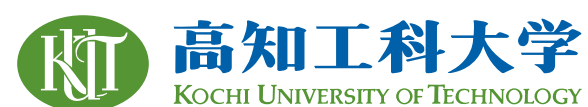
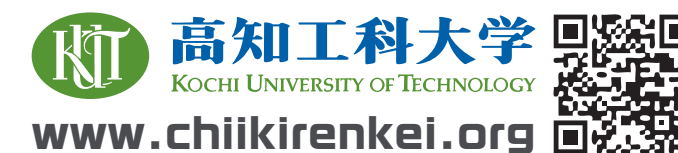


時代の先駆となるアイデアや研究シーズを
社会に実装することで、地域の未来に貢献する

地域連携機構



高知工科大学地域連携機構

問合せ先：高知工科大学研究連携部研究連携課

E-mail rc@ml.kochi-tech.ac.jp



香美キャンパス

〒782-8502
高知県香美市土佐山田町宮ノ口 185
高知工科大学地域連携棟
TEL.0887-57-2025
FAX.0887-57-2026



永国寺キャンパス

〒780-8515
高知県高知市永国寺町 6 番 28 号
地域連携棟 4 階
TEL.088-821-7127
FAX.088-821-7128





科学技術とマネジメントの融合により、高知から、 21 世紀型産業モデルを創出・発信します。

高知工科大学地域連携機構は 8 年前の公立大学法人化を契機に、地域との連携を一層強化することを意図して設立されました。この間、地域とのつながりの強い専門分野の教員を集約し地域連携に力を注いできており、スラリーアイスを使った生鮮魚類の鮮度保持や凍結濃縮、高知県の道路事情に合わせた地域交通システムいわゆる「草の根 I T S」、脳ドックと高齢者の交通安全、地域防災システム、地域の情報通信、有用植物資源、木質バイオマス発電や木質ペレットの普及促進など、それぞれの教員の専門分野で具体的な成果をあげて参りました。

2015 年 4 月には、高知工科大学は高知県立大学と一法人化し、高知市中心部の永国寺キャンパスも加わって再出発することになりました。永国寺キャンパスには地域連携機構のオフィスも設置し、他大学との相互連携を深めるとともに、高知県がキャンパス内に設置した「高知県産学官民連携センター(ココプラ)」との協力などを通じて、さらに一層関係機関との連携を深めていける環境が整いました。さらに今年度からは、地域教育支援センターが附置されることになり、地域の教育との連携を一つの大きな課題として取り上げることとしました。

本学では各々の教員の専門性を極限まで追求しつつ、それに基づいて地域に貢献していくという方針を打ち出しています。このような大学の方針に則り、また、高知県が抱える数々の課題の解決に寄与していくことを目標に、昨年度からは里山工学の推進を掲げて、地域に存在する里山というフィールドの中で、工学系の教員を中心にどのようにその専門性を発揮できるのかを実践の場で追求するというプロジェクトが始まりました。地域の大学ができる社会貢献のモデル実践事業として、地域連携機構としても積極的に推進し、支援していきたいと考えています。

本学は、今年度で開学 20 周年を迎えます。大学の社会貢献に対する強い要請に応えて、高知工科大学らしい専門性に根差した地域連携のあり方を今後とも追求していきたいと考えています。関係者の皆様方のご支援・ご協力をよろしくお願い申し上げます。

きむら りょう
地域連携機構長 木村 良



2009(平成 21)年度の公立大学法人化と同時に発足した地域連携機構は、21 世紀型の「心豊かな」地域社会モデルを全国に先駆けて高知県で実現することを目指し、様々なプロジェクト成果を積み重ねて参りました。この過程で、大学の地域貢献のあり方についても理論的枠組みを模索し、今後も継承すべき基本ポリシーを確立してきました。

2015(平成 27)年度、高知県立大学との法人統合にともない、地域連携機構は高知市中心部にある永国寺キャンパスにも拠点を設け、これまで以上に地域に密着して研究成果を社会に実装し、地域課題の解決に向けて努力を重ねるとともに、さらなる挑戦を続け、大学の社会貢献において世界一流となることを目標といたします。

1. 継承すべき基本ポリシー

(1) 戦略的地域貢献

大学の地域貢献は、「地域のニーズや特性」を踏まえ、研究者のもつシーズと組み合わせることで地域ならではの特色ある研究を推進し、国内外の地域社会の課題を解決、最新研究成果を社会実装することで、その実を結ぶものであると考えます。

地域の幸せとは何か、誰にとつての幸せか、それを実現するためにはどうすればいいか。このような長期の将来ビジョンにもとづき、地域の課題を構造的に分析・把握し、これにもとづく戦略シナリオを描いたうえで個々のプロジェクトを展開することが必要です。

地域連携機構は、自らが地域に対して責任を持つ主体として、戦略的かつ持続的に地域貢献を目指すという基本姿勢をこれからも維持します。

(2) 現場の実効性重視

これまで大学が地域と関わる時、ともすればスポット的に介入し、短期的な結果しか見ずに現場を離れてしまうことが少なくありませんでした。そのため、当初の介入の仕方が正しかったの

かどうかの検証が不十分となり、社会科学としても中途半端なものになりがちでした。

地域連携機構は、地域の現場における実効性のある課題解決を第一目標とします。なおかつ、現場に埋没することなくそこから普遍的な解を導くという、大学のあるべき姿の追求を継続します。

(3) 柔軟な組織運用

地域連携機構は、研究者が独自に主宰する研究室の集合体として発足しました。個々の研究室の運用は研究室長の裁量に委ねられ、活動の財源も主に外部資金の獲得により賄うこととされてきました。発足以来 7 年間、研究室の終了と新規開設が行われてきましたが、組織の存続を自己目的化することなく、研究室の使命達成を目安に流動的な組織運用を行うというスタイルが確立してきました。

これからも、個々の研究室の独立性を尊重しつつ、使命主導型の柔軟な組織運営を目指します。

2. 社会実装への取り組み

プロジェクト期間終了後も成果が持続し、地域に定着するためには、地域を担う人たちの中で社会・経済的效果が実感され、次世代の担い手に成果が引き継がれていくことが望まれます。これは社会実装のフェーズにあたるもので、試行段階の成功あるいは最新研究成果を踏まえて、地域連携機構は新たにこの社会実装の段階に挑戦します。

(1) 社会・経済的效果に関する評価

地域社会への関わりは、調査研究から始まり、事業プロジェクトの段階に進みます。その際、ステークホルダーの間での社会・経済的效果が、事業の長期的な成功の評価基準となります。

