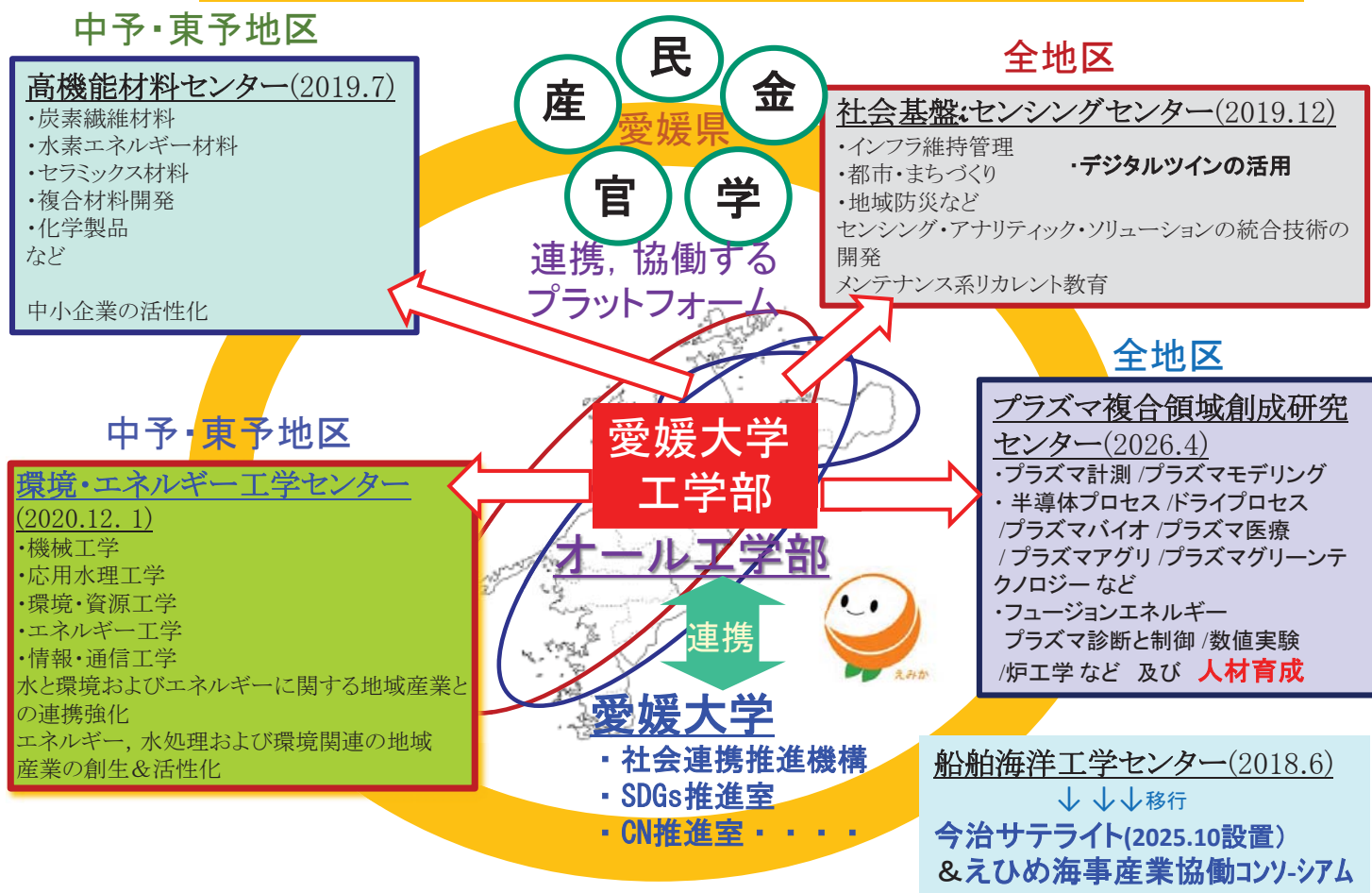


# 愛媛県の地域産業・地域社会へ貢献するための 工学部附属センター群「エンジニアリングモール」！



## 工学部附属センター設置の目的

### 地域の産業振興を高駆動する「エンジニアリングモール」

地域の産業振興を駆動する組織的な質の高い貢献を継続することが地方国立大学の使命と考え；

- ✓ 地域の知識・技術・人材育成を担う、**産官金民学**連携を推進する**オープンイノベーション型プラットフォーム**の構築を目指します！
- ✓ 工学部附属センター群”エンジニアリングモール”による地域企業等との**新製品（システム、サービスを含む）の研究開発**ならびに**地域人材育成**を目指します！



