

開発研究センター

PMC

Research and
Development Center for
Precision Medicine

プレジジョン・メディスン開発研究センター

日本初の精密医療の社会実装に向けた包括的オミックス解析拠点



未来社会工学開発研究センター

Society5.0を実現するモビリティ・インフラの先端研究拠点



スポーツイノベーション開発研究センター

スポーツを通じたWell-being向上を実現するための最先端研究



ヘルスサービス開発研究センター

健康・幸福をもたらすサービスの学問に特化した日本初の拠点



テーラーメイドQOLプログラム開発研究センター

食と運動と睡眠を通して一人一人にQOLを向上するプログラムを提供



働く人への心理支援開発研究センター

働く人への心理支援に関する研究と社会貢献体制を整備した開発研究センター



イノバイティブ計測技術開発研究センター

革新的計測評価技術の開発研究を目指して



革新的創薬開発研究センター

新薬、新技術で、活力ある 100 年の人生を



Research and Development Center for
Digital Nature

デジタルネイチャー開発研究センター

計算機と自然の新しい関係性を探求



スマートウエルネスシティ政策開発研究センター

健康長寿社会実現に向けたエビデンスに基づく政策化を目指して



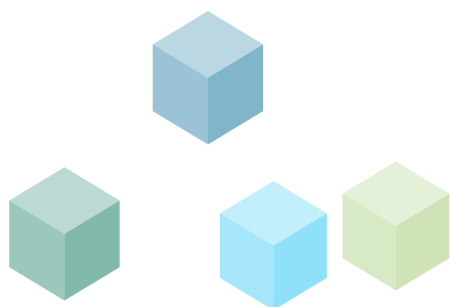
健幸ライフスタイル開発研究センター

次世代につなげる健康で幸せなライフスタイルを探究



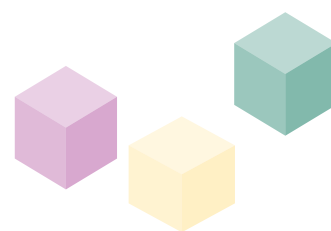
ゼロCO₂エミッション機能性材料開発研究センター

カーボンニュートラル及び水素社会の実現を目指して



コンテンツ

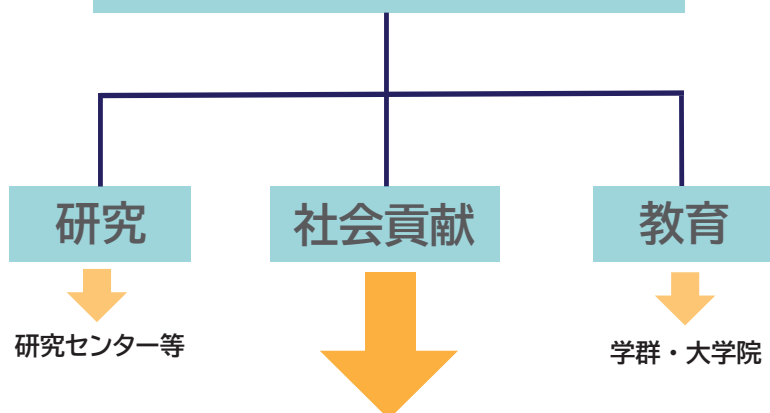
プレシジョン・メディスン開発研究センター	page 1
未来社会工学開発研究センター	page 2
スポーツイノベーション開発研究センター	page 3
ヘルスサービス開発研究センター	page 4
テーラーメイドQOLプログラム開発研究センター	page 5
働く人への心理支援開発研究センター	page 6
イノベティブ計測技術開発研究センター	page 7
革新的創薬開発研究センター	page 8
デジタルネイチャー開発研究センター	page 9
スマートウエルネスシティ政策開発研究センター	page 10
健幸ライフスタイル開発研究センター	page 11
ゼロ CO ₂ エミッション機能性材料開発研究センター	page 12



設置期間満了により終了したセンター

- * 藻類バイオマス・エネルギーシステム開発研究センター
(平成 27 年 7 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日)
- * 健幸イノベーション開発研究センター
(令和 2 年 7 月 1 日～令和 5 年 8 月 31 日)

筑波大学のミッション



中内 靖 副学長（産学連携担当）
国際産学連携本部長

開発研究センター

主旨

- ・イノベーション創出
- ・研究のスピードアップ
- ・企業の人的リソース導入
- ・産学連携・起業意識の高い人材育成

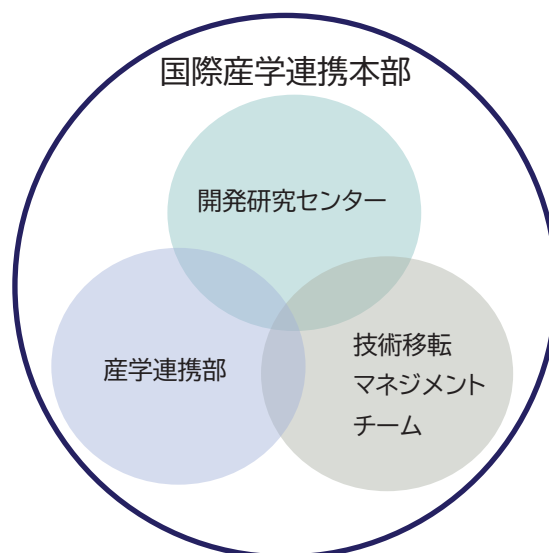
運営

- ・社会的要請の高い学問分野での産学官協働研究体制を構築する。
- ・学内施設に置く。期間は設置から5か年度。評価により更新も可。
- ・外部資金のみで運営。
- ・名称は〇〇開発研究センターとする。

