

平成 25 年度 調査研究

学校間の接続に関する調査研究

技術・工業

埼玉県立総合教育センター
教育課程担当

【技術・家庭（技術分野） 工業】

1 調査研究の視点

中学校技術・家庭科（技術分野）は義務教育として国民一人一人にもものづくりなどの実践的・体験的な活動を通して、技術（テクノロジー）の在り方やその活用の仕方などを客観的に評価し、それを主体的に活用する能力と態度を育てることを目標としている。それに対し、高等学校工業科はより専門性の高い学習を希望して入学してきた生徒に、工業技術者としての知識や技術を習得させ、それらを基に工業技術の諸問題を解決し、工業と社会の発展を図る創造的な能力と態度を育てることを目標としている。このように育てる学力や学習のねらい、指導する生徒集団の意識等が異なるため、まず校種間の連携や接続期の課題点を探る視点から、それぞれの学校の学習環境や生徒の実態等を調べ、学習のつながりを持たせた指導方法等の調査研究が必要だと考えた。

2 研究テーマ

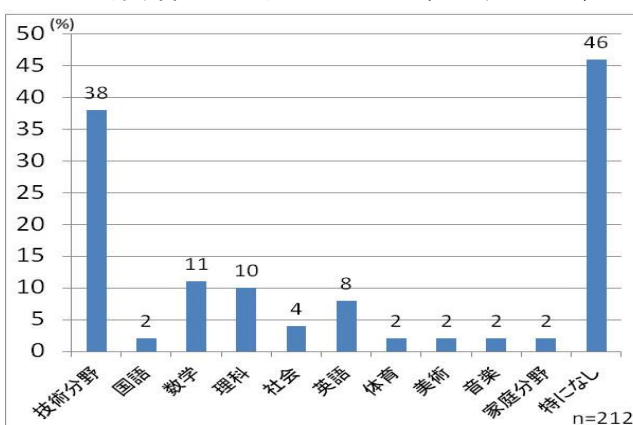
技術・家庭科（技術分野）、工業科における学校間の円滑な接続に関する調査研究～中高の相互理解による学びの連続性を踏まえた指導内容・指導方法の工夫改善～

中学校技術・家庭科（技術分野）において技術（テクノロジー）に関して学ぶことは、主として専門学科において開設される各教科のうち、職業に関する教科への進路選択にも大きく影響すると考えられる。例えば中学校学習指導要領の内容には「A材料と加工に関する技術」、「Bエネルギー変換に関する技術」といった内容のまとまりがあるが、これらは高等学校工業科での学習内容へとつながるといえる。中学校・高等学校工業科との接続期における学習への意識や実態、課題を明らかにするとともに、その解決策として知識等を活用するといった学びの連続性に着目した研究を行うこととした。

3 昨年度の取組

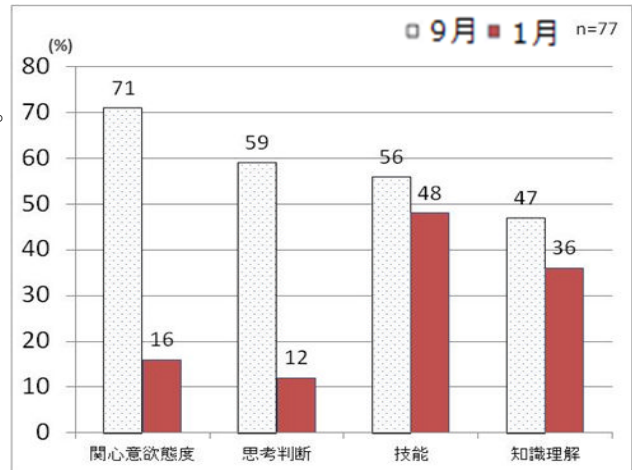
施設見学や授業研究会の実施により、それぞれの学校の学習環境や学習指導内容等の相互理解が図れ、連携に向けての下地を作った。また、技術分野の学習と進路選択との関連性、校種間の接続期の学習に対する意識や実態等を把握するために協力校の高等学校工業科1年生に質問紙による意識調査を行った（資料1）。

技術分野の学習と進路選択との関連性では、約4割の生徒が中学校技術・家庭科（技術分野）の授業の影響を受けて進学を決めている（資料1-1）とともに、8割の生徒が授業を好きだったと答えており、進路選択に大きな影響を与えていることがわかった（資料1-2）。さらに、4つの学習観点について意識調査を実施したところ多くの生徒が思考力・判断力・表現力等を育む授業があまり好きではないこと（資料1-3）や思考力・判断力・表現力等を育む授業での達成感が薄く、自分には不足している学力だと認識している（資料1-4、1-5）ことがわかった。ただ、より専門性の高い学習を希望して入学してきた生徒ということもあり、9月の段階では6割近くの生徒が



○進路選択に、影響を与えた中学校の教科はどれですか（複数回答可）【資料1-1】

思考力・判断力・表現力等の学力の必要性を強く感じているとともに他の学力に対しても全体的に学習意欲が高い状態であった。しかし、翌年1月に同様の調査を行ったところ、全体的にこれらの学力の必要性を感じている生徒の割合が下がっただけでなく思考力・判断力・表現力等の学力に対する必要性がもっとも低い割合となった（資料1-7）。これは1年次に基礎的な知識の習得を重視する座学の授業が中心であり、思考力・判断力・表現力等を育むことに重点をおいた授業は高学年の座学や実習で設定されていることが多いことから、このような変化が起きたと考えられる。なお、中学



○あなたがこれからの授業や生活の中で、大切なと思うものはどれですか（複数回答可）

【資料1-7】

校技術・家庭科（技術分野）での学習と高等学校1年次での学習意欲の関連性を見るために「技術分野の授業を通して身につけておいた方がよかったと思うもの」を9月と翌年1月で調査したところ、「技能」以外は資料1-7と同様の傾向があらわれた（資料1-6）。意識的には進路選択に大きな影響を及ぼしたようではあるが工業科の授業の中で、技術分野の学習との関わりがあまり感じられていない様子である。

そこで、高等学校工業科1年生での学習意欲の維持及び向上とともに、中学校技術・家庭科（技術分野）の学習指導等との接続ができるよう、具体的には教育課程上の共通点等を洗い出し、系統性のある学習場面の設定及びその指導方法の工夫改善等に向けて研究を進めた。

4 本年度の取組

（1） 教育課程上の共通点や系統性の分析

中学校技術・家庭科（技術分野）で取り上げる題材は各中学校で異なり、習得される具体的な知識・技能は共通のものにはなっていない。そのため、生徒が習得した具体的な学習内容と関わらせた学校間の接続は難しい。そこで、技術分野の目標や工業科の目標等をもとに習得した学力を活用し、課題を解決する能力を育む力をそれぞれ整理し（資料2-1-1、資料2-1-2）、これらの力を育むうえでの共通点や系統性を分析した。

＜中学校技術・家庭科（技術分野）＞
「国民として技術（テクノロジー）の在り方や活用の仕方等について課題を見つけるとともに、その解決のために工夫し創造して、技術を評価し活用している」

