vol.
15-2
2017
October

15th 特別号

NEWS LETTER

近畿大学工学部産学官連携推進協力会 ニュースレター

特集 協力会15年のあゆみ……01
新入会会員紹介……06
TOPICS & NEWS……08
研究プロジェクト紹介……10
特許情報……13

近畿大学

ごあいさつ

近畿大学工学部
産学官連携推進協力会会長
（東広島商工会議所会頭）

木原 和由

平成14年10月に近畿大学工学部産学官連携推進協力会が設立されて今年で15周年を迎えます。協力会の設立にご尽力された当時の役員の皆様にあらためまして敬意を表するとともに、これまでの様々な協力会活動に対し、ご理解とご協力いただきました会員並びに協力機関の皆様に深く感謝申し上げます。

本協力会では、設立の翌年度からこれまで、「総会」、「技術発表会」、「技術交流会」、「特別講演会」を開催するとともに、平成20年度から「社会人リカレント講座」を開講してまいりました。また、広報活動として、近畿大学工学部教員の研究シーズを紹介する「研究内容紹介」や「ニュースレター」の発行、「協力会ホームページ」の運営を行うとともに、「技術相談」や「受託研究、寄附研究」等の相談窓口としての役割も果たしてきました。一方で、近畿大学工学部が実施する、地元企業への就業体験（インターンシップ）では会員企業にも学生の受入れにご協力をいただいてまいりました。

近年、IoT（Internet of Things）、AI（人工知能）、ロボット等の技術進歩を通じ「第4次産業革命」、「Society 5.0」と呼ばれる急激な産業構造の変化が進んでおり、我が国の産業が目指す姿として「Connected Industries」というコンセプトが提唱されています。スピーディーに変化する経済社会環境の中、革新領域における製品・サービスを持続的に創出するためには、企業において不足しがちな高い基礎研究力や社会的課題への取組みなど、大学の強みを十分に活用した研究活動の重要性も高まっています。

本協力会においては、産学官連携の推進・拡大により、将来のあるべき地域社会像等のビジョンを企業・大学・行政等が共に探索・共有し、学術研究・基礎研究・応用研究など様々なリソースを結集させて行う共同研究等により、地域密着型のイノベーション創出を通じて地域活性化に貢献していきたいと考えます。

最後になりますが、本協力会の更なる活動の充実、連携の強化に向け、会員並びに協力機関の皆様の積極的なご参加とご協力をお願いするとともに、皆様の益々のご健勝、ご発展を心から祈念申し上げます。

平成29年（2017年）10月

特集

近畿大学工学部産学官連携推進協力会 15年のあゆみ

近畿大学工学部産学官連携推進協力会は、産業界からの要請を受け、設立発起人94名（産業界57名・近畿大学工学部教職員37名）によるご協力のもと、平成14年（2002年）10月28日の設立総会を経て発足しました。本会の目的は、近畿大学工学部と地域産業界の連携を深め、技術交流や情報交換等の各種事業を通じて地域産業の発展に寄与することとし、会員（法人会員・個人会員）、協力機関及び近畿大学工学部の教職員で構成されています。

主な活動

- 近畿大学工学部と地域・産官の連携推進
- 共同研究・受託研究の推進
- 地域産業界の技術振興のための情報交換
- 生涯・社会人リカレント教育の推進

設立総会（平成14年10月28日 ホテルセンチュリー21広島にて）

設立時の役員

会　長 … 岡田　章　東広島商工会議所 会頭
副会長 … 川尻 浩一　株式会社ダイクレ 常務取締役生産本部長
　　森脇 博史　株式会社広島情報シンフォニー 代表取締役専務
理　事 … 柿原 邦博　柿原工業株式会社 代表取締役社長
　　塚本 顕彦　菱明技研株式会社 取締役社長
　　原田 省三　中国ビー・エフ株式会社 代表取締役
　　杉山 一男　近畿大学工学部長
　　廣安 博之　近畿大学工業技術研究所長
　　野村 正人　近畿大学大学院工業技術研究科長
会　計 … 若林　誠　株式会社ケイ・シー・シー・キャリアネットワーク 取締役
　　稲草　殖　近畿大学工学部 事務長
監　事 … 清水 英二　株式会社増岡組広島本店 専務取締役本店長
　　戸田 拓夫　キャステム株式会社 専務取締役

「近畿大学工学部産学官連携推進協力会」設立に関する趣意書

謹啓　初秋の候、時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。

さて、この度近畿大学工学部におきましては、大学の社会貢献や学術研究を進める上で、産学官連携の推進はますます重要なものとなっておりますことから、「近畿大学工学部産学官連携推進協力会」を組織することとなりました。昨年来、内閣府、文部科学省、経済産業省等の有庁で産学官連携推進会議、産学官連携推進事業その他の施策が実施されました。また、本年二月二日広島市で開催された中国地域産学官連携サミットでは尾身科学技術政策担当大臣から私立大学の研究開発面での活用、大学改革の推進が要望され、「中国地域発展のための産学官連携マスタープラン」が策定されました。この産学官連携は共同研究や技術移転だけではなく、大学本来の機能である教育・研究そのものが世の中から求められているもの、役立つものであることを大学と社会・産業界との連携の基本と考えることであります。社会・産業界が求める人材育成や社会ニーズにあった研究を大学で行うために、地域が参画して大学運営を行うことも重要な産学官連携として考えられるようになってきております。

近畿大学工学部は、建学の精神である「実学」をモットーに全学が一丸となって教育・研究を推進してまいりました。学内的には、工学部工業技術研究所、近畿大学リエゾンセンター等が設立され、広島県を含む中国地域の産業界、自治体をはじめとして、広く産学官との連携・交流を行っております。しかし、右にありますように、さらに地域産業界との緊密な協力関係を形成し、地域社会の発展に貢献すべく産学官共同体制として、このたび有志が相募り「近畿大学工学部産学官連携推進協力会」を旗揚げすることとなりました。本会は、近畿大学工学部と地域産業界等の有志が連携し、技術交流を深めることにより、地域の産業と文化ならびに近畿大学工学部の教育・研究の発展に寄与することを目的に会則に記載した各種活動を行うことを考えております。

