

# 会津大学が掲げる学習・教育到達目標

## 1. はじめに

本文書の目的は、本学が掲げる「学習・教育到達目標」を学生および教職員に周知することにあります。

会津大学コンピュータ理工学部では、育成する技術者像、ディプロマポリシー、カリキュラムポリシーにもとづき定められた教育に関する学習・教育到達目標を達成するために必要な授業科目を開設します。各授業科目では、授業の目的と到達目標を授業計画（シラバス）の中で具体的に設定し、その目標を達成するための授業を行います。

学生は、学習・教育到達目標に込められている教育上の意図と、授業計画に記載されている各授業科目の教育上の意図を正しく理解した上で、目的意識を持って学習に取り組んでください。

## 2. 技術者像

会津大学コンピュータ理工学部では、教育研究上の目的として、以下の技術者像を定めています。

建学の理念として掲げる"to Advance Knowledge for Humanity"の実現に貢献できる以下のような技術者を育成する。

- 豊かな創造性と高い倫理観を備えている
- 幅広い教養と科学的思考力を持つ
- 主体的・継続的に学習する能力を持つ
- 豊かな人間性を持ち、多様な価値観・伝統・制度を理解する能力を持つ
- 豊かなコミュニケーション能力とチームの一員として働く能力を持つ

この技術者像に基づき、プログラム修了時点の修了生が確実に身につけておくべき知識・能力として次項に示すディプロマポリシーを設定しています。

- (D1) 卒業生は、心身ともに健康であり、豊かな人間性を持つ。
- (D2) 卒業生は、豊かな創造性と健全な倫理観を備えている。
- (D3) 卒業生は、主体的・継続的に学習する能力を持つ。
- (D4) 卒業生は、異なった価値観や伝統や制度を持った異文化に関して深い認識を持つ。
- (D5) 卒業生は、幅広く教養を身につけている。
- (D6) 卒業生は、論理的な思考力や客観的判断力などの科学的思考力を持つ。
- (D7) 卒業生は、コンピュータ理工学の基礎知識と技術を持つ。

- (D8) 卒業生は、豊かなコミュニケーション能力に基づいて、チームの一員として働く能力を持つ。
- (D9) 卒業生は、自らの思考・判断を説明するためのプレゼンテーション能力、ならびに、他者に情報を発信する能力を持つ。
- (D10) 卒業生は、英語による基礎的な職務能力を持ち、グローバル社会で活躍できる。
- (D11) 卒業生は、修得した知識・技術により地域社会及び国際社会の産業と文化の発展に寄与できる実践力を持つ。
- (D12) 卒業生は、コンピュータ・サイエンティスト又はコンピュータ・エンジニアとして活躍できる基礎力を備え、自立した社会人として活躍できる。

このディプロマポリシーで定める知識・能力を習得するための学習の具体的目標として次項に示す学習・教育到達目標を設定しています。

### 3. 学習・教育到達目標

コンピュータ理工学部では、4年間の教育プログラムを通して、次に掲げる学習・教育到達目標(A)～(F)を達成するための教育を行います。D1～12は前項ディプロマポリシーとの対応を示します。

- (A) 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、情報科学技術を駆使して社会における要求を分析し、技術的課題を設定・解決・評価することができる (D2, D11, D12)
- (B) 社会環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習することができる (D1, D3, D5)
- (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目の専門的知識と、それらの習得を通して身につけた論理的な思考力や客観的判断力などの科学的思考力を、問題解決に応用できる (D6, D7)
- (D) 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考えることができる (D4, D5)
- (E) 文書、口頭、情報メディアなどを通じて、自らの思考・判断を国の内外において効果的に表現し、他者に伝えるとともに、他者の発信した情報や意見を理解することができる (D8, D9)
- (F) 他分野の人を含めた他者との協働において、自己及び他者のなすべき行動を判断し、実行・働きかけるとともに、与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめることができる (D8, D10)