進学

＜高等学校工業科＞

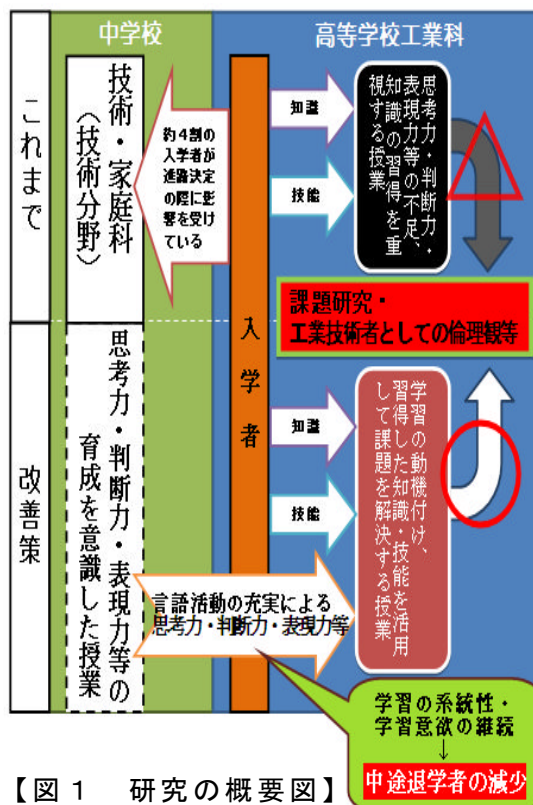
「技術者として、工業技術の課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている」

○評価の観点及びその趣旨（工夫し創造する能力と思考・判断・表現）【資料2-1-2】

その結果、それぞれの教科で生徒を育成する目標は異なるとしても、「習得した知識や技術を活用し、課題を解決するために必要な能力」を育む学習活動に系統性を持った指導ができると考えた。また、資料2-1-2等からもわかるように技術（テクノロジー）に関わる在り方や活用の仕方等については共通の課題としてとらえることができ、国民としての間接的な課題解決の視点から、工業技術者としての直接的な規範意識や倫理観等を持った課題解決へと発展的に指導することができると考えた。

（2） 思考力・判断力・表現力等の育成を通した中・高の学習意欲向上及び継続に向けて

義務教育段階でのつまづきとして明確化した「学んだことを活用して課題を解決する能力」（資料 1-3～7）は高校教育で補完する必要があると言えるとともに、習得した知識・技能を活用して課題を解決する能力は高等学校工業科において工業技術者としての倫理観等の形成や、高学年次で習得した学力を活用した主体的な課題に取り組む学習場面での学習活動には不可欠となる。技術・家庭科（技術分野）での思考力・判断力・表現力等の育成を意識した授業に続いて、高等学校工業科に進学後の 1 年次の授業においても、同様な学習場面が設定されていれば系統的に無理なく学習が続けられることになり、学習意欲の継続にもつながると考えた。また、学んだことを活用して課題を解決するためには知識等の習得が必要であり、その活用の仕方を理解したり、習得の必要性を実感させ、「学習の動機付け」を図ることも重要だと考えた。



【図 1 研究の概要図】

さらに、1 年次に高等学校中途退学者が最も多いこと（資料 4-1）や中途退学理由（資料 4-2）の「授業に興味がわからない」等の学業不適応に対して、これらの取組が円滑な学校間の接続となり、中途退学者を減らすことにもつながるのではないかと考えた。そこで、義務教育との接続期である 1 年次から座学でも習得した知識を活用する授業の検討を行うことにした。（図 1）

（3） 学んだ知識を活用する指導内容と指導方法

中学校技術・家庭科（技術分野）ではものづくりの設計や計画の場面において、図や表等の技術特有の言語と言葉を用いて自らの考えを整理するとともに、よりよいアイデアを生み出すために自分の考えを比較・検討するなどの学習活動の充実（言語活動の充実）を図っている。そこで、同様に習得した知識を活用し、図や言葉を使って課題解決に向けての思考・判断・表現等ができる学習場面として「建築構造 I の第 2 章木構造・5 節軸組－耐力壁－」を題材として取り上げた（資料 2-2）。授業の展開としては知識を一方的に詰め込む授業ではなく学習の動機づけを行ったうえで基礎的な知識の習得をさせ、それを基に課題解決を行うものと考えた（図 2）。ワークシートの工夫として授業展開に合わせた構成にし、自らの考えを図や言葉で紙面を活用してまとめ（資料 2-4-2）、それを発表しあい、互いの考えを共有し、思考を広げあう時間を配慮した生徒参加型の授業になるようにした。また、高等学校工業科の授業でも系統的な言語活動の充実を図り、思考力・判断力・表現力等を育む学習活動ができるようなワークシートの工夫も行った（資料 2-3-①）。なお、この題材の特性からこの学習を通じて経済性やデザイン性

■ 授業展開

- ・説明（資料、模型等を活用）



【直感的に考える問題】

学ぶ内容・意義の獲得（学習の動機づけ）



発表（生徒）

- ・ワークシートの解説

【演習問題】

課題解決に向けて思考・判断・表現



発表（生徒）・意見共有

【図 2 習得した知識を活用して

課題を解決する授業展開例】

だけでなく、習得した知識を活用する中で安全に対して工業技術者としての倫理観を育むことも目標とした。

5 本年度の成果と課題

(1) 成果

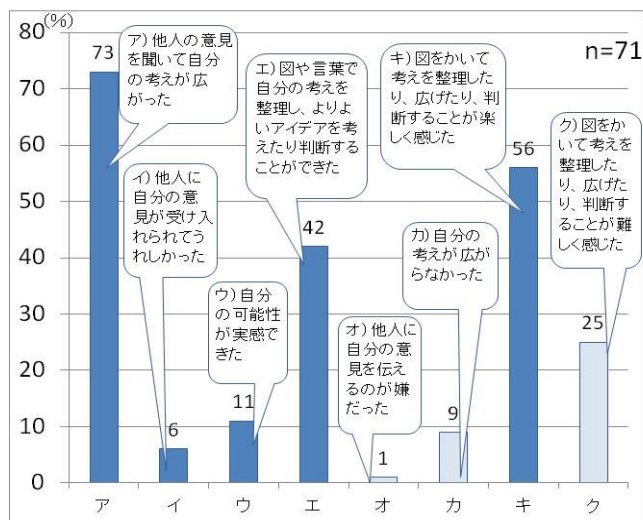
資料 2-2、資料 2-3・4 による授業を行った直後に質問用紙による調査を行ったところ「もっとやりたい」、「難しかったが面白かった」という生徒を合わせると 9 割の生徒が学習意欲を持って取り組むことができていた（資料 3-1-1）。また、課題解決において図等を用いたことで自分の考えを広げたり、整理できたり、判断することができたと感じる生徒も多かった（資料 3-1-2）。中学校技術・家庭科（技術分野）の言語活動の充実との系統性を持たせた学習活動を行ったことで、多くの生徒が抵抗なく思考力・判断力・表現力等を育む学習活動に参加することができたようである。さらに、7 割の生徒が思考・判断・表現する力をもっと育てたいと思ったほか、課題解決に必要な知識をはじめ、技能の習得にも意欲を高めた生徒が多く見られた（資料 3-1-3）。これらのことから、1 年次の授業からこのような授業を意図的に組み込むことで、学習意欲に関する円滑な接続が可能になると言える。また、習得すべき知識の必要性を実感した上での学習となったことからか、技術者が大切にすべきことがらについて問うと授業前と後では安全性や法令遵守といった規範意識や倫理観に関わるものを選択する生徒の割合も増えた（資料 3-2）。

