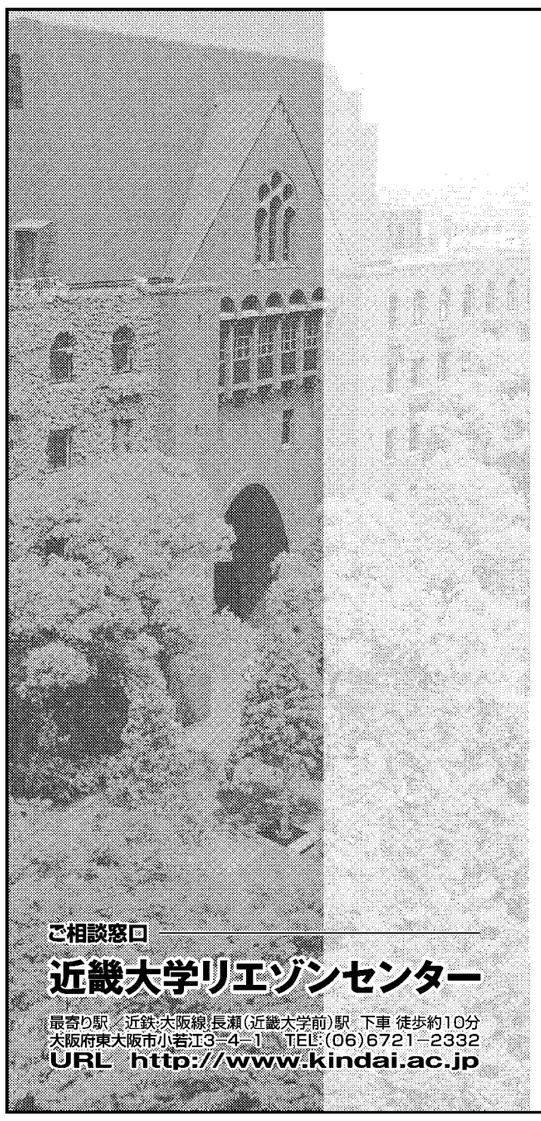
大阪産業大学
OSAKA SANGYO UNIVERSITY
本学は、人材育成とともに研究成果で社会に貢献します。

人材育成　社会連携
大阪産業大学
ひとづくり　ものづくり
産学連携

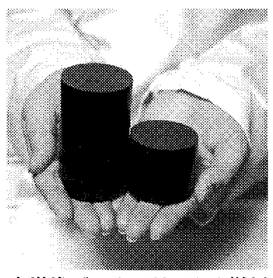
受託研究、共同研究　技術相談、経営相談　研究成果の技術移転

「産学連携コーディネーター」が研究者との調整をさせていただきます。

お問い合わせ、お申込は
大阪産業大学産業研究所
〒574-8530 大阪府大東市中垣内3-1-1 TEL.072-875-3001 FAX.072-875-6551
URL http://www.osaka-sandai.ac.jp/sanken/　E-mail sangaku@cnt.osaka-sandai.ac.jp



完全養殖クロマグロ


次世代バイオ・リサイクル燃料
バイオコークス

知を未来へとつなぐ― 産官学連携・交流の架け橋
KLC
近畿大学
リエゾンセンター
Kinki University Liaison Center

産業界からの幅広い要望に対応します
近畿大学KLC　検索

ご相談窓口
近畿大学リエゾンセンター
最寄り駅　近鉄大阪線長瀬（近畿大学前）駅　下車 徒歩約10分
大阪府東大阪市小若江3―4―1　TEL.(06)6721―2332
URL　http://www.kindai.ac.jp

大学への期待高まる

東部大阪地域に本部キャンパスを構える大阪産業大学と近畿大学はモノづくり技術の継承や人材育成に積極的に取り組んでいる。大阪産業大が導入している「OSUプロジェクト共育」は、学生がソーラーカー開発や地域振興といった24のテーマ別プロジェクトを主体的に運営し、社会に通用する問題解決能力を養う。近畿大学は研究者と金型関連企業の連携により、製造技術をデジタル化し、地域の財産として継承する取り組みを始めた。両大学の取り組みを紹介する。