### 4. 先導的教育プログラムとしての各種要件への対応

コンピュータ理工学部のカリキュラムは、IEEE および ACM が推奨するコンピュータ理工学分野の先導的カリキュラムである Computer Science Curricula 2013 (CS2013)に基づいて設計されて

います。CS2013 の Core Tier-1 のすべてと Core Tier-2 の 80%以上のトピックを基本推奨科目（後述）で学ぶことができます。

また、コンピュータ理工学部のカリキュラムは、日本技術者教育認定機構（JABEE）の技術者教育認定基準に定める「コンピュータ科学」に関する教育プログラムが考慮すべき次の「分野別要件」も考慮して設計されています。

- (1) コンピュータ科学に必要な数学の知識と応用能力
- (2) コンピュータを用いたシステムのモデル化及び設計に、アルゴリズムと計算量、プログラミング言語の諸概念、及びコンピュータ科学の諸理論を応用する能力
- (3) 様々な複雑性を有するソフトウェアシステムの構築に、設計や開発の諸原理を応用する能力
- (4) 「コンピュータアーキテクチャ、情報管理、ネットワークと通信、オペレーティングシステム、並列・分散処理、知的システム」のうち 3 つ以上の項目に関する知識
- (5) 一つ以上のプログラミング言語に対する深い知識と活用能力

## 5. 教育課程と科目区分の構成

コンピュータ理工学部の授業科目は次の 5 つに分類されます。コンピュータ理工学部の授業は、進級や卒業の要件を規定するために、次の 5 つの「科目分類」により構成されます。

- A) 基本推奨科目 : 専門領域に関わらず、基礎として履修が推奨される科目。
- B) フィールド推奨科目 : 希望するフィールドに応じて履修が推奨される科目。
- C) 一般科目 : A・Bには属しないが、それらの内容を発展させた知識・能力を得るための科目。
- D) 自由科目 : 教職課程でのみ必要な科目や課外プロジェクト（SCCP）等、卒業に要する単位数には算入されない科目。
- E) 必修科目 : 卒業論文のみが該当し、必ず履修する科目。

コンピュータ理工学部の教育課程では**必修科目**を設定していません（唯一の例外として卒業論文は必須科目です）。これは、学生の入学時点でのコンピュータ理工学に対する知識・能力の差を考慮し、個々の学生の能力やニーズに合った柔軟な履修を支援するためであり、全学生の習得が望ましい科目は「**基本推奨科目**」として設定しています。標準的な履修計画に従えばすべての基本推奨科目を履修するように教育課程が組まれています。なお、基本推奨科目で習得する知識・能力のうち、技術者として核となるものについては、後続のフィールド推奨科目や一般科目で、それらの発展的内容を学習するように教育課程が設計されています。

一方、科目はその内容に応じて「科目区分」ごとに編成しています。学習・教育到達目標は、同一科目区分の複数科目を選択して習得したり、専門基礎科目、専門科目、卒業論文と段階的に習得したりすることで必要な知識・能力を養うことを意図しています。科目区分は次の 6 つから成ります。

教養科目 : 人間性豊かな、教養ある社会人の育成を目的として、学問・科学に対する基本的な考え方・方法論、人間性の涵養、社会認識のための基礎、専門教育のための要素を軸として、授業科目を編成し、科目分類の A、C の科目がある。

外国語科目 : コンピュータ・サイエンスの分野で実践的に役立つ英語教育を目指し、国際的なコミュニケーション（話す、聞く、書く、読む）の英語能力を身に付けるための授業科目を編成し、科目分類の A、C の科目がある。

専門基礎科目 : コンピュータ理工学の基礎となる事柄を学ぶ授業科目を編成し、科目分類の A、B、C、D の科目がある。

- 数学関連科目／自然科学関連科目

- コンピュータ基礎関連科目

コンピュータを使いこなす能力の体得とその構成を学び、コンピュータの全体像を理解するための科目で編成している。さらに、コンピュータが社会生活にどのように活用できるかを体験することで、将来の学習・研究に対して知的興味を沸かせるような内容を盛り込んでいる。また、コンピュータを活用する上で理解すべき情報倫理や情報セキュリティに関する教育も行う。