えひめ地域連携プラットフォーム  
の構築が必要不可欠

\*GX: グリーントランスフォーメーション  
DX: デジタルトランスフォーメーション

**目標1：共同研究パートナー企業との新製品開発**

◎「重点研究課題」シーズを活性化し、受託・共同研究化！

①カーボンニュートラルなどGX及び②AI+IoTを利活用したDXを実現する新製品の開発研究(応用研究)を支援

③成果発表会やコーディネート活動

**目標2：GX&DXに資する新製品開発の基盤となる「知識・技能」修得のためのリカレント教育に必要な教材&教育プログラムを開発**

◎附属センターの資産である「仕繰セミナー」コンテンツ&分析機器等を活用し、地域企業・団体が真に望むリカレント教育プログラムを開発！

**目標3：次世代高度専門職業人（知のプロフェッショナル）の育成**

◎EMを活用し、博士後期課程（及び前期課程）学生の就職・進学率の向上、並びにプロジェクト型インターンシップ受け入れ企業の発掘&PBLによる地域課題の解決能力も有する学生の養成！

# 高機能材料センター 2019年7月設置

センター長：小林千悟教授

愛媛大学 CAMMT  
工学部附属高機能材料センター  
Center for Advanced Materials and Manufacturing Technologies

お知らせ センターについて 教員紹介 お問い合わせ リカレント教育ビデオ



## 共同研究・受託研究/リカレント教育

### センターの研究/教育に関する成果

|                                          |                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>金属材料分野</b><br>鉄鋼, アルミ, チタン合金など        | <b>電気材料分野</b><br>配線材料, 液晶材料など        |
| <b>無機材料分野</b><br>セラミックス, ガラス, センサー材料など   | <b>機械材料・複合材料分野</b><br>炭素繊維, 繊維強化材料など |
| <b>有機材料・繊維材料分野</b><br>プラスチック, ゴム, 電池材料など | <b>建設材料分野</b><br>コンクリート, 環境資源材料など    |

各分野に  
分野長を置く

### 〈産官学連絡会〉

- \* 研究・技術シーズ・ニーズ交換
- \* 研究・開発資金申請等の情報交換
- \* リカレント教育による技術力向上



会社



### 学内センター・学環・機構



愛媛大学広報室「ひめテラス」のデジタルツインの制作サポート



## 工学部附属 社会基盤・センシングセンター

2019年12月設置

センター長：中畑和之教授



連携

計測・制御・通信,  
物理・化学デバイス

情報工学 波形・画像処理  
統計学 計算力学

センシング  
技術開発

ICT・  
IoT

ビッグデータ解析  
・シミュレーション

アナリシス

3D都市  
データ活用

地域課題  
解決サポート

イノベーション  
創生

ソリューション

機械工学, 建設工学, 計画学, 環境学, 社会学



国土交通省松山河川国道事務所とi-Construction推進に関する連携

小中高校

官公庁

NPO

協会  
企業

出前講座, 高大連携,  
リカレント教育, リスキリング, 公開講座  
地域課題・社会課題の解決サポート



大学教育・整備



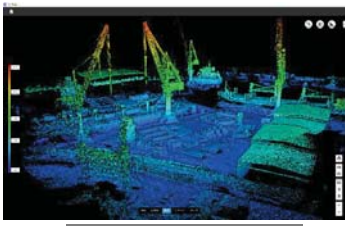
研究



CIMツール (3D-CAD)の全学PCへの整備



外部講師による  
ドローン測量実習  
(工学科3年生向け講義)



今治地区での  
デジタルツイン研究



みんなキャプチャ  
(松山市後援)



愛媛デジタルツインフォーラム

市民参加型の  
都市3Dキャプチャイベント  
(2023. 12 開催)

産官学が連携した  
デジタルツイン普及のための  
フォーラムの開催  
(2024.9に第3回を開催)

### 愛媛デジタルツイン推進コンソーシアム

愛媛大学 松山大学 愛媛県 松山市 今治市

愛媛デジタル  
データソリュー  
ション協会

みんなでつくる  
デジタルツイン  
えひめ





# 愛媛地域性を活かしたカーボンニュートラル社会 「SDGs」や「3E+S」\* に取り組み、エネルギー＆環境 に関わる企業や自治体などを応援！

2020年12月設置

センター長：中原真也

研究成果の社会実装  
共同研究 & 共同開発  
ニーズ  
シーズ

提供  
技術相談  
& 有識者派遣  
人材育成&啓発活動  
(理科教室、セミナー、  
リカレントetc.)