(2) 課題

今回はある授業場面を実験的に設定したものであるとともに、学習意欲の継続等といった感覚的な接続での成果である。どのくらいこのような授業場面を 1 年次に組み込めば効果があるかや、実際に能力がそれによって育まれていたかどうかといった評価まで行うには至っていない。今後、1 年次から 3 年次までの発達段階や学習内容に応じた授業場面の計画的な設定と評価計画及び評価方法の検討が必要だと言える。また、今回のような授業を「やりたくない」、「難しく感じる」、「これからの勉強に不安を感じる」などといった生徒もあり（資料 3-1）、それが学業不振や授業に興味がわかなくなる一因となりうる可能性もあり（資料 4-2）、支援の仕方等についても考えて行かなくてはならない。

6 研究のまとめ

今回の研究では高等学校 1 年次での授業場面の設定と指導法の工夫によって学習意欲の継続や、習得した知識を活用して課題解決を行う授業でのつまずきをなくすることができるとことがわかった。例えば農業科では「栽培計画表、栽培記録」、情報科では「フローチャート」等といった技術分野での言語活動の充実と系統性をもたせた同様な授業設定が可能だと思われる。また、今回の調査研究では高等学校工業科での取組が主なものであったが、中学校技術・家庭（技術分野）の分野目標の趣旨に沿った授業が行われていることが前提であり、専門学科との連携を意識した取組も工夫して行く必要がある。



○「学んだことを生かして答えを導き出す」授業を受けてどのように感じましたか【資料 3-1-2】

【技術・家庭科（技術分野） 工業 資料リスト】

資料 1 意識調査

- 進路選択に、影響を与えた中学校の教科はどれですか（複数回答可）【資料 1-1】
- 中学時代、技術・家庭科（技術分野）の授業は好きでしたか【資料 1-2】
- どんな形式の授業が好きですか（複数回答可）【資料 1-3】
- 授業を通して、身につけてきたと思われるものは何ですか（複数回答可）【資料 1-4】
- まだ不足していると思われるものは何ですか？（複数回答可）【資料 1-5】
- 中学校の技術の授業を通して、身につけておいた方がよかったと思うものは何ですか（複数回答可）【資料 1-6】
- これからの授業や生活の中で、大切だと思うものはどれですか（複数回答可）【資料 1-7】

資料 2 指導内容と指導方法の工夫

- 工業科教科目標と技術分野の目標の比較【資料 2-1-1】
- 評価の観点及びその趣旨（工夫し創造する能力と思考・判断・表現）【資料 2-1-2】
- 学習指導案【資料 2-2】
- ワークシート（演習問題 2）【資料 2-3】
- ワークシート（演習問題 3）【資料 2-4】

資料 3 授業分析

- 今回のような「学んだことを生かして答えを導き出す」授業を受けてどのように感じましたか【資料 3-1-1、3-1-2、3-1-3】
- 技術者が大切にすべきことはどんなことだと思いますか（上位 3 つ回答）【資料 3-2】

資料 4 関連資料

- 学科・課程・学年別中途退学者数【資料 4-1】
- 平成 24 年中途退学者理由別構成比（埼玉県公立）【資料 4-2】

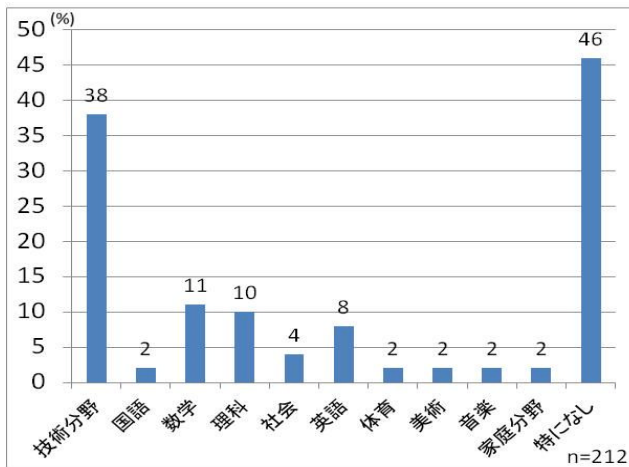
<参考文献>

- ・「中学校・高等学校の指導内容等の関連と実践課題 技術・家庭科（技術分野）」中等教育資料 平成 25 年 4 月号
初等中等教育局教育課程課教科調査官 上野耕史
- ・「新教育課程における中学校・高等学校の接続性、系統性」中等教育資料 平成 25 年 4 月号
全国高等学校長協会会長、東京都立見た高等学校長 及川良一 他 3 名
- ・「中学校学習指導要領解説 技術・家庭編」平成 20 年 9 月 文部科学省
- ・「高等学校学習指導要領解説 工業編」平成 25 年 5 月 文部科学省
- ・「評価規準の作成，評価方法等の工夫改善のための参考資料（中学校 技術・家庭）」
平成 23 年 11 月 国立教育政策研究所教育課程研究センター
- ・「評価規準の作成，評価方法等の工夫改善のための参考資料（高等学校 専門教科 工業）」
平成 25 年 3 月 国立教育政策研究所教育課程研究センター
- ・言語活動の充実に関する指導事例集【中学校版】 第 3 章 言語活動を充実させる指導と事例
(2)教科等の特質を踏まえた指導の充実及び留意事項<技術・家庭> 平成 23 年 5 月文部科学省
- ・言語活動の充実に関する指導事例集【高等学校版】第 3 章 言語活動を充実させる指導と事例
(2)教科等の特質を踏まえた指導の充実及び留意事項<工業> 平成 24 年 6 月文部科学省

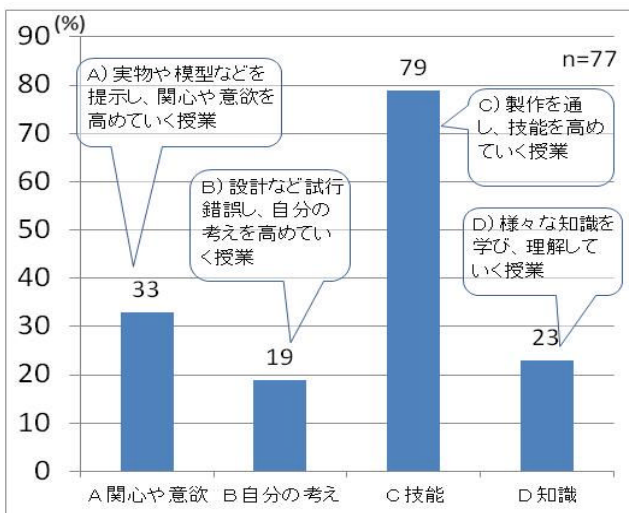
＜生徒への質問用紙による調査＞県立工業高等学校にて 1 学年対象

n=212（建築科・機械科・電気科） n=77(建築科) 平成 24 年 9 月と平成 25 年 1 月【1・6・7】実施

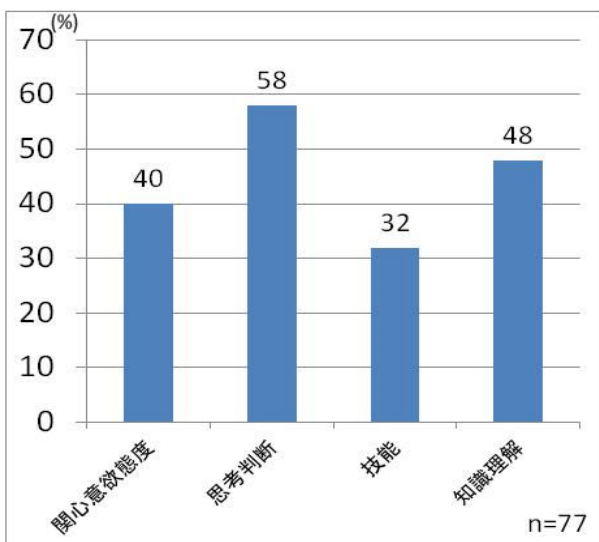
○進路選択に、影響を与えた中学校の教科はどれですか（複数回答可）【資料 1-1】