地域連携機構では、プロジェクトを長期的な成功に導くため、社会・経済的側面からの事前・事後評価をより強化することにいたします。

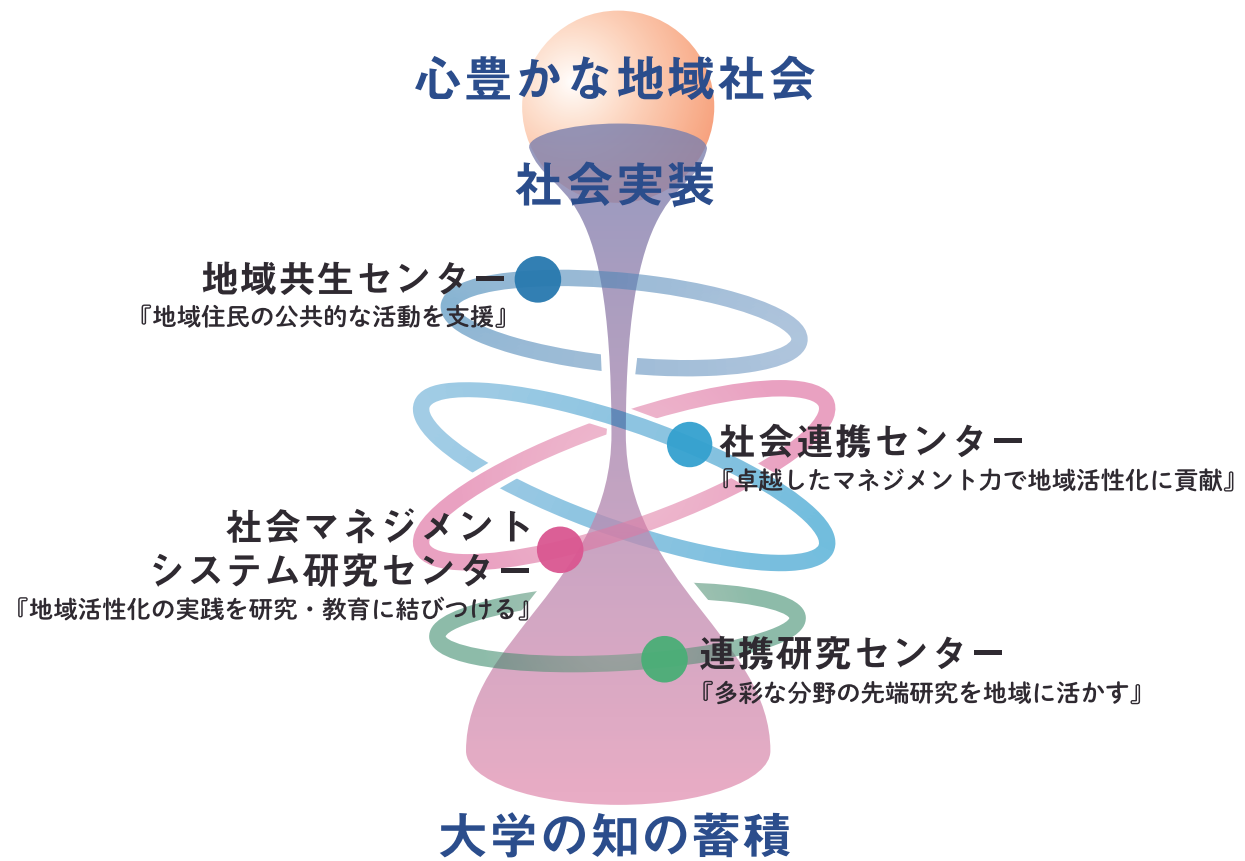
(2) 人材育成

地域の中で事業を継続するにはなにより担い手が途切れることなく、さらに能力を高めていくことが不可欠です。

また、教員・学生は地域の知恵に学び実践力を高め、地域を担う主体は大学の知恵で武装して戦略性を強化するという双方の学びの場から人が育つことが重要です。

地域連携機構は、学生教育にも地域との関わりを反映させるよう努めるとともに、永国寺キャンパスにおける社会人教育などを展開する中で、地域の即戦力となる人材育成も強化することを目指します。

一次産業 × 科学技術 × マネジメント＝地域の活性化



連携研究センター センター長 木村 良

『多彩な分野の先端研究を地域に活かす』

特に地域との関わりが深い 8 つの研究室を、連携研究センターのもとに配し、地域との連携を重視した研究開発を推進します。

- ▶ 地域公共交通研究室・地域道路交通研究室 ➡ P 05
- ▶ 国土情報処理工学研究室 ➡ P 06
- ▶ スケールセンシティブ地域産業研究室 ➡ P 07
- ▶ 地域交通医学・社会脳研究室 ➡ P 08
- ▶ 統合減災マネジメント研究室 ➡ P 09
- ▶ 補完薬用資源学研究室 ➡ P 10
- ▶ ものづくり先端技術研究室 ➡ P 11

社会マネジメントシステム研究センター ➡ P12 センター長 那須 清吾

『地域活性化の実践を研究・教育に結びつける』

実装研究における社会科学と自然科学の統合をはかり、複雑な課題を分析・再現・予測することで、実際に社会を経営するための役に立つ学問を目指します。

- ▶ 新公共工事システム研究室 ➡ P 13

社会連携センター ➡ P14 センター長 永野 正展

『卓越したマネジメント力で地域活性化に貢献』

地域連携機構諸活動の社会実装に向けた体系化を図るとともに、地域の諸課題に関する分析・コンサルテーションを行います。

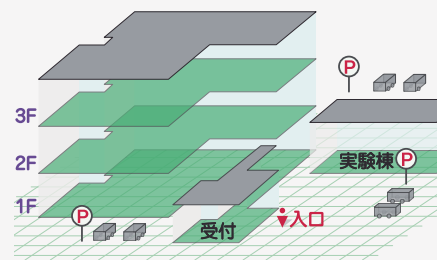
地域共生センター ➡ P15 センター長 浜田 正彦

『持続可能な地域社会の実現を目指す』

過疎、高齢化などの逆境の中で、地域の暮らしや文化の価値を再発見するとともに、新たな価値の創造・次の世代の育成・持続可能な地域社会の実現に向けて挑戦します。

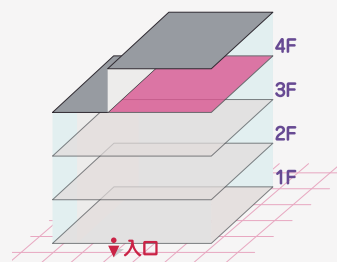
- ▶ 地域教育高度化研究室 ➡ P 16

香美キャンパス 地域連携棟



- 1 階 研究連携部研究連携課(受付)
- 2 階 補完薬用資源学研究室
社会マネジメントシステム研究センター
香美分室
国土情報処理工学研究室
新公共工事システム研究室
- 3 階 ものづくり先端技術研究室
スケールセンシティブ地域産業研究室
地域教育高度化研究室
統合減災マネジメント研究室
地域交通医学・社会脳研究室
地域共生センター香美分室
地域公共交通研究室
地域道路交通研究室

永国寺キャンパス 地域連携棟



- 4 階 社会連携センター
地域共生センター
社会マネジメントシステム研究センター
多目的ホール

交通基盤研究室から2つの研究室が誕生

2017(平成 29)年度より地域交通の課題を「道路交通問題」と「公共交通システムの問題」とに大きく分け、それぞれに独立の研究室が相補的に課題解決の継承に取り組むこととしました。

地域ITSの成果

熊谷靖彦名誉教授の研究室では、これまで10年以上にわたって地方の実情に即したITS(Intelligent Transport Systems)を提起し、具体的な実践成果を重ねてきました。中山間の狭隘道路で対向車の接近を検知し警告する「ゆずりあいロード支援システム」は、県内はもとより県外数十カ所で

地域公共交通研究室

地域に住み続けるために必要な移動手段を、皆の知恵を集めて維持していく

高齢化社会を迎える地方では、公共交通が地域の重要な生活基盤であり、それを維持していくことが地域づくりに不可欠である。その実現のために実践的な研究を行う。

生活基盤としての公共交通

人口の減少は、公共交通の減便や路線廃止を招く一方で、公共交通が少ないが故に頼りとしてきた小型自家用車の運転も高齢化によってますます困難になるため、過疎地域の高齢者は買い物や通勤などの日常生活の先行きに大きな不安を抱えています。そのような背景の中で、公共交通の再構築を図ることは、地域社会の未来にとって重要なテーマです。地域社会基盤としての公共交通に求められるシステム・計画的側面をさらに追及します。例えば、バス路線の合理的再編や、路面電車の再評価、災害時の公共交通の初動対応など、ハード・ソフトにまたがって幅広く未来の交通基盤のあり方を、地域道路交通研究室と連携して考究します。

教授 / 博士(工学)
室長 重山 陽一郎
システム工学群兼任

2017(平成 29)年度から研究室長に就任した重山です。これまで、新たなバス停の設計や運行系統の見直し、および系統MAPのデザイン等、高知の公共交通問題に取り組んできました。今後も前室長の熊谷の仕事を引き継ぎ、地域道路交通研究室と連携して、高知の公共交通基盤の中心として研究室を盛り立てていきます。

名誉教授
熊谷 靖彦

も設置されています。「道路表示板KLシリーズ」は、高額を要した表示板システムを県内企業の育成により低額化したもので、県内数十カ所に設置されています。「ノーガード電停の安全対策」を数カ所で実施し安全性の向上を実現しました。この他にも、バス運行に関する改善など様々な実績をあげてきました。これらに共通する理念は、都市交通を念頭においた従来型のITS導入ではなく、あくまで地方における住民の要望に根ざしたITSを開拓するということです。その理念をMade in KochiのKUSANONE-ITSとして海外にも発信し、多くの支持を得るに至っています。

地域道路交通研究室

少子高齢化社会における道路交通の課題解決は地方から

少子高齢化を迎える地方が抱える道路交通諸問題に対して、これまで本学が取り組んできたKUSANONE-ITSの成果や最新の研究成果を活用し、地域社会の未来に貢献するための研究を行う。

地方ならではの道路交通問題

過疎化が進む地方都市においても、依然として発生する交通渋滞や交通事故に加え、高齢ドライバーが増加する中での道路交通のあり方など、解決すべき道路交通問題は多くあります。今後の地方都市における道路交通基盤の活用方法を提案することは、地域社会の未来にとって重要なテーマです。

講師 / 博士(工学)
室長 西内 裕晶
システム工学群兼任

2017(平成 29)年度から研究室長に就任した西内です。これまで、わが国や発展途上国における道路交通に関する様々な課題を研究してきました。今後も前室長の熊谷の仕事を引き継ぎ、地域公共交通研究室とも連携して、高知の道路交通基盤の中心として研究室を盛り立てていきます。さらには高知から世界に研究成果を積極的に展開します。

地理情報システム(GIS)の可能性

GIS(Geographic Information System)は近年急速に進化し、今では社会基盤を構成する不可欠の技術となっています。2007(平成 19)年度には地理空間情報活用推進基本法が制定され、地図表現と結びつくありとあらゆる情報をデジタル地図の緯度経度データと共に一元的に集約する動きが加速されています。

