



2026年4月6日

令和8（2026）年度第1回定例記者会見

日時：2026年4月6日（木）14:00～15:30

場所：豊橋技術科学大学サテライトオフィス（emCAMPUS 5階）

<記者会見項目>

- ① 若原昭浩学長挨拶-大学運営新体制のご紹介-（別紙1）  
【豊橋技術科学大学 学長 若原昭浩】
- ② 開学50周年記念事業に向けて（別紙2）  
【豊橋技術科学大学 学長 若原昭浩】
- ③ 50周年記念イノベーション・commons整備計画コンペ  
受賞作品の発表を行います（別紙3）  
【建築・都市システム学専攻 博士前期課程1年 美馬好人】
- ④ JST COI-NEXT（未来共創分野）採択拠点が本格始動。  
～地域の英知と先端技術の融合で、アグリビジネス共創拠点を創出～（別紙4）  
【人間中心アグリテック共創センター センター長 上原一将 他】
- ⑤ 学生と市民が共に学ぶ「対話する図書館」スタート  
～インクルーシブな対話を通じて、学問と社会をつなげる深い学び～（別紙5）  
【多文化共修キャンパス形成支援事業推進室 室長 中内茂樹】
- ⑥ 「細胞三次元観察用超音波顕微鏡」が、  
第10回ものづくり日本大賞経済産業大臣賞を受賞しました。（別紙6）  
【ダイバーシティ推進センター 特任教授 吉田祥子 他】

<本件連絡先>

総務課広報・地域連携室

広報係 野本・高柳

TEL:0532-44-6506 FAX:0532-44-6568



2026年4月6日

若原昭浩学長挨拶  
-大学運営新体制のご紹介-

<概要>

豊橋技術科学大学は2026年4月1日から若原昭浩学長を中心とした次のような新体制で大学運営を行います。つきましては、4月6日（月）第1回定例記者会見にて、新体制の大学運営について質疑応答の機会を設けさせていただきます。

<詳細>

役職名等	氏名	任期
学長	若原 昭浩	2026.4.1～ 2030.3.31
理事・副学長 (教学、目標評価担当)	井上 光輝	2026.4.1～ 2028.3.31
理事・副学長 (コンプライアンス、社会・国際連携担当)	神保 睦子	2026.4.1～ 2028.3.31
理事・事務局長 (財務、施設マネジメント担当)	山口 茂	2026.4.1～ 2028.3.31

本件に関する連絡先

広報担当：総務課広報係 高柳・野本 TEL:0532-44-6506


## 略 歴

ふりがな 氏 名	わかはら あきひろ <b>若原 昭浩</b>  学長	
生年月日	1958年6月2日生（満67歳）	
最終学歴	1990年3月 豊橋技術科学大学大学院 工学研究科博士後期課程システム情報工学専攻修了	
学 位	1990年3月 工学博士（豊橋技術科学大学）	
専門分野	半導体工学、光電子工学、結晶成長	
略 歴	1990年4月 京都大学工学部助手 1997年8月 豊橋技術科学大学工学部助教授 2005年4月 豊橋技術科学大学工学部教授 2010年4月 豊橋技術科学大学学長補佐（～2014年3月） 2014年4月 豊橋技術科学大学電気・電子情報工学系長（～2016年3月） 2016年4月 豊橋技術科学大学学長特別補佐（～2018年3月） 2018年4月 豊橋技術科学大学副学長（～2022年3月） 2022年4月 豊橋技術科学大学理事・副学長（～2024年12月） 2025年1月 豊橋技術科学大学学長（～現在）	


## 略 歴

ふりがな 氏 名	いのうえ みつてる <b>井上 光輝</b> 理事・副学長（教学、目標評価担当）	
生年月日	1958年1月2日生（満68歳）	
最終学歴	1983年3月 豊橋技術科学大学大学院 工学研究科電気・電子工学専攻 修士課程 修了	
学 位	1989年9月 工学博士（豊橋技術科学大学）	
専門分野	電子材料工学、磁気工学	
略 歴	1983年4月 大阪府立高専電気工学科 講師 1988年4月 大阪府立高専電気工学科 助教授 1993年4月 豊橋技術科学大学電気・電子工学系 講師 1994年4月 豊橋技術科学大学電気・電子工学系 助教授 1995年4月 豊橋技術科学大学技術開発センター 助教授 1997年4月 東北大学電気通信研究所 助教授 1999年4月 豊橋技術科学大学電気・電子工学系 助教授 2001年4月 豊橋技術科学大学電気・電子工学系 教授 2010年4月 豊橋技術科学大学大学院工学研究科電気・電子情報工学系 教授 2014年4月 国立大学法人豊橋技術科学大学 理事・副学長（学務・国際・情報担当） 2018年4月 豊橋技術科学大学大学院工学研究科 教授 2020年4月 国立高等専門学校機構 理事（研究・情報、国際・情報担当） 2021年4月 東北大学 電気通信研究所 客員教授（～現在） 2023年4月 豊橋技術科学大学 名誉教授 2024年4月 国立高等専門学校機構 顧問 2024年7月 信州大学 特任教授（C <sup>2</sup> -FRONTS 統括） 2024年10月 信州大学 副学長（新学術イニシアティブ）（～現在） 2025年1月 国立大学法人豊橋技術科学大学 理事・副学長（教学、目標評価担当） （～現在）	

## 略 歴

ふりがな 氏 名	じんぼ むつこ <b>神保 睦子</b> 理事・副学長（コンプライアンス、社会・国際連携担当）	
生年月日	昭和 28(1953)年 8 月 23 日生（満 72 歳）	
最終学歴	1991 年 3 月 名古屋大学大学院工学研究科博士後期課程 電気工学・電気工学第 2 及び電子工学専攻 単位取得退学	
学 位	1992 年 3 月 博士（工学）（名古屋大学）	
専門分野	磁性薄膜工学	
略 歴	1978 年 9 月 名古屋工業大学共通講座教室 助手（～1980 年 3 月） 1991 年 4 月 大同工業大学材料科学技術研究所 助手 1992 年 4 月 大同工業大学材料科学技術研究所 講師 1996 年 4 月 大同工業大学材料科学技術研究所 助教授 2000 年 4 月 大同工業大学工学部電気工学科 助教授 2001 年 4 月 大同工業大学工学部電気電子工学科 教授 2009 年 4 月 大同大学工学部電気電子工学科 教授（校名改称のため） 2017 年 4 月 学校法人大同学園理事（～2023 年 3 月） 2017 年 4 月 大同大学学長 併任 大同大学教授 2019 年 4 月 大同大学名誉教授 2019 年 4 月 大同大学学長（～2023 年 3 月） 2019 年 6 月 大同特殊鋼（株）社外取締役 2023 年 4 月 国立大学法人三重大学大学院 工学研究科リサーチフェロー 2024 年 9 月 日本磁気学会ライフフェロー 2025 年 1 月 国立大学法人豊橋技術科学大学理事・副学長（総括・高専連携担当） 2026 年 4 月 国立大学法人豊橋技術科学大学理事・副学長 （コンプライアンス、社会・国際連携担当）	

## 略 歴

ふりがな 氏 名	やまぐち しげる <b>山口 茂</b> 理事（財務、施設マネジメント担当）・事務局長	
生年月日	昭和 41 年(1966 年)年 7 月 5 日生 (満 59 歳)	
略 歴	1990 年 04 月 郵政省近畿郵政局 1992 年 01 月 香川大学人事課 1992 年 04 月 香川大学学生課 1992 年 11 月 文部省学術国際局国際企画課 1995 年 04 月 文部省学術国際局国際学術課 1997 年 10 月 文部省学術国際局企画調査係主任 1998 年 04 月 文部省学術国際局極域研究振興係主任 1998 年 10 月 文部省学術国際局極域研究振興係長 2000 年 07 月 国際協力事業団国内事業部研修業務課課長代理 2003 年 07 月 文部科学省高等教育局留学生課短期・海外留学係長 2005 年 04 月 京都大学研究国際部留学生課長 2007 年 12 月 文部科学省科学技術・学術政策局国際交流官付研究交流官 2010 年 04 月 文部科学省高等教育局学生・留学生課課長補佐 (併) 留学生交流室室長補佐 2013 年 04 月 文部科学省官房国際課国際協力企画室室長補佐 2015 年 04 月 文部科学省研究開発局海洋地球課課長補佐 2017 年 04 月 国文学研究資料館管理部長 2019 年 04 月 名古屋大学研究協力部長 2020 年 04 月 東海国立大学機構研究戦略部長 2021 年 04 月 大阪大学研究推進部長 2023 年 04 月 文部科学省研究開発局海洋地球課極域科学企画官 2025 年 04 月 豊橋技術科学大学理事（財務、施設マネジメント担当）・事務局長 (～現在)	



2026年4月6日

開学 50 周年記念事業に向けて

<概要>

豊橋技術科学大学は、本年 10 月に開学 50 周年を迎えます。開学 50 周年記念事業の「ビジョン」及び「教育組織再編」「育成する人材像」「イノベーション・commonsの整備」「実行中の重点プロジェクト」等の計画を会見当日に、学長若原から発表します。

<開学 50 周年記念事業に向けて>

- ・豊橋技術科学大学の宣誓
- ・豊橋技術科学大学 50 周年ビジョン
- ・教育組織再編 -未来を拓く「知×技」の再定義-
- ・改組後に育成する人材像
- ・地域と社会の共創でイノベーションを生み出す拠点：イノベーション・commonsの整備
- ・今後の 50 年に向けて実行中の重点プロジェクト

<50 周年記念事業へのご支援のお願い>

開学 50 周年記念事業の特設サイトでは、各種事業のご紹介とともに、本学の未来を共に創るためのご寄附をお願いしております。

記念事業の趣旨にご賛同いただき、格別のご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



本件に関する連絡先

広報担当：総務課広報係 高柳・野本 TEL:0532-44-6506

# 開学50周年記念事業に向けて

国立大学法人豊橋技術科学大学  
学長 若原 昭浩

国立大学法人  
豊橋技術科学大学



## 豊橋技術科学大学の宣誓

「技術は、人を幸せにするためにある。」50年前、私たちはこの信念のもとに産声をあげました。  
高専・学部で培われた「現場力」と大学院で磨かれる「科学的探求心」の融合こそが、豊橋技術科学大学のDNAです。

今、世界は気候変動、資源枯渇、少子高齢化といった複雑な課題に直面しています。  
しかし、私たちには「できない」を「できた」に変える、揺るぎない情熱と技術があります。  
TUTは、技術の力で未来を「創造」する。世界中の若き変革者たちよ、豊橋に集え！



企業、自治体、そして市民の皆さま、私たちと共に、まだ見ぬ未来を拓きませんか？この50周年を機に、私たちは世界を驚かせる準備ができています。皆さんと共に、技術で未来を照らしたい。

これが、豊橋技術科学大学の宣誓です。

国立大学法人  
豊橋技術科学大学

# 豊橋技術科学大学50周年ビジョン

「次の50年を、技術科学で切り拓く」豊橋技術科学大学は、創設以来一貫して「技術科学」という独自の学問領域を掲げ、社会の課題に真正面から挑む技術者・研究者を育ててきました。

しかし今、世界はかつてないスピードで変化しています。デジタル化、CPS (Cyber Physical Systems)、AI、ロボティクス、エネルギー転換、国際競争力の再構築。これらの波は、大学のあり方そのものを問い直しています。

だからこそ私たちは、50周年を節目に「**次の50年をどう創るのか**」を明確に示します。

# 豊橋技術科学大学50周年ビジョン

## ▶高専・地域と共に未来産業を創る大学へ

高専との連携は本学のDNAです。  
地域産業と共創し、地方から世界へ発信する"技術革新のエコシステム"を構築します。

## ▶CPS・デジタル実装の世界的拠点へ

現実世界とサイバー空間をつなぐCPS技術は、製造、医療、交通、エネルギー、都市設計など、あらゆる産業の基盤になります。  
本学はその教育・研究を体系化し、世界に先駆けて実装力を持つ人材を育成します。

## ▶挑戦し続ける研究者・学生が集う大学へ

研究者も学生も、自由に挑戦し、失敗し、再挑戦できる環境を整備します。  
大学院生を研究者として扱い、若い才能が世界へ飛び出す力を育てます。

# 教育組織再編 —未来を拓く「知×技」の再定義—

本学は半世紀にわたり、優れた技術開発能力で我が国の産業を牽引する高度技術者や、広い視野と柔軟な思考力を備えグローバル時代を切り拓く研究者を、国内外に多数輩出してきました。

しかし、近年の急速な社会の複雑化やDXの進展に伴い、「分野横断的な高度人材」へのニーズがかつてないほど高まっています。

これを受け、本学では次の半世紀を見据え、現行の5課程・5専攻を1課程・1専攻へと統合・改組し、教育システムを抜本的に改革することを決定し、現在、文部科学省との協議を進めています。

## 改組後に育成する人材像

### 1 目指す人材像

豊かな人間性と倫理観を備え、自らの主専門に加え、他分野の知見を柔軟に統合・活用できる人材を育成します。社会との対話（地域・企業・国際社会との連携）を通じて予測困難な課題を自ら発見・解決し、持続可能な発展に寄与する高度専門職業人を養成します。

### 2 教育システム改革の3つの柱

**個別最適化されたカリキュラム：** 学生が描く将来像から逆算し、教員との対話を通じて一人ひとりに最適な学習計画を設計します。学習成果を可視化することで、学びの質を継続的に向上させる仕組みを構築します。

**分野横断型教育への転換：** 高専教育の高度化に伴う既修得科目を見直し、専門科目を精選することで、授業数を20～30%削減します。これにより創出された時間を他分野の履修にも充当可能とし、専門の枠を超えて自由に学べる柔軟な教育体系を実現します。