これらの活動を通じて地域社会・産業界・公設機関・近畿大学工学部の一体の活性化が図られ、会員相互の交流が深まれば幸いと存じます。

なにとぞ、この趣旨をご賢察いただき、「近畿大学工学部産学官連携推進協力会」設立へご賛同とご参加を心からお願いいたします。

敬白

平成十四年十月吉日

近畿大学工学部産学官連携推進協力会設立発起人一同

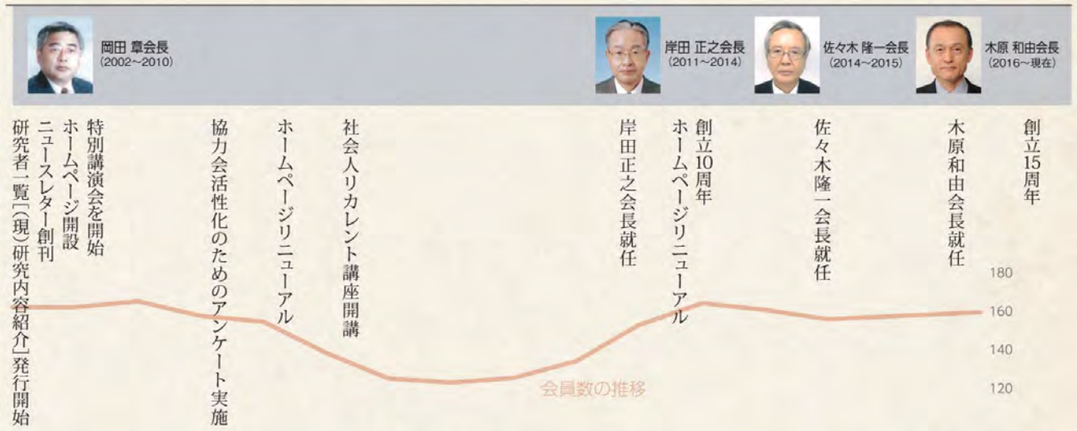
各位殿

特集 協力会15年のあゆみ

西暦(元号)	主な出来事	近畿大学工学部・次世代基盤技術研究所
1958(昭和33)	東京タワー開業	
1959(昭和34)		工学部に建築学科を設置
1962(昭和37)	東京五輪開催	工学部に経営工学科[(現)情報学科]を設置
1964(昭和39)		工学部を呉キャンパス(呉市広町)に設置 (工業化学科[(現)化学生命工学科]、機械工学科)
1965(昭和40)	アポロ11号月面着陸	
1969(昭和44)	大阪万博開催	
1970(昭和45)	オイルショック	
1973(昭和48)	第二次オイルショック	
1979(昭和54)	ベルリンの壁崩壊 消費税3%導入	
1989(平成1)	バブル崩壊 ソビエト連邦崩壊	
1991(平成3)		東広島キャンパスに電子情報工学科と 機械システム工学科[(現)ロボティクス学科]を設置
1992(平成4)		東広島キャンパスに機械工学科と経営システム工学科[(現)情報学科]を 移転し全学科移転完了・呉キャンパス閉鎖
1994(平成6)		研究公開プログラム[(現)研究公開フォーラム]開始
1995(平成7)	阪神・淡路大震災	
1996(平成8)		呉キャンパス内に工業技術研究所を設置
1997(平成9)	消費税5%導入	
1998(平成10)	長野五輪開催	大学院工業技術研究科設置
2001(平成13)	米国同時 多発テロ発生	

2002(平成14) 10月 近畿大学工学部産学官連携推進協力会を設立

西暦(元号)	主な出来事	近畿大学工学部産学官連携推進協力会
2003(平成15)		
2005(平成17)	愛知万博開催	東広島キャンパス内にメディアセンターをオープン
2006(平成18)		広島大学と大学間交流に関する包括的協定を締結
2007(平成19)		中小企業金融公庫[現・㈱日本政策金融公庫]広島支店と 産学連携の協力推進に係る協定を締結
2008(平成20)	リーマンショック	㈱広島銀行と産学連携に関する協定を締結
2009(平成21)		㈱もみじ銀行と包括的連携協力に関する合意書を締結
2010(平成22)		工学部創設50周年 建築環境研究センター、先端化学生命工学研究センターを設置
2011(平成23)	東日本大震災	社会連携センター、自動車技術研究センター、 工業技術研究所を次世代基盤技術研究所に名称変更し、
2012(平成24)	東京スカイツリー開業	次世代基盤技術研究所にサービス工学研究センターを設置
2013(平成25)		㈱サタケと包括的共同研究協力協定を締結 次世代基盤技術研究所に先端ロボット工学研究センターを設置
2014(平成26)	消費税8%導入	マツダ㈱と包括的研究協力協定を締結 次世代基盤技術研究所に3D造形技術研究センターを設置
2015(平成27)		(国研)産業技術総合研究所と連携・協力に関する覚書を締結
2016(平成28)	広島東洋カープ 25年ぶりリーグ優勝	
2017(平成29)	広島東洋カープ 37年ぶりリーグ連覇	



1959

1959年の呉キャンパス

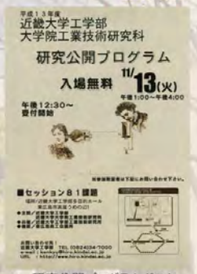
1969

1969年頃の呉キャンパス全景

1999

1999年の移転当初の東広島キャンパス全景

2001



研究公開プログラムポスター

2002

協力会設立総会

2003

第1回特別講演会

2008

社会人リカレント講座

2010

次世代基盤技術研究所開所式

近畿大学工学部産学官連携推進協力会では、平成15年(2003年)から地域産業界の発展に資する情報提供のため、学内外から講師を招いた特別講演会や、会員企業から地域への情報発信の場として技術発表会を開催してまいりました。平成20年(2008年)からは職業上の新たな知識・技術を習得する学び直しの場となる「社会人リカレント講座」をスタートしました。また、近畿大学工学部では地元企業への職業体験(インターンシップ)を行っており、協力会会員企業様にも学生の受入れにご協力いただいております。

