

弓削商船高等専門学校

地域共同研究推進センター

令和3年度活動記録



目次

◆地域共同研究推進センター長挨拶	1
◆令和3年度地域共同研究推進センター活動内容	2
1. 会議等	2
(1) 地域共同研究推進センター運営委員会（学内）	
(2) 四国地区高専地域イノベーションセンター	
(3) 第4ブロック研究推進ボード	
(4) 四国地域イノベーション創出協議会	
(5) 弓削商船高等専門学校技術振興会	
2. 地域連携事業	7
3. 産学連携事業	7
4. 共同研究、受託研究、外部資金獲得の推進	10
5. 知的財産関連事業	11
◆令和3年度研究等に関する報告	12
1. 共同研究	12
2. 受託研究	12
3. 科学研究費助成事業	12
4. 研究助成等	13
5. 技術相談	14

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令和3年度活動記録発行にあたって

令和3年4月より、弓削商船高等専門学校地域共同研究推進センター長を拝命致しました田房と申します。私は本校情報工学科卒業後、大学へ編入学、大学院を経てメーカー企業へと就職しておりましたが、恩師などの勧めもあり本校教員への道を選択しました。上島町出身であり、これまで醸成されてきた本校の教育・研究活動のシーズと地域の皆様のニーズにマッチングし、地域企業の発展、地域の活性化、教職員の仕事の充実に繋がりたいと強い気持ちを持っております。今までの活動内容を振り返り、未来に繋がる成果を求め、皆様へ実りのある活動へと改革をしていく所存ですので、よろしくお願い致します。

令和3年度の地域共同研究推進センターの活動記録をお届け致します。昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症の影響により、イベントの中止、オンラインによる開催変更などを余儀なくされました。移動や接触が制限される状況下、「弓削商船高等専門学校産学連携フォーラム2021・専攻科特別研究中間発表会」と資格試験対策講座「高所作業車運転特別教育」の開催においては、感染対策を施し本校で実施することができました。特に資格試験対策講座では、過去にない43名の学生受講者が集い、資格取得環境の乏しいしまなみ地域で人材育成に寄与する当センターの役割を果たすことができました。

教員の研究活動においては、共同研究、受託研究、外部資金獲得の推進活動に力を入れ、技術力の向上だけでなく外部資金獲得に向けてノウハウの蓄積を図り、全体的な底上げを行っています。本活動は次年度においても継続し、徐々に成果へと結び付けていく計画であります。また、しまなみ地域にある数少ない高等教育機関として本校のブランド化にも取組み、商船学、電子機械工学、情報工学という専門分野を地域性の高い研究へと推進し、これらの研究シーズを武器に、地域企業との連携を一層強めることが当センターの大きな役割です。

当センターの運営は、本校技術振興会「しまなみテクノパートナーズ」の会員企業様、個人会員様、本校教員の皆様の御支援と御協力によるものです。また、コロナ禍における厳しい状況下で活動に御賛同いただき、厚くお礼を申し上げます。

産業界は、デジタル技術の推進により技術革新の早い時代へと突入しています。今、動かなければなりません。本校技術振興会で結ばれた人のつながりを活かして、イノベーションが創出されることを祈念して、御挨拶とさせていただきます。

今後とも当センターに対する御要望、アドバイス等を頂けますようよろしくお願い申し上げます。

令和4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

田房 友典

令和3年度地域共同研究推進センター活動内容

1. 会議等

(1) 地域共同研究推進センター運営委員会（学内）

【令和3年度第1回地域共同研究推進センター運営委員会】

日 時：令和3年4月20日（火）～23日（金）

場 所：メール審議

出席者：委員12名

議 題：＜審議事項＞

1. 令和2年度活動記録（案）について
2. 令和3年度の活動内容と役割分担（案）について
3. 「技術振興会：教員研究への支援経費」の選定に係る審査基準について
4. 令和3年度外部資金獲得支援について

【令和3年度第2回地域共同研究推進センター運営委員会】

日 時：令和4年3月1日（火）～4日（金）

場 所：メール審議

出席者：委員12名

議 題：＜審議事項＞

1. 令和4年度活動計画（案）について

(2) 四国地区高専地域イノベーションセンター

【令和3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：令和3年12月27日（月）～令和4年1月6日（木）