**実践型総合科目の設置：** 実務家教員の参画など、産業界との共創により体系化した「実践型総合科目群」を学部から大学院まで一貫して配置します。習得した多角的な知識を実社会の課題解決に応用し、学際的な実践力を養います。

## 地域と社会の共創でイノベーションを生み出す拠点： イノベーション・コモンズの整備

本学が目指すべき教育は、高専や高校での学びの経験を前提に、学生の発案・創意工夫を引き出して根本的な問題解決の方法論を会得でき、学ぶ場を教室に限定せず社会との共創の中で問題の本質をあぶり出し、多様な知識と技術を組み合わせて複雑化する問題解決に取り組む教育です。

このためには、まず、教職員が活力を高め、学生と常に前向きに対話できる環境の整備が必須と考えています。

## 地域と社会の共創でイノベーションを生み出す拠点： イノベーション・コモンズの整備

### ▶Techコモンズ

「交わり、試し、発信する — 共創の拠点としてのコモンズ」  
共創拠点の中心として整備

- ・ラウンジ⇒誰でも利用できる飲食可能なカフェラウンジへ
- ・旧書店⇒オンライン打合せ等でも利用可能なコワーキングエリアへ
- ・コモンズ1⇒イベント等でも利用可能なイノベーション・コモンズへ



## 地域と社会の共創でイノベーションを生み出す拠点： イノベーション・commonsの整備

### ▶ Inclusive Living

A棟学生ホールの機能をさらに充実させた交流ラウンジを整備

A棟～B棟間の中庭を半屋内化、A棟屋外廊下を屋内化し、学生のため  
の開放的な滞留の場を創出



## 地域と社会の共創でイノベーションを生み出す拠点： イノベーション・commonsの整備

### ▶ 中庭の整備

コンセプト：

「人が自然と集い、学びと交流が生まれる"大学の顔"となる中庭の整備」

学内外の人々が自然に集い、学び合い、交流できる場として再構築し、活気と魅力あふれる空間とする。



## 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

本学の研究水準の高さと同時に、社会ニーズと新たな方向性を示すものとして、大型事業に採択されました。

前掲のイノベーション・コモンズを活用する学生を交えた地域・産業界との共創活動で生み出されたアイデアは、これらの事業を通じて具現化、あるいは実証し、社会実装につなげていく一連の取り組みとして構想しています。

## 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

### 半導体基盤プラットフォーム (ARIM-SETI)

文部科学省では、全国の主要研究機関に分散・ネットワーク型の先端共用設備を有するマテリアル先端リサーチインフラを整備し、点在する半導体分野の研究基盤を連携・強化させ、幅広い半導体研究開発のユーザーからのアクセスを可能とするためのネットワーク（半導体基盤プラットフォーム ARIM-SETI）構築を推進しています。

本学は、参加機関における先端研究・分析結果を基にデバイスとして機能実証(PoC)する拠点として、次世代半導体・センサ科学研究所(IRES<sup>2</sup>:アイリス)の特長である、半導体集積回路の設計・試作・実装・評価を一気通貫で行える研究力、研究開発環境(半導体設備群)をより開放し、日本全体の研究開発サイクルの加速、社会実装の進展に寄与していきます。



# 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

## 農業と先端技術の融合によるアグリビジネス共創拠点

本プロジェクトは、科学技術振興機構（JST）の共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）「未来共創分野（フェーズ1）」で、本学教員がプロジェクトリーダーを務め、幹事自治体の豊橋市、幹事機関の豊橋信用金庫を中心とした、産学官金の強力な連携を軸に始動します。

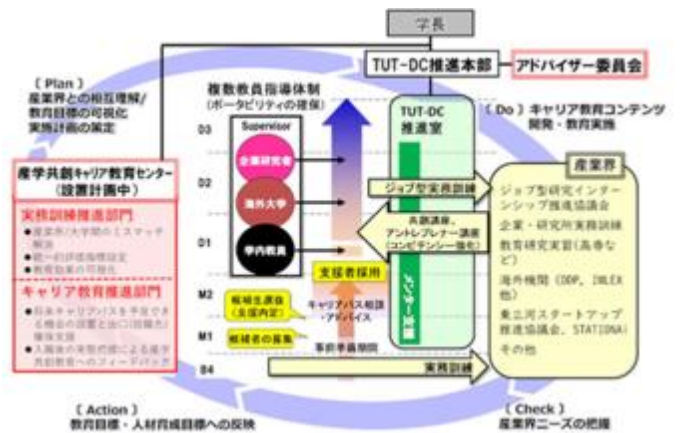
全国有数の農業地域が直面する課題へ、人間中心設計のアプローチを適用し、地域未来ビジョンの「人の知」と「先端技術」が融合するヴァイブラントすなわち活力ある社会の実現を目指します。



# 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

## 次世代研究者挑戦的研究プログラム (SPRING) 実践的イノベティブ博士人材育成プログラム

本事業は、科学技術振興機構（JST）の「次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）」で、我が国の科学技術・イノベーションの将来を担う優秀な志ある博士後期課程学生への経済的支援を強化し、博士人材が幅広く活躍するための多様なキャリアパスの整備に取り組みます。



# 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

## グリーンイノベーション社会を牽引するグローバル半導体人材育成プログラム

本事業は、文部科学省「令和6年度大学の世界展開力強化事業－EU 諸国等との大学間交流形成支援－」で、電気・電子情報工学系において、EU の大学と連携し、単位取得を伴う、学生の相互派遣・受入を実施し、交流活動を推進するものです。

引き続き、EU をはじめとする海外大学等との連携を進め、グローバル人材の育成に努めてまいります。

### プログラムの概要



# 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

## 大学の国際化によるソーシャルインパクト創出支援事業 グローバルテック・イノベーターを育む多文化共修キャンパスの創出

本事業は、大学等が教育研究活動を行う国内外の地域における課題について、その抽出から分析、解決策の検討及び提案、社会実装に至るまでの過程において、日本人学生と外国人学生がそれぞれの文化的多様性を活かし共に学修することを「多文化共修」と位置付け、これらの共修科目や科目群・コース等の開発・実施・普及を推進するものです。

地域における「グローバル・ハブ」として、本学と地方自治体や産業界が双方向的に連携する仕組みを構築することで、留学生と地域の相互理解を促進し、グローバルマインドを地域とともに醸成し、成果を「多文化共生のまちづくりのモデルケース＝豊橋モデル」として他大学等の好事例として横展開し、波及・普及させることを目指しています。

# 今後の50年に向けて実行中の重点プロジェクト

## 近未来クロスリアリティ技術を牽引する光イメージング 情報学国際修士プログラム

(Master of Science in Imaging and Light in Extended Reality: IMLEX)

これまでの5年間の実績をもとに、2025年からの  
エラスムス+プログラムに、第2期IMLEXプログラムの  
フルパートナー（正参加機関）として取り組みます。



## ご寄附のお願い

1. 目標額 5億円
2. 募集期間 2022年10月～2027年3月
3. 使途  
豊橋技術科学大学開学50周年記念事業に充当します。

4. お申込方法

- (1) インターネットからのお申込み
- (2) 金融機関からのお申込み
- (3) 大学窓口からのお申込み

5. 寄附金の課税所得控除

- (1) 個人の皆様からのご寄附  
所得税の軽減額 = (寄附金額 - 2,000円) × 所得税の税率
- (2) 法人の皆様からのご寄附  
寄附金の全額を損金算入することができます。

6. ご厚意に対する謝意・寄附者への特典

ご寄附をいただいた方々のご芳名帳を本学基金ホームページに掲載するとともに、金額に応じて感謝状の贈呈、特別貢献賞、功労賞  
献賞を授与させていただきます。

この記念すべき節目を迎えるにあたり、各界からの期待に添うべく、「技術科学で世界を変える」をスローガンに掲げ、次の10年を見据え、新たな時代に対応できる大学づくりを進めます。開学50周年記念事業募金にご協力をお願いいたします。





## 国立大学法人豊橋技術科学大学 *Press Release*

2026年4月6日

### 50周年記念 イノベーション・commons 整備計画コンペ 最優秀賞受賞作品の発表を行います

3月17日に「イノベーション・commons整備計画コンペ」の最終審査を開催しました。

本コンペは、本学の50周年を契機として、キャンパスの中庭空間を中心とした新たな交流拠点の創出を目的に実施したものです。

当日は、一次審査を通過した4作品について、提案者によるプレゼンテーションおよび質疑応答が行われ、その後、審査員による公開形式での審議が行われました。

会場には学内関係者に加え、一般の来場者の方々にもご参加いただき、活発な議論が交わされる中で、提案内容への関心の高さがうかがえる審査会となりました。

厳正なる審査の結果、最優秀賞および優秀賞は以下のとおり決定しました。

#### <受賞者>

##### 最優秀賞

作品名：「通過の余白」

提案者：美馬 好大 さん、吉本 遥泉 さん

##### 優秀賞

作品名：「歩く見つける繋がる」

提案者：桐生 倭斗 さん

受賞者のプレゼンテーションを本記者会見にて行います。

#### <審査概要>

##### 審査基準

整備コンセプト「人が自然と集い、学びと交流が生まれる“大学の顔”となる中庭の整備」及び整備目標（3つの柱）「①学際的な学びと共創の場の形成、②大学の顔としての魅力と地域連携の強化、③快適な通行・滞留の確保」に基づき、総合的な観点から審査を実施

##### 表彰

最優秀賞1点、優秀賞1点

審査員

- ・若原昭浩学長、若林亮(豊橋技術科学大学同窓会長、株式会社日建設計デザインフェロー)、黒野有一郎(一級建築士事務所建築クロノ代表)、浅野純一郎教授、上田敏史施設課長

本件に関する問い合わせ先

担当者 施設課施設マネジメント係 鈴木 TEL:0532-44-6533

広報担当:総務課広報係 高柳・野本 TEL:0532-44-6506

# 「通過の余白」－環境応答による滞留構造の再編－



豊橋技術科学大学 M1 美馬好大

## センターコートの環境課題

### ENVIRONMENT

### SPACE



#### 夏の日射

直射日射と地面からの照り返しにより、**熱ストレスが増加**



#### 冬の強風

特有の強風と建物配置や立地特性により風が集中、**体感温度が低下**



#### 水たまり

舗装整備や雨除け施設が不十分なため、雨天時に**歩行動線が制限**



#### 居場所がない

ベンチや休憩できる場所が少なく、**空間の機能が曖昧**となっている

# 設計コンセプト

環境測定

環境の可視化

快適域を抽出

滞留と動線の再編

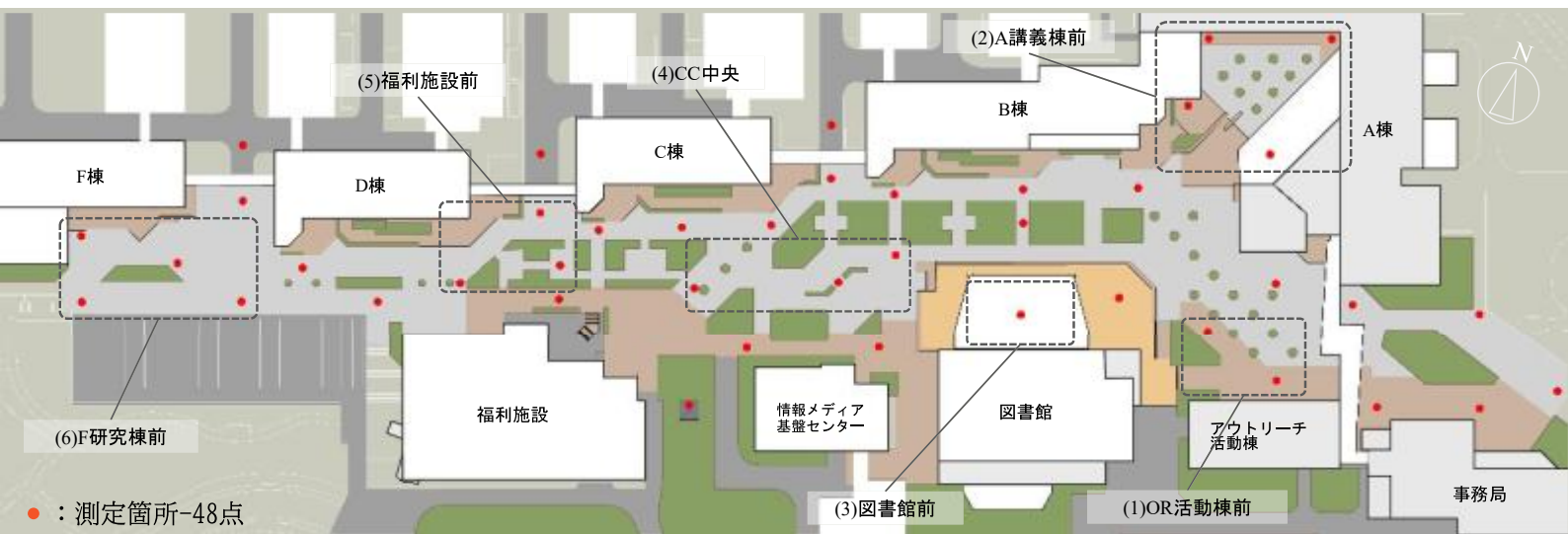
可変的な空間



本計画では、実測した風環境・温熱環境データを空間設計へと反映させる。均質なセンターコートに環境条件に応じた空間構成へと再編する。固定的な滞留スペースを設けず、季節・時間・場所に応答する可変的な快適性を構築することで、センターコートを、滞在を許容する中庭へと転換する。

