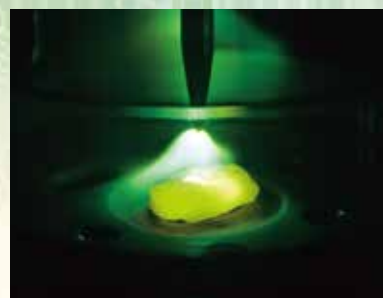
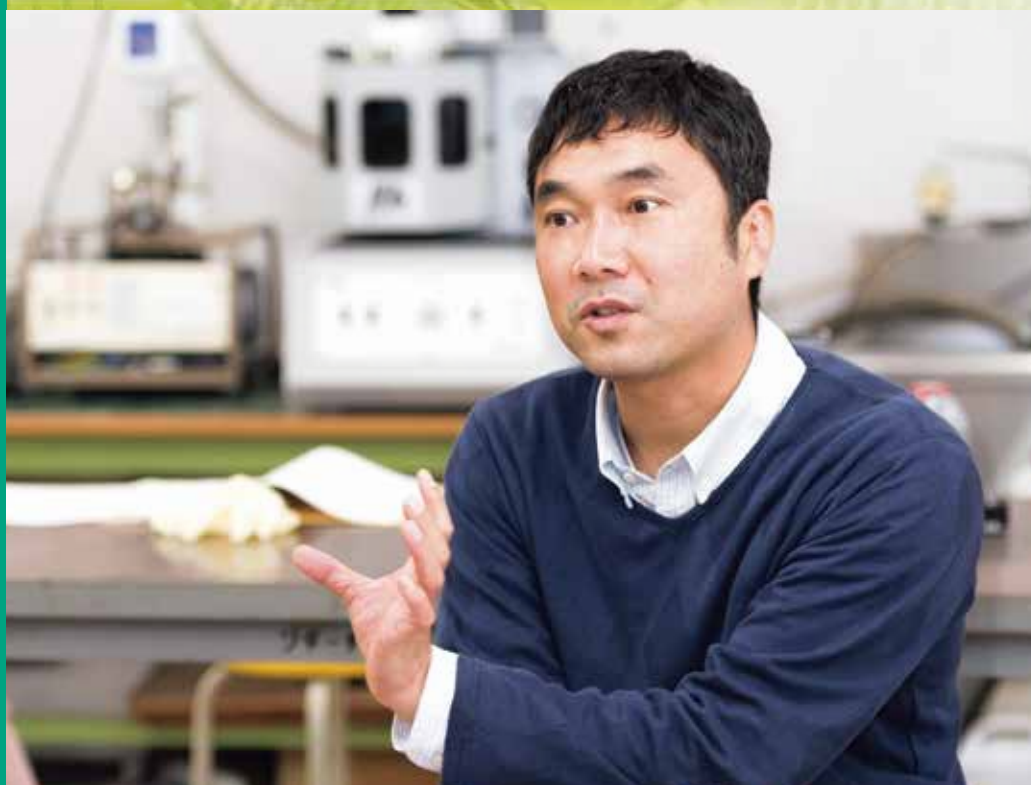


# 鹿児島高専 地域共同テクノセンター NEWS

vol.2  
2017 Spring

Regional Cooperative Technocenter News



インテリジェント材料として幅広い分野で活用されている形状記憶合金。徳永さんは、その可能性をさらに広げる高温形状記憶合金をテーマに研究を進めている。大学時代から“材料”に興味を持ち、教員になって「新たな材料を創りたい!」との思いが、「目指すのは実用化しやすい高温形状記憶合金。生活や工業に役立つ材料というだけでなく、学術的にも貢献したい」と情熱を注ぐ。宇部高専に在籍していた5年ほど前から実験を始め、現在はジルコニウム+銅の合金に第3の元素(アルミニウムや亜鉛)を加えることで狙いに合った温度帯で作用する材料になるところまで進んできた。