とくに衛星によるリモートセンシングや航空写真などの面的なカバー領域は地球全域におよび、また、赤外線による植物活性の評価など、可視光以外の周波数帯域においても全地球的な情報蓄積が進んでいます。

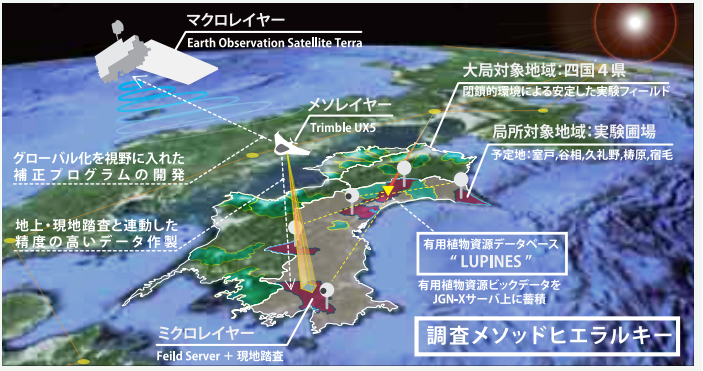
しかし、これらの面的情報蓄積が可能な自然・工学的事象とは異なる、社会的・文化的な事象や、もしくは自然事象でも地道な実地踏査を要する課題については、地図表現そのものが容易でないため、これらを社会基盤情報として活用するにはまだ道のりは遠いのです。

この研究室では、四国広域および高知県全域を主たる対象に、従来蓄積してきた地質地形情報を土台に、植物資源情報や、さらには社会・文化的な情報までを重ね合わせて、産業政策や防災施策などにも適用可能な社会基盤情報を生み出すことを目指します。



当面の研究内容

- (1) 2012 年(平成 24)年度総務省戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE)による『『救荒植物(災害時食糧備蓄となる植物)』栽培適地評価システムと森林資源をリアルタイムに公開する地域基盤情報システムの研究開発』(代表:高木方隆、共同者:渡邊高志)の研究成果をベースに、経時データの蓄積分析を行います。
- (2) 2013(平成 25)-2017(平成 29)年度文科省科研費基盤研究(A)「地理情報システム利用によるレアプラントのインベントリーと有用性・安全性の評価」(代表:渡邊高志、共同者:高木方隆)により、ネパール、ミャンマー、ソロモンの植物資源の地理情報システム上での集積と分析を行います。
- (3) 2014(平成 26)-2016(平成 28)年度文科省科研費基盤研究(B)「新アグロフォレストリーのための森林・有用植物資源の賦存量の評価・予測モデルの構築」(代表:高木方隆、共同者:渡邊高志)により、低高度空撮レイヤーでのデータ収集と解析を行います。



国土情報処理工学研究室

四国の地理情報を集積し、新しい応用局面を開拓する

地理情報システムとリモートセンシングという基盤技術の上に、さまざまな情報を重ね合わせて新しい地域政策立案のツールとする。

教授 / 農学博士
室長 高木 方隆
システム工学群兼任

衛星リモートセンシングの高精度化が私自身の研究テーマです。この研究活動によって、これまで四国を対象に、非常に多くの衛星画像と様々な地理情報が、本研究室に集積されてきました。これらデータは、現代社会の様々な課題の本質を浮き彫りにし、解決のための施策を検討することが出来ます。今後、心豊かな社会の持続的な発展を目指し、応用研究を展開していきます。

➤ 社会に見られるスケールフリー性

社会に良く見られる構造に、スケールフリー(scale free)性という数学的な特性を持つものがあります。これはより大きな組織がより多くの対象を獲得するという普遍的な性質で、情報通信ネットワークやWEBのリンク関係、電力網、はたまた人間の知り合い関係にも存在することが広く知られるようになってきています。

これは経済で考えると、国内では東京への一極集中、世界では「〜メジャー」と呼ばれる一部の企業がマーケットを独占する構造に当てはまります。すなわち、多くの産業が水平に統合され、巨大企業にならないと継続性を持ちえないことを示しています。

地域の目線では、このスケールフリー性が社会維持に大変な困難を持ち込むと考えることも出来ます。地域で価値を創造し、地域が自立・自律して行くためには、このスケールフリー性と異なるモデルによる社会構造が必要なのです。



➤ スケールセンシティブへの挑戦

人工言語理論で、文脈のある/なしを context sensitive/free と呼びます。これにならって、スケールフリーの対極となる概念、すなわち地域向きの社会構造を表す性質をスケールセンシティブ(scale sensitive)と命名しました。

スケールセンシティブな構造の特徴は、経済性や QoL (quality of life) と言った社会の指標が、必ずしも規模とは連動しないことを意味しています。それぞれの最適な規模が、地域社会の規模と同程度に落ち着くような構造を示す概念です。

この構造を実現するためには、従来の価値の概念を変えていく必要があります。均質な要素が大量にあることを良しとするような経済指標が必ずしもQoLとは相関がないということを見極めることにより「個々の地域やコミュニティに準拠した生産活動や役務活動の方が品質は高いのである」というような概念を広めることが重要と考えています。

本研究室では、スケールセンシティブな地域産業、特に再生可能エネルギーを軸とした電力ネットワークや情報通信ネットワークなどを題材に研究を進め、地域が活力を取り戻すための産業を構想・実装することを目指します。



スケールセンシティブ地域産業研究室

スケールセンシティブという新概念を提案し、地域に立脚した産業と生活基盤の持続可能モデルを追究する

これまで地域情報化サイクル研究室として取り組んできた地域 IX 事業を踏まえ、再生可能エネルギーを軸とする地域電力網のモデル化も加味して、域内自律型の地域構造を探る。



教授 / 博士(工学)
室長 菊池 豊

これまで、いくつもの地域の幸せ度を示す指標が発表されています。地方もそれなりに幸せだぞと言いたいのですが、どうも地方の得点が高くなるようにものさしを作っているように思えます。それでは真の地方のあり方を議論することができません。もっと客観性の高い、地方で感じる幸せの本質は何かを突き詰めないと正しいものさしは出来ないでしょう。

別の話をしましょう。送電網が発達する以前は、電力会社は地域の地元の企業でした。商用インターネットの黎明期には地域ごとにインターネットサービスプロバイダが雨後の筍のように出来たものです。しかし、どちらも寡占化が進んでしまいました。なぜでしょう。地域の会社では商売ができないのでしょうか。

インターネット、電力事業、そして地域での生活、これらはどれも大変私には魅力的に感じます。その本質は自分の必要なことを自分で行うからだと思うようになりました。必要なモノやサービスを自分で作る、自分だけで作れないなら知人と作る、それでも出来ないならコミュニティで作る。生活におけるこの成分が大きいほど楽しく愉快に過ごせるように思うのです。

この概念を数理的に表現することは出来ないか、この概念で地域の新しい産業モデルを創出出来ないか。本研究室では地域志向型の通信事業と再生可能エネルギー事業とを大学発ベンチャーとして起業し、実践を通じた構成的なアプローチで次世代の地域を探ってます。

➤ 高齢者のドライバー属性には脳情報が必須

高齢者が生き生きと暮らせる社会では、自由にどこでも移動できるモビリティ（車の運転）の維持・確保が不可欠です。しかし、現状は高速道路での逆走など危険運転による高齢ドライバーの死亡事故が多発しています。この事態に免許証返納という対応だけでは、高齢者の生活基盤や活力を殺ぎ、社会の停滞に繋がる危険性があります。高齢者が安全に長く運転し続けられる社会の実現には、免許証返納だけではなく高齢者講習のあり方も含めた新たな運転免許制度の構築が喫緊の課題です。ヒトの高齢化には個人差が大きく、新制度構築にあたっては、個人差をどう扱うかが鍵となります。我々は、高齢者に頻発する危険運転や悲惨な事故は、脳の個人差が安全運転能力に影響を及ぼした結果であると考えます(図1)。脳の個人差が、自動運転下で必要とされる咄嗟の危険場面での安全運転にも大きく影響するものと考えています。

そして、10,000件を超える脳ドックのMRIデータから、世界最大級となる交通事故歴・運転適性検査データ等とリンクした交通脳データベース(DB)を構築し、白質病変マッピングと脳部位容積パターン(図2)が交通事故タイプと関連する脳内因子であることを見出しました。さらに、脳機能データを加味することでより一層精度が高い交通脳DBを構築中です。

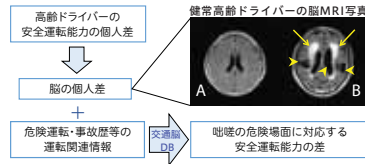


図1 年齢が同じでも脳の個人差は大きい。特に高齢者では顕著である。Aは正常な脳だが、Bは脳萎縮(矢頭:脳室や脳溝の拡大)と白質病変(矢印)がある。脳の個人差が咄嗟の危険場面での対応力の差に繋がる。