## センターコートの環境測定

測定概要 実験日/夏季11:00~13:00



● : 測定箇所-48点

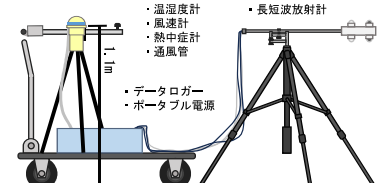
### ■ エリアを分類

エリア	対象となる測定点
(1)OR活動棟前	C5,C6
(2)A講義棟前	A5,A6,A7,A8
(3)図書館前	C8
(4)CC中央	B9,B10,C9
(5)福利施設前	B11,B12,B13
(6)F研究棟前	B15,B16,C15,C16

### ■ 測定項目

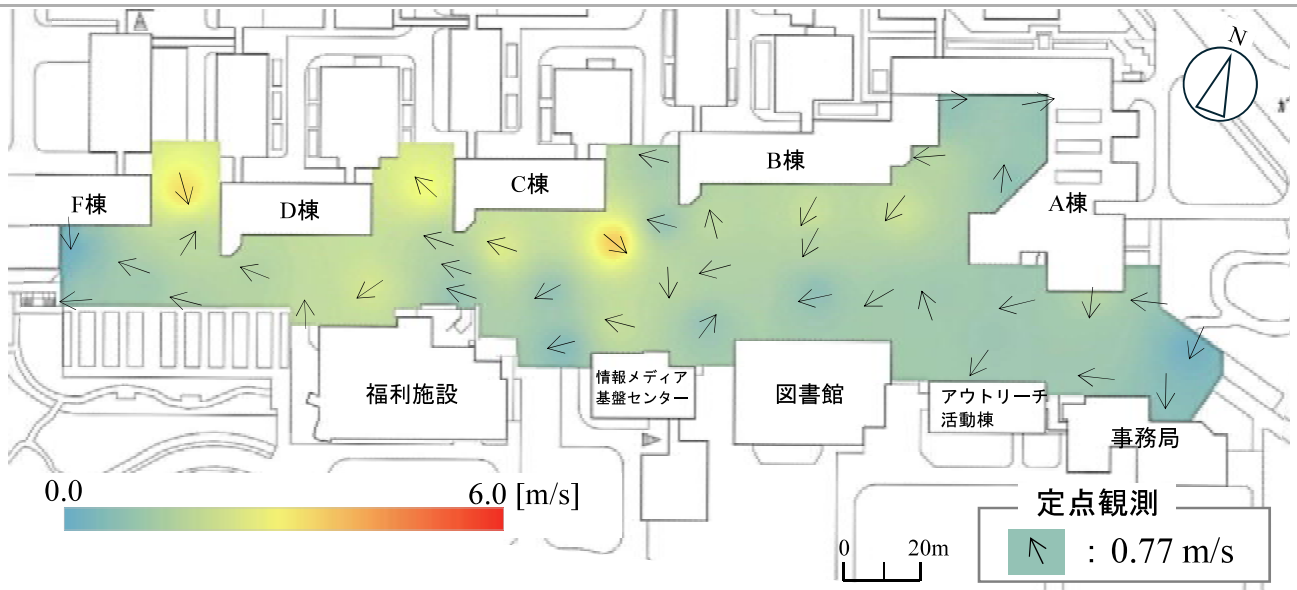
項目	高さ	間隔	時間
外気温度	1.1 m	20 sec	5min
相対湿度	1.1 m	20 sec	
長短波放射量	1.1 m	20 sec	
黒球温度	1.1 m	20 sec	
風速	1.1 m	1 sec	

