

エネルギー・エレクトロニクスから
エコロジーまで

Energy, Electronics, and Ecology



柿田川から見た富士山

沼津工業高等専門学校

Numazu College of Technology

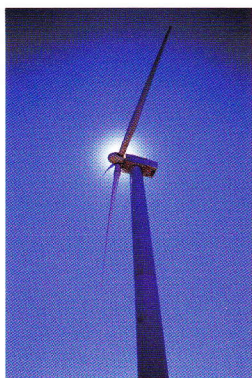
電気電子工学科

Electrical & Electronics Engineering

www.denki.numazu-ct.ac.jp

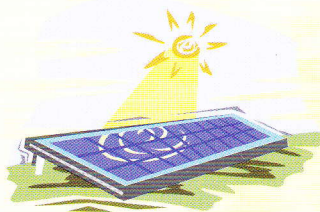
技術力・独創性・自主性を伸ばす電気電子工学科

電気電子工学はどのようなところで応用されているの？



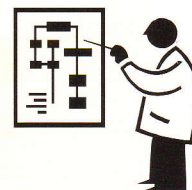
電気は、一番使いやすいエネルギーです。

電気エネルギーをコントロールすることは、また、環境問題解決のためのキーポイントの一つです。



エレクトロニクスの粋を集めた身近なものと言えば携帯電話が上げられます。

芸術的と言えるようなさまざまな技術が使われ、今なお進化を止めません。



電気電子工学の成果の中には、私たちが知らない間に生活を支えてくれるものもあります。

例えばエコロジーの例を上げますと、自動車の「ハイブリッド」技術は燃費向上に大きく役立っていますし、エアコンや冷蔵庫の効率は大きく改善されています。

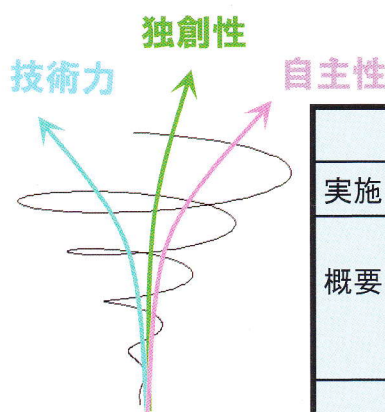
電気電子工学科のカリキュラムは？

電気電子技術は、上の例を始めとする様々な場所から必要とされています。本学科ではそれに応えることができるプロのエンジニアを育てるため、「電磁気学」など基礎科目をしっかりと固めた上で、バランスよく応用科目を学びます。また、下に示すように、カリキュラムの中には実験実習が効果的に組み合わせられています。

平成19年度入学者からは、卒業時に電気主任技術者になるための資格が得られる認定校です。

実験や研究の特徴は？

低学年から高学年まで、少人数の実験で繰り返し学習し、技術力・独創性・自主性を伸ばします。



	学生実験 ★	創造性育成型学生実験 ★	卒業研究 ★
実施	1～5年生の毎週一度の午後		5年生のほぼ毎日午後
概要	4人程度のグループで、毎週スタッフの下でテーマに取組み、レポートで報告。	同じテーマに1ヶ月以上取組み、問題点は学生の自由な発想で解決。1, 2, 4年と繰り返し実施。	学生ごとのテーマに1年かけて取組み、学年末に発表し、卒業論文を提出。
効果	多彩な「技術力」を身につける。	「独創性」・「自主性」の向上。	総合的研究能力の向上。「技術力」・「独創性」・「自主性」のいずれも伸ばす。
	グループワークによる課題の解決方法を学ぶ		



★ 初めて作ったラジオの感度良好！
(1年生、導入教育)



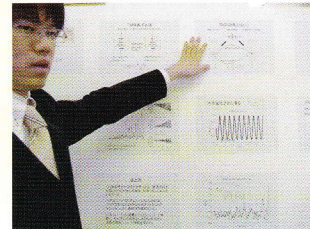
★ 手づくりスピーカが完成。いい音聞こえた！
(2年生、創造実験)