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 題：1. 令和2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
について

2. 令和3年度活動の経過と今後の予定について

3. 令和3年度活動運営費分担金（案）について

【令和3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：令和4年3月23日（木）～ 3月29日（月）

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 題：1. 令和3年度活動運営費の報告について

2. 令和4年度四国地区高専地域イノベーションセンター組織について
3. 令和4年度四国地区高専生命倫理委員会について
4. 令和4年度四国地区高専地域イノベーションセンター運営委員会名簿について

【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 第7回知財活動研究会】

日 時：令和4年3月14日（月）14：00～15：45

場 所：Web会議

出席者：副校長（研究担当） 筒井 壽博

弁理士会四国支部 弁理士 壬生 優子

陪席1名

議 題：1. 四国モデル（KOSEN フォーラムでの報告）について

2. 知財活動研究会の今後の在り方について

(3) 第4ブロック研究推進ボード

【令和3年度第2回第4ブロック研究推進ボード委員会】

日 時：令和3年10月19日（火）～10月28日（木）

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 題：1. 令和3年度第1回第4ブロック研究推進ボード委員会議事要旨（案）について

2. 令和4年度第4ブロック内共同研究助成募集（案）について

3. 令和3年度第4ブロック研究会旅費助成募集（案）について

4. 令和3年度共同研究助成中間報告会の開催について

5. 事務担当者スキルアップ研修企画について

【令和3年度第3回第4ブロック研究推進ボード委員会】

日 時：令和3年11月12日（金）～11月17日（水）

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 題：1. 令和3年度第2回第4ブロック研究推進ボード委員会議事要旨（案）について

2. 令和3年度第4ブロック研究会旅費助成採択（案）について

【令和3年度第4ブロック研究推進ボード委員会臨時審議】

日 時：令和3年12月2日（金）～12月6日（月）

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 題：1. 令和3年度今後の予算執行計画について

【令和3年度第4回第4ブロック研究推進ボード委員会】

日 時：令和3年12月22日（水）

場 所：Web 会議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

- 議 題：1. 令和4年度研究助成事業採択グループの選定について
2. 令和3年度今後の予算執行計画について
3. 令和3年度第2回研究推進ボード主査会議について
4. その他

【令和3年度国立高等専門学校機構第4ブロック研究推進ボード研究助成事業中間報告会】

日 時：令和3年12月21日（火）13：30～17：00

場 所：Web 会議

参加者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

【令和3年度第4ブロック産学連携事務担当者スキルアップ研修】

日 時：令和4年1月28日（金）13：00～17：00

場 所：Web 会議

参加者：企画広報室企画係 筒井 智仁

(4) 四国地域イノベーション創出協議会

【令和3年度イノベーション四国 IC・支援機関連絡会】

日 時：令和3年7月1日（木）～7月8日（木）

場 所：YouTube 視聴

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

- 議 題：1. 令和2年度マッチング事業の結果と令和3年度の進め方について
2. 令和3年度地域新成長産業創出促進事業費補助金（地域産業デジタル化支援事業）
3. 事業化案件研究調査事業について
4. 産学共同研究開発候補募集について
5. IC表彰制度・IC情報収集活動支援制度
6. 第26回四国産業技術大賞
7. 産総研四国センターの活動概要
8. J-GoodTech（ジェグテック）の概要

【令和3年度イノベーション四国支援機関・IC連絡会（香川）】

日 時：令和4年1月25日（火）14：00～17：00

場 所：Web 会議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

- 議 題：1. 事務局挨拶
2. 3年度活動報告および4年度活動案について（事務局等）

3. 3年度活動報告および4年度活動予定について（各支援機関）
4. 企業支援に係る来年度及び今年度補正予算事業について（四国経済産業局）
5. 各支援機関・ICからの要望・意見交換

