた中和滴定実験や酸化還元滴定実験が正しくできる。</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・キレート滴定法を用いて水の分析ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陽イオンの定性分析実験をフローシートのみで実験することができる。</li> </ul>
	機器分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペーパークロマトグラフィや薄層クロマトグラフィの実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガスクロマトグラフ装置でアルコールの濃度を測定できる。</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・光学顕微鏡で試料の観察ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・走査型電子顕微鏡で昆虫などの観察ができる。</li> </ul>
バイオテクノロジー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルコール発酵実験で糖度計や比重計を用いてアルコール濃度を求めることができる。</li> <li>・酵素を用いてでんぷんからブドウ糖を作る実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルコール発酵実験で蒸留塔を組み立て、アルコール濃度を濃縮することができる。</li> <li>・カビや微生物、植物細胞の培養ができる。</li> <li>・細胞からDNAを取り出すことができる。</li> </ul>	
	新素材		
管理、環境		<ul style="list-style-type: none"> <li>・化学式から薬品名や性質(危険性)及び取扱方法を説明することができる。</li> <li>・実験器具の適切な洗浄と片付けができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験廃液の適切な処理ができる。</li> <li>・ドラフトチャンバー内に実験装置を組み立て、有害物質が発生する実験を安全に行うことができる。</li> </ul>



☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<ul style="list-style-type: none"> <li>流体における物質収支とエネルギー収支の計算ができる。</li> <li>熱収支の計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2成分系混合液の精留塔の理想段数を求めることができる。</li> <li>自分で設定した条件で、熱交換器の伝熱面積を求めることができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>生物の育成条件を調査・研究し、その結果をビオトープなどに反映して、生物を増殖することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>有機合成実験で得られた化合物をガスクロマトグラフなどを用いて分析することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>核磁気共鳴装置を用いて、未知の有機化合物の同定ができる。</li> </ul>	工業技術基礎
<ul style="list-style-type: none"> <li>CODやBODの水質調査を行い、実験結果から、環境状況を説明できる。</li> </ul>		課題研究
<ul style="list-style-type: none"> <li>原子吸光光度計を用いて水の分析ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析実験を組み合わせて、未知試料の分析ができる。</li> </ul>	実習
<ul style="list-style-type: none"> <li>ガスクロマトグラフのカラムを選択して、目的の物質の分析ができる。</li> </ul>		工業化学
<ul style="list-style-type: none"> <li>走査型電子顕微鏡で微生物の観察ができる。</li> </ul>		化学工学
<ul style="list-style-type: none"> <li>黒コウジカビを用いたクエン酸発酵や酢酸菌を用いた酢酸発酵ができる。</li> <li>光る大腸菌などの簡単な遺伝子組み換え実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>茎頂培養により、植物を発芽させることができる。</li> </ul>	地球環境化学
<ul style="list-style-type: none"> <li>アルミナセラミックでカップやペーパーナイフを制作することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>アルミナセラミックの強度試験実験ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>バイオ実験で使用した廃棄物の滅菌処理を適切に行うことができる。</li> </ul>		

		★		
		基礎	標準	
(アート 工芸系)	計画、計測、測定、設計、製図	図案作製	・JISに準拠した基本的な製図ができる。	・CADを使用し、指定された仕様で図面を作成することができる。 ・黄金比や幾何学を使った美しい構成ができる。
			・基本的なデッサン、着色ができる。	・完成予想図を描くことができる。
		・画像描画ソフトなどの基本操作ができる。		
	加工、組立、検査、分析	金属加工 (彫金・鍍金・鍛金)	・銅・銀・鉄の化学的性質を実験で確かめられる。	・彫金打ち出しができる。
			・糸のこ、やすり、ロウ付けによる基本的な加工ができる。	・丁寧な仕上げ加工ができる。
			・基本的な鍛金絞り加工ができる。  ・鑄造に適した原型制作ができる。	
(マシン 工芸系)	計画、計測、測定、設計、製図	設計・製図・CAD	・JISに準拠した製作図を描くことができる。 ・第三角法で図を描くことができる。 ・寸法線・寸法補助線・寸法補助記号などを用いて記入することができる。 ・自分でデザインしたものの設計図を描くことができる。	
			・CADコマンドの操作ができる。	・与えられた図面の作成ができる。
		測定	・ノギスで直径・内径・深さ・幅などを測定できる。	
	加工、組立、検査、分析	手仕上げ	・ハイトゲージによるけがきができる。 ・糸のこを使って薄板を切ることができる。 ・ボール盤を使って穴をあけることができる。 ・ヤスリを使うことができる。	・切った材料を嵌め込み半田付けができる。  ・ボール盤を使って指定された深さの穴をあけることができる。
			旋盤	・外丸削りができる。 ・端面・突切り・面取り作業ができる。 ・テーパ削り、溝切ができる。 ・ドリルを使って穴あけができる。 ・所定の寸法に削ることができる。 ・設計図面どおりに制作できる。
		フライス盤		・正面フライス削り・平フライス削りができる。 ・エンドミルで切削ができる。 ・所定の寸法に削ることができる。
		溶接	・ガス溶接、アーク溶接により、下向き突合継手ができる。 ・ビードを置くことができる。 ・切断することができる。	
		鑄造	・抜き勾配を考え、粘土・石膏・木材で原型を作ることができる。 ・湯口・湯道を考えて砂型を作ることができる。	
		デッサン	・鉛筆やカッター・練り消しゴムなどの道具を使用し、デッサンを描くことができる。	・光源を意識して立体的な表現を行うことができる。
		プロダクトデザイン	・デザイン技術の基礎を理解し、平面や立体で表現することができる。	・デザインのプロセスを理解し、目的に応じて、スケッチやモデルなどで表現することができる。

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>モチーフの象徴を踏まえた意匠を考案することができる。</li> </ul>		工業技術基礎 課題研究 実習
<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータでの写真の編集加工ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>作業工程を考え、作品制作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝統工芸金工技法の彫り、打ち出し、象嵌、絞り、煮色を総合的に使った作品を制作することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>鍛金変形絞りができる。</li> <li>金属の特性を生かした美しい形体の工芸作品をデザインして制作できる。</li> </ul>		
		工業技術基礎 課題研究 実習 製図 機械工作 デザイン技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>やすりを使って平面や直角を出すことができる。</li> <li>材料や加工条件を理解して機械を設定することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>バイトを研削することができる。</li> <li>4爪チャックを使用することができる。</li> <li>材料や加工条件を理解して機械を設定することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>材料や加工条件を理解して機械を設定することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>設計図面どおりに立体作品を作ることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>ガラス・金属の質感を表現することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>様々な工作技術を活かしたデザインの表現と提案ができる。</li> <li>多くの視点や嗜好を知り、デザインすることができる。</li> </ul>		

