電子情報工学科
電気電子工学科

2016　進学ガイダンスブック

東京大学工学部
FACULTY OF ENGINEERING
THE UNIVERSITY OF TOKYO

誰よりも速く走るのだ。
創造力というバッテリーを載せて。

ものづくりの夢を追う者なら一度は経験するはずだ、
「今まで学んできたのはこのためだったのか」と悟る瞬間を。
ガソリン車より速いEVを創るという夢に向かって
走り続けている彼らもそうだった。
自ら創造しようとした時はじめて、
知恵と技術が掌中でひとつに重なり、
森羅万象がリンクし始める。
その時、この世界の豊かな広がりが
俄然輝いて見えてくるだろう。
走りながら夢を見つけた彼らは、
マシンを指差して冗談交じりに言っていた。
「いずれこいつは飛びますよ」

■ 東京大学 EV クラブ「UTECH」

「EV(電気自動車) をやってみないか」という工学教育推進機構の草加特任教授の呼びかけに応じ、以前から東京大学フォーミュラファクトリー (UTFF) に所属していた電気工学科出身修士 2 年の恩田祐輔さんが中心となって、2010 年春に東京大学 EV クラブ「UTECH」が発足。現在は電子・情報系の 堀教授・藤本准教授の指導のもとに活動し、自作の EV で学生フォーミュラ大会に参戦、ガソリン車に負けない EV をめざしてマシンを磨き上げている。

8 人のメンバーは電子・情報系出身者ばかりで機械の専門家を欠いていたが、シャシーを UTFF から譲り受け、慣れない工作機械を操作して必要なパーツを自作した。「電子回路を組む、鉄のパイプをつなぐ、そのたびに理屈と実際との違いを思い知らされた」と初期メンバーの 1 人は当初を振り返る。

だが試行錯誤を繰り返し、ハンドメイドの EV が徐々に形になっていくにつれ、「楽しそうだから」と、仲間が少しずつ増え始めた。学部 3 年生も、機械工学科のメンバーも加わるようになった。新しいモノを生み出し実際に走らせるという大きな目的が、皆のモチベーションを刺激したのだ。

初めての大会当日まで、もうダメだという瞬間が何度となくやってきたという。活動を支援してくれるスポンサー企業から念願のバッテリーが届いたのは、大会のわずか 2 週間前。そのバッテリーがシャシーに収まらないという予想外の事態。限られた時間でのチューニングはトラブル続出。なんとか走行まではこぎつけたものの、メカニカルトラブルで敢えなくリタイア。しかしピンチのたびに彼らは自らを奮い立たせた。以前使った教科書を引っ張り出して考え、電気以外の分野の勉強もした。数々の失敗が経験となって蓄積されていった。

EV を通じて、彼らは多くのものを手に入れた。知恵と技術と、問題を見つけ自力で解決する力、社会や企業とのつながり、仲間との連帯感。数少ない機械系メンバーがため息混じりにつぶやいていた。「電子・情報系の連中って、何でもとりあえず試してみようとするんだよな (笑)」。失敗を恐れず走り続ける彼らに、いずれ未来が微笑むだろう。

目次

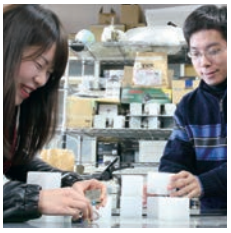
2016 年度
電子情報工学科・電気電子工学科 進学ガイダンスブック

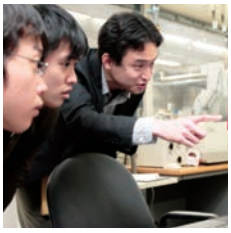
03 履修について
03 大学院の紹介
04 講義系統図
06 時間割
09 学科の生活
10 学生実験・演習
14 施設・設備
15 卒業生の進路
16 [Voices] 現役学生の声
16 ボイス 1：駒場時代とここが変わった！電気式本郷生活
18 ボイス 2：研究室へ、ようこそ。
20 # BDM 攻略法、教えます

22 研究紹介

22 メディア技術で新しい生活文化を創る
メディア・コンテンツ
23 人間とコンピュータが共存するシステムを創る
知能インタフェース
24 社会のあらゆる側面をネットワーク化する
ネットワーク
25 未来のコンピュータを創造する
コンピューティング
26 集積回路で知性や感性をデザインする
システム・エレクトロニクス
27 光や電波でものを感知するしくみを創る
フォトニクス＆ワイヤレス
28 光量子エレクトロニクスのパラダイムシフト
量子フォトニクス
29 ナノサイエンス＆テクノロジーで創るデバイスの新次元
ナノ物理・デバイス
30 プラズマを活用し、新世紀のエネルギーを創造する
プラズマ・エネルギーフロンティア
31 次世代のエネルギーシステムを考える
エネルギーシステム・制御

32 学科沿革
33 アクセスマップ





履修について

【進学振り分けと履修プラン】

電子情報工学科・電気電子工学科の２学科では、現代技術の中枢を担う情報・電気・電子の技術を体系的に学び、最先端の応用へと展開していく学力と知識を養うことをめざしていきます。

皆さんは、幅広い視野をもって多彩な学術分野を学ぶとともに、特定の分野について深く掘り下げていき専門知識を身に着けます。

電子情報工学科と電気電子工学科は、学ぶべき基礎学問が重なり合っているため、当初は履修できる科目のほとんどが共通しています。

３年生の冬学期からはこれまでに培ってきた知識を発展させ、さらに深く学べるよう、広範な分野における履修プランが用意されています。学びながら将来を見据えた専門分野を考えていきましょう。

詳細は、http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp をご覧ください。

【カリキュラム】

◉２年冬～３年夏：情報と物理から学び始める学科カリキュラム

【 電子情報工学科 】

《キーワード》

計算知能・コミュニケーション・メディアデザイン

主に情報系の科学と技術に重点をおいて学び始めます。

【 電気電子工学科 】

《キーワード》

エネルギー＆環境・ナノ物理・電子＆光システム

主に物理系の科学と技術に重点をおいて学び始めます。

最初はそれぞれの学科の必修科目を中心に学びます。必修科目は学科による違いがありますが、意欲のある学生はすべての科目を履修できるように時間割が設計されています。

３年夏学期になると必修の講義科目はなくなり、自分の興味に応じた履修ができます。

◉３年冬～４年冬：専門分野に学びを進める履修プラン

３年冬学期からはさまざまな履修プランが準備されており、情報・電気・電子に共通する基礎技術を応用に結び付けていく技術を学びます。

各履修プランに定員はなく、それまでに学んできた経験を踏まえ、自分が希望するプランを選ぶことができます。

メディア情報・コンテンツ・人間
コンピュータ・ネットワーク
システム・エレクトロニクス
ナノ物理・光量子・バイオ
エネルギー・環境・宇宙

こうした学習を経て、４年次には卒業研究を行う研究室を選択します。研究室の選択はまったく自由で、３年次までの経験からもっとも自分に適したテーマを選ぶことができます。

大学院の紹介

学部で基礎的な学力を身につけた学生がさらに専門分野を深く探究するために、大学院（研究科）があります。
大学院には前期２年間の修士課程と後期３年間の博士課程とがあります。

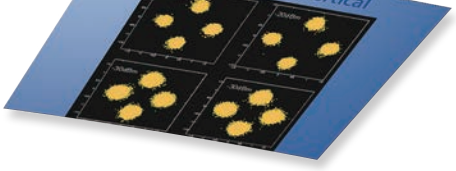
修士課程

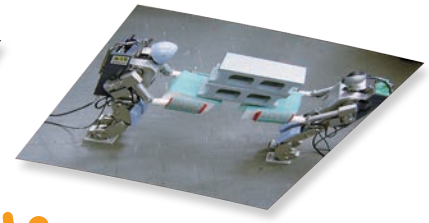
学部における一般的ならびに専門的な教育の基礎のうえに、広い視野に立って深遠な学識をおさめ、専門分野における理論と応用の研究能力を養うことを目的としています。

博士課程

独創的研究によって、従来の学術水準に新しい知見を加え、文化の進展に寄与するとともに、専門分野に関し研究を指導する能力を養うことを目的としています。

講義系統図





メディア情報・コンテンツ・人間

コンピュータ・ネットワーク

電気回路理論第二／信号処理工学
人工知能／言語・音声情報処理
画像情報処理工学／データベース工学
メディアコンテンツ特別講義Ⅰ・Ⅱ／ヒューマンインタフェース工学／アルゴリズム
ネットワーク工学概論／コンピュータアーキテクチャ／離散数学／情報通信工学
無線通信応用工学／計算論／システム工学基礎／通信網工学
オペレーティングシステム／プログラミング言語
半導体デバイス工学／ハードウェア設計論／ VLSI 工学基礎
電子情報機器学／光情報工学／ VLSI 設計工学
VLSI アーキテクチャ／電子回路Ⅰ・Ⅱ／電磁波工学
電子物性基礎／ワイヤレスエレクトロニクス
電子量子力学Ⅰ・Ⅱ／電子物性第一
半導体物性工学／電子材料
光電子デバイス／光波
制御工学第一／実
工学基礎（数
脳科学／
電離気
電磁

電子情報工学基礎
計算知能・コミュニケーション・メディアデザイン

情報通信理論
信号解析基礎／電気電子数学演習
ソフトウェアⅠ・Ⅱ／ディジタル回路
プログラミング基礎演習
電気電子計測

電気電子工学基礎
エネルギー&環境・ナノ物理
電子&光システム

電子デバイス基礎
電気回路理論第一
電気磁気学Ⅰ・Ⅱ
電子基礎物理
エネルギー工学
実験・演習・
特別講義など
工学基礎（数学／経済学
生命科学／工学理論）

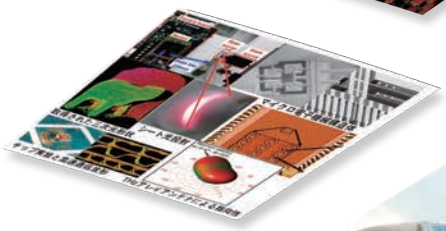
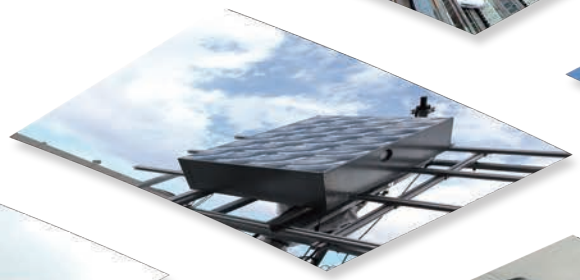
教　養

数学 IB（微分学・積分学）
数学 II（線形代数）／情報処理
計算機プログラミングⅠ・Ⅱ／力学／波動論
総合科目
・未来社会を拓く情報エレクトロニクス
・情報エレクトロニクスの最先端と夢
・ナノ物理・情報エレクトロニクスの基礎
・エネルギー環境論
・足から口ケットまで
・わかる電子回路
・よくわかる情報のしくみ,その魅力
全学体験ゼミナール
・実験・演習で学ぶ電子・情報系の最前線

1年・2年夏

2年冬

広範な分野にわたる技術を研究・教育の対象としているため、希望する分野に必要な知識を身につける履修計画の設計は簡単ではありません。そこで、学科が決まった2年冬学期に、さまざまな分野の研究内容を紹介するとともに、そこに至る科目選択の方向性を指導するためのていねいなオリエンテーションを行います。

システム・エレクトロニクス

ナノ物理・光量子・バイオ

エネルギー・環境・宇宙

・第二
プロセス
電子工学／バイオエレクトロニクス
験・演習・特別講義など
学／経済学／生命科学／工学理論
特許法／職業指導など）
体論／電気機器学基礎
磁界応用工学／システム数理工学
制御工学第二／高電圧工学
エネルギー変換工学／応用電気工学
環境電気工学／電気材料基礎理論
電力システム工学第一・第二／プラズマ理工学
グローバルシステム工学／電気自動車工学
モーションコントロール／超電導エネルギー工学
宇宙電気電子システム工学／パワーエレクトロニクス

3年夏

3年生の夏学期も学科共通のカリキュラムで電子・情報の基礎を学びます。
また、学生実験が始まります。学生実験はこれまでに学んだ内容を、自分の手を動かして理解する絶好の機会です。
実験の班は学科に関わらず割り振られ、実験班は教員とのチャンネルを作る「コンタクトグループ」班でもあります。

3年冬

3年生の冬学期からはさらに専門知識を深めていけるよう、多彩な履修プランを設定しています。これらの履修プランには定員はなく、3年前半までに共通となる基礎を学ぶ中で興味を持った分野を選択することができます。また、履修プランは完全に独立したものではなく、それ以外の多彩な科目の中からも学習者の興味に応じて自由に選択できる構成になっています。

4年

4年生に進学する際に、卒業研究を行う研究室を決め、卒業論文の執筆に至る1年間を、選んだ研究室の一員として学んで行きます。
卒論研究室の選択はまったく自由です。
たとえば電子情報工学科に進学した学生が電気自動車の制御を自分の卒業研究テーマに選ぶことも、電気電子工学科に進学した学生がディジタルコンテンツ技術を選ぶこともできます。

現代社会の中枢を担う科学技術の基礎から最先端までを体験的に学ぶため、「情報」を基盤にした教育を行う『電子情報工学基礎』と「物理」を基盤にした教育を行う『電気電子工学基礎』の２つのカリキュラムを設けています。

必修科目などに違いはありますが、意欲に応じて広い分野の基礎を学べるように各科目を配置しています。

◎ 電子情報工学基礎
◎ 電気電子工学基礎

時間割

◎2 年冬学期

【電子情報工学科】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	信号解析基礎	ディジタル回路	電気磁気学 I	電気磁気学 II		
火	情報通信理論	電気電子計測	電気回路理論第一			
水	生命科学概論	プログラミング基礎演習	数理手法 I	数学 1 D	数理手法 V	
木	電子基礎物理		ソフトウェア I（前半） ソフトウェア II（後半）			
金	エネルギー工学	電子デバイス基礎	電気電子数学演習			

【電気電子工学科】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	信号解析基礎	ディジタル回路	電気磁気学 I	電気磁気学 II		
火	情報通信理論	電気電子計測	電気回路理論第一			
水	生命科学概論	プログラミング基礎演習	数理手法 I	数学 1 D	数理手法 V	
木	電子基礎物理		ソフトウェア I（前半） ソフトウェア II（後半）			
金	エネルギー工学	電子デバイス基礎	電気電子数学演習			

◎3 年夏学期

【電子情報工学科】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	制御工学第一	アルゴリズム	実験演習第一			
火	コンピュータアーキテクチャ	信号処理工学	実験演習第一			
水	半導体デバイス工学	数学 2 G 職業指導				
木	ネットワーク工学概論	電気回路理論第二	実験演習第一			電気電子情報工学倫理
金	電子回路 I	ハードウェア設計論	離散数学	電磁波工学		特許法