■特別講演会

開催日	演題・講師 ※敬称略	開催場所	参加者数
2003.2.25	「産業クラスター計画と産学官連携」 中国経済産業局産業部長 高田 敏雄 「わが国の海産魚類養殖 ～ハマチからクロマグロまで～」 近畿大学水産研究所長 熊井 英水	東広島市	229名
2004.2.25	「産学連携・技術移転 ～慶應義塾大学の取り組み～」 慶応義塾先端科学技術研究センター 所長 中島 真人	広島市	194名
2005.2.24	「自動車産業の今後の技術開発」 マツダ㈱技術研究所長 山本 順一 「100万枚/秒の超高速ビデオカメラの開発とものづくり」 近畿大学理工学部 教授 江藤 剛治	広島市	141名
2006.2.23	「三菱重工業㈱における各種産業機械の開発動向」 三菱重工業㈱技術本部広島研究所長 橋本 律男	広島市	140名
2007.2.22	「宇宙開発の夢と現実」 近畿大学リエゾンセンター 副センター長 河島 信樹	広島市	158名
2008.2.21	「光技術を中心とした新産業の創成-21世紀の産業基盤技術-」 光産業創成大学院大学 学長 中井 貞雄	広島市	144名
2008.10.31	「自動車の進化とデンソーの技術開発」 ㈱デンソー 技術企画部第1技術企画室長 高須 康仁 「ナノレベル研削加工技術の自動車への応用」 (独)理化学研究所 大森素形材工学研究室 主任研究員 大森 整	広島市	226名
2009.6.18	「バイオコークスプロジェクトに関する産学官連携とその展開」 近畿大学理工学部 准教授 井田 民男	広島市	117名
2009.10.23	「新しい産学官連携によるイノベーション」 (独)産業技術総合研究所 理事 矢部 彰	広島市	239名
2010.10.29	「車載用リチウムイオン電池の開発動向」 (独)産業技術総合研究所 ユビキタスエネルギー研究部門 主幹研究員 辰巳 国昭	広島市	240名
2011.10.31	「未来のつくり方	EVで変わる暮らし」 SWdesignTOKYO 代表 和田 智	東広島市 (近畿大学工学部)	307名
2012.6.14	「産業の発展と産学官連携」 ㈱IHI検査計測 代表取締役社長 佐藤 順一	広島市	147名
2012.10.29	「ものづくり現場発のグローバル競争戦略」 東京大学大学院経済学研究科 東京大学ものづくり経営研究センター長 藤本 隆宏	広島市	257名
2013.10.28	「次世代ロボットの産業化を目指して」 (独)産業技術総合研究所 知能システム研究部門長 比留川 博久	広島市	219名
2014.10.27	「ビッグデータを用いた多様な顧客行動のモデル化 ～製造とサービスの融合に向けて～」 (独)産業技術総合研究所 サービス工学研究センター主任研究員 竹中 毅	広島市	242名
2015.10.26	「青色発光ダイオードの開発・実用化とノーベル賞」 (国研)科学技術振興機構 研究プロジェクト推進部 上席主任調査員 石田 秋生	広島市	196名
2016.10.31	「スカイアクティブエンジンの開発とマツダの志」 マツダ㈱ 常務執行役員 人見 光夫	広島市	256名
2017.6.22	「65歳まで錆びないための理系のキャリア」 ㈱リクルートキャリア 特別研究員 海老原 嗣生	広島市	121名

■技術発表会

開催日	発表者 ※社名	開催場所	参加者数
2003.6.26	㈱キムラ、キャステム㈱、シグマ㈱、中国ビー・エフ㈱、㈱ディジフュージョン・ジャパン、 ㈲ファンドリー、パブ日立工業㈱、菱明技研㈱、㈱ワイエスデー	広島市	119名
2004.6.24	㈱ダイクレ、菱明技研㈱	広島市	125名
2004.10.25	JFEスチール㈱スチール研究所	福山市	239名
2005.6.23	トーヨーエイテック㈱、カワソーテクセル㈱	広島市	107名
2006.6.22	㈱広島情報シンフォニー、柿原工業㈱	広島市	116名
2006.10.23	中国電力㈱エネルギア総合研究所	東広島市 (近畿大学工学部)	151名
2007.6.21	西川ゴム工業㈱、㈱ヤマトメック、㈱ケミカル山本	広島市	119名
2007.11.2	中国電力㈱エネルギア総合研究所、㈱積層金型	広島市	145名
2008.6.19	トーヨーエイテック㈱、中国電力㈱エネルギア総合研究所、㈱ディジフュージョン・ジャパン	広島市	117名
2009.10.23	マツダ㈱技術研究所、日本メンテナンスエンジニアリング㈱	広島市	239名
2010.6.17	㈱日本クライメイトシステムズ、㈱キャステム	広島市	122名
2011.6.16	㈱建築舎ゆわんと村、ヨシワ工業㈱	広島市	139名
2012.10.29	㈲柏原工業、㈱佐藤型鋼製作所、シグマ㈱	広島市	257名
2013.6.19	(一社)営業ひと研究所、アトム㈱	広島市	136名
2014.6.19	㈱キャステム、(公財)くれ産業振興センター	広島市	133名
2015.6.18	㈱サタケ、㈲峰和	広島市	134名
2016.6.16	㈱栄工社、柿原工業㈱	広島市	122名
2017.6.19	㈱キャステム	広島市	125名

■社会人リカレント講座

開催日	内 容 ※敬称略	開催場所	受講者数
2008.11.29、 12.6・13	「学び直し機械材料」 近畿大学工学部 機械工学科 京極 秀樹、広島県立総合技術研究所西部工業技術センター 研究員	呉市	26名
2009. 2.21・28	「学び直し環境持続可能型木造住宅」 近畿大学工学部 建築学科 在永 末徳、崔 軍、大田 和彦、市川 尚紀	東広島市 (近畿大学工学部)	39名
2009.2.28、 3.7・14	「学び直し機械材料」 近畿大学工学部 機械工学科 京極 秀樹、広島県立総合技術研究所西部工業技術センター 研究員	東広島市 (近畿大学工学部)	68名
2009. 10.17・24・31	「学び直しエンジニアのための基礎材料力学」 近畿大学工学部 建築学科 奥本 泰久	東広島市	45名
2010.2.27、 3.6・13	「学び直し機械材料」 近畿大学工学部 機械工学科 京極 秀樹、JFEスチール㈱研究員、 JFEテクノリサーチ㈱研究員、広島県立総合技術研究所東部工業技術センター 研究員	福山市	42名
2010. 11.6・13・20	「学び直し持続可能型住宅」 近畿大学工学部 建築学科 在永 末徳、藤井 大地、崔 軍、市川 尚紀	東広島市 (近畿大学工学部)	6名
2012. 2.4・18、3.3	「学び直し流体の力学」 近畿大学工学部 機械工学科 角田 勝	東広島市 (近畿大学工学部)	30名
2013. 2.2・9・16	「CAD/CAMそして有限要素法(初級編)」 近畿大学工学部 知能機械工学科 白石 光信、機械工学科 上森 武	東広島市 (近畿大学工学部)	22名
2013. 11.2・9・16	「熱移動(伝熱)の基礎」 近畿大学工学部 機械工学科 田端 道彦	東広島市 (近畿大学工学部)	17名
2014. 11.1・8・15	「電気機器の基礎 ～モータの回転のしくみ～」 近畿大学工学部 電子情報工学科 中田 俊司	東広島市 (近畿大学工学部)	9名
2015.9.26、 10.3・10	「データ分析の基礎 ～初心者の学ぶ統計～」 近畿大学工学部 情報学科 谷﨑 隆士	東広島市 (近畿大学工学部)	19名
2016. 9.17・24、10.1	「金属積層造形技術 ～基礎的な技術・知識の習得～」 近畿大学次世代基盤技術研究所 3D造形技術研究センター 米原 牧子 広島大学大学院工学研究院 機械システム・応用力学部門 竹澤 晃弘	東広島市 (近畿大学工学部)	10名