（5）弓削商船高等専門学校技術振興会

【第1回実務担当者会議】

日 時：令和3年4月26日（月）～5月7日（金）

場 所：メール審議

出席者：副校長（研究担当）筒井 壽博

地域共同研究推進センター長 田房 友典

地域共同研究推進副センター長 前田 弘文

議 題：1. 令和3年度理事会、総会等の開催について

2. 理事会、総会の資料について

（1）令和2年度事業報告について

（2）令和2年度決算報告について

（3）令和3年度事業計画（案）について

（4）令和3年度予算（案）について

（5）役員の改選（案）について

3. 教員研究への支援経費について

（1）令和2年度研究成果報告書について

（2）令和3年度申請について

【理事会】

日 時：令和3年5月17日（月）～5月28日（金）

場 所：書面審議

出席者：弓削商船高等専門学校長 石田 邦光

地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 事：（1）第1号議案 令和3年度総会の開催について

（2）第2号議案 令和2年度事業報告について

（3）第3号議案 令和2年度会計報告について

（4）第4号議案 令和3年度事業計画（案）について

（5）第5号議案 令和3年度予算（案）について

（6）第6号議案 役員の改選（案）について

【総会】

日 時：令和3年6月7日（月）～6月18日（金）

場 所：書面審議

回答数：83名

- 議 事：(1) 第1号議案 令和2年度事業報告について
(2) 第2号議案 令和2年度会計報告について
(3) 第3号議案 令和3年度事業計画(案)について
(4) 第4号議案 令和3年度予算(案)について
(5) 第5号議案 役員の改選(案)について

【第2回実務担当者会議】

日 時：令和3年10月11日(月)～10月18日(月)

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典
地域共同研究推進副センター長 前田 弘文

- 議 題：1. 令和3年度理事会、総会等の開催について
2. 理事会、総会の資料について
(1) 役員の改選(案)について

【理事会】

日 時：令和3年10月25日(月)～11月5日(金)

場 所：書面審議

出席者：弓削商船高等専門学校長 石田 邦光
地域共同研究推進センター長 田房 友典

- 議 事：(1) 第1号議案 令和3年度総会の開催について
(2) 第2号議案 役員の改選(案)について

【臨時総会】

日 時：令和3年11月15日(月)～11月26日(金)

場 所：書面審議

回答数：67名

- 議 事：(1) 第1号議案 役員の改選(案)について

【第3回実務担当者会議】

日 時：令和3年12月15日(水)～12月17日(金)

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典
地域共同研究推進副センター長 前田 弘文

- 議 題：1. 令和3年度理事会、総会等の開催について
2. 役員の改選(案)について
3. 会長の互選について

【理事会】

日 時：令和3年12月21日（火）～12月28日（火）

場 所：書面審議

出席者：弓削商船高等専門学校長 石田 邦光

地域共同研究推進センター長 田房 友典

議 事：（1）第1号議案 令和3年度総会の開催について

（2）第2号議案 役員の改選（案）について

（3）第3号議案 会長の互選について

【臨時総会】

日 時：令和4年1月11日（火）～1月21日（金）

場 所：書面審議

回答数：72名

議 事：（1）第1号議案 役員の改選（案）について

【第4回実務担当者会議】

日 時：令和4年3月9日（水）～3月15日（火）

場 所：メール審議

出席者：地域共同研究推進センター長 田房 友典

地域共同研究推進センター副センター長 前田 弘文

議 題：1. 令和3年度事業報告（案）について

2. 令和3年度会計報告（案）について

3. 令和4年度事業計画（案）について

4. 令和4年度予算（案）について

5. 弓削商船高等専門学校技術振興会支援経費実施要項の改正について

2. 地域連携事業

（1）愛媛銀行との連携事業

【令和3年度愛媛銀行・弓削商船高等専門学校情報交換会】

新型コロナウイルス感染拡大の影響により中止

3. 産学連携事業

（1）弓削商船高等専門学校産学連携フォーラム2021・専攻科特別研究中間発表会

〈本校専攻科、技術振興会との共催〉

日 時：令和3年12月11日（土）10：00～15：40

場 所：本校アセンブリホール

参加者数：40名

[一般講演] 2件

C01-01 「「海・川・湖」の浮力を動力とする安定した再生可能エネルギーの研究開発
～地産地消の発電を目指して～」

○白石 康貴 (株式会社ウスイ電業)