- プログラミング関連科目

コンピュータを使いこなすとともにその理解に欠かせないプログラミングの知識と能力の習得を目的として、初心者から取り組めるよう工夫された入門科目から、さらに高度なプログラム言語まで演習によって能力を磨く科目で編成している。

- コンピュータ理工学基礎関連科目

コンピュータ技術、及びソフトウェアに関連した基礎的な内容を学ぶ科目を編成している。

専門科目 : コンピュータの専門家となるために必須の知識や技術を習得し、コンピュータ科学者、技術者としての自信と自覚を身につける科目を編成し、科目分類の B、C、D の科目がある。

実践科目 : コンピュータに関連する開発実習を通して、関連知識の定着を図る授業科目で編成し、科目分類の B の科目がある。また、基礎知識を活用して課題解決する応用力、プロジェクトを計画し実施する実践力、自ら考え行動する主体性、他者と協働する協調性を養う。

卒業論文 : 唯一の必修科目（科目分類 E）及び通年科目であり、大学生活の集大成となる科目である。各卒業論文指導教員への配属は少人数を基本とし、徹底した指導のもと、学生が主体性を持って研究に取り組み、論文を英語で執筆することが求められる。

学生は、各授業科目の教育課程における意図を正しく理解し、計画的に履修してください。また、各授業科目の履修に当たり先に習得しておくべき知識・能力が不足する場合には、自助努力が必

要になることを認識して学習に取り組んでください。

## 6. 学習・教育到達目標の具体的な内容及びそれに対応する授業科目

コンピュータ理工学部の学習・教育到達目標 (A) ~ (F) の具体的な内容と、各々の目標を達成するために開設する授業科目を次に示します。

(A) 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、情報科学技術を駆使して社会における要求を分析し、技術的課題を設定・解決・評価することができる

(A-1) 豊かな創造性と健全な倫理観を身につける科目

● コンピュータ基礎関連科目群 (下記 11 科目から 16 単位の取得が必須)

LI01	コンピュータリテラシー	(1 年 1 学期、4 単位、基本推奨)
LI03	コンピュータ理工学のすすめ	(1 年 1 学期、2 単位、基本推奨)
LI08	情報倫理	(1 年 1 学期、2 単位、基本推奨)
LI04	コンピュータシステム概論	(1 年 3 学期、2 単位、基本推奨)
LI06	情報セキュリティ	(1 年 3 学期、2 単位、基本推奨)
LI13	コンピュータ理工学演習 I	(2 年前期、3 単位)
LI12	創造力開発スタジオ	(2-4 年 2 学期集中、2 単位)
LI14	コンピュータ理工学演習 II	(2 年後期、3 単位)
LI11	コンピュータネットワーク概論	(2 年 3 学期、2 単位、基本推奨)
LI10	マルチメディアシステム概論	(2 年 4 学期、2 単位、基本推奨)
LI09	システム開発とプロジェクトマネジメントの基礎	(4 年 2 学期、2 単位)

● プログラミング関連科目群 (下記 6 科目から 12 単位の取得が必須)

PL01	プログラミング入門	(1 年 2 学期、4 単位、基本推奨)
PL02	プログラミング C	(1 年 3 学期、4 単位、基本推奨)
PL03	プログラミング JAVA I	(2 年 1 学期、4 単位、基本推奨)
PL06	プログラミング JAVA II	(3 年 1 学期、3 単位)
PL04	プログラミング C++	(3 年 3 学期、3 単位)
PL05	コンピュータ言語論	(4 年 1 学期、3 単位)

● コンピュータ理工学基礎関連科目群 (下記 12 科目から 21 単位の取得が必須)

