

地域共同研究推進センター長挨拶

地域共同研究推進センター平成27年度活動記録発行にあたって

弓削商船高等専門学校地域共同研究推進センターの平成27年度活動内容を発行いたします。教育に忙しい中、協力して頂いた教員各位には、厚くお礼を申し上げます。今年度の活動を総括し、来年度についても、より実りのある活動を推進していく所存です。今後の研究・教育、産学官連携活動の充実に参考にしていただければ幸いと存じます。

ところで、地域と連携した教育・研究活動を発展させるべく、平成14年10月、本校に地域共同研究推進センターが設置されて13年になり、また、平成19年3月に設置された技術振興会「しまなみテクノパートナーズ」も9年目に入りました。当校の持っている知的・人的・物的資産を、地域の方々には公開講座による形で、企業の方々には共同研究や受託研究など、研究や相談の形で還元しております。今後、特に中小企業をはじめとした生産現場における様々な要請等を鑑みて、連携強化を一層推進していきたいと考えております。このような活動を通して、共同研究、技術相談、特許出願等の件数や科学研究費補助金の増加傾向に見られるように、着実な成果に結びついている点については喜ばしい限りであります。

一方では、科学技術の急速な進歩や産業構造の変革に対応できる創造力、技術開発能力、工業的センスを兼ね備えた高度な実践的技術者を育成すべく設置された本校専攻科（『海上輸送システム工学専攻』及び『生産システム工学専攻』）も10年目を迎え、研究活動をますます活性化していかなければなりません。地域共同研究推進センターの活動を通じて、地域を中心とする産業界や地方公共団体との共同研究・受託研究に結びつけば結構かと思えます。

当センターに対して要望、アドバイス等を頂き、更なる活動の充実に資することとなれば幸いに存じます。

平成28年3月

弓削商船高等専門学校
地域共同研究推進センター長

木村隆則

平成27年度研究等に関する報告

1. 共同研究

研究内容等	研究期間	契約業者名等	研究担当者名
航行船舶の水中音観測に関する研究	平成26年7月1日 ～ 平成28年3月31日	海上技術安全研究所水 中工学センター	木村 隆則
ヒューマンインタフェースの研究とインタラクション玩具の開発	平成27年5月19日 ～ 平成28年3月31日	インタロボット株式会 社	長井 弘志
スマートフォンを用いた AIS 情報代替送信システムの開発	平成27年5月28日 ～ 平成28年3月31日	有限責任事業組合エー アイエス・ライブ・ジャ パン	長井 弘志
有害物質を使用しない塗布型防錆剤「ラストフリー」の研究	平成27年6月1日 ～ 平成28年3月31日	広島化成株式会社	益崎 真治
上島町の観光促進に関する研究	平成27年6月19日 ～ 平成28年3月31日	上島町観光協会	田房 友典
出入港など船舶低速航行時の予測制御法による操舵性改善	平成27年9月1日 ～ 平成28年3月31日	学校法人鶴学園広島工 業大学	永本 和寿
表層潮流発電システム（2号機）の実証研究	平成27年9月1日 ～ 平成28年3月31日	株式会社桧鉄工所	二村 彰
構造用接着剤の実環境下における強度評価	平成27年10月1日 ～ 平成28年3月31日	国立研究開発法人海上 技術安全研究所	森 瑛太郎
小型船舶省エネルギー航行に関する研究	平成27年11月13日 ～ 平成28年3月31日	新居浜工業高等専門学 校 日東精工株式会社 新居浜マリーナサービ ス株式会社	木村 隆則
ネットワークアクセスログのビッグデータ解析に関する研究	平成28年2月18日 ～ 平成28年3月31日	バリオセキュア株式会 社	長尾 和彦
高次能力学習型のための反転授業の実践	平成27年10月30日 ～ 平成28年3月31日	国立大学法人長岡技術 科学大学	峯脇 さやか

2. 技術相談

件名	対応教員
便宜置箱船乗船についての相談	多田 光男
魚島の特産品,特にタコを使った新しい商品を作って,活性化できないか?タコを柔らかくする方法を検討できないか?	伊藤 武志