C02-01 「「自動運航船の研究紹介」と「研究活動と英語」

○澤田 涼平 氏 (国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所)

[教員研究発表] 2件

T01-01 「マイクロチャネル内の流体と熱伝達」

○DAVAA GANBAT (電子機械工学科教授)

T01-02 「日本語の意味理解に関与する韻律的特徴の探索的研究

-ポーズとイントネーションの比較から-

○山本 健太 (総合教育科助教)

[専攻科特別研究中間発表] 11件

B02-01 「Moodle と JupyterHub を用いたプログラミング環境の構築」

○池田 裕希 (生産システム工学専攻1年)、長尾 和彦 (情報工学科教授)

B02-02 「CNN を用いた自然画像に頑強な読唇システム」

○上村 海斗 (生産システム工学専攻1年)、梅木 陽 (情報工学科助教)

B02-03 「機械学習を用いたPM2.5濃度予測に関する研究」

○黒飛 拓磨 (生産システム工学専攻1年)、徳田 誠 (情報工学科准教授)

B02-04 「RC サーボモータのモデル化」

○塩飽 航平 (生産システム工学専攻1年)、前田 弘文 (情報工学科准教授)

B02-05 「OpenPose を用いた上半身姿勢推定による居眠り検出システムの開発」

○住廣 香奈 (生産システム工学専攻1年)、益崎 智成 (情報工学科准教授)

B02-06 「NeRF を用いた高精度な構造物の復元」

○高瀬 玄涉 (生産システム工学専攻1年)、益崎 智成 (情報工学科准教授)

B02-07 「接触型計測器の関節角取得」

○多田 伊吹 (生産システム工学専攻1年)、前田 弘文 (情報工学科准教授)

B02-08 「事前情報付きマスクを利用した画像修復に関する研究」

○中司 泰誠 (生産システム工学専攻1年)、梅木 陽 (情報工学科助教)

B02-09 「絵画制作支援システムを活用した工学教育教材の開発」

○三上 楽人 (生産システム工学専攻1年)、藤本 隆士 (電子機械工学科教授)

B02-10 「IoT とスマートフォンによる上島町の交通管理・案内システムの開発」

○宮地 香樹 (生産システム工学専攻1年)、田房 友典 (情報工学科教授)

B02-11 「平行平板間内を流れる非ニュートン流体の解析」

○横山 友花 (生産システム工学専攻1年)、DAVAA GANBAT (電子機械工学科教授)

【ポスター紹介】 会員企業3社

■技術振興会会員

- 1 今治造船株式会社
- 2 株式会社愛媛銀行
- 3 BEMAC 株式会社



(2) 産学官連携による展示やセミナー等への出展

【えひめ ICT トレンドセミナー 2021】〈技術振興会からの支援〉

日 時：令和3年7月20日（火）～21日（水）

場 所：松山市総合コミュニティセンター

内 容：「弓削商船高等専門学校におけるICT教育と離島工学の推進」というタイトルで、本校情報工学科の教員が現地での展示、講演とオンラインでのハイブリッド形式で出展を行った。

(3) 資格試験対策講座〈技術振興会との共催〉

【高所作業車運転特別教育】

日 時：令和3年12月10日（金）、11日（土）

場 所：本校

講 師：(株) アイチコーポレーションアイチ研修センター

受講者数：43名



(4) 出張講演〈技術振興会との共催〉

令和3年度実績なし

4. 共同研究、受託研究、外部資金獲得の推進

(1) 科研費、A-STEP 等への応募の促進

【令和3年度科研費レビュー（全8回）】

- 1 日 時：令和3年7月13日（火）15：30～17：00
場 所：本校第2会議室
- 2 日 時：令和3年7月16日（金）15：30～17：00
場 所：本校第2会議室
- 3 日 時：令和3年7月20日（火）15：30～17：00
場 所：本校第1会議室
- 4 日 時：令和3年7月26日（月）15：30～17：00
場 所：本校第3会議室
- 5 日 時：令和3年7月30日（金）15：30～17：00
場 所：本校第2会議室
- 6 日 時：令和3年8月2日（月）15：30～17：00
場 所：本校第2会議室
- 7 日 時：令和3年8月4日（水）15：30～17：00
場 所：本校第2会議室
- 8 日 時：令和3年8月17日（火）15：30～17：00
場 所：本校第2会議室