実践的な能力を養成

大阪産大

全日本学生フォーミュラ大会出場　独自教育の一環で

大阪産業大学が取り組むプロジェクト共育の一つ「学生フォーミュラ参戦プロジェクト」は、フォーミュラスタイルの小型レーシングカーを製作し、大会に出てその性能などを競う。12年9月に「第10回全日本学生フォーミュラ大会」に6回目の出場を果たし、総合成績は参加72校中36位。「オートクロス」「スキッドパッド」「アクセラレーション」という三つの走行種目でそれぞれ2位、5位、7位と上位に食い込む健闘をみせた。

同大会は自動車に関する学術団体「自動車技術会」が、米国の「フォーミュラSAE」にルールを準拠し、主催している。学生が実際にモノづくりを経験して技術や実践的な能力を身につけることを目的とするコンテストだ。走行性能だけでなく製造コストの妥当性、デザインの革新性、車両のマーケティングなども審査の対象となる。自動車メーカーの技術者などが審査員を務め、車両を前にしたプレゼンテーションも必要になる。

上大阪産大のメンバーと製作したフォーミュラカー　下大会出場には膨大な資料提出も必要

大阪産業大チームもメンバー30人が英文ルールの翻訳、車両製作・テスト、提出資料の作成、スポンサー探しなどを分担し、週に一度は会議で進捗を確認して大会を目指す。学生の活動を監督、助言するファカルティアドバイザー（FA）を務める上田博之准教授は「経験を積むうちに、最初はおとなしい学生もだんだん根性が付いてくる」と、プロジェクトの教育効果を強調する。

大阪産業大チームは既に13年の大会に向けて、前回車両のフレームのひずみを検証したり、新ルールの翻訳をはじめたり、準備に取りかかっている。前回はコスト、プレゼンなどの静的審査と「エンデュランス」という走行種目の点数が伸びず、総合36位に留まった。

FAの丸山太加志講師は「最終的な詰めがまだ甘く、先輩後輩の技術の引き継ぎも確実でない」と課題を指摘する。しかし、新リーダーを務める2回生の松本拓也さんは「静的審査もおさえるポイントは見えている」と自信ありげだ。大阪産業大には関西でも数少ない試験設備がそろっており、環境は整っている。「あとは勝つだけ」と気合が入る。

金型技術をデジタル化

企業と連携、〝暗黙知〟継承へ

近畿大

近畿大学は文部科学省の助成を受けたプロジェクト「大阪東部地域連携による先進的な金型技術の高度化研究」に取り組んでいる。大阪東部地域には金型製造企業が約700社以上ある。このプロジェクトでは、これらの企業と連携して暗黙知の金型技術をデジタル化し、地域財産として技術継承につなげる。金型をキーワードに近畿大の材料、設計、製造分野の研究者が専門分野の先進的な研究と学生の教育により、金型人材を育て地域に貢献する狙いがある。

同プロジェクトでは理工学部機械工学科の15人の教員が材料、設計、製造の3グループに分かれて取り組む。材料グループは金型材料の表面改質・複合化をテーマに、基材への溶射による皮膜形成、鋳造による局部複合化に取り組む。設計グループは射出成形金型CAEの高精度化をテーマに、複雑形状製品のメッシュ生成軽減化や金型振動付加による摩擦低減、熱可塑性カーボンコンポジットのプレス・射出成形などに取り組む。製造グループは金型磨き計測の完全自動化をテーマに、ロボットを用いた熟練技術者の金型の磨き技能の抽出、デジタル化、ロボットへの技能移植に取り組む。

研究装置は5軸制御の超精密マシニングセンター（MC）を導入済みで、11月には金型や成形品の形状を計測するため三次元デジタル画像計測ロボットシステムをアジア初導入の予定だ。今後、射出成形機、型彫り放電加工機、ワイヤカット放電加工機などを導入する予定だ。

学生はこれらの装置を用いて金型作製に取り組む。「14年度の金型グランプリ参加に向け教育はすでに始まっている」（小坂学教授）と話す。

「装置は本部キャンパス内に設置するので、多くの学生にモノづくりを身近に感じてもらえる環境が提供できる」（西籔和明准教授）という。

今回の取り組みは文部科学省の12年度「私立大学戦略的基盤形成支援事業」に採択された。予算は3年間で約2億円。3年後には関西圏初の金型産業研究拠点「大阪東部地域金型デザインセンター」の開設を目指している。