FU01	アルゴリズムとデータ構造 I	(1 年 4 学期、4 単位、基本推奨)
FU03	離散系論	(2 年 2 学期、3 単位、基本推奨)
FU04	論理回路設計論	(2 年 3 学期、4 単位、基本推奨)
FU15	データマネジメント概論	(2 年 3 学期、3 単位、基本推奨)
FU06	オペレーティングシステム論	(2 年 4 学期、4 単位、基本推奨)

FU08 オートマトンと言語理論	(2年4学期、3単位、基本推奨)
FU05 コンピュータアーキテクチャ論	(3年1学期、4単位、基本推奨)
FU14 ソフトウェア工学概論	(3年1学期、3単位、基本推奨)
FU09 アルゴリズムとデータ構造 II	(3年2学期、3単位)
FU02 情報理論と圧縮	(3年3学期、3単位)
FU11 数値解析	(3年4学期、3単位)
FU10 言語処理系論	(4年1学期、3単位)

(A-2) コンピュータ・サイエンティスト又はコンピュータ・エンジニアとして活躍できる基礎力を備えるための科目

- 専門科目群（下記30科目から32単位の取得が必須）
  - コンピュータシステム関連科目（5科目）
  - コンピュータネットワーク関連科目（5科目）
  - アプリケーション関連科目（9科目）
  - ソフトウェア・エンジニアリング関連科目（6科目）
  - その他の科目（5科目）

(A-3) 習得した知識・技術により地域社会及び国際社会の産業と文化の発展に寄与できる実践力を身につける科目

- 実践科目群（下記4科目から3単位の取得が必須）
 

IE01 システム総合演習 I	(3年前期、3単位)
IE02 システム総合演習 II	(3年後期、3単位)
IE03 ソフトウェア総合演習 I	(3年前期、3単位)
IE04 ソフトウェア総合演習 II	(3年後期、3単位)
- 卒業論文 (4年全期、8単位、必須)

(B) 社会環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習することができる人文・社会関連科目群（下記19科目から8単位の取得が必須）

HS20 アカデミックスキル1	(1-2年1学期、2単位、基本推奨)
HS10 経済学	(1-2年2学期、2単位)
HS11 社会学	(1-2年2学期、2単位)
HS12 日本国憲法	(1-2年2学期、2単位)
HS16 保健学	(1-2年2学期、2単位)
HS17 科学史	(1-2年2学期、2単位)
HS25 経営戦略論	(1-2年2学期、2単位)

HS24	ビジネス・コミュニケーション	(1-2年前期、2単位)
HS04	言語学	(1-2年2学期集中、2単位)
HS05	文学	(1-2年2学期集中、2単位)
HS07	ジェンダー・セクシュアリティ論	(1-2年2学期集中、2単位)
HS13	国際関係論	(1-2年2学期集中、2単位)
HS01	哲学	(1-2年3学期、2単位)
HS02	論理学	(1-2年3学期、2単位)
HS03	心理学	(1-2年3学期、2単位)
HS06	芸術学	(1-2年3学期、2単位)
HS09	法学	(1-2年3学期、2単位)
HS19	会津の歴史と文化	(1-2年3学期、2単位)
HS22	地域社会学	(1-2年3学期、2単位)
HS23	経済発展論	(1-2年3学期、2単位)
HS26	ベンチャービジネス論	(1-2年3学期、2単位)
HS21	アカデミックスキル2	(1-2年4学期、2単位、基本推奨)

● 健康・スポーツ科学科目群（下記4科目から2単位の取得が必須）

SS01	健康・スポーツ科学実習1	(1年前期、1単位、基本推奨)
SS02	健康・スポーツ科学実習2	(1年後期、1単位、基本推奨)
SS03	健康・スポーツ科学実習3	(1-4年前期、1単位)
SS04	生涯スポーツ科学実習	(1-4年2,4学期集中、1単位)

● 卒業論文 (4年全期、8単位、必須)

(C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目の専門的知識と、それらの習得を通して身につけた論理的な思考力や客観的判断力などの科学的思考力を、問題解決に応用できる

