

全学教育と工学専攻教育の連節

九州大学大学院工学研究院航空宇宙工学部門 山崎 伸彦

Continuation and Articulation of University-wide and Engineering-Specific Education

Nobuhiko Yamasaki

Department of Aeronautics and Astronautics, Kyushu University

キーワード：コアセミナー，機械航空学科

Keywords: Core seminar, Department of Mechanical and Aerospace Engineering

今回、『全学教育と専攻教育の連節』に関連して、工学部の取り組み状況を、著者が担当する機械航空工学科を中心にご紹介したい。全学教育と専攻教育の連続性としては、授業内容の連続性がきわめて重要となる。表1に、全学教育科目のうち、専攻教育科目につながる必修科目・推奨科目を抜き出してみる。数学・力学を中心とする機械航空工学に必要な22単位を修得することになっている。とくに、高校と異なる大学における学習への適応を促進し、学習意欲を向上させること、および「読む。書く。調べる。発表する。討論する。」等の学問を進めていく上での基礎的な能力を養成することを目的とするコアセミナーは、全教員の出勤という大きな負担を抱えているものの、1年前期の学生に高い就学モチベーションを持たせ、その効力は専攻教育が本格的にスタートする2年後期以降まで繋がるものと思われる。そして、工学部では、「工学士として高度な専門知識を有するとともに、創造的能力，総合的判断力，国際的活動力を兼ね備えた学生を育成するための体系的な教育システムを構築すること」を将来構想としているが、コアセミナーは、専攻教育科目である創造型科目・総合デザイン型科目およびPBL (Project Based Learning) 形式の授業において、発表訓練などを実施する取り組みに有効に働いている。全学教育の責任は、高校までの学習内容の減っているこれから入学学生を滑らかに専攻教育に導くことが必要という観点からも、これからもっと大きくなると思われる。表2に工学部機械航空工学科の低年次専攻科目を示す。これは、全学教育を中心として修得する低年次に、同時に専攻教育の基礎を修得する科目であり、学生が機械工学や航空宇宙工学といった専門がほとんど見えない全学教育科目(コアセミナーは除く)の中であって、これらの科目は専門と大きく関わってきており、低年次と高年次に連続性をもたせるのにきわめて有効である。表3に工学部機械航空工学科の高年次教養教育科目と高年次での言語文化科目を示している。これらは、専攻教育が中心の高年次に飛び地的に入っているが、ある程度、専攻教育科目を修得した後に学習すべき科目で、連続性からみるとこの時期にあることが最良である。

全学教育から専攻教育への授業・教育に備えるために、現在の授業・教育に学生が努力すれば乗り越えることのできる節としては、進級要件があげてある。表4に工学部機械航空工学科の3年生への進級条件をあげてある。全学教育科目の修得単位数の最低数を設定しているのは、地理的に遠

い六本松で開講している科目を修得することが物理的に困難ということであったが、全学教育が伊都に移転している2008年度4月以降の入学生については、「節」の考えから、最適値を探すことをすることが必要になるかもしれない。

以上、きわめて簡単であるが、全学教育と工学専攻教育の連節を、授業科目の連と、進級条件の節で紹介した。これからも、最良の全学教育と工学専攻教育の接続を目指したい。

表1 全学教育科目のうち、専攻教育科目につながる必修科目・推奨科目（工学部機械航空工学科）

区分		授業科目
教養教育科目	コアセミナー	コアセミナー
理系基礎科目	共通基礎科目	【必修科目】 微分積分学・同演習 A (1.5) 微分積分学・同演習 B (1.5) 線形代数・同演習 A (1.5) 線形代数・同演習 B (1.5) 力学基礎・同演習 A (1.5) 力学基礎・同演習 B (1.5) 電磁気学 (2) 無機物質化学 (2) 自然科学総合実験 (2)
	個別基礎科目	【必修科目】 微分積分統論 (2) 図学 (2) ----- (推奨科目) 基礎製図 (2)
情報処理科目		(推奨科目) 情報処理演習Ⅲ (1)

表2 低年次専攻科目（工学部機械航空工学科）

実施時期	授業科目
第1学期	機械工学・航空宇宙工学 (2) 工業数学演習 (1)
第2学期	材料力学 (2/4) 材料力学演習 (1)
第3学期	材料力学 (2/4) 数学 IA (2)

表3 高年次教養教育科目と高年次での言語文化科目（工学部機械航空工学科）

区分		授業科目
高年次教養科目	課題科目	課題科目Ⅲ（工学と倫理）(2)
言語文化科目	言語文化基礎科目	技術英語 (2)

表4 3年への進級条件（工学部機械航空工学科）

<p>3年次に以降に開講される専攻教育科目を履修するためには、2年次後期終了までに下記の条件を満たしておかなければならない。</p> <p>①総合履修選択方式により履修する科目を除く全学教育科目の中から46単位以上を修得する。</p> <p>②2年次後期終了までに伊都地区において開講される専攻教育科目について別に定める単位数を修得する。</p>