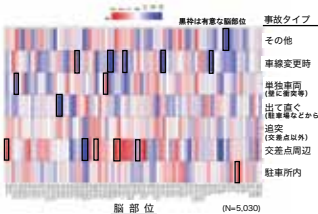


図2 脳部位容積と交通事故タイプの共分散分析

客員研究員
Handityo Aulia Putra



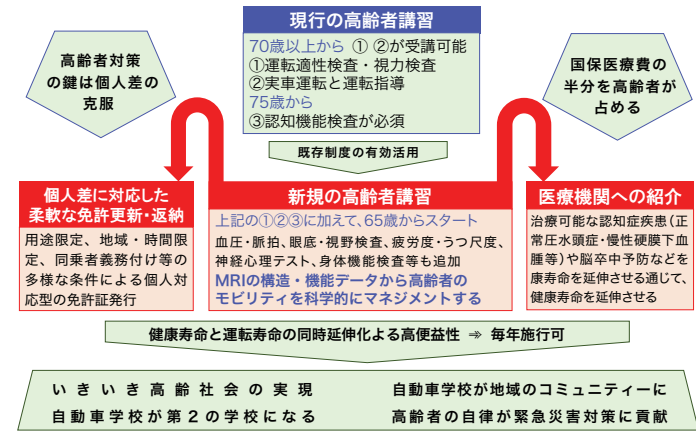
客員教授 / 博士(医学)
室長 朴 啓彰

若くても脳組織が変性して、白質病変や脳萎縮が結構頻繁に認められます。できるだけ早い時期に、脳ドックを受けることをお勧めします。脳を知れば、人生が変わります！

➤ MRI 検査を導入した新規の高齢者講習を提言

準高齢者になる 65 歳から身体能力や認知機能の低下が顕著になり始めるため、高齢者講習を 65 歳に前倒しするよう提案します。身体・認知機能チェックと脳 MRI 検査を同時試行して構築した交通脳 DB を基に、脳の個人差に応じた用途別・地域別等の個人対応型運転免許制度導入を提案します。必要ならば医療機関にも紹介して、健康維持にも貢献する高齢者講習・免許制度への改革を促します。現行の高齢者講習は 3 年毎に施行されていますが、多発する高齢ドライバーの危険運転に対応するためには、毎年施行されてしかるべきでしょう。高齢者講習で毎年脳ドックを行うことによる社会的・個人的負担は、健康寿命と運転寿命の延伸を共に達成できるメリットで十分解消できると考えられます。

こうした提案に沿って脳医学と交通を融合し、高齢者が安全に長寿運転できる車社会の実現を目指します



地域交通医学・社会脳研究室

健常脳のビックデータから健康寿命と運転寿命の同時延伸を目指す

脳ドックという日本独自の予防医学から創出される健常脳のビックデータから「交通脳データベース」という新たな概念を提起し、健康長寿と運転寿命を共に延ばして、超高齢社会を活性化する。

若くても脳組織が変性して、白質病変や脳萎縮が結構頻繁に認められます。できるだけ早い時期に、脳ドックを受けることをお勧めします。脳を知れば、人生が変わります！

＞世界の最先端の技術を高知に結集

我が国は地震、津波に限らず、台風、高潮、火山噴火を始め、様々な自然災害に見舞われてきました。それに対して、先人達は多くの知の結晶により対応してきました。今日では耐震工学、耐津波工学の分野等において我が国は世界最先端の技術を有しています。

本研究室では、我が国の地震や津波等の様々な災害に関わる最前線の研究をしている第一線の研究者と親密な関係を築き、彼らと最新の研究成果を共有しています。

＞世界の最先端の技術を高知へ展開

集積した最先端の技術は、大学内に留めるのではなく、地元の企業や自治体などの現場で実際に活用されるよう展開します。具体的には、技術を現場で利用してもらうための技術講習や、減災のための災害マネジメントにこれらの技術をどのように活かしていけばよいのか勉強会を開催しています。これにより、技術に精通した多くの技術者を育み、地域のニーズに即した様々な災害情報の要望に対して、肌理の細かい対応ができるようになることを期待しています。また、地元の企業が技術面で他県に対して優位に立つことにより、新たなビジネスチャンスと結びつくことも期待しています。

統合減災マネジメント研究室

最先端技術と地域をつなぐ、最先端技術で地域を守る

2011東北地方太平洋沖地震は2万人近くの尊い命を奪い、今も東北地域を中心に産業や生活に深刻な影響を与え続けている。千年の時を経て繰り返す極大災害に対しては、人間は過去の記憶だけで備えることはできない。人知を超える自然の猛威に対して、最先端のあらゆる技術を統合し、災害に対して最善の対応をめざす。

教授 / 博士(工学)
室長 **甲斐 芳郎**
システム工学群兼任

防災は身近な問題でありながら、日常の生活ではなかなか意識できないものです。しかしながら、一旦大災害が発生すると、残念ながら一般の人々にも多数の後悔を引き起こすものもあります。江戸時代には大堤防は存在しませんでした。その結果人々は中小の津波でも多少の被害を被り、それにより大津波の恐怖を認識することができまし

た。現代では中小の津波に対しては万全の備えを講じており、それによる被害はないものの、逆に災害に対する認識が甘くなっているのかもしれない。本研究室の活動が現代人の防災意識に何らかの助けになるよう活動を行っています。

＞世界の最先端の技術を高知で活用

地震、津波、土砂災害といった様々な災害から人命を守るのは当然のことながら、広域の長期浸水を伴う津波被害に対しては、被災後の復興が重要なキーワードとなっています。より効果的な復興活動のためには、事前の復興計画の策定が有効なことは言うまでもありませんが、そのためには、被害の具体的なイメージを市民の間で共有することが大切です。高知工科大学では、高知県内各地の地震被害推定や、津波に対する避難シミュレーションなど、地域の減災に役立つ研究を行っています。

＞減災に向けた映像情報の発信

地震時に建物がどのように振動するのか、津波が地域にどのように押し寄せるのか、解析結果は全て数値で表現されています。しかし、そのような数値を眺めても、実際の地震や津波のイメージを持つことは不可能です。そこで、最新の可視化ツールを用いて、解析結果をわかりやすいアニメーションとして公開しています。これにより、一般の方にも自分の身の回りが地震時にどのような状況となるのか、津波がどのように押し寄せるのか容易に理解ができるようになります。

＞高知県植物資源調査の集大成

2010(平成22)年度に研究室を開設して以来、5年間で約1億円の外部資金を得て、高知県の有用植物資源について調査研究を行ってきました。2010(平成22)-2012(平成24)年度、総務省SCOPEの採択を得て、地理情報システムと植物データベースとを組み合わせたLUPINES(Local Useful Plants with Intelligent Network of Exploring Surface)地域資源活用プラットフォームを開発・実装し、WEB上※1に公開しています。また、2011(平成23)-2013(平成25)年度、県内3大学と企業の共同研究として、県内の未利用有用植物約350種について薬理活性スクリーニングなどの評価を行い、医薬品、健康食品、化粧品素材などの産業応用に向けた優先順位づけを試みました。

2012(平成24)年度からはLUPINESを活用し、「救荒植物(災害時食糧として江戸中期に普及)の栽培適地評価システム」(高木方隆・SCOPE)の共同研究により自生環境の評価や栽培適地選定の方法論を開発し、有望種の薬理活性と、微気象・微地形等の環境要因との関係性についての分析研究も継続しています。

2013(平成25)年度から「地理情報システム利用によるレアプランツのインベントリーと有用性・安全性の評価」{科研費A}により、これまでフィールドとしてきたネパール、ミャンマー、ソロモン諸島、台湾、カンボジアなどの植物調査をLUPINES上に統合することを目指しています。

2014(平成26)年度から「新アグロフォレストリーのための森林・有用植物資源の賦存量の評価・予測モデルの構築」{高木方隆・科研費B}により、低高度空撮立体画像データによる森林バイオマスおよび有用資源植物の賦存量の精密な評価・予測モデル化を進めました。2017(平成29)年度からは、間伐材・林地残材をフル活用したバイオマス研究と用材生産との両立、さらに伐採後林床における和漢薬原料植物や高付加価値有用植物の栽培適地輪作とを加味した、環境理工学群の研究室との共同研究を進める中で、新たなアグロフォレストリーを目指しています。

教授 / 博士(工学)
古沢 浩

＞今後の展開

これまでの研究の集大成として有用種354種を選抜し用途や効能などの解説を加えた「高知県有用植物ガイドブック」を刊行しました{高知工科大学編、高知新聞総合印刷、2016(平成28)年12月}。本ガイドブックに収録された有望種について、今後は産業化への展開をにらみつつ、大手企業及び県内企業との商品事業化モデルを模索します。

