

計算機科学コース ソフトウェア科学コース



楠本 真二(くすもと・しんじ)教授 (右)
ソフトウェア科学コース主任
大学院/情報科学研究科/コンピュータサイエンス専攻教授

肥後 芳樹(ひご・よしき)さん (左)
ソフトウェア科学コース出身/情報科学研究科/コンピュータサイエンス専攻/博士課程3年

基礎工学部

基礎工学研究科

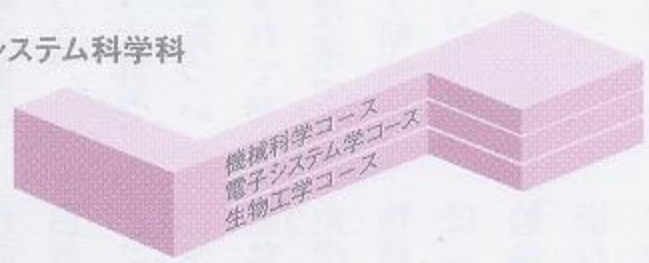
電子物理科学科



化学応用科学科



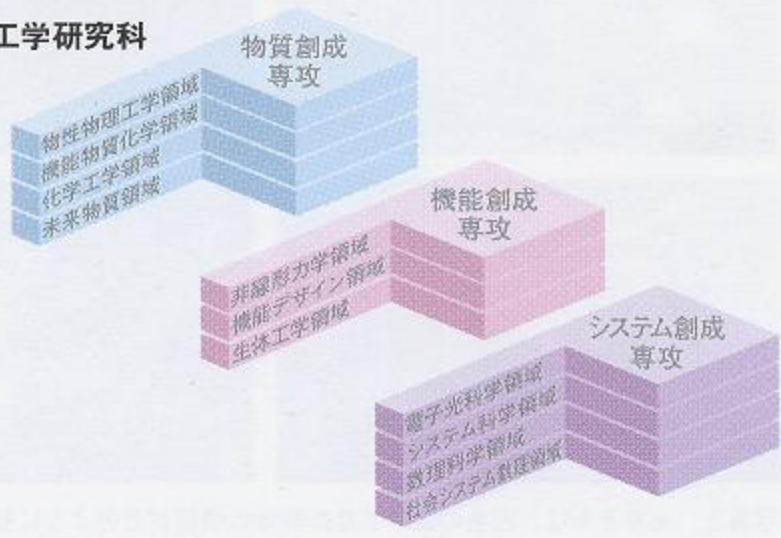
システム科学科



情報科学科



基礎工学研究科



生命機能研究科



情報科学研究科



情報工学科の学生は、2年次から「計算機科学コース」「ソフトウェア科学コース」「数理科学コース」を選択することになる。「数理科学コース」を除く2つのコースは、内容が密接に関連しているため、同じ授業科目となっている。その内容は、アルゴリズムなどのソフトウェア基礎論、プログラミング言語、データベースシステム、オペレーティングシステム、ソフトウェア設計開発法、ヒューマンイ

ンターフェース、知能・パターン情報処理など、ソフトウェアの構成法・応用に関する教育と研究を行っている。学部卒業後、大学院進学する学生のうち3、4割が3年次からの飛び級制度を利用している。大学院の進学先は、主に、情報科学研究科のコンピュータサイエンス専攻、情報システム工学専攻、情報ネットワーク学専攻、マルチメディア工学専攻、バイオ情報工学専攻になる。