机上であれこれ悩むより、実験しながら壁を乗り越えていくタイプ。それは教員としての指導にもリンクしている。「時には外界の刺激を与え、自分たちにいろんな可能性があると感じてもらえたら」と、自身の経験から学生に学会発表をさせることも。活気のある研究室づくりを大切にされた指導・研究を実践中。教室以外では、社会人の先輩として自主性やモラル、マナーを伸ばす声かけを心がけている。プライベートでは釣りやマラソンなど、体を動かすのが趣味。4月からは柔道部の顧問に就任。自分自身も新たな視野を開く環境に飛び込んでいく。

(取材担当：斯文堂(株))

機械工学科 博士(工学)

## 徳永仁夫准教授へスポットライト!



## 1年生対象の地域企業見学会を開催

平成29年1月12日(水)キャリア教育の一環として、1年生全員が地域企業見学会に参加し、地元企業11社の見学を行いました。



キリシマ精工(株)の見学



アロン電機(株)の見学



インフラテック(株)の見学



(株)ガイアテックの見学

## 4年生対象の地域企業研究会を開催

平成29年1月12日(水)本校第1体育館において、平成30年3月卒業・修了予定の学生を対象とした地域企業研究会を開催しました。当日は鹿児島高専テクノクラブ会員企業36社がブースを開設し、約200名の学生が参加しました。





## 1年生を対象とした霧島市・日置市職員による地方創生特別講義を実施

平成29年2月15日(水)霧島市・日置市職員による地方創生特別講義を開催しました。この講義は、本科1年生を対象に国や両市の現状や人口減少などから派生する課題などを伝え、地方創生に対する理解と地元定着を図るために企画したものです。

**日置市演題** 「日置市の地方創生～人口減少時代と総合戦略～」(機械・電気電子・都市環境デザイン工学科：合併教室)

**霧島市演題** 「地方創生とは～国・市の現状と取り組み」(電子制御・情報工学科：大講義室)



日置市の講義



霧島市の講義

## 鹿児島高专テクノクラブ(KTC)会長賞を創設

平成28年度新たに、KTC会長賞を創設しました。この賞は、KTC会員企業との共同研究を含む本科の卒業研究及び専攻科の特別研究Ⅱの中から工学分野で活躍が期待される優秀な研究課題を1課題ずつ選考し、表彰するものです。2月28日、本校において審査会を開催し、KTC会長・副会長が学生のプレゼンテーションについて審査を行いました。審査の結果、卒業研究優秀賞には電子制御工学科 野口 鈺史さん 特別研究優秀賞には機械・電子システム工学専攻 宮崎 達さんの受賞が決定しました。3月17日の卒業式・修了式において、KTC会長より表彰状と楯の授与が行われました。



審査会



表彰状と楯



KTC会長賞授与

## 第3回KTC技術研修会を開催

平成29年3月3日(金) 本校において、第3回KTC技術研修会を開催しました。本技術研修会では九州大学大屋裕二教授による特別講演「高効率風車の研究とそのクラスタ化および産学官連携による実用化」に引き続き、KTC会員企業と高专との共同研究成果発表と高专教員による研究シーズの発表を行いました。