■インターンシップ受入企業(協力会会員)(2004年度～2016年度)

㈱栄工社、㈱NTTファシリティーズ、㈱音戸工作所(現:㈱オンド)、柿原工業㈱、㈱カスタムエンジニアリング、カワソーテクセル㈱、㈱キャステム、㈱呉電子計算センター、㈱サタケ、山陽空調工業㈱、シグマ㈱、ジー・ピー・ダイキョー㈱(現:ダイキョーニシカワ㈱)、新和金属㈱、㈱ダイクレ、中国電力㈱エネルギア総合研究所㈱、㈱テックコーポレーション、トーヨーエイテック㈱、西川ゴム工業㈱、㈱広島銀行、㈱広島情報シンフォニー、㈱ヒロテック、双葉工機㈱、㈱古川製作所、㈱増岡組広島本店、三菱重工業㈱、㈱もみじ銀行、マイクロテクノ㈱、㈱ミカサ、㈱ユーシン、菱明技研㈱(現:MHIソリューションテクノロジーズ㈱)

※五十音順

新入会会員紹介

株式会社アサヒテクノリサーチ

■代 表 者／代表取締役社長　加藤 幹夫
■事業内容／計量証明事業、環境測定・分析、調査・解析・実験
■所 在 地／〒739-0622
広島県大竹市晴海2丁目10番22号
■T E L／0827-59-1800
■F A X／0827-59-1805
■U R L／http://www.asahigrp.net/atr/

弊社は常に新しい技術・知識を求め、真心を持ってお客様に接し、決して立ち止まらず進み続ける。この三つの「シン」をモットーとしてお役に立てるよう精進し続けることを経営理念としております。クリーンな地球環境を守るための化学分析、測定技術、さらには最新の技術革新を支えるための評価分析や確認試験。これらのニーズに応えるため、最新の機器・技術を駆使し、精度の高い技術サービスをご提供いたします。

株式会社伊東商会

■代 表 者／代表取締役社長　新井 栄治
■事業内容／FA機器の提案、省エネルギーシステムの提案、社会インフラ機器の提案、国際調達支援サービス
■所 在 地／〒104-0031
東京都中央区京橋2-14-1兼松ビルディング7階
■T E L／03-3567-0881
■F A X／03-3561-1696
■U R L／http://www.itnet.co.jp/

伊東商会は、"うごくモノ"を進化させる、産業機械の専門商社です。「機械製品を提供する」という機能のみならず、お客様の要望に沿って、産業用ロボットや製品同士を組み合わせた複合的なシステムのご提案を行っています。当社は、大きく分けて、以下の3つの役割をもって、ソリューション提案を行っています。

1.お客様の課題解決に必要な機械製品の選定と、調達・納入をサポートすること。
2.課題に対してふさわしい解決策と製品をご提案するため、お客様へ常に十分な情報提供を行うこと。
3.システム設計の段階から導入後の運用が軌道に乗るまで、お客様への総合的な技術サポートを行うこと。

HKテクノロジー株式会社

■代 表 者／代表取締役社長　高木 祐
■事業内容／汚染物質除去フィルターの製作、金属部品の加工製作および販売、エンジニアリング・コンサルティング
■所 在 地／〒651-2132
兵庫県神戸市西区森友2丁目15-5
■T E L／078-922-5555
■F A X／078-922-5005
■U R L／http://www.hk-tech.co.jp/

当社は放射線汚染物質を水から除去するフィルターをはじめとする、特殊用途のフィルターを製作しています。
標準品の販売だけでなく、お客様のご要望に応じて、構想・設計・実証試験を行う、包括的なソリューションをお届けしています。
独自性を追求しながらも、大学や研究所、企業とも連携し、より良い技術をお客様にご提供して参ります。

白石木材商工株式会社

■代 表 者／代表取締役　白石 圭史郎
■事業内容／建築・土木・設計・不動産・製材
■所 在 地／〒793-0042
愛媛県西条市喜多川209番地1
■T E L／0897-55-4450
■F A X／0897-56-4650
■U R L／http://www.shiramoku.co.jp/

白石木材株式会社では、創業当時よりの製材所の強みをいかした木造建築を得意とし、一般住宅では、地域産材を100%使った高気密高断熱で快適な住まいにこだわり、店舗や公共建物など広い空間の木造建築に意欲的に取り組んでおります。これからは、CLTを含む地域材を使った中大規模木造建築を研究模索中です。

ダイキョーニシカワ株式会社

■代 表 者／代表取締役社長　内田 成明
■事業内容／自動車内外装樹脂部品の製造及び設計・開発
■所 在 地／〒731-4311
広島県安芸郡坂町北新地一丁目4番31号
■T E L／082-885-6634
■F A X／082-885-9986
■U R L／http://www.daikyonishikawa.co.jp

ダイキョーニシカワ株式会社は高い技術力と多彩な生産設備により、自動車及び住宅に関わる樹脂部品を提供する、総合プラスチックメーカーです。新技術/新工法の起点となるR&D部門ではクルマの燃費向上に貢献する軽量化技術開発、歩行者・乗員保護に配慮した安全部品開発、部品の要求性能にマッチする内製樹脂材料開発などを軸に、「こんなとこまでプラスチック?!」と驚いて頂くよう、研究開発を推進しています。

バンパー

インパネ

エンジンカバー

浴槽

高木デルタ化工株式会社

高
プラスチックの総合メーカー
高木デルタ化工株式会社

■代 表 者／代表取締役　高木 聰毅
■事業内容／プラスチック成形、射出成形、ブロー成形、真空成形樹脂特殊加工、樹脂精密金型製作
■所 在 地／〒736-0082
広島県広島市安芸区船越南4-12-2
■T E L／082-822-2226
■F A X／082-823-6117
■U R L／http://www.takakidelta.co.jp/