			★	
			基礎	標準
(インテリア系)	計画、計測、測定、設計、製図	造形 (共通基礎)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・面材や線材を使って立体を構成できる。</li> <li>・トーンを使った配色ができる。</li> <li>・基本書体のエレメントを理解し、表現することができる(レタリング)。</li> <li>・画像描画ソフトの基本操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構成の要素を理解し、紙や着彩で表現できる。</li> <li>・素材の質感を透明水彩で表現できる。</li> <li>・静物の鉛筆デッサンができる。</li> <li>・画像編集ソフトの基本操作ができる。</li> </ul>
		計画・設計・製図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図法を理解し、家具の三面図を書くことができる。</li> <li>・ツールや照明など小家具を設計することができる。</li> <li>・透視図を理解し、着彩で表現できる。</li> <li>・CADを操作し、基本的な図面を描くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造住宅の平面図・かなばかり図・立面図・断面図を書くことができる。</li> <li>・住宅や店舗の平面計画ができる。</li> <li>・環境や高齢者に配慮した設計ができる。</li> <li>・CGを使って室内空間を表現できる。</li> </ul>
	加工、組立、検査、分析	木材加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相欠継ぎなど仕口の加工ができる。</li> <li>・鉋や鑿などの工具の手入れができる。</li> <li>・塗装のための素地調整ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・組継ぎなどを使って箱物家具を製作できる。</li> <li>・アクリル塗料を使った塗装ができる。</li> </ul>
(グラフィックアート系)	計画、計測、測定、設計、製図	マーケティング・企画・デザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケティングの原理を理解し、企画書を作成できる。</li> <li>・色彩の基礎を理解し、デザイン表現ができる。</li> <li>・デザイン技法を理解し、作品に生かすことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・色彩の知識を応用したデザイン表現ができる。</li> </ul>
	加工、組立、検査、分析	写真	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真の原理を理解し、撮影することができる。</li> <li>・カメラの機構を理解し、撮影することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真の種類を理解し、撮影することができる。</li> <li>・写真撮影技法を理解し、スタジオ撮影(ライティング)ができる。</li> </ul>
		編集レイアウト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文字と組版の基礎を理解し、表現できる。</li> <li>・欧文組版の基礎を理解し、表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙面構成の原理を理解し、表現できる。</li> <li>・紙面の校正ができる。</li> </ul>
		写真製版	<ul style="list-style-type: none"> <li>・写真製版における原稿種類を理解し、表現できる。</li> <li>・写真製版における画像の扱い方を理解し、表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・網点を理解し表現できる。</li> <li>・階調再現ができる。</li> </ul>
		印刷	<ul style="list-style-type: none"> <li>・印刷原理の基礎を理解し、表現できる。</li> <li>・印刷材料の基礎を理解し、表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・印刷機を使用した印刷の実践ができる。</li> <li>・印刷材料を適切に選択し、表現できる。</li> </ul>
		製本	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製本の基礎を理解し、表現できる。</li> <li>・本の各部名称を理解し、表現できる。</li> </ul>	

☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・インテリアをコーディネートし、透明水彩で表現できる。</li> <li>・人物や石膏像のデッサンができる。</li> <li>・自分の作品を撮影し、ポートフォリオとしてまとめることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・一定の時間で要求された図面を書くことができる。</li> <li>・要求に応じた住宅を設計し、提案できる。</li> <li>・店舗を設計し、映像を使って設計意図を表現することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計コンペに応募できる力を備えている。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習 製図 インテリア計画 インテリア装備
<ul style="list-style-type: none"> <li>・家具をデザインし自分で製作できる。</li> <li>・各種木工機械を安全に使うことができる。</li> <li>・ウレタン塗料を使った塗装ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケティングの実践ができる。</li> <li>・CMSによる色補正ができる。</li> <li>・著作権を理解し、作品制作ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタルカメラの機構を理解し、撮影することができる。</li> <li>・レンズの特性を応用した写真撮影ができる。</li> </ul>		工業技術基礎
<ul style="list-style-type: none"> <li>・組版の知識を応用した表現ができる。</li> <li>・タイポグラフィができる。</li> </ul>		課題研究 実習 製図
<ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタルデータによる写真製版及び印刷表現ができる。</li> <li>・要求に対し適切な画像処理ができる。</li> </ul>		デザイン技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>・幅広い種類の印刷物の制作ができる。</li> <li>・印刷材料についての知識を応用した表現ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・製本の知識を応用した表現ができる。</li> <li>・製本材料を適切に選択し表現できる。</li> </ul>		

			★	
			基礎	標準
(デザイン) 工芸系	計画、計測、測定、設計、製図	共通基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>発想技術を理解し、アイデアスケッチを描くことができる。</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>デッサンの基礎を理解し、静物や石膏像(頭像)を描くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デッサンの基礎を踏まえ、石膏像(半身)や人物を描くことができる。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>画像描画ソフトの基礎的な操作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>画像編集ソフトの基礎的な操作ができる。</li> </ul>
	計画、計測、測定、設計、製図	プロダクトデザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>透視図、三角投影図を描くことができる。</li> </ul>	
	加工、組立、検査、分析		<ul style="list-style-type: none"> <li>マーカーやパステルを使用したレンダリングを描くことができる。</li> <li>様々な素材の質感を生かした立体造形ができる。</li> <li>塊材・線材・板材など形態の特徴や機能を意識した造形ができる。</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な製品に着目し、デザインのプロセスを踏まえ、プロダクトデザインによる改善の提案ができる。</li> <li>自らがデザインした製品の模型を制作することができる。</li> <li>木材やプラスチックを使用した立体造形ができる。</li> </ul>	
計画、計測、測定、設計、製図	ビジュアルコミュニケーションデザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本書体のエレメントを理解し、表現することができる(レタリング)。</li> <li>アクリル絵具などを用いた色や形の美的構成ができる。</li> </ul>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>文字(タイポグラフィ)、記号(サイン、ピクトグラム)などのデザインができる。</li> <li>シルクスクリーン、エッチング、木口木版、リトグラフなどの印刷、版画技法を理解し、作品を制作できる。</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>一眼レフカメラによる撮影、現像、引き伸ばしができる。</li> </ul>	