○どんな形式の授業が好きですか（複数回答可）【資料 1-3】

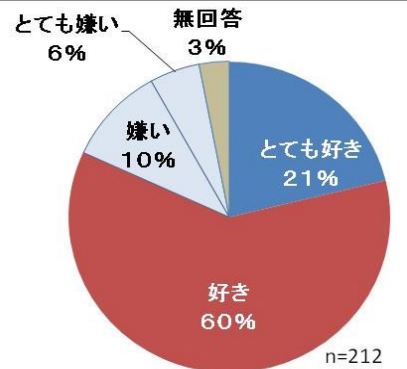


○まだ不足していると思われるものは何ですか？【資料 1-5】



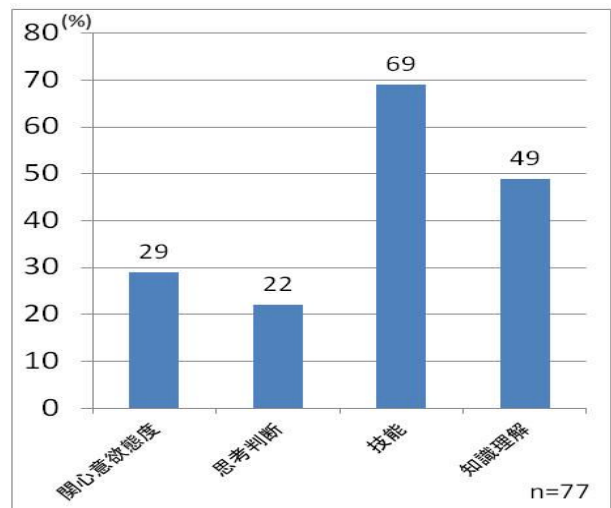
○中学時代、技術・家庭科（技術分野）の授業は好きでしたか

【資料 1-2】

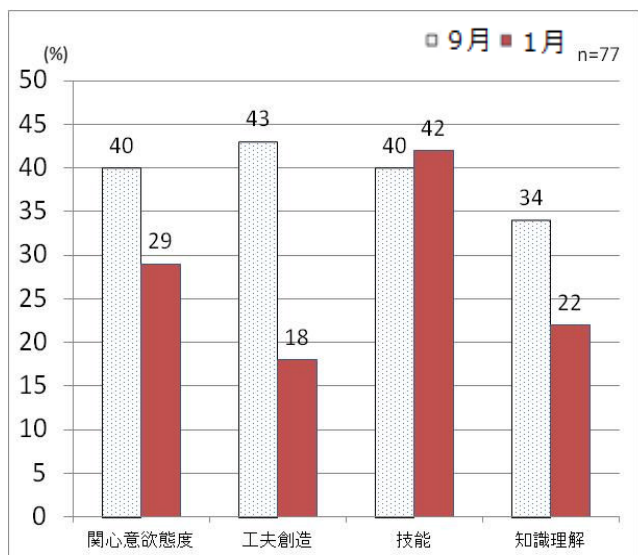


○授業を通して、身につけてきたと思われるものは何ですか（複数回答可）

【資料 1-4】

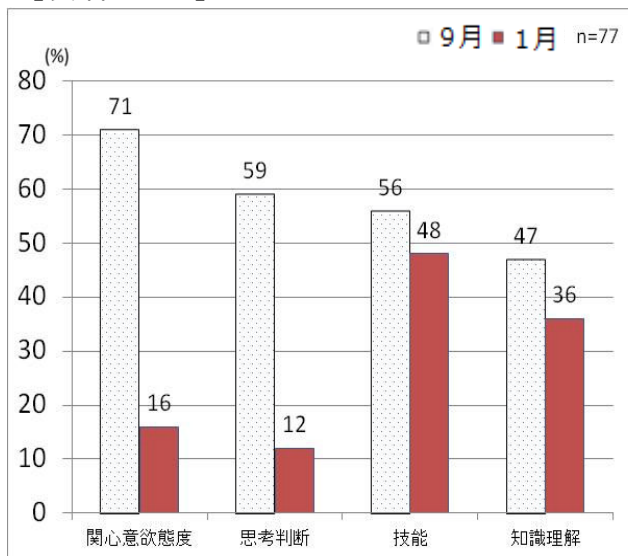


○技術分野の授業を通して、身につけておいた方がよかったと思うものは何ですか？（複数回答可）【資料 1-6】



○これからの授業や生活の中で、大切だと思うものはどれですか（複数回答可）

【資料 1-7】



資料 2 指導内容と指導方法の工夫

○工業科教科目標と技術分野の目標の比較【資料 2-1-1】

技術分野

ものづくりなどの実践的・体験的な学習活動を通して、材料と加工、エネルギー変換、生物育成及び情報に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得するとともに、技術と社会や環境とのかかわりについて理解を深め、技術を適切に評価し活用する能力と態度を育てる。

工業科

工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意義や役割を理解させるとともに、環境及び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し、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育てる。

○評価の観点及びその趣旨（工夫し創造する能力と思考・判断・表現）【資料 2-1-2】

＜中学校技術・家庭科（技術分野）＞
「国民として技術（テクノロジー）の在り方や活用の仕方等について課題を見つけるとともに、その解決のために工夫し創造して、技術を評価し活用している。」

進学

＜高等学校工業科＞
「技術者として、工業技術の課題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。」

高等学校建築科「建築構造Ⅰ」学習指導案

〇〇〇工業高等学校 第1学年〇組（〇名）
平成〇年〇月〇日（〇）第〇校時
使用教室（HR教室） 指導者：〇〇 〇〇

- 1 題材名 教科書 建築構造（実教出版）
第2章 木構造 5節 軸組「耐力壁」 p.54～59

2 題材設定の理由

（1）生徒観

専門教科への興味や関心があり、全体的に落ち着いて授業に取り組んでいる。しかし、積極的に発言する生徒とおとなしく反応の少ない生徒が混在しているため、学習の理解度にばらつきが見られる。また、1年生の専門教科は、工法名や部材名など基本を覚える内容が多く、生徒参加型の授業展開が難しい。基礎知識を活用して自ら考える授業の展開が課題である。

（2）題材観

本題材は身近にある木構造における軸組の学習を通じて、耐力壁が地震力や風圧力などの外部からの力に抵抗する大切な骨組みであることを知り、安全な建築物を建てるうえでの耐力壁の構成と適切な配置の基本を理解することができる。さらに、建築物の設計において、経済性やデザイン性だけでなく安全に対する価値観を体験的に養うことができると考える。

（3）指導観

建築構造は工法名や部材名等、覚えることが多い教科であるが、生徒参加型の授業展開とし、ワークシート（演習問題）を活用し、基礎的な知識を基に自ら考えた耐力壁のデザインや配置方法について意見を発表したり、記入したりする時間等に配慮するものとする。また、この学習を通して建築物を造る技術者としての意識（技術者倫理）を高めさせたい。