## 工学部附属 環境・エネルギー工学センター

機械工学講座  
環境建設工学講座  
機能材料工学講座  
応用化学講座  
電気電子工学講座  
情報工学講座

### ALL愛媛大学

#### オール工学部

工学部センター群  
エンジニアリング  
モジュール  
船舶海洋工学センター  
高機能材料センター  
社会基盤センシングセンター

植物工場、紙産業  
イノベーションセンター、  
SDGs推進室  
関連RU  
& センター  
.....

\*「3つのE（エネルギーの安定  
供給、経済効率の向上、環境へ  
の適合）+S（安全性）」

水素  
など  
利活用  
技術

e-Fuel  
技術

リサイ  
クル  
技術

教育  
& 啓発  
活動

### エネルギー工学 部門

水素、燃料電池、再生可能エネルギー、  
未利用エネルギー、ボイラー、天然ガ  
ス、電池、石油精製、高電圧 など

### 環境工学 部門

水・大気・環境浄化、生態保  
全、環境センサー、資源リサ  
イクル、バイオマス など

### 研究連絡協議会

- ・ 課題や技術的なニーズ収集
- ・ 研究・開発に必要な知識、  
技術や情報の共有
- ・ ニーズとシーズのマッチング
- ・ 産官学連携強化
- ・ 地域産業の活性化と創生



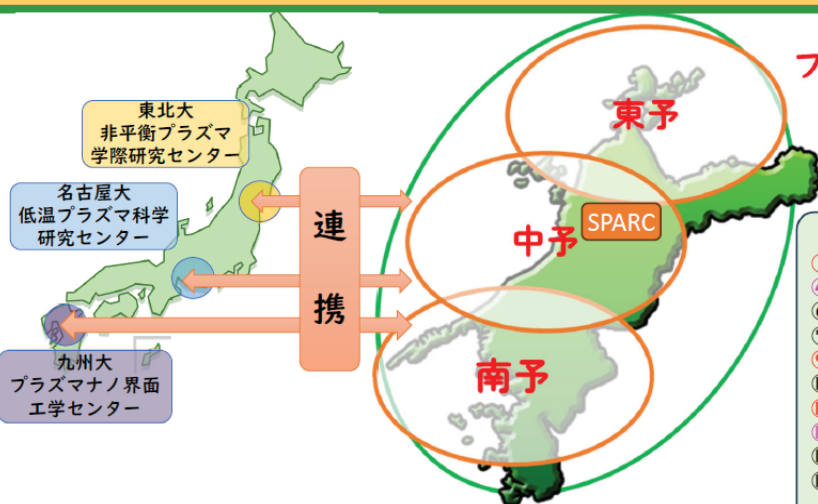
詳細 & お問い合わせは本センターHPへ：<https://cse3.eng.ehime-u.ac.jp/>

2026年4月設置

センター長：神野 雅文 教授

工学部附属

## プラズマ複合領域創成研究センター Strategic Plasma All-domain Research Center (SPARC)



### プラズマ分野の研究強化と成果の地域還元

地域産業×プラズマ技術で  
技術支援、課題解決、  
リカレント教育、人材輩出

日本成長戦略会議による17の成長分野とプラズマ

- |                    |                   |           |
|--------------------|-------------------|-----------|
| ① AI・半導体           | ② 造船              | ③ 量子      |
| ④ 合成生物学・バイオ        | ⑤ 航空・宇宙           |           |
| ⑥ デジタル・サイバーセキュリティ  | ⑦ コンテンツ           | ⑧ フードテック  |
| ⑨ 資源・エネルギー安全保障・GX  | ⑩ 防災・国土強靱化        | ⑪ 創薬・先端医療 |
| ⑫ フュージョンエネルギー（核融合） | ⑬ マテリアル（重要鉱物・部素材） |           |
| ⑭ 港湾ロジスティクス        | ⑮ 防衛産業            |           |
| ⑯ 情報通信             | ⑰ 海洋              |           |
- 対応する学会や科研費の分野など  
① プラズマエレクトロニクス  
④ プラズマライフサイエンス  
⑤ プラズマエンジン  
⑧ プラズマアグリ  
⑨ プラズマ化学  
⑪ プラズマ医療  
⑫ プラズマ核融合  
⑬ プラズマ材料科学