1957年の創業以来、プラスチック射出成形を基本とした、成形・塗装・印刷・組立の一貫生産、並びに、生産に必要な金型製作・育成を行っています。「企業活動を通じて社会の発展に貢献し、みんなで幸せになろう」という理念のもと、「品質第一・自己変革」をモットーに生産活動を行っています。

イベント開催報告

平成29年度総会・記念講演会・技術発表会・技術交流会

6月22日(木)ホテルセンチュリー21広島にて、近畿大学工学部産学官連携推進協力会平成29年度総会・記念講演会・技術発表会・技術交流会を開催しました。

総会

出席者80名のもと滞りなく審議が行われ、議案はすべて承認されました。

<ご就任>
理事　古本康雄(株式会社もみじ銀行 地域振興部 部長)
理事　西村公伸(近畿大学大学院システム工学研究科長・教授)
会計　片山憤一(近畿大学工学部 事務長)

<ご退任>
理事　佐々木秀樹(株式会社もみじ銀行 地域振興部 部長)
理事　白石光信(近畿大学大学院システム工学研究科長・教授)
会計　大谷公映(近畿大学工学部 事務長)

㈱リクルートキャリア　海老原嗣生氏

㈱キャステム　中山英樹氏

記念講演会

株式会社リクルートキャリア フェロー(特別研究員) 海老原嗣生氏を講師にお迎えし、「65歳まで錆びないための理系のキャリア」と題して理系学生の就職活動へのアドバイスなどについてお話しいただきました。

技術発表会

株式会社キャステム 技術部技術課 課長 中山英樹氏より「キャステムの挑戦」と題し、株式会社キャステムの製品や技術開発、近畿大学工学部との連携の取組についてお話いただきました。

技術交流会

中国経済産業局 総務企画部長 小島暢夫氏による乾杯のご発声に始まり、産学官の方々の活発な意見交換が行われました。

イベント開催報告

平成29年度第1回次世代ものづくり技術セミナー

7月24日(月)サテライトキャンパスひろしまにて、平成29年度「第1回 次世代ものづくり技術セミナー」が開催されました。本セミナーは、ひろしまアディティブ・マニュファクチャリング研究会(構成機関:近畿大学工学部、広島大学、呉工業高等専門学校、広島県立総合技術研究所、(公財)ひろしま産業振興機構、東広島市)の主催によるもので、最新の金属3Dプリンタに関する専門知識、技術の開発動向や先進的な取り組みのほか、活用方法等に関する情報提供を目的としています。

近畿大学工学部からは本分野の第一人者である、ロボティクス学科 京極秀樹 教授が講演を行い、最近の金属3Dプリンタの開発・市場状況や次世代3Dプリンタを活用したものづくりの方向性などについて説明しました。

セミナー内容

講演Ⅰ　「金属3Dプリンタが目指すものづくり」
近畿大学工学部 ロボティクス学科 教授・次世代基盤技術研究所 3D造形技術研究センター長 京極秀樹

講演Ⅱ　「大阪産業技術研究所における金属積層造形技術への取り組み」
地方独立行政法人大阪産業技術研究所 和泉センター 加工成形研究部 中本貴之氏

講演Ⅲ　「自動車産業における3Dプリンタの活用と課題」
株式会社本田技術研究所 四輪R&Dセンター 第3技術開発室 第5ブロック 木皮和男氏

講演Ⅳ　「3Dプリンタによるビジネス展開」
株式会社JMC 代表取締役CEO 渡邊大知氏

イベント開催報告

大学研究室訪問「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」

8月24日(木)近畿大学工学部にて、公益財団法人ひろしま産業振興機構、東広島市産学金官連携推進協議会主催の大学研究室訪問「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」が開催され、ロボティクス学科の柴田瑞穂 講師と田上将治 講師による研究紹介が行われました。大学研究室訪問「ニーズ/シーズのマッチングフォーラム」とは、企業の方々が大学の研究現場を訪問し、先端分野の研究内容に触れるとともに、事業化に向けて研究者との意見交換を行うものです。地元企業等から35名が参加されました。

当日は、それぞれの研究概要についての講演を行った後、研究室を見学し、実際に機器に触れながら情報交換を行いました。

テーマ
「柔軟物の特性を利用したロボットシステムの実現」
ロボティクス学科 講師　柴田 瑞穂

柔軟要素の特性を巧みに利用しながらロボットの適用範囲を拡げることを目指し以下の研究開発に取り組んでおり、その概要を説明しました。
①柔軟素材を利用したロボットハンドシステム
②柔軟素材を利用した移動ロボット
③布地／食品などの柔軟物の操作を行うロボットシステム

研究室の見学では、"樹脂素材を利用した歩行ロボットや"樹脂フィルムを外殻とする水中ロボットを実際に手に取りながら参加者との意見交換を行いました。

テーマ
「力制御技術を利用したリハビリ機器・負荷試験装置の開発」
ロボティクス学科 講師　田上 将治

「制御」と「力学」を中心とした以下のメカトロニクス機器の研究・開発について紹介しました。
①力制御技術を応用した多機能膝関節リハビリ装置
②パラレルリンクを応用した多軸負荷試験装置
③撃心を応用した低衝撃台車

研究室の見学では、開発した実際の装置に手で力を加えた時の感触などを体験していただき、参加者から多くの質問がありました。

PICK UP!!

クラウドファンディングで研究資金調達

近畿大学×広島県福富町古民家『星降るテラス』プロジェクト

近畿大学は、日本最大級のクラウドファンディングを運営する株式会社CAMPFIREと提携を結び、大学を挙げてクラウドファンディングを利用した外部資金調達に取り組んでいます。

今回その第4弾として建築学科 谷川大輔 准教授らが築100年超の古民家を地域のコミュニティスペースに再生し、地域活性化を図ることを目的に、6月30日(金)から9月4日(月)までクラウドファンディングで資金を募り、目標金額500,000円を達成しました。

谷川准教授は、平成27年に東広島市福富町の築100年を超える古民家を私財で購入し、地域住民と古民家の活用方法を検討し、納屋は谷川准教授の自宅、母屋は学生と地域住民の交流スペースおよび福富町への移住促進の情報発信拠点とするため、学生や地域住民とともにリノベーションに取り組んできました。本プロジェクトでは、福富町の魅力を感じながら、日本文化や田舎暮らしを体験できる場所として母屋を活用するため、土間・かまど・囲炉裏・五右衛門風呂の再建を行います。星空の美しい福富町に、地域住民や学生、田舎暮らしに興味のある方が気軽に集まれる場所「星降るテラス」を作ることで、福富町の地域活性化と移住促進を目指しています。完成は平成30年度末を予定しています。