また、身近な植物の伝統的活用法を掘り起こすとともに、あらたな産業活用の可能性を探るため、2013(平成25)年度にスタートした地域連携機構の冠イベント「食のキャラバン」をプラットフォームにした人材育成事業を継続(高知県内1箇所、東京都内及び岡山県内ではFood Caravanと称し、年3回程を予定)します。

研究成果を地域づくりにも活かすため、香美市土佐山田町佐岡地区と香南市香我美町西川地区を環境理工学群の生物環境データサイエンスの授業の実践フィールドとして、有用植物を活用した地域ブランドの開発や、観光拠点整備などの試行を継続します。

2016(平成28)年度からは、研究室で開発し、データを構築してきたLUPINESの実践活用の事例として、高知工科大キャンパスの植物園化構想を進めてきました。今年度からは本学近隣の公園や大阪府日本万国博覧会記念公園に向け研究員らとともに植物案内パネルの設置も進めています。



補完薬用資源学研究室

高知県の誇る多様な植物遺伝資源の真の価値を明らかにし、持続的な植物活用の道を拓く

高知県はわが国に自生する6,000種のうち半数以上の3,170種が存在する植物の宝庫であり、そのうち350種ほどが有用植物(衣・食・住及び薬用)と見込まれているが、そのほとんどは未開拓である。一方、県内各地には植物利用に関する伝統的な知恵の体系がまだかろうじて残っている。それらを掘り起こしサイエンスの光を当てることで新たな地域活性化の可能性を広げる。

客員教授 / 薬学博士

室長 **渡邊 高志**

これまで人と植物の関わり、自然との調和をテーマにして学問に携わってきました。植物のもつ未知の力で世界を変えたいという気持から、国際プロジェクトに取り組み始め30年が過ぎました。高知県に活動拠点を移してからは、有用植物が持つ様々な機能を活かし、人間の暮らしに安全・安心を与え、そして美味で健康に役立てるた

め、植物のインベントリー調査に取り組んできました。私たちが生きていく21世紀の世界では、植物資源をめぐる農工医連携の科学や教育はますます重要性を増していきます。さらに地域に根ざし、地域に役に立てる大学のあり方も問われています。その先駆的なモデルとなるようさらなる取り組みを進めます。2016年から在来品種に関する研究を四国でもスタートしているので大学院生で興味のある方を募集中です{渡邊高志・科研費挑戦的萌芽研究2016(平成28)～2018(平成30)年度}。

▶ 地域のニーズに応える

本研究室がめざすのは、ハイテク技術そのものの研究ではありません。高知県の地場産業である漁業、農業、林業、土木建設業、および最近注目されている福祉・介護産業、環境産業などの分野で、ローテク技術の上に自動化、集約化などのハイテク技術を加え、付加価値を高めることによって、他ではできないユニークな、そして人々の役に立つ製品を研究開発することが、本研究室のポリシーです。

本研究室では、地域密着型の“ものづくり”をテーマに、「海水利用関連装置」「福祉・介護装置」「土木建設機械」「環境対策装置」「農業・林業関連装置」の5分野で研究開発プロジェクトを推進してきました。資金や研究開発体制等に恵まれない地元企業の「駆け込み寺」として存在価値を高めています。

▶ 研究・活動実績(プロジェクト例)

▶ 凍結濃縮システムの研究

加熱すると成分の変質や、香りが損失してしまう液状食品を濃縮するため、液体中の水(H₂O)を氷にし、含有成分の品質を損なうことなく濃縮可能な装置の開発に取り組んでいます。

<プロジェクト例>

- ・2009(平成21)-2010(平成22)年度J S T 研究成果最適展開支援事業 フィージビリティスタディ可能性発掘タイプ シーズ顕在化に採択
- ・2012(平成24)-2014(平成26)年度四国経済産業局戦略的技術高度化支援事業に採択

▶ 「スラリーアイスの製造・貯蔵・輸送の研究」(産学官共同)

塩分濃度 1wt%以下の塩水からスラリーアイスの製造が可能な装置開発の他、氷充填率(IPF)が一定で貯蔵および輸送が可能な貯氷タンクの開発に取り組みました。

<プロジェクト例>

- ・2005(平成17)年度J S T サテライト高知の事業に採択
- ・2006(平成18)、2007(平成19)年度四国経済産業局地域新生コンソー

シアム研究開発事業に採択

- ・2011(平成23)年度日刊工業新聞社「第6回モノづくり連携大賞」受賞
- ・2014(平成26)年度文部科学大臣表彰「科学技術賞(技術部門)」受賞

▶ 「生鮮食品等の高衛生・鮮度保持に関する新たな冷却媒体生産システムの研究開発」

食品添加物として近年認証された次亜塩素酸を含有した塩水溶液から、スラリーアイスの生成がワンパスで、すなわち貯氷タンクを必要とせず製氷装置からダイレクトに氷充填率 25%のスラリーアイスが生成可能な機構の開発に取り組んでいます。

<プロジェクト例>

- ・2014(平成26)-2016(平成28)年度高知県産学官連携産業創出研究推進事業委託事業に採択

▶ 「生鮮魚介類の鮮度保持システムの研究開発」(産官学共同)

高知県内の水産研究機関、企業との連携を図り、近海漁業で漁獲される魚介類の長期鮮度保持方法の開発に、保存水質と各魚介類の鮮度との関係を調べアプローチしています。

- ・2008(平成20)年度J S T 地域イノベーション創出総合支援事業(地域ニーズ即応型)に採択

- ・2013(平成25)-2015(平成27)年度J S T 第3回復興促進プログラム(マッチング促進)に採択



ものづくり先端技術研究室

ローテクとハイテクの融合で地域密着型の”ものづくり”を推進

地域の基幹産業である農水産業から得られる資源は、これまでに生産性の向上を目指した科学技術の導入が行われ、その成果には目覚ましいものがある。しかし、昨今の地域の重要な課題である人口減少の抑制、雇用創出から、これまでの技術開発に加え、新たな技術が求められている。これに応えるべく地域資源に価値を付与することをテーマに、さまざまな分野の先端技術の研究開発を融合し推進する。

准教授 / 博士(工学)
室長 **松本 泰典**
システム工学群兼任

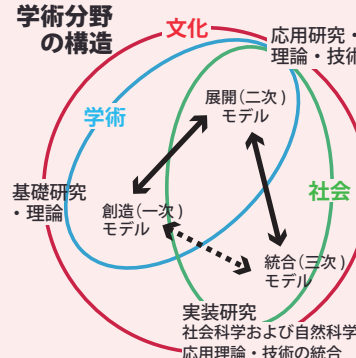
本研究室は、主として高知県内の企業とタッグを組み、技術のレベルアップ、新製品・新事業の開発を進めてきました。今後もこの方針を基本としながら、高知県内はもとより、県内外の研究機関・他大学とも共同で技術開発に取り組んでいきます。これまでの研究テーマであるスラリーアイスや海洋深層水に関する研究開発にとどまらず、さまざまな産業における新たなニーズを「ものづくり」の観点からくみ上げ、形にしていきたいと考えています。



▶ 学術統合の必要性

我々の世界は、気候変動や水資源問題、環境エネルギー問題、少子高齢化や低成長問題、さらには社会基盤の老朽化による安全安心に対する脅威など、さまざま複雑な課題に直面しています。社会における経営問題や政策課題に対するソリューションを生み出す方法は、学術分野毎に存在しますが、複雑化する社会的課題の再現やソリューション創造は単独学術分野では困難になってきています。個々の学術分野の分別性(分離・個別的な認識)ゆえに、社会の将来にとって重要な依他性(つながり・関係性に目覚めた認識)とその結果としての将来見通しや対応方法にたどり着くことが困難なのです。しかし、たとえ困難でも、真実性(全てはつながり・関係性において存在本来一つであること)から学術分野の関係性を構築することで、ソリューション創造が実現出来ることを示す必要があります。学術分野は、第一に基礎的な原理に関する研究(基礎研究)、第二に基礎研究の応用研究、第三に応用研究の実装研究に分類されます(右図参照)。

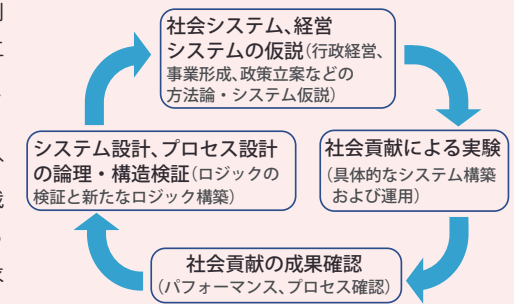
ここで重要なのは、実装研究における社会科学と自然科学の統合研究です。実社会と学術、現象と認識を繋ぐtrans-disciplinaryおよび、学術分野を統合するinter-disciplinaryを研究体系とすることで、あらたな研究分野の構成・発展に寄与できるのです。