九州大学 土屋 裕二 教授



(株)A・R・P 神野 栄一 氏



(株)ユピテル鹿児島 古市 浩隆 氏



鹿児島高专 機械工学科 東 雄一 講師

# 2017年度(前期：4月～9月) 地域共同テクノセンター活動

|    |     |                                       |
|----|-----|---------------------------------------|
| 4月 | 19日 | 霧島市大学等合同企業説明会（国分シビックセンター）             |
|    | 25日 | 第1回 COC+ 事業協働機関連絡会（鹿児島大学）             |
| 5月 | 10日 | 鹿児島高専シンポジウム「IoTとドローン活用研究会発表会」（ホテル京セラ） |
|    | 16日 | 第1回地域共同テクノセンター運営委員会（本校）               |
|    | 22日 | 第1回 COC + 公開講座ワーキング（鹿児島大学）            |
|    | 23日 | 第1回 KTC 役員会、総会、技術研修会（ホテル京セラ）          |
|    | 27日 | 保護者向け校内合同企業セミナー（本校）                   |
| 6月 | 5日  | COC + 推進フォーラム2017（鹿児島大学）              |
|    | 9日  | 第1回「COC+ 高専」地方創生事業推進会議（本校）            |
|    | 29日 | KTC 会員人事担当者求人・就職説明会（本校）               |
| 7月 | 1日  | 第6回かごしま小水力発電セミナー（かごしま県民交流センター）        |
|    | 5日  | 第2回 COC+ 公開講座ワーキング（鹿児島大学）             |
|    | 10日 | 校内ミニ企業説明会（本校）                         |
| 8月 | 30日 | 第2回 COC + 事業協働機関連絡会（鹿児島大学）            |
| 9月 | 1日  | 第2回 KTC 役員会、技術研修会（国分シビックセンター）         |
|    | 未定  | KTC 会員及び教職員研究施設見学会（JAXA 内之浦宇宙空間観測所）   |
|    | 未定  | 第2回「COC+ 高専」地方創生事業推進会議（本校）            |
|    | 15日 | 再生可能エネルギー技術セミナー（かごしま県民交流センター）         |

## 地域共同テクノセンター紹介記事

地域共同テクノセンター（Regional Cooperative Technocenter）は、鹿児島高専としてこれまでに蓄積した研究成果や技術開発の成果をもとに、鹿児島県地域の企業を対象とした共同研究や技術相談および技術教育等の産学官連携を行う拠点施設です。地域の技術力を高め、地域産業の活性化と振興を支援し、地域産業力の向上に資することを目的としています。当センターには、地域交流と共同研究を核とした2つの分野に力を注いでおり、産学官の地域連携を強化するとともに、ものづくり基盤技術の教育研究機能を高め、創造性豊かな開発型技術者の養成を図っています。総床面積は410㎡、共同実験室、試作実験室、分析・解析室が設けられています。

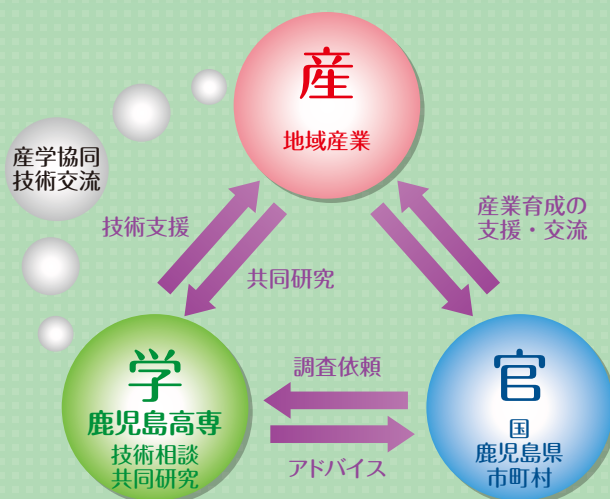
センターは、鹿児島工業高等専門学校における次の目的に利用することができます。

- (1)企業等の技術支援及び技術セミナー
- (2)企業等との共同研究・受託研究・受託試験
- (3)学内共同研究
- (4)学生の「ものづくり」教育支援
- (5)地域共同テクノセンター長が認めた業務



鹿児島高専 地域共同テクノセンター

(総務課企画室) TEL:0995-42-9038 FAX:0995-43-4271  
E-mail: kikaku@kagoshima-ct.ac.jp



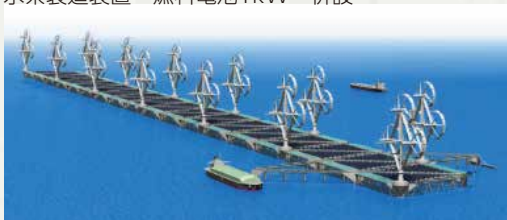
地域共同テクノセンターの産学官の構成



DATA 03 ● 博士(工学) **小田原 悟** 准教授 (機械工学科)