★ 分かった！ここが回路のポイントだっ。
(3年生、工学実験)



★ 動いたっ。設計通りの特性だ！エンジニア魂でトラブル乗り越えた。
(4年生、PBL)



★ 卒業研究は最後の総仕上げ。これが成果ですっ！
(5年生、卒業研究)

活躍する卒業生と在校生からのメッセージ

私が「電気」に興味を持ったのは、電気工事の仕事をしている父の姿を見たときから。専門知識を身に付けたくて、高専を選択した。

高専では、数学・物理・化学といった基礎知識から電気・電子に関する専門知識、さらには情報処理・機械工学など幅広い知識を習得することができた。また、様々な実習や実験、卒業研究を通して技術力、創造力が形成された。おかげで、将来の選択肢は広がった。

私は、大学に進学後、就職する道を選んだ。大学では電子工学科を専攻。ここでは特別講義を受講して「高等学校教諭一種免許」を取得した。入社後は、薄膜形成などのデバイス分野やプリンタなどの情報機器分野の仕事に携わり、途中3年程の育児期間を経て、現在は製品事故解析、材料分析、研究開発サポートなどの業務に就いている。様々な分析機器を使って、形態観察や構造解析、元素分析などを行なうのが主な仕事。私がいろいろな道を進んで来れたのも、高専で過ごした5年間で根底にあるからだと思う。

電気電子技術は世の中を支える必要不可欠要素の一つ。ユビキタス社会の到来や環境・エネルギー危機の回避など、これからもっと活躍できる分野と感じる。この分野の基礎技術を短期間で集中して習得できるのが高専の電気電子工学科の利点。きっかけは何でもいい。ちょっとでも興味があったらぜひ電気電子工学科の扉を開けてみて。そこには自分の可能性が眠っているかもしれないから。

東芝テック 南恩美(25期卒業)



中学生の皆さん、こんにちは。私は1978年に電気工学科を卒業し現在の会社に入社して約30年間、電気による制御システムの設計に携わってきました。

水の制御、ガスの制御、温度の制御、焼却の制御、最近では風力、太陽光発電の制御など。制御する機器は、ポンプ、コンベア、バルブ、エンジンなどの機械器具ですが、いずれも「電気」で制御してその目的を果たしています。例えば蛇口をひねると必ずある一定の水圧で水が供給される仕組みになっていますが、これも水の送り出し側の配水ポンプ場で、需要に応じて電気で圧力制御をしているのです。最近では制御の仕組みもパワーエレクトロニクス技術の発展でより高度に制御できるようになってきています。私もその製品を作り出し、現地で移動させてきています。おもしろい仕事ですよ。高専時代の5年間は、決して優秀ではなく、どちらかというと教授にご迷惑かけてばかりの学生でしたが、【自分で考えて、実践して、失敗しながらも製品を作り出していく】という考えが身についた、とても貴重な時間でした。高専における「実験を通して確認しながら学ぶ」という教育の仕組み、15歳から20歳までの一貫教育が今の私を作ってくれたといっても過言ではありません。

現在は高専時代に熱中していたソフトテニスを楽しむ余裕もできました。平日は、「社会インフラ整備のための物作り」に、休日は「各種大会への参加」と充実した毎日を送っております。皆さん、20歳までの貴重な5年間を高専で、しかもインフラを作る電気工学の勉強にぜひチャレンジしてみてください。社会は高専の電気・電子工学科の卒業生を待っています。

(株)日立アイイーシステム
情報制御システム本部長 河合庄二(12期卒業)



私は電気工学科での授業でプラズマに強い興味を持ち、1989年に高専を卒業すると、東北大学に編入学し、プラズマ・核融合の研究を行いました。大学院博士後期課程まで進学し、修了後、核融合科学研究所の助手を経て、2007年から九州大学の准教授として、核融合炉実現を目指して乱流プラズマのダイナミクスの実験研究を行っています。九州大学の大学院には高専からの編入生や専攻科卒業生が多く入学しています。