3 指導目標

木構造における耐力壁の基本的な役割及び耐力壁の構造と適切な配置を理解するとともに、建築物の安全性を考えて設計ができる能力を養う。

4 題材の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
木構造における地震力や風圧力に対する安全性について関心を持ち、耐力壁の在り方について主体的に探求しようとしている。	耐力壁の構造に関する知識を基に、自ら構想する構造を適切に判断し、表現する創意的な能力を身に付けている。	耐力壁の役割を正しく理解し、平面的・立体的な配置にその技術を適切に活用している。	安全性と合理性を考え、耐力壁の構造や適切な配置について理解している。

5 指導計画及び評価計画（2時間扱い）

指導計画	時間	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
第一次 耐力壁の種類、壁量について学ぶ	1	地震や風に対する安全性について関心を持ち、主体的に探究しようとしている。	耐力壁のデザインを考え、その性能や工夫について考察し、表現している。		耐力壁の構造・役割を正しく理解している。
第二次 耐力壁の配置方法について学ぶ （本時2／2）	1		基礎的な知識を基に、耐力壁の正しい配置を合理的に判断している。	木構造の平面図、立面図にバランス良く耐力壁が配置できる。	木造建築物の安全性について正しく理解している。

6 本時の学習内容

(1) 題材名 耐力壁の配置方法を学ぶ

(2) 本時の指導目標

○基礎的な知識を基に、耐力壁の正しい配置を合理的に判断している。【思考・判断】

○木構造の平面、立面図にバランス良く耐力壁が配置できる。【技能】

○木造建築物の安全性について正しく理解している。【知識・理解】

(3) 本時の展開 (2/2)

	時間	学習内容	学習活動	指導の留意点 (指導の評価と工夫)
導入	10	本時の学習内容の把握 耐力壁の構造と種類について 復習	耐力壁の構造と種類について 確認をする。	前時で使用した演習問題1 (壁の構造と強度)、演習問題2、紙模型を活用する。
学習課題：地震や強風に強い木造住宅を知る。				
展開	25	耐力壁（筋かい）の役割について学ぶ 耐力壁の配置について学ぶ 耐力壁の平面的な配置について理解する 耐力壁の立面的な配置について理解する	地震力や風圧力に対して、耐力壁が重要であることを知る。 演習問題3 問1を解く。 自分が選んだものを挙手する。選んだ理由を答える。 問2を解く。 平面図に耐力壁を記入する。 自分の考えを発表する。 問3を解く。 自分が選んだものを挙手する。選んだ理由を答える。 問4を解く。 立面図に筋かいを記入する。 自分の考えを発表する。	耐力壁が水平力に対して、有効に抵抗するための留意点を説明し、要点を板書する。 机間指導をし、必要に応じて個別に支援をする。 問1及び3は直感的に解かせ、理由を数名に説明させる。 必要に応じて発表を支援する。 耐力壁の平面的配置の要点を説明する。 基礎的な知識を基に、耐力壁の正しい配置を合理的に判断している。【思考・判断】 耐力壁の立面的配置の要点を説明する。 木構造の平面、立面図にバランス良く耐力壁が配置できる。【技能】
まとめ	15	木造住宅の安全性について理解する	耐力壁の正しい配置について考察する。 木造住宅の安全性についてまとめる。	平面的、立体的バランスの取れた配置が、水平力に対して有効であることを説明し、重点を板書する。 技術者として安全性を重視した設計が大切であることを説明する。 木造建築物の安全性について正しく理解している。【知識・理解】

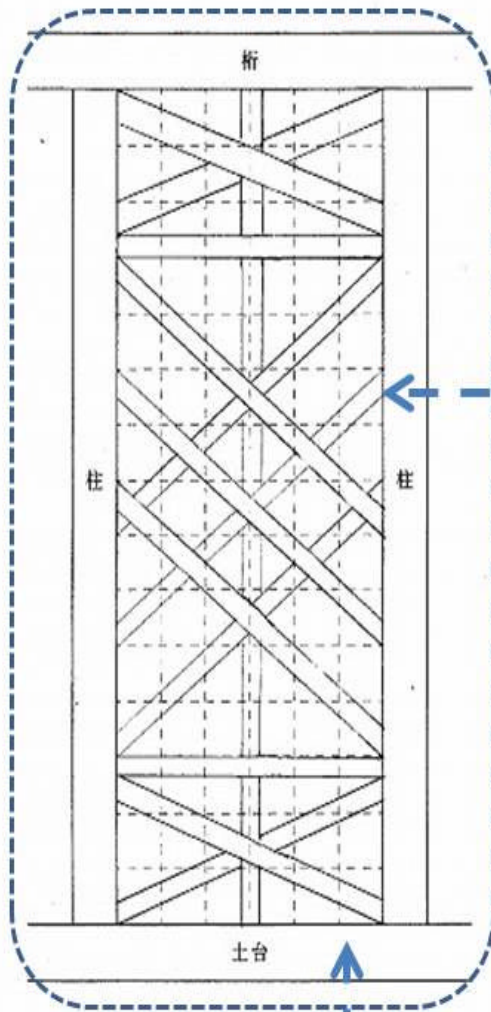
系統的な言語活動の充実を通して能力を育むワークシートの工夫例

建築構造Ⅰ 「耐力壁」演習問題2

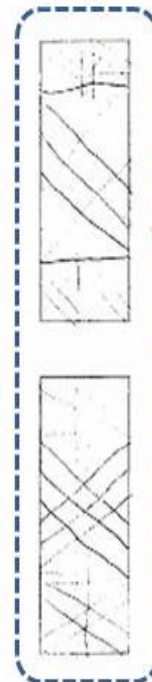
建築科1年 組 番 氏名 _____

耐力壁の構造と性能を考え、オリジナルの「耐力壁」を設計しなさい。
※工夫した点を記入して下さい。
※木造耐力壁ジャパンカップの例を参考にしても良い。

図と言葉で、思考・判断した考えを表現



エスキス
コーナー



習得した知識を基に、課題解決に向けて
自分の考えを比較・検討(思考・判断)し、

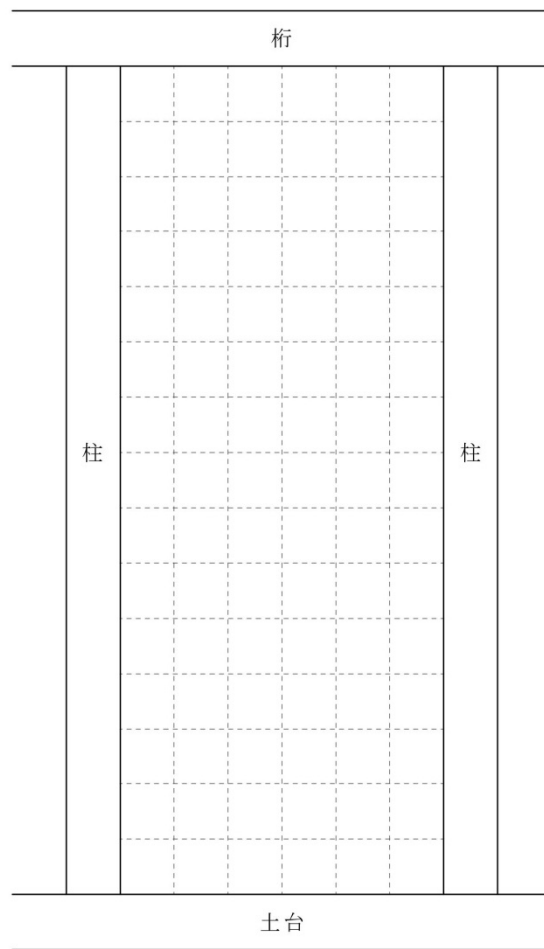
工夫した点

- ・たすきがけを多く使い、強度を高めた。
- ・土台や桁と接合されている柱の上・下部のまん中に材を立て、たすきがけではさむようにすることで、浮き上がりやずれをなくすようにした。