● 数学関連科目群（下記11科目から10単位の取得が必須）

MA01	線形代数 I	(1年1,2学期、2単位、基本推奨)
MA03	微積分 I	(1年1,2学期、2単位、基本推奨)
MA02	線形代数 II	(1年3,4学期、2単位、基本推奨)
MA04	微積分 II	(1年3,4学期、2単位、基本推奨)
MA07	確率統計学	(2年1学期、2単位、基本推奨)
MA05	フーリエ解析	(2年2学期、2単位)
MA06	複素関数論	(2年4学期、2単位)
MA09	数理論理学	(3年1学期、2単位)
MA08	応用代数	(3年2学期、2単位)

- MA10 位相幾何学概論 (3年3学期、2単位)
- MA11 応用幾何とトポロジー (3年3学期、2単位)
- 自然科学関連科目群 (下記5科目から4単位の取得が必須)
    - NS01 力学 (1年2学期、2単位、基本推奨)
    - NS02 電磁気学 (1年4学期、2単位、基本推奨)
    - NS03 量子力学 (2年1学期、2単位)
    - NS05 熱・統計力学 (2年2学期、2単位)
    - NS04 半導体デバイス (2年3学期、2単位)
  
  - コンピュータ基礎関連科目群 (下記11科目から16単位の取得が必須)
    - LI01 コンピュータリテラシー (1年1学期、4単位、基本推奨)
    - LI03 コンピュータ理工学のすすめ (1年1学期、2単位、基本推奨)
    - LI08 情報倫理 (1年1学期、2単位、基本推奨)
    - LI04 コンピュータシステム概論 (1年3学期、2単位、基本推奨)
    - LI06 情報セキュリティ (1年3学期、2単位、基本推奨)
    - LI13 コンピュータ理工学演習 I (2年前期、3単位)
    - LI12 創造力開発スタジオ (2-4年2学期集中、2単位)
    - LI14 コンピュータ理工学演習 II (2年後期、3単位)
    - LI11 コンピュータネットワーク概論 (2年3学期、2単位、基本推奨)
    - LI10 マルチメディアシステム概論 (2年4学期、2単位、基本推奨)
    - LI09 システム開発とプロジェクトマネジメントの基礎 (4年2学期、2単位)
  
  - プログラミング関連科目群 (下記6科目から12単位の取得が必須)
    - PL01 プログラミング入門 (1年2学期、4単位、基本推奨)
    - PL02 プログラミングC (1年3学期、4単位、基本推奨)
    - PL03 プログラミングJAVA I (2年1学期、4単位、基本推奨)
    - PL06 プログラミングJAVA II (3年1学期、3単位)
    - PL04 プログラミングC++ (3年3学期、3単位)
    - PL05 コンピュータ言語論 (4年1学期、3単位)
  
  - コンピュータ理工学基礎関連科目群 (下記12科目から21単位の取得が必須)
    - FU01 アルゴリズムとデータ構造 I (1年4学期、4単位、基本推奨)
    - FU03 離散系論 (2年2学期、3単位、基本推奨)
    - FU04 論理回路設計論 (2年3学期、4単位、基本推奨)
    - FU15 データマネジメント概論 (2年3学期、3単位、基本推奨)
    - FU06 オペレーティングシステム論 (2年4学期、4単位、基本推奨)



FU08 オートマトンと言語理論	(2年4学期、3単位、基本推奨)
FU05 コンピュータアーキテクチャ論	(3年1学期、4単位、基本推奨)
FU14 ソフトウェア工学概論	(3年1学期、3単位、基本推奨)
FU09 アルゴリズムとデータ構造 II	(3年2学期、3単位)
FU02 情報理論と圧縮	(3年3学期、3単位)
FU11 数値解析	(3年4学期、3単位)
FU10 言語処理系論	(4年1学期、3単位)

- 卒業論文 (4年全期、8単位、必須)

(D) 人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考えることができる

- 人文・社会関連科目群 (下記 19 科目から 8 単位の取得が必須)