【電気電子工学科】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	制御工学第一	電気機器学基礎	実験演習第一			
火	コンピュータアーキテクチャ	電子物性基礎	実験演習第一			
水	半導体デバイス工学	数学 2 D 職業指導				
木	ネットワーク工学概論	電気回路理論第二	実験演習第一			電気電子情報工学倫理
金	電子回路 I	ハードウェア設計論	数学 2 D	電磁波工学		特許法

【Q&A 現役学生の生の声】ここから各ページ下の欄外に現役学生のみなさんの生の声を Q&A でご紹介！
記憶に残った授業は？

◎3 年冬学期

【メディア情報・コンテンツ・人間】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	計算論	映像メディア工学	実験演習第二		国際経済学	
火	オペレーティングシステム	人工知能	実験演習第二			電気系特別講義 II
水	システム数理工学	ヒューマンインターフェース 数理手法 III				
木	情報通信工学	システム工学基礎	実験演習第二		コンテンツ特別講義 II	
金	言語・音声情報処理 電子回路 II	電子情報機器学	数学 3	無線通信応用工学	脳科学入門	

【コンピュータ・ネットワーク】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	計算論 制御工学第二	映像メディア工学 VLSI 工学基礎	実験演習第二		国際経済学	
火	オペレーティングシステム	人工知能 光情報工学	実験演習第二			電気系特別講義 II
水	システム数理工学	ヒューマンインターフェース 数理手法 III				
木	情報通信工学	システム工学基礎	実験演習第二		コンテンツ特別講義 II	
金	言語・音声情報処理 電子回路 II	電子情報機器学	数学 3	無線通信応用工学	脳科学入門	

【システム・エレクトロニクス】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	計算論 制御工学第二	映像メディア工学 VLSI 工学基礎	実験演習第二		国際経済学	
火	オペレーティングシステム	光情報工学 電力システム工学第一	実験演習第二			電気系特別講義 II
水	電子物性第一 システム数理工学	数理手法 III				
木	情報通信工学	システム工学基礎 光電子デバイス	実験演習第二		コンテンツ特別講義 II	
金	電子回路 II	電子情報機器学	数学 3	無線通信応用工学	脳科学入門	
			電気機器 CAD 演習			

【ナノ物理・光量子・バイオ】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月		VLSI 工学基礎	実験演習第二		国際経済学	
火	電磁界応用工学	光情報工学	実験演習第二			電気系特別講義 II
水	電子物性第一	電子量子力学 I				
木	情報通信工学 電離気体論	光電子デバイス	実験演習第二			
金	電子回路 II	電子情報機器学	数学 3	無線通信応用工学	脳科学入門	

【エネルギー・環境・宇宙】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	制御工学第二	エネルギー変換工学	実験演習第二		国際経済学	
火	電磁界応用工学	電力システム工学第一	実験演習第二			電気系特別講義 II
水	電子物性第一 システム数理工学	数理手法 III 電子量子力学 I				
木	電離気体論	光電子デバイス パワーエレクトロニクス	実験演習第二			
金	電子回路 II	電子情報機器学	電気機器 CAD 演習 数学 3		脳科学入門	

: 必修科目　: 限定選択科目　: 標準選択科目

［utmc（メディアコンテンツ）］いま話題の IT 企業の経営者をはじめ、社会で活躍するメディアコンテンツ系の先達を講師に招いて貴重な実体験が聴ける講義。就活では決して聞けないような企業のウラ話も飛び出す面白さが。授業の一コマとして単位が取れるのもお得ポイント。

※学事歴の変更に伴う変更が予定されています。

◎4 年夏学期

【メディア情報・コンテンツ・人間】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月		プログラミング言語	バイオエレクトロニクス	演習		
火		通信網工学	情報セキュリティ	演習		
水		データベース工学				環境学特別講義
木	演習					
金		電気系特別講義 I				コンテンツ特別講義 I

【コンピュータ・ネットワーク】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月		プログラミング言語	バイオエレクトロニクス	演習		
火		通信網工学	情報セキュリティ	演習		
水	VLSI アーキテクチャ	データベース工学	宇宙電気電子システム工学			環境学特別講義
木	演習					
金	ワイヤレスエレクトロニクス	電気系特別講義 I	電気自動車工学			

【システム・エレクトロニクス】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月		プログラミング言語 VLSI 設計工学	バイオエレクトロニクス	演習		
火	電子材料プロセス	通信網工学 光波電子工学	情報セキュリティ 電子物性第二	演習		
水	VLSI アーキテクチャ	データベース工学 半導体物性工学	宇宙電気電子システム工学			環境学特別講義
木	演習					
金	ワイヤレスエレクトロニクス	電気系特別講義 I	電気自動車工学			

【ナノ物理・光量子・バイオ】

月	電子量子力学 II	VLSI 設計工学 電気材料基礎理論	バイオエレクトロニクス	演習		
火	電子材料プロセス	光波電子工学	電子物性第二	演習		
水	VLSI アーキテクチャ	半導体物性工学	宇宙電気電子システム工学			環境学特別講義
木	演習					
金	ワイヤレスエレクトロニクス	電気系特別講義 I				

【エネルギー・環境・宇宙】

	8：30-10：15	10：25-12：10	13：00-14：45	14：55-16：40	16：50-18：45	18：45-20：30
月	高電圧工学	電気材料基礎理論	環境電気工学	演習		
火	応用電気工学	プラズマ理工学	グローバルシステム工学	演習		
水	超電導エネルギー工学	電力システム工学第二	宇宙電気電子システム工学			環境学特別講義
木	演習					
金	モーションコントロール	電気系特別講義 I	電気自動車工学	電気機器設計法演習		

: 必修科目　: 限定選択科目　: 標準選択科目

［電離気体論］この学科の紅一点、熊田亜紀子先生の授業は、とにかく先生がとっても楽しそうに話すのが新鮮！ついつい引き込まれます。

学科の生活

多彩な分野の学問や多彩な仲間が集まる教養学部とは打って変わって、一つの場所に軸足を置いて探究を進める学科では、同じ志を持つ教員・仲間との深く濃い交流が生まれます。卒業や進学などの展望も開け、企業や研究所の最前線に触れるチャンスも。学部上級生として新人研究者として、ますます自発性が問われるでしょう。アクティブで実り多い毎日が待っています。

【2016 年度予定】

4 研究室配属

本郷進学

安田講堂隣に立つ工学部 2 号館、ここが皆さんの学びの拠点です。学生控室にロッカーを持ち、腰を据えて授業に取り組めるはず。本郷キャンパスは駒場キャンパスに比べて落ち着いていて研究に適した雰囲気で、気持ちも新たにこれからの研究生活の礎となる知識を身につけます。

5 五月祭

3 年生が中心となって学科展示を行います。興味を持った研究室に入門し、4 年生や大学院生の助けを借りながらグループで展示を準備します。五月祭当日、展示の説明を行うのも 3 年生の役目。電気・情報系の魅力をどう伝えるか、皆さんの腕にかかっています。

6 スポーツ大会

6 企業見学・春

7

8 見学旅行・夏

8 大学院入試

9

10 専門科目講義開始

専門というと難しく感じますが、実際は分野の基礎からスタート。重点科目を丁寧に学んでいきます。この道の先輩でもある教員陣は、これまで以上に身近な存在に。また、共通する興味関心を持った仲間も集まってきます。

11 スポーツ大会

11 駒場祭

11 企業見学・秋

12

1 懇和会

懇和会は、4 年生以上の学生・卒業生や教員が分野の枠を超えて親睦を深める組織。春・秋のスポーツ大会では、普段厳しく指導している先生や先輩の意外な一面が見られるかもしれません。夏にはビアパーティー、冬には新年会で盛り上がります。

2 卒業論文発表会

研究室での 1 年の成果をまとめ、教員陣や同期生の前で発表します。先生方の厳しい質問をクリアすれば、晴れて卒業！大きな成果が得られれば、国内外の学会でも発表を行います。

3 見学旅行・冬

企業見学・見学旅行

夏学期・冬学期とも水曜の午後を使って企業見学や JAXAの研究所をはじめとした研究現場見学を行います。さらに夏・冬休みには水力発電所や関西地区の企業などへの見学旅行も行います。

コンタクトグループ

3〜4 名の学生と 1〜2 名の教員で組むコンタクトグループでは、授業を超えて密度の濃い交流がはかれます。時にはプライベートで食事やお酒を交えて、人生の夢や日頃の思いを共に語り合ってみては。

2 年生の生活

2年生は基礎固めの時期。しっかり基礎から学びます。専門的な科目は、それぞれが関連しあっているので、いろいろな方面からのアプローチを見ることができます。冬学期には、オリエンテーションを行い、科目選択の方向性を定めていきます。

3 年生の生活

3 年生で特に大きなウェイトを占めるのが実験や演習。実際に手を動かすことで知識が身についていきます。時には夜までかかることもありますが、それは友達同士のつながりを深めたり、担当の先生方と交流を深めるチャンスでもあります。

4 年生の生活

4 年生になると研究室に所属し、研究者への第一歩を踏み出します。これまで学んだことを活かし、前人未踏の課題に挑戦しましょう。ここからは日常生活の舞台も研究室。経験豊かな大学院の先輩も支えに、卒業まで日々成長していく自分を実感してください。

［コンピュータアーキテクチャ］ガチガチの理系っぽいテーマにも関わらず、担当の坂井修一先生は NHK 短歌の選者も務める歌人。文学系にも精通した先生のしゃべりが面白くて、1 限なのに人気。

学生実験・演習

04 プログラミング言語処理系

プログラミング言語が機能するしくみを学び、２人１組でＣ言語のコンパイラを作成。高速かつ独創的に、という技術者永遠のテーマに挑める。

02 音声インタフェースを備えたロボットの製作

音声で操作するロボットのプログラミングに挑戦。班対抗のタイムレースが最大の見せ場！マシン性能を磨いて盛り上がろう。

好奇心が動き出す。この世の原理が手に取れる。

３年次の実験･演習は､自分の興味を存分に刺激するエキサイティングな時間｡電子・情報系の幅広い研究領域から、まず押さえておきたい基礎的学習事項を、実際に手を動かして体得していきます。「そうだったのか！」「自力でできた！」そんな感動を味わっているうちに、原理に気づく力、問題を解決する力が身につくでしょう。ここではそんな実験の様子を少しだけご紹介します。好奇心のアンテナを高くして、いろいろなジャンルに挑戦してみてください。

Experience
未知の体験を楽しもう

専門的な実験装置の扱い方を覚え、目に見えない電気電子や情報のありさまを測定・解析し、定性的・定量的な特性を実際に体感することができます。実験結果をふまえて原理を理解することで、その分野に欠かせない基礎が身につくでしょう。

Presentation
わかりやすく説明しよう

実験・演習で得られた結果を全員の前で発表する課題もあります。他人にわかりやすく言語化しようとすることで、自分自身の理解も深まっていくでしょう。将来の卒業研究発表や自己PRのためによい経験となるはずです。

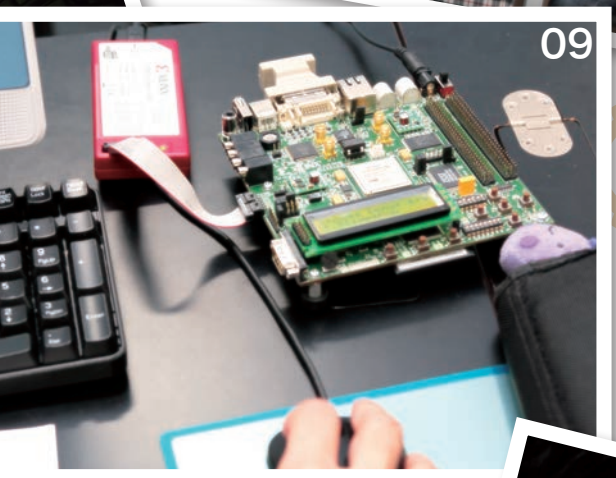
Creation
アイデアを発揮しよう

課題の中には、学んだ技術を駆使してオリジナル作品を創るものもあります。独創的なアイデアが評価されるとともに、目的のモノをめざす過程で生じるさまざまな問題を自分で見つけ、解決する能力が身につきます。

Self-analysis
自分だけの専門分野を探そう

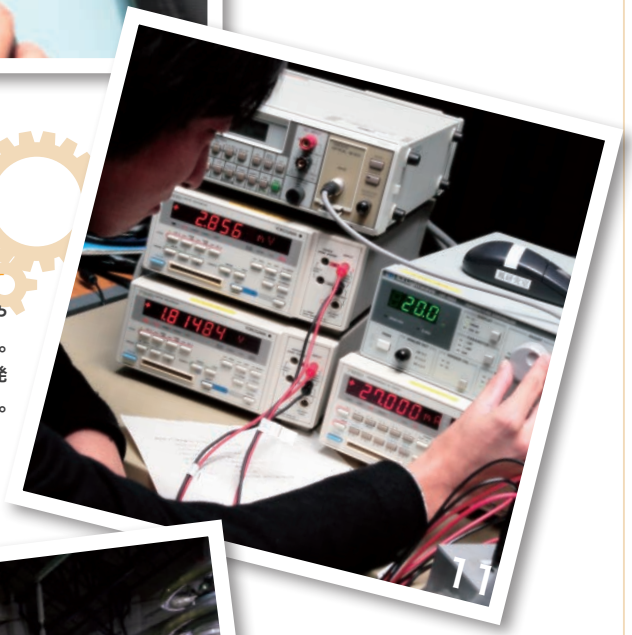
幅広い研究領域を持つ電子・情報系では、自分が何をめざして何を学ぶかという目的意識を持たなければ、せっかく得た見識や技術が活かせません。多くの実験・演習の中から自分の興味や得意分野を探り、将来の指針としてください。

A ［人工知能］毎週出る課題が期末試験レベルの難題。累積点数で成績が決まるが、500 ページの読書感想文を書いても配点はわずか 10 点。それでもプログラムを書くよりは楽という、おそるべき授業。もっとも、頑張った分だけ身につくことも大きい、はず。