参加者：副校長（研究担当）筒井 壽博
地域共同研究推進センター長 田房 友典
地域共同研究推進副センター長 前田 弘文
総合教育科 教授 伊藤 武志
総合教育科 准教授 日下 佳春
総合教育科 助教 山本 健太
商船学科 教授 二村 彰
商船学科 助教 池田 真吾
電子機械工学科 准教授 長井 弘志
電子機械工学科 助教 森 耕太郎
電子機械工学科 助教 河合 智賀

情報工学科 嘱託教授 葛目 幸一

情報工学科 助教 梅木 陽

5. 知的財産関連事業

(1) 知的財産セミナー

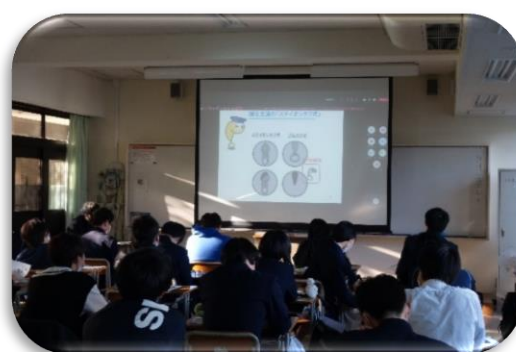
日 時：令和3年11月11日（木）15：00～16：30

場 所：オンラインセミナー

題 目：「特許を中心に知的財産の基本学ぼう」

講 師：壬生弁理士事務所 弁理士 壬生 優子 氏

参加者数：110名（学生）



令和3年度研究等に関する報告

1. 共同研究

区分	研究題目	研究期間	相手先	研究担当者名
継続	塗装・研磨作業用排気システムの研究・開発	平成30年3月1日 ～ 令和5年3月31日	アンデックス(株)	森 耕太郎
継続	工場作業におけるロボットスーツ着用効果の検証	平成31年2月1日 ～ 令和5年3月31日	井原精機(株)	森 耕太郎
継続	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	令和元年5月10日 ～ 令和5年3月31日	インタロボット(株)	長井 弘志
継続	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	令和元年5月30日 ～ 令和5年3月31日	(責) エーアイエス・ライブ・ジャパン	長井 弘志
継続	英語能力及び英語教材の評価に関する研究	令和2年2月1日 ～ 令和6年3月31日	合同会社 PISC	前田 弘文
新規	表層潮流発電システムの改良仕様に関する模型実験的研究	令和3年8月2日 ～ 令和4年3月31日	(株) 桧鉄工所	筒井 壽博 二村 彰 (分) 長井 弘志 (分)

2. 受託研究

区分	研究題目	研究期間	相手先	研究担当者名
新規	ライフジャケット着用をインテリジェントキーとするLPWAによる漁船見守りシステム	令和3年7月26日 ～ 令和4年3月31日	(株) サイバー創研	田房 友典

3. 科学研究費助成事業

区分	研究種目名等	研究課題名	代表者／分担者	氏名
継続	基盤研究(C)	VGPに対応した船用機関用環境配慮型ゲル状潤滑油の開発	代表者 分担者	村上 知弘 池田 真吾