研究者になった今、高専時代を振り返ると、物理学、工学の基礎をみっちり鍛えられた事が財産になっていると感じます。編入学後に講義で苦勞する事はありませんでしたし、電気・電子回路や応用数学に関する知識は実験研究を行ううえで非常に強力な武器になっています。

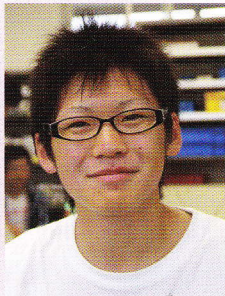
将来、研究や開発での活躍を目指している方々、高専で受けた教育は、通常の高校—大学というコースでは得難い独自のユニークさへと発展する可能性があります。皆さんのチャレンジを期待しています。

九州大学 応用力学研究所
准教授 博士(工学)
稲垣 滋(第23期卒業)



私は、高専の電気電子工学科に合格し、入学するまで、授業についていけるのか、自分はこの学科で後悔しないだろうかと不安でした。でも入学して、授業でわからなかったことは、寮で上級生や同級生に教えてもらうことができ、直流回路・工学実験の授業で回路のことを学び「おもしろい」、「もっと知りたい」と思いました。勉強は大変だけど、毎日が楽しく、この学科にしてよかったと、今では思っています。

1年生(48期生) 1年川口倫慶
(御前崎市・牧之原市学校組合立御前崎中学校 出身)

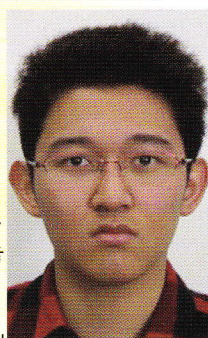


私は中学生の頃、今自分が勉強していることが社会に出た時に本当に役にたつのだろうかと不安に思っていました。私がこの沼津高専へ入学することを決めたのも、それが一番大きな理由です。社会に出た時本当に役立つであろう「技術」、それを早くから習得するためにこの学校を選びました。

そして、五つある学科からこの電気電子工学科を選んだ理由は、電気という広い分野の基礎を学べると思ったからです。今日の私たちは電気無しではろくに生きていくこともできません。私たちの暮らしを支えている電気について学び、その技術をこれからに生かしていこうと考えています。

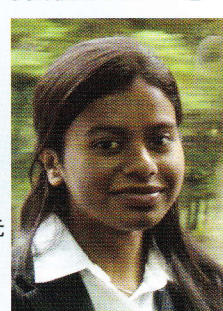
今では数学や英語といった基礎科目のほかに、随分と専門科目が増えました。週に一度の実験では様々な理論や原理を学んだり、レポートを提出したりと忙しい日々を送っています。しかし苦勞したその分、それが自分の力になっていることを実感できています。

3年生(46期生) 渡邊魁
(神奈川県小田原市立城南中学校 出身)



私は中学生だったときから電気回路に興味を持つようになり、電気技術の先端的な勉強をするために技術が進歩している日本に留学しました。高専の勉強は実験を通して技術を身に付けられるような勉強です。実験のレポートを書くとき理論的に勉強したものをより良く理解できるようになりました。4年生のとき自分で回路を作って物作りの喜びが分かりました。学校の先生たちもクラスメートたちもとても親切で、困っているときいつも助けてもらっています。ここで、二年間勉強と生活を頑張ってきたのは皆が支えてくれたおかげです。日本に留学してきて良かったと思っています。

5年生(44期生) ジャハン イスラト
(バングラディシュ出身)



最近5年間の就職・進学状況

就 職 先(専攻科含む)						
就職先・年度	H16	H17	H18	H19	H20	合計
矢崎総業	1	1	3		1	6
小糸製作所	1	1	2		1	5
日本たばこ産業	1	1	1	1	1	5
関東自動車			2	2		4
東京電力		1	1	1	1	4
JR 東海	1		1	1	1	4
NTT ファシリティーズ		1	1	1	1	4
中部電力		1	1	1	1	4
明電ソフトウェア	1	2		1		4
森永製菓	2	1				3
リコー		1		1	1	3
パナソニック ITS			1	1	1	3
自営		2				2
セコム	1	1				2
パイオニア		1		1		2
王子製紙		2				2
明電舎		1		1		2
その他(各1社)	10	8	10	8	13	49
合 計	18	25	23	20	22	108