<クラウドファンディングとは>
インターネットを通じて不特定多数の支援者から資金の出資を募ることをいいます。研究資金をクラウドファンディングで募ることで、研究活動を世の中に広く知ってもらえること、出資状況等で研究活動に対する社会のニーズを知ることができるという利点もあります。

福富町ではきれいな星空が見えるため、この活動を「近畿大学×広島県福富町 古民家「星降るテラス」プロジェクト」と名付けました。

住民の方々とのワークショップ、及び古民家の改修作業は学生にとって最良な学修環境にもなっています。

総合大学のスケールメリットを生かした有機的連携による研究プロジェクト

近畿大学は、西日本を中心に14学部、17の研究所を擁する総合大学です。そのスケールメリットを生かし、現在、学部・研究所間の垣根を超えた多様な研究グループの連携による、革新的・総合的共同研究の新しい取り組みが始まっています。

研究分野として5つのクラスター「未来社会・未来技術」、「次世代の食と植」、「環境・エネルギー・再生」、「健康・長寿・発達」、「知の創造」を設定。各クラスター内に部局を超えて連携する計68の共同研究推進組織"研究コア"を形成し、持続的な研究力の向上を図り、優れた研究成果を社会に還元することを目指しています。

工学部の研究者が代表として参画するテーマ（8テーマ）

未来社会・未来技術　共創型サービスに対するデザイン技術の研究

[研究代表者] 谷﨑 隆士（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
片岡 隆之（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）　**中村 一美**（工学部・次世代基盤技術研究所 講師）
柴田 瑞穂（工学部・次世代基盤技術研究所 講師）

◆Research Area
「新たな社会像を描き出し、そこから創出されるサービスを共創する」共創型サービスをデザインするための技術について研究
1.ロボット研究ユニット：人間が行う作業の代替を目指し、サービス提供における人間の負荷を軽減するロボットに関する研究を推進
2.感性評価研究ユニット：生理指標等を用いて、人間が抱くサービスに対するイメージ・感性の見える化の研究を推進
3.サービス計画研究ユニット：AI等を用いて、人間やロボットの複雑な協働関係を考慮した高難度なサービス計画の解決を図るための研究を推進

◆Recent Activities
＜論文＞
谷崎 隆士,新村 猛,"人とロボットの協調職場における要員スケジューリング",第58回日本経営システム学会全国研究発表大会講演論文集,(2017),pp.80-83
＜その他＞
谷崎 隆士,サービス学会第5回国内大会実行委員長,(2017)

未来社会・未来技術　地域密着型未来社会を支える高度化ロボット技術の開発と推進

[研究代表者] 小谷内 範穂（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
黄 健（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**樹野 淳也**（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）　**友國 伸保**（工学部 講師）
柴田 瑞穂（工学部・次世代基盤技術研究所 講師）　**田上 将治**（工学部・次世代基盤技術研究所 講師）

◆Research Area
1.生活支援分野でのロボット技術の研究
2.医療福祉分野でのロボット技術の研究
3.農林水産業・鉱業・建設土木分野でのロボット技術の研究
4.食品製造加工・製造業分野でのロボット技術の研究

◆Recent Activities
＜論文＞
Junya Tatsuno, Kiyoshi Tajima, Katsuhiko Inagaki,"Two-dimensional Localization System of a Legged Robot for Shaft Tillage Cultivation", Mechanical Engineering Journal, Vol.4,No.2,(2017), 16-00472

Jian Huang, Noriho Koyachi,"Evaluating the Assistance Effectiveness of a Newly Developed Rollator Mounted with a Freely Rotating Chest Support Pad",Proc. Of IEEE ROBIO 2016,(2016),pp.1185-1190

未来社会・未来技術　金属積層造形技術に関する研究開発

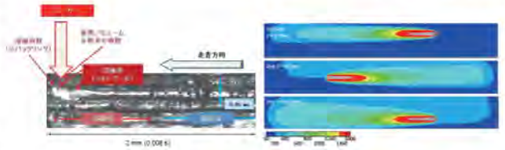
[研究代表者] 京極 秀樹（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
池庄司 敏孝（次世代基盤技術研究所 准教授）　**田上 将治**（工学部・次世代基盤技術研究所 講師）　**中野 人志**（理工学部 教授）
赤木 將男（医学部 教授）　**朝田 滋貴**（医学部 講師）　**黄 健**（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）

◆Research Area
1.経済産業省「次世代産業用３Dプリンタ技術開発」プロジェクト
（技術研究組合次世代３D積層造形技術総合開発機構（TRAFAM）による）
（1）レーザ積層造形における溶融凝固メカニズムの解明
（2）レーザ積層造形における熱変形シミュレーション技術の開発
（3）レーザ積層造形における加工・材料データベースの構築
（4）パウダーベッド積層装置の開発及び粉末の動的挙動の解明
2.医学部との連携による３Dプリンタ活用による医療用手術支援技術の開発

プロジェクト研究機

レーザー積層造形装置

◆Recent Activities
＜論文＞
Toshi-Taka Ikeshoji, Hideki Kyogoku, Makiko Yonehara, Masahiro Araki,Kazuya Nakamura,"Numerical Transient Heat Transfer Analysis of Multi Laser Track on Powder Bed of Ni-Based Alloy",Proc. of Solid Freeform Fabrication Symposium, Austin, TX, USA,(2016), pp.398-405
＜著書＞
技術研究組合次世代3D積層造形技術総合開発機構編,"設計者・技術者のための金属積層造形技術入門",ウィザップ(2016),ISBN978-4-903944-19-7



未来社会・未来技術　次世代モビリティに関する革新的研究

[研究代表者] 田端 道彦（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
角田 勝（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**田中 一基**（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**栗田 耕一**（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
竹原 伸（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**前田 節雄**（総合社会学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**酒井 英樹**（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）
樹野 淳也（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）

◆Research Area
次世代のモビリティに必要なユーザーフレンドリー、安全、安らぎ、および環境適応力を追求
1.ヒューマン-マシーンインタフェースの研究
2.人間感情検出センサーの開発
3.画像処理技術の研究
4.運転支援と自動制御技術の研究
5.車両コントロールと操安性の研究
6.車両空力特性の新しい評価
7.次世代パワートソースの研究