建築構造Ⅰ 「耐力壁」演習問題2

建築科1年 組 番 氏名

耐力壁の構造と性能を考え、オリジナルの「耐力壁」を設計しなさい。
※工夫した点を記入して下さい。
※木造耐力壁ジャパンカップの例を参考にしても良い。



エスキス
コーナー

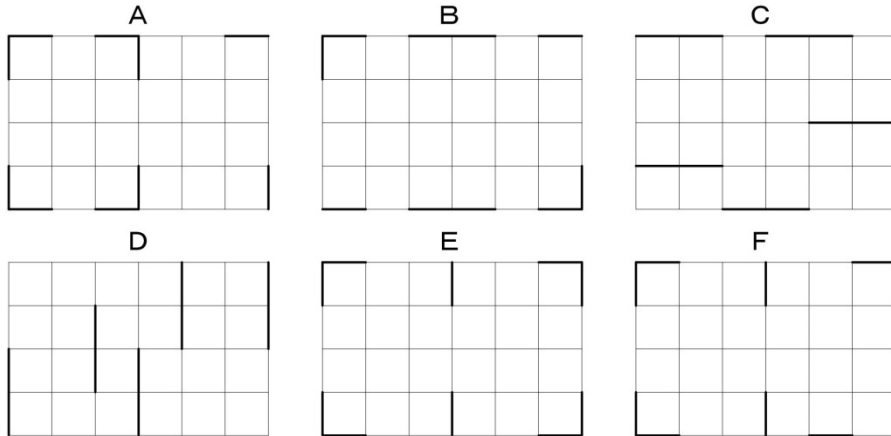


工夫した点

建築構造Ⅰ 「耐力壁」演習問題3

建築科1年 組 番 氏名 _____

1. 次のA～Fの平面図は、耐力壁が同じ長さで配置されています。
 この中で、一番良く耐力壁が配置されているものを選び、その理由を答えなさい。

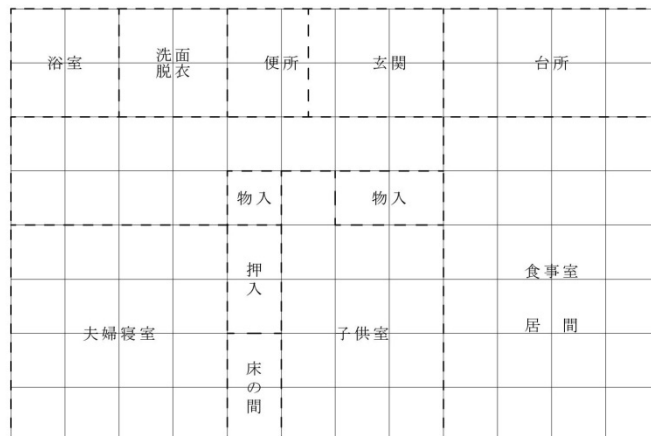


解答	理由
----	----

2. 平面図に「耐力壁」を記入しなさい。ただし、次の条件に注意する。

- 【条件】①地震に耐えられるようバランス良く配置する。
 ②1mの長さの耐力壁を12ヶ所記入する。
 ③「耐力壁」は、太く表記すること。

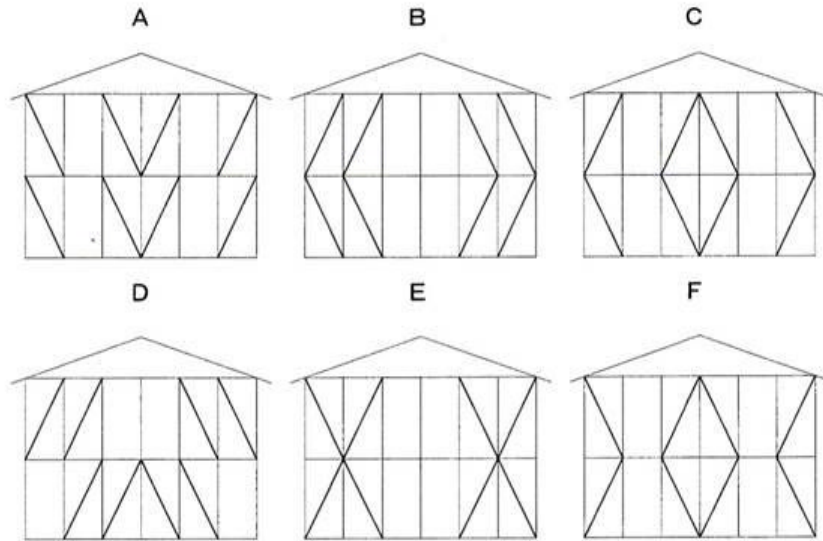
☆1マスを1m×1mとする。



習得した知識を活用して課題を解決するワークシート例

直観的に考える問題：本時の学ぶ内容や学習する意義を体験的に得る活動 → 学習の動機づけ

3. 次のA～Fの立面図（軸組図）は、「筋かい」が同じ長さで配置されています。この中で、一番良く「筋かい」が配置されているものを選び、その理由を答えなさい。

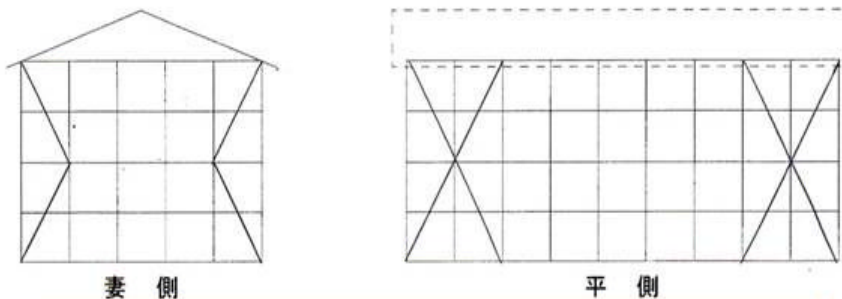


解答	理由
E	小さい筋かいが多いから大きな筋かいを置いて方が丈夫な気がする
or	左右対称に配置して上下
F	2階に耐力壁をいれず、1階部分も耐力壁となるように

解説：知識の習得

4. 立面図に「筋かい」を記入しなさい。ただし、次の条件に注意する。

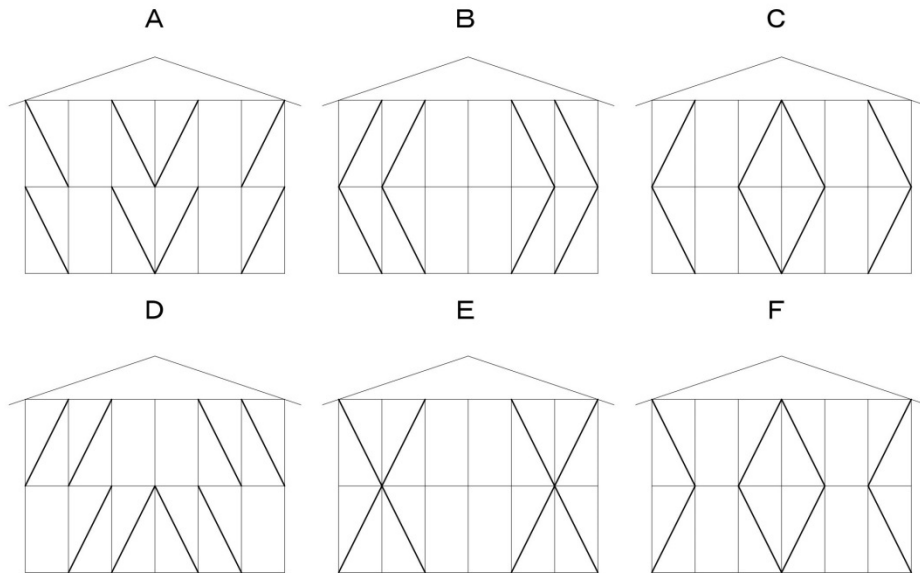
- 【条件】①地震力や風圧力に耐えられるようバランス良く配置する。
②妻側に4ヶ所、平側に8ヶ所「筋かい」を記入する。
③「筋かい」は、斜め線で表記すること。