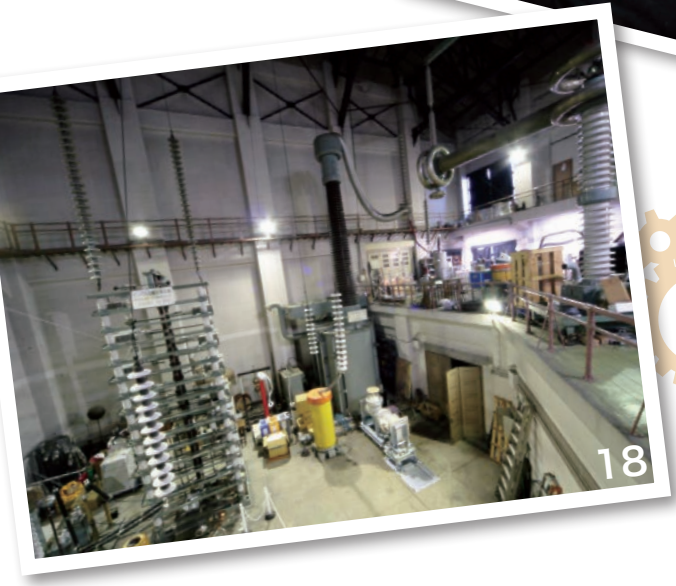
09 システムエレクトロニクス実験プロジェクト

ワンセグテレビの基本技術を実装してみることで、デジタル集積システムの基礎を学ぶ。身近なシステムを自分で実装できた時は感動！



11 フォトニクス実験

光の性質を理解し、半導体レーザや光ファイバ通信の計測・評価を実施。実験の裏に潜む物理を自分の手で発見する、これこそ科学者の醍醐味だ。



18 高電圧現象

他大学に類を見ない大型高電圧発生装置を駆使し、インパルスをはじめ様々な電気が引き起こす自然現象を測定。迫力ある実験スケールを堪能しよう。

【実験・演習課題 /2015 年実績 】

24 課題のうち、3~6 課題を自由に選択できます

◎ 01 OpenCV/OpenGL による映像処理

◎ 02 音声インタフェースを備えたロボットの製作

◎ 03 マイクロプロセッサの設計と実装

◎ 04 プログラミング言語処理体系

◎ 05 IP ネットワークアーキテクチャ

◎ 06 無線通信を支える技術
～アンテナと通信方式の実践的理解

◎ 07 C ベース設計記述言語による VLSI の論理設計 /LSI のテスト

◎ 08 LSI の物理設計
/ ゲートアレイによる CMOS VLSI の設計試作（完全版）

◎ 09 システムエレクトロニクス実験プロジェクト

◎ 10 ゲートアレイによる CMOS VLSI の設計試作評価（簡易版）

◎ 11 フォトニクス実験

◎ 12 物質における光波の振舞とその応用
～光デバイスを使う～

◎ 13 物質における光波の振舞とその応用
～材料を見る～

◎ 14 半導体デバイス：キャリア統計と輸送現象

◎ 15 半導体デバイス：MOSFET

◎ 16 電力経済

◎ 17 制御系設計と運動制御

◎ 18 高電圧現象

◎ 19 サージ伝播現象

◎ 20 核融合・宇宙プラズマ実験

◎ 21 静電気・大気圧プラズマ

◎ 22 パワーエレクトロニクスと制御

◎ 23 マグネティクス基礎

◎ 24 三相交流電力発生・輸送の基礎

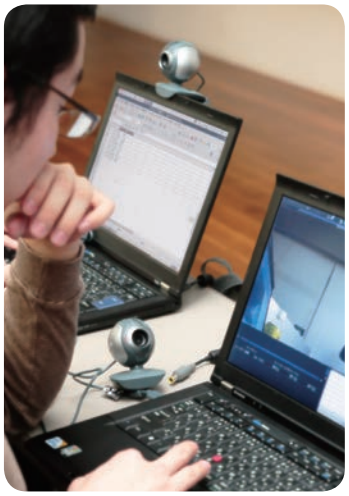
［光情報工学］光というと難しい計算式ばかり学ぶようなイメージだったけど、その計算式が指紋認証などいろいろな応用に結びついていることがわかって意外なほど面白かった。

01 OpenCV/OpenGL による映像処理

情報系の実験の中でも特にクリエイティブな発想が試される課題。画像認識 / 画像処理 (Computer Vision) のライブラリ「Open CV」と、画像合成 (Computer Graphics) のライブラリ「Open GL」の動作原理を学んで、まずサンプルプログラムを自分で動かしてみます。それらの理解をもとに独自の映像プログラムを創作。もしくは既存の高度な映像プログラムのしくみを調べ、最終日にひとりずつプレゼンテーションを行います。

作成された作品の一部が http://nae-lab.org/lecture/OpenCV+OpenGL.html で公開されています。

斬新アイデアの見せどころ！ プログラミングで映像を遊ぼう



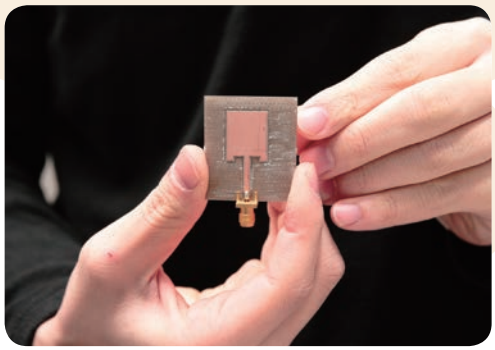
ココがおもしろい！

プログラムで映像を操るという面白さに、思わずハマる先輩多数。たとえば、カメラ付 PC を傾けて画面上の UFO を動かすミニゲーム、撮影した映像に残像が残るおもしろ効果、太陽系の天体の自転や公転をいろいろな角度から眺められるシミュレーション映像・・・等々、アイデアあふれる秀作がこの実験からたくさん生まれてきました。Open CV/Open GL の多様なライブラリをうまく組み合わせれば、こうした自分だけのユニークな映像アプリケーションが実現します。日頃から温めてきたアイデアや、夢の映像世界が実現できるかも？毎回出される課題を理解し、自力で解決していくことで、イメージを実現する力がぐんぐんついてくるでしょう。

06 無線通信を支える技術からアンテナと通信方式の実践的理解

自作アンテナで信号をキャッチ！ 銅板 1 枚からの無線システム

無線通信がどうやって離れたところに意味のある情報を伝えているのか、そのしくみを知っていますか？この実験では、まず無線技術の根幹を成す高周波回路と電磁波の特性を理解することからスタート。実際にマイクロ波伝送回路を自分でつくってみます。基盤加工機を使って銅板からマイクロストリップラインやアンテナといった素子を掘り起こし、できた素子の特性をベクトル・ネットワークアナライザという測定器で測定。仕上げに、最新のソフトウェア通信システムを用いて伝送信号処理や通信プロトコルのしくみを理解します。



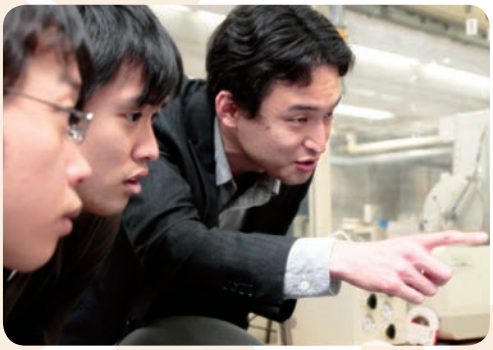
ココがおもしろい！

テレビ放送から携帯電話まで、無線通信技術は身近な存在ですが、それら技術の中身に迫る機会はそうないはず。無線の原理を学ぶだけでなく、実際に素子を手作りし、作った素子が狙い通りの特性を示すまで試行錯誤するプロセスは、ものづくり魂をくすぐるはず。電波暗室で測定結果を分析しながら調整を繰り返し、狙い通りのものができた時の達成感は格別！アンテナ製作初体験という学生も多く、目に見えない無線を扱う難しさと面白さに熱中しています。

A ［オペレーティングシステム］テストか論文か、評価システムを自分で選べるのが柔軟でよかった。課題は先生とメールで相談しながら決定。頑張った分だけ評価される。

好奇心が動き出す。
この世の原理が手に取れる。

14 半導体デバイス：キャリア統計と輸送現象



20 世紀最大級の発明、半導体の真価をまだ知らない人へ

一言で言えば、いろいろな半導体材料の特性を測ってみようという実験。半導体素子の特性を決める上で特に重要な物理量「キャリア濃度」と「ホール移動度」を調べます。これらは電流に垂直に磁場をかけると生じる「ホール効果」を測定することで簡単に求めることができます。半導体それぞれのホール効果とその温度依存性を実際に測定し、個々の特性を探っていきます。また、通常のホール効果とは異なる「異常ホール効果」と呼ばれる現象も測定し、通常との結果の違いを実感します。

ココがおもしろい！

電子・情報系の全ての分野に関係深い、半導体を知る入門篇。おなじみのチップがどんな原理で動いているか見て取れるのが面白いところ。ホール効果の測定では２～４人のグループで作業を分担し、多数のデータをとりながら時間内に正しい結果を導き出します。正しく測定するには、半導体自体の磁気抵抗や熱起電力など、測定したい電圧に含まれる余分な電圧成分を考慮に入れる必要があり、若干の工夫が必要。教科書通りには出てこないデータを読み解きながら半導体の中身に迫ってみましょう。

20 核融合・宇宙プラズマ実験

天体を成り立たせるプラズマの真理が、自分の手の中に

核融合プラズマや宇宙プラズマに代表される「完全電離プラズマ」をその目で確かめるという貴重な体験が待っています。実験装置の真空容器の中にらせん磁界構造をつくり、そこに低温プラズマを発生させて、プラズマが磁界に閉じ込められる様子を観察。磁場の変化によってプラズマが閉じ込められたり、閉じ込められなかったりするのを実際に見て、なぜそうなるか考えていきます。プラズマの入門篇ではありますが、しくみの定性的説明だけでなく定量的説明ができるようがんばってください。

ココがおもしろい！

核融合プラズマが磁界に閉じ込められて描くドーナツ状の形はあまりにも美しく、自然界の神秘を実感！実験装置の中で太陽フレアや地球のオーロラが形成される様子を見て原理を理解するだけでなく、コイルを使った磁化プラズマの基本的な取扱い方法や高温プラズマ計測法も身につきます。出題される検討課題に回答するうちに、コイル電流から磁力線形状を自分で描けるようになるはず。これは電気技術者の基礎的素養ですから、やってみる価値大です。

［ソフト１・２& プログラミング演習］プログラミングコンテストでバリバリやってます！という人でも苦手なことの多い分野を中心に、じっくり基礎をやってくれているな、という感じ。もちろん初心者の人もたくさんいて、大変そうだけど、なんだかんだでそれなりにプログラムを書くことができるようになる。

施設・設備

拠点となる２号館、新築された３号館をはじめ、本郷、駒場、柏、相模原の各キャンパスには、世界最高峰の施設や設備が充実しています。

工学部2号館は どこでもWi-Fiが 使える！

本郷:２号館（エントランス）

柏：図書館

あらゆる書物が揃った図書館。

本郷：３号館（正面入り口）

2013 年に新築された3 号館。ここから様々な新しい研究がはじまります。

最先端技術と歴史が融合した工学部2 号館。電気系のヘッドクォーターです。巨大な吹き抜けがあり、様々なイベントが行われています。「サブウェイ」もあり、憩いの場になっています。

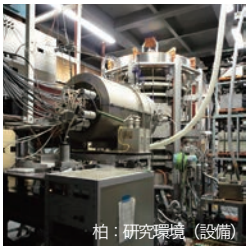
本郷：２号館

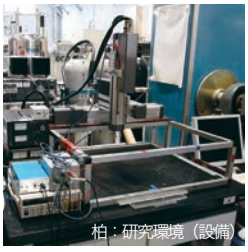
相模原：屋外展示

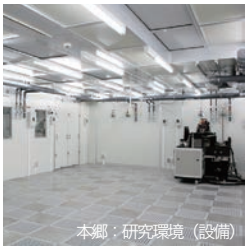
柏：研究環境（屋外）

自動車制御の研究を行うサーキット。

相模原：屋内展示


柏：研究環境（設備）


柏：研究環境（設備）


本郷：研究環境（設備）

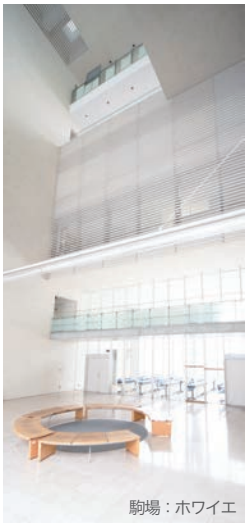
世界最高の研究設備がそろった実験室。最先端の研究が毎年生み出されています。

駒場：研究環境（居室）

駒場：研究環境（実験室）

最先端の研究を行う居室空間。海外からの留学生も多く、インタナショナルな雰囲気が広がっています。

綺麗な講義室。冷暖房はもちろん、ワイヤレスLAN や電源も各机に完備されています。


駒場：ホワイエ

本郷：食堂

美味しくて安い安田講堂下の中央食堂。

駒場：講義室

本郷：講義室

柏：講義室

ディスカッションを行うための憩いの空間がたくさんあります。

Q ［電子情報機器学］最後に行われる学生の作った電子工作などの発表では、かなりの力作ぞろい。

卒業生の進路

約 6000 名の卒業生が広範な分野で活躍しており、その圧倒的な OB 力を背景に、この 9 年間に限っても 200 を超える企業や機関に学部・修士の学生が就職しています。就職先に困るということはまずありません。最も多いところは 9 年で 60 名を超えました。就職人気企業の上位を網羅しており、Google や楽天などへの就職も増えてきました。また、この 9 年で金融・商社関係に 45 名弱、官公庁（特許庁、総務省、文科省、国交省など）に 25 名弱、メディア関連（Yahoo、GREE、テレビ局、博報堂など）に 25 名弱が進んでいます。加えて博士課程修了者も含めると、公的研究機関（宇宙航空研究開発機構 JAXA や産業総合研究所）などへ 20 名程度が就職しています。社会と密接に関わりながら広範な知識を身に付けた卒業生の進路は、多岐に渡っています。

【学部卒業生・修士課程修了者の企業別就職状況（最近の 9 年間）】

68 人
- 日立製作所

51 人
- ソニー

50 人
- 富士通

46 人
- NTT データ

35 人
- 東芝

34 人
- 三菱電機

27 人
- NTT ドコモ

26 人
- KDDI

24 人
- ファナック

23 人
- 東京電力

22 人
- パナソニック

21 人
- 野村総合研究所

20 人
- NTT コミュニケーションズ

19 人
- 日産自動車

18 人
- 日本 IBM

17 人
- NTT 東日本
- ディー・エヌ・エー
- デンソー

16 人
- NTT
- JR 東日本

15 人
- JR 東海
- トヨタ自動車
- 三菱重工業

14 人
- 関西電力
- キヤノン

13 人
- NEC

12 人
- 住友電気工業
- 電源開発
- 楽天

11 人
- 中部電力

10 人
- ソフトバンク

9 人
- 東京ガス
- ヤフー

8 人
- 宇宙航空研究開発機構（JAXA）
- NHK
- キーエンス
- サイバーエージェント
- 特許庁
- 任天堂

7 人
- 旭硝子
- 韓国 LG 電子
- 東芝三菱電機産業システム

6 人
- ヤマハ

5 人
- アクセンチュア
- 九州電力
- Google
- 国土交通省
- ゴールドマンサックス証券
- Samsung
- JFE スチール
- 住友金属工業
- TBS テレビ
- 三菱商事
- 安川電気