社会マネジメントシステム研究センター

文理統合による社会シミュレーションと政策・経営ソリューション創造

実装研究における社会科学と自然科学の統合をはかり、複雑な課題を分析・再現・予測することで、実際に社会を経営するための役に立つ学問を目指す。



会マネジメントシステム研究センターでは、地域活性化や事業創造、行政経営や地域経営などの個別的課題を解決するための社会マネジメントシステムの創造により社会貢献を行っています。社会貢献を通じて学術的研究を実践し、その成果を検証することで更に学術的論理を進化させるマネジメントサイクルにより、研究と社会貢献が一体化した取り組みを行っています。

本センターが提案する”文理統合による社会シミュレーションと政策・経営ソリューション創造”は、主として工学、心理学、経済学、経営学の統合により社会現象を再現・分析し、政策・経営戦略の効果を評価することで真に社会が求めているソリューションを創造し意思決定することを目指します。対象とする分野は、これまでの高知工科大学 21 世紀 COE “社会マネジメントシステム学”で研究実績を蓄積してきた災害マネジメント、社会基盤維持管理と安全安心マネジメント、地域エネルギー政策マネジメント、地域活性化経営(産業、福祉)、気候変動適応策です。

教授 / 博士(工学)

センター長 **那須 清吾**

経済・マネジメント学群兼任

当センターでは、具体的課題として、①吉野川流域および高知平野における気象学、土木工学、経済学の学術統合研究(気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT))、②国内外の地方自治体の道路インフラアセットマネジメントの汎用システム開発・実装(内閣府戦略的イノベーション推進プログラム(SIP))、③市議会の機能強化と目的に対応した行政改革支援(香南市議会)、④金銭量と物理量によるハイブリッド産業連関分析システム開発と地域経済波及効果分析(木質バイオマス事業創造と地域インパクト評価)、⑤喫煙・飲酒と脳の萎縮現象の関係性分析と緩和飲料の開発、など着実に成果を出していきます。



助教(ポスドク研究員)/ 博士(工学)
吉村 耕平
経済・マネジメント学群兼任



➤ 高知県版；公共調達規則（試案）
土木一式工事の一般条件

一般社団法人四国クリエイト協会から公立大学法人高知工科大学が受託した寄付講座「安定成長・高齢化・人口減少時代における新たな公共事業執行システムに関する調査研究業務」〔期間：2012（平成24）～2014（平成26）年度〕の研究成果として「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」条文・解説を起草しました。

日本が右肩上がりで成長していた貧しい時代に、とても上手く機能していた公共工事システムは、1993（平成5）年度の大手ゼネコンスキャンダルを契機に少しずつ改革されてきました。しかし、段階的取組みによる部分的最適化を幾度繰り返しても、結局は全体最悪に陥って閉塞感を払拭できないというのが公共工事を取り巻く建設業の現状だと思われます。高知の未来を見据え、地方の実態に整合する、全体最適といえる公共工事システムの全体像を示して社会実装する「社会システムのイノベーション（創新）」が必要な時期にきています。

高知県の地元中小建設会社の健全な発展の見通しが立たないという問題に真正面から取り組むために、既存の公共工事の入札・契約制度見直しを目指す、高知の新たな公共工事システム研究会を、2012（平成24）年9月に設立しました。共謀や腐敗の排除を常に念頭に置きつつ、地元中小建設会社を企業評価する視点に、地域の社会・経済活動や自然災害対応への貢献等を考慮した地域親和力の概念を導入しました。地元中小建設会社の地域社会への貢献を十分に斟酌して、工事の価格以外の要素を的確に評価して落札者を決定できる土木一式工事の入札・契約システムの全体像を「高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件」条文・解説として提示しました。

新公共工事システム研究室

高知の未来を見据え、高知の豊かな個性と創意工夫を活かせる公共工事システムの未来図を描く

高知に新たな公共工事システムを導入・普及し、地元中小建設会社の信頼と地域親和力の復権に取り組む

技術顧問 / 工学博士
室長 國島 正彦

建設のプロジェクトマネジメント、公共調達制度、国際協力学に関する教育研究を25年間、東京を活動拠点として、国（国土交通省等）と政令指定都市、大手ゼネコン、大手建設コンサルタントの方々と大型土木工事を見据えて交流してきました。2012（平成24）年4月に高知工科大学に着任したおかげと言える最大の発見は、同じ建設会社といっても、従業員一人当たりの年間売上高が、重層下請施工する大手ゼネコンは1億数千万円、高知の自前施工する地元中小建設会社は2千万円前後と5倍以上の大差があり、両者のコスト・収益構造が著しく異なるということです。それにも関わらず、国・

霞が関・大都市・大型工事を念頭に制度設計される公共工事システムは、両者の相違を考慮することが殆どできなかったのが実情です。高知県版；公共調達規則（試案）土木一式工事の一般条件に則った試行工事を見据えて、東京発では上手くできなかった、地元中小建設会社の実情に整合した新しい公共工事システムを高知で具現化して、より魅力ある地域建設業のモデル地域を発現させることを目指していますが、前途遼遠です（2017（平成29）年3月29日現在）。

高知の地方自治体の殆どの公共工事において、くじ引きで落札者が決定しているという現状を一刻も早く撲滅しなければ、地元中小建設会社の技術力と気概が“すぐに※土佐弁1”疲弊して高知の建設業界が“ちやがまる※土佐弁2”恐れがあります。

※1：すぐに ※2：壊れる
⇒「高知の新たな公共工事システムを求めて」（高知工科大学紀要 Vol. 12, No.1, 2015）

➤ 高知の新たな公共工事システム研究会の
再構築および目標、その達成度

（試案）に則って土木一式工事（試行工事）を実施（社会実装）して、（試案）の内容の妥当性の検証を、2015（平成27）年6月に再構築した高知の新たな公共工事システム研究会の目標としました。残念ながら、2017（平成29）年3月現在、試行工事（パイロット工事）を実施しようとする高知の公共工事発注者は出現していない状況です。

研究会で様々な調査研究に取り組み、これまでに、以下に示すような成果を上げています。

- (1) 地域親和力を考慮した地元中小建設会社の企業評価を、入札審査における加算方式の総合評価方式による落札者決定過程とする方法の立案。
- (2) 施工プロセスの実態が把握できる新しい書式の工事日報の開発、及び試験的運用。
- (3) 定置式クレーンの有無による工事現場の生産性・安全性の比較分析。
- (4) 地域親和力の構成要素の策定：①若年技能者教育 ②若年技術者教育 ③技能者・技術者の社員雇用 ④建設機械の自社保有。

➤ グリーンエネルギーのさらなる発展

前身である地域活性化研究室の開設以来、高知の森林資源の活用を中心としたグリーンエネルギー戦略を提起し、2015年1月にひとつの節目として宿毛市に木質バイオマス火力発電所とペレット製造工場を併設したプラントを建設し実稼働するに至りました。

今後さらにこのモデルプラントを足がかりにして地域貢献を発展させるため、自然林などを対象とした森林経営計画による新たな価値創造や早生の樹木を導入した森林経営、伐採跡地で有用植物栽培を行う新アグロフォレストリーの試行、リモートセンシングやICTを活用した森林資源の評価管理、森林労働改善のためのロボット開発など、様々な方向で挑戦を重ねる必要があります。

さらに、発電時の排熱活用に焦点を当てた新しい取り組みを構想しています。より進化した持続可能社会の実現に向けた運動を展開して行きます。



➤ 地域の諸課題に取り組む「場」

地域連携機構の各研究室とも過去7年の経験を通して社会実装の段階に向けた取り組みを強化しつつあり、これまで以上に幅広い情報発信と様々な関係者による自由な意見交換が必要となります。社会連携センターではそのような「場」の創出を目指します。

また、地域の諸課題に関する分析・コンサルテーションなどにも取り組むとともに、地域の政策立案を担う議員や首長等に向けた地域連携機構独自の情報提供なども進めます。



社会連携センター

地域連携機構諸活動の社会実装に向けた体系化を目指す

地域連携機構のこれまでの諸活動の中から社会実装の局面における構想や課題の分析を行い、大学の地域貢献の先駆的なモデルを歴史に留める。

教授 / 工学博士
センター長 永野 正展

急速に進展する少子高齢化社会は地域の持続的発展を妨げる要因であり、限界集落と言う概念を超えて限界自治体（社会）の出現も想定可能な時代環境となっています。もはや20世紀後半の社会運営システムが機能しなくなりつつあることを素直に受け入れて、新しい運営モデルの構築とより効果的な運営エンジンの実装に取り掛からなければならないときに来ています。必要とするエンジンは集落や地域・自治体の垣根を超えた多機能のクラスター構造によってニーズに対応するものが想定されます。また、そのエンジンは自律が前提条件であり、財政・経済面や運転面からも自在に運営・統御できるプレイヤーの出現が重要です。



