

## II 目的

### 1. 小山工業高等専門学校の目的

小山高専では、平成 16 年度からの中期計画の前文に次のように定めている。『小山高専の目的は、準学士課程では早期ものづくり教育を通して培った実践力と専門基礎力を有する有能な各学科卒業生を新しい時代にふさわしい中堅技術者として社会に輩出することであり、それに加えて問題解決能力と豊かな創造力を兼ね備えた「開発型技術者（テクノロジスト）」としての専攻科修了生を世に送り出すことである。』

### 2. 本校の教育理念と教育目標

本校の開校式ならびに第 1 回入学式における校長告辞に示された内容を標語にして、次なる本校の教育理念が掲げられた。『技術者である前に人間であれ』。更に、その教育理念を具体的に示した内容として、次の 3 項目を設定した。○ **健やかな心身**、○ **豊かな人間性**、○ **科学技術の研鑽と創造**

### 3. 教育方針と育成すべき人材像

本校は創立当初より上記の教育理念の基に高等教育機関としての役割を果たしてきたが、平成16年度に5ヶ年の中期計画書を作成した際に、より具体的な6項目の教育目標と育成すべき学生の人材像を新たに設定した。その後、その内容について学生に分かり易く表現するべく精査し、次のような教育方針と人材像にまとめた。

① **豊かな人間性の涵養**；豊かな教養と専門知識を基礎にして、技術者としてふさわしい人格を有し、社会に貢献できる人材の育成を目指している。② **豊かな感性と創造力の育成**；ものづくりを基本とする実験実習を通じて製作・設計能力を育むことに加え、新しい工学的発想につながる感性とチャレンジ精神を培い、豊かな創造力・デザイン能力・実践力を有する人材の育成を目指している。③ **自然科学・数学・英語・専門基礎科目の学力向上**；高度化する専門知識・技術の修得に必要な自然科学・数学・英語・専門基礎科目の十分な学力を有する人材の育成を目指している。④ **高度な専門知識と問題解決能力の育成**；専門分野に関する高度な知識と問題解決能力を有し、技術革新に柔軟に対応できる人材の育成を目指している。⑤ **情報技術力の向上**；コンピュータの利用能力に留まらず、新しいアイデアを具体化し設計するための情報技術力を有する人材の育成を目指している。⑥ **コミュニケーション能力と国際感覚の育成**；優れたコミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を養い、社会環境や文化の枠を超えて活躍出来る、国際感覚豊かな技術者の育成を目指している。

更に上記①～⑥について、「準学士課程（A）」と「専攻科課程（S）」において身につける学力・資質について次のように対比させて設定している。

①－A：社会人となるための素養を身につけ、環境・福祉に配慮し工業技術が自然や社会に与える影響を認識できること。①－S：社会・経済と工業技術の共生に配慮し、工業技術者としての社会的責任と倫理観を自覚すること。②－A：実験実習に自主的に取り組み観察力・解析力を養い、新しい発想やアイデアを提案する習慣を身につけること。②－S：専門分野にとらわれず工業技術全般に対し知的好奇心をいだき、工業技術に関する研究計画・設計・製作およびその評価までの全プロセスをデザインできること。③－A：自然科学・数学・英語の基礎知識を身につけ、専門分野の基礎知識を修得していること。③－S：自然科学・数学・英語の応用知識を身につけ、専門分野の工学理論を理解していること。④－A：実践的技術者としての高度な専門分野の知識を修得し、与えられた技術的課題を解決できる能力を身につけること。④－S：開発型技術者としての高度な専門分野の課題に対する問題点を自ら発見し、その解決方法をデザインし研究を遂行できる能力を身につけること。⑤－A：情報技術に関する基礎知識と情報処理能力を有し、コンピュータを利用して適切な内容の報告書を作成できること。⑤－S：情報技術の応用力を身につけ、コンピュータを利用して解析力と設計力を身につけること。⑥－A：講義・実験・卒業研究の内容について日本語で口頭発表・質疑応答ができることと、基本的な技術英語の文章を理解し国際的視野を身につけること。⑥－S：特別研究を含む専門分野の内容を学内・学外において日本語で口頭発表・質疑応答ができることと、高度な専門分野に関する技術英語の文章を理解