4 人
- インターネットイニシアティブ（IIJ）
- コーエーテクモホールディングス
- ドワンゴ
- 四国電力
- 本田技研工業
- 三井物産
- 三菱総合研究所
- Link-U
- ワークスアプリケーションズ

3 人
- IHI
- 大阪ガス
- 川崎重工
- グリー
- 経済産業省
- 国際石油開発帝石ホールディングス
- シスコシステムズ
- シュルンベルジェ
- JR 西日本
- スズキ
- 東北電力
- 豊田自動織機
- フジクラ
- 北陸電力
- マイクロソフトディベロップメント
- 三菱東京 UFJ 銀行
- モルガンスタンレー
- リクルート
- 総務省

2 人
- IIJ グローバルソリューションズ
- ACCESS
- ANA
- SMBC 日興證券
- A.T. カーニー
- オリンパス
- 鹿島建設
- クボタ
- コマツ
- サンディスク
- シーエーシー
- JR 九州
- 島津製作所
- スクエア・エニックス
- 住友商事
- 住友信託銀行
- ソニーエリクソン
- タイププロジェクト
- 中国電力
- 鉄道総合技術研究所
- 東京エレクトロン
- 東芝ソリューションズ
- 凸版印刷
- ドリームインキュベータ
- ニッセイ情報テクノロジー
- 日本原子力研究開発機構
- 日本信号
- 日本航空インターナショナル
- ニューソン
- 日立ハイテクノロジーズ
- フィナンシャルエージェンシー
- フジキン
- 富士通ミッションクリティカルシステムズ
- Mckinsey & Company
- 三菱 UFJ 証券
- 三菱日立パワーシステムズ
- みずほフィナンシャルグループ
- Mugenup
- ユナイテッド
- ユニバルス
- ローム
- 文部科学省
- 東京都庁

1 人
- アイオーデータ
- アイエムジェイ
- アビームコンサルティング
- アクセンチュアテクノロジーソリューションズ
- アクティス
- アナログデバイセズ
- 旭化成
- 朝日放送
- アドバンテスト
- Allegro MicroSystems, inc
- IBM ビジネスコンサルティングサービス
- iDC フロンティア
- IIJ テクノロジーズ
- いすゞ自動車
- インクス
- インテルジャパン
- ウシオ電機
- SMG
- SCE
- NRI セキュアテクノロジーズ
- エリオニクス
- 沖縄電力
- オリンパスソフトウェアテクノロジー
- 京三製作所
- 公文
- Klab
- コナミ
- コルグ
- Cygames
- サントリー
- シグマクス
- シチズン
- 清水建設
- シャープ
- JR 北海道
- ジェイテクト
- 商船三井
- 昭和シェル石油
- 新日鉄エンジニアリング
- Simplex Technology
- 数理システム
- スカパー JSAT
- スパル光電子
- セガ
- セリウス
- ソニーＬＳＩデザイン
- ソーラーフロンティア
- ダイキン工業
- 大東建託
- 大和総研
- テレビ新潟放送網
- 電通
- Donuts
- 東洋エンジニアリング
- TIS
- テルモ
- デジサーチアンドアドバタイジング
- テプコシステムズ
- テレビ東京
- 東洋経済新報社
- 東洋電機製造
- 東海テレビ
- 東京海上日動火災
- TOTO
- ナナオ
- ニッセイマネジメント
- 日本エリクソン
- 日本精工
- 日本ユニシス
- 日本テレビ
- 日本電産
- 日本 AE パワーシステムズ
- 日本エネルギー・経済研究所
- 日本オラクル
- 日本銀行
- 日本ヒューレットパッカード
- 日本マイクロソフト
- 日本政策投資銀行
- 日本テキサスインスツルメンツ
- 日本生命
- 日興シティグループ
- 日興コーディアル証券
- NEDO
- ニューソフト
- 野村アセットマネジメント
- 野村ホールディングス
- ハートフォード生命保険
- ハイニクス
- 博報堂
- 博報堂 DY メディアパートナーズ
- ヒロセ電機
- Barclays Capital
- Bank of America
- バンダイナムコ
- 日立コミュニケーションテクノロジー
- 日立システムズ
- 日立ソリューションズ
- 日立電線
- フォルシア
- フェアウェイウイング
- 福岡放送
- 富士重工
- 富士電機
- 富士レビオ
- ブラザー工業
- 古川電工
- フレンズ
- 北海道電力
- HOYA サービス
- 毎日放送
- 丸紅
- 三菱総研
- 村田製作所
- メリルリンチ日本証券
- モニターグループ
- モトローラ
- モリサワ
- 森ビル
- ユー・エス・イー
- ユニプロ
- ゆうちょ銀行
- ラウレンス
- リコー
- ルネサステクノロジ
- ローランドベルガー
- 渤海銀行
- 神奈川県立高校
- 関東管区警察局
- 埼玉県庁
- 岐阜県庁
- 石川県庁
- 防衛省

【博士課程修了者の就職状況（最近の 9 年間）】

	2015 年	2014 年	2013 年	2012 年	2011 年	2010 年	2009 年	2008 年	2007 年
大学 教員・研究員	19	18	14	10	19	10	15	16	11
企業	14	18	21	24	8	13	18	22	18
帰国等	―	―	―	―	22	11	4	23	16

単位：人

［電気機器 CAD 演習］学科によっては全く製図を経験することがないと思いますが、この授業を受けていればCAD・手書きのどちらでも製図を学ぶことができる。一度はやっておくのがオススメ。

ボイス1

[Voices]

駒場時代とここが変わった！ 電気式本郷生活

2012 年度３年生は底点が比較的高かったせいか（？）活きがいいとの噂あり。
その中でも指折りの個性派たちが語り合った、本郷キャンパスの刺激的な毎日。駒場の頃より、ここが面白い！

	石渡 祥之佑さん [電子情報工学科 A1 コース]	島津 真人さん [電気電子工学科 BS コース]	陶山 桃子さん [電気電子工学科 B2 コース]	吉田 夏子さん [電気電子工学科 BS コース]	中村 鮎葉さん [電子情報工学科 A1 コース]
目下の関心事	自宅サーバーの構築。プログラミングのアルバイト。	工学部丁友会 RoboTech の活動。ハードウェア系のインターン。	東京大学音楽部合唱団コーロ・レティツィアの活動。	教育支援の NPO 法人でのインターンと、就職活動。	通称「スマブラX」と呼ばれるゲーム。先日もプレイヤー兼通訳として大会に参戦するため渡米。
学科選択の理由	文三出身で教育学部に進学するつもりが、進振りで「好きなコンピュータのことを趣味で終わらせたくない」と考え、理転を決意。	化学系に進もうと思っていたのが、RoboTech で活動しているうちに回路やプログラミングに興味が湧いた。	工学部のガイダンスを見て、幅広い分野を勉強したいと思った。	IT ベンチャーでインターンを経験し、情報分野に興味が。入ってから研究分野を選べるのも魅力。	メディア系がある。 建物がきれい。 先輩が笑顔。
後輩の皆さんへ	高校物理や数学３Cを勉強していなくても、なんとかなります。	電気電子と電子情報は、研究室の配属に関しても横断的だということ、学科に入って知りました。	ロボゼミなど、教養課程でもこの学科の授業が学べるので、早いうちに取っておくと興味が湧くかも。	ここまで電気電子と電子情報の授業が共通しているとは思わなかった。けど、噂されたほどきつくはないです。	情報系でありながらスマホや電子機器のハードまで頭に入る。リベラルアーツ好きな情報系には最適です。

Q 教養時代と変わったことは？

駒場時代とここが変わった！電気式本郷生活

すごい人がいる。

島津：学年によって雰囲気は変わるけど、この学科にはすごい先輩がいるよね。２つ上の学年なんか起業しまくってたり。
石渡：うちの代もすごいですよ。この島津は日本のロボット界を背負って立つ RoboTech の回路班の班長だし、部長も副部長もこの学科。
陶山：特定の分野にものすごく長けた人たちがいっぱいいる。『何だこの人たち』と思うくらい。
石渡：この学科だと人数が多くて、それぞれ得意分野が違うので、この分野のことがわからないという時には誰かに助けを求められる。俺は文系出身だけど、みんなに支えられたおかげで３年生になれた。
中村：勉強してるよね、みんな。駒場時代は頑張ってると『なに頑張っちゃってるの』みたいな目で見られたり、下ネタばかり言ってる奴が評価されてたりしてたけど、学科では頑張れば頑張るほど周りから頼られて、神と呼ばれたりする。だからやる気が出ます。
島津：確かに、やれば評価は上がるよな。

実験が面白い。

島田：やっぱり実験はコマ数が一番多くて印象的。特に６学期は実践的な内容が多くて大変だったけど結構楽しかった。
石渡：情報系の実験はパソコン１台でできるから４時には確実に終わるんだけど、家でもやったりして、楽ではないよね。あと、実験はチームでやることが多いので、一緒にやった人と仲良くなれる。
中村：コンパイラ実験なんてパートナーとどれだけ一緒にいることになるか。
石渡：恋人より一緒にいるよね。夜中まで一緒にやってた相方のところに彼女から電話がかかってきて、痴話ゲンカになってたことも（笑）。
吉田：プライベートにも支障が（笑）。
石渡：実験が終わると仲直り。前より仲良くなって、実験のおかげで恋もうまくいくと（笑）。
島津：記憶に残ってるのは CPU を作る実験。ここまでできた人はいないって聞いてたことができて、誰もできないだろうといい気になってたら、他にもできた人が普通にいて『ごめんなさい』みたいな。
石渡：なんて簡単そうに言ってるけど、常人のレベルを超えた話ですから（笑）。彼氏が万能だと辛くない？
吉田：（笑）すごいと思います。

「先人の知恵」に助けられている。

島津：実験で自分がやった内容は学科の Wiki やファイル共有システムでみんなに情報共有してる。過去の蓄積がある分、駒場時代より情報が厚いです。
石渡：できる人はその知識を大衆のためにどんどん使ってくれないと（笑）。
島津：自分が困った時に助けて欲しいからやってるんだけどね。
中村：俺は入試も国語と英語で入ったようなものだから、この学科だと全部苦手科目で戦うしかない。なので、奥の手を使う。
石渡：それを僕たちは『先人の知恵を借りる』という言い方をしていて（笑）。
島津：もちろん、一応理解はしようとするよね。完全にわからない時に丸写しするのは抵抗があるから。
中村：そういう時は出さない。その代わりに出す謝罪文を用意してある。
石渡：何それ？共有してよ（笑）。

やっぱり将来のことも考える。

吉田：私は、毎週水曜にやっていた工場見学が印象に残っています。
島津：意外な企業が世界レベルの技術を持っているとか、発見がある。
石渡：いろいろな企業で活躍している OB が案内してくれる。この学科はそこが有利なんじゃないかな。
陶山：就活で企業説明会に行くよりもちょっとゆるい感じで裏話が聴けたので、働くというイメージが湧きました。でも今のところは、こんなところで働けたらカッコいいなと思う程度で。
吉田：私も就職は考えたけど、やっぱり院に行って、研究したことを就職後にも役立てられたらいいかな、と。
中村：俺はアメリカの大学院に書類だけは出すつもり。アジア人の受け入れは厳しいみたいだけど。
石渡：俺はここの大学院の研究が面白そうだと思って理転してきたから、これから始まる研究室生活にものすごく期待してます！

タテの人間関係が広がった。

石渡：女子で工学部って、親戚のおじさんとかに不自然に思われたりするの？
吉田：驚かれることはある。就活でも驚かれるけど、それはメリットかなと思います。
石渡：印象には残るよね。
中村：みんなかわいいもんな。
陶山：女子は圧倒的に少ないけど、そういうことを気にしない人が来るのかな。それに、少ない分、上の女性の先輩たちと話せる。
吉田：縦のつながりができますね。あと、女子だと勉強ができる人たちに教えてもらえる（笑）。
島津：それと、この学科は先生が教育熱心。他学科の授業より面白いって声が明らかに多いし、先生の教える意欲が高い気がする。
中村：本郷では学生は先生にとって戦力になる存在。その分本気で教えてくれますし、講義・学術以外の交流もあります。
石渡：鮎葉は先生にお願いして、絶対にサボっちゃいけない実験を休んでアメリカのゲームの大会に行った。そしてちゃんと単位をもらいました（笑）。

即戦力になれる。

吉田：進振りを考える時は、情報誌の評価を鵜呑みにしてはいけないかも。
中村：今年は工学部がひたすら悪く書かれてて、皆がそれに振り回されて底点が変わるのが癪。学生はもうちょっと産業界の状況を自分の目で見て考えた方がいいと思う。電気機械は即戦力になるから社会でも欲しがられます。電気の知識があると私生活から変わりますからね。たとえば電子機器を品定めする時も騙されない。
吉田：人による気はするけど（笑）。確かに、情報強者にはなる。
島津：優秀な人たちは理学部に行くってイメージがあるけど、工学的な人まで行っている気がする。
中村：新しいモノを創ることと宇宙の真理を見つけることは別ですから。
石渡：実際に見学に来てくれればここの良さはわかります。
中村：学生の顔色を見るだけで違いますよ。

（取材日：2012 年２月）

情報系と電気系の学生が一緒の授業を受けるので、プログラミングなど電気だけではく幅広い知識を得ることができる。

ボイス2

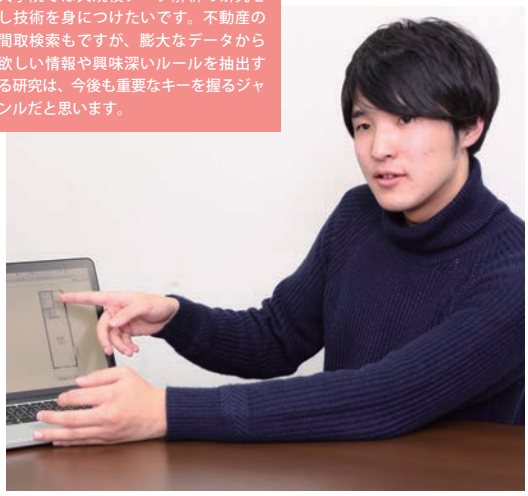
[Voices]

４年生になると待っている、苦しくも楽しい研究室生活。
博士や修士の先輩に混じって、自分は何をやりたい？何ができそう？
最初はわからなくて当たり前。だけどそろそろ考えてみますか。
先輩たちの辿った軌跡を、参考に。