### ■ 測定機器イメージ



## センターコートの環境測定

### 測定結果/分析 - 風速・風向 -

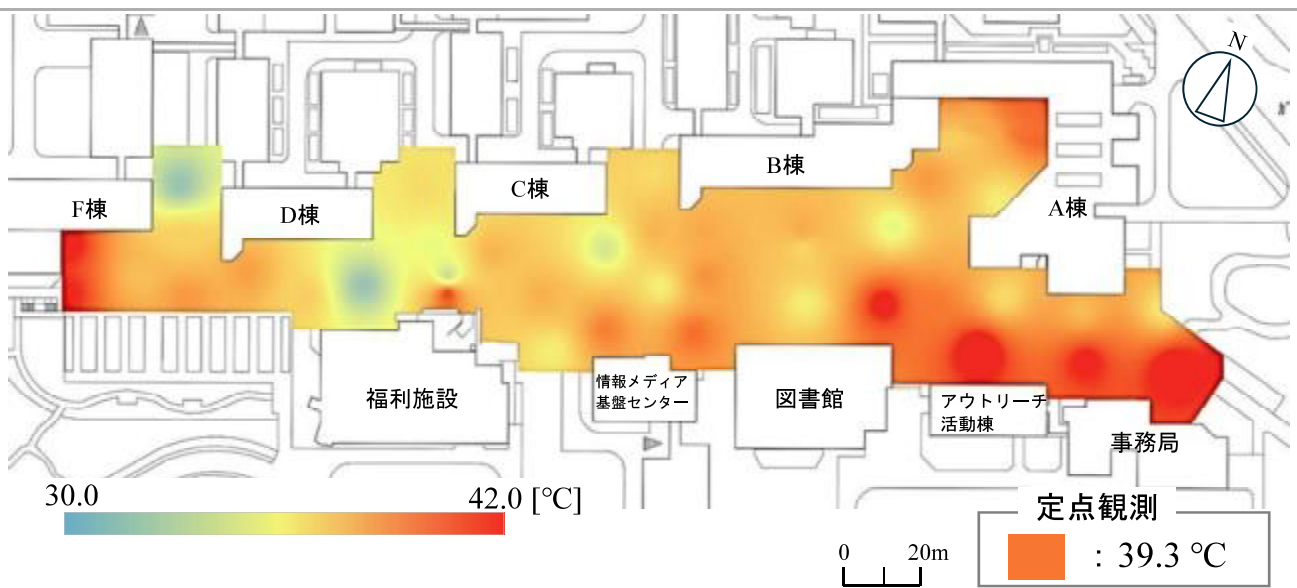


#### ■ 風速・風向

夏季は風を取り込み、対流と蒸発を促すことで涼感を生む空間を形成する

## センターコートの環境測定

### 測定結果/分析 - UTCI / 快適性評価 -



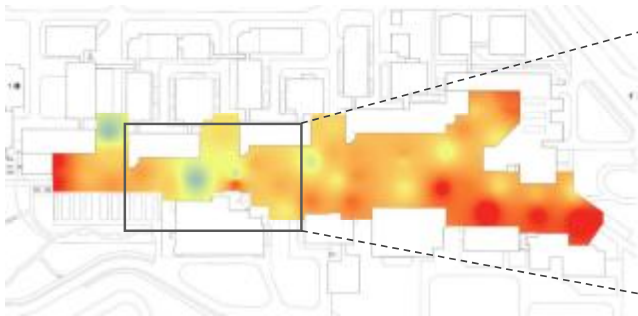
#### ■ UTCI

気温、湿度、風速、平均放射温度（MRT）を統合的に考慮した指標  
人体が屋外環境において感じる総合的な熱的ストレスを評価

# デザイン方針

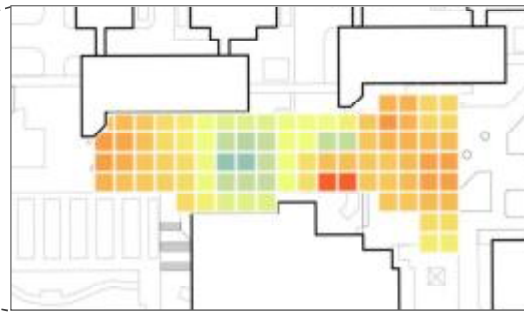
## 環境デザインアプローチ - 快適域 -

### ■ 快適性/動線に基づきコアエリアを設定



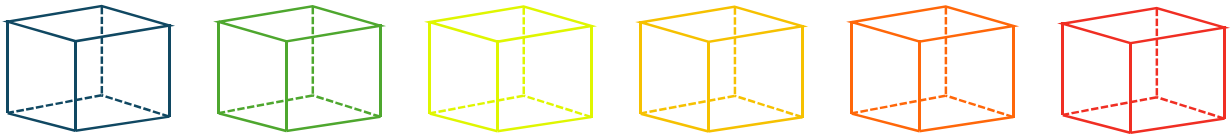
快適性が優位な領域に滞留空間を配置する

### ■ 5m×5mグリッドによる滞留空間と動線の分解



時々刻々と変化する環境を捉え、快適性の空間的変動を単位化する

### ■ 環境に応じたレイアウトのデザイン



Cool

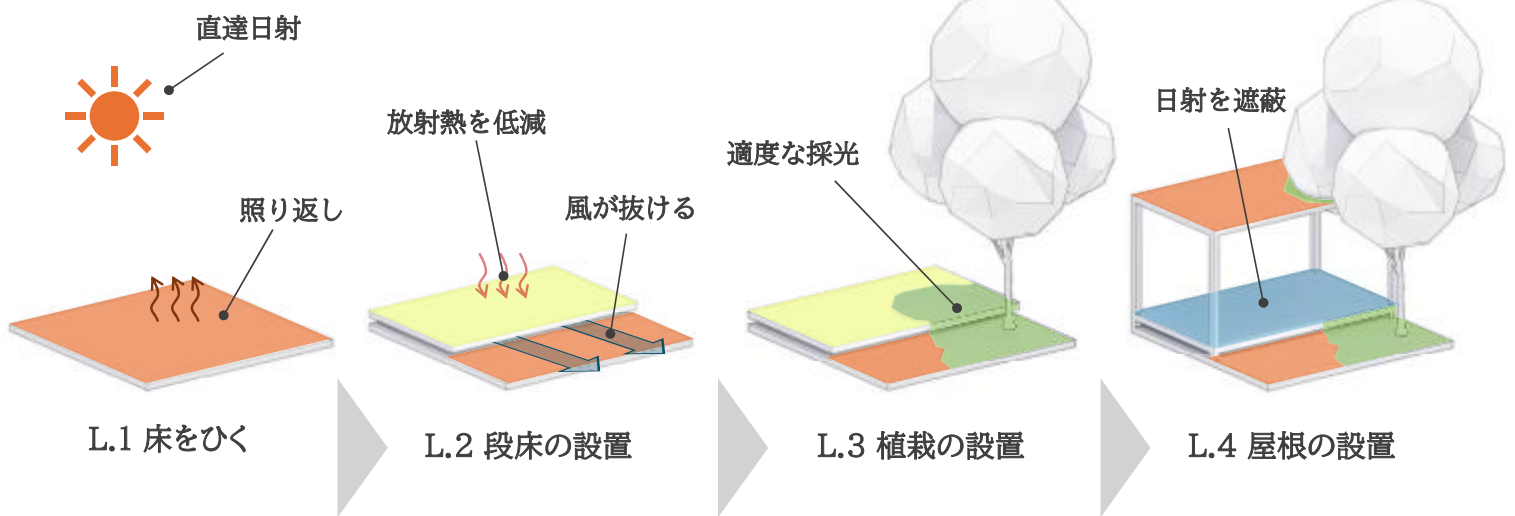
Warm

# デザイン方針

## ダイアグラム - 熱ストレス強度の可視化 -

Heat stress image

高 低

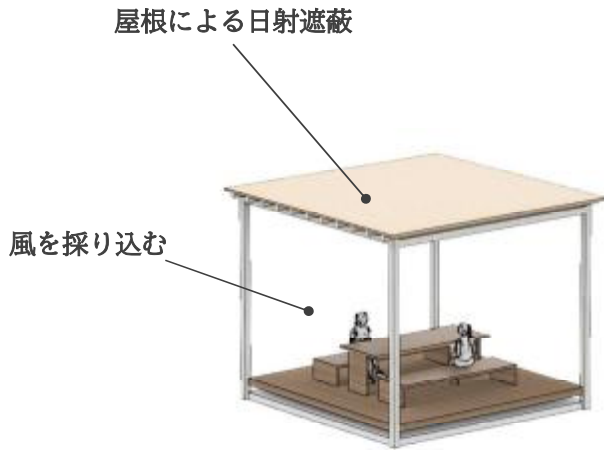


熱ストレス強度から、4段階の空間を構成。場所と季節に応じて適切なレベルを選択する

デザイン方針  
グリッドデザイン

---

SUMMER



Cool

デザイン方針  
グリッドデザイン

---

SUMMER



Cool

デザイン方針  
グリッドデザイン

---

SPRING / AUTUMN



デザイン方針  
グリッドデザイン

---

SPRING / AUTUMN



デザイン方針  
グリッドデザイン

---

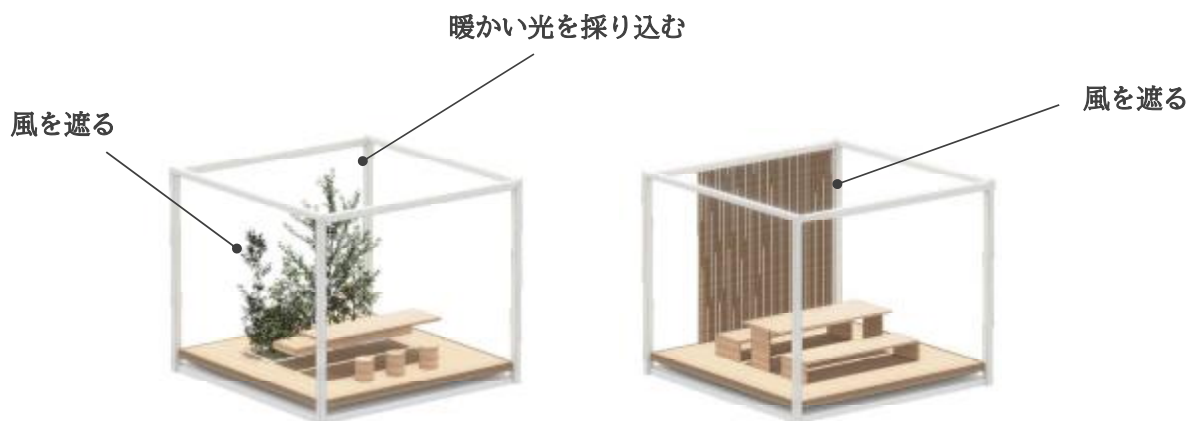
SPRING / AUTUMN



デザイン方針  
グリッドデザイン

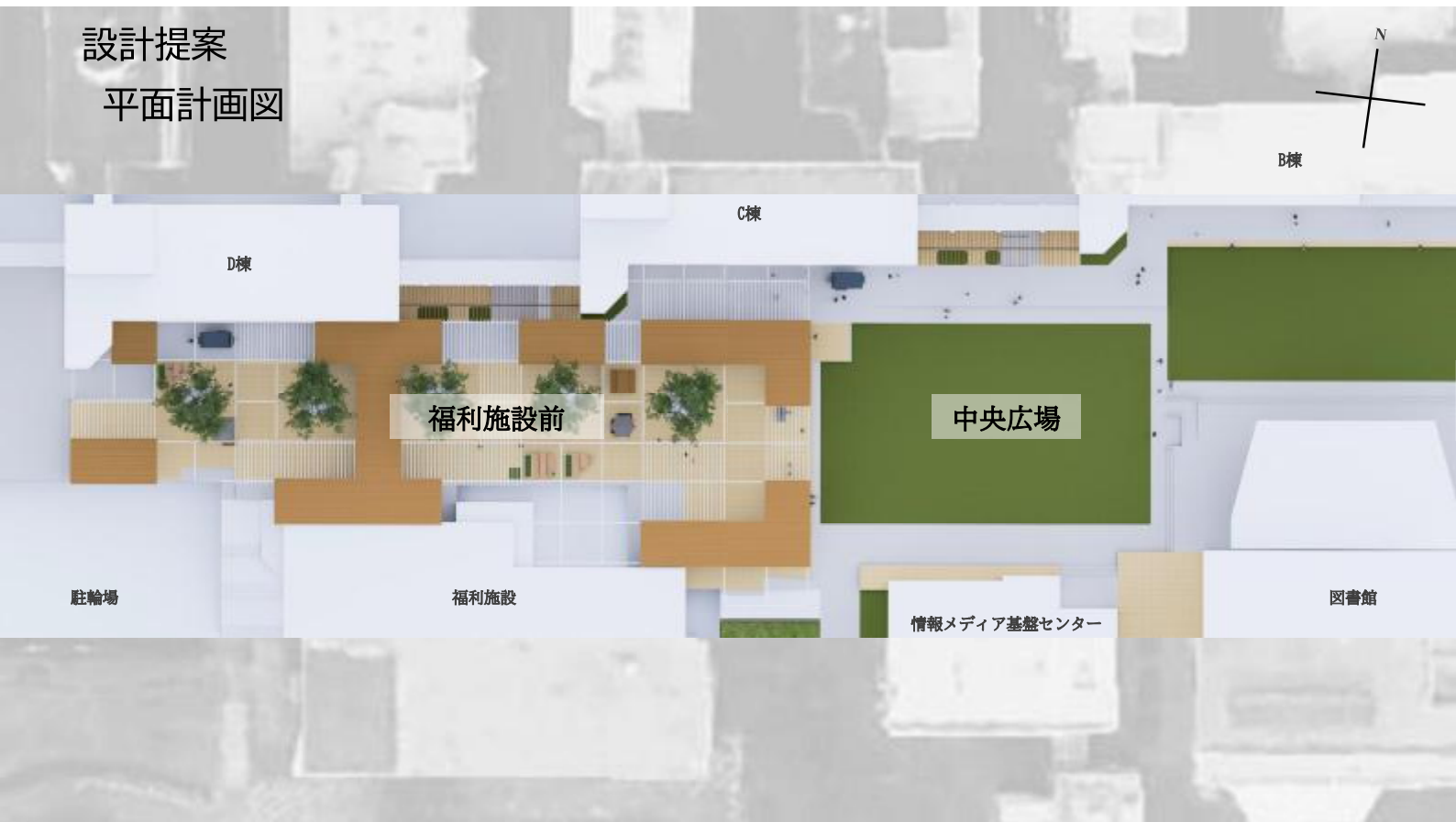
---

WINTER

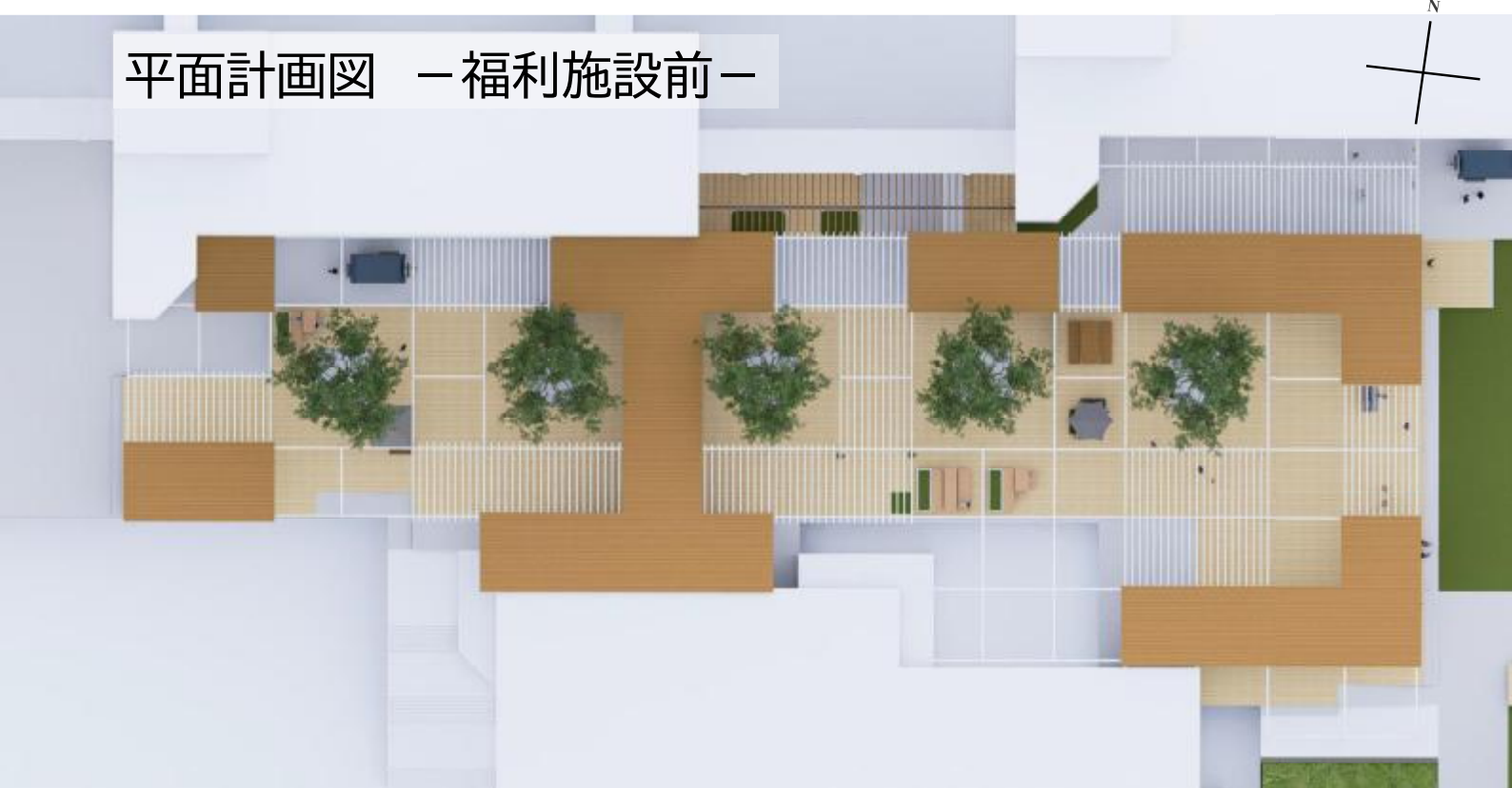


Warm

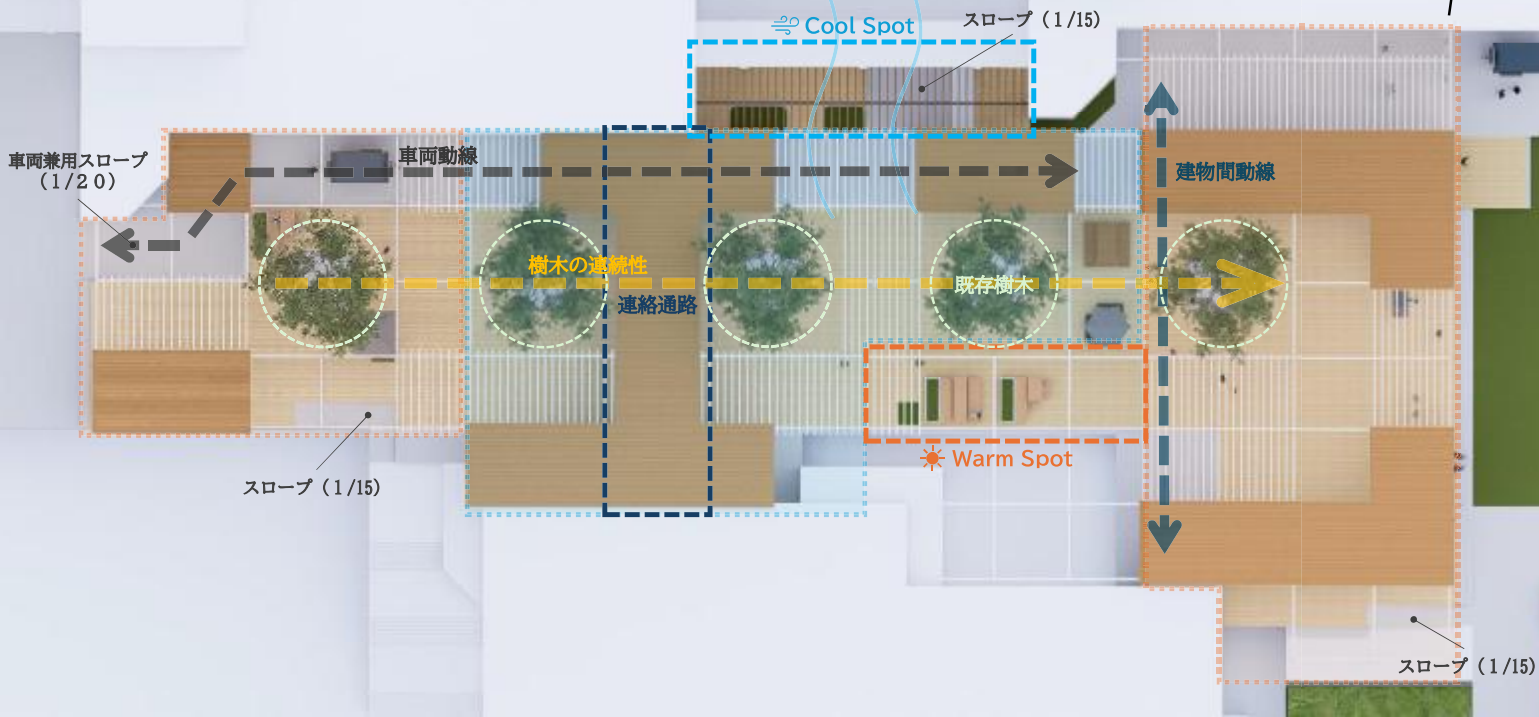
設計提案  
平面計画図



平面計画図 ー福利施設前ー



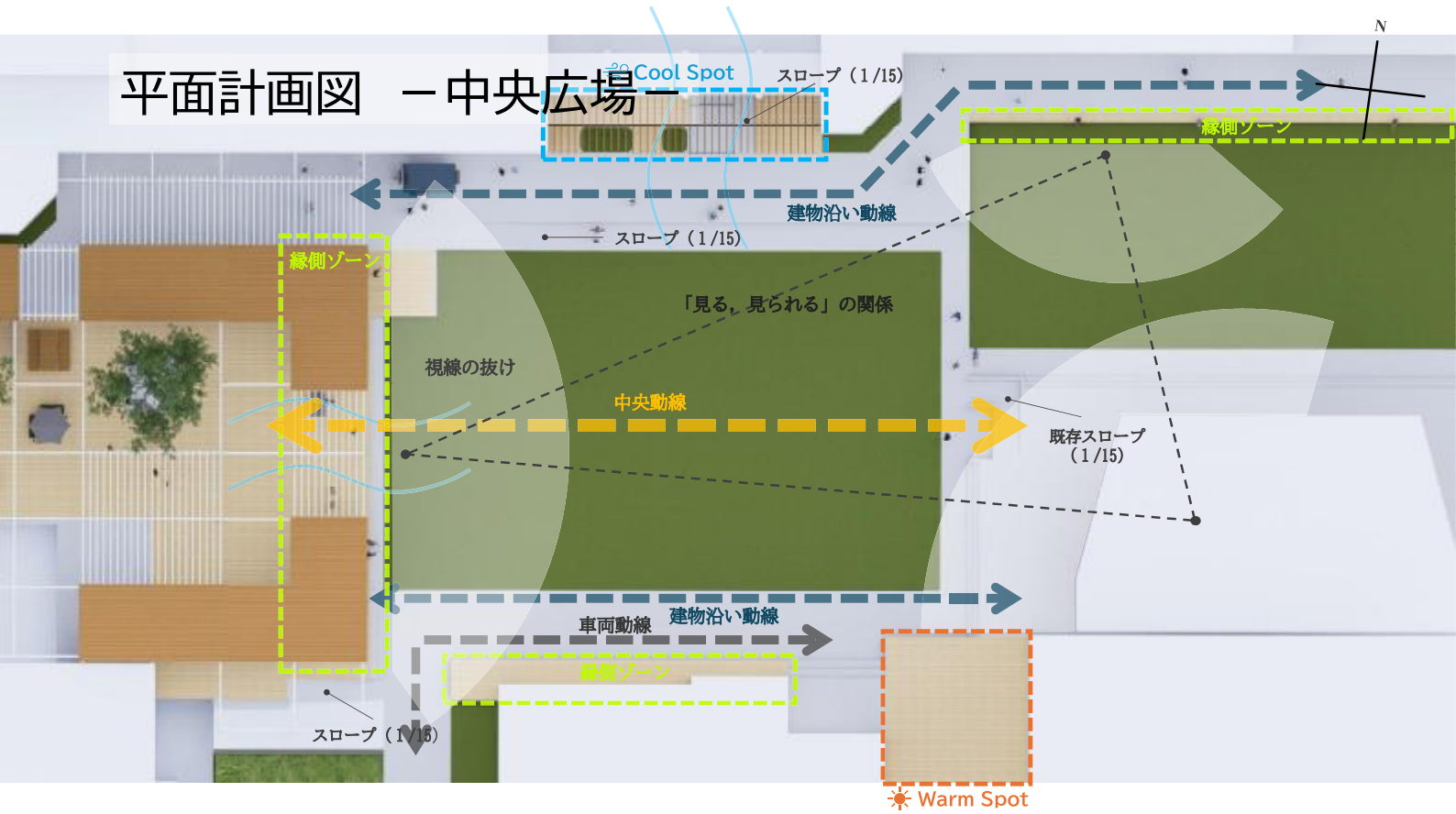
# 平面計画図 ー福利施設前ー



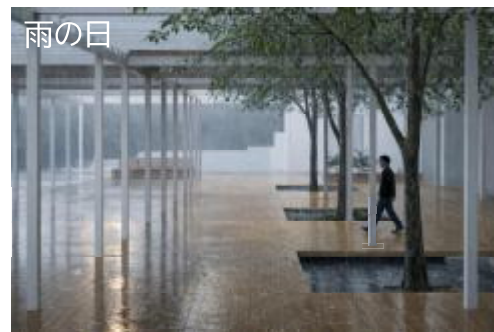
# 平面計画図 ー福利施設前ー



# 平面計画図 - 中央広場



## 利用シーンの想定

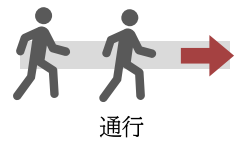


## 利用シーンの想定

### 晴れの日



#### ■ 屋外の居場所

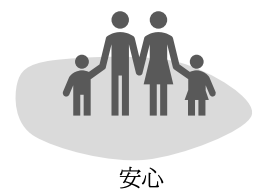
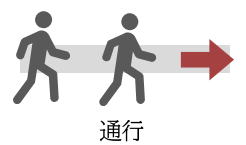


## 利用シーンの想定

### 雨の日



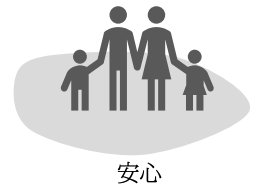
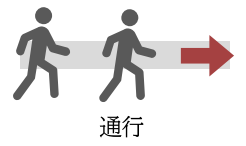
#### ■ 連続した屋根



## 利用シーンの想定 夜の利用



### ■ 夜の居場所



## 利用シーンの想定 イベント時



### ■ ハレの日





## 予備スライド

---

Table 1 Heat stress assessment categories

UTCI range [°C]	Stress category
+38 to +46	very strong heat stress
+32 to +38	strong heat stress
+26 to +32	moderate heat stress
+9 to +26	no thermal stress
+9 to 0	slight cold stress

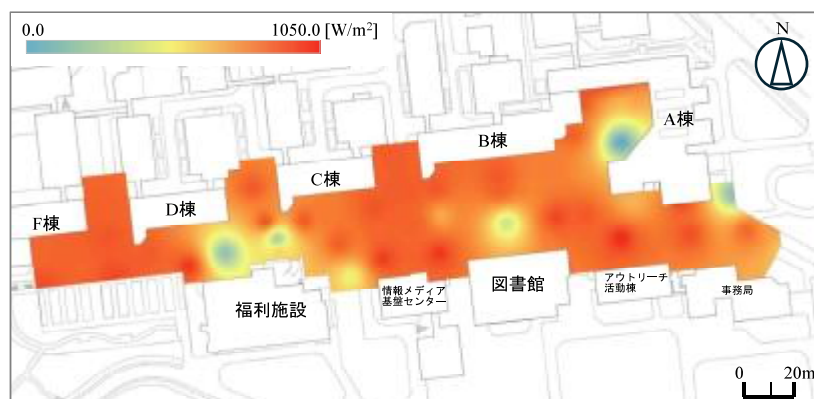