大学地元からの地域モデルづくり

大学が立地する物部川流域は、古代からの基層文化の上に近代にいたる歴史文化が重層しています。いっぽう過疎、高齢化という地方共通の課題が積層し、文化の喪失、コミュニティの消滅などの危機に直面しています。その中で、あらためて地域住民が主体となって地域社会を再構築し、次の世代に誇るべきふるさとを継承することに大学がどのように寄与できるかの実践的なモデルを探究します。

地域社会の一員でもある大学として、当センターではボトムアップ・アプローチを重視し、地域住民の意識の誘導、試行的な実践活動およびその科学的な評価などの具体策を重ね、その中から県内他地域や、我が国広域に波及するような成功事例を示します。

地域共生センター

地域の幸せを見つめ、末代まで安心して暮らせる地域社会の実現を目指す

過疎、高齢化などの逆境の中で、地域の暮らしや文化の価値を再発見するとともに、新たな価値の創造と、次の世代の育成と持続可能な地域社会の継承に向けた試みに挑戦する。

次世代への継承

地域を再構築するためには、なによりも次の担い手を育成することが重要です。

これまでも高知工科大学では、地域の小・中・高校生へ出前授業などの試みを続けてきましたが、さらに進んで、地元の児童・生徒、大学生が地域の高齢者などと共に文化体験を再現共有するなどの「学びの場」を創出します。そのほか、地域の環境を活かした多様な学習プログラムの提供を試みます。

また、教育心理学や教育学、教育工学などの最新の知見も動員して長期縦断的な調査を実施します。これにより、一過性のイベントに終始することない持続的な学習プログラムの構築と、継続的な評価を重ね、10年後の成果を見据えた活動を展開します。

地域連携機構副機構長
センター長 浜田 正彦

大学の社会貢献が、研究、教育に次ぐ第三の役割と法律の上で規定されたのは、今からわずか10年前のことであり、いまだ本格的な理論体系も確立していません。さらに地域貢献となると、地方それぞれの固有の事情もあり、各地の大学が手探りをしている段階です。したがって、前例や横並びにとらわれずに、高知工科大学独自の道を拓いていきたいと思っています。

地域教育高度化研究室の目指すもの

- (1) 高度な教育実践の手法の開発
- (2) 教師の自己成長のための方法の創出
- (3) 教師や学校、教育機関に対する効果的な支援の在り方に関する研究

地域との協働による教育の高度化

域教育高度化研究室は、教育実践の高度化（Excellence in Education）を実現するために、以下の3つの領域で研究を進めます。

- (1) 教科教育の高度化に関する実践的研究
教科教育における理論と実践の往還により、指導実践の高度化及び教員の成長に関する研究として、当面は英語教育の高度化に関する研究を行います。
○「コミュニケーション能力を育成するための英語教育の高度化に関する研究－香美市の保幼小中における一貫したカリキュラムと指導法の開発－；客員研究員 田村香江（香美市教育委員会 教育振興課 学校教育班 指導主事）
○英語授業の幹プロジェクト
- (2) 新しい学びの手法に関する実践的研究
主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニングの視点）や学校教育

におけるICTの活用など、子どもたちの学びの過程を改善するための研究を行ないます。
○「国際バカロレア教育の導入と展開－高知国際中学校におけるMYPの授業設計の協働に関する研究－
；客員研究員 宅明健太（IB教育推進室・高知西高等学校教頭）
○山田高等学校 「学校教育におけるICT機器の活用に関する研究」
(3) 学校マネジメントの高度化に関する実践的研究
教育行政や学校におけるマネジメントの高度化に関する研究を行ないます。当面は、香美市教育委員会、山田高校、山田養護学校との協働による香美教育コラボレーション会議を通して、現状のニーズや課題の把握・分析を行います。

教室で成長する教師

日頃の授業や業務に何か新しいものを加えるのではなく、それらの中に研究テーマを見つけていきます。その点で、研究室で行われる理論的あるいは実験的研究とは異なり、教師が教室で生徒に教えながら自ら学ぶことを重視します。いわゆる“On the job”の状況で、日常の実践や出来事、それに対する振り返りや省察を通して、教育実践の高度化の手法を探究していきます。

地域教育高度化研究室

明日の学校教育を創る、
地域発学校教育イノベーション

現在の教育現場では、グローバル化や情報化、技術革新などの急激な社会の変化に柔軟に対応でき、新しい未来を主体的に切り開いていける若者を育成することが急務となっています。このような課題に対応できる学校教育を実現するために、地域の学校や教育機関との協働により、高度な教育実践の手法を開発します。

教授 / (学校教育学修士)
室長 長崎 政浩

学校教育は未だに全てのことに「正解」があり、それを覚えるための教え方をしているように見受けられます。しかし、それだけでは解決できない問題が山積しているのが21世紀です。正解のない問題について、子どもたちが、自分なりの考えをもち、みんなと話し合い、より良い解決策を創り出していくことができるようになるために、学校は何ができるのでしょうか。教師はどのような役割を果たせば良いのでしょうか。

子どもたちは、元気で、熱意に溢れ、生き生きと学び続ける先生と一緒に学びたいはず。地域教育高度化研究室は、そのような生涯自らが学び続ける先生をサポートし、共に時代に寄り添う新しい教育を創り出していける場所でありたいと思っています。



2016(平成 28) 年度外部資金等一覧

代表者 資金出所 事業名称／研究テーマ

交通基盤研究室(旧：地域 I T S 社会研究室／地域公共交通研究室)

熊谷 靖彦	共 同	地磁気センサーに関する研究
熊谷 靖彦	科 研	超高齢社会における運転免許の有り方についての研究
重山 陽一郎	受 託	高知県中央地域バス路線の行き先(系統)番号化とサインデザイン業務

国土情報処理工学研究室

高木 方隆	科 研	新アグロフォレストリーののための森林・有用植物資源の賦存量の評価・予測モデルの構築
高木 方隆	科 研	地理情報システム利用によるレオプランツのインベントリーと有用性・安全性の評価

スケールセンシティブ地域産業研究室(旧：地域情報化サイクル研究室)

菊池 豊	科 研	インターネット環境を用いたセンサーデータの分散解析手法の研究
------	-----	--------------------------------

地域交通医学・社会脳研究室(旧：地域交通医学研究室)

朴 啓彰	科 研	脳 MRI に基づく高齢ドライバーの危険運転予測法の開発
朴 啓彰	科 研	非侵襲性経頭蓋脳刺激による運転挙動への影響を探索のための 基礎的検討
朴 啓彰	科 研	高齢ドライバーの加齢による脳機能変化と運転行動の関連に関する基礎的研究
朴 啓彰	科 研	高齢ドライバーの加齢による脳機能変化と運転行動の関連に関する基礎的研究
朴 啓彰	受 託	脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現
朴 啓彰	奨 学	地域連携機構 地域交通医学研究室 朴客員教授 学術研究のため
朴 啓彰	奨 学	地域連携機構 地域交通医学研究室 朴客員教授 学術研究のため
朴 啓彰	補 助	飲酒による脳萎縮を軽減する健脳飲料の研究開発

ものづくり先端技術研究室

松本 泰典	受 託	ガス(酸素, 炭酸ガスなど)の効果的な混入噴霧方法
松本 泰典	受 託	高性能空気清浄機能付大容量加湿器の試作開発
松本 泰典	受 託	総エネルギー量の量力化を図った正浸透膜
松本 泰典	受 託	生鮮食品等の高衛生・鮮度保持に関する新たな冷却媒体生産システムの研究開発
松本 泰典	受 託	文旦果汁を用いた試作品の評価と事業化の可能性検討
松本 泰典	受 託	有効ガスリッチ液噴霧機の試作開発(CO2 に特化した開発)
松本 泰典	共 同	電解水素水で生成した氷による鮮魚の鮮度保持に与える影響
松本 泰典	補 助	懸濁結晶法による凍結濃縮システムの事業化

社会マネジメントシステム研究センター

那須 清吾	受 託	アセットマネジメント実装研究による統合データベース、定期点検システム、技術者の能力確保に関するシステム、技術基準類の為のマネジメントサイクル研究
那須 清吾	受 託	平成 28 年度気候変動適応技術社会実装プログラム 気候変動の影響評価等技術の開発に関する研究
吉村 耕平	受 託	河川・下水道のシームレスモデルを用いたリアルタイム浸水予測手法の開発

地域共生センター

永島 正康	科 研	持続的競争優位獲得のための適切な製造－販売協働の実証的研究
渡邊 法美	科 研	建設技術者の生きがいの向上方策
鈴木 高志	科 研	意志道力学(ウィルダ ｲﾝｸｽ)の創成と推進
鈴木 高志	科 研	内発的将来目標に根差したリーダーシップ育成による効果的なキャリア発達に関する研究
鈴木 高志	科 研	キャリア発達における将来目標の役割と心理的適応への影響過程の解明
鈴木 高志	科 研	学校教育現場における無気力の規定因の解明：家庭環境と友人関係に着目した継続的検討