分子構造検索をヒントに、不動産の間取り検索システムを開発

相澤・山崎研究室
学部４年　大原 康平

今後の目標は？
大学院では大規模データ解析の研究をし技術を身につけたいです。不動産の間取検索もですが、膨大なデータから欲しい情報や興味深いルールを抽出する研究は、今後も重要なキーを握るジャンルだと思います。



どんな研究室？

画像や映像を駆使したマルチメディア環境について、幅広い研究を行っています。たとえば、旅プランのデータを集積してより良い行き先を推薦するシステム、料理写真を撮るとカロリーが表示されるシステム、人のプレゼンテーション技術を自動評価するシステム等々、とても新しいテーマばかり。しかも、研究成果が人々を驚かせるサービスに直結している点に惹かれました。

何を研究中？

卒業研究では、不動産の間取りに着目したweb検索システムを作っています。たとえば「子ども部屋の出入りには必ずリビングを通る」といった様々な動線を持つ物件を、簡単な条件入力でリストアップできるようにするもの。各物件情報の裏に、各部屋とその繋がりを簡略的に図にした構造情報を持たせることで、希望に近い物件を優先的に表示できるようにしています。このアイデアは先生が家探しをした時の不満からヒントをもらいました。ベースとなっているのは、分子構造の検索システム。この技術を使えば服のコーディネートなどにも応用できますね。

先生のサポートで、不動産情報を扱う企業に向けてこのシステムに売り込みをかけることもできました。企業からはユーザーの好みを反映した検索結果を出すというアイデアをもらうことができました。あまり斬新すぎるとユーザーの負担を増やすといった、現場の話を聞くことができ、また社会人らしい振る舞い方も経験できました。

ニューラルネットワーク技術でプラスチック地雷の可視化を実現

廣瀬研究室
修士課程１年　小山 英利香

今後の目標は？
この研究は、私または後を引き継ぐ後輩の手で、実用化にこぎ着けられそうです。これまで学んできたものづくりの技術を、今後はメーカーの開発部門で活かしたいと思っています。

どんな研究室？

廣瀬研は２つの大きなテーマを持っています。一つは、人の脳の働きを模したニューラルネットワークによるデータ処理技術、もう一つは、携帯電話から人工衛星まで様々な場で使われている、アンテナを用いた通信処理技術です。その双方に関連する技術として、ここ10年ほど研究室で取り組まれてきたのが地雷探査技術。私はこの地雷探査技術を手がけてみたくて廣瀬研を志望しました。既に先輩が作っていた１次元のシステムを引き継ぎつつ自分ひとりで再構築を進めています。

うちの研究室はグループ研究が大半で、単独で手がけているのは今２人だけ。ただ、先生が在室中はいつでもドアを開けて親身に相談に応じてくれるおかげで、ひとりでやっている感じではないですね。

何を研究中？

アンテナで地中を探査し、ニューラルネットワークで地雷を見分ける小型探査機を、箱づくりからすべて自分で手がけています。

プラスチック地雷は金属探知機が効かないのはもちろん、電波の散乱の様子を画像化しても、土と殆ど区別がつきません。そこでニューラルネットワークに土と地雷の情報を与えます。それに基づいて、人間の目では分かりづらい"地雷らしさ"を機械が判定する、という仕組みです。実用に耐えるよう小型化・高速化するのも目標。いまは、探査機が前進する際に生じるノイズを別のニューラルネットワークで処理するという課題に取り組んでいます。先行のアンテナの改良やアームづくりまで自分でやるうちに、ものの成り立ちを知り、いろいろな分野を学ぶことができました。

A 人数が多い分いろんな人が集まっているので、すごく面白いしそこから刺激を受けることもあります。

研究室へ、ようこそ。

目指すは記憶を保持できるトランジスタ。物性からデバイスまで研究できる面白さ

田中・大矢研究室
博士課程３年　レ デゥック アイン

どんな研究室？

以前から固体物理好きだった僕は、根底から世界を変えるインパクトを持った研究がしたいと思っていました。そんな時、田中先生の固体物理、特にスピントロニクスの研究に感銘を受けてこの研究室に入りました。テーマが新しいのはもちろん、研究環境もとても充実していて、何でも挑戦できそうな気がしました。また、田中先生が研究者でありながらとても教育熱心なのも魅力です。

何を研究中？

僕の研究が目指すところは、電源を切っても記憶が消えないトランジスタ。電力が入ると一瞬で復帰するシステムができれば、たとえば消費電力の大幅な削減や、飛行機や宇宙船などのトラブル回避にも役立ちます。それを実現させる、強磁性を持った半導体の研究が今、世界中で進んでいます。

僕は学部の卒業研究で、それまで不可能といわれていたｎ型強磁性半導体の作製に、世界で初めて成功しました。研究者として最高に幸せな瞬間を、卒論で経験してしまいました。装置トラブルや試行錯誤を繰り返す日々でしたが、今思えば知識も忍耐力も最も成長した時期でした。教科書通りに出てこない予想外のデータから学ぶことも多かったです。

今は、ｎ型強磁性半導体をデバイスやシステムに落とし込むための研究を進め、成功しつつあります。物性物理からデバイスまで研究できる幅の広さがここにはあります。従来の物理の知識が正しくなかったという発見があるのも、また面白いですね。

今後の目標は？
来年もポスドクとして研究を続けます。今後はｎ型強磁性半導体だけでなく別の材料も開発してみたい。その中から新しい物性が見つかったりするかもしれません。

充実した環境で、超精密制御の限界に挑戦。企業との共同研究でアメリカ修業も経験

堀・藤本研究室
博士課程１年　大西　亘

どんな研究室？

堀･藤本研究室の中核技術は制御工学。電気自動車や電気飛行機、ロボットなどのモーションコントロールやワイヤレス給電といった制御を研究しています。学部時代、両先生の授業で制御工学に触れ、制御プログラムを書き換えるだけで目指す性能を実現する制御の世界に惹かれ、自分は制御で飯を食っていこうと決めました。

研究環境となる柏キャンパスには広大な敷地に電気自動車の実験場をはじめ多くの実験室や実験機が揃っています。実験機は１人１個以上あるんじゃないかな。社会人博士も含め 40 名の大所帯で、先輩からも丁寧な指導が受けられるのも良い点。企業との共同研究も多く、就活に強いメリットもあります。

何を研究中？

「人類史上最も精密な機械」といわれる半導体集積回路や液晶パネル製造装置の中核部品である、基板を正確に高速移動させる「超精密ステージ」の高速高精度位置決め制御を研究しています。

ステージは摩擦を防ぐため高圧空気や磁力で浮上しているので、位置（x,y,z）と姿勢（$\theta_x,\theta_y,\theta_z$）の６自由度に位置決めをする必要があります。ところが、生産性向上のためステージを高速で動かすと軸間干渉によりピッチング運動が起きてしまいます。車で急加速・急減速した時に前後方向に揺れるのと同じですね。この非干渉化制御を目指し、機構と制御の統合設計というアプローチをしています。

制御性能の向上が常に求められているためシビアですが、産業界から期待される技術。企業との共同研究という形になり、米国の研究所で世界第一線の研究者と２ヵ月肩を並べられたのが良い経験になりました。

今後の目標は？
みんなが当たり前に思うような便利さを、制御技術で支えていきたいですね。

（取材日：2015 年２月）

電気系の本拠地である工学部２号館で生活することで上級生との関わり合いもでき、自分の将来についてイメージできるようになった。

#BDM攻略法、教えます Featuring 電子情報機器学

2015 年の学生の間では、#BDM（ビックリドッキリメカ）の通り名で盛んにつぶやかれているのが、電子情報機器学の製作課題。EEIC で学べる広範な知識や技術を結集し、ものづくりの醍醐味を味わうことができる。過去の優秀作品の作者たちに、その製作秘話を聞いてみた。

【電子情報機器学】

3年冬学期に開講する、三田吉郎・川原圭博両准教授の人気授業。ここまであらゆる授業で学んできたセオリーを下敷きにしつつ、より出口志向でものづくりを捉え、着想から実現までを体験するのが目標。工作は2人1組で行うことが推奨され、知識や技術を相互補完しながら完成を目指す。最終的には課題発表会でプレゼンテーションを行い、近年では米国テキサス州オースティンで開かれる世界最大級のビジネスフェスティバル「サウスバイサウスウエスト（SXSW）」に作品を出展できる特典も送られた。（自作の夢破れた学生への救済措置も有！）

一からものづくりをやってみる面白さ

何の変哲もない白い壁をドンと叩くと、裏からドンと叩き返される。この電気式「壁ドン」システムは電子情報機器学の製作課題から生まれた作品だ。壁を叩く音を感知すると電子回路が作動しモーターを動かす、という（シンプルな）技術そのものよりも、とにかくアイデアがいいと高く評価された。子どもたちに見せるとウケるという。

自分たちで「何を作るか」と「どう作るか」を自由に一から考え、形にまとめ上げるという、ものづくりの一部始終を実体験できるのがこの課題の面白さだ。

「野球でいうと三角ベースくらいかな。3年前期までの授業で基礎体力は身につけたから、ちょっと試合してみようかという。やってみることで、自分が何を強化すればいいかが見えるし、何しろやってて楽しい授業ですよ」と三田准教授は話す。工作には工房を自由に使え、また必要なデバイスの購入資金も出る。「しかも、最優秀作品はテキサスで開かれるガジェットの聖地 SXSW に出展できる。そう言うと教室がざわっ！とします（川原准教授談）」。

コンセプトが評価された Trickey

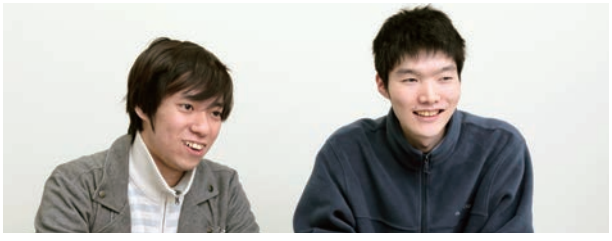
半期をかけて各自が製作した作品は、コンセプトの良し悪しや、実装の完成度、将来性などによって総合的に評価される。

2015 年度にテキサス行きの切符を手に入れた城啓介と小川徹の作品は、ゲームやお絵かきなどの操作に必要なキーだけをレゴブロック感覚で自由にレイアウトできる「Trickey」。個々のキーに仕込んだコンピュータが通信し合い、どのキーが押されたか判断して動作する仕組みだ。並べ替え可能というコンセプトの新しさが高く評価された。

「キーボードを組み替え可能にするとか、よく打つキーが大きくなったら面白いねなんて、二人でいろいろなアイデアを出し合ったのですが、それってタブレット上なら結構簡単にできてしまう。ただ、この授業で作るものは、入力・処理回路・出力の3つの要素を持つデバイスという条件があるんです。そこで、キーボードが外れたらいいんじゃない？と。

工作段階では互いにあまりやったことのない作業を敢えて担当することにし、小川が回路を、城がデザインや外装をと、完全に分業して効率よく作り上げ、みごと最優秀賞をさらった。

二人はテキサスで NASA と肩を並べて Trickey を展示するという貴重な体験を果たした。某企業とコラボする話も持ち上がり、キーを物理的に脱着するのではなく中身を書き換える形も模索。自分たちがたどり着いたものを振り返り、そこに到達する別の方法はないか考え直すという、デカルト主義的経験もできた。ここまで一連の経験が今後の糧になることは間違いない。

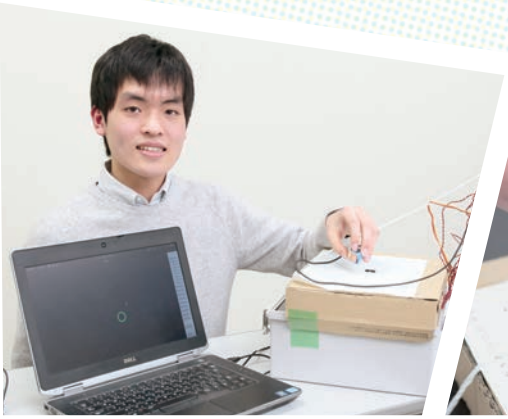
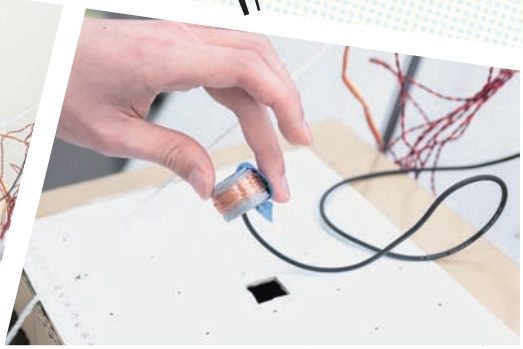


A プログラミングをガチでやってきた人が割と少ない。

一方、完成度の高さで教員陣が舌を巻いたのが、2016 年の最優秀作品に選ばれた井原央翔の「Ubisnap」。手指の動きを PC 上に再現する磁気式モーショントラッキング装置だ。もともと 3DCG に興味があった井原は、マウス感覚で 3D の入力ができるデバイスを目指し、まず先行研究を調査することから着手。そこからコストを抑えて実現可能な方法を選び抜き、確実に実装までこぎ着けるという段取りは、もはや研究者のそれだ。「低コスト化を図りつつ全体バランスの取れた、最適なシステム設計ができている」と三田准教授の評価は高い。

「どういう計算をしなければいけないか探るため、授業時間までフルに使ってシミュレーションしていました」と、学部生離れした研究魂を発揮。暇さえあれば自力でコイルを巻き続けて手作りの装置を仕上げ、さらに学内泊まり込みでプレゼン用スライドを作製し、修士論文になりそうな完成度と絶賛された。「精神的に堪えたけれど、無事やり遂げて単位をもらって、生まれてから一番ホッとしました」。

研究としての完成度が高い Ubisnap

研究のきっかけを掴む

電子情報機器学の授業時間内は基本的に座学で、企画の出し方、アイデアを出すブレインストーミングのやり方、システムのデザインの仕方等々、ものづくりや研究開発の基本姿勢を学ぶ。「川原先生のブレストの講義は、とても参考になりました。先生の『イノベーションを起こすものとは、人間の価値観や行動に不可逆の変化をもたらすもの』という話が印象に残っています」と城は話す。

ここで学びのきっかけを掴み、学んだことを自分のものにする、「学問のある」創作を楽しんで欲しい。

基礎からしっかりやってくれるので、非常に勉強になることが多く、テスト勉強がこれまでより楽しくなりました。

研究紹介 Introduction

メディア技術で新しい生活文化を創る

メディア・コンテンツ

コンピュータは人間性を阻害するものではありません。
技術がもっと進化すれば、人の心を豊かにする情報化社会はできるはずです。
私たちが考えるのは、そのための自由で柔軟な方法論です。