## 予備スライド

---

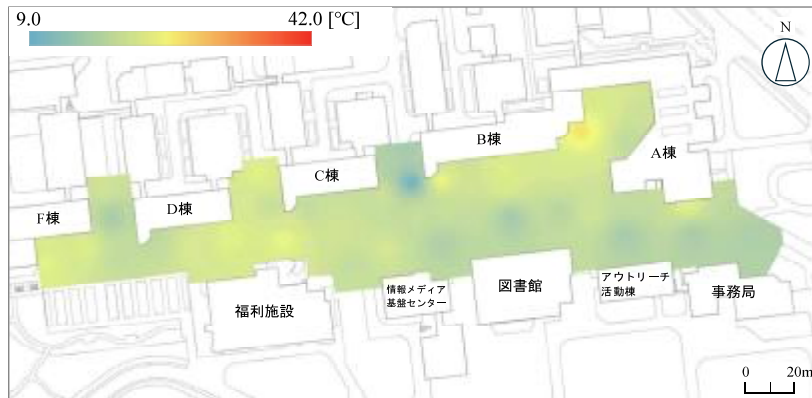
季節	夏季	秋季
測定日	2025/7/25	2025/11/7
天候	晴	晴
最高気温[° C]	38.1	26.5
平均気温[° C]	33.7	19.5
最大日射量[W/m <sup>2</sup> ]	1109.1	686.3
平均風速[m/s]	0.77	1.55
最多風向[° ]	南南東	西北西

## 予備スライド

---

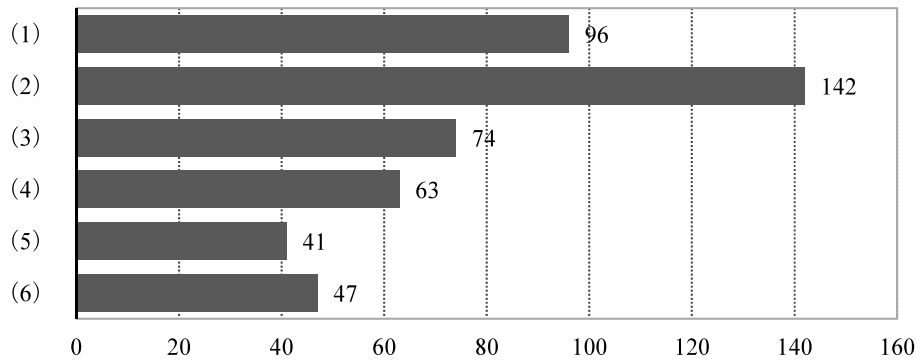


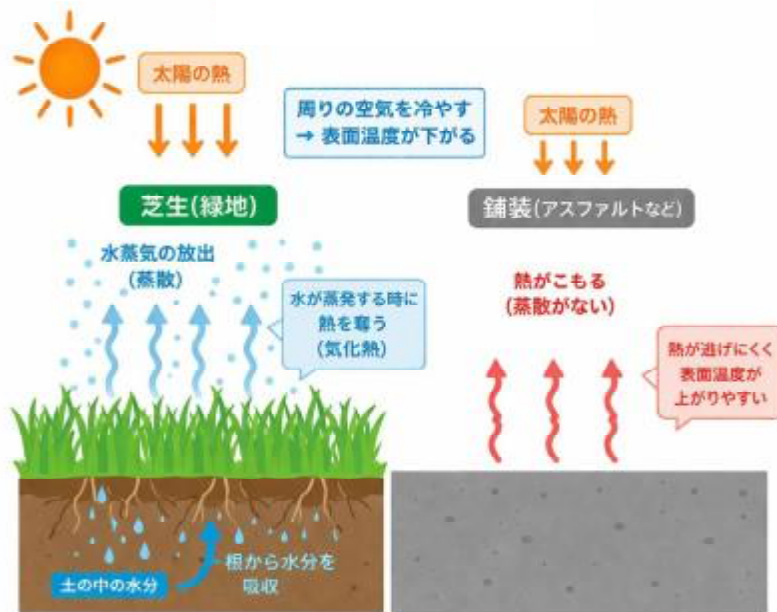
## 予備スライド



## 予備スライド

- (1) くつろぐ場所がない
- (2) 夏季の日差しや冬季の強風を遮るものがない
- (3) 地面がガタガタして歩きにくい
- (4) 花壇や高木が動線を邪魔している
- (5) 改善が必要だと思わない
- (6) その他







＼みんなにエール！／  
豊橋信用金庫

国立大学法人豊橋技術科学大学  
豊橋市役所  
豊橋信用金庫

(別紙4)

Press Release

2026 年4月6日

**JST COI-NEXT(未来共創分野)採択拠点が本格始動。  
～地域の英知と先端技術の融合で、アグリビジネス共創拠点を創出～**

**<概要>**

豊橋技術科学大学は科学技術振興機構(JST)の共創の場形成支援プログラム(COI-NEXT)「未来共創分野(フェーズ1)」(<https://www.jst.go.jp/pf/platform/>)に2025年12月10日に採択されました。本プロジェクトは、上原一将教授(プロジェクトリーダー/PL)を筆頭とする若手研究者による世界トップレベルの研究力と、豊橋市(幹事自治体)および豊橋信用金庫(幹事機関)を中心とした産学官金の強力な連携体制を両輪としています。全国有数の農業地域である東三河が直面する課題へ、人間中心設計のアプローチを適用し、地域未来ビジョンの「人の知」と「先端技術」が融合するヴァイブラント社会すなわち活力ある社会の実現を目指します。

**<提案事業概要>**

本学が位置する愛知県豊橋市は、多様な農業が展開される全国有数の農産地であり、製造業も集積する工業地域でもあります。同市の総合計画では、「未来を担う人を育むまち」を目指していますが、農業人口の減少や経営耕地の縮小が深刻化しており、食料の安定供給が危ぶまれています。こうした状況の中、豊橋市は「日本一アグリテックフレンドリーなまち」という目標を掲げ、DXやAIを活用したアグリテック開発を支援し、農業を中心に地域活性化を図っています。一方で、アグリテック技術の先進的な開発が進む中、現場での実装がなかなか進まないという「技術先行・人後追ひ」の構造が課題として挙げられています。

この度採択された本拠点は、上原 PL の専門領域である「人間情報学」を、「技術先行・人後追ひ」という課題を抱えるアグリテック開発に導入し、人間中心設計を核とした次世代アグリテック技術の創出と社会実装を目指します。これにより、農家から消費者、行政、企業まで多様な主体が見える「次世代型産地」を形成し、労働負担の軽減と作業の効率化、収益性の向上と経営リスクの低減、農業の魅力向上による新規就農者の増加といった成果を実現します。

**<今後の展望>**

本拠点は、昨年12月の採択以降、先行拠点の視察や海外の最先端研究拠点との意見交換、全参画機関による全体会議を重ね、社会実装に向けた基盤を固めてまいりました。

今後は、個別の参画機関との連携をさらに深化させるとともに、各研究テーマの精緻化や現場での実証実験を見据えた社会実装への具体的なアクションへと移行いたします。

豊橋市、豊橋信用金庫をはじめとする東三河地域を中心とした産学官金の強固なネットワーク「アグリビジネス共創拠点」を確立し、農業に携わる皆様と共に、「人の知」と「先端技術」が融合するヴァイブラント社会の実現に向け、加速してまいります。本拠点の展開に、ぜひご注目ください。

## <拠点メンバー>

PL: 上原 一将(人間中心アグリテック共創センター教授)

副 PL: 稲田 浩三(豊橋市副市長)

副 PL: 宮川 直樹(豊橋信用金庫専務理事)

副 PL: 磯山 侑里(先端農業・バイオリサーチセンター特任助教)

拠点設置責任者: 神保 睦子(理事・副学長)

研究開発課題リーダー:

高山 弘太郎(機械工学系教授)、高橋 淳二(機械工学系准教授)、野田 俊彦(次世代半導体・センサ科学研究所准教授)、田村 秀希(情報・知能工学系助教)