モーション付ドライビングシミュレータ

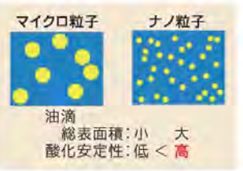
電気自動車

◆Recent Activities
＜論文＞
Junya Tatsuno, Setsuo Maeda,"Driving Simulator Experiment on Ride Comfort Improvement and Low Back Pain Prevention of Autonomous Car Occupants", Proceedings of the AHFE 2016 International Conference on Human Factors in Transportation, Florida,USA,(2016), pp.511-523

次世代の食と植　高機能性脂質を主体とする高齢者用食品の開発

[研究代表者] 渡邊 義之（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
野村 正人（工学部 教授）　**菅野 憲一**（産業理工学部 教授）　**澤辺 昭義**（農学部 准教授）

◆Research Area
1.食品材料への化学プロセスの適用と
テクスチャーの測定
2.天然有機化合物の同定と機能性の評価
3.廃棄物由来生分解性ソフトマテリアルの開発
4.天然高分子基剤およびゲル用改質基剤の機能性評価



◆Recent Activities
＜論文＞
Jintana Wiboonsirikul,Yoshiyuki Watanabe,Ayako Omori,Pramote Khuwijitjaru,Shuji Adachi,"Antioxidative Properties of Stearoyl Ascorbate in a Food Matrix System",Journal of Oleo Science,Vol.65,No.6,(2016),pp.487-492
＜著書＞
Amphiphilic acyl ascorbates: Their enzymatic synthesis and applications to food,In Handbook of Food Bioengineering, Vol. I; Food Biosynthesis,Elsevier Inc.,(2017),pp.381-408

研究プロジェクト紹介

環境・エネルギー・再生　地域森林資源を活用した省エネハウスの開発

[研究代表者] 松本 慎也（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）
崔 軍（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**寺井 雅和**（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）
市川 尚紀（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）　**村上 雅英**（建築学部 教授）

◆Research Area

1.広島県産ヒノキ間伐材の有効利用に関する研究
2.木材集成壁体を用いたモバイルハウスの開発による地域創生事業
3.高齢者在宅介護設備を有する浮揚式防災シェルターの開発

パネルのせん断試験

仮設住宅工法

◆Recent Activities

＜論文＞

Shinya Matsumoto, Hajime Okamoto, Mitsuhiro Takemoto, Masanori Sato, "Development of Assembling Large Cross-section Timber Joint System by High Ductility Wood Frame Structure", WCTE2016,(2016)

Shinya Matsumoto, Shuhei Mitsui, Takaaki Ohkubo,"Study on Timber Framed Joints using Drift Pins and UV-hardening FRP", WCTE 2014, pp.97-98, (2014)

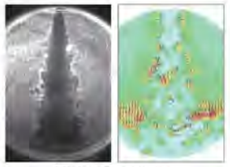
環境・エネルギー・再生　バイオ燃料を活用した次世代モビリティパワーソース研究

[研究代表者] 田端 道彦（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
角田 勝（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）　**田中 一基**（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）
栗田 耕一（工学部・次世代基盤技術研究所 教授）

◆Research Area

1.バイオ燃料噴霧の微粒化特性
2.バイオガス燃料の噴流特性
3.バイオ燃料噴霧の蒸発・混合過程
4.バイオエンジンの着火・燃焼過程
5.DIバイオガスエンジン，パイロット噴射バイオガスエンジンの開発
6.燃料性状のオンボード検出センサの開発
7.熱エネルギマネージメントに関する研究

Diesel Engine Combustion by using Bio-fuel


Mixing Processes of Gas Jet

◆Recent Activities

＜論文＞

Takashi Morimoto, Michihiko Tabata, Fumihiko Saito, Yoshihisa Noh, "Effect of injection timing on ignition characteristics of bio fuel diesel engine", Proceedings of the 26th Internal Combustion Engine Symposium,(2015)

知の創造　チョイスゲームを用いた社会人基礎力向上プロセスの研究

[研究代表者] 片岡 隆之（工学部・次世代基盤技術研究所 准教授）
髙山 智行（工学部 教授）　**瀬尾 誠**（工学部 非常勤講師）　**小川 恭宏**（次世代基盤技術研究所 客員教授）　**中谷 常二**（経営学部 教授）

◆Research Area

1.グループワークゲーム（チョイスゲーム）に関する研究：
　マニュアルに記載されていない「とっさの判断」を想定した設問形式（YES・NO）の研修教材開発
2.統計的手法による定量的評価の研究：
　社会人基礎力向上度の統計的手法による定量評価
3.ベイジアンネットワークによる診断支援システムの研究

◆Recent Activities

＜論文＞

片岡 隆之，髙山 智行，谷﨑 隆士，瀬尾 誠，"グループワークゲームを用いた社会人基礎力向上の一評価法"，日本経営システム学会誌，Vol.34，No.2，(2017)（印刷中）

片岡 隆之,瀬尾 誠,髙山 智行,谷﨑 隆士,"チョイスゲームを用いた社会人基礎力の効果測定"，近畿大学次世代基盤技術研究所報告,Vol.6,(2015),pp.73-77

＜その他＞

片岡 隆之,公益財団法人科学技術融合振興財団 調査研究助成採択,(期間：2015年度～2017年度)

P|A|T|E|N|T

近畿大学工学部

特許情報

未公開特許

▶ 発明の名称

切替式腹腔鏡手術用鉗子

出願番号……特願2016-207038（H28.10.21出願）
出願人……学校法人近畿大学
発明者……黄 健、今本 治彦、大江 泰法 他
技術分野……医療分野、手術用機器、器具

発明の概要

現在、内視鏡手術の現場で用いられている内視鏡鉗子のほとんどは挟む、切る、拡張などの単一な機能しか有していないため、手術の進捗によってトラカールへ内視鏡鉗子の抜き差しの必要がある。一方、トラカールの入り口は狭く、抜き差し動作にも細かい動きと集中力が要求されるため、長時間手術の場合、執刀医と患者双方への身体的な負担が大きい。本発明は、執刀医と患者への負担を軽減するため、抜き差し動作をせず鉗子の切り換えが実現可能な内視鏡鉗子である。

▶ 発明の名称

関節他動訓練器及び関節他動訓練方法

出願番号……特願2016-217112（H28.11.7出願）
出願人……学校法人近畿大学 他2者
発明者……田上 将治 他2名
技術分野……医療分野、リハビリテーション機器