いま人々が求めているのは、技術革新がもたらす熾烈な競争社会ではありません。人が心豊かに暮らせる社会です。

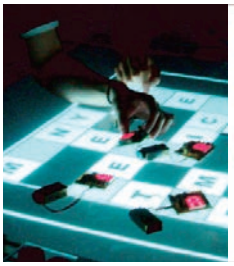
心の豊かさは工学とは無縁のものと感じるかもしれません。しかし、効率化・高速化を極めて超人的な計算能力を手にすることだけが技術の進歩ではないはずです。この分野は、これまでの競争的な技術革新とは一線を画す新たな方向性として、「心の豊かさ」を生み出す技術を追求しています。

日本はこの分野で、欧米諸国よりも先導的な立場にあるといえます。日本のゲームやアニメが世界を席巻しているのはご存知の通りですが、それだけではありません。諸外国よりも少子高齢化が進む日本では、老若男女を問わないメディアの活用、子どもたちの心の教育などに関するニーズが既に高まってきています。日本発の技術が世界に先んじて問題を解決していけば、それがいずれは世界標準になる。この分野では日本主導型の技術革新をめざし、さまざまな分野に視野を広げています。

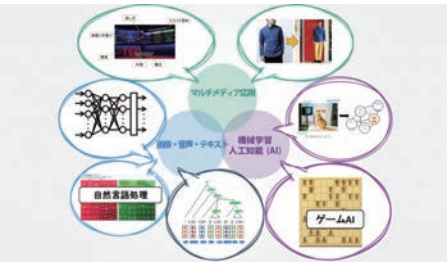
リアル × バーチャル：例えば、コンピュータが作り出すバーチャルな世界。バーチャルとは本来「実際に存在しなくとも実効的に同じ役割を果たす」という意味であって、物事の本質を見極める学問です。それがどこかネガティブな意味にとられるようになっているのは、まだ技術が成熟していないためです。この分野では、バーチャルとリアルの融合をテーマに、真に人々が望む技術のあり方を探究しています。

技術 × アート：技術とアートとの関わりもこの分野のテーマ。魔法のような先端技術は、人々の常識を覆し、心に響く力を持っています。ルネッサンス以降、それぞれの道を歩んできた技術と芸術が、再び歩み寄る時が来ました。先端技術だからこそ可能になる新たな芸術表現や感性・情動と技術の融合をめざしています。

ヒューマン × コンピューティング：もう一つの主要テーマはコンピューティング。計算そのものを目的化せずに、情報活動をデザインする、人にやさしいインタフェースをつくる、直感的な判断を行うシステムをつくるなど、人を中心に見据えた技術分野です。当然、その根底を支えるのは最先端の情報処理理論と技術です。



（左）画素単位での可視光通信を実現するテーブル型ディスプレイ「EmiTable」
（右）メディア処理技術を駆使した食事ログ解析サービス「FoodLog」



メディア・コンテンツラボがカバーする研究領域

満足できる体験をしたい、納得のいく写真をとりたいなどを支援する行動・メディア生成ナビゲーション

人の心の営みに人の技術はどう活かせるだろう。

相澤 清晴
Kiyoharu AIZAWA
教 授

がんばりすぎず、あきらめず。

苗村 健
Takeshi NAEMURA
教 授

座右の銘：「鳴かぬなら鳴かせてみよう不如帰」「ゆっくり急げ」「時は加速する」

鶴岡 慶雅
Yoshimasa TSURUOKA
准教授

プログラミングに興味あり？
「賢い」コンピュータを作ってみよう！

山崎 俊彦
Toshihiko YAMASAKI
准教授

一所懸命に一生懸命。
勉強も遊びも恋愛も全力でやりましょう。

【メディアコンテンツ特別講義担当】

喜連川 優
Masaru KITSUREGAWA
教 授

Media Contents http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab01.html

学科の雰囲気はどう？

人間とコンピュータが共存するシステムを創る

知能インタフェース

計算機と人間を一つのシステムととらえてみる。すると、いま私たちが追求すべき技術のあり方が見えてくる。
脳科学から情報技術まで多彩な知見から新たな構想を生み、その構想を実現化する思考回路を育みます。

現在のコンピュータの情報処理能力は人間を超えているといわれます。しかし実際には、人間の無意識な記憶に基づいた柔軟な判断力など、人間が得意とする側面については、未だ足元にも及びません。

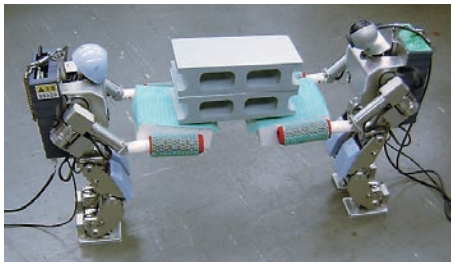
この未開の領域に対し、この分野は、大きく二つの方向からアプローチしています。一つは、人間の情報処理の原理を解き明かして理論構築し、コンピュータに実装すること。昨今の脳科学や認知科学では、常識が非常識となり非常識が常識となる劇的な進展が起こっています。そうした知見をいち早く取り入れることによって、例えば快・不快までも感覚する新しいコンピュータをめざすことも可能です。

一方、「現時点のコンピュータ」と「人間」という異種の情報処理体が共存するシステムをどのようにデザインし、気の利いたインタフェースを構築するのか、という問いを立てるのも一つの選択肢です。五感に対応するセンサーをコンピュータに授け、「コンピュータ＋人間」というシステム全体をデザインすることも可能です。

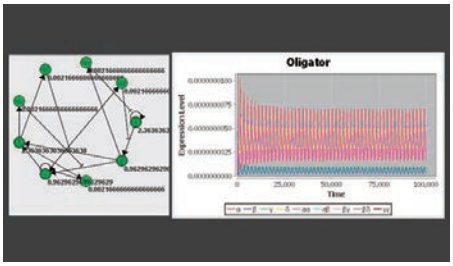
私たちは、高速・高度化するコンピュータ環境や、Web をはじめ爆発的に増殖する情報コンテンツといった物的側面とともに、それらを操る人間の認知的・心的側面にも広く目を向けます。そして「コンピュータ＋人間」を一つのシステムとして考えた場合に、コンピュータの情報処理をどのように実装するのか、それを人間とどのように繋ぐのか、そして最終的には両者の情報交換をどのように実現すればシステム全体の評価関数を最大化できるのか、という問いを常に追求しています。

研究を進める上でまず大切なことは、最終的なゴールを常に意識した上で「今、何をすべきか、そのためにはどんな技術を実現すべきか？」という思考回路を持つことです。この分野では、個々の研究プロジェクトが少しずつ異なるゴールを持ち、そのゴールを実現するための努力を日々重ねています。

CALL（Computer Aided Language Learning）
目標となる発音データと、学習者の発音のずれを分析する事で、効率的な発音学習を可能にする。



進化型ロボットによる協調搬送作業のようす



発振回路の自動設計

人間を知り、コンピュータを考え、両者の架け橋をデザインする。

伊庭 斉志
Hitoshi IBA
教　授

水中ナチュラリストを目指す。研究でも共生と多様性の視点を欠かさない。

峯松 信明
Nobuaki MINEMATSU
教　授

自分らしい問いを立て、自分らしい解き方で攻める。研究は、自己表現です。

川原 圭博
Yoshihiro KAWAHARA
准教授

小さな計画は立てず、でっかいことを考え、そしてまずやってみる。

矢谷 浩司
Koji YATANI
准教授

Think deeply, do broadly.

メディア・コンテンツ | **苗村 健**
Takeshi NAEMURA
教　授

フォトニクス＆ワイヤレス | **廣瀬 明**
Akira HIROSE
教　授

【メディアコンテンツ特別講義担当】

佐藤 洋一
Yoichi SATO
教　授

Intelligent Human-Computer Interface

http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab02.html

学科でやっていることが幅広いためか、色々な人がいて面白い。

研究紹介 Introduction

社会のあらゆる側面をネットワーク化する

ネットワーク

**例えば、世界中に張り巡らされた情報ネットワークが使う人や使う場に合わせて、
いつも最適な情報を提供できるとしたら。
この巨大な社会基盤には、次なる革命的進化が求められています。**

情報ネットワークの進化は、社会に変革を起こし得るものです。

インターネットをはじめとする情報ネットワーク技術は今やあらゆる社会活動の基盤になっています。日常生活でも Web やメール、携帯電話などが欠かせないものとなっている他、皆さんが学んでいる科学技術という学問も、情報ネットワークなくしてここまで急激な進歩を遂げることはなかったでしょう。情報ネットワークは、あらゆる創造活動の源ともいえます。

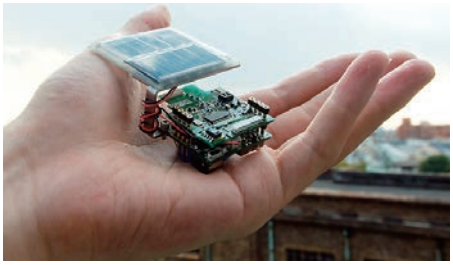
情報のネットワーク化とは、個々の知識と知をメディアとして抽象化して流通させ、伝達・共有・加工・保存を可能にするものです。

人間はこれまで、情報のネットワーク化を革新する道具を数多く発明してきました。言葉、文字、印刷、コンピュータといったものが社会に浸透するたびに、情報の流通形態とコストが劇的に進歩し、それまでのパワーバランスや社会構造が革命的に変わりました。特に産業革命の時代には科学技術の流通速度も規模も飛躍的に向上し、「科学技術の民主化」が実現しています。

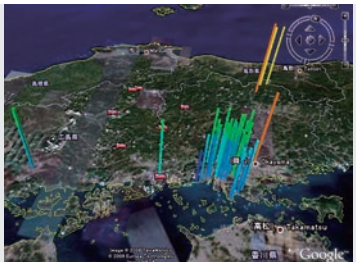
現代の情報ネットワーク技術はさらに情報の流通度を向上させ、科学者も技術者も異分野の情報を容易に獲得できるようになり、新しい分野やアイデアが次々と創造されるようになっています。つまり情報ネットワーク技術は、グローバル規模での「知の民主化」「経済の民主化」をもたらしているのです。

この分野では、すべての産業や研究開発活動基盤となる情報ネットワークの革新を考え、グローバルな社会貢献を進めていきます。より使いやすく、高機能で、しかも信頼できる情報ネットワーク技術は、まだまだ発展途上です。

波長多重実験ネットワーク GLIF



無給電無線センサデバイス SolarBiscuit



気象センサで収集したデータを Google Earth に表示

情報ネットワークが変わると、時代が変わる。科学が変わる。社会のカタチが変えられる。

浅見 徹
Tohru ASAMI
教 授

機械をつなぐ通信から人の心をつなぐコミュニケーションへの脱皮が目標です。

相田 仁
Hitoshi AIDA
教 授

ぜひ大学にいる間に意欲を持って新しいことにチャレンジしてください。

江崎 浩
Hiroshi ESAKI
教 授

自身を理解し、自信を持ち、新しい可能性と新領域を開拓してみませんか。

森川 博之
Hiroyuki MORIKAWA
教 授

技術的・肉体的労苦と愉悦から精神的輝きを得ることをしていこう。

落合 秀也
Hideya OCHIAI
講 師

一人一人の力の集大成が次の日本を創ります。

量子フォトニクス | **菊池 和朗**
Kazuo KIKUCHI
教 授

量子フォトニクス | **中野 義昭**
Yoshiaki NAKANO
教 授

量子フォトニクス | **種村 拓夫**
Takuo TANEMURA
准教授

【情報セキュリティ講義担当】

松浦 幹太
Kanta MATSUURA
教 授

Network http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab03.html

Q 授業で学ぶ他に、興味があって勉強したいことや各自のログを wiki で共有したり、勉強会を開いたりして個々人が意識高く勉強している印象がある。

未来のコンピュータを創造する

コンピューティング

**コンピュータは人間性を阻害するものではありません。
技術がもっと進化すれば、人の心を豊かにする情報化社会はできるはずです。
私たちが考えるのは、そのための自由で柔軟な方法論です。**

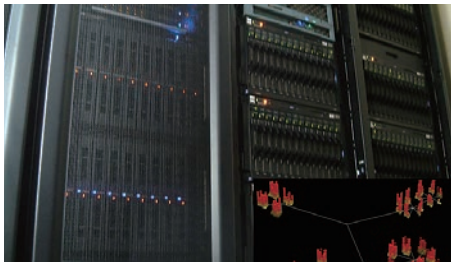
いま皆さんが使っているパソコン。
10 年先も使い続けていけると思いますか？
今のままで満足ですか？
私たちはそうは考えません。

今とはまったく異なるコンピュータを、何十年か先の未来に届けたい。私たちの分野は、その実現に向け、情報処理のしくみを研究し、新しいコンピュータの開発に取り組んでいます。

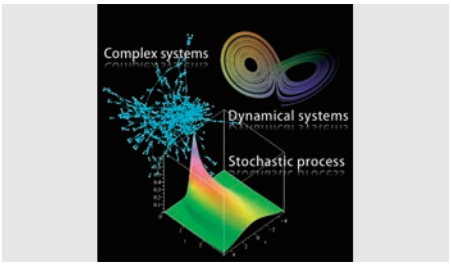
コンピュータの能力は、現代の新しい学問や産業、社会の発展を支えています。例えば、今や誰もが何気なく使っているインターネット検索エンジンは、数千台のコンピュータが、百億ものページを蓄え、1 秒間に何億とやってくる検索要求を並列処理しています。コンピュータの情報処理能力が人間の生活を変えているのです。

だから私たちは、かつてない「速い・賢い・頼もしい」コンピュータの開発をめざします。それは、いかなる問題をも瞬時に解決する速いコンピュータであり、SF にしか現れないような人間より賢いコンピュータであり、どんな災害にも壊れずどんな悪知恵でも情報を盗むことができない頼もしいコンピュータです。それは、皆さんの知るコンピュータの概念をはるかに超えたものになることでしょう。

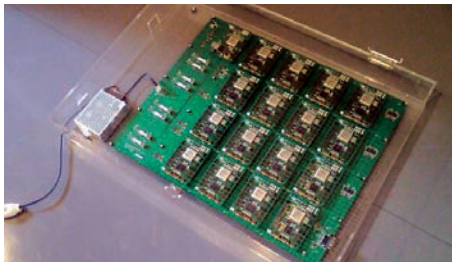
従来と同じことをしていては、飛躍的な進化は望めません。私たちは、これからこの分野に参加される皆さんとともに、将来つくられるすべてのコンピュータに搭載されるような新技術を提唱していきます。画期的に進化したコンピュータに、分野と自分の名前を刻印したい。その実現をめざして、より高度な情報処理システムの形を探究していきましょう。