## <参画機関>

### ○教育機関

愛知大学、愛媛大学、鈴鹿工業高等専門学校、鳥羽商船高等専門学校、豊橋創造大学、沼津工業高等専門学校、広島大学、和歌山工業高等専門学校

### ○企業等(地方自治体含)

豊橋信用金庫(幹事機関)、豊橋市(幹事自治体)、蒲郡市、新城市、田原市、豊川市、豊橋商工会議所、豊橋農業協同組合、イノチオアグリ株式会社、イノチオみらい株式会社、株式会社エムスクエア・ラボ、カゴメアグリフレッシュ株式会社、輝翠株式会社、株式会社サイエンス・クリエイト、サーラ不動産株式会社、株式会社シンギュレイト、株式会社大仙、東朋テクノロジー株式会社、トヨタネ株式会社、浜名エンジニアリング株式会社、株式会社ファームシップ、株式会社道の駅とよはし、PLANT DATA 株式会社

## <公募事業概要>

事業名: 共創の場形成支援プログラム「未来共創分野(フェーズ1)」

趣 旨:

大学等のうち地域大学等を中心とし、若手研究者を PL とするチームによって、ステークホルダーとの議論等を通じて地域の社会課題を見極め、当該社会課題の解決に寄与するグローバル水準の研究成果の創出と将来の自立的・持続的な産学官共創拠点の形成を目指す

研究費: 3.7 千万円/年度

期 間: 2 年度

※ステージゲート審査を通過することで、最長 5 年度(2 億円/年度)のフェーズ2へ移行することが可能です。(合計 7 年度間、委託研究費総額最大 10 億 7 千 4 百万円)



**【問い合わせ先】**

(採択に関すること)

豊橋技術科学大学 経営企画課 経営企画係

TEL:0532-44-6513 FAX:0532-44-6950

Email : [keiei-kikaku@office.tut.ac.jp](mailto:keiei-kikaku@office.tut.ac.jp)

(報道に関すること)

豊橋技術科学大学 広報・地域連携室 広報係

TEL:0532-44-6506 FAX:0532-44-6568

Email : [kouho@office.tut.ac.jp](mailto:kouho@office.tut.ac.jp)

# 農業と先端技術の融合によるアグリビジネス共創拠点

次世代型産地創成による「人の知」と「先端技術」が融合する **ヴァイブラント社会** の実現



＼みんなにエール！／

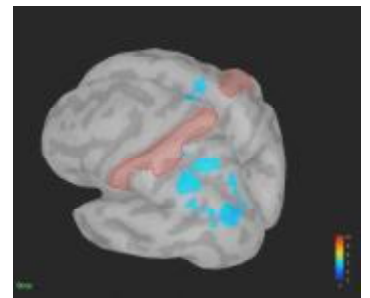
豊橋信用金庫

豊橋技術科学大学 人間中心アグリテック共創センター  
センター長・教授  
TUT COI-NEXT プロジェクトリーダー 上原 一将



研究室ホームページ

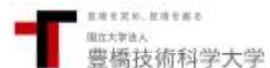
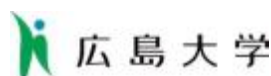
## 自己紹介



プロジェクトリーダー  
人間情報学(神経科学, 神経工学)の研究者

2013年広島大学にて博士取得後、オークランド大学(NZ), アリゾナ州立大学(米国), 理化学研究所等で博士研究員。2019年より生理学研究所にて助教。2023年より本学情報・知能工学系にて准教授, 2026年より人間中心アグリテック共創センター センター長・教授

上原 一将  
Ph.D.





★地域の中核となる研究開発拠点

- ・地域唯一の工学系国立大学
- ・大学中核事業として全学的リソース投入による持続・機動的なプロジェクト推進
- ・地域産学官金協創プラットフォームを有し、地域との密接な協力関係を保持
- ・地域企業を中心に、幅広い共同研究を実施(教員当たりの共同研究費は全国トップクラス)



★地域先端農業人材コミュニティ

- ・地域の先端技術活用農業人材育成の実績(600名超の講座卒業生ネットワーク)
- ・ネットワークを活用した研究推進・PoC等への協力体制確立



★農業と工業が高度に共存

- 令和5年度
- ・市町村別農業産出額第15位(出典:農林業センサス)
- ・製造品出荷額等 : 第36位(出典:経済構造実態調査)
- ※両者とも50位以内の市町村は豊橋市、田原市、浜松市のみ
- ・TOYOHASHI AGRI MEETUP開催による農業イノベーション創出環境の土壌  
→支援したスタートアップの製品を地域企業が導入(購入)した好事例も
- ・新たな物流インフラの整備による地域産業のさらなる高度化計画

産業別就業人口(15歳以上)の比較(単位:%)

	豊橋	名古屋	浜松	全国
第1次産業	5.3	0.3	3.6	3.5
第2次産業	35.3	23.0	33.9	23.7
第3次産業	59.5	76.8	62.6	72.8

出典:令和2年国勢調査

立地係数(LQ):全国平均と比較した産業別集積指標  
第1次産業立地係数:1.51  
第2次産業立地係数:1.49  
※LQ>1.0→当該産業が「強い」集積していることを示す。

⇒農工両立のまち“豊橋”

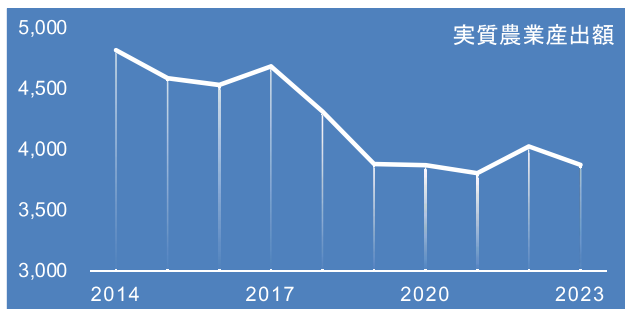
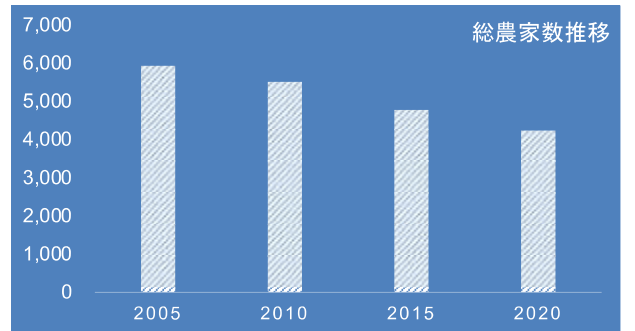
★施設園芸先進地域

- 令和5年度
- ・園芸用施設設置面積:第3位  
(都道府県別, 出典:園芸用施設の設置状況)
- ・品目別産出額(出典:農林業センサス)
- トマト : 第6位(田原市第3位)
- いちご : 第33位
- 花き : 第23位(田原市第1位)
- ・愛知豊橋次世代施設園芸推進コンソーシアムを構築、  
最先端の施設園芸の実施拠点を有する



地域農業の危機

いま対策が求められる!



目指す  
まちの姿

未来を担う 人を育むまち・豊橋

2 産業

活みなぎり、  
はつらつと働けるまち



東三河地域経済のけん引役を担う産業構造を形成するとともに、それぞれの夢がかなう働く場があり、柔軟な働き方ができるまちづくりを進めます。

1. 農漁業の振興
2. 商工業の振興
3. 雇用の安定と働き方の充実
4. 三河港の振興



2021-2030 第6次豊橋市総合計画概要版より引用

# 2.4%という事実

- ・ 作物の生育データを活用している農家: 17.1%
- ・ **作物の生育データを取得して解析や分析を行っている農家: 2.4%**

2024年農業構造動態調査より

スマート農業を実践している農家は未だにごく少数  
「技術先行・人後追い」状態

導入コスト: スマート農業機器やシステム導入には多大なコストがかかる。  
人材不足: デジタル技術に精通した人材の不足。  
データ活用: データは収集しても、解析や結果の理解に関する知識が不足。

「スマート農業技術活用促進法」が2024年10月に施行。生産方式の転換や農作業受託サービス、新たな流通・販売方式の拡大が期待。

5

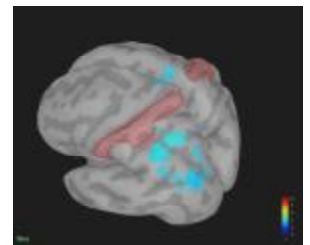
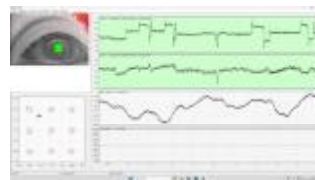
## キーサイエンス：人間情報学

暗黙知を形式知へ

人間の知覚・認知・行動などの情報処理過程を多面的に解析し、テクノロジーと人が調和して共に進化するための学問

農家の五感や経験に基づく「日々の意思決定」や、卓越・熟練した農法を生体・心理物理計測で定量化・デジタル化

無理なく効率のよい環境や治具、農法教育設計を実現



### 農業工学×人間情報学が創生する効果

使いやすい・使いたくなるアグリテック開発、デジタルネイティブ世代に繋ぐ新たな農法、高効率化による経済的インセンティブ創出

6



7

## ビジョン:次世代型産地創生による「人の知」と「先端技術」が融合する ヴァイブラント社会の実現

### ボトルネック

ボトルネック1  
農場人口減少に伴う  
既存農法の限界

本地域農業課題の階層構造に基づき、  
対応の優先度を明確化

ボトルネック2  
農家が利用したい  
アグリテックの不足

ボトルネック3  
新規就農者への経済的  
インセンティブの不足

### ターゲット

・人間中心設  
計アグリテック  
開発

・高効率  
施設園芸技  
術開発

ターゲット1

ターゲット2

ターゲット4

ターゲット3

アグリテックビジネス拠点

・「見えない価値」を  
可視化する農業:マ  
ーケティングによる  
ブランド戦略と国際  
展開

・アグリテック  
イノベーター  
育成

学際的な5つの研究開発で挑む

8

## アグリテックビジネス拠点のねらい

- ・「人間情報学」のエッセンスを加えて「人の知」とトップレベルの先端技術を融合させたアグリテックを展開。
- ・高効率で安心・安全な次世代型産地創成を目指す。農業と産業が高いレベルで共存する東三河の特性を生かし、国内外のオープンイノベーションを重視する拠点を形成。
- ・新規就農者の増加、アグリビジネスの誘致・収益化を通じて、いきいきと働く人材を増やし、活力ある(ヴァイブラント)社会を実現。

9

国立大学法人  
豊橋技術科学大学

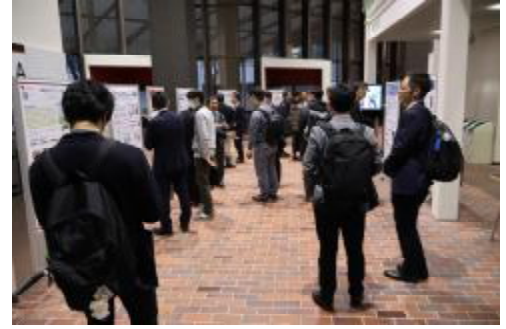
## 5つの研究開発

1. ヒトの認知ダイナミクスに基づくアグリテック開発と技能継承支援
2. 人と空間を共有して働く作業効率化ロボット開発
3. センシング技術による未来を読む農業
4. CO2を使った進化させる施設園芸技術開発
5. アグリイノベーションリーダー育成

10

国立大学法人  
豊橋技術科学大学

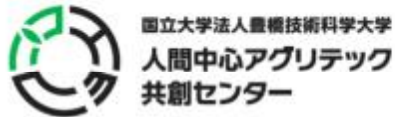
参画メンバー



キックオフ全体会議 (2026.3.3)

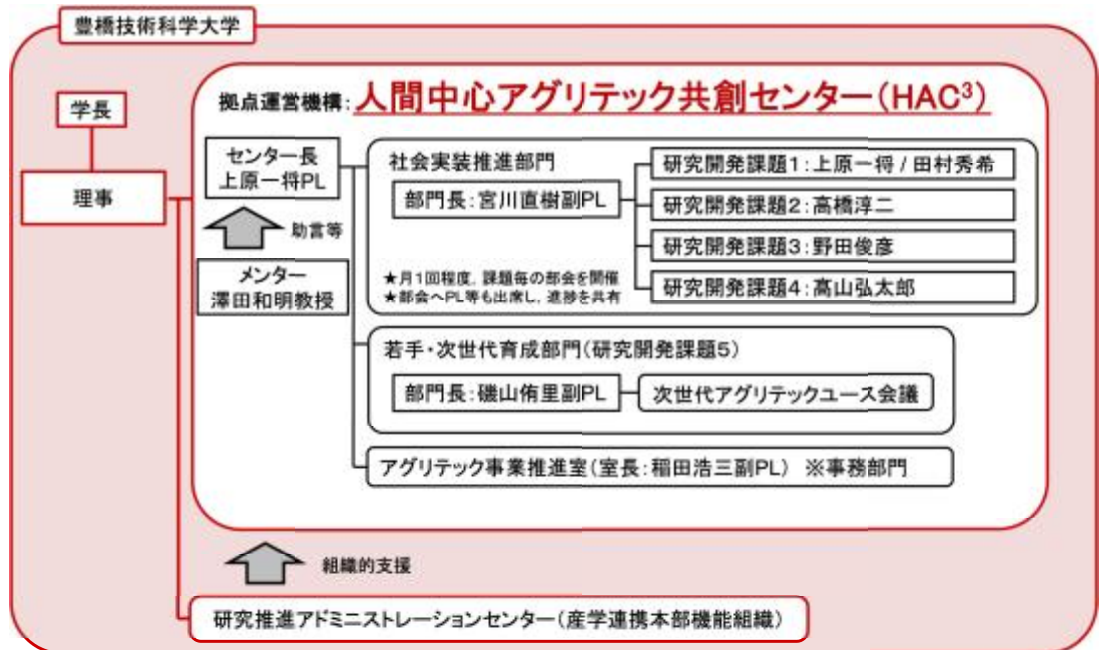
戦略コンサルタントの活用

日本総合研究所が担当



(2026.1.1設置)