赤色：プラズマ技術が不可欠  
紫色：主分野+プラズマで技術革新（複合領域研究）

### プラズマ複合領域創成研究センター

〈プラズマ技術交流会〉  
\* 研究・技術シーズ・ニーズ情報の交換  
\* 競争的資金への応募プロジェクト検討  
\* リカレント教育による地域の技術力向上



#### 基礎部門

- ・ プラズマ計測
- ・ プラズマモデリング など

#### フュージョンエネルギー部門（核融合）

- ・ プラズマ診断と制御
- ・ 数値実験 ・ 炉工学 など

#### 応用部門

- ・ 半導体プロセス ・ ドライブプロセス
- ・ プラズマバイオ ・ プラズマ医療/アグリ
- ・ プラズマグリーンテクノロジー など

各部門に部門長を置く

兼任教員

教育パッケージ提供

連携

連携

理工学研究科  
(工学部)

機械工学講座 環境建設工学講座  
情報工学講座 電気電子工学講座  
応用化学講座 機能材料工学講座

工学部附属センター群

学内外の関連組織

リサーチユニット・他学部  
国内プラズマ研究拠点  
県内企業・公設試験場 etc.

2024年  
11月設置

# エンジニアリングモール教育・研究共同利用施設

電界放出型走査電子顕微鏡  
(FE-SEM)

フーリエ変換赤外分光法  
(FT-IR)

蛍光X線分析  
(XRF)

分光光度計

比表面積  
・細孔分布  
測定装置

## 地域のオープンイノベーション拠点化

レンタル  
Lab

デジタルマイクロ  
スコープ

原子間力顕微鏡  
(AFM)

分析走査電子顕微鏡  
(SEM-EDS)

X線回折装置  
(XRD)

分光蛍光  
光度計

など



## 工学部(教員)の資産である計測機器群の活用

大学

共同研究  
受託研究

地域

受託分析

共同利用

## 地域課題の解決

- 新製品開発
- 地域人材育成

## 教育活動

## 小中高生へ理科教室などによる啓発活動



環境やエネルギーについて知ってもらう！

### 一例

「水生生物調査や環境などの教室」対象：小学生



SSH事業/対象：高校生

「水素エネルギー」講義など



愛媛大学ジュニアドクター育成塾  
対象：小学高学年 & 中学生

「エネルギー変換を学ぶハイブリッドロケット」講座など



↑ ロケットの組み立て

ロケットの打ち上げ実験→



四国型次世代科学技術チャレンジプログラム(SHIN-GS)

(旧)愛媛大学グローバルサイエンスキャンパス 対象：高校生

「熱と未来のエネルギー」講座など



↑ ガソリンエンジンの性能試験！



○セミナー＆ミーティング 一例

【令和5年度ミーティング（第2回セミナー）】 12月5日 主催：RU地産地消e-Fuel

13:30～13:35 開会挨拶 愛媛大学工学部長 高橋 寛

13:35～15:20 招待講演①「暮らしや産業を変えずにカーボンニュートラルを実現するe-メタン  
～ 革新的SOECメタネーション技術」

大阪ガス株式会社 エグゼクティブフェロー 大西 久男 氏

招待講演②「水素エネルギー・合成燃料の技術動向と産業技術総合研究所  
における取り組み」

産業技術総合研究所 ゼロエミッション国際共同研究センター 高木 英行 氏

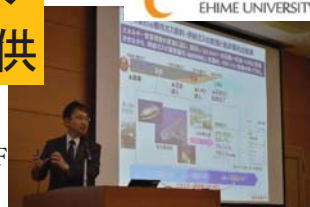
15:20～15:40 「地産地消e-Fuel研究ユニット」紹介

ユニットリーダー 愛媛大学大学院理工学研究科 板垣 吉晃

15:50～16:50 ポスターセッション：発表23件

17:15～19:15 交流会 @メイプル（校友会館1F）

※本ミーティングの様子が当日のNHKのニュース（ひめポン）で報道された！



【令和6年度ミーティング】12月6日(金)