受入額合計 129,433,795 円

沿革

2009(平成 21)年

- 4 月 地域連携機構発足
- 大学の社会貢献や地域貢献への期待により強力に応えるべく、本学の公立大学法人化と同時に地域連携機構を設立した。
- 従来、総合研究所のもとで特に地域貢献の性格が強かった以下の 5 つのセンターを、あらたに連携研究センターの研究室として再配置することとした。
- 地域 ITS 社会研究室(熊谷靖彦)
- 地域情報化サイクル研究室(菊池豊)
- 知的認識システム開発研究室(竹田史章)
- バイオカーボン開発研究室(坂輪光弘)
- ものづくり先端技術研究室(松本泰典)
- 同時に、これらの個別研究室のシーズを横断的につなぎ、あるいは地域の課題構造そのものを分析し社会システムとしての提案につなげるための地域連携センターが構想され、次の 2 つの研究室が新設配置された。
- 連携企画研究室(中田慎介)
- 地域活性化研究室(永野正展)
- 4 月 地域連携機構発足記念講演 4 月 23 日(木)
- 「地域活性化と大学の役割－地域連携機構の意義－」
- (地域活性学会会長清成忠男)

2010(平成 22)年

- 4 月 連携研究センターに「補完薬用資源学研究室」(渡邊高志) 新設
- 8 月 経済産業省・産学連携人材育成支援事業に採択
- テーマ：「高知工科大学地域連携機構を核に大学教員と地域人材が共に育つシステムモデルの試行」(代表：中田慎介)
- 8 月 総務省・戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE) に採択
- テーマ：「地域植物資源コンテンツ拡充と利活用を促進する地域フィールド活動支援プラットフォームの研究開発」(代表：渡邊高志)
- 10 月 連携研究センターに「地域公共交通研究室」(熊谷靖彦：兼任) 新設

2011(平成 23)年

- 3 月 坂輪光弘教授退任により「バイオカーボン開発研究室」終了
- 4 月 地域連携機構長に木村良(研究本部長、総合研究所長兼任) 着任
- 4 月 社会連携部が新設され地域連携機構を担当
- 4 月 「社会マネジメントシステム研究センター」(那須清吾) 新設
- 4 月 連携研究センターに「地域交通医学研究室」(朴啓彰) 新設
- 7 月 高知さんさん TV (S U N S U N スーパーニュース)地域連携機構特集第 1 クール放送(7/11-15)
- 10 月 高知さんさん TV (S U N S U N スーパーニュース)地域連携機構特集第 2 クール放送(10/17-21)
- 12 月 高知さんさん TV (S U N S U N スーパーニュース)地域連携機構特集第 3 クール放送(12/12-16)

2012(平成 24)年

- 3 月 高知さんさん TV (S U N S U N スーパーニュース)地域連携機構特集第 4 クール放送(3/13-19)
- 3 月 「知的認識システム開発研究室」がシステム工学群竹田研究室へ移行
- 4 月 連携研究センターに「統合減災マネジメント研究室」(甲斐芳郎)新設
- 4 月 社会マネジメントシステム研究センターに「財務会計研究室」(村瀬儀祐)新設
- 7 月 地域連携機構発のベンチャーとして(株)グリーン・エネルギー研究所発足。会長：永野正展教授、社長：那須清吾教授
- 8 月 総務省・戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE) に採択
- テーマ：「『救荒植物(災害時食糧備蓄となる植物)』栽培適地評価システムと森林資源をリアルタイムに公開する地域基盤情報システムの研究開発」(代表：高木方隆)

2013(平成 25)年

- 5 月 食のキャラバン「郷土の植物再発見－食文化観光の開拓－」開始
- 前年度 S C O P E の成果普及を目的に県内各地にて連続ワークショップを全 6 回開催。[1] 香北町谷相(5/23) [2] 高知市内(6/22) [3] 梶原町(7/12) [4] 室戸(9/20) [5] 土佐市(10/20) [6] 高知市(11/23)
- 8 月 総務省・戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE) に採択

テーマ：「災害時に事業継続性を発揮する情報通信インフラのための運用計画改善手法および冗長化技術の研究開発」(代表：岡村健志)

2014(平成 26)年

- 3 月 中田慎介教授退任により「連携企画研究室」終了
- 3 月 地域連携機構 活動総括 連続セミナー開始
- 各研究室より、これまでの研究成果を総括する報告会を実施(全 11 回)
- 4 月 連携研究センターに「国土情報処理工学研究室」(高木方隆)新設
- 4 月 地域連携センターの「地域活性化研究室」を同センターに統合一本化
- 8 月 総務省・戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE) に採択
- テーマ：「分散システムの耐災害性・耐障害性の検証・評価・反映を行うプラットフォームとビジネスモデルの開発」(代表：菊池豊)

2015(平成 27)年

- 1 月 宿毛市にて(株)グリーン・エネルギー研究所による火力発電所&木質ペレット製造プラント竣工
- 3 月 村瀬儀祐教授退任により「財務会計研究室」終了
- 4 月 地域連携機構改組
- 高知県立大学との法人統合に伴い高知工科大学永国寺キャンパスを開設。ここに社会マネジメントシステム研究センターおよび社会連携センター(地域連携センターより改称)を移転。あわせて地域共生センターを新設。連携研究センターの研究室の改称等も含め、以下のとおり
- ◆連携研究センター[香美キャンパス](木村良)
- 交通基盤研究室(熊谷靖彦：地域 I T S 社会研究室、地域公共交通研究室を統合改称)
- 国土情報処理工学研究室(高木方隆：継続)
- 地域交通医学・社会脳研究室(朴啓彰：改称継続)
- スケールセンシティブ地域産業研究室(菊池豊：改称継続)
- 統合減災マネジメント研究室(甲斐芳郎：継続)
- 補完薬用資源学研究室(渡邊高志：継続)
- ものづくり先端技術研究室(松本泰典：継続)
- ◆社会マネジメントシステム研究センター[永国寺キャンパス](那須清吾：継続)
- 新公共工事システム研究室[香美キャンパス](國島正彦：新設)
- ◆社会連携センター[永国寺キャンパス](永野正展：改称継続)
- ◆地域共生センター[永国寺キャンパス](浜田正彦：新設)
- 7 月 高知工科大学紀要(第 12 巻 第 1 号)にて特集「地域連携機構 6 カ年の活動総括」を掲載
- 「地域連携機構のあゆみ 2009 ～ 2014」
- 7 月 食のキャラバン「郷土の植物再発見－食文化観光の開拓－」第 2 シリーズ開始
- 2013 年度に続き、連続ワークショップを全 4 回開催。[1] 室戸市(7/4) [2] 高知市：牧野植物園(9/7) [3] 四万十市(11/11) [4] 高知市(2016/3/21)
- 11 月 那須清吾教授、松崎了三教授のプロデュースにより高知龍馬空港に「空飛ぶ八百屋」開設
- 11 月 文部科学省「気候変動適応技術社会実装プログラム」事業に採択
- テーマ：「技術開発機関との協力による技術開発及び自治体の気候変動による課題を踏まえた成果の試行、改良」(代表：那須清吾)

2016(平成 28)年

- 4 月 「里山基盤科学技術の社会実装モデルプロジェクト」(通称：里山プロジェクト)発足
- 6 月 高知工科大学「植物園化構想」のもと香美キャンパスに植物パネルを設置
- 11 月 食のキャラバン「郷土の植物再発見－食文化観光の開拓－」第 3 シリーズ開始
- Food Caravan in Tokyo と題してワークショップを開催。[1] 田町 CIC(11/18) [2] 埼玉県児玉郡神川町(3/26)
- 12 月 里山プロジェクトの拠点として土佐山田町中後入にて古民家を購入

2017(平成 29)年

- 3 月 「交通基盤研究室」を後継 2 研究室に改編
- 4 月 連携研究センターに「地域公共交通研究室」(重山陽一郎)新設
- 4 月 連携研究センターに「地域道路交通研究室」(西内裕晶)新設
- 4 月 地域教育支援センター及び「地域教育高度化研究室」(長崎政浩)新設
- 4 月 文科省・科研費などに里山プロジェクト関連で複数採択
- 科研費 B：「アグロフォレストリーののための統合ボックスモデルの構築」(代表：高木方隆)
- 科研費 C：「里山環境の人為的遷移の歴史分析ならびに野外実験にもとづく新里山創成」(代表：渡辺菊真)
- 科研費 C：「地域特性を考慮した熱中症予防情報の提供に関する研究」(代表：赤塚 慎)