開発研究センターとは

外部資金を事業運営費として、社会的要請の高い学問分野での開発研究を積極的に推進し、産学官の共同研究体制を構築するため、平成27年7月1日より、国際産学連携本部のもとに順次創設されました。筑波大学のミッションである教育、研究、社会貢献のうち、社会貢献を担う新たな組織です。今後も新たな分野でのセンター設置を予定しています。

国際産学連携本部組織体系



プレジジョン・メディシン開発研究センター

平成 29 年 1 月 1 日発足

プレジジョン・メディシン（精密医療）の社会実装を目指して

プレジジョン・メディシン開発研究センターは、我が国初の 1000 ドルゲノム解析研究を達成した拠点です。同センターでは、ヒト型汎用全自動ロボットと連携した最先端のゲノム解析システムや質量分析システムを用いて、科学的証拠に基づいたがんや様々な先天性代謝疾患等の病気の診断と発症メカニズムの解明を行います。当センターでは予防・先制医療研究の機能を兼ね備えた人間ドック「つくば予防医学研究センター」とも連携し、国内外の最先端の研究機関と共同研究を推進しながら、個人に最適の治療や薬の選択につながる「プレジジョン・メディシン（個別化精密医療）」の基盤研究とその社会実装を目指します。



佐藤 孝明センター長

センターのミッション

筑波大学にヒト型汎用全自動ロボットと連携した次世代超ハイスループットヒト全ゲノム配列解析システムを導入し、産官学共同の「個別化精密医療(Precision Medicine)」を社会実装する。



所在地：〒305-8550 茨城県つくば市春日1-2 国立大学法人筑波大学 高細精医療イノベーション棟

e-mail pmc-info@ilc.tsukuba.ac.jp URL <https://rdcpm.tsukuba.ac.jp/>



未来社会工学開発研究センター

平成 29 年 4 月 1 日発足

Society5.0 を実現するモビリティ・インフラの先端研究拠点

未来社会工学開発研究センター（通称、F-MIRAI）は、筑波大学とトヨタ自動車（株）によって、「Society 5.0 を実現するモビリティインフラの先端研究拠点」として設立されました。サイバニクス研究センター 研究総括、内閣府のFIRST、ImPACT、SIP プログラムの責任者としての経験を活かし、当該センターの長として責務を果たします。社会工学等を中核とした研究者との連携、国際統合睡眠医科学研究機構やサイバニクス研究センターなどと連携し、学際性ある融合研究を強化して、組織的な産学官連携による拠点形成を進めます。



