

# 工学部の教育改善について

工学部教務委員 金子 双男

## はじめに

工学部では「改革推進委員会」が中心となり、教育改善について検討してきた。平成12年度より新入学生に対して履修登録科目単位数の上限、いわゆるCAP制を制定した。また、同時に成績評価にGPAも導入した。GPAは世界標準としての成績評価法であり、不可の科目も考慮することがこれまでの工学部の成績評価法と異なっている。

CAP制は学則でも記述されているように、科目履修において授業時間に等しい予習時間と復習時間が授業以外に必要であることから決められた。CAP制は今年度始めて実施しており、CAPの単位数をどの程度に設定するかはこれまで例が無いため難しい問題であった。工学部では、4年生への進級基準や短縮卒業の可能性も考慮してCAPの上限を22単位とし、厳選された科目において宿題やレポートを十分に課すとともに厳格な成績評価と合わせることで、学生が予習・復習をしっかりに行なうことを期待したものである。

本年度実施した工学部のこれらの改革を中心に、CAP制に関する学生のアンケート結果（回収数467）も含めて報告する。

## 工学部のCAP制とGPA

平成12年度の工学部新入生の学生必携では、工学部のCAP制とGPAの成績評価に関して次のように定めた。CAP制では1 Semester（1学期）当たり上限を22単位とした。また2年次以降では成績により24単位まで履修可能である。工学部のGPAは、従来の「単位数で重みをつけた総得点評価」と、「総得点を修得単位数で割っ

た1単位当たりの平均点評価」（現在も行なっている）に加えて、次頁に示すように定めている。CAP制とGPAに関する平成12年度入学生向けの工学部学生必携の一部を示す。

工学部のCAPの上限はGPAと合わせて運用されている。例えば、1年の2期の成績で14単位以上修得し、GPAが2.6（単位当りの平均点が76点に相当）以上であれば2年生の1学期では2単位余分に履修可能である。また、工学部ではGPAを3年での短縮卒業の規準にも使用することにしており、3年卒業時に124単位以上修得し且つGPA 3.7以上で各専門分野の最終審査に合格した場合に短縮卒業可能としている。

また、工学部ではこれらの制度の実施とともに平成12年度より新しい履修指導と保護者に対するサービスも始めている。これは各学期の修得単位数が14単位以下の場合には学生は履修指導を受けなければならない、14単位以下が連続すればより厳しい指導を受けなければならないことである。さらに保護者へは学生の成績表とそのコメントが学期終了毎に送られることである。これによって保護者は常に学生の成績を把握できるようになっており、学生の履修指導や生活指導に役立つものと期待されている。

## 工学部のCAP制とGPAについて

（12年度入学生用学生必携 p.60~61 より抜粋）

### 1 履修科目の登録の上限について

（1）工学部学生が履修登録できる科目の単位数の上限を、集中講義科目や休業期間中に特別に開講する科目を除いて、各学期で22単位とする。ただし、2年次以降で（3）項で定める成績評価で（4）項の基準以上の成

績を修めた学生には履修登録できる科目の単位数の上限を学期で24単位とする。

(2) 履修の取消等 (略)

(3) 学生が履修登録した各学期の全科目について、5点満点評価の平均値(以下、GPA: Grade Point Average)を算出する。また、入学してから履修登録した全科目についても累積GPA値を算出する。

工学部学生のGPA値の算出は以下に行なう。

① 100点満点で評価された点数から50を引き10で割った値を各科目のグレード・ポイント(GP)とし、このGP値が負の場合は0とする。履修登録した全科目の単位数で重みを付けた平均値をGPA値とする(計算式を下に示す)。

② 履修登録取消しについて (略)

$$GP = \frac{\text{得点} - 50}{10} \quad (\text{GPが負の場合は} 0 \text{とする。})$$

$$GPA = \frac{\{\text{各科目の単位数} \times GP\} \text{の総和}}{\text{履修登録した科目の単位数の総和}}$$

(4) 直前の学期の修得単位数が14単位以上でGPA値が2.6以上のとき、2年次以降においては、24単位を上限として履修登録することができる(下記の表を参照)。

#### 履修登録できる上限の単位数

1年次 : 第1学期, 第2学期とも22単位。  
2年次~4年次: 第1学期, 第2学期とも  
22単位または24単位  
(上記(3)及び(4)項の基準による)。