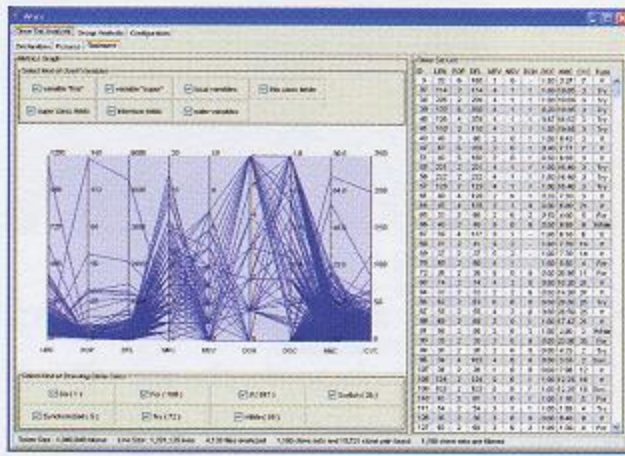
「1回生では、様々な理論を学ぶ前に、実際にプログラミングを体験しました。パスカルというコンピュータ言語を使って、二次方程式の解を求めるような基本的なプログラムを1年間かけて数多く作成します。ここでプログラミングというものをある程度理解し、

「理論の前に体験」の実践授業

「1回生では、様々な理論を学ぶ前に、実際にプログラミングを体験しました。パスカルというコンピュータ言語を使って、二次方程式の解を求めるような基本的なプログラムを1年間かけて数多く作成します。ここでプログラミングというものをある程度理解し、

計算機・ソフトウェア科学コースのカリキュラムの特徴を一言でいうなら、「実践的」だろう。ほかの学科と同じように、基礎科目には理論や基礎理論が多く含まれているが、1年次から多くの演習や実験を経験。学外の企業や施設とかかわる機会も多い。

とはいえ、学生に入学前からコンピュータの専門知識を求めるわけではない。肥後芳樹さんも、小さいときからゲームが好きでプログラミングに興味はあったものの、大学に入るまでプログラミングはおろか、パソコンを触ったこともほとんどなかったという。



写真右、情報科学科におけるプログラミングの授業の様子／写真上、肥後さんが研究するコードクローンを解析するツール



2 年生になってからアルゴリズムやデータ構造などの理論を学び始めます」

2 年次は、理論を中心としたカリキュラムになるが、実践的なプロジェクト型授業も行われる。PBLで、プログラムのコンテストや、携帯電話の新しいサービスを考えて携帯電話会社に提案に行くなど、授業でのこととはいえ、実際に利用されるものを作る。

こうした授業を通じて、まったくプログラミングの経験のなかった肥後さんも、3 年生になる頃には数千行のプログラムが書けるほどに成長。3 年生の前期にはほとんどの基礎科目を履修してしまつたので、夏には院試験を受け、翌年から大学院に進学する。ソフトウェア科学コースでは、多くの学生が3 年次に飛び級で大学院に進学するため、肥後さんも「軽い気持ちで」進学したという。

飛び級せずに進んだ場合、4 年次には全員が卒業研究を行う。対して、飛び級して大学院生となつ

た肥後さんは、修士1 年目にして英語で論文を書き、12 月にはフィンランドで学会発表を行う機会を得た。チャレンジの機会が早く訪れるともいえるが、大変なのは事実。研究に自信をつけたいたのであれば、飛び級制度を利用しなくてもいいだろう。

企業で生かされる研究成果

肥後さんは、ソフトウェア工学の研究を行っている井上研究室に所属。プログラムのソースコード中に存在する、形や構造のよく似た「コードクローン」を分析するツールを開発した。コードクローンはバグを増殖する原因となるほか、プログラムの盗用にもつながる。このツールは、国内外150カ所以上の企業や大学などで使用されており、現場の評価も高い。

最近では研究を通して企業との接点も増え、現場の声から新たな研究テーマが生まれることもあるという。そんな状況を肥後さんは、「パソコンなど触ったこと



研究室における研究は、ほとんどの場合、計算機を用いる

もなかったのに、やりたかったことが実際に自分の手でできる。今の研究生生活にとってもやりがいを感じています。ここに入ってきてよかった」とうれしそうに話す。

楠本真二教授もアドバイスをしてくれた。「偏差値だけで進学先を決めてしまわずに、自分のやってみてほしいこと、興味の対象で決めてほしい。ここでは、学生自ら考えて行動できます。逆に、なにかをやらされる学問ではないので、一人ひとりが『やりたい』と思っていないとダメでしょう」。