山海嘉之センター長

センターのミッション

Society5.0を実現するモビリティ・インフラの先端研究拠点

《社会課題解決》

移動の自由、時空間制約の解放
＝安全・自由・スムーズに移動できる社会

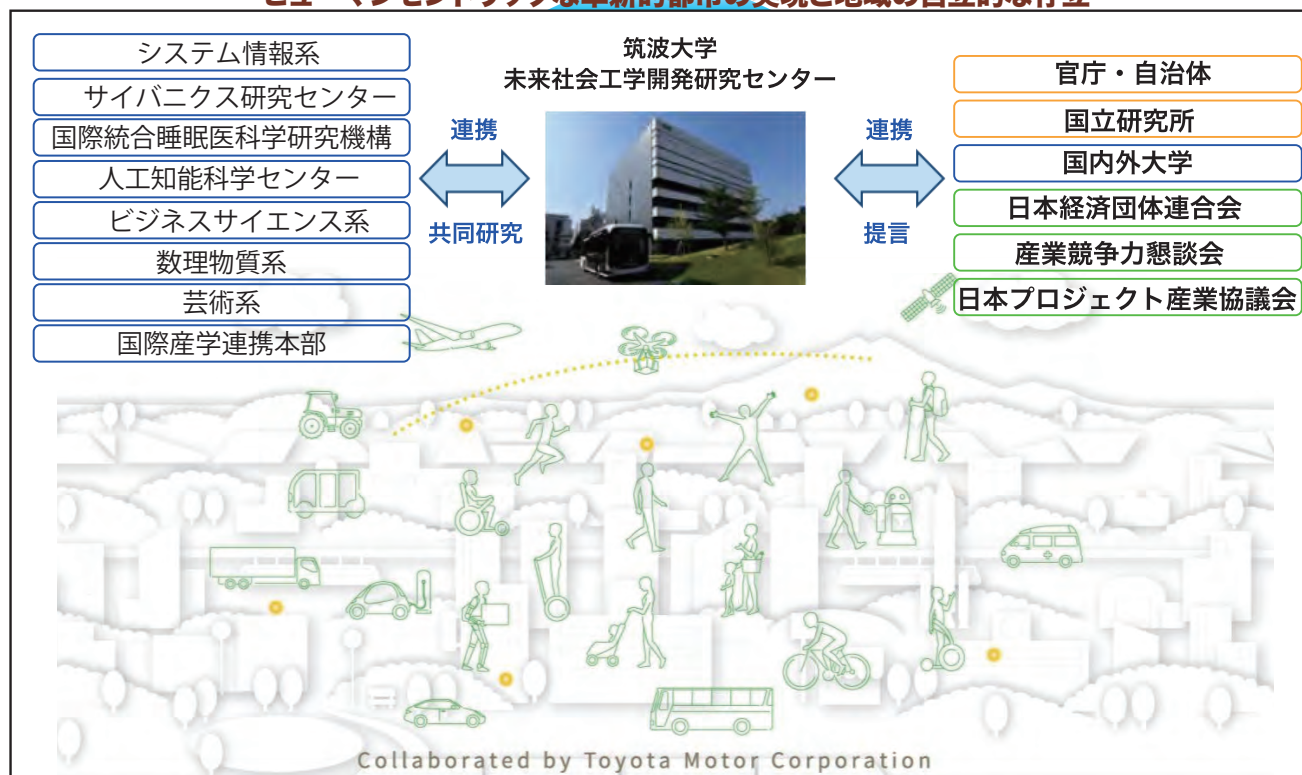


《経済成長》

新たな社会サービス創出
＝オンデマンドを超える移動可能なサービス



ヒューマンセントリックな革新的都市の実現と地域の自立的な存立



スポーツイノベーション開発研究センター

平成 29 年 4 月 1 日 発足

スポーツを通じた Well-being 向上を実現するための最先端研究

スポーツイノベーション開発研究センターでは、スポーツを通じて人々の Well-being 向上を目指し、先端的開発研究を展開しています。特にメンタルヘルス、アスリートのパフォーマンス向上、障害者スポーツの促進など、新たな知見を得るための研究に注力しています。また、人材育成にも力を入れ、若手研究者やコーチ、スポーツ活動支援人材(スポーツアドミニストレーター)に対する教育プログラムや研修の機会を提供しています。さらに、企業連携を通じてテクノロジーを活用した革新的なスポーツ製品やサービスの開発を推進し、国際交流にも積極的に取り組んでいます。世界中のスポーツ科学の最先端技術や知見を取り入れ、スポーツを通じた Well-being 向上に貢献することを目指しています。



高木 英樹 センター長

Well-beingとは…

Well-beingとは個人や集団が身体的、精神的、社会的に満たされ、充実した状態を指す概念で、幸福や満足感、健康、安定、自己実現など、さまざまな側面を含んでいます。

センターのミッション

- 研 究** 最先端スポーツ科学を応用した実用的研究を推進する。
- 人材育成** スポーツの力を活用して社会を変革できる人材を育成する。
- 企業連携** 様々な企業、団体等と連携し、社会的課題を解決する。
- 国際交流** 先進事例を相互に共有するための国際交流を活性化する。



ヘルスサービス開発研究センター

平成 29 年 7 月 1 日発足

生活と調和した医療のためにー Towards health services in harmony with life

ヘルスサービス開発研究センターは、平成 29 年 7 月 1 日開所して以来、日本初のヘルスサービスリサーチ（HSR）に特化したセンターとして、実績を積んで参りました。

HSR とは、医療を一連のサービスとして捉え、「人に健康・幸福をもたらすサービスを、必要な人に、いかに質を高め、効果的に届けるか」を研究し、その質の向上を図る学問です。

国レベルや地域のデータ分析等を通して、実社会とともにサービス向上を目指しています。そして、特に本センターでは、予防から介護福祉を含む広いサービスとその連続性を大切にし、社会に実装することを大切にしています。

開かれた大学である筑波大学らしく、みなさまと共にあるセンターとして、さらに歩んでいきたいと思っております。



田宮 菜奈子センター長

センターのミッション

少子高齢化時代において、「人に健康・幸福をもたらすサービスを、必要な人にいかに効果的に届けるか」を研究し、社会に実装する。

国家との連携

政策提言

エビデンス創出

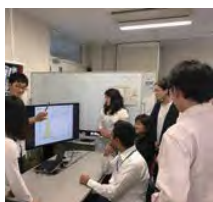


公的ファンド

ヘルスサービス開発研究センター

二次データ活用による学際研究の推進と社会実装を推進

医学医療系
病院
体育系
人間系



医療介護システム研究・実装部門

臨床医学部門

二次データ基盤部門

地域予防医学部門

家族総合政策部門

グローバルエイジング部門

学との連携

国際連携

税金を使わず Win-win で高齢社会を支える！

産業界との連携

医療関係企業



急性期病院



回復期病院

(株)JMDC

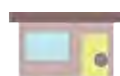
(株)GMSS ヒューマンラボ

(株)エス・エム・エス

ファストドクター(株)

TOPPANホールディングス(株)

介護サービス業



老人ホームや
老人保険施設



在宅介護サービス

地域との連携

地方自治体

・茨城県
・つくば市
他

生活支援
医療
介護
連携
在宅医療
介護予防

所在地：〒305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1 国立大学法人 筑波大学 医学系学系棟 861 室

Tel 029-853-3482 Email hsr.tsukuba@un.tsukuba.ac.jp



テラーメイド QOL プログラム開発研究センター

平成 31 年 2 月 1 日発足

個人の健康状態に合わせたテラーメイド QOL プログラムの確立へ

テラーメイドQOLプログラム開発研究センターは、健康状態の改善と同時にSDGsの実現に向けてあらゆる人々のQOL (Quality of Life)を維持・向上させる画期的なテラーメイド・プログラムを国内外に発信することを目的としています。医療費削減は喫緊の課題となっており、国の方針も「治療から予防・改善」といったコンセプトにシフトしています。人生の最後は長期間寝たきりになることが多いという現状から脱却し、QOLを向上させることにより健康寿命が延び、尊厳を持って元気に暮らせる社会を実現する必要があります。本プログラムにより、医療費の大幅な削減につながるだけでなく、高齢者のイメージを変え、社会における人的資本・知的資本の蓄積・活用を生み出すことを目指します。