3. 科学研究費助成事業

研究種目名等	研究課題名	研究代表者 (研究分担者)
基盤研究 (C)	感性バイオメカニクスに基づく動作のコツ学習支援システムの開発	水崎 一良
挑戦的萌芽	環境教育を目的としたエコストープの教材化とその教育効果の調査	伊藤 武志
基盤研究 (C)	ウェーブレットパケット変換の信号学習法の開発と消費電流波形による稼働機器の識別	葛目 幸一
若手研究 (B)	機関室ウォークスルーシミュレータの開発と船員教育での応用	向瀬 紀一郎
若手研究 (B)	船用ディーゼル機関における廃食用油利用の可能性について	秋葉 貞洋
若手研究 (B)	身体感覚の視覚的フィードバックを生かした運動指導支援システムの開発	水崎 一良
基盤研究 (S)	骨配向化誘導のためのマテリアルボーンバイオロジー	藤本 隆士 (分担者)
基盤研究 (S)	骨配向化誘導のためのマテリアルボーンバイオロジー	福田 英次 (分担者)

4. 技術振興会から教員研究への支援経費

研究課題名	研究担当者名	支援金額 (円)
層状複水酸化物を用いた新規な有機-無機ハイブリッドガスバリア材料の作製と特性評価	池田 真吾	300,000
異なる金属製3Dプリンター用原材料を用いた同時造形/複合化による力学特性の高機能化	福田 英次	300,000

平成27年度地域共同研究推進センター活動内容

1. 会議

(1) 委員会・会議

【平成27年度第1回地域共同研究推進センター運営委員会】

日 時：平成27年6月9日（火）16：20～16：50

場 所：弓削商船高等専門学校第2会議室

参加者：10名（木村センター長、筒井副センター長、電子機械工学科長、情報工学科長、
専攻科長、事務部長、センター員、学生課長
オブザーバー：企画係長、企画係2名）

議 題：1. 地域共同推進センター平成26年度活動記録について
2. 平成27年度地域共同研究推進センター事業計画（案）について
3. その他

【弁理士会四国支部・四国地区高専地域イノベーションセンター連携事業】

日 時：平成28年3月1日（火）15：00～17：00

場 所：弓削商船高等専門学校第2会議室

参加者：相原特許事務所 相原 正氏、香川高等専門学校 関 丈夫
知的財産委員会委員長 上江 賢治、地域共同研究推進センター長 木村 隆則、副センタ
ー長 筒井壽博

【平成27年度第1回四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会】

日 時：平成27年4月16日（木）11：00～12：00

場 所：弓削商船高等専門学校第2会議室（TV会議システム）

参加者：地域共同研究推進センター長 木村 隆則

議 題：1. 平成26年度第2回四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会議事要旨（案）
について
2. 平成26年度産学官戦略展開事業経費決算書について
3. 平成27年度活動計画について

【平成27年度第2回四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会】

日 時：平成27年6月4日（木）（メール審議：6月10日（水）終了）

参加者：地域共同研究推進センター長 木村 隆則

議 題：1. 平成27年度産学官連携戦略展開事業経費要求書（案）について

【平成27年度第3回四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会】

日 時：平成27年10月19日（月）（メール審議：10月30日（金）終了）

参加者：地域共同研究推進センター長 木村 隆則

- 議 題： 1. 平成27年度活動計画の見直し（案）について
2. 平成27年度産学官連携戦略展開事業経費要求書に基づく使用計画（案）について

【平成27年度第4回四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会】

日 時：平成28年3月2日（水）16：00～16：35

場 所：弓削商船高等専門学校第2会議室（TV会議システム）

参加者：地域共同研究推進センター長 木村 隆則

- 議 題： 1. 平成27年度第1回～第3回四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会議事要旨（案）について
2. 平成28年度活動計画（案）について
3. 各部門長の更新について
4. その他
(1) 平成28年度四国地区高専生命倫理委員会の開催について

