

DP と専門科目の受講について

技術教育・森慎之助

1. 授業の概観

本授業は，技術教育の免許を取得するために必要な必修教科である。この授業はこれまで 1 回生後学期に開講していた。ところが，3 回生の教育実習時期になると，金属加工に関する知識等は皆無になっている現状があり，少しでも後半にずらすことにし，今年度から 2 回生前学期に開講している。

この授業は，金属を加工するための種々の方法，代表的な切削材料の特徴の教授を主体とし，その中に簡単な実習を含めて講義を行う内容である。授業の到達目標は(1)金属材料・新材料の特性特長および用途について説明できる，(2)金属材料の手加工および機械による加工法について加工の目的に応じて工具の使い分けができる，(3)知識だけでなく実際の材料，工具，機械にふれてより認識度を向上させる，である。

2. 授業評価法

評価は独自のアンケートおよび全学で行っている DP 調査の形式で行った。独自のアンケート質問項目を表 1 に示す。また，全学の質問内容を表 2 に示す。評価のための項目は授業法，教育媒体，難易度，達成度，満足度，科目独自などからなる 8 項目で構成し，7 項目を 4 段階，残りを 5 段階で評価を行った。受講生の内訳は技術専修 9 名 (2 回生 7 名，3 回生以上 2 名)，科目等履修生 1 名である。

表1 アンケート質問項目

設問番号	設問内容
(1)	教官の話し方や説明により，授業内容（概念，理論など）が，わかりやすく講義された。
(2)	授業の内容・レベルはあなたにとって適切だった。(5段階評価)
(3)	鉄，鋼，鋳鉄材料について新たな知識を身に付けることができたか。
(4)	非鉄金属・新材料について新たな知識を身に付けることができたか。

(5)	機械の種類や機能について新たな知識を身に付けることができたか。
(6)	自分の生活周りに使用されている材料に対して見方が変わってきた。
(7)	実際に金属を加工して製品を作製したいと思いますか。
(8)	2回のミニ試験を行いました。試験前に勉強しましたか。

表2 DP の内容

DP1	教育と教職に関する確かな知識と得意とする分野の専門的知識を修得している。
DP2	教育活動に取り組むための十分な技能を身につけている。
DP3	教育現場で生じているさまざまな現代的諸課題について専門的な知見とともにその対応方策を理論に基づいて統合的に考えその過程や結果を適切に表現することができる。
DP4	教師としての使命感や責任感を持ち自己の課題を明確にして理論と実践とを結びつけた主体的な学習ができ自主的に社会に貢献しようとする

3. 授業評価結果

回答結果を図 1 に示す。グラフ内の数値は人数を示す。設問(2)の授業レベルは適切：4 名，やや難しい：3 名，難しい：1 名の回答であった。授業開講を半期ずらすことにより，1 回生後学期の半年間で学生の中には技術教育というものに慣れてきたことが授業内容のレベルを適切と感じたと考える。また，半数の学生は難しいと感じながらも設問(3)，(4)，(5)の回答では，授業の目的や新しい知識の習得には肯定的な回答をしている。設問(6)の質問には一部の学生が否定的に回答している。この質問の真意は，生活用品に金属が使用されているが，その材質が何で，加工はどのようにしているかなど普段考えることはなかったはずである。今回の授業を通して，そのような意識を持てるようになることが技術教員

なる自覚, また, ものづくりへの興味関心へつながるものと考えている。この質問に否定的に回答したものがいることは, 授業を内容や指導について検討しなければならない。設問(8)はこれまで期末テストのみで評価をしていたが, 節目ごとに小テストを実施することで, 学生のモチベーションの保持ができると考えた。テストの実施は事前に伝えている。期末試験は, 2 回の小テストの内容を含め出題したが, 全体的に芳しくなかった。今回の成績評価は, 秀: 1 名, 優: 3 名, 良: 2 名, 可: 3 名, 評価しない: 1 名であった。時間外学習をしたものは半数で, 時間的には 30 分前後であった。