☆☆ 応用	☆☆☆ 発展	関連する 主な科目
<ul style="list-style-type: none"> <li>・デッサンの技術を活用し、自らが思い描く物の形態や場面を分かりやすく描写することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ページレイアウトソフトの基礎的な操作ができる。</li> <li>・Webサイトなど、インタラクティブコミュニケーションの設計ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・家電製品、生活雑貨、自動車など、工業製品の企画及びデザイン提案ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会の問題に目を向け、デザインを通じた課題解決の提案ができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・セラミック素材(陶)による食器や花器などのデザイン制作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な素材の機能や特性を十分に把握し、デザインに活用することができる。</li> </ul>	工業技術基礎 課題研究 実習 製図 デザイン技術 デザイン材料
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ブランドのコンセプトを把握し、ブランドイメージを視覚的に表現したロゴマークなどを制作できる。</li> <li>・広告表現の基礎を理解し、ポスター及び新聞、雑誌広告などの制作ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クライアントの依頼を踏まえ、課題を抽出し、デザインを提案、制作することができる</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・広告や雑誌などのメディアで使用する、伝達機能を持つイラストレーション制作ができる。</li> <li>・書籍、冊子などのページレイアウト、編集デザイン、ブックデザインができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・スタジオライティング撮影ができる。</li> <li>・企画・脚本、デジタルビデオ撮影、画像編集・音声入力などの映像制作ができる。</li> </ul>		

		★		
		基礎	標準	
科学技術系	力学系	力学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スカラー量とベクトル量の違いを説明できる。</li> <li>・光弾性実験装置が使用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベクトルの図示法を用いてベクトルの合成ができる。</li> <li>・光弾性実験を通して、力の分布やひずみを分析できる。</li> </ul>
		製図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三角法やなど角図によって、投影図を描くことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製図器の種類別による取扱いができる。</li> <li>・JISB0001を利用し機器の製作図を描くことができる。</li> <li>・二次元CADで製作図面を作成できる。</li> </ul>
		加工	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NC入力指令コードを用いて加工プログラムを作成することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工製品のNCプログラムを作成することができ、レーザー加工ができる。</li> </ul>
	電気・電子・情報系	電気計測	<ul style="list-style-type: none"> <li>・直列・並列回路における抵抗・電圧・電流・電力の関係を数式で表現できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・抵抗回路の電圧－電流特性をグラフに描き、関係の説明ができる。</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果をグラフにできる。</li> </ul>	
		回路基板	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータ及び電子回路基板作製CADの利用法を理解し活用できる。</li> <li>・プリント基板をエッチング法で作成できる。</li> <li>・電子部品の種類を理解し、プリント基板への半田付けをきれいに行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・与えられた電子回路電子基盤作製CADを用い回路パターンを作成できる。</li> <li>・光感光基盤へ回路パターンの適切な感光処理を行い、エッチング法によりプリント基板を作成できる。</li> <li>・電子部品の種類・規格確認ができ、プリント基板の適切な位置に部品を半田付けすることができる。</li> </ul>
	情報処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流れ図の基本型を理解し、簡単な数式処理のプログラムを作ることができる。</li> <li>・画像処理ソフトを使い、静止画の加工を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・簡単な電子回路を制御できるプログラムが作成できる。</li> <li>・2台のコンピュータを接続してネットワーク通信を行うことができる。</li> <li>・様々なCG手法を理解し、作品を作ることができる。</li> </ul>	
	化学・生物系	植物利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・植物の培養ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・培地を調製することができる。</li> <li>・組織培養に使用する実験器具や施設設備などを適切に使うことができる。</li> <li>・無菌操作で無菌播種や茎頂培養、組織培養の実験ができる。</li> </ul>
			食品化学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・炭水化物、アミノ酸・タンパク質、脂質、ミネラルの定性実験ができる。</li> </ul>
		微生物基礎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光学顕微鏡で微生物などの観察ができる。</li> <li>・微生物の移植、培養ができる。</li> <li>・総菌数の測定ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品・自然界から微生物の分離・培養ができる。</li> <li>・生菌数の測定ができる。</li> </ul>
		環境工学	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎化学実験を実験書のとおり操作できる。</li> <li>・中和適定、蒸留装置の組立、物理化学実験装置の取扱いができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実験結果から現在の環境の状況を説明することができる。</li> </ul>



☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<ul style="list-style-type: none"> <li>CAEによる線形解析ができる。</li> </ul>		科学技術基礎 科学技術理論 課題研究 科学技術実習 製図 機械工作
<ul style="list-style-type: none"> <li>製図コンクール(機械系)に参加できる力を備えている。</li> <li>機構解析、構造解析、流体解析の操作ができる。</li> <li>三次元CADの機能を利用して作図ができる。</li> <li>CAD利用技術者検定2級を取得できる力を備えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製図コンクールにおいて、特別表彰を受賞できる力を備えている。</li> <li>CAD利用技術者検定1級(機械系)を取得できる力を備えている。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>オームの法則やキルヒホッフの法則を活用することができる(例:合成抵抗の求め方など)。</li> <li>フィラメントの熱を計測して、電球の電圧-電流特性が直線とまらない証明ができる。</li> </ul>		科学技術基礎 科学技術理論 課題研究 卒業研究 科学技術実習
<ul style="list-style-type: none"> <li>CAD操作において回路の修正・編集を行うことができる。</li> <li>液晶パネルや発信器、PICICなどの電子部品を制御できる簡単なプログラムを作ることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラミング言語を使い、シミュレーションソフトを作ることができる。</li> <li>マイコンロボットを作ることができる。</li> <li>仮想環境のシステムを構築できる。</li> <li>3DCADを使いモデリングすることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>仮想現実(AR)を使って表現ができる。</li> <li>気象観測装置を使って気象データの解析・分析ができる。</li> </ul>	電気基礎 電子回路
<ul style="list-style-type: none"> <li>植物の各器官から、完全な植物体に復元することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新品種の植物を、バイオテクノロジー技術を活用し、作ることができる。</li> </ul>	科学技術基礎 科学技術理論 課題研究
<ul style="list-style-type: none"> <li>機器分析器を使用した食品成分の定量ができる。</li> <li>試薬の調整ができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>微生物の代謝生産物に関する実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>微生物の同定実験ができる。</li> </ul>	科学技術実習 地球環境化学
<ul style="list-style-type: none"> <li>ICP、GCMSなどの分析機器を用いて、分析実験ができる。</li> <li>有機化学の反応式から合成実験ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>分析装置の最適な利用(条件、目的)ができる。または組み合わせて利用できる。</li> </ul>	