(2) 学外会議

【平成27年度今治海事地域振興協議会】

日 時：平成27年4月20日（月）13：30～15：00

場 所：四国運輸局今治海事事務所5階会議室（今治市）

参加者：校長 木村 隆一

- 議 題： 1. 平成26年度事業実施報告及び決算報告について
2. 平成27年度事業実施計画及び予算（案）について
3. その他

【平成27年度 TOYO 産業ネットワーク（T-NET）会議の構成員の報告及び開催】

日 時：平成27年11月20日（金）13：30～15：00

場 所：東予地方局西条庁舎5階（西条市）

参加者：電子機械工学科 長井 弘志

- 次 第： 1. あいさつ
2. 自己紹介
3. （公財）えひめ産業振興財団ファンド事業について
4. 東予ものづくり企業見学リストについて
5. その他

【平成27年度愛媛銀行・弓削商船高専情報交換会】

日 時：平成27年11月20日（金）14：00～17：30

場 所：愛媛銀行今治支店会議室（今治市）

参加者：愛媛銀行 常務取締役 山本 惠三他6名
弓削商船高専 校長他9名

内 容：(1) 挨拶 弓削商船高等専門学校 校長 木村 隆一



(2) 報告事項

本校－ 1. 弓削商船高等専門学校の現状と構想

2. 弓削商船高等専門学校の近況報告

愛媛銀行－ 1. 海運業の現状について

2. アンケート結果分析（ひめぎん情報センター実施分）

3. 日本を取り巻く主な貿易協定について

4. マイナンバー制度について

2. 開催事業

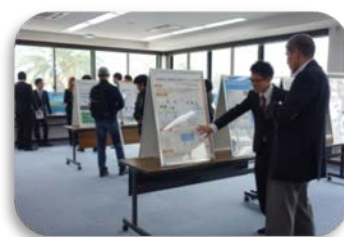
【第11回パネルフォーラム】

日 時：平成27年11月7日（土）～8日（日）商船祭にて

場 所：弓削商船高等専門学校第1会議室

パネル展示：教員・学生 21枚、企業 6社 15枚

コアタイム：11月8日、9日 各1時間



【成果発表会】

日 時：平成27年11月7日（土）10:00～11:00

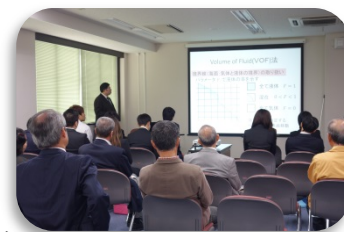
場 所：弓削商船高等専門学校第1会議室

題 目：「ドックマスター訓練システムの開発
（操船シミュレータ活用講習を目指して）」

発表者：商船学科 寶珠山 輝生

題 目：「マイクロバブルを利用した航行実験に伴う数値シミュレーション」

発表者：電子機械工学科 政家 利彦



◆展示パネル一覧

【教員・学生】

1. 燃料性状の違いがディーゼル機関の燃焼や排気特性に与える影響について

；秋葉 貞洋（海2 赤瀬正真）

2. ディーゼル機関の燃焼と有害燃焼生成物の低減技術についての調査；秋葉 貞洋（海2 深串健太）

3. 機関室ウォークスルーシミュレーションシステムの開発；向瀬 紀一郎（海2 熊川和真）

4. 船橋ウォークスルーシミュレータの開発；向瀬 紀一郎（海2 五井和貴）

5. コンテナ輸送における吸水シートが及ぼす2次被害対策；村上 知弘（海1 永本迪隆）

6. 表層潮流発電システム評価実験装置；木村 隆則, 長井 弘志（生1 吉川洋輔）

7. 水中・砂内の流体観察と流量測定；ダワァ ガンバット

8. Report on the Improvement of Training Program Cooperated with a Local Administration

；藤本 隆士, 瀬濤 喜信, 木下 つる代

9. 気相と液相を考慮した航行に関する数値解析；政家 利彦

10. LED 及び無電極ランプによる可視光通信；岡本 太志

- 11.センサーネットワークを用いた省エネ教育支援システム；葛目 幸一（生2 澤遥香）
- 12.ナイフエッジを用いた二次元画像計測装置の空間分解能に関する研究
；葛目 幸一（生2 田頭香奈子）
- 13.小型調査艇の遠隔制御と監視アプリケーションの開発；田房 友典（生2 金子遼）
- 14.ZigBee 無線通信を用いたカメラ映像による障害物検知；田房 友典（生2 檜垣俊希）
- 15.セメント製造プラントの自動制御に関する研究；徳田 誠
- 16.Smart AIS ～海内の旗幟～；長尾 和彦
- 17.オンラインジャッジシステムを用いたプログラミング学習環境の構築と比較
；長尾 和彦（生2 古谷勇樹）
- 18.複数計測の GPS 位置データによる道路特性のパラメータ化；塚本 秀史（生1 長野七美）
- 19.遠隔協調作業マニピュレータに関する研究～第2報：マニピュレータの改良～
；前田 弘文（生1 竹本怜央）
- 20.小型配管検査ロボットに関する研究～第3報：メンテナンス向上のための試作～
；前田 弘文（生1 山下綾香）
- 21.可視光通信を利用した車両用 LED 式交通信号機による信号情報の送受信に関する研究
；梶田 温子（生1 高田陽大）