発明の概要

怪我や膝痛などで膝関節を人工関節に置き換えた場合、その術後には様々なリハビリが必要となる。その一つにCPMと呼ばれる機器を用い、膝を外部から他動的に動かして徐々に膝の関節可動域を回復させる治療がある。可動域回復の後には歩行訓練となるが、近年展開されている立位・歩行支援用のアシストスーツなどでは、術後や身体機能が低下した状態では利用が困難な場合がある。本発明は従来から医療現場で用いられているCPMに力制御技術を応用し、関節可動から筋力増強、動作感覚の取得をシームレスに行うことを提案している。

▶ 発明の名称

歩行車

出願番号……特願2017-030852（H29.2.22出願）
出願人……学校法人近畿大学
発明者……黄 健、小谷内 範穂 他1名
技術分野……福祉機器分野

発明の概要

現在、様々な歩行支援機器が商品化されているが、高価でありながら使い勝手が悪いものが多い。そこで、本発明では、アクティブな駆動機構を用いた胸部支持パッドを有する歩行車を提案した。それが実現すれば、病気で歩きたくても歩けない高齢者でも利用できるようになり、下肢の弱い高齢者は自ら動ける喜びを実感できる。また、介護者の労力軽減や介護現場の人手不足の解消、さらに寝たきり防止による医療費の軽減への寄与も期待できる。

▶ 発明の名称

キャパシタの充放電回路

出願番号……特願2017-104029（H29.5.25出願）
出願人……学校法人近畿大学
発明者……中田 俊司
技術分野……電気エネルギー、パワーエレクトロニクス、蓄電

発明の概要

充電されたキャパシタから昇圧回路を用いて高速に電気エネルギーを取り出す際に、回路内の内部抵抗により、出力電圧を十分に昇圧できないという問題点が存在する。また、出力電圧範囲をキャパシタ電位よりも小さくできないという問題点も存在する。本発明は、降圧回路を用いて、電気エネルギーを電源に戻す、あるいはモータ駆動を行うことを特徴とする。また、電流制御をデジタル的な電圧制御により行い、電流検出回路を不要とすることを特徴とする。

登録／公開特許

※権利者は全て学校法人近畿大学

登録番号／公開番号	発明の名称	登録日／公開日	発明者
第5880932号	タッチ式入力装置	H28.2.12	米原 牧子、樹野 淳也、中村 一美、竹原 伸
第5747397号	医薬組成物	H27.5.22	山田 康枝
第5678756号	六面体メッシュ生成方法	H27.1.16	村瀬 晃平
第5446572号	画像生成システム、制御プログラム、及び記録媒体	H26.1.10	田中 一基
第5374787号	鋼球の刻印認識システム	H25.10.4	竹田 史章、他1名
第4812083号	いりこ等の選別方法とその装置	H23.9.2	竹田 史章
特開2016-147687	食品盛り付け用ロボット	H28.8.18	柴田 瑞穂

お問い合せ　近畿大学次世代基盤技術研究所 社会連携センター
Tel (082)434-7005　Fax (082)434-7020　E-Mail riit@hiro.kindai.ac.jp

近畿大学工学部 × ?? まずは相談から

近畿大学工学部では次世代基盤技術研究所社会連携センターを窓口として、近畿大学工学部の研究者への技術相談を随時受け付けています。次世代基盤技術研究所ホームページ「技術相談申込フォーム」等からお気軽にお申し込みください。

技術相談の流れ

技術相談をしたい

ホームページよりお申込み

マッチング対応研究者選定

面談日程調整

面談実施（1回目無料）
※2回目以降は要相談

- 学術知見の提供により課題解決
- 共同・受託研究へ発展
- 近畿大学本部（リエゾンセンター）・他機関等へ紹介

次世代基盤技術研究所 検索
「次世代基盤技術研究所」より「技術相談」へアクセス

技術相談の種類

研究情報提供	特許・技術移転	技術指導	研究者受入れ	研究者紹介	測定・分析
本学の特許、研究課題、研究成果などに関する情報を紹介・提案します。	本学（研究者）が所有する特許や研究成果などの実用化に際して、共同研究や技術指導などによる支援を行います。	種々の技術課題について、関連する研究者が指導します。	企業などに所属される方を研究者として受入れ、担当教員と同一テーマで研究開発しながら技術指導を受けることができます。	相談された分野において、本学で専門的に行っている研究者を紹介します。	共同研究等を前提として、本学が所有する高性能の機器などを活用した各種測定・分析の依頼に対応します。 ※単なる測定・分析業務のみは不可

技術相談の対象

対　象	・学術的知見の提供で対応可能なもの ・共同研究及び受託研究の受入れ等に結び付く可能性のあるもの ・地域産業への貢献に結びつくと判断できるもの
分　野	材料、計測、センサー、制御、ロボット、塑性加工、自動車、機械、音響、振動、画像処理、光通信、熱、燃焼、エネルギー、生産加工、オペレーションズリサーチ、情報システム、ネットワーク、経営工学、化学、生物、建築設計・計画、建築構造・材料、環境

お問い合わせ

近畿大学工学部産学官連携推進協力会
（近畿大学次世代基盤技術研究所内）

〒739-2116
広島県東広島市高屋うめの辺1番
Tel：(082) 434-7005
Fax：(082) 434-7020
Email: riit@hiro.kindai.ac.jp
http://www.h-kindairenkei.org/

近畿大学 協力会 検索

アクセス

- JR広島駅 — JR山陽本線 約40分 — JR西高屋駅 — 約5分 / 約20分 — 近畿大学工学部
- JR三原駅 — JR山陽本線 約30分 — JR西高屋駅
- JR山陽新幹線東広島駅 — 車で約25分 — 近畿大学工学部
- 西条I.C.・高屋I.C. — 山陽自動車道インターから車で約10分 — 近畿大学工学部
- 広島空港 — 車で約25分 — 近畿大学工学部
- 広島バスセンター — 芸陽バス（JR広島駅～高速経由）高美が丘・豊栄方面 約50分 — 近畿大学工学部

NEWS LETTER 近畿大学工学部産学官連携推進協力会 ニュースレター
Vol.15 No.2 2017 October
発行日／平成29年10月30日　発行者／近畿大学工学部産学官連携推進協力会
バックナンバーはHPからご覧いただけます。http://www.h-kindairenkei.org/
近畿大学 KINDAI UNIVERSITY