商業に関する学科

		★		
		基礎	標準	
ねらい		<ul style="list-style-type: none"> <li>・商業に関する基礎的・基本的な技術・技能の習得</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商業の各分野に関する基礎的・基本的な技術・技能の習得</li> <li>・ビジネスの意義や役割について理解し、地域の産業・社会を担う人材に必要な技術・技能の習得</li> <li>・望ましい勤労観・職業観などの育成</li> </ul>	
共通	課題を探求し解決する力 自ら考え行動し適応していく力 コミュニケーション能力	課題解決学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・与えられた課題を解決することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自ら課題を発見し、自分の力で解決することができる。</li> </ul>
		レポートの作成など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定された課題について、レポートを作成することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題に対して、論理的で、図表などを混ぜて視覚的にも分かりやすいレポートを作成することができる。</li> </ul>
		発表	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の意見や考えを言葉や、図表などを用いて他人に確実に伝えることができる。</li> <li>・グループ内やクラス内で発表することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果と課題などについて、図、グラフ、ビデオ、サウンドを織り交ぜた、効果的なプレゼンテーション資料を作成し、発表することができる。</li> <li>・学年集会や全校集会など学校内で発表することができる。</li> </ul>
		討論	<ul style="list-style-type: none"> <li>・少人数のグループなどで議論し、自分の意見を述べることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相手の考えを理解・尊重し、論理的に賛成・反対などの意見を述べるができる。</li> </ul>
		コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コミュニケーションの必要性を理解し、ビジネスの場面に応じた言葉の使い方、話の聞き方、話し方、表情などができる。</li> <li>・コミュニケーションを円滑にするために、相手を尊重しながら、自分の意志を伝えることができる。</li> </ul>	
	望ましい勤労観・職業観や規範意識などに根ざした実践力	就業体験など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業見学や校外学習などを通して職業人としての意識を高めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間の就業体験などを通して、望ましい勤労観・職業観を身に付けることができる。</li> </ul>
		企業・地域との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各科目において習得した技術を生かして、小学校や地域施設などとの交流を図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動などに取り組むことができる。</li> </ul>
		法令の順守など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産権や個人情報などの法令などを日常の学習に当てはめて活用することができる。</li> </ul>	
	情報やコンピュータの活用	情報の収集・活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・書籍やインターネットなどから有用な情報を収集することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報や知的財産の保護などに留意し、情報を活用することができる。</li> </ul>
		コンピュータの活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・文書作成ソフトや表計算ソフトを活用して、文書の作成や基本的な表及びデータに適したグラフの作成ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼンテーションソフトを活用して発表用スライド・資料を作成することができる。</li> </ul>

☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来のスペシャリストに必要な技術・技能の習得</li> <li>・ビジネスの諸活動を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって行うことができる人材の育成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来のスペシャリストに必要な技術・技能の習得</li> <li>・経済社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を身に付け、グローバル化に対応できる人材の育成</li> </ul>	ビジネス基礎 課題研究 総合実践 ビジネス実務
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域や商店の課題を発見し、様々な人と相談・協力して解決を図ることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商業に関する新しいアイデアなどを考え、研究することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域産業を活性化するための方策などについて自らテーマを設定し、論文としてまとめることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果や課題などについて、冊子やインターネットなどにより地域や企業などに向けて発信することができる。</li> <li>・ビジネス系コンクール(東京都大会)などに出場し、発表できる力を備えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・課題研究の成果や活動報告などについて、ビジネス系コンクールや専門誌などに応募できる力を備えている。</li> <li>・ビジネス系コンクール(全国大会)などに出場し、発表できる力を備えている。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ディベートなどにおいて、意見の整理や課題のまとめを的確に行うことができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・自らの意思を相手に伝える有効な方法を理解するとともに、効果的に活用することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期間の就業体験などを通して、高い勤労観・職業観や実践的な技術力などを身に付けることができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動などにおいて、身に付けた技術を地域などに還元することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業や地域と連携した研究活動などを通して、開発した商品を販売することができる。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人情報や知的財産権に関する法令などを遵守し、自ら率先して行動することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・有用な情報を地域に発信することができる。</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々なソフトを活用して効果的なプレゼンテーションを行うことができる。</li> </ul>		

		★		
		基礎	標準	
マーケティング分野	マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マーケティングの一連の流れを理解し、消費者ニーズの変化や価格設定、店舗運営、販売促進活動などについて、マーケティング管理の視点で観察することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業におけるマーケティング活動の具体的な事例についてケーススタディなどを通して学び、マーケティング戦略の実際を理解するとともに、業種や企業による共通点や相違点、課題などについて考察することができる。</li> </ul>	
	商品開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市場に流通する様々な商品について、デザイン、機能・性能、コンセプト、知的財産権など、商品開発の視点で観察することができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業における商品開発の具体的な事例についてケーススタディなどを通して学び、商品開発の過程で実施された開発実験や商品テスト、デザインの工夫などを考察することができる。</li> </ul>	
	広告と販売促進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・与えられたテーマをもとに、必要条件を満たした広告を作成することができる。</li> <li>・基本的なビジネスマナーを身に付け、TPOをわきまえた対応を行うことができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータを利用した広告作成、店舗・商品に適したディスプレイ方法や包装技術、顧客満足を考えた接客方法などに関する知識・技術を身に付け、具体的な店舗や商品と関連付けて考察することができる。</li> </ul>	
ビジネス経済分野	①ビジネス経済	経済事象の考察・貢献力	①新聞、放送、インターネットなどを活用し、経済事象に関する適正な情報を収集することができる。	①市場経済の特徴、需要と供給の関係、価格決定の仕組み、経済成長と景気循環、我が国の経済政策の現状と課題など、基礎的な経済理論について理解し、具体的な経済事象と関連付けて考察することができる。
	②ビジネス経済応用	ビジネスの創造と地域産業の振興	②新聞、放送、インターネットなどを活用し、企業活動に関する適正な情報を収集することができる。	②産業構造の変化、経済の国際化、企業経営などについて理解し、具体的な経済事象や企業活動と関連付けて考察することができる。
	(注)学習のステップアップ 科目① → 科目②			
	経済活動と法	法律的な経済事象の考察・判断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・民法、商法、会社法などビジネスに必要な法規に関する基礎的な知識を習得し、具体的な経済事象について、法律的に考え判断することができる。</li> </ul>	

☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<p>・マーケティング活動に関する知識・技術を理解した上で、市場調査や販売計画、商品管理、価格設定、販売促進などの一連の活動に関して、実際の企業や地域の小売店のマーケティング活動と関連付けて考察し、自ら発見した課題への解決策を考えてレポートにまとめたり、提案したりすることができる。</p>	<p>・課題研究や商業系部活動、模擬株式会社、デパート形式の文化祭、その他現場実習などの活動を通して、実際の店舗運営を行ったり、外部機関から広告・宣伝業務や商品企画業務を請け負ったりするなど、マーケティングに関する総合的な知識・技術を活用することができる。</p>	<p>ビジネス基礎 課題研究 総合実践 ビジネス実務 マーケティング 商品開発 広告と販売促進</p>
<p>・商品開発に関する知識・技術を理解した上で、自ら考えた工夫・アイデアなどをレポートにまとめたり、外部機関と連携して商品企画に関する提案を行ったりすることができる。</p>		
<p>・広告や販売促進に関する知識を深めた上で、自ら発見した課題に対する解決策を考えレポートにまとめたり、外部機関と連携した実際の店舗や広告に対する提案を行ったりすることができる。</p>		
<p>①具体的な経済事象について、現状を理解した上で課題を発見するとともに、解決策について考え、レポートにまとめたり、発表したりすることができる。</p>	<p>①具体的な経済事象について、現状を理解した上で、課題を発見するとともに、解決策について外部機関へ発信したり、連携して取り組んだりして、実現化を目指した活動をすることができる。</p>	<p>ビジネス基礎 課題研究 総合実践 ビジネス実務 ビジネス経済 ビジネス経済応用 経済活動と法</p>
<p>②産業構造の変化、経済の国際化、企業経営などについて理解した上で、身近な地域産業や新たなビジネスの機会と関連付けて考察し、レポートにまとめたり、発表したりすることができる。</p>	<p>②地域産業の振興やビジネスの創造などを主体的に行い、外部機関へ発信したり、連携して取り組んだりして、実現化を目指した活動ができる。</p>	
<p>②実際にある企業を例にあげて、経営方法や事業実績などを分析することができる。</p>		
<p>②自治体や地域住民と連携して、地域の経済・経営・法律問題などの改善について検討することができる。</p>		
<p>・具体的な経済事象について、法律的に考察し、課題の発見や解決の方法について、法的根拠を示しながら発表したり、議論したりすることができる。</p>	<p>・具体的な経済事象を法律的に考察し、主体的に課題を発見しようとする態度を身に付け、発見した課題について外部機関へ発信したり、連携して解決に取り組んだりして、社会に貢献しようすることができる。</p>	

		★		
		基礎	標準	
会計分野	① 簿記 ② 財務会計Ⅰ ③ 財務会計Ⅱ ④ 原価計算 ⑤ 管理会計	記帳	①簡単な取引を仕訳し、帳簿に記入することができる。  ①取引を特殊仕訳帳へ記帳できる。  ①3伝票制により取引を起票できる。  ②株式会社会計における取引を記帳することができる。  ④製品を製造するためにかかる費用を理解し、原価の三要素を答えることができる。  ④製造業における製造から販売までの一連の取引について記帳することができる。	①本支店会計における支店会計が独立している場合の取引を行うことができる(内部取引を含まない。)  ①コンピュータソフトウェアを利用した会計処理ができる。  ①5伝票制により取引を起票し、仕訳集計表を作成できる。  ②連結会計による、一括取得・支配権獲得日の仕訳ができる。  ④原価の3要素を種類によって分類することができる。  ④工場会計を独立させた場合の本社・工場間の取引を仕訳し、記帳することができる。
		財務諸表の作成	①個人企業にかかる取引を記帳することができる。  ①個人企業における勘定式の財務諸表(貸借対照表及び損益計算書)を作成することができる(決算整理事項を除く。)。	①決算整理事項を処理し、財務諸表(貸借対照表及び損益計算書)を作成することができる。  ①本支店会計において、決算整理事項を処理し、財務諸表(貸借対照表及び損益計算書)を作成することができる。
			②報告式の貸借対照表及び損益計算書、株主資本など変動計算書を作成することができる。 ②連結会計による、子会社取得時点の連結財務諸表を作成することができる。 ②会計処理の種類及び必要性、新会計基準の動向について説明できる。	
			④製造原価報告書の作成ができる。  ④実際原価計算による損益計算書の作成ができる。	④標準原価計算による損益計算書の作成ができる。  ④直接原価計算による損益計算書の作成ができる。
			④標準原価から実際原価を計算し、標準原価と比較・分析することができる。	
		(注)学習のステップアップ 科目①→②→③ ①→④→⑤		

☆☆	☆☆☆	関連する 主な科目
応用	発展	
<p>③連結会計やキャッシュ・フロー会計など、進んだ会計実務にかかる取引を記帳することができる。</p> <p>③連結会計の記帳(株式の追加取得、持分法による会計処理)ができる。</p>	<p>③税効果会計や外貨換算会計などのさらに進んだ会計実務にかかわる取引を記帳することができる。</p>	<p>ビジネス基礎</p> <p>課題研究</p> <p>総合実践</p>
<p>③連結会計やキャッシュ・フロー会計による財務諸表を作成することができる。</p> <p>③財務会計の概念と会計基準の概要について説明できる。</p> <p>③企業結合会計における合併後財務諸表を作成することができる。</p> <p>⑤直接原価計算と全部原価計算における損益計算書を作成することができる。</p>	<p>③連結会計やキャッシュ・フロー会計による高度な財務諸表を作成することができる。</p> <p>⑤固定費調整を行うことができる。</p>	<p>ビジネス実務</p> <p>簿記</p> <p>財務会計Ⅰ</p> <p>財務会計Ⅱ</p> <p>原価計算</p> <p>管理会計</p>

		★	
		基礎	標準
会計分野	① 簿記 ② 財務会計Ⅰ ③ 財務会計Ⅱ ④ 原価計算 ⑤ 管理会計	財務諸表の分析	②流動比率などの安全性分析や利益率などの収益性分析などの財務諸表分析を行うことができる。 ②企業の財務諸表分析の結果を受け、経営改善について検討することができる。
			④原価率や利益率の計算を行うことができる。 ④製造業における一連の取引について記帳することができる。
		原価計算表の作成	④材料費・労務費・経費の各費目別計算ができる。 ④個別原価計算における原価計算表を作成することができる。 ④標準原価計算により、完成品原価と月末仕掛品原価の計算ができる。
			④総合原価計算における月末仕掛品原価を計算し、原価計算表を作成することができる。
		利益計画	④与えられた資料から、簡単なCVP分析ができる。
	(注)学習のステップアップ 科目①→②→③ ①→④→⑤	経営意思決定	



☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<p>③キャッシュ・フロー計算書や連結財務諸表(連結貸借対照表・連結損益計算書)の分析ができる。</p> <p>③新聞、放送、インターネットなどのメディアを活用し、会計情報の活用と考察ができる。</p>		
<p>④度外視法により仕損と減損の計算ができる。</p>		<p>ビジネス基礎</p> <p>課題研究</p> <p>総合実践</p> <p>ビジネス実務</p> <p>簿記</p> <p>財務会計Ⅰ</p> <p>財務会計Ⅱ</p>
<p>⑤CVP分析ができる(最適セールス・ミックスを計算することができる。)</p> <p>⑤費目別精査法・高低点法に基づく短期利益計画を立てることができる。</p>	<p>⑤最小自乗法における短期利益計画を立てることができる。</p>	<p>原価計算</p> <p>管理会計</p>
<p>⑤企業方針に基づいた企業予算の編成方法等を習得する。</p> <p>⑤直接原価計算や短期利益計画など、経営管理に必要な会計情報をもとに、基礎的な意思決定をすることができる。</p>	<p>⑤経営管理に必要な会計情報をもとに、活動準原価計算や品質原価計算、ライフサイクル・コンスティングなど、基礎的な意思決定をすることができる。</p>	

		★		
		基礎	標準	
ビジネス情報分野	①情報処理 ②ビジネス情報  (注)学習のステップアップ 科目① → 科目②	ビジネス文書の作成	①依頼状、挨拶状、礼状の定型的な通信文書を作成することができる。	①表、グラフ、図形及び画像を効果的に用いて報告書、提案書、リーフレットなどを作成することができる。
		表やグラフの作成	①統計、検索、論理などの基本的な関数を活用して、目的に応じた適切な表を表現することができる。 ①折れ線グラフ、棒グラフなど目的に応じて基本的なグラフを作成することができる。	①目的に応じて情報を整理・検索・抽出するとともに、データベース関数を活用して、データを検索・集計し、適切に表現することができる。
		プレゼンテーション	①図やグラフを活用して、簡単な発表用資料を作成することができる	①音声や動画など多様な機能を活用して、高度な要求に適切に対応したプレゼンテーション資料を作成することができる。
		情報モラル	①情報が社会に与える大きさ等を理解し、個人情報の保護などに配慮しながら行動することができる。	①他人の著作物などを利用する場合、著作権者の許諾を得るなど正しく引用することができる。
		データベースソフトウェアの活用	②SQLを理解し、データベースを設計することができる。	②利用者にとって扱いやすいデータベースを設計することができる。
	電子商取引	コンテンツ制作 web制作 電子商取引	・HTMLやXMLなどのマークアップ言語を活用して、Webページを制作することができる。 ・電子商取引システムを活用することができる。	・Webデザインソフトウェアを活用して、用途に合ったWebページを制作することができる。
	プログラミング	アルゴリズム プログラミング	・流れ図を作成することができる。 ・簡単なプログラムを設計し、記述することができる。	・スタックやキュー、ハッシュなどを理解して、処理結果を導くことができる。 ・複雑なプログラムを設計し、記述することができる。
	ビジネス情報管理	ビジネス情報システムの開発	・システム運用管理者の役割について理解し、情報技術全般に関する基本的な事項を理解し、活用できる。	

☆☆ 応 用	☆☆☆ 発 展	関連する 主な科目
<p>①文書作成、表計算、プレゼンテーションなどのソフトを活用して、研究大会などにおける発表資料やWebページでの情報発信などを行うための資料を作成することができる。</p> <p>②表計算ソフトウェアのプログラミング機能を活用して、一連の処理や操作の自動化を行うことができる。</p>	<p>①地域や企業に対して自ら課題を設定し、その改善策や新しい企画を提案するための資料を作成することができる。</p>	
<p>①データの暗号化やバックアップなど、データを保護するための方策を講じることができる。</p>	<p>①情報セキュリティに関して、事前対策、緊急対応、事後対策ができる。</p>	<p>ビジネス基礎 課題研究 総合実践</p>
<p>②大量のデータを効率的に運用・管理することができる。</p>		<p>ビジネス実務 情報処理</p>
<p>・FlashやJavascriptなどを利用して、CSSの設定や複雑な構造のWebページを制作することができる。</p> <p>・文書作成、表計算、プレゼンテーション、その他のソフトを活用して、地域や企業に対して提案したり、研究大会などで発表したり、Webページで情報発信したりするための資料を作成することができる。</p>	<p>・コンセプトに沿ったWebページを作成し、企業に提案することができる。</p>	<p>ビジネス情報 電子商取引 プログラミング ビジネス情報管理</p>
<p>・C言語などを活用し、アプリケーションを開発することができる。</p>		
<p>・有識者の指導を受けながら、システムを設計・開発したり、運用したりすることができる。</p>	<p>・LANを構築してインターネットに接続することや、情報通信ネットワークを運用することができる。</p> <p>・単純な販売情報システムや財務情報システムを開発することができる。</p>	



技能スタンダードⅡ  
(資格・検定編)

農業に関する学科

	A	B
	全ての生徒に目指させる	多くの生徒に目指させたい
園芸系	日本農業技術検定3級 ☆	技能検定(園芸装飾)3級 ☆ 技能検定(フラワー装飾)3級 ☆ 初級バイオ技術者認定試験 ☆
畜産・動物系		
食品系		販売士検定3級 食品衛生責任者講習 ☆
環境系		技能検定(造園)3級 ☆ トレース技能検定試験3級 ☆ (小型)車両系建設機械運転特別教育 玉掛け(1t未満)・クレーン運転(1t未満)特別教育

(注)技能スタンダード I (技術・技能編)の☆～☆☆☆の学習等を踏まえ、技能スタンダード II (資格・検定編)の

C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
日本農業技術検定2級 ☆☆	
日本農業技術検定2級 ☆☆	
日本農業技術検定2級 ☆☆ 危険物取扱者乙種第4類 ☆☆	毒物劇物取扱責任者 ☆☆
技能検定(造園)2級 ☆☆  トレース技能検定試験2級 ☆☆	測量士補 ☆☆