磯田 博子センター長

センターのミッション



食・運動・睡眠を一体化した
テラーメイドQOLプログラムの開発と拡充、ブランド化

グローバルな展開によって
住民一人ひとりのQOL向上を実現する



健康社会の実現



最先端の「知」を、最前線に。

働く人への心理支援
開発研究センター

働く人への心理支援開発研究センター

2019年4月1日発足

働く人への心理支援に関する研究と社会貢献体制を整備した開発研究センター

❖当センターは、「働く人の意識・行動」や「個人と組織との関係」、および「職場におけるメンタルヘルス」や「専門性や年代に応じた職業的発達」等の開発研究を推進し、多くの企業との共同研究・学術指導を展開しています。リカレント教育、エクステンションプログラムにおける専門職者・指導者層への教育プログラムの開発・運営、およびライフキャリア相談室での個別支援など、働く人を支援するための多様な教育や社会貢献も積極的に行っています。

❖今後は、働く人と組織をつなぐ新たな課題である「人的資本経営」に関しても、心理学的なアプローチを用いた開発研究をより進めていきます。働く人にとっての意欲や活力、組織にとっての持続的成長や組織開発につながる「ワーク・エンゲイジメント」や「組織風土」などに関する検討を深め、結果公表や社会実装を進めることで意欲的に社会貢献を継続していきます。



センター長
岡田 昌毅
(人間系教授)

当センターのミッション

「人は、生涯、発達する。」

働く現場が様々な環境変化に直面するいま、「心の理解」へのニーズが急速に高まっています。
「人は、いつでも、いつまでも発達できる」と信じ、働くこと、生きることのすべてを支えていきたい。
そんな思いを持った第一線の実践的研究者が、ここに集いました。

研究

- ・ [リサーチユニット]
働く人への心理支援に関する研究の推進
公的外部資金、特別共同研究事業、大型科研

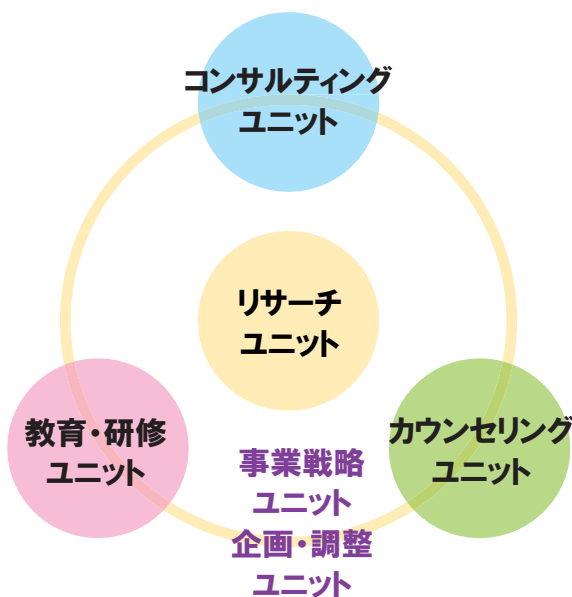


社会貢献

- ・ [コンサルティングユニット]
企業との共同研究・学術指導の推進、働く人への心理支援に関する研究の成果を社会に還元
- ・ [教育・研修ユニット]
専門職者等を対象とした研修開発・実施、教育効果検証、リカレント教育の開発・実施
- ・ [カウンセリングユニット]
ライフキャリア相談室運営、スーパービジョン

T-One ラボ *

* センター愛称。
筑波 (Tsukuba) 大学の知恵を結集し、
ワン (One) ・ チームとなって、
ワン (One) ストップのサービスを提供する。



イノベティブ計測技術開発研究センター

令和元年 10 月 1 日発足

－ 革新的計測評価技術の開発研究を目指して －

本センターは、光、電磁気、電子、粒子線などの評価手法を包括的に研究し、新たな計測手法の開発に取り組んできた。また、半導体デバイス計測や新材料の構造解析における電子顕微鏡の基盤技術に対する高度な技術課題に挑戦し、高分解能、高精度の計測技術を実現してきた。