継続	基盤研究 (C)	船員技能の早期習得のための係船状態の見える化システムの開発	代表者	二村 彰
継続	基盤研究 (C)	地磁気フィンガープリントと点字ブロックマップを融合した歩行支援システムの開発	代表者 分担者 分担者	葛目 幸一 榊田 温子 益崎 智成
継続	基盤研究 (C)	海上安全に貢献する海洋クラウドとハイブリッド型 AIS システムの開発	代表者	長尾 和彦
継続	基盤研究 (C)	自動運転技術と協調するスマート交通信号制御に関する研究	代表者 分担者	榊田 温子 徳田 誠
継続	基盤研究 (C)	感性バイオメカニクスを生かした競技別コーチング支援システムの開発	代表者	水崎 一良
継続	基盤研究 (C)	多様な感触を提示する触覚提示ディスプレイ併用型タッチパネルディスプレイの研究	代表者	長井 弘志
新規	基盤研究 (C)	離島工学に基づいたロケットストーブ・スターリング発電・温水器の防災活用研究	代表者 分担者	伊藤 武志 森 耕太郎
新規	基盤研究 (C)	船用発電機を用いた廃食用油の再資源化の可能性について	代表者	秋葉 貞洋
継続	基盤研究 (S)	海洋 GNSS ブイを用いた津波観測の高機能化と海底地殻変動連続観測への挑戦	分担者	二村 彰
継続	基盤研究 (S)	骨異方性誘導のための「異方性の材料科学」の構築	分担者	福田 英次
継続	基盤研究 (C)	後期中等教育段階における数学と物理の双方向性の構築と双方向性指向教材の開発研究	分担者	牧山 隆洋
継続	基盤研究 (B)	津波常襲地における海辺居住のレジリエンス：東インドネシアと南タイの地域間比較	分担者	日下 佳春
新規	基盤研究 (C)	大気中オゾンがヒトの呼吸器および循環器系に及ぼす影響の解明	分担者 分担者	伊藤 武志 高木 洋
新規	基盤研究 (C)	暗領域模様の顕在化に特化した環境モニタリングのための超高速デノイジング	分担者	峯脇 さやか

4. 研究助成等（公募型共同研究含む）

研究題目	研究期間	相手先	研究担当者名
高専生による離島における小学生を対象とした防災・環境教育プログラムの構築	令和2年4月 ～ 令和4年3月	中谷医工計測技術振興財団	伊藤 武志 牧山 隆洋 (分)
人工衛星の超精密姿勢制御を可能とする粗微動位置決め磁気アクチュエータの開発	令和2年4月 ～ 令和4年2月	NSK メカトロニクス技術高度化財団	柳沢 修実

近隣船舶相互検知システム Ships Emergency Sensing and Alarm System (SENSAS; 船サーズ)	令和3年1月13日 ～ 令和5年3月31日	愛媛大学、 国立研究開発法人情報 通信研究機構	長尾 和彦 益崎 智成 (分)
FT-IRを用いた液中プラズマによる水素同位体交換反応の検証	令和3年4月1日 ～ 令和4年3月31日	核融合科学研究所	佐久間 一行
しまなみ地域を結ぶ創造的技術者育成コースウェアの開発とコンテストによるプログラム技術者育成	令和3年4月8日 ～ 令和4年3月31日	一般財団法人野崎わか ば会	田房 友典
波状チャネル内の流体の流れと熱伝達	令和3年6月18日 ～ 令和4年3月31日	弓削商船高等専門学校 技術振興会	DAVAA GANBAT
日本語の意味理解に関する韻律的特徴の探索的研究-ポーズとイントネーションの比較から-	令和3年6月18日 ～ 令和4年3月31日	弓削商船高等専門学校 技術振興会	山本 健太
磁気アクチュエータ(磁気ギアおよびマルチフェロイック素子)の宇宙利用に関する基礎実験研究	令和3年4月1日 ～ 令和4年3月31日	(高専機構第4ブロッ ク内共同研究・旅費助 成)	柳沢 修実 (分)
人材育成ならびに教員FDに繋がる『地域を題材とした課題解決型PBL』の展開	令和3年4月1日 ～ 令和4年3月31日	(高専機構第4ブロッ ク内共同研究助成)	田房 友典 (分) 益崎 智成 (分)
新規の水溶液から水素製造および水中溶存貯蔵した水素の取り出し法開発と燃料電池への応用	令和3年4月1日 ～ 令和4年3月31日	(高専機構第4ブロッ ク内共同研究助成)	筒井 壽博 (分) 長井 弘志 (分)

※本校又は他機関の研究者が代表者で本校研究者が分担者の場合、氏名の後に(分)と表記

5. 技術相談

令和3年度実績なし



令和4年3月発行

独立行政法人国立高等専門学校機構

弓削商船高等専門学校（企画広報室）

〒794-2593 愛媛県越智郡上島町弓削下弓削1000

TEL (0897) 77-4613

ホームページ <https://www.yuge.ac.jp>