各資格・検定(☆～☆☆☆)の学習を通して、知識・技術・技能の定着、実践力の深化を図る。

## 工業に関する学科

	A		B	
	全ての生徒に目指させる		多くの生徒に目指させたい	
機械系	品質管理検定4級		技能検定(機械加工)3級 ☆☆ 技能検定(機械検査)3級 ☆☆ 技能検定(機械保全)3級 ☆☆ 品質管理検定3級 ガス溶接技能講習 ☆ アーク溶接特別教育 ☆	
	自動車		自動車整備士3級 ☆ 危険物取扱者乙種第4類 ガス溶接技能講習 ☆ アーク溶接特別教育 ☆	
電気・電子系	電気	第二種電気工事士 ☆	第一種電気工事士 ☆☆ 第三種電気主任技術者 ☆ (理論・法規 科目合格)	
	電子	工事担任者 DD第三種 ☆	工事担任者 DD第二種 ☆☆ 特殊無線技士3級(陸上、海上) ☆	
	情報	工事担任者 DD第三種 ☆	工事担任者 DD第二種 ☆☆	

(注)技能スタンダードⅠ(技術・技能編)の☆～☆☆☆の学習等を踏まえ、技能スタンダードⅡ(資格・検定編)の



C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
技能検定(機械加工)2級 ☆☆☆ 技能検定(機械検査)2級 ☆☆☆ 技能検定(機械保全)2級 ☆☆☆ 品質管理検定2級 二級ボイラー技士 危険物取扱者乙種各類	
第三種電気主任技術者 ☆☆ (電力・機械 科目合格)	第二種電気主任技術者 ☆☆☆
工事担任者 AI・DD総合種 ☆☆☆ 特殊無線技士2級(陸上、海上) ☆ 特殊無線技士(航空) ☆	電気通信主任技術者 ☆☆☆ 特殊無線技士1級(陸上、海上) ☆☆☆
工事担任者 AI・DD総合種 ☆☆☆ ITパスポート ☆☆	電気通信主任技術者 ☆☆☆ 基本情報技術者試験 ☆☆☆

各資格・検定(☆～☆☆☆)の学習を通して、知識・技術・技能の定着、実践力の深化を図る。

		A	B
		全ての生徒に目指させる	多くの生徒に目指させたい
建築・建設系	建築		技能検定(建築大工)3級 ☆☆  技能検定(とび)3級 ☆☆    建築CAD検定3級 ☆  レタリング技能検定3級 ☆  (小型)車両系建設機械運転特別教育
	建設		土木施工管理技術検定2級(学科) ☆
	設備工業	危険物取扱者乙種第4類 ☆	第二種電気工事士 ☆       ガス溶接技能講習 ☆

C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
技能検定(建築大工)2級 ☆☆☆ 技能検定(とび)2級 ☆☆☆ 建築施工管理技術検定2級 ☆☆ 福祉住環境コーディネーター検定3級 ☆☆ カラーコーディネーター検定3級 ☆ 建築CAD検定2級 ☆☆	福祉住環境コーディネーター検定2級 ☆☆☆ カラーコーディネーター検定2級 ☆☆ インテリアコーディネーター ☆☆☆
測量士補 ☆☆	
2級管工事施工管理技術検定(学科) ☆☆ 二級ボイラー技士 ☆☆ 第三種冷凍機械 ☆☆	一級ボイラー技士 ☆☆☆ 第二種冷凍機械 ☆☆☆ 甲種消防設備士 ☆☆☆

		A	B
		全ての生徒に目指させる	多くの生徒に目指させたい
化学系		危険物取扱者乙種第4類 ☆	二級ボイラー技士 ☆☆ 消防設備士乙種第6類(消火器) 東京都二種公害防止管理者 ☆☆ ガス溶接技能講習
工芸系	アートクラフト		ガス溶接技能講習
	マシンクラフト		ガス溶接技能講習 ☆ アーク溶接特別教育 ☆
	インテリア		色彩検定3級 ☆ 福祉住環境コーディネーター3級 ☆ 建築CAD検定3級 ☆ レタリング技能検定3級 ☆
	グラフィックアーツ		グラフィックデザイン検定2級 ☆
	デザイン		色彩検定3級 ☆ レタリング技能検定3級 ☆
工業科共通			情報技術検定2級 ☆ 計算技術検定3級

C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
危険物取扱者乙種各級 ☆☆  公害防止管理者(ダイオキシン類) ☆☆☆	公害防止管理者(ダイオキシン類を除く) ☆☆☆  東京都一種公害防止管理者 ☆☆☆
危険物取扱者乙種各級  二級ボイラー技士	
福祉住環境コーディネーター2級 ☆☆  インテリアコーディネーター ☆☆☆  建築CAD検定2級 ☆☆	
グラフィックデザイン検定1級 ☆☆	
色彩検定2級 ☆☆  レタリング技能検定2級 ☆☆	色彩検定1級 ☆☆☆  レタリング技能検定1級 ☆☆☆
情報技術検定1級 ☆☆  計算技術検定2級	計算技術検定1級

## 工業に関する学科（科学技術科）

	A	B
	全ての生徒に目指させる	多くの生徒に目指させたい
科学技術		危険物取扱者乙種第4類 第二種電気工事士 ☆ CAD利用技術者試験2級 ☆☆ ガス溶接技能講習
英語		実用英語技能検定準2級 工業英語能力検定3級

C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
危険物取扱者乙種各類  CAD利用技術者試験1級(機械系)☆☆☆	
実用英語技能検定2級  工業英語能力検定2級	

## 商業に関する学科

	A	B
	全ての生徒に目指させる	多くの生徒に目指させたい
マーケティング分野	商業経済検定3級 ☆ (ビジネス基礎)	販売士検定3級 ☆
ビジネス経済分野		商業経済検定2・1級 ☆ (商品と流通、マーケティング、経済活動と法、 国際ビジネスのうち2科目取得)  ビジネス実務法務検定3級 ☆
会計分野	簿記実務検定3級又は2級 ☆	簿記検定3級 ☆  簿記実務検定1級 ☆ (会計)(原価計算)
ビジネス情報分野		情報処理検定1級 ☆ (ビジネス情報部門)(プログラミング部門)  ビジネス文書実務検定1級 ☆
総合的分野		秘書技能検定3級 ☆  珠算・電卓検定1級 ☆
英語		実用英語技能検定準2級

## 商業に関する学科(ビジネスコミュニケーション科)

	A	B
	全ての生徒に目指させる	多くの生徒に目指させたい
マーケティング分野	商業経済検定3級 ☆ (ビジネス基礎)	
ビジネス経済分野		
会計分野	簿記実務検定3級又は2級 ☆	簿記検定3級 ☆  簿記実務検定1級 ☆ (会計)(原価計算)
ビジネス情報分野		情報処理検定1級 ☆ (ビジネス情報部門)(プログラミング部門)
英語		実用英語技能検定2級