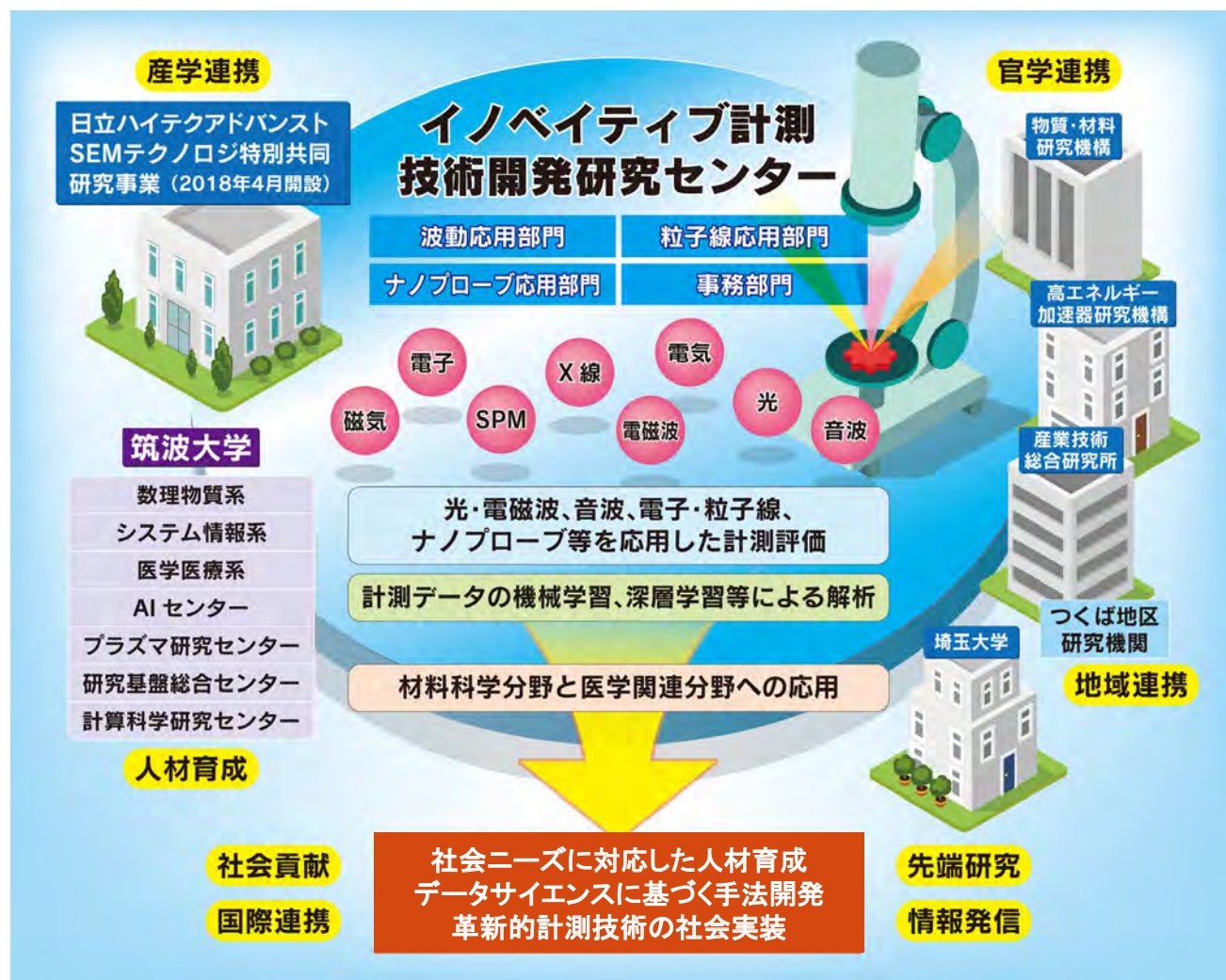
今後、データサイエンスに基づく計測手法を展開し、データ収集、分析、解釈、情報抽出、予測モデリングなどを包括的に統合するアプローチを追求していく。

これらの成果を応用し、ナノテクノロジーや機能デバイスなどの材料科学分野、病理診断、創薬などの医学関連分野において、計測手法とデータ解析を結びつけた機械学習や深層学習による高品質かつ革新的な特性評価手法を社会に提供し、実用化を目指していく。



伊藤 雅英センター長

センターのミッション



革新的創薬開発研究センター

令和元年10月1日発足

新薬、新技術で、活力ある100年の人生を

我が国では、少子超高齢社会が進みつつあり、生活習慣、老化などに起因するがん、循環器、運動器、精神神経、代謝、免疫などの慢性難治性疾患が増加し、疾病構造の変化が生じてきています。このような社会の中で、人生100年時代に向けて、全ての人々が、それぞれのライフステージで、生き生きと、健やかに、安心して生活できる社会の創生が望まれています。

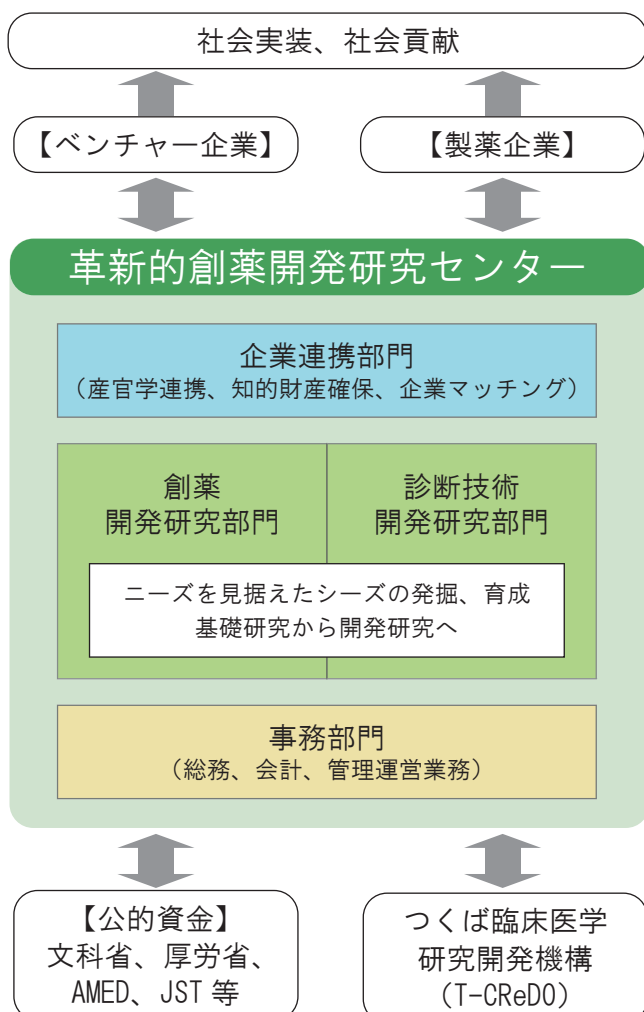
近年、再生医療、ゲノム医療、人工知能、ビッグデータの活用など、未来医療を支える技術革新に大きな関心と期待が寄せられています。本センターは、少子超高齢社会における医療ニーズに応え、シーズのさらなる発掘、育成から、これらを応用展開し、社会実装するための基礎研究と創薬・診断技術の開発研究を推進します。