このセンターを中心に大阪東部地域が今後も金型産業の拠点として存在し、地域と大学の発展につながることが期待される。

◆近畿大学の研究体制◆

研究体制
「金型・研究プロジェクトチーム(PT)」
プロジェクトリーダー：メカニックス系工学専攻長
メンバー：メカニックス系工学専攻・機械工学科の教員
3つの研究グループ(Gr)」　3分野融合

(A)型・材料Gr	(B)型・設計Gr	(C)型・製造Gr
金型材料の表面改質・複合化	射出成形金型CAEの高精度化	金型磨き・計測の自動化

＋
（地域連携）リエゾンセンター

（地域）
東大阪市（経済部）、東大阪商工会議所、大阪府・商工労働部など
金型製造企業，金型利用企業

『ワークショップ・型デザイン』　『型デザイン評価委員会』

クレーン、物流システム
クレーン製造技術をはじめ、物流搬送システムの幅広い分野でトータルに活躍。

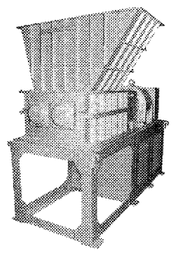
作業の効率化・低コスト化を推進
高品質な製品とスピーディーな即応力が私たちのプロフィール。
ユーザー各社様の厚い信頼に支えられながら、先端技術の発展と共に着実に成長、きめ細やかなサービスと卓越した開発力で、クレーン製造技術の未知なる可能性を追求しています。

関西で唯一のクレーン専業メーカー、菱井工業。
業界トップの生産台数をはじめ、設計、設備、製造、試運転、さらには官庁検査から御使用後のメンテナンスに至るまで、トータルな技術力を有しています。
■クレーン設計施工 ■厚生労働省クレーン製造許可工場 ■大基安許第191号

菱井工業株式会社　TEL072-961-1565(代)
〒578-0967　大阪府東大阪市新鴻池町2-2　FAX072-963-6159
URL http://www.hishiikougyou.co.jp　E-mail:hishii@hishiikougyou.co.jp

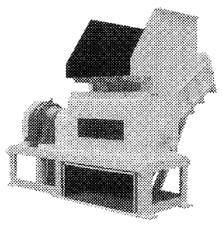
HORAI
もみもみ
―だから破砕機はホーライ
by Crushing Technology
粉砕・破砕・選別・洗浄・脱水・造粒…リサイクルに必要な機能を提案します

シャープな切れ味・パワフル破砕
二軸連続剪断式破砕機
ガイナックスクラッシャー



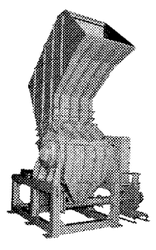
用途：都市ごみ、各種産業廃棄物、アルミ缶再生、PETボトル再生、各種廃プラスチック再生 etc.

大量一括投入・粒度調整
選べる2タイプカッター
プッシャー付き一軸式破砕機
DPクラッシャー



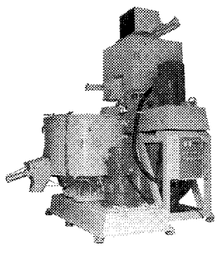
用途：都市ごみ、各種産業廃棄物、フィルム、シート、各種軟質プラスチック etc.

高速回転で細かく粉砕
一軸式粉砕機
Zシリーズ



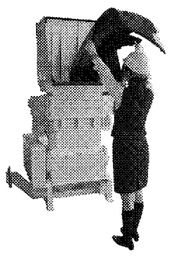
用途：PETボトル、廃プラスチック、フィルム、シート、木材 etc.

造粒・減容化に最適
アグロメレータ
HGM & HGC シリーズ



用途：廃プラスチック、フィルム等の造粒・固形燃料化・減容化 etc.

コンパクトボディーで大物粉砕
新型二段式粉砕機
KR-2060+XI-2060



用途：自動車用バンパ・自動車内装材・ビールコンテナ・エアコンパネル・大型プラスチック成形品 etc.

ホームページアドレス http://www.horai.co.jp
もったいない
株式会社ホーライ
大阪営業事業所　〒577-0065　東大阪市高井田中2-1-1　TEL(06)6618-6222　FAX(06)6618-6224
東京営業事業所　〒110-0015　東京都台東区東上野5-1-8(上野富士ビル7F)　TEL(03)3843-6161　FAX(03)3841-0714
名古屋営業事業所　〒456-0053　名古屋市熱田区一番1-14-27　TEL(052)681-1746　FAX(052)681-4584