



佐賀大学

—モノづくりで地域・社会に貢献—

佐賀大学は1949年に発足した総合大学だ。文化教育、経済、医、理工農の5学部や大学院5研究科、各センターを擁し、技術や情報の発信を続けている。憲章には「地域と共に未来に向けて発展し続ける大学」を掲げ、教育や研究を通じて社会貢献を目指している。モノづくりにより地域のみならず、国内外の発展に向けて研究に挑む4研究室を訪問。最新の研究動向とともに地場企業の連携事例を紹介する。

基礎的な教育で優れた人材を

地域社会と企業が大学に求める最も大きな役割は、優れた人材の供給です。現代社会は変化が激しいため、すぐに役立つ知識を教えるだけでは役に立たなくなります。大学では、時代の変化に過敏になることなく、自然科学、社会科学、人文科学各分野の基礎的な教育がしっかり行われることを期待します。幸い、弊社は毎年、佐賀大学から多くの優秀な方々が入社していただき、高い創造力を発揮していただいています。今後も弊社は佐賀大学との連携を強め、新しい農作物の開発、育成、新しい食品加工技術の開拓、最新の情報通信技術と制御技術を駆使した生産革新などにまい進してゆきたいと思っております。 代表取締役社長 宮島 清一

For the Tasty Century (佐賀県唐津市) Miyajima 宮島醤油株式会社 <http://www.miyajima-soy.co.jp/>

佐賀県発のナノテクを

ナノテクに自社の未来を。電気めっきや合金めっき、化成処理など50種以上のめっき加工や表面処理を手がける田口電機工業は、ナノテクノロジーを駆使した「LIGAプロセス微細精密めっき加工技術」の研究を進めている。目的とする構造物のフォトマスクを通して、シンクロトン光や紫外光(UV)などの光を金属基板上のレジスト膜に照射。光が透過したレジスト部をエッチング液で溶解し、できあがった構造体に電気めっき加工を行った後、残りのレジスト部をエッチングすればナノ金型やナノ部品が得られる。樹脂やセラミックスなどで成形を行えばナノサイズの歯車や端子が完成する。同研究は経済産業省の「戦略的基盤技術高度化支援事業」に採択され、メカニカルな構造体の試作と共に、世界への市場化にむけて展開している。「佐賀県から世界へ飛躍できる技術の確立」が田口社長の夢だ。

田口電機工業株式会社 (佐賀県基山町) <http://www.taguchi-dk.co.jp/>

ダイヤで電力効率アップ

工学系研究科 嘉数 誠教授

増すエネルギー問題に、電子機器分野からアプローチしている。今後はウェハーの面積が課題だ。また佐賀大はNTTのアシリテイズ(東京都港区)などと、佐賀県神埼市の県有地で行うメガソーラー(大規模太陽光発電所)事業に参加している。今後テーマを設定して、メガソーラーを使った研究を進める。同時に「九州で産業を育てたい。地場企業との共同研究を募集中だ。よろず相談所のような存在になりたい」と研究パートナーを歓迎している。

大学院工学系研究科の嘉数誠教授は、12年6月に学内に設置したグリーンエレクトロニクス研究所の所長を務める。環境・省エネルギー社会実現への貢献が目標だ。そのなかで嘉数教授は重要性が

現在も真空管を使わずに得ない分野を半導体で置き換えられる可能性が大きい。今後はウェハーの面積が課題だ。また佐賀大はNTTのアシリテイズ(東京都港区)などと、佐賀県神埼市の県有地で行うメガソーラー(大規模太陽光発電所)事業に参加している。今後テーマを設定して、メガソーラーを使った研究を進める。同時に「九州で産業を育てたい。地場企業との共同研究を募集中だ。よろず相談所のような存在になりたい」と研究パートナーを歓迎している。