澁谷 彰センター長

センターのミッション

センターの概要



期待される成果

- ・ 生き生き健康社会の創生
- ・ 医療産業の活性化
- ・ 若手人材育成の活性化
- ・ 産学連携の推進



デジタルネイチャー開発研究センター

計算機と自然の新しい関係性を探求

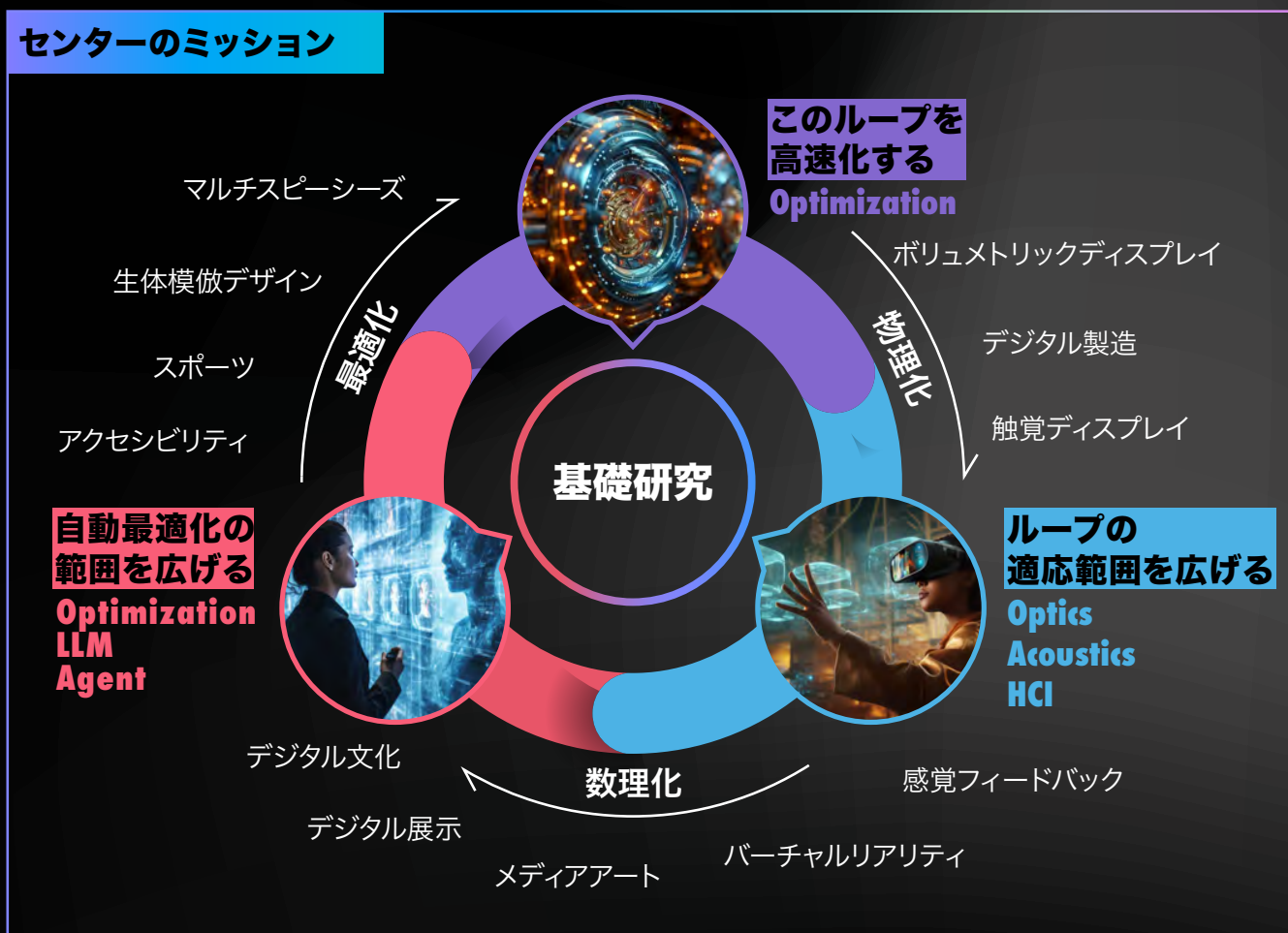
令和6年9月1日を発足



落合 陽一センター長

ユビキタスコンピューティングや IoT、サイバーフィジカルシステムなどの基盤となる計算機技術は、「新しい自然」と言えるような、「自然物と区別し難い人工物」を生成しつつあります。たとえば、音や光などの波動現象を計算機で制御する技術により、実物と見紛う映像(蝶など)を空中に浮遊させ、本物と区別がつかない物体(素材など)をプリンターから出力することができます。このように計算機技術が生み出した人工物と自然物との相互作用により再構築された環境を「デジタルネイチャー」と呼びます。「デジタルネイチャー」は、3Dプリンタなどを用いたデジタルファブリケーション手法や AR/ VRなど、さまざまな手法により生成されます。この人工生成物は、自然環境との相互作用を経て再びデータ化され、再度自然に還流するフィードバックループによって進化していきます。本センターは、そのようなフィードバックループの中にある情報メディア装置と人の共創環境について研究し、一連の「デジタルネイチャー」に纏わる研究を推進することにより、社会実装に向けた要素 技術等の研究を深化させ、文化・芸術・スポーツとの学際的コラボレーションを通じて、メディア装置等とそれを活用したサービスの開発研究を行って行きます。