#### 2 修得単位数の少ない学生の履修指導について

(1) 学期の修得単位数が14単位以下のとき(4年次を除く), 当該学生は学年担当教官から勉学意欲の奮起等の注意及び履修指導を受けなければならない。同様に保護者へも勉学意欲の奮起等の注意を連絡する。

(2) 各学期の修得単位数が連続して2回とも14単位

以下のとき, 学年担当教官より再度履修指導を受けなければならない。また, 当該学生は保護者とも相談し今後の履修計画を学年担当教官に報告しなければならない。

(3) 各学期の修得単位数が連続して3回とも14単位以下であるときは, 保護者とも相談して当該学生に進路再考(退学勧告等)を含めた履修指導を行なう。

#### CAP制に関する工学部1年生アンケート

1月末に工学部1年生に対して現行のCAP制についてアンケート調査(A4, 1枚, 無記名, 回収数467)を行った。アンケートの主要項目は、「1. CAP制で良いと思う点, 2. CAP制で良くないと思う点, 3. CAP制で改善を望む点」の3点である。

学生がCAP制で良いと思う点は「予習や復習, レポート作成などの時間があること。」と「空き時間が多く自主的に勉強や部活動, アルバイトができたこと。」であり, 34%の学生がこれらをあげていた。CAP制で良くないと思う点では, 66%の学生が「科目を自由に学べなかったこと」に不満を持っていた。また, 27%が「宿題・レポートが多いが, 適切な指導やアフターケアが少なかったこと。」をあげていた。

アンケート結果から, 約80%もの学生が22単位のCAPに大きな不満を持っており, 現行の教育体制の大きな問題であると思われる。これは工学部の1年生のカリキュラムでは22単位のほとんどが必修, あるいは必修に近い科目であり科目選択の自由があまり無いこと, 1年生にとって教養科目が主であり22単位ではかなり暇で空きがあること, もっと様々な分野の教養科目を学びたいことなどが, 自由意見から推察される。アンケートの詳細な検討はこれからであるが, このように80%もの学生が満足していない状況では現状の教育体制のままでは問題があり, CAP制での教育体制を早急に検討し直す必要があると考える。

CAP制アンケート結果（数の多いものを抜粋）

1. CAP制で良いと思う点	
予習や復習、レポート作成などの時間があり、役に立ったこと。	34%
教員がレポート添削など指導をしてくれたこと。	4%
空き時間が多く自主的に（勉強、部活動、アルバイト）できた。	39%
定期試験の勉強時間が十分にあり、役立つこと。	29%
2.2単位がちょうど良いこと。	13%
2. CAP制で良くないと思う点	
科目を自由に学べなかったこと	66%
時間が余っても、やることがなかったこと。	16%
宿題やレポートが多すぎたこと	12%
宿題・レポートが多いが、適切な指導やアフターケアが少なかったこと。	27%
2.2単位が少なすぎる点。	57%
3. CAP制で改善を望む点	
上限は無しか上げるべきが良い	83%
2.2単位がちょうど良い	7%
希望するCAP単位数について	
上限なし	27%
2.8単位	12%
2.6単位	25%
2.4単位	8%
2.2単位	2%
宿題、レポートの量はちょうど良い	57%
増やして良い	7%
減らして良い	26%
宿題やレポートのアフターケアは十分	21%
もっとして欲しい	71%
自習できる教室等の確保と空き教室の掲示を	
望む	67%
望まない	23%

工学部の教育改善について

工学部では学生のアンケート結果を受けて学生部委員会を中心に現行CAP制の改善を検討している。一つには、現行の基本的なCAPの2.2単位などについては変更しないが、GPA値と学生の希望、そして履修指導によって専門分野以外の教養科目についてももう少し履修を認めることができるようにすることである。さらに改革推進委員会や学生部委員会などでCAP制にふさわしい具体的な教育体制・方法についてより細かく検討していく予定である。

工学部ではCAP制やGPAなど新しいシステムを率先して取入れ教育改善を目指している。また、工学部では各専門分野の教育体制とその分野の卒業生の資質を問う日本技術者教育認定機構（JABEE）の本審査も避けて通れない。工学の各専門分野に対する確固とした基礎技術と応用力を養い、創造力と実行力を有する有為な人材の育成に向けて、教育体制の改善を今後も行なっていかなければならないと考える。