-   
上原センター長 (HAC<sup>3</sup>)
-   
磯山特任助教 (バイオリサーチセンター/副PL)
-   
高山教授 (機械工学系)
-   
野田准教授 (IRES<sup>2</sup>)
-   
田村助教 (情報・知能工学系)
-   
高橋准教授 (機械工学系)







2026 年 4 月 6 日

**学生と市民が共に学ぶ「対話する図書館」スタート**  
～インクルーシブな対話を通じて、学問と社会をつなげる深い学び～

**<開催趣旨>**

情報化が進み、多様な価値観が顕在化する現代社会において、異なる背景を持つ人々が直接語り合い、理解を深める機会は減少しています。こうした中、異なる考え方や知識を歓迎する文化を持つ図書館を舞台に、市民と大学人が共に学び合う取り組みを企画しました。

本事業は、安易な正解を求めず、他者との対話を通じて「問い」を深めるプロセスを重視します。次世代を担う子どもたちへ、多様な考えを豊かさとして受け入れる文化を継承すること、それが大学としての社会的責務であると考え、本プロジェクトを始動します。

**<概要>**

一般市民と学生が集まって哲学対話を体験する取り組み「対話する図書館」を 2026 年度よりスタートします。第 1 回を田原市中央図書館で 6 月に開催するのを皮切りに、続いて豊橋市内の図書館 2 カ所と本学図書館の合わせて 4 カ所でのイベント開催を計画しています。また 11 月には本学にて図書館情報学の専門家を招きシンポジウムを開催します。

**<内容詳細>**

豊橋技術科学大学は、文部科学省の令和 6 年度「大学の国際化によるソーシャルインパクト創出支援事業」(タイプ I: 地域連携型) に採択されました。その地域連携活動の一つとして、「対話する図書館」の取り組みを開始します。

今の時代は情報化が進み多様性が広がる一方で、異なる背景を持つ人々が直接語り合い、理解を深める機会は減少しています。その結果、社会の分断や孤立といった課題が浮き彫りになっています。図書館はこれまで、地域に開かれた情報の拠点として、多様な知見を尊ぶ文化を育んできました。私たちはこの図書館という場を起点に、人々が偶然の出会いを楽しみ、対面で学び合える「対話の輪」を広げたいと考えています。

1. 『対話する図書館』イベント

1 グループ 10 名程度のグループを参加人数に応じて 1~2 グループ作り、それぞれのグループでファシリテーターを中心に「問い」についてそれぞれの考えや思い、経験談を交換します。対話するのは、「正解が一つではない問い」、そして「誰もが自分の経験に照らして考えられる問い」です。

第 1 回 2026 年 6 月 20 日 (土) 田原市中央図書館 (田原市)

第 2 回 2026 年 7 月 3 日 (金) ひとなる図書館 (豊橋市)

第3回 2026年10月開催予定 まちなか図書館（豊橋市）

第4回 2027年1月開催予定 豊橋技術科学大学図書館

※開催詳細については各図書館並びに本学HPで随時公開します。

## 2. 『対話する図書館』シンポジウム

シンポジウムでは、「対話」「民主主義」「市民性」をキーワードに、これからの図書館が果たすべき役割を多角的に議論し、本に囲まれた空間で、私たち一人ひとりがいかに繋がり、言葉を交わすことができるのか、その可能性を探ります。

単なる知識共有の場ではない「開かれた図書館」。異なる価値観を持つ他者と向き合い、耳を傾け合う「対話」の精神を、公共空間である図書館に実装することを目指しています。

効率や正論が優先される日常から離れ、問いを分かち合うプロセスこそが、形骸化しつつある民主主義を足元から再生させる原動力になると考えています。

開催予定 : 2026年11月  
場 所 : 豊橋技術科学大学  
講 演 : 図書館情報学の専門家を招いて講演をお願いします。  
内 容 : 講演  
パネルディスカッション及び会場Q&A  
※開催詳細については本学HPで後日公開します。

<参考ウェブサイト>

対話する図書館イベント ページ

<https://www.tut.ac.jp/event/260620-23881.html>

ソーシャルインパクト創出支援事業 紹介ページ:

<https://www.tut.ac.jp/international/multicultural/globaltech.html>



本件に関する連絡先

広報担当：総務課広報係 高柳・野本

TEL：0532-44-6506 FAX：0532-44-6509

# 学生と市民が共に学ぶ 「対話する図書館」スタート

インクルーシブな対話を通じて、学問と社会をつなげる深い学び

## 文部科学省 採択事業として

# 2024

令和6年度 採択

### ソーシャルインパクト創出支援事業

本事業は文部科学省の「大学の国際化によるソーシャルインパクト創出支援事業」の一環として実施されます。

学問的知見を地域社会に還元し、具体的な社会課題の解決を目指す「地域連携型」プロジェクトとなります。

## 背景と狙い

安易に正解を求めず、他者との対話を通じて「問い」を深めるプロセスを重視する

### 社会の分断と孤立

情報化が進み、多様な価値観が顕在化する一方、異なる背景を持つ人々が直接語り合い、理解を深める機会は減少している。

### 図書館から広がる対話の輪

図書館という、地域に開かれた場所を起点に、人々が偶然の出会いを楽しみ、対面で学び合える「対話の輪」を広げてゆく。

## プロジェクトの3つの柱



### 哲学対話の推進

「正解のない問い」を共に考え、多様な考えを豊かさとして受け入れる。



### 地域連携の強化

大学と地域の図書館が連携し、市民と共に知見を育む文化を創出。



### 次世代への継承

子どもたちへ、豊かな未来と対話の文化を継承する社会的責務を果たす。

## 「対話する図書館」イベントの概要

正解のない問いに対して、異なる意見を持つ者同士が、  
相手を否定せず、共に考え続ける。

そして相手の息遣いを感じ、言葉の背景にある想いに耳を傾ける。

形式：10名程度のグループを参加人数に応じてつくるグループ対話

手法：各グループでファシリテーターを中心に「問い」を共有

内容：自身の経験に照らし、他者と意見を交換

目的：効率や正論から離れ、思考を深める時間を創出



## 2026年度 開催スケジュール

6月20日（土）	田原市中央図書館
7月 3日（金）	ひとなる図書館（豊橋市）
10月開催予定	まちなか図書館（豊橋市）
2027年1月開催予定	豊橋技術科学大学図書館

## 「対話する図書館」シンポジウム

「対話」「民主主義」「市民性」をキーワードに、  
これからの図書館の役割を多角的に議論します。  
即時的な論破や感情的な対立ではなく、  
立ち止まり、問い、聴き合う『対話』の可能性を  
図書館という公共の場から発信するこのイベントの意味を  
より深く議論するためにシンポジウムを開催します。

開催：2026年11月

会場：豊橋技術科学大学

内容：基調講演

パネルディスカッション及び会場Q&A



## おわりに

今年度、新たな取り組みとしてスタートする『対話する図書館』  
互いの違いを「攻撃の対象」ではなく「豊かさ」として学び合う。  
そんな体験をなるべく多くの人に届け、暴力ではない言葉の力を伝えていくこと、  
それが私たちの目的です。



2026年4月6日

**「細胞三次元観察用超音波顕微鏡」が、  
第10回ものづくり日本大賞経済産業大臣賞を受賞しました**

**<概要>**

豊橋技術科学大学のダイバーシティ推進センター吉田祥子教授と電気電子情報工学系穂積直裕名誉教授が、本学と包括協定を締結している本多電子と共同開発した「細胞三次元観察用超音波顕微鏡」が、第10回ものづくり日本大賞 経済産業大臣賞を受賞しました。

2026年3月25日には首相官邸にて授賞式が執り行われ、栄誉ある賞状が授与されました。

創薬開発や再生医療など細胞を用いた医療が期待される中で、これまで創薬において、生きた細胞の立体的な内部状態の連続観察はできませんでした。今回、非侵襲・無染色かつ連続的に生きたままの細胞内部の物性分布を可視化する技術の開発と三次元観察用超音波顕微鏡の製品化に成功しました。本顕微鏡によって細胞の動的な生理反応が観察可能になり、再生医療分野における iPS 細胞などを由来とした生体組織細胞の、分化前及び分化後の内部構造の変化を非侵襲で測定できる。がん細胞に対する抗がん剤の効果を生きた細胞のまま観察できるようになるなど、創薬分野や再生医療分野に大きく貢献できる装置です。



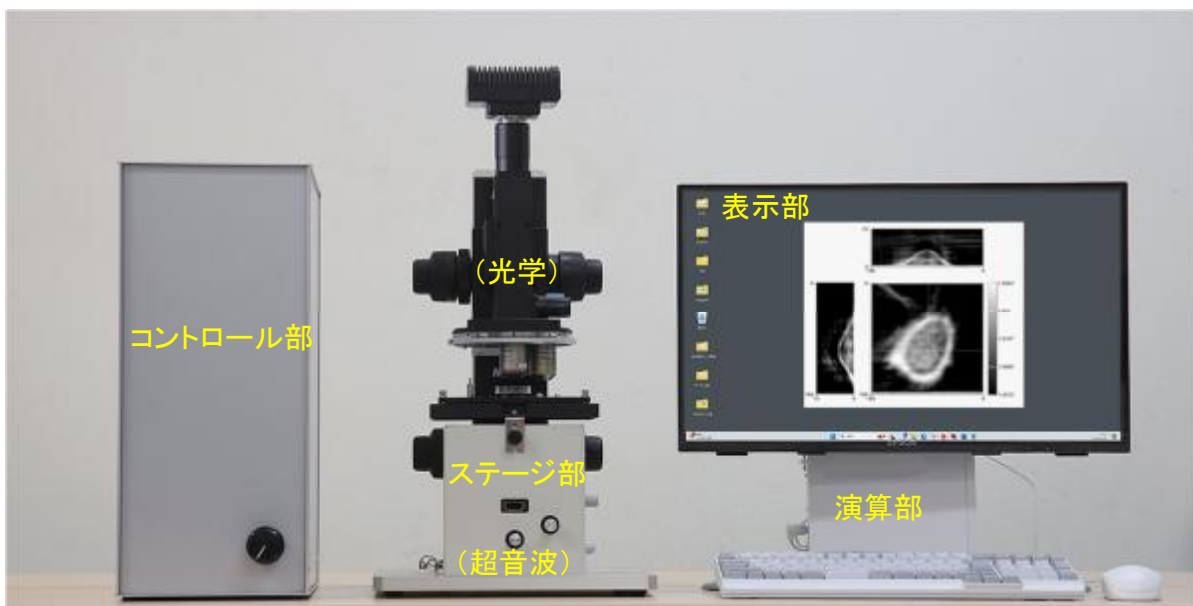
本件に関する連絡先

広報担当：総務課広報係 高柳・野本  
TEL：0532-44-6506 FAX：0532-44-6509

## 「細胞三次元観察用超音波顕微鏡」が、 第 10 回ものづくり日本大賞経済産業大臣賞を受賞しました

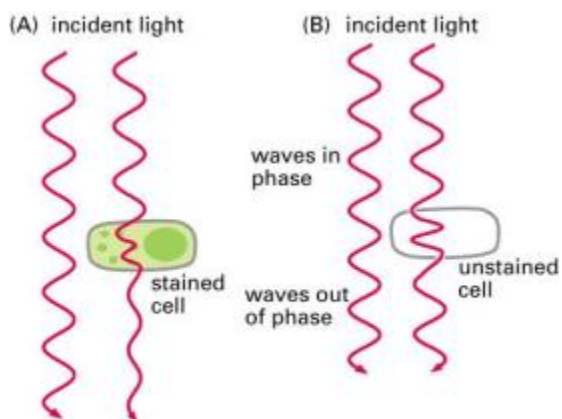
ダイバーシティ推進センター 吉田祥子特任教授  
電気電子情報工学系 穂積直裕名誉教授  
本多電子株式会社研究部 小林和人部長