演習問題：習得した知識を基に課題解決に向けて
思考・判断・表現

【資料2-4-2-②】

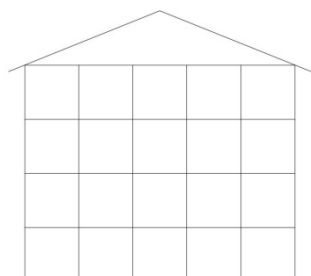
3. 次のA～Fの立面図（軸組図）は、「筋かい」が同じ長さで配置されています。
 この中で、一番良く「筋かい」が配置されているものを選び、その理由を答えなさい。



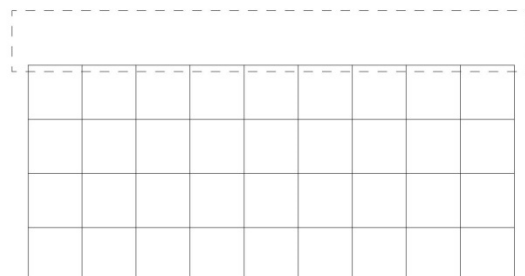
解答	理由
----	----

4. 立面図に「筋かい」を記入しなさい。ただし、次の条件に注意する。

- 【条件】①地震力や風圧力に耐えられるようバランス良く配置する。
 ②妻側に4ヶ所、平側に8ヶ所「筋かい」を記入する。
 ③「筋かい」は、斜め線で表記すること。



妻 側

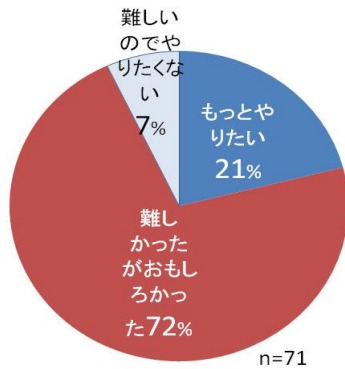


平 側

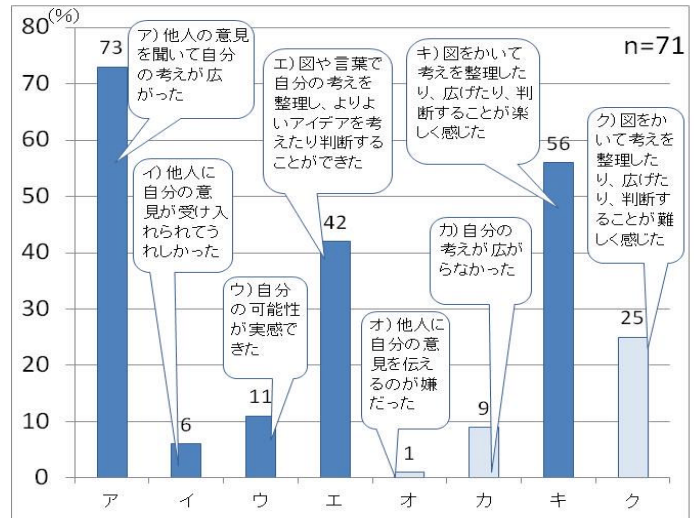
＜資料2-2、資料2-3・4による授業に関わる質問用紙による調査＞

県立工業高等学校 建築科 1年生71人に対して授業実施直後に実施

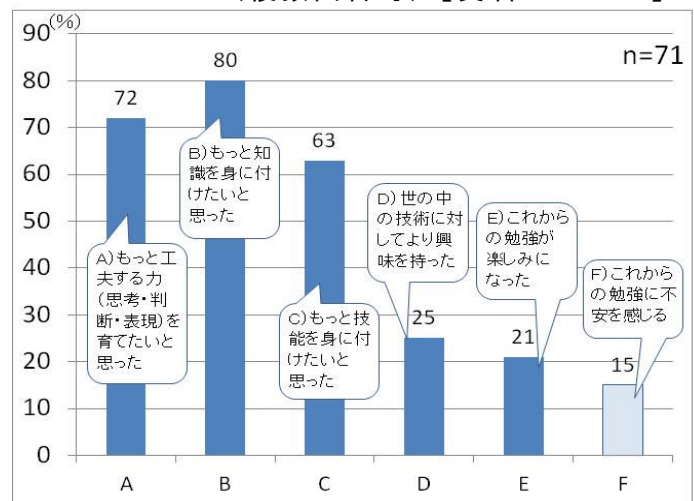
○今回のような「学んだことを生かして
答えを導き出す」授業を受けてどのよう
に感じましたか【資料3-1-1】



(複数回答可)【資料3-1-2】

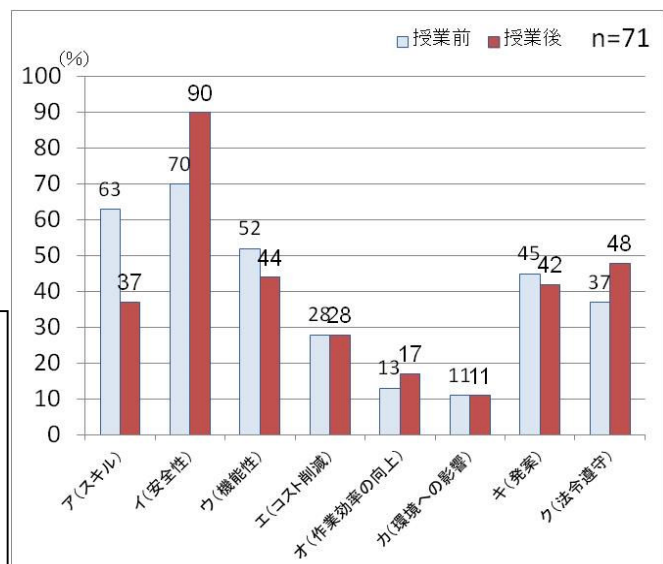


(複数回答可)【資料3-1-3】



○技術者が大切にすべきことはどんなことだと思いますか(上位3つ回答)【資料3-2】

- ア) ものを作る巧みな技(スキル)
 イ) 作ったものを使う人への配慮(安全性)
 ウ) 作ったものの使い勝手の良さ(機能性)
 エ) いかに安く作るかの工夫(コスト削減)
 オ) いかに効率よく作るかの工夫(作業効率の向上)
 カ) 生産時や廃棄時などでの環境への影響
 (人以外との関わり)
 キ) 依頼者の要望を(実現する力)汲み取る力(発案)
 ク) 法や制度を守ること(法令遵守)