【技術振興会会員パネル展示】

今治造船株式会社
株式会社井関松山製造所
株式会社愛媛銀行
株式会社グローバル
ダイハツディーゼル四国株式会社
大洋電機株式会社



3. 産学官連携事業

【尾道みなと祭】

日 時：平成27年5月2日（土）、5月3日（日）
場 所：おのみち海の駅（尾道中央棧橋）
尾道商工会議所（ブース展示）
体験乗船者：5月2日 51名、5月3日 57名
一般公開来場者：155名
内 容：弓削丸体験航海及び船内一般公開



【全国高専フォーラム】

日 時：平成27年8月26日（水）～28日（金）
場 所：東北大学 川内北キャンパス（仙台市）

◆オーガナイズドセッション発表「高専の産学共同プロジェクト成果～事例発表～」

出 展：「0.7BaTiO₃-0.3NiFe₂O₄ コア・シェル構造によるマルチ・フェロイック・デバイスの開発」

出展者：商船学科 柳沢 修実

◆ワークショップ1「アクティブラーニングのための授業設計とその実践」

参加者：情報工学科 峯脇 さやか

◆ワークショップ5「Web シラバスの活用とループリックの展開」

参加者：電子機械工学科 長井 弘志

【四国オープンイノベーションワークショップ】

日 時：平成27年11月10日（火）

場 所：アルファあなぶきホール（高松市）

パネル出展：「弓削島におけるPM_{2.5}やオゾン等の

大気汚染物質濃度の測定と学生の呼吸器に与える影響について」

出展者：情報工学科 高木 洋

総合教育科 伊藤 武志

学生課 若松 純子

【第5回次世代ものづくり基盤技術産業展（Tech Biz Expo 2015）】

日 時：平成27年11月18日（水）～20日（金）

場 所：吹上ホール（名古屋市）

出 展：「3Dプリンターを用いた力学機能制御技術の開発および教育への活用」

出展者：電子機械工学科 福田 英次

【今治市「ものづくり体験講座」】

日 時：平成27年10月27日（火）

場 所：練習船弓削丸及び学内キャンパス（今治市～上島町）

対 象：今治市立玉川中学校 48名

内 容：弓削丸体験航海・学内施設見学



4. 弓削商船高等専門学校技術振興会（しまなみテクノパートナーズ）

（1）会議

【理事会・総会】

《理事会》

日 時：平成27年6月11日（木）13：00～13：50

場 所：今治国際ホテル2階 会議室「マーガレット」（今治市）

参加者：役員7名、弓削商船高等専門学校6名

議 事：（1）第1号議案 平成26年度事業報告について

（2）第2号議案 平成26年度会計報告について

（3）第3号議案 平成27年度事業計画（案）について



- (4) 第4号議案 平成27年度予算(案)について
- (5) 第5号議案 役員の改正(案)について
- (6) その他

《総会》

日 時：平成27年6月11日(木) 14:00～14:50
 場 所：今治国際ホテル2階 会議室「ダイヤモンド」(今治市)
 出席会員：25名(委任状56名)

- 議 事：(1) 第1号議案 平成26年度事業報告について
 (2) 第2号議案 平成26年度会計報告について
 (3) 第3号議案 平成27年度事業計画(案)について
 (4) 第4号議案 平成27年度予算(案)について
 (5) 第5号議案 役員の改正(案)について
 (6) その他



《研究発表会》

日 時：平成27年6月11日(木) 15:00～15:45
 場 所：今治国際ホテル2階 会議室「ダイヤモンド」(今治市)
 平成27年度研究支援予定者による研究発表

題 目：「層状複水酸化物を用いた
 新規な有機-無機ハイブリッドガスバリア材料の作製と特性評価」

発表者：商船学科 池田 真吾

題 目：「異なる金属製3Dプリンター用原材料を用いた
 同時造形/複合化による力学特性の高機能化」

発表者：電子機械工学科 福田 英次



【実務担当者会議】

《第1回実務担当者会議》

日 時：平成27年5月15日(金) 15:00～16:00
 場 所：今治地域地場産業センター 第一研修センター (今治市)

参加者：今治造船(株) 二宮 克郎氏、四国溶材(株) 本田 良孝氏、
 今治商工会議所 三好 哲氏、イワキテック(株) 松山 一也氏、
 (株) 愛媛銀行 竹形 昌記氏、香川高等専門学校 関 丈夫氏
 弓削商船高等専門学校 地域共同研究推進センター長、
 地域共同研究推進副センター長、企画係長、企画係員

- 議 題：1. 技術振興会総会等の資料について
- (1) 平成27年技術振興会総会等の日程について
 - (2) 平成26年度事業報告及び会計報告について
 - (3) 平成27年度事業計画(案)及び予算(案)について