## 細胞観察用超音波顕微鏡 概観



## ものをみるということ

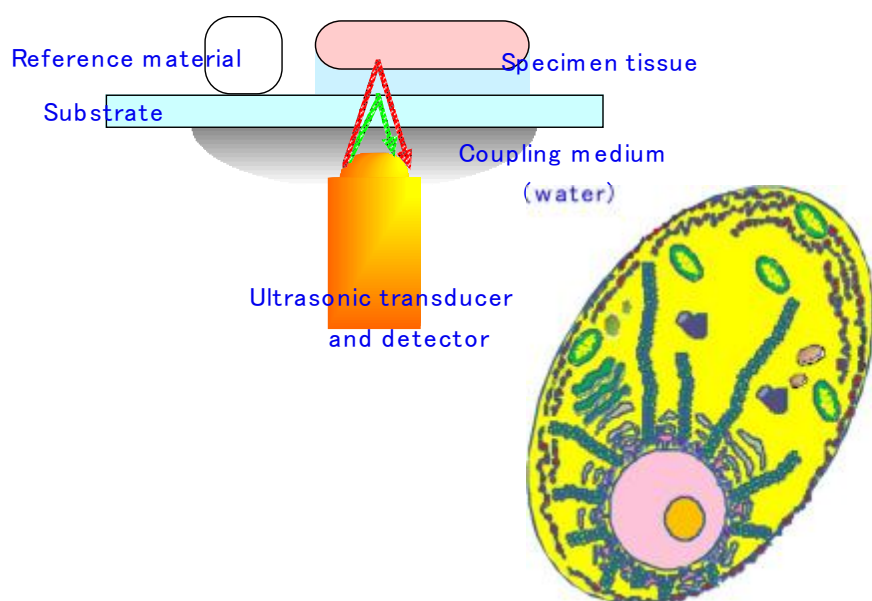
光でものをみる：吸光をみる／反射光をみる／蛍光をみる／干渉光をみる



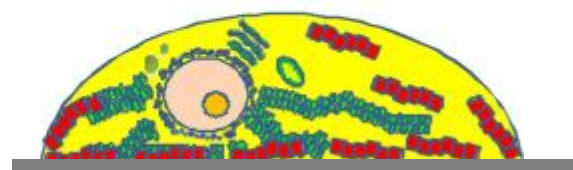
光と物質の関係をみている

## ものをみるということ

「音」でものをみる：音波の反射を見る（音響インピーダンス）／音速を見る




細胞のなかの  
生きている「ばね成分」をみている



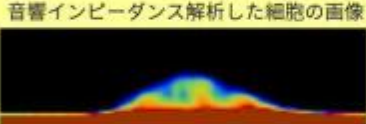
# 音響インピーダンス推定の基本的な考え

400MHzの超音波で観察した細胞断面画像

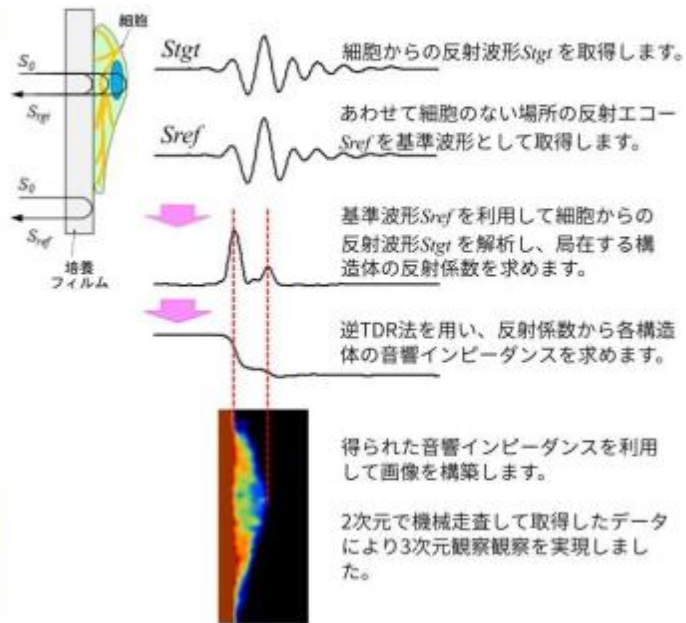


新手法  
解析

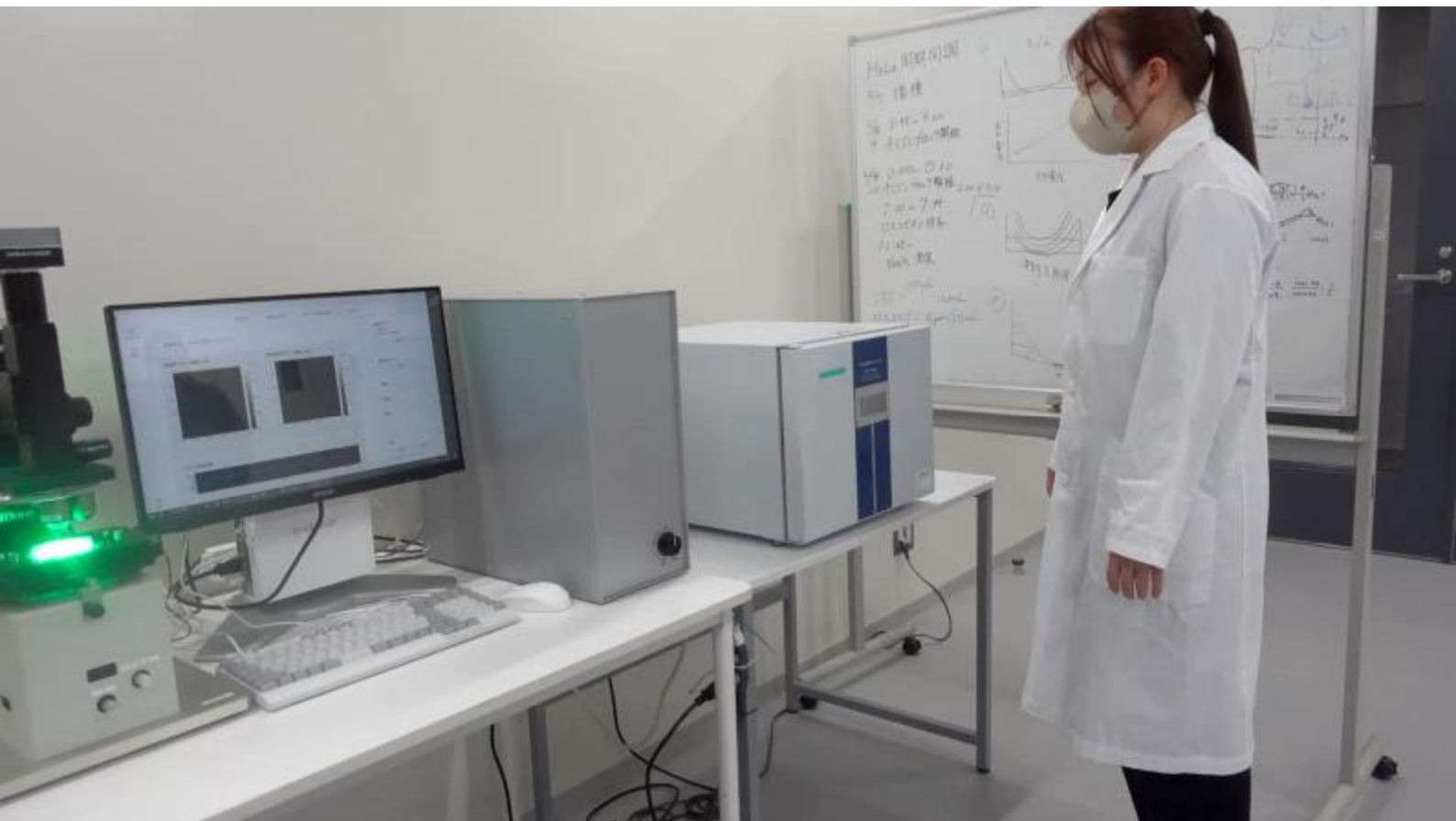
音響インピーダンス解析した細胞の画像

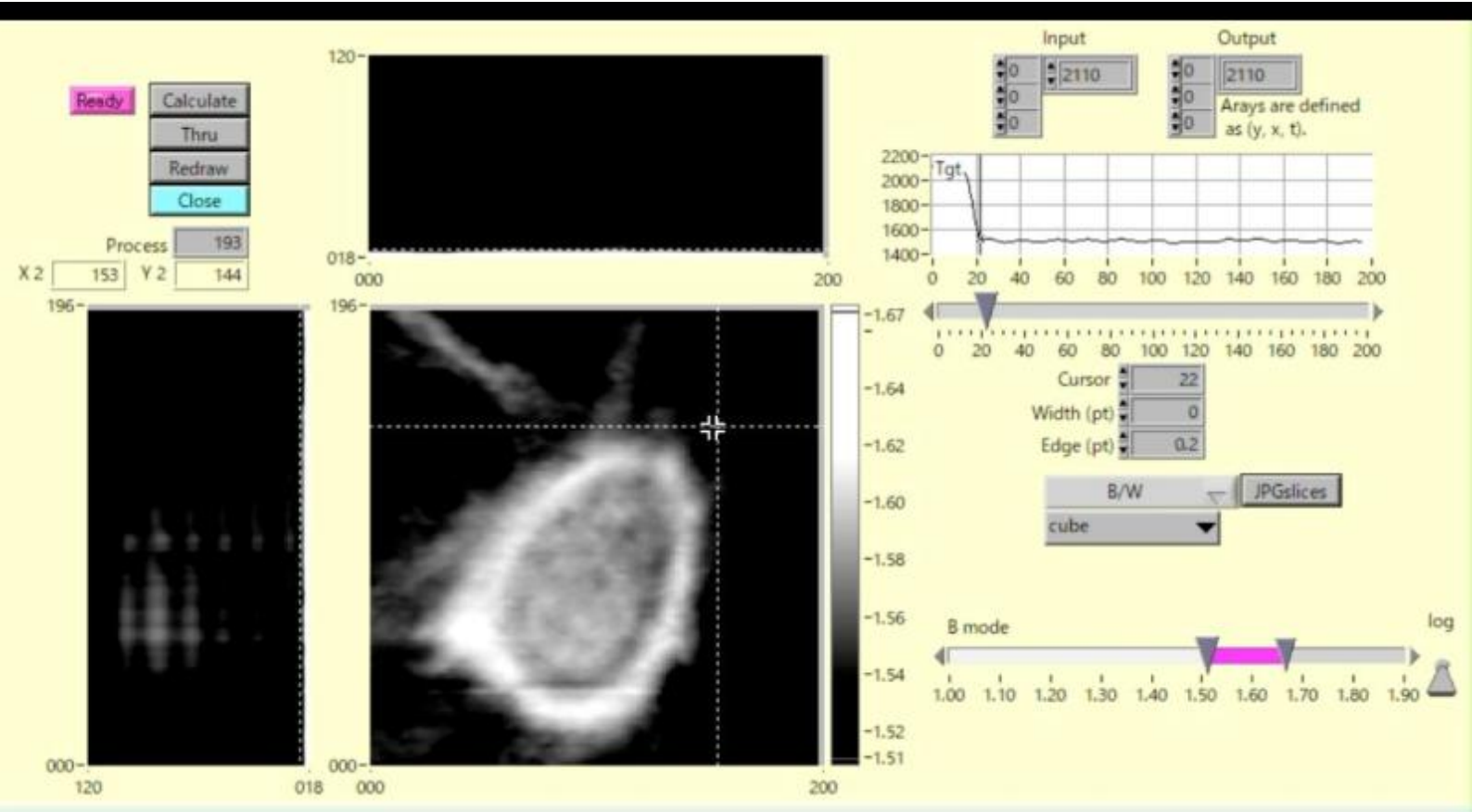


この開発は“新あいち創造研究開発補助金”により基礎段階の開発を実施しました。



**体積弾性率 ≡ 音響インピーダンス**





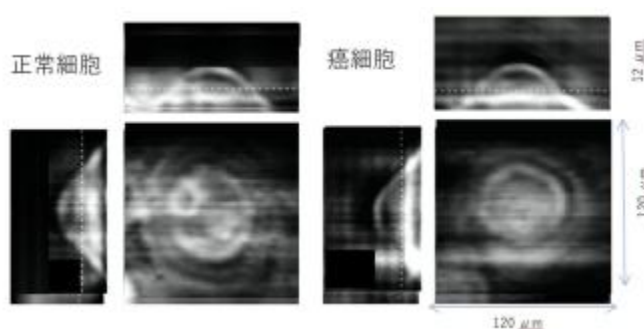
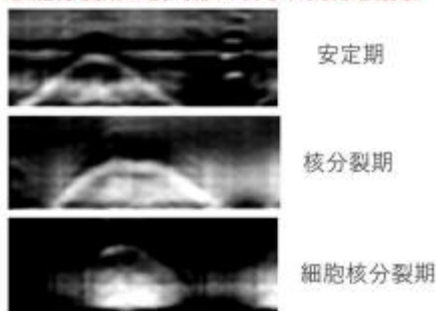
## 細胞三次元観察事例

細胞分裂期のタイムラプス観察例

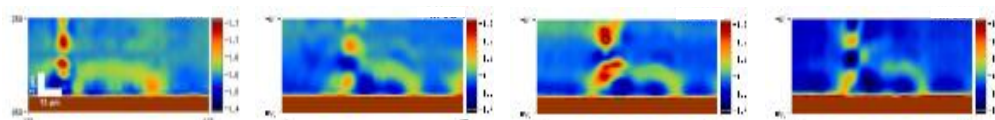
正常細胞と癌細胞の比較観察例



細胞分裂期に核内部の硬さの変化を観察



免疫細胞（ミクログリア：MG）が顆粒細胞：GCを貪食時の観察例




MGの細胞膜の一部が開くことでGCを取り込むところを観察

# 細胞観察用超音波顕微鏡

生きたままの細胞を非侵襲3D観察し  
細胞内部の弾性率分布を表示する世界初の装置

## 期待する応用

<p>○再生医療分野</p> <p>本超音波顕微鏡の特徴である非侵襲弾性率測定法を適用し、細胞毎の内部状態(硬さ分布)を評価することで、細胞の健全性や分化状況を観察できる強力なツールとなり、物性値にもとづいた正確な細胞評価、選別処理の自動化することで、再生医療の品質向上に応用可能</p>	<p>○創薬分野</p> <p>薬効のスクリーニング試験では、生きた細胞の内部状態変化の検出が重要だが、光学顕微鏡では細胞の生死のみが判別され、生理的な状態の観察が困難である。超音波顕微鏡を用いた非侵襲弾性率測定法により得られる新たな定量パラメータにより、培養細胞の逐次的な内部状態変化を確認する評価に応用可能</p> <div data-bbox="813 728 1220 896" data-label="Diagram">  </div>
--	---

豊橋技術科学大学と本多電子株式会社は、包括協定を締結し、共同で技術開発を進めています