

学校選びスタート号

学問ガイド

リクルート 進学ブック

じぶん★未来

<http://shingakunet.com/>

関西

大学・
短期大学の
学校情報

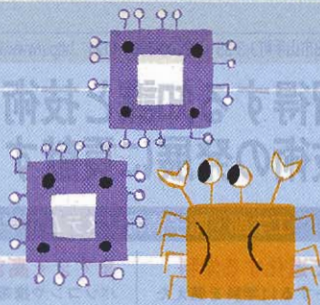
やりたい学問から学校を探せる

- 国公立大学・短大 学科発見リスト ●学問分野別授業レポート
- 通学診断テストつき72学問わくわくガイド
- 超有名人センセイ 激レアインタビュー ●大学のゼミ&研究室ライフ……ほか

RECRUIT

情報社会に不可欠な
電子の応用を研究する

電子工学



現代の先端技術の基盤となっているエレクトロニクス、いわゆる電子工学は「情報を伝える道具としての電気」を扱う。

電子工学は、電子の性質を応用した学問であり、電子デバイスとその応用にかかわる理論と技術を研究する。たとえば最近では、LSI（大規模集積回路）に用いられている電子デバイスに半導体ではなく、さらに高速化・高集積化を可能にする超伝導体を使う研究なども行われている。

学ぶ分野は電気工学と同様に、物理学や数学、電気の基礎である電気回路学や電子回路学など。さらに半導体の

分析や新材料の合成などを学ぶ材料分野、バーチャルリアリティなどコンピュータのソフト・ハード面の研究をする情報分野、伝送理論や光通信まで学ぶ通信分野、そしてコンピュータ制御の方法を研究する制御分野などがある。

将来、活躍する分野はこれ

電子機器メーカー、コンピュータ関連企業のほか、情報処理、通信といった分野への就職が多い。またICや音響、画像、コンピュータなどの設計開発関連に進む人も。

学べる学部・学科・コース

大学・短大

学部 工学部、理工学部など
学科 電子工学科、電子機械工学科、電子基礎工学科、電子材料工学科、電子通信工学科、応用電子工学科、電気・電子システム工学科など

専修・各種学校

学科 電子工学科、電気工学科、電子制御（メカトロニクス）学科、電子情報学科など
コース 電子制御テクノロジーコース、ホームエレクトロニクスコース、電子技術コース、電子工学コースなど

進学ネット番号 550395 印

電子工学

大阪電気通信大学

工学部

電子工学科

大阪府寝屋川市初町18-8 TEL072-824-1131 (代) http://www.osakac.ac.jp/

| | |
|------------------|------|
| 学校全体の 情報は | 571p |
| パンフレットGET! | |
| 別冊ハガキ番号 | A |
| まとめて見る 資料請求番号 | 0145 |

エネルギーの発生、高効率活用をめざし ユニークな発想で新電子デバイスを開発

電子工学科 半導体電子デバイス研究室

劣化しない太陽電池の研究に挑む

無限のエネルギーとっていい太陽。その太陽の光を電気に変える「太陽電池」。その太陽電池をエネルギー源とする「宇宙ステーション」や「人工衛星」。ところが「宇宙空間には放射線が飛び交っており、それらが電池に当たると、光を電気に変える能力（光電変換効率）が落ちる」と松浦先生。そこで松浦研究室では「宇宙航空研究開発機構（JAXA,旧NASDA）」と力を合わせ、たとえ放射線が当たっても能力が落ちない太陽電池の研究開発に取り組んでいる。松浦先生が追究するのは「なぜ放射線が当たると光電変換効率が低下するのか」という、文字どおり基本的な原因の解明だ。この「なぜ?」の追究こそ大学の使命だと松浦先生はいう。



▲松浦秀治教授

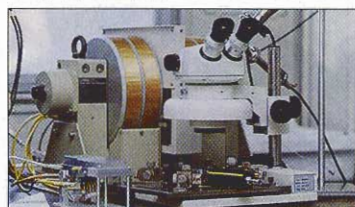
成果は「学会」で学生たちが発表

「大学の役割はやはり基礎的な研究にある」というのが松浦先生の信念だ。したがって研究室では、理論を突きつめ、実験をくり返し、シリコン単結晶半導体の電気特性の解明に努力している。一般に実験は地味な作業だ。松浦先生は「実験して思い通りの結果が得られない場合、それはいったいなぜなのか、と徹底的に追及し、考え抜くことが非常に大切だ」。そうした行為の積み重ねで、将来の成長の基礎となる「学力」が身につく。研究の成果は、すでに学生たちが「応用物理学会」で発表するまでになっているという。

「産学官共同プロジェクト」に参加

基礎研究といえば、シリコンカーバイト（炭化珪素）という新しい素材を使ったインバーターの開発もその一つだ。というのも現在のインバーターにはシリコン半導体が使われているが熱に弱く、しかも冷却する必要があるからだ。松浦研究室では「産学官共同」のプ

ロジェクトに参加し、主としてシリコンカーバイトの電気特性の評価に注力している。「200℃以上でも正常に動き、将来、電気自動車や太陽電池発電などに威力を発揮するインバーター開発を支える、極めて重要な基礎データを企業に提供したい」と松浦先生はやる気満々。新素材シリコンカーバイトには不明点が多く松浦研究室への期待は大きい。当の松浦先生は「分からないことが分かるのは楽しい」と、どこまでも前向きだ。松浦研究室では、低コストでできる「色素増感太陽電池」の研究にも取り組んでいる。現在、太陽電池に用いられている半導体は製造過程で高温・超真空などの条件が必須で、製造装置にも多額の費用がかかる。「色素増感太陽電池」は、花びらや果実の色素を利用して「太陽光を電気に」変えよう、とする野心的なプロジェクトとして注目される。



▲半導体中の荷電粒子を調べる「高磁界ホール効果測定装置」