し国際社会で活躍できる基礎能力を身につけること。

#### 4. 各学科・各専攻の教育目標

本校では、準学士課程の各学科および専攻科課程の各専攻の教育目標を、次のように設定している。

「**一般科**」：一般科が主に担当する教育の中では、人間形成に必要な思考力、倫理的判断力や感性を育むと共に、各専門学科での教育に対する準備としての基礎学力を修得させる。これにより大学教養課程レベルの知識を養い、更に、卒業後に技術者として継続的に学習をするために必要な基礎力（文章構成力、社会への正しい認識力、専門に適合した数理的能力、国際的コミュニケーション能力等）を養うことに重点をおいた教育を行う。

「**機械工学科**」：ロボットやエンジンなどの機械と、機械を含むさまざまなシステムの設計・製造・制御などの分野で、実践的に活躍できる技術者の育成を目標としている。そのため、数学、物理などの基礎科目と機械工学の主要科目の連携による基礎学力の養成、工作実習や機械設計製図、機械工学実験を通じての技術力の錬磨、応用科目を通してのプロセス把握能力の教授を行う。卒業研究や輪講などを通して科学の研鑽と創造力の育成を目指す。

「**電気情報工学科**」：電気情報工学の基礎知識について、演習を含めたスパイラル教育により修得させる。高学年では、電気・電子・情報分野の3コースを設置し高度な専門知識を修得させる。ものづくりを主眼とするプロジェクトワーク・コース別実験・卒業研究等を通じて、創造力・問題解決能力・コミュニケーション能力に優れた実践的技術者の育成を目指す。

「**電子制御工学科**」：専門基礎科目を通じて本学科導入教育を行い基礎学力の充実を図る。専門科目では基礎学力を補完し専門分野の知識技術を修得させる。専門応用科目では電子・計測・制御・情報分野の既存知識と最新知識を修得させ、卒業研究、輪講を通じて自立能力、解決能力、創造能力、発表能力、実践能力等の育成を目指す。

「**物質工学科**」：新素材、化成品、生体物質等の関連分野で活躍する人材の育成を目指す。専門基礎、実験科目により化学と工学の基礎を修得させ、その上に材料や生物の専門的内容を選択させて、関連する学力の向上を図る。最終学年では、教員の直接指導により、発表能力を向上させ創造的な卒業研究の完成を目指す。

「**建築学科**」：低学年からの実習を通じて建築学の基本を修得させ、建築学と工学の基礎学力の向上のみならず、プロジェクトの企画能力の育成を目指す。高学年では専門基礎科目の修得の重要性を強く認識させ、最終学年の卒業研究を通じて、建築学の諸分野において活躍できる、創造性と問題解決能力およびコミュニケーション能力を有する実践的技術者の育成を目指す。

「**電子システム工学専攻**」：機械系、電気・電子・情報系準学士課程の各専門性を深めつつ、技術の複合化・高度化の進む産業社会の構造に適した知識や技術を講義・演習・実験を通じて修得させる。具体的には、産業機械のロボット化技術、情報通信システム、計測制御システム、光・電子デバイス等の高度化した技術の基礎および応用力の修得を目指す。

「**物質工学専攻**」：化学を基礎として材料工学、生物工学、及び化学工学等の諸分野に柔軟に対応できる基礎学力を養成し、それらを発展させた専門知識及び技術の修得を目指す。

「**建築学専攻**」：建築学の諸分野である計画・意匠、構造・材料、環境・設備、設計、まちづくり等に柔軟に対応できる基礎学力を講義・設計を通じて修得させ、それらを発展させた専門知識及び技術の修得を目指す。

（上記3つの専攻においては、次のような共通目標を定めている。「特別研究に加え実務研修（インターンシップ）等を通じて、研究目標に関する課題の提起・研究の実施と結果の評価および成果の分析までを自ら遂行する能力を養い、チャレンジ精神とリーダーシップを有する開発型技術者の育成を目指す。」）