HS20 アカデミックスキル 1	(1-2年1学期、2単位、基本推奨)
HS10 経済学	(1-2年2学期、2単位)
HS11 社会学	(1-2年2学期、2単位)
HS12 日本国憲法	(1-2年2学期、2単位)
HS16 保健学	(1-2年2学期、2単位)
HS17 科学史	(1-2年2学期、2単位)
HS25 経営戦略論	(1-2年2学期、2単位)
HS24 ビジネス・コミュニケーション	(1-2年前期、2単位)
HS04 言語学	(1-2年2学期集中、2単位)
HS05 文学	(1-2年2学期集中、2単位)
HS07 ジェンダー・セクシュアリティ論	(1-2年2学期集中、2単位)
HS13 国際関係論	(1-2年2学期集中、2単位)
HS01 哲学	(1-2年3学期、2単位)
HS02 論理学	(1-2年3学期、2単位)
HS03 心理学	(1-2年3学期、2単位)
HS06 芸術学	(1-2年3学期、2単位)
HS09 法学	(1-2年3学期、2単位)
HS19 会津の歴史と文化	(1-2年3学期、2単位)
HS22 地域社会学	(1-2年3学期、2単位)
HS23 経済発展論	(1-2年3学期、2単位)
HS26 ベンチャービジネス論	(1-2年3学期、2単位)
HS21 アカデミックスキル 2	(1-2年4学期、2単位、基本推奨)

- 外国語関連科目群（下記 13 科目から 15 単位の取得が必須）
 

EN01 Introductory English 1	(1 年 1 学期、1 単位、基本推奨)
EN02 Introductory English 2	(1 年 2 学期、1 単位、基本推奨)
EN03 Bridge 1 to Intermediate English	(1 年 3 学期、2 単位、基本推奨)
EN04 Bridge 2 to Intermediate English	(1 年 4 学期、2 単位、基本推奨)
EN05 Intermediate English 1	(2 年 1 学期、2 単位、基本推奨)
EN06 Intermediate English 2	(2 年 2 学期、2 単位、基本推奨)
EN07 Advanced English	(2 年 3 学期、2 単位、基本推奨)
EN08 Thesis Writing and Presentation	(4 年後期、1 単位、基本推奨)
EG01 Global Experience Gateway	(1-3 年 4 学期集中、2 単位)
EE01 English Excellence	(単位認定、1 単位)
EL01 Elective English 1	(3-4 年 1-4 学期、2 単位)
EL02 Elective English 2	(3-4 年 1-4 学期、2 単位)
EL03 Elective English 3	(3-4 年 1-4 学期、2 単位)

(E) 文書、口頭、情報メディアなどを通じて、自らの思考・判断を国の内外において効果的に表現し、他者に伝えるとともに、他者の発信した情報や意見を理解することができる

- 人文・社会関連科目群（下記 19 科目から 8 単位の取得が必須）
 

HS20 アカデミックスキル 1	(1-2 年 1 学期、2 単位、基本推奨)
HS10 経済学	(1-2 年 2 学期、2 単位)
HS11 社会学	(1-2 年 2 学期、2 単位)
HS12 日本国憲法	(1-2 年 2 学期、2 単位)
HS16 保健学	(1-2 年 2 学期、2 単位)
HS17 科学史	(1-2 年 2 学期、2 単位)
HS25 経営戦略論	(1-2 年 2 学期、2 単位)
HS24 ビジネス・コミュニケーション	(1-2 年前期、2 単位)
HS04 言語学	(1-2 年 2 学期集中、2 単位)
HS05 文学	(1-2 年 2 学期集中、2 単位)
HS07 ジェンダー・セクシュアリティ論	(1-2 年 2 学期集中、2 単位)
HS13 国際関係論	(1-2 年 2 学期集中、2 単位)
HS01 哲学	(1-2 年 3 学期、2 単位)
HS02 論理学	(1-2 年 3 学期、2 単位)
HS03 心理学	(1-2 年 3 学期、2 単位)
HS06 芸術学	(1-2 年 3 学期、2 単位)
HS09 法学	(1-2 年 3 学期、2 単位)
HS19 会津の歴史と文化	(1-2 年 3 学期、2 単位)