センターのミッション



「デジタルネイチャー」のビジョンに基づき、基礎研究と最適化のサイクルを加速し、応用範囲を広げつつ、LLMやエージェントによる自動最適化を推進します

スマートウェルネスシティ政策開発研究センター

令和2年11月1日発足

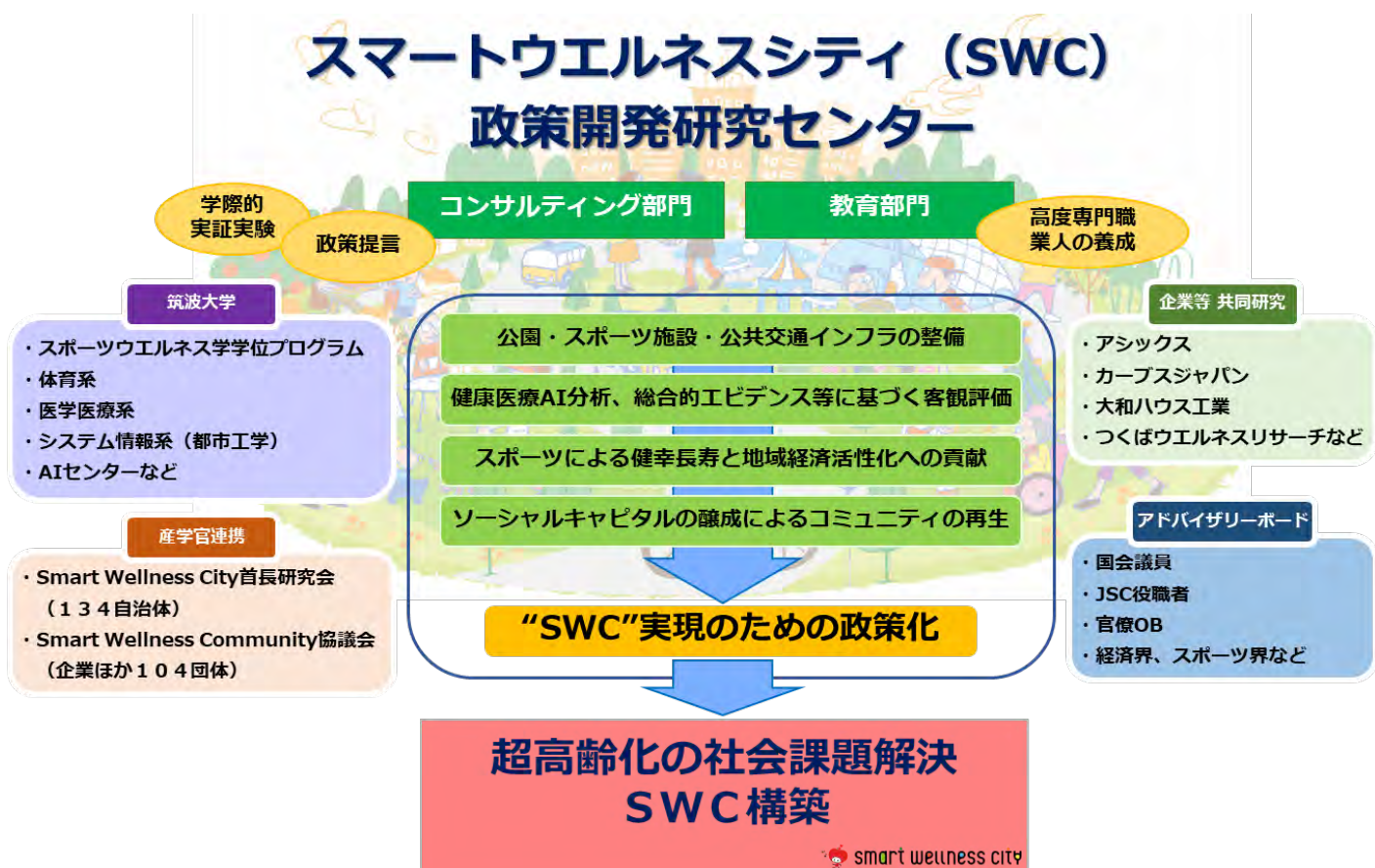
健康長寿社会実現に向けたエビデンスに基づく政策化を目指して

スマートウェルネスシティ政策開発研究センターは、健康長寿社会を実現できる都市の創生に資するため、超高齢社会に起因した諸課題に関する開発研究を推進し、その成果としての政策を社会に提言するとともに、これらを実現できる高度職業人の養成機能を確立することを目的としています。高齢者が安心・安全に暮らせるスマートウェルネスシティ（以下SWC）を創生するためのエビデンスの集積と政策化のためには、スポーツウェルネス学、医学、都市工学、AIなどの有機的な融合による大規模かつ学際的な実証実験を行うことが必要になっています。本センターは、スポーツウェルネス学領域で蓄積してきた健康のためのスポーツの有用性と都市環境のあり方に関するエビデンスに加え、上記の学際研究領域や自治体、企業と連携した共同研究を推進して、政策提言や人材養成に貢献します。



久野 譜也センター長

センターのミッション



健幸ライフスタイル開発研究センター

令和4年4月1日発足

次世代につなげる健康で幸せなライフスタイルを探究

近年、世界各国で、人口減少や少子高齢化・格差社会・グローバル化といった社会構造の変化や、地球規模課題である環境・エネルギー問題、新興・再興感染症の流行、健康志向の高まりや価値観の変化などが生じており、人々のライフスタイルはこれらの変化に対応することが求められています。国連のSDGsの中にも、例えば目標3の「すべての人に健康と幸福を（Good Health and Well-Being）」では、生活習慣病対策や適正飲酒に関する内容が含まれており、より一層のライフスタイル変容が求められています。また、多様な価値観の中では、健康と幸福のバランス感覚も求められるようになってきています。