【資料4-1】

(7-4) 課程・学科・学年別中途退学者数

①【国立】 (人)												
	全日制								定時制		計	
	普通科		専門学科		総合学科		計		中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)
	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)				
1年生	19	0.7	2	0.8	0	0.0	21	0.7	0	0.0	21	0.7
2年生	17	0.6	2	0.8	0	0.0	19	0.6	0	0.0	19	0.6
3年生	14	0.5	0	0.0	0	0.0	14	0.5	0	0.0	14	0.5
4年生	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0	0	0.0
単位制	0	0.0	0	0.0	2	0.2	2	0.2	0	0.0	2	0.2
計	50	0.6	4	0.6	2	0.2	56	0.6	0	0.0	56	0.6

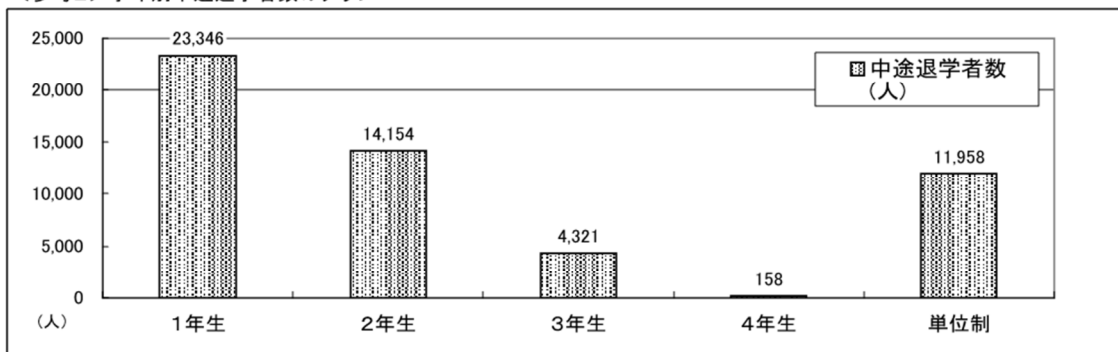
②【公立】 (人)												
	全日制								定時制		計	
	普通科		専門学科		総合学科		計		中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)
	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)				
1年生	6,196	1.4	5,016	2.5	7	1.9	11,219	1.7	3,445	26.2	14,664	2.2
2年生	4,422	1.0	2,966	1.5	8	1.8	7,396	1.1	1,233	11.5	8,629	1.3
3年生	1,406	0.3	794	0.4	1	0.2	2,201	0.4	593	6.4	2,794	0.4
4年生	-	-	-	-	-	-	-	-	156	2.4	156	2.4
単位制	1,185	0.9	177	0.9	1,979	1.3	3,341	1.1	7,969	10.9	11,310	3.0
計	13,209	0.9	8,953	1.5	1,995	1.3	24,157	1.1	13,396	11.9	37,553	1.6

③【私立】 (人)												
	全日制								定時制		計	
	普通科		専門学科		総合学科		計		中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)
	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)				
1年生	6,764	2.3	1,766	4.1	106	7.2	8,636	2.6	25	7.4	8,661	2.6
2年生	4,232	1.5	1,201	2.9	66	4.7	5,499	1.7	7	1.9	5,506	1.7
3年生	1,201	0.4	288	0.8	17	1.4	1,506	0.5	7	2.2	1,513	0.5
4年生	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1.5	2	1.5
単位制	266	3.3	13	2.6	297	4.9	576	3.9	70	3.6	646	3.9
計	12,463	1.4	3,268	2.6	486	4.8	16,217	1.6	111	3.5	16,328	1.6

④【合計】 (人)												
	全日制								定時制		計	
	普通科		専門学科		総合学科		計		中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)
	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)	中途退学者数 (人)	中途退学者率 (%)				
1年生	12,979	1.8	6,784	2.8	113	6.1	19,876	2.0	3,470	25.7	23,346	2.3
2年生	8,671	1.1	4,169	1.8	74	4.0	12,914	1.3	1,240	11.2	14,154	1.4
3年生	2,621	0.4	1,082	0.5	18	1.1	3,721	0.4	600	6.3	4,321	0.5
4年生	-	-	-	-	-	-	-	-	158	2.3	158	2.3
単位制	1,451	1.0	190	1.0	2,278	1.5	3,919	1.2	8,039	10.7	11,958	3.1
計	25,722	1.1	12,225	1.7	2,483	1.6	40,430	1.2	13,507	11.6	53,937	1.6

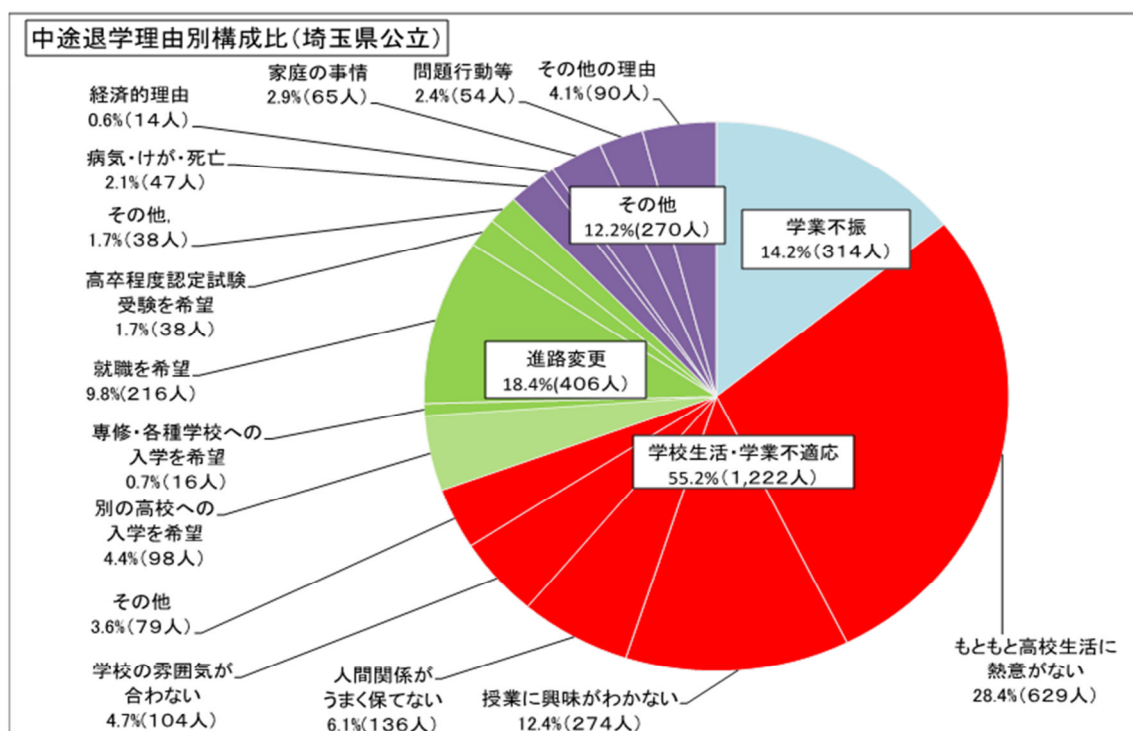
(注) 中途退学者率は、在籍者数に占める中途退学者数の割合。

<参考2> 学年別中途退学者数のグラフ



平成23年度「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」について
 平成24年9月11日(火) 文部科学省初等中等教育局児童生徒課 p81より抜粋

【資料 4-2】



平成 24 年度埼玉県公立学校における児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査結果について

埼玉県教育委員会 p 1 7 より抜粋