(注)技能スタンダードⅠ(技術・技能編)の☆～☆☆☆の学習等を踏まえ、技能スタンダードⅡ(資格・検定編)の



C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
販売士検定2級 ☆☆	
ビジネス実務法務検定2級☆☆ 日経TEST (500点) ☆☆	
簿記検定2級 ☆☆	簿記検定1級 ☆☆☆
ITパスポート ☆☆	基本情報技術者試験 ☆☆☆
秘書技能検定2級 ☆☆	
実用英語技能検定2級	

C	参考
学校によって又は生徒の関心によって取り組む	さらに深めたい場合
簿記検定2級 ☆☆	簿記検定1級 ☆☆☆
ITパスポート ☆☆	
実用英語技能検定準1級	

各資格・検定(☆～☆☆☆)の学習を通して、知識・技術・技能の定着、実践力の深化を図る。

参考資料

	学科	資格・検定名	実施団体	実施時期
あ	工業	アーク溶接特別教育	一般社団法人 労働技能講習協会等	毎月
い	工業	インテリアコーディネーター	公益社団法人 インテリア産業協会	一次10月 二次12月
か	工業	管工事施工管理技術検定	一般財団法人 全国建設研修センター	11月
	工業	カラーコーディネーター検定試験	特別認可法人 東京商工会議所	6、12月
	工業	ガス溶接技能講習	一般社団法人 労働技能講習協会	6、9月
き	工業	危険物取扱者	財団法人 消防試験研究センター 中央試験センター	各類2か月に1度程度・第4類毎月
	工業・商業	基本情報技術者試験	独立行政法人 情報処理推進機構	4、10月
	農業	技能検定(園芸装飾)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	7、9月
	工業	技能検定(機械加工)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	7、9月
	工業	技能検定(機械検査)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	1、2月
	工業	技能検定(機械保全)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	2、7月
	工業	技能検定(建築大工)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	2、7月
	農業	技能検定(造園)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	7、8月
	工業	技能検定(とび)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	7、8月
	農業	技能検定(フラワー装飾)	特別民間法人 中央職業能力開発協会	7、9月
く	工業	グラフィックデザイン検定	公益社団法人 全国工業高等学校長協会	1月
け	工業	計算技術検定	公益社団法人 全国工業高等学校長協会	6、11月
	工業	建築CAD検定	一般社団法人 全国建築CAD連盟	4、10月
	工業	建築施工管理技術検定	一般財団法人 建築業振興基金	11月
こ	工業	公害防止管理者	一般社団法人 産業環境管理協会	10月
	工業	工業英語能力検定	公益社団法人 日本工業英語協会	5、11月
	工業	工事担任者	一般財団法人 日本データ通信協会 電気通信国家試験センター	5、11月
	工業	東京都公害防止管理者	東京都環境局	7～8月
	工業	航空特殊無線技士	財団法人 日本無線協会	2、6、10月
し	農業・工業	(小型)車両系建設機械運転 技能講習	民間教習所等	毎月
	工業	色彩検定	公益社団法人 色彩検定協会	1級:一次11月二次12月、2・3級:6,11月
	商業	珠算・電卓検定	公益財団法人 全国商業高等学校協会	6、11月
	商業	商業経済検定	公益財団法人 全国商業高等学校協会	2月
	工業	消防設備士	一般財団法人 消防試験研究センター	1～3か月に1回程度

	学科	資格・検定名	実施団体	実施時期
し	農業	食品衛生責任者(講習)	一般社団法人 東京都食品衛生協会	毎月
	工業・商業	実用英語技能検定	公益財団法人 日本英語検定協会	1、6、10月
	工業	自動車整備士	関東運輸局自動車技術安全部整備課	学科8月・実技9月
	工業	情報技術検定	公益社団法人 全国工業高等学校長協会	6、1月
	商業	情報処理検定	公益財団法人 全国商業高等学校協会	9、1月
そ	農業・工業	測量士補	国土交通省国土地理院	5月
た	農業	玉掛け(1t未満)・クレーン運転(1t未満)技能講習	一般社団法人 日本クレーン協会等	毎月
て	工業	電気主任技術者	一般財団法人 電気技術者試験センター	一次8月 二次11月
	工業	電気工事士	一般財団法人 電気技術者試験センター	第一種:筆記10月 実技12月、第二種:筆記6、10月・実技7、12月
	工業	電気通信主任技術者	一般財団法人 データ通信協会 電気通信国家試験センター	7月
と	工業	(陸上、海上)特殊無線技士	公益財団法人 日本無線協会	2、6、10月
	農業・工業	トレース技能検定試験	一般財団法人 中央工学校生涯学習センター	10月
	農業	毒物劇物取扱責任者	東京都福祉保健局	6月
	工業	土木施工管理技術検定	一般財団法人 全国建設研修センター	10月
に	商業	日経TEST	日本経済新聞社 日本経済研究センター	6、11月
	農業	日本農業技術検定	日本農業技術検定協会	7、12月
は	農業・商業	販売士検定	特別認可法人 東京商工会議所	2級:10月 3級:2、7月
	農業	初級バイオ技術者認定試験	NPO法人 日本バイオ技術教育学会	7月
ひ	商業	秘書技能検定	公益財団法人 実務技能検定協会	2、6、11月
	工業	品質管理検定	一般財団法人 日本規格協会	3、9月
	商業	ビジネス実務法務検定	特別認可法人 東京商工会議所	7、12月
	商業	ビジネス文書実務検定	公益財団法人 全国商業高等学校協会	2、6、11月
ふ	工業	福祉住環境コーディネーター	特別認可法人 東京商工会議所	7、11月
ほ	工業	ボイラー技士	公益法人 安全衛生技術試験協会	1級:1、2、5、7、9、11月 2級:毎月
	商業	簿記検定	特別認可法人 東京商工会議所	6、11、2月
	商業	簿記実務検定	公益財団法人 全国商業高等学校協会	1、6月
れ	工業	冷凍機械	高圧ガス保安協会	11月
	工業	レタリング技能検定	公益財団法人 国際文化カレッジ	6月
C	工業	CAD利用技術者試験	一般社団法人 コンピュータソフトウェア協会	6、11月
I	工業・商業	ITパスポート	独立行政法人 情報処理推進機構	随時