HS22 地域社会学	(1-2年3学期、2単位)
HS23 経済発展論	(1-2年3学期、2単位)
HS26 ベンチャービジネス論	(1-2年3学期、2単位)
HS21 アカデミックスキル2	(1-2年4学期、2単位、基本推奨)

● 外国語関連科目群（下記13科目から15単位の取得が必須）

EN01 Introductory English 1	(1年1学期、1単位、基本推奨)
EN02 Introductory English 2	(1年2学期、1単位、基本推奨)
EN03 Bridge 1 to Intermediate English	(1年3学期、2単位、基本推奨)
EN04 Bridge 2 to Intermediate English	(1年4学期、2単位、基本推奨)
EN05 Intermediate English 1	(2年1学期、2単位、基本推奨)
EN06 Intermediate English 2	(2年2学期、2単位、基本推奨)
EN07 Advanced English	(2年3学期、2単位、基本推奨)
EN08 Thesis Writing and Presentation	(4年後期、1単位、基本推奨)
EG01 Global Experience Gateway	(1-3年4学期集中、2単位)
EE01 English Excellence	(単位認定、1単位)
EL01 Elective English 1	(3-4年1-4学期、2単位)
EL02 Elective English 2	(3-4年1-4学期、2単位)
EL03 Elective English 3	(3-4年1-4学期、2単位)

● 卒業論文 (4年全期、8単位、必須)

(F) 他分野の人を含めた他者との協働において、自己及び他者のなすべき行動を判断し、実行・働きかけるとともに、与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめることができる

● 実践科目群（下記4科目から3単位の取得が必須）

IE01 システム総合演習 I	(3年前期、3単位)
IE02 システム総合演習 II	(3年後期、3単位)
IE03 ソフトウェア総合演習 I	(3年前期、3単位)
IE04 ソフトウェア総合演習 II	(3年後期、3単位)

● 外国語関連科目群（下記13科目から15単位の取得が必須）

EN01 Introductory English 1	(1年1学期、1単位、基本推奨)
EN02 Introductory English 2	(1年2学期、1単位、基本推奨)
EN03 Bridge 1 to Intermediate English	(1年3学期、2単位、基本推奨)
EN04 Bridge 2 to Intermediate English	(1年4学期、2単位、基本推奨)
EN05 Intermediate English 1	(2年1学期、2単位、基本推奨)

- |                                      |                  |
|--------------------------------------|------------------|
| EN06 Intermediate English 2          | (2年2学期、2単位、基本推奨) |
| EN07 Advanced English                | (2年3学期、2単位、基本推奨) |
| EN08 Thesis Writing and Presentation | (4年後期、1単位、基本推奨)  |
| EG01 Global Experience Gateway       | (1-3年4学期集中、2単位)  |
| EE01 English Excellence              | (単位認定、1単位)       |
| EL01 Elective English 1              | (3-4年1-4学期、2単位)  |
| EL02 Elective English 2              | (3-4年1-4学期、2単位)  |
| EL03 Elective English 3              | (3-4年1-4学期、2単位)  |
- 健康・スポーツ科学科目群（下記4科目から2単位の取得が必須）

SS01 健康・スポーツ科学実習1	(1年前期、1単位、基本推奨)
SS02 健康・スポーツ科学実習2	(1年後期、1単位、基本推奨)
SS03 健康・スポーツ科学実習3	(1-4年前期、1単位)
SS04 生涯スポーツ科学実習	(1-4年2,4学期集中、1単位)
  
  - 卒業論文 (4年全期、8単位、必須)

## 7. 学習・教育到達目標を達成するための授業科目の流れ

コンピュータ理工学部の教育課程における授業科目間の関係を、学習・教育到達目標(A)～(F)と関連づけて次の図で示します。