3kWレンズ風車 可倒タワー式  
耐風速42m/s 48V独立バッテリー充電タイプ  
水素製造装置 燃料電池1kW 併設



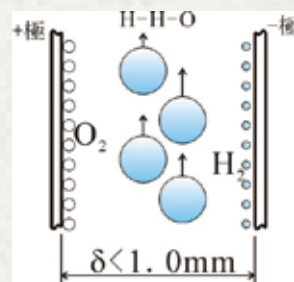
洋上浮き島式エネルギーファーム(数10MW)(海上)

レンズ風車の安全性等に関する技術開発を九州大学応用力学研究所大屋裕二教授及び汪文学准教授と共同で取り組んでいる。レンズ風車によっていかに効率よく安定した電力を得るか、あるいはブレーキシステムの安全性をどのように向上させるかに着目してきた。特に、ブレーキシステムの機構や衝撃荷重による翼への負荷の評価などの安全性の向上については本校専攻科の学生と共に取り組んだ。この研究報告として日本機械学会年次大会2016で講演発表した。

今後はマルチロータレンズ風車の構造強度や洋上に設置する際の諸問題、また電力を水素エネルギーとして貯蔵するための技術など解決すべき問題が山積している。



1MW MRS マルチロータシステム  
(300kW級 x 3基)



水電解酸水素ガスHHOの発生効率向上に向けて試作機を試行錯誤しつつ製作しながら予備的実験を実施している。電極の材質や電流電圧のパルス化など回路をどのように組むかが焦点となる。

DATA 04 ● 博士(工学) **鎌田 清孝** 准教授 (電子制御工学科)



オープン型磁気シールド(2009年6月 久留米大学病院)



半導体描画装置や生体磁気計測のような微弱磁気装置や計測に影響を与える低周波磁気雑音の発生源(電車の送・帰電流、自動車やエレベータの移動、火山活動)の測定及び推測ならびに低減技術(磁気シールド)について、竹中工務店、鹿児島大学、東北学院大学、岡山大学、東京電機大学および岩手大学と以前は研究をしてきました。その後、佐賀大学、竹中工務

店および岩手大学と「エレベータに起因する変動磁場を低減のためエレベータシャフト壁の遮蔽方法」や「オープン型磁気シールド技術の開発」ならびに有限要素法を用いた磁場解析を行ってきました。これらの成果は実用化(オープン型磁気シールド技術 2009年 久留米大学病院で施工)、特許(エレベータシャフト壁の遮蔽方法 2011年)及び国内の電気学会や応用磁気学会または、国際会議において発表・論文になっています。

現在は、有限要素法を用いた磁場解析を中心に新たな磁場に関する研究テーマを探索中です。

教員の研究シーズ集

鹿児島高専ホームページ ⇒ 企業の方 ⇒ シーズ集

<http://www.kagoshima-ct.ac.jp/enterprise/seeds-collection/>





宇宙が私たちの仕事場です。

事業内容

- 衛星・ロケット地上設備のシステム設計および装置設計
- 衛星・ロケット地上設備の検査および保守
- 衛星・ロケット地上設備の運用
- ソフトウェアおよびファームウェアの開発



PHOTO by JAXA



PHOTO by JAXA

飛鳥電気株式会社

本社：鹿児島県鹿児島市坂之上六丁目30番1号  
電話：099-262-2777  
府中事務所：東京都府中市日新町1-10NEC府中事業場7号館2階  
電話：042-333-8690  
問合わせ先：fucyupost@aska-ele.jp

霧島木質発電株式会社は、時空を超え未来へ継ぐ「森林の再生」を目指し  
“日本の森林を美しく”を基本理念に掲げ事業に取り組んでいます。



霧島木質発電株式会社  
霧島木質燃料株式会社

〒899-4202  
鹿児島県霧島市霧島永水4755番地4  
Tel：0995-64-8421  
Fax：0995-57-2221  
<http://km-hatsuden.jimdo.com/>

お問い合わせ

独立行政法人 国立高等専門学校機構  
鹿児島工業高等専門学校  
地域共同テクノセンター

(総務課企画室) TEL:0995-42-9038 FAX:0995-43-4271  
E-mail: kikaku@kagoshima-ct.ac.jp