数百台の PC を結合したクラスタ型コンピュータ



数理によって生命現象を紐解く



「頼もしい」コンピュータの開発のためのテストベッド

これまでも、これからも、求められるのは、より速く・賢く・頼もしいコンピュータ。

坂井 修一
Shuichi SAKAI
教　授

専門は情報システム。趣味は短歌。最近は安全・安心情報処理が主な関心事。

田浦 健次朗
Kenjiro TAURA
教　授

素直に自分が「好きだ、はまりたい」と思える学科を選びましょう。

入江 英嗣
Hidetsugu IRIE
准教授

笑う門には福来たる。遊び心を大切に、コンピュータをどう作る？どう使う？

長谷川 禎彦
Yoshihiko HASEGAWA
准教授

問題の本質を見極め、複雑系・情報生物学の根幹を成すような研究をしましょう。

Computing

http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab04.html

趣味が多彩。勉強以外にも色々極めている。ビリヤードとか。

研究紹介 Introduction

LAB05

集積回路で知性や感性をデザインする

システム・エレクトロニクス

人間のように、見る・聴く・考える半導体チップ。そんな先進技術もこの分野の研究領域です。
私たちは、ハード・ソフトの両面からまったく新しい電子システムの課題に取り組みます。

システム・エレクトロニクスは、物性やデバイス・電磁気といった物理的な側面と、回路・アーキテクチャ・ソフトウェアといった情報的な側面の両面から成り立つ科学技術です。家電や携帯電話、自動車に人工衛星等々、システム・エレクトロニクスの成果は既に社会の隅々にまで浸透しています。

例えば、この分野で研究開発している３次元LSIや通信技術は、近い将来皆さんの手のひらの上で膨大な情報を記憶・処理し、またミリ波無線通信LSIは近い将来、家庭内の機器同士、そしてそれらを世界とつなぐネットワークの主役になっているでしょう。

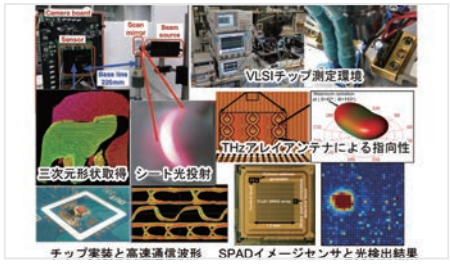
画像の特徴抽出や高感度のセンサ技術は既にデジタルカメラなどにも応用されつつあり、今後は医療現場での診断の補助から自動車の自動運転補助に至るまでその応用分野を広げていきます。３次元取得向けスマートイメージセンサは、３次元影像の記録再生用途はもちろん、ロボットビジョンやジェスチャ解析などの、対象を認識・理解するための技術へと発展していくでしょう。

また、それら複雑多岐に渡る電子システムをデザインする手法や、デザインを検証する手法は、ますます広く用いられていくことになるでしょう。　現代社会は、安全安心かつ信頼できるシステムを求めています。この大きな課題は様々な形で皆さんの研究に関連してきます。この分野では、こうした未来の夢に立ち向かうための教育・研究を進めます。

いつか、自分の手で生み出したアーキテクチャやアルゴリズム、回路やデバイス構造が実用化され、世界中の人々に使われる日が来るかもしれません。

武田先端知スーパークリーンルームにおける最先端の微細加工装置を駆使することで、マイクロ電子機械構造体を試作し多岐にわたる新機能を実現する

プログラム可能ハードウェアを用いて処理に適した設計を行うことにより、スーパーコンピュータ並みの性能を持つ低コスト・低消費電力なシステムを実現することができる



最先端プロセス技術を用いて実現された数多くの研究成果：半導体基板上に集積された高性能・高機能回路とそれらの評価・実証の様子

ほんの小さなチップが、いつか人間の思考回路を超えるかもしれない。

浅田 邦博
Kunihiro ASADA
教　授

新しい世界の開拓は学んだことをすべて疑うことから始めましょう。

藤田 昌宏
Masahiro FUJITA
教　授

コンピュータサイエンスと電子工学が融合した技術を使って研究しています。

松橋 隆治
Ryuji MATSUHASHI
教　授

本分野確立には若手研究者のエネルギーが必要です。共に取り組みましょう。

池田 誠
Makoto IKEDA
教　授

将来の頭脳を創るためのパズルを一緒に解いてみませんか？

名倉 徹
Tohru NAKURA
准教授

趣味はバドミントンと読書。
好きな言葉：技術は「愛」だ。

三田 吉郎
Yoshio MITA
准教授

知的・独創的・積極的・国際的な充実した学生生活を約束しよう。

飯塚 哲也
Tetsuya IIZUKA
准教授

学び、考え、最先端の研究を楽しみましょう。
そして充実した学生生活を。

ネットワーク

森川 博之
Hiroyuki MORIKAWA
教　授

System Electronics　http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab05.html

Q 電気系と聞いて話しにくい人ばっかなのかな、と思ったのですがそんなことはなくて安心しました。

光や電波でものを感知するしくみを創る

フォトニクス & ワイヤレス

**光波や電磁波には、情報を伝送するはたらきとともにセンサやレーダとして外界の情報を得る力があります。
光や電磁波が獲得する情報を、どう取り入れどう伝えるか。物理と数理の両面を基礎に考えていきます。**

皆さんが使っている携帯電話は、電磁波を使って無線通信を行います。また、最近は家庭にも光波を用いた光ファイバ通信が普及しています。1895 年にマルコーニがワイヤレス電信を発明して以来、人類はより効率の高い通信を求め、より高い周波数の電磁波つまりギガヘルツ以上のマイクロ波帯や、テラヘルツ以上の光波の領域を開拓してきました。

その一方で、光波や電磁波は、世の中の様々な情報を獲得すること、つまりセンシングにも使われています。例えば、体を傷つけないで体内を見る医療分野や気象・地震の観測、防犯や交通システムでも活躍しています。

これらのセンシング技術では、光や電磁波から必要な情報を上手に素早く取り出す必要があります。また得られた情報を、私たちが使い易いように加工し、柔軟に結び付けて統合し、賢く判断することも要求されます。

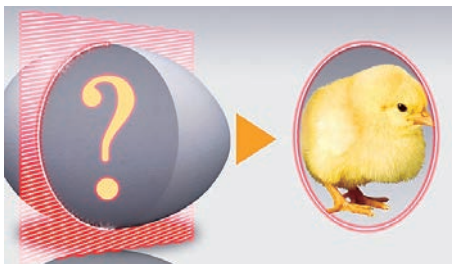
こうして初めて、人間には気づけないものを感知し、的確に伝えることができるのです。

そのような素晴らしい機能は現代の「手品」とも呼べるものです。しかし、手品にはタネとシカケが必要です。タネとはモノのあり方、つまり物理です。シカケはコトのあり方、すなわち数理です。このタネとシカケが、新しいアイデアの基礎になります。

この分野では、手品のように画期的な新機能を実現するため、フォトニクスやワイヤレスといった物理と柔軟な数理を基礎とした、情報通信システムやセンシング・信号処理システムのアイデアを生み出し、それを実現するための教育研究に深く取り組んでいます。私たちと一緒にハードからソフトまで勉強し、あなたらしい手品のタネとシカケを育ててみませんか？

光ファイバに独自技術を加えて痛みの分かる材料・構造物を実現する

やわらかな、やさしい電波を生み出して、コミュニケーション環境をより快適にする



フォトニクスによる生体イメージング：光を巧みに創り操ることで、生体内部を可視化する

見えないものを見つけ出す、タネとシカケのある手品。

保立 和夫
Kazuo HODATE
教 授

学びて思い、思いて学べ：独創技術の創成には、広範な知識と深い思考が重要。

菊池 和朗
Kazuo KIKUCHI
教 授

“自分の頭で徹底して考える” という習慣を大学生のうちに身につけて欲しい。

廣瀬 明
Akira HIROSE
教 授

研究で、思う存分楽しいことができ、さらに人も幸せにできれば、最高です。

山下 真司
Shinji YAMASHITA
教 授

研究はこんなふうに進みます。
暗中模索→温故知新→創意工夫→前人未到

小関 泰之
Yasuyuki OZEKI
准教授

電子工学を武器として、物理学と生物学の境界領域を開拓しましょう。

量子フォトニクス | **中野 義昭**
Yoshiaki NAKANO
教 授

ネットワーク | **森川 博之**
Hiroyuki MORIKAWA
教 授

量子フォトニクス | **種村 拓夫**
Takuo TANEMURA
准教授

Photonics and Wireless http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab06.html

課題なんかも一人でやるのではなく、わからなかったらお互いに助け合えるから取り残されることもありません。

研究紹介 Introduction

光量子エレクトロニクスのパラダイムシフト

量子フォトニクス

現代の情報化社会を物理層で支えているのが光。その潜在情報処理能力はペタビット（Pbps）レベルです。
この未開拓な資源を、次世代の通信ネットワークや光記録・光センシングに活用する研究を進めています。

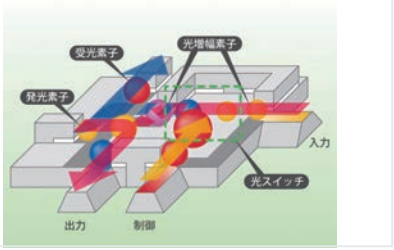
1962 年、私たちの生活を大きく変える一つの歴史的な技術革新が生まれました。世界初となる半導体レーザ発振の成功です。半導体レーザは、量子力学、固体物理学、電磁気学という神様が与えてくれた物理原則をもとに、人類が英知を結集して生み出した芸術的な作品です。半導体レーザの発明を皮切りに光量子エレクトロニクスは飛躍的に発展し、それまでの磁気記録テープは光記録ディスクへ、電信は光通信へと変貌を遂げました。

今では、光ディスク、光ディスプレイに始まり、光ファイバ通信網、光センシングに至るまで、私たちの情報化社会は「光」で溢れています。

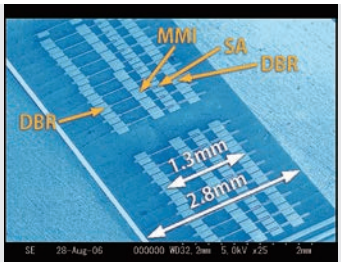
しかし今、光情報技術は大きな分岐点に差し掛かっています。光ファイバ 1 本当たりの伝送容量は、研究レベルで 1 ペタビット（1 ギガビット光ブロードバンドインターネットの 100 万倍！）を突破し、光ファイバの全伝送帯域を使い尽くそうとしています。一方、ブルーレイディスクに代表される光記録技術は、レーザの短波長化とディスクの多層化によって大容量化を実現してきましたが、ディスクに集光したレーザ光の反射光を読み取るという基本原理は変わらないため、光の回折限界によって記録密度が限界に達しています。将来の超大容量フォトニックネットワーク構築のためには、これまでのコンセプトから脱却した新しい技術が求められています。

量子フォトニクスラボでは、光量子エレクトロクスのパラダイムシフトを実現する数々の革新的な技術を研究しています。例えば、光の回折限界を打破する「ナノフォトニクス」、デジタル信号処理を「光」で行う「デジタルフォトニクス」、光の LSI（大規模集積回路）を実現する「集積フォトニクス」。これらは、ほんの一例に過ぎません。

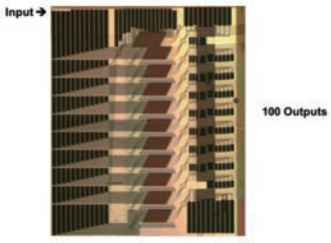
アインシュタインの光量子説提唱から 100 年、半導体レーザの発明から半世紀が経った今、確実に新しい「作品」が生まれようとしています。あなたも歴史の証人になりませんか？



ナノフォトニックデバイスの概念図：10nm 以下のナノ結晶により構成される世界最小のデバイス



InP 半導体チップ上に集積した全光フリップフロップデバイス



200 個以上の光素子を集積した大規模光スイッチ回路

光情報技術の限界を打破し、新しい光エレクトロニクスを創造する。

中野 義昭
Yoshiaki NAKANO
教　授

普遍的な学問・原理を身につけ、未来を大胆に切り拓いて下さい。

八井 崇
Takashi YATSUI
准教授

ナノフォトニクスによって光技術のパラダイムシフト実現を目指しています。

種村 拓夫
Takuo TANEMURA
准教授

膨大な情報が溢れる時代だからこそ、本質を見極める力を身につけましょう。

ナノ物理・デバイス | **竹中 充**
Mitsuru TAKENAKA
准教授

Quantum Photonics http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab07.html

本郷キャンパスの生活は？

ナノサイエンス & テクノロジーで創るデバイス新次元

ナノ物理・デバイス

**20 世紀最大の発明といえるのが、シリコンでできたトランジスタでした。
その延長線上にはない革命的なデバイス技術を生んだ者が、21 世紀のヒーローとなるでしょう。
それは、あなたかもしれません。**

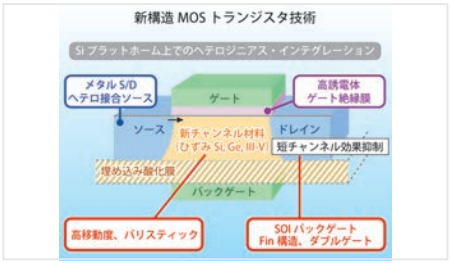
あらゆる電子機器を動かしているのは半導体集積回路です。その技術の発展は、MOSFET と呼ばれるシリコンでできたトランジスタの微細化により実現されてきました。しかし現在、微細化による性能向上は壁に直面していています。私たちはこの壁を打破するため、まったく新しい形のトランジスタの開発や、シリコン以外の新材料の導入など、従来技術の延長ではない革命的な進歩を半導体素子にもたらすべく精力的に研究を進めています。

例えば、材料技術により電子や正孔の移動速度を飛躍的に高めた超高速トランジスタの開発、電子の電荷のみならず電子のスピンを識別できるデバイスの開発、さらには半導体デバイス技術と生体分子との融合をはかるバイオエレクトロニクス、有機材料を用いて軽量かつ薄型の電子機器を実現する有機エレクトロニクス、等々。これらは半導体エレクトロニクスの新次元とも呼べるものです。

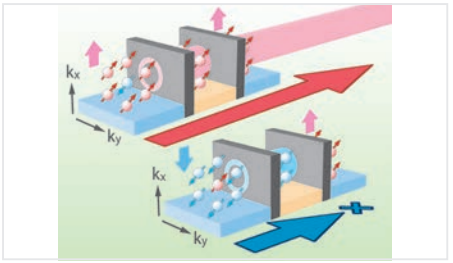
こうした研究に不可欠なのが、ナノメータスケールの材料とデバイスの作製を可能にするナノサイエンスとナノテクノロジーです。わが国のお家芸ともいえるほどに発展してきたシリコンの微細加工技術に加えて、化合物半導体や酸化物、有機材料までを一貫して扱うことのできるデバイス作製技術と、ナノ粒子やナノチューブ、DNA など微細構造体の自己組織化現象を巧みに組み合わせた異種材料融合ナノ構造形成プロセスを開発。世界最高水準のクリーンルームをフル活用して研究を行っています。