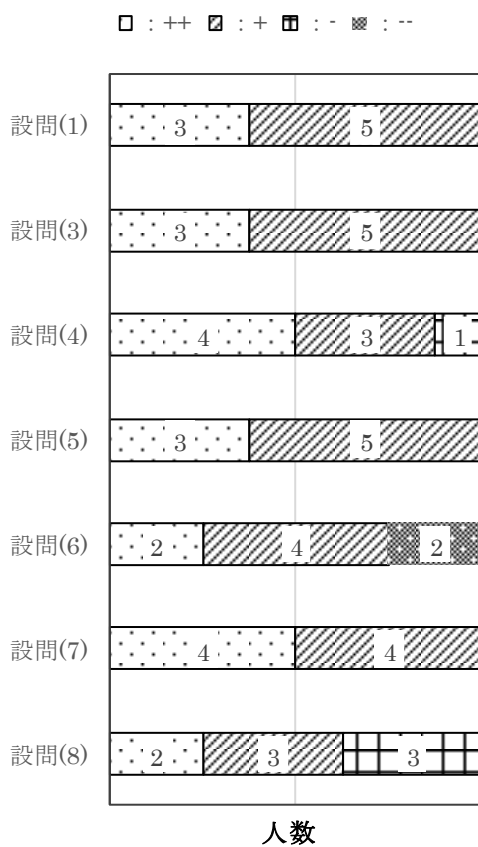


図1 回答結果

この科目については 11 年間アンケート調査を行っている。この 5, 6 年の傾向として, 興味・関心の度合いと知識・理解の度合いの差が以前に比べると高いように感じる。それは授業レベルの回答結果からもあらわれている。6 年前から, 教科書を片手に, できる限り実際の工具, 材料, 機械を前にして触れさせる体験を積極的に取り入れた授業を行って

いる。成果として, 設問(7)からものづくりや金属加工の制作意欲は肯定的に回答している。

自由記述により身についた知識・技術について回答させたところ, ほとんどが「金属の種類, 性質等」であった。

つぎに, DP の調査結果を図 2 に示す。2 回生のみの回答結果である。

DP1 および DP2 については全員肯定的に回答した。DP3 および DP4 については肯定と否定が半々に分かれた。到達目標は DP1 および DP2 が主なものである。DP3 および DP4 については授業後に学生が間接的に感じ取るものであり, 肯定的にとらえてもらえたことはうれしい限りである。

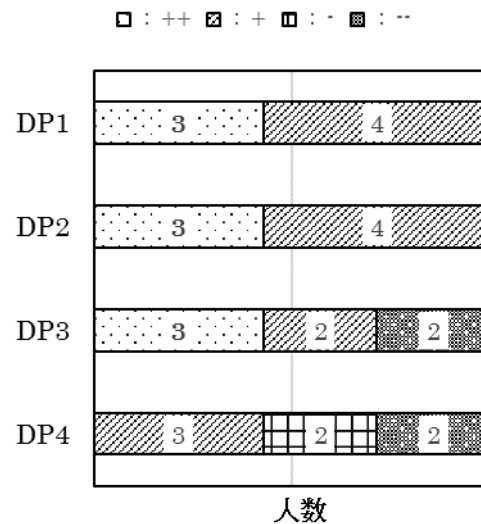


図2 DPに関する回答結果

4. まとめ

この講義科目を 1 回生後学期から 2 回生前学期に移動した。半期ずらしたことによる効果は今回はみられなかった。この授業を受講することで, 学生にとって内容が新規性があり, 興味・関心が高まり, ものづくりへの意欲へつながることがわかっている。2 回生から技術の専門教科が多く開講される。また, それらの専門科目は, 全てに関連性がある。これらのことを含むことや DP を達成するために, 学習意欲を削がないよう授業指導, 改善を行わねばならない。