- (4) 役員の改選（案）について
- 2. その他
 - (1) 教員研究への支援経費について

《第2回実務担当者会議》

日 時：平成28年3月11日（金）14：00～

場 所：今治市民会館 中会議室（今治市）

参加者：今治造船（株）二宮 克郎氏、四国溶材（株）本田 良孝氏、
今治商工会議所 三好 哲氏、イワキテック（株）松山 一也氏、
内海造船（株）杉野 亘氏、（株）愛媛銀行 竹形 昌記氏、
香川高等専門学校 関 丈夫氏
弓削商船高等専門学校 地域共同研究推進センター長、
地域共同研究推進副センター長、企画係長、企画係員

議 題： 1. 平成27年度事業報告及び決算報告について
2. 平成28年度事業計画（案）及び予算（案）について
3. 審議願いについて

- (1) 本校学生が会員企業様へ就職するための支援
- (2) NEDO を始めとする「研究開発に関わる外部資金」の獲得に関する情報交換
- (3) 学生の学会参加等の補助について
- (4) 会員区分の規定及び退会・除籍の規定に関する事項
 - ① 会員区分の規定
 - ② 退会・除籍の規定
 - ③ 再入会の規定
- 4. その他



(2) 産学連携推進事業

【講演会】

《「ものづくり」技術・経営情報交換会》

【第9回】

日 時：平成27年7月3日（金）13：00～16：40

場 所：弓削地域交流センター 大ホール（上島町）

[基調講演] 13：05～

題 目：「風力発電の現状・課題と産総研における風力発電関連の研究開発」

講演者：国立研究開発法人産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター
風力エネルギーチーム長 小垣 哲也氏

[企業講演・5社] 14：00～

題 目：「吸湿剤を用いた低温廃熱の利用技術開発」

講演者：国立研究開発法人産業技術総合研究所
創エネルギー研究部門炭素資源転換プロセスグループ



上級主任研究員 鈴木 善三氏

題 目：「農業機械の多品種混合生産」

講演者：株式会社井関松山製造所 代表取締役社長 鈴木 俊一氏

題 目：「つばき新商品及び事例紹介」

講演者：株式会社椿本チエイン チェーン製造事業部 商品企画部
チェーン商品企画課 課長 木口 忠彦氏

題 目：「国際通信と海底ケーブル」

講演者：国際ケーブルシップ株式会社 総務企画部 副部長 高瀬 政夫氏

題 目：「マキタ会社概要と船用主機関の環境対策」

講演者：株式会社マキタ 取締役執行役員 アフターサービス本部長 久保 喜八郎氏

参加者数：42名

【第10回】

日 時：平成27年11月27日（金）13：30～16：30

場 所：今治地域地場産業振興センター大会議室（今治市）

[基調講演] 13：35～

題 目：「特許事例で見る Honda の“先例が無い”モノ造り」

講演者：元 株式会社本田技術研究所 主任研究員 平野 允氏

[企業講演・4社] 14：40～

題 目：「マキタ会社概要と船舶主機関の品質保証」

講演者：株式会社マキタ 技術本部 品質保証部 試験課 阿部 昭人氏

題 目：「プロセスシミュレータ CHEMCAD によるプロセスのモデル化と解析」

講演者：江守商事株式会社 ソリューション営業グループ
技術サポート担当 鎌田 麻衣氏

題 目：「大洋電機株式会社 会社概要」

講演者：大洋電機株式会社 船用営業本部

三原営業所主任 黒澤 健太郎氏

題 目：「表層潮流発電システム（2号機）の開発」

講演者：弓削商船高等専門学校 電子機械工学科 准教授 長井 弘志

参加者：26名



《平成26年度特許講演会》

日 時：平成27年11月25日（水）14：30～16：00

場 所：弓削商船高等専門学校アセンブリホール

題 目：「特許エンターテイメントセミナー初級」

講 師：相原特許事務所 弁理士 相原 正 氏

古田・田村特許事務所 弁理士 田村 善光 氏

『出張講演』

日 時 平成27年10月27日（火）
場 所 美須賀コミュニティプラザ（今治市）
題 目 「簡単手作り石鹸講座」
講 師 総合教育科 伊藤 武志
参加者 13名



期 日 平成27年12月10日（木）
場 所 正栄汽船株式会社（今治市）
題 目 「フレッチングの挙動について」
講 師 情報工学科 高木 洋
参加者 6名