このような研究は、応用目的一辺倒の研究姿勢では限界があります。私たちは科学者として、広い視野をもち純粋な知的好奇心に根ざした探索的なサイエンスの研究も大切にしており、理学部にも負けない水準を持っています。固体物理や材料科学の深い理解に基づく既成概念にとらわれない柔軟な思考が、思いもしないブレイクスルーを生み出すでしょう。

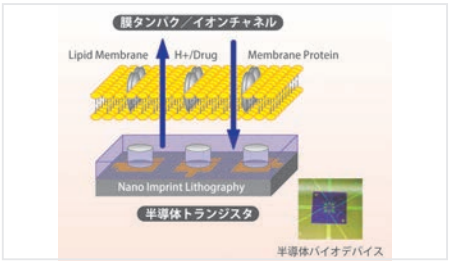
従来のシリコン集積回路を超える次の技術。その研究分野はまさに革命前夜の様相であり、若い皆さんが国際的に活躍できる大きなチャンスがあります。私たちとともにチャレンジしてみませんか？



次世代トランジスタの構造と課題



スピン自由度と量子効果を用いたデバイス



酸化物とバイオの融合
バイオに学び、模倣し、活用するエレクトロニクス

材料から刷新されたナノデバイス技術が世界を変える日が来る。

高木 信一
Shinichi TAKAGI
教 授

デバイス・物性分野の研究では、自然との対話を大いに楽しむことができます。

田中 雅明
Masaaki TANAKA
教 授

二度とない若い時代です。何かを創造することに全力で打ち込みましょう。

田畑 仁
Hitoshi TABATA
教 授

“面白そう”からはじめよう。好奇心が旺盛で、根あか人間、来たれ。

染谷 隆夫
Takao SOMEYA
教 授

フレキシブル大面積デバイスによって未来のエレクトロニクスを切り拓きたい。

杉山 正和
Masakazu SUGIYAMA
准教授

半導体技術を発展させ、太陽光から燃料をつくる技術にチャレンジしています。

竹中 充
Mitsuru TAKENAKA
准教授

デバイスには未知の物理が溢れています。自ら新理論を発見して、21 世紀のファラデーを目指そう！

大矢 忍
Shinobu OHYA
准教授

まさに物質との対話。じっくり取り組むことにより、少しずつその新たな一面が見えてきます。

松井 裕章
Hiroaki MATSUI
講 師

明確な夢は経験を積み重ねることで見えてくる。明日に向かって挑戦しよう。

横田 知之
Tomoyuki YOKOTA
講 師

常に新しいことにチャレンジし続ける精神を大切に。

フォトニクス&ワイヤレス | **菊池 和朗**
Kazuo KIKUCHI
教 授

量子フォトニクス | **中野 義昭**
Yoshiaki NAKANO
教 授

量子フォトニクス | **八井 崇**
Takashi YATSUI
准教授

量子フォトニクス | **種村 拓夫**
Takuo TANEMURA
准教授

Nanophysics and Devices
http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab08.html

研究紹介 Introduction

プラズマを活用し、新世紀のエネルギーを創造する

プラズマ・エネルギーフロンティア

プラズマ技術が社会に浸透していくと、エネルギーの生産・流通・活用の形が劇的に進化します。
ナノから地球規模まで、社会のあらゆる分野の課題にプラズマが答えを出す日が来るでしょう。

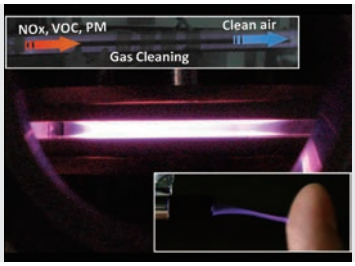
気体・液体・固体のどれとも異なり、物質の第四態ともいわれるプラズマ。プラズマディスプレイや半導体プロセスプラズマなどの低温プラズマから、宇宙・太陽プラズマや核融合エネルギーへ利用される超高温プラズマに至るまで、物理的にも面白く、美しく、応用範囲の広い現象です。

この分野では、このプラズマを道具として、エネルギー分野を取り巻く緊急性の高い課題を対象に、エネルギーシステム・制御の分野と協調して研究に取り組んでいます。具体的な研究テーマとしては、人類究極のエネルギー源といわれる核融合エネルギーの実用化、100 万ボルト送電や高温超電導送電の利用による電力システムの大幅な効率化、さらには、社会的に取り組みが要請されている環境の保全と改善を目的とする課題が挙げられます。

一方、プラズマの応用に関する研究テーマも近年広範囲に及んでいます。例えばプラズマの特性を活かした有害化学汚染物質の効率的な分解技術、殺菌や DNA 操作などのバイオ技術、怪我や病気治療などの医療技術、ナノテクを駆使した新しいセンサデバイス技術、カーボンナノチューブなどの新素材生成技術の開発等々。人類にとってのフロンティアである、宇宙の解明や利用に伴った諸問題にも取り組んでいます。

このように、21 世紀中に人類が直面する諸問題を解決するには、プラズマ、放電、材料、デバイス、バイオ、機器、システム、運用制御に至るまで広範な技術分野を技術的ベースとし、さらに資源問題やエネルギー戦略など長期展望の視点を併せ持つ総合力が要求されます。こうした要請に応えるべく、この分野では、電磁気に始まる基礎科目から応用科目までを幅広く網羅。プラズマ、エネルギー分野のみならず社会の幅広い分野で活躍できる豊かな人材の育成をめざしています。

球状トカマク型核融合炉と炉心プラズマ（UKAEA）。ドーナツ状炉心プラズマをリンゴのように圧縮すると経済性が飛躍的に向上する



プラズマは環境・医療・バイオ・材料・エネルギー・プラズマディスプレイなど様々なところで利用されている

110 万ボルト送電試験場。世界標準の 100 万ボルト級の電力ネットワークはここから始まった
（東京電力株式会社 UHV 機器試験場）

プラズマは、エネルギー問題の解決の鍵を握っている。

日髙 邦彦
Kunihiko HIDAKA
教　授

ナノからテラ規模まで広がる高電圧現象の不思議、研究の可能性は無限大です。

小野 靖
Yasushi ONO
教　授

無尽蔵のエネルギー源：核融合＝人工太陽の早期実現で環境問題の抜本解決を！

熊田 亜紀子
Akiko KUMADA
准教授

放電は綺麗でそして不思議で見ていて飽きません。自然の神秘です。

小野 亮
Ryo ONO
准教授

大きなポテンシャルを秘めたプラズマ、その可能性を追求しよう。

【プラズマ理工学講義担当】

井 通暁
Michiaki INOMOTO
准教授

Plasma and Energy Frontier

http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab09.html

Q 建物がきれい！冷暖房完備！

次世代のエネルギーシステムを考える

エネルギーシステム・制御

ここまで紹介してきたどの分野の先進的研究も、電気エネルギーとそのエキスパートが支えています。
再生可能エネルギー、電気駆動から超電導の実用化まで、知恵を駆使し、環境の世紀をともに生きましょう。

電気エネルギーは、機械／化学／熱／光エネルギーなどどんなエネルギー形態にも最高効率で変換できるクリーンエネルギーです。さらに近年、電力変換技術の向上に伴って、電気エネルギーは非常に高い変換効率と制御性を持つようになり、情報社会の根幹を担うエネルギーになると予想されています。

電気エネルギーの発生は、再生可能エネルギー源（風力、太陽、バイオマスなど）や分散型電源などの普及により今後ドラスティックな変貌を遂げるでしょう。それに伴って電気エネルギーを安定に輸送する手法も従来の前提が崩れるため、新たな考え方を導入しなくてはなりません。

また、電気エネルギーの応用でも大きな変革が起こりつつあります。自動車や鉄道・船舶などでは、応答が速く再現性の高い電気駆動が広範に普及しています。情報機器や移動体へのエネルギー供給についても、高性能電池や電気二重層コンデンサの出現や、ワイヤレス電力伝送技術の発展などにより大きく変化しようとしています。このような状況の中、エネルギーシステム・制御の分野では「電気エネルギー」「制御」「システム」をキーワードとし、プラズマ・エネルギーフロンティアの分野と協調して研究を進めています。研究領域は電気エネルギーの発生から流通／応用まで多岐にわたります。発生に関しては分散型電源導入の評価など、流通に関しては再生可能エネルギー源の大量導入を可能とするシステムや、今後実用化が期待される超電導応用機器、回生ブレーキを通じた再利用 などを研究。また応用研究としては電気自動車／電気鉄道の電源／駆動システム、福祉機器 まで様々。身近なクルマから地球環境、宇宙まで網羅しています。

未来社会の根幹を担うエネルギーシステムを一緒に考えて行きませんか？

電気自動車「FPEV4-Sawyer」ワイヤレスインホイールモータを世界で初めて開発し、走行試験に成功

風力発電から地球全体のエネルギー問題の解析、更に宇宙太陽光発電まで

実用化に向けた開発が進められている超電導磁気浮上式鉄道

地球環境の美しさも、人々の進歩も幸福も新しい電気エネルギーが支えていく。

堀 洋一
Yoichi HORI
教 授

100 年後のクルマとエネルギーのために、今できることを考えよう。

横山 明彦
Akihiko YOKOYAMA
教 授

環境にやさしい知的な電気エネルギーネットワークで安全・安心な社会の実現を！

大崎 博之
Hiroyuki OHSAKI
教 授

超電導技術による革新的エネルギー機器と高磁界応用システムの実現を目指す。

古関 隆章
Takafumi KOSEKI
教 授

文明とは物を動かすこと：実際に旅して運ぶ科学を考えませんか。

馬場 旬平
Jumpei BABA
准教授

エネルギーを自在に操る技術で未来社会を築こう。

藤本 博志
Hiroshi FUJIMOTO
准教授

制御工学を生かした近未来 EV など、世界を変える研究に取り組もう！

関野 正樹
Masaki SEKINO
准教授

体に優しい磁気を使って、次世代の医療に役立つ診断・治療機器を開発しよう。

量子フォトニクス

中野 義昭
Yoshiaki NAKANO
教 授

【宇宙電気電子システム工学講義担当】

齋藤 宏文
Hirobumi SAITO
教 授

橋本 樹明
Tatsuaki HASHIMOTO
教 授

久保田 孝
Takashi KUBOTA
教 授

廣瀬 和之
Kazuyuki HIROSE
教 授

【グローバルシステム工学講義担当】

岩船 由美子
Yumiko IWAFUNE
特任准教授

Energy Systems and Control

http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/j/research/lab10.html

学科沿革

東京～横浜間に日本初の電信が開通したのは明治2年12月25日。本学科の起源は、その後明治6年(1873年)に設置された工部省工学寮工学校電信科にまで遡ります。それは時代の要請を受け、当時の技術の最先端を行く学科でした。明治6年、25歳だった英国人 W.E. エアトンが初代教授となり、5年間主任教授を務めました。

この電信科では主に電気通信技術の習得をめざし、教育科目は数学と物理学、特に電磁気学でした。エアトン教授は学生たちとともに日夜研究に没頭し、その成果を英国の学会誌などに次々に発表したため、電磁気学の大家マクスウェルをして「電気学界の中心は日本に近づけり」と言わしめたという有名な伝説が残されています。

明治19年(1886年)には東京大学と統合され、帝国大学工科大学として再スタート。この頃には電気工学科として電信のみならず電灯、電力、電気鉄道、電話など広範な講義が開講されるようになっていました。これは大学の電気工学科としては世界最初の学科であり、現在の電子･情報系の基礎となっています。

1871	工部省工学寮の設置
1873	英国人 W.E.Ayton(エアトン)の電信科初代教授への就任／第一期生入学
1877	工学寮から工部大学校への名称変更
1879	工部大学校第一期生卒業
1883	志田林三郎の日本人初の教授への就任
1884	電信科から電気工学科への名称変更
1886	工部大学校と東京大学工芸学部との合併／帝国大学工科大学への名称変更
1888	虎ノ門から本郷への校舎移転／志田林三郎教授の尽力により電気学会(初代会長：榎本武揚)の創立
1897	帝国大学から東京帝国大学への名称変更
1919	工科大学から工学部(旧制)への名称変更
1923	関東大震災で本館校舎崩壊(現工学部1号館付近)
1930	高電圧実験室(現工学部13号館)の竣工
1939	工学部3号館の竣工
1942	第二工学部の増設
1947	東京帝国大学から東京大学への名称変更
1949	第二工学部の生産技術研究所への転換
1953	大学院数物系研究科(新制大学院)に電気工学専攻の設置
1958	電子工学科の新設
1961	電子工学専攻の新設
1962	工学部3号館の増築
1965	大学院数物系研究科から大学院工学系研究科への改組
1976	工学部10号館の竣工
1991	電子情報工学科の新設
1995	電子情報工学専攻の新設／工学部14号館の竣工
1996	大規模集積システム設計教育研究センターの設立
1999	大学院新領域創成科学研究科(先端エネルギー工学専攻、基盤情報学専攻)の新設／高温プラズマ研究センターの設立
2000	大学院情報学環、学際情報学府の新設
2001	大学院情報理工学系研究科(電子情報学専攻)の新設
2002	文部科学省21世紀COEプログラムに選定
2005	工学部新2号館の竣工
2007	文部科学省グローバルCOEプログラムに選定
2008	電気工学専攻、電子工学専攻、基盤情報学専攻から電気系工学専攻への改組
2009	電気工学科、電子工学科から電気電子工学科への改組
2013	工学部3号館の竣工

【学科のロゴマーク】

学科のロゴマークは、2009年3月に電子情報工学科を卒業した林泰子さんのデザインです。
電球のフィラメントを回転させ、電気の「e」を想起させる「ε」としたものです。
「でんきのちからで　あかるくてらす」学科をイメージしたものです。

A 電子回路やプログラミング興味がある人はもちろんおすすめ。すでにやっていても勉強になることはたくさんあるので、後悔しないはず。

アクセスマップ

どこにしようか悩んでいる人！どういう分野にでも電子デバイスは使われています。自分でなにか作りたいな、なんて考えを持ってる人は特にいいんじゃないかな。

EEIC 2016

EEIC

Electrical and Electronic Engineering / Information and Communication Engineering

東京大学工学部
電子情報工学科 電気電子工学科 事務室
〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1
Phone: **03-5841-6711**　Fax: **03-5841-6702**
http://www.ee.t.u-tokyo.ac.jp/

進学相談はお気軽にどうぞ
e-mail: question@ee.t.u-tokyo.ac.jp