進路の概要

- 就職、進学各約 5 割
- 就職
 - 求人数 2009 年度約 600 社
 - 幅広い就職先 電気電子系、公共企業、非電気系
- 進学(複数の大学受験可能)
 - 高専専攻科

進 学 先						
進学先・年度	H16	H17	H18	H19	H20	合計
沼津高専専攻科	4	4	5	2	5	20
豊橋技術科学大学	3	2	3	2	3	13
静岡大学		3	2	1	1	7
長岡技術科学大学	3	1	2	1	1	8
東京農工大学	1	2		2		5
名古屋大学	1	1	2	1		5
筑波大学		1	1	1		3
横浜国立大学	1			1	1	3
千葉大学				2	1	3
京都大学	1		1			2
東京大学	1	1				2
山梨大学	1				1	2
福島大学				1		1
群馬大学	1					1
埼玉大学				1		1
東京海洋大学		1				1
電気通信大学		1				1
富山大学			1			1
金沢大学				1		1
信州大学				1		1
三重大学				1		1
大阪大学				1		1
神戸大学		1				1
奈良女子大学			1			1
島根大学	1					1
岡山大学		1				1
熊本大学	1					1
鹿児島大学					1	1
首都大学東京	1			1		2
立命館大学	1	1	2	2		6
関西大学				1		1
合 計	21	20	20	23	14	98

沼津高専電気電子工学科ホームページ

<http://www.denki.numazu-ct.ac.jp>

連絡先

学科長：望月 TEL 055-926-5815

最近5年間の就職・進学状況

就 職 先(専攻科含む)						
就職先・年度	H16	H17	H18	H19	H20	合計
矢崎総業	1	1	3		1	6
小糸製作所	1	1	2		1	5
日本たばこ産業	1	1	1	1	1	5
関東自動車			2	2		4
東京電力						
JR 東海						
NTT ファシリティーズ						
中部電力						
明電ソフトウェア						
森永製菓						
リコー						
パナソニック ITS						
自営						
セコム						
パイオニア						
王子製紙		2				2
明電舎		1		1		2
その他(各1社)	10	8	10	8	13	49
合 計	18	25	23	20	22	108

正誤表

・表紙(写真下注)

誤: 柿田川から見た富士山

正: 門池から見た富士山

・3ページ目(右下)

誤: バングラディシュ

正: バングラデシュ

・4ページ目(左下)

誤: 求人数 2009年度約600社

正: 2009年度入社に向けた求人 約600社
2010年度入社に向けた求人 約300社

進 学 先						
進学先・年度	H16	H17	H18	H19	H20	合計
沼津高専専攻科	4	4	5	2	5	20
豊橋技術科学大学	3	2	3	2	3	13
静岡大学		3	2	1	1	7
長岡技術科学大学	3	1	2	1	1	8
		2		2		5
		1	2	1		5
		1	1	1		3
				1	1	3
				2	1	3
			1			2
	1					2
					1	2
				1		1
東京海洋大学				1		1
電気通信大学		1				1
富山大学			1			1
金沢大学				1		1
信州大学				1		1
三重大学				1		1
大阪大学				1		1
神戸大学		1				1
奈良女子大学			1			1
島根大学	1					1
岡山大学		1				1
熊本大学	1					1
鹿児島大学					1	1
首都大学東京	1			1		2
立命館大学	1	1	2	2		6
関西大学				1		1
合 計	21	20	20	23	14	98

進路の概要

●就職、進学各約5割

●就職

- 求人数 2009年度約600社
- 幅広い就職先 電気電子系、公共企業、非電気系

●進学(複数の大学受験可能)

- 高専専攻科

沼津高専電気電子工学科ホームページ

<http://www.denki.numazu-ct.ac.jp>

連絡先

学科長: 望月 TEL 055-926-5815