講師1 古谷博秀氏 産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所 所長

「カーボンニュートラルにおける再エネと水素の役割と産総研FREAの活動の紹介」

講師2 「住友重機械工業Grのカーボンニュートラルに向けた取り組み」

【令和7年度ミーティング】11月27日(木)

講師1 西村 新 核融合科学研究所 名誉教

「カーボンニュートラルに向けた核融合エネルギーの開発の現状について」

講師2 荒木 孝雄 氏 愛媛大学 名誉教授

「架空送電線のCNと発電におけるGX-Chokotto Guide」

新居浜地区、松山地区、今治地区で実施

令和  
愛媛大学工学部附属環境  
リカレント

水素エネルギー  
セミナー

2025  
1/17  
Fri

参加無料

開始時間：13時20分（16時40分終了）  
会場：BEMAC株式会社 豊進ベース  
〒794-0067  
愛媛県今治市高橋ふれあいの丘3番

愛媛大学の専門家の講義や実習で、  
カーボンニュートラル社会で重要なキーワードの  
「水素エネルギー」について  
“学んでみませんか？” “学び直してみませんか？”  
詳細は裏面をご覧ください。

【定員】  
第一部（講義）：20名  
第二部（実習）：8名

※先着順で受け付け、定員になり次第締めさせていただきます。

※事前申込が必要です ↓  
申込期日：2025年1月8日(水)迄  
<https://forms.gle/39Y9JGyymW4gzHA>

<主催> 愛媛大学工学部附属環境・エネルギー工学センター

本セミナーは、2050年のカーボンニュートラル、および脱炭素社会の実現に  
貢献する「水素」をテーマに開催します。

よび発電利用について知っていただくための  
実践的に知っていただくために燃料電池に関

【セミナータイムテーブル】

13:20 開会挨拶 愛媛大学工学部附属環境・エネルギー工学センター  
センター長 中原 真也

第一部（定員20名程度）

13:30～14:15 講義①「水素のカーボンニュートラルでの活用と燃焼利用」  
愛媛大学大学院理工学研究科 教授 中原 真也  
カーボンニュートラルにおいて水素が重要視される要因を紐解き、水素の安全利用  
と高度有効利用には欠かせない、水素の特徴や燃焼特性、および水素キャリアのひと  
つとして注目されているアンモニアの燃料としての特徴について講義を行います。

14:15～15:00 講義②「水素の製造と発電利用」  
愛媛大学大学院理工学研究科 教授 板垣 吉晃  
水素はどのようにして燃料にできるのか、燃料電池の構造や発電性能を踏まえ、  
具体的な水素製造方法について講義を行います。

15:00 セミナーまとめ 愛媛大学工学部附属環境・エネルギー工学センター  
副センター長 三宅 洋

第二部（定員8名）

15:20～16:40 実習「燃料電池セルの作製と評価実習」  
愛媛大学大学院理工学研究科 教授 板垣 吉晃  
第一部の講義を元に、水を電気分解して水素を発生させて発生効率を計測します。  
また、燃料電池を作成し、発生させた水素を利用して実際に発電させてみて、発電  
効率を計測する実習を行います。

※機材の都合により先着順で8名までとさせていただきます。



【アクセスマップ】

<公共交通機関ご利用の場合>

今治駅前発 イオンモール今治新都市線

「イオンモール今治新都市」で降車後、徒歩10分

<お車で越しの方へ>

会場の駐車場（無料）は台数に限りがございます。

出来るだけお車に乗り合わせの上お越しいただけ  
ますようお願い申し上げます。

マップ出典：地理院地図Vectorを加工して作成

<担当> 愛媛大学工学部附属環境・エネルギー工学センター事務局  
Mail: cse3@stu.ehime-u.ac.jp  
Tel: 089-927-8440