ダイヤモンド結晶の製造装置

再生可能エネルギー! 地熱発電から地中熱利用冷暖房まで

YBMの豊富な経験と知識を活かし工期短縮で掘削コストを低減

YBMの多目的パイロドリル 地中熱交換掘削機シリーズ

地中熱交換掘削に最適なパイロ機能と装備した低騒音急速掘削機

パイロドリル ECO-13GT

パイロドリル ECO-7V-H

省エネを実現

夏は外気より冷たく冬は暖かい地中で冷暖房の熱交換を行うことにより省エネを実現できます。

YBM 株式会社 ワイビーエム (佐賀県唐津市) <http://www.ybm.jp/>

無線通信の情報量を増大

工学系研究科 豊田 一彦教授

カ(ロシア)の入れ子人形)のようにアンテナ数を増やしていくことが可能だ。実用化においては制御回路や発振器の生産コスト削減をやる。他人と同じことをやるのではなく、反対の考えから技術的な発展がある」と、研究スタンスを語り、技術革新に挑む。

大学院工学系研究科の豊田一彦教授は、無線通信などの研究を行っている。インターネット利用が拡大し、どこでもネットワークに接続できるユビキタス社会は増える一方、豊田教授が進めるアンテナの開発は、通信の効率化に寄与する研究だ。最新のアンテナの一つである「偏波切替アンテナ」は、電波の種類である横波・縦波・円偏波のいずれにも対応する。振幅、位相、周波数に加えて、情報の「次元」が増すことで送信する情報量も増大する。また設計が簡単で「マトリョーシ

止システムの普及や非接触式の電気自動車充電

偏波切替アンテナは設計も効率的

大学の研究成果の活用をさらに拡大して

佐賀大学との連携は平成元年から、25年目を迎えます。大学の研究成果の一つ、歯車の歯面修整理論を応用した製品開発は、精密歯車研削盤(FGS)やウォーム研削盤(SWG)に結びつき、大きな成果を生み出しました。この技術を発展させて、風力発電機や5軸加工機による歯切加工への新展開を推進してゆかために、さらに大学との連携を深めてゆきます。大学の卒業生も技術分野で活躍しています。

株式会社 唐津鐵工所 (佐賀県唐津市) <http://www.karats.co.jp>

アトピー慢性化のカギ発見

医学部 出原 賢治教授

慢性化を防ぐ可能性が出てきた。新薬開発に向けては、アレルギーと慢性化の関係を明らかにすることが重要だ。アレルギーと慢性化の関係を明らかにすることが重要だ。アレルギーと慢性化の関係を明らかにすることが重要だ。

慢性化はペリオスチンが原因

ペリオスチンによるアトピー性皮膚炎での悪性回路(循環)

元気がいい 人材の育成を

佐賀大学とは、技術開発や人材の確保の面において御世話になっています。共同研究で開発した多軸油圧サーボシリーズの「ワンショットフォーミングプレス」で日本塑性加工学会大賞を頂きました。ものづくりの海外展開が進む中、新技術開発の要請が増えています。佐賀大学には、日本のものづくりを元気にしてくれる開発心旺盛な人材を育てて頂きたいと考えております。 代表取締役社長 森 孝一

ネットシェイプへの挑戦

鉄板が滑らかな断面を持った自動車部品や電子部品に変身する。ファインブラッキングプレス、鍛造プレス、環境機器を手がける森鉄工のモットーは「ネットシェイプへの限らない挑戦」、金属の流れを壊さず加工することへのこだわりだ。国際的な競争が激化し、日本のものづくりは更なる工程削減、コスト低減、製品精度向上を要求されている。その中で森鉄工は、次世代の複合成形技術を開発した多軸油圧サーボシリーズの「ワンショットフォーミングプレス」を開発した。従来、大型プレスで多工程成形していた製品が、その工程内の最大荷重のプレス機でワンショットフォーミング。大幅な設備の小型化で大幅なコストダウンを実現。また、ステージを移動しないので製品精度も向上。このことが認められ、アイシン・エイ・ダブリュ株式会社様と共同で、日本塑性加工学会大賞及び、MF技術大賞を受賞した。森鉄工の挑戦は、まだ続く。

森鉄工株式会社 (佐賀県鹿島市) <http://www.moriiron.com>

オリジナル清酒で人づくり

農学部 小林 元太准教授

は天吹酒造(みやき町)で純米大吟醸の製造に挑んだ。2012年11月の麹(こうじ)づくりに始まり、年末年始をはきんで仕込み、1月中旬に完成した。プロジェクトの担当教員として、学生とともに取り組む。

酒づくりを通して、産業の現場を学ぶ