吉本尚センター長

同センターでは、身体的持久力や脳疲労などの心身の健康に関する基礎研究や、健康障害・QOLと飲酒様式等に関する研究を推進し、その研究結果を基盤として、健康で幸せなライフスタイルを構成する商品・サービスの開発支援、地域コミュニティでの新文化創出などを行っていきます。これらを通して科学的根拠に基づいた、より良いライフスタイルの創生を目指していきます。筑波大学の特徴である学際性や国際性を重視した、多分野の大学内外の研究者が集まる場に加え、共同研究を行う複数の企業同士が連携・協調するシステムを構築し、新しい価値創造に取り組めます。こうした取り組みの成果を多くの方に知っていただけるよう、定期的に社会に向けて発信いたします。

センターのミッション

次世代型のより良いライフスタイル創生



所在地: 〒305-8550 茨城県つくば市春日1-2 国立大学法人筑波大学 高細精医療イノベーション棟
Tel 029-853-1019(内線81499) e-mail: rdc-lifestyle@md.tsukuba.ac.jp



ゼロ CO₂エミッション機能性材料開発研究センター

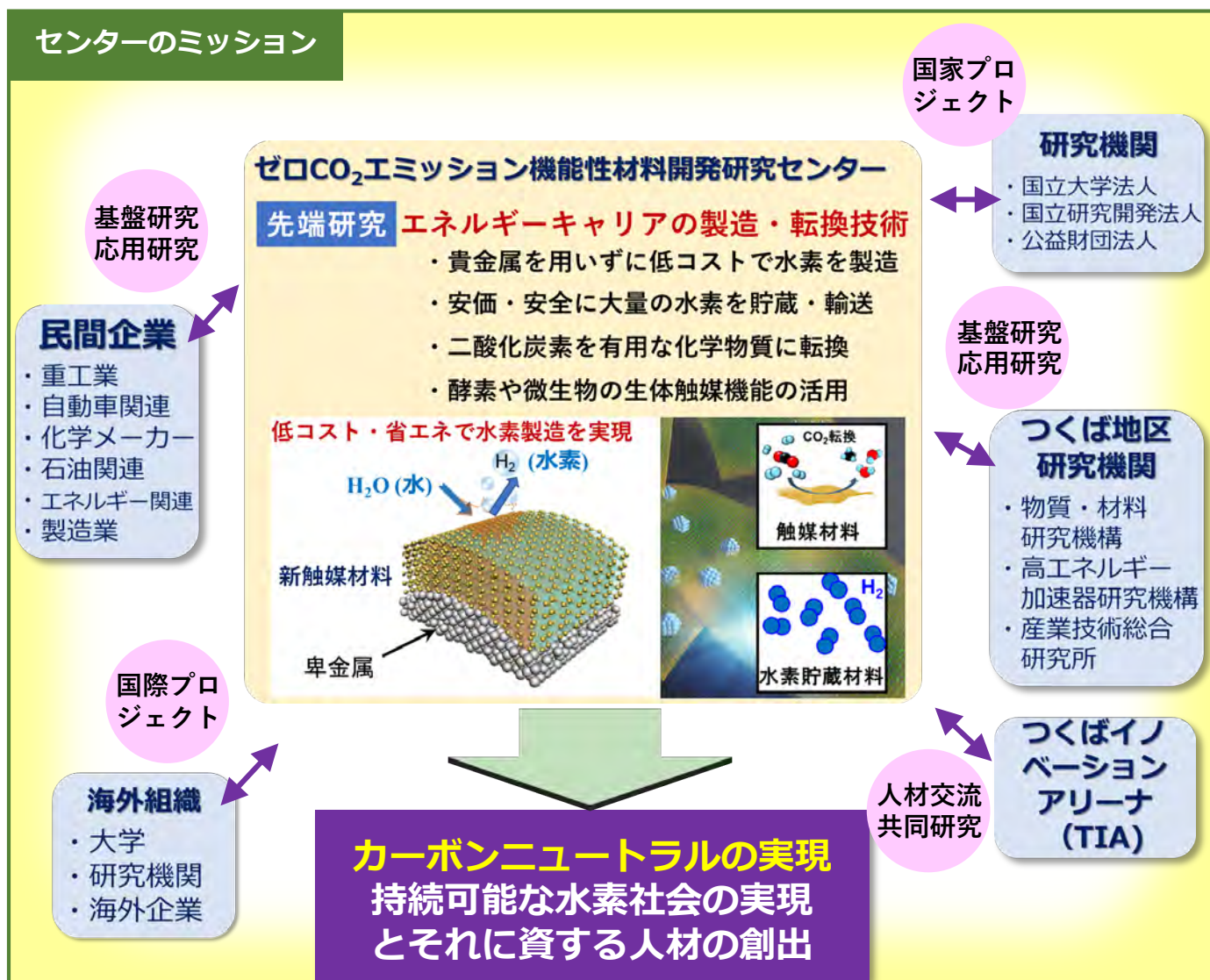
令和4年4月1日発足

現在、地球温暖化に伴い、温室効果ガスである二酸化炭素を排出しない脱炭素（カーボンニュートラル）が地球規模で求められています。
水素は水から製造可能であり、水素を用いた燃料電池は、発電の際の化学反応において二酸化炭素を排出せずに水のみを生成物として産生するため、再生可能エネルギーの中心的なエネルギーキャリアとして注目されています。この様に、水素は、**持続可能なゼロカーボン社会を担う重要な分子**です。本センターでは、水素の製造・貯蔵・輸送に関する基本的な重要技術と二酸化炭素をメタノールやギ酸などの化成品や燃料の原料となる有用な物質に転換するグリーンイノベーション基盤技術の開発研究を推進します。



近藤剛弘センター長

センターのミッション



所在地：〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1 筑波大学総合研究棟B307

Tel 029-853-5934 e-mail takahiro@ims.tsukuba.ac.jp



筑波大学
University of Tsukuba