「有限要素法の基礎と実践」講座

「無機材料の基礎と応用および分析法」講座など

# 「仕繰セミナー」

By 社会基盤・センシングセンター & 環境・エネルギー工学センター

目的: 学生または地域の社会人を対象とした教育講座、実習の実施  
教員間のシーズの情報交換の場+企業のニーズの紹介の場

・日時: 毎月第3金曜日 16:30スタート ・場所: オンラインセミナー

| 開催日                | 講演者          | セミナータイトル                             | 発表資料   |
|--------------------|--------------|--------------------------------------|--------|
| 第1回<br>2020年5月15日  | 中畑 和之 センター長  | 仕繰セミナー趣旨説明、iセンシングセンターの目指すところ         | ダウンロード |
|                    | 王 森岭 先生      | つながるデバイスのデベロッパリティ確保のためのフィールドテスト技術    | ダウンロード |
|                    | 都築 伸二 部門長    | IoT用通信方式の実践事例 ー有線はPLC、無線はLoRaー       | ダウンロード |
| 第2回<br>2020年6月19日  | 二宮 崇 部門長     | 深層学習を用いた自然言語処理技術と画像処理技術の事例紹介         | ダウンロード |
|                    | 木下 浩二 先生     | 画像処理・理解技術を用いたセンシング事例紹介               | ダウンロード |
|                    | 中畑 和之 センター長  | コロナウイルス対策のための教室換気実験とアラートシステムの構築      | ダウンロード |
| 第3回<br>2020年7月17日  | 河合 康有 副センター長 | インフラ構造物の長寿命化技術 土木×材料×微生物×センシングのアプローチ | ダウンロード |
|                    | 森 伸一郎 先生     | 振動測定による構造物の健全性評価 ーコンクリート構造物・地盤構造物ー   | ダウンロード |
|                    | 黄木 景二 先生     | 光ファイバセンサによる材料内部のひずみモニタリング            | ダウンロード |
| 第4回<br>2020年8月21日  | 勝田 順一 先生     | 鋼構造物用材料の材料強度評価と向上策紹介                 | ダウンロード |
|                    | 水上 孝一 先生     | 炭素繊維複合材料の非破壊検査                       | ダウンロード |
|                    | 朱 霞 先生       | 有限要素法を用いたシミュレーション解析の紹介               | ダウンロード |
| 第5回<br>2020年9月16日  | 岡野 大 先生      | 多重連結領域の数値等角写像                        | ダウンロード |
|                    | 中畑 和之 センター長  | データサイエンスを利用した非破壊検査の未来と課題             | ダウンロード |
|                    | 日向 博文 先生     | 海洋レーダを用いた津波検知                        | ダウンロード |
| 第6回<br>2020年10月16日 | 藤森 祥文 先生     | 松山平野の気象特性と降雨予測                       | ダウンロード |
|                    | 三宅 洋 先生      | 不安定な環境に生きる河川生物 ー出水の影響と川づくりー          | ダウンロード |



動画コンテンツのオンデマンド化

⇒「リカレント教育」や「教員シーズ」などの紹介！→

[https://www.eng.chime-u.ac.jp/engineering\\_mall/contents/](https://www.eng.chime-u.ac.jp/engineering_mall/contents/)



## 工学部エンジニアリングモール・コーディネーター

工学部では、工学部のシーズや国内外のネットワークなどを活用し、地域の各種課題解決を支援するために、各センターの窓口以外に、下記の工学部コーディネーターを配置しています。

次の事項などでご活用ください。

- ・技術相談
- ・共同研究、受託研究、分析機器の利用などの研究開発支援
- ・リカレントやリスキリングなどの教育プログラム
- ・セミナー、啓発活動などへの講師派遣
- ・小中高生などへの理科教室などの開催支援 など



工学部  
エンジニアリングモール  
コーディネーター  
**片上 政明**  
Masaakira Katakami



工学部  
エンジニアリングモール  
コーディネーター  
**松本 賢哉**  
Kenya Matsumoto

Email: [katakami.masaakira.pj@tehime-u.ac.jp](mailto:katakami.masaakira.pj@tehime-u.ac.jp)  
@愛媛大学工学部サテライトオフィス  
[(公財)えひめ東予産業創造センター内]

Email: [matsumoto.kenya.gk@tehime-u.ac.jp](mailto:matsumoto.kenya.gk@tehime-u.ac.jp)  
@愛媛大学工学部本館4階 EMCD室

[注意]Email中の「AT」は「@」へ変更しご利用ください。

