

## 開発研究センター

PMC

プレシジョン・メディスン開発研究センター

Research and Development Center for Precision Medicine

日本初の1000ドルゲノム解析拠点を目指して



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

国立大学初 Athletic Department (AD)の社会実験拠点



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



イノベ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



計算機と自然の新しい関係性を探求



健幸イノベーション開発研究センター

心と身体の健康を創るウェルネス社会の実現を目指して拠点



SWC スマートウエルネスシティ政策開発研究センター

健幸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



Lifestyle は幸ライフスタイル開発研究センターTSUKUBA クサ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COっ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



国際産学連携本部



## IMAGINE THE FUTURE.

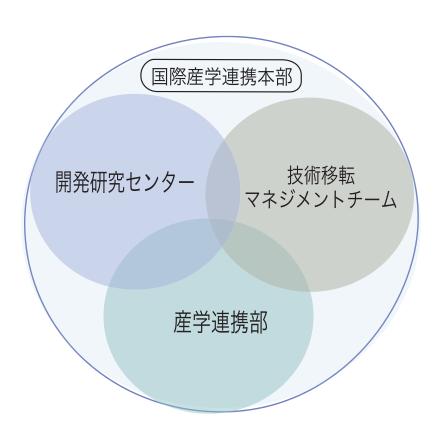
| プレシジョン・メディスン開発研究センター                                     | page   | 1     |
|--|--------|-------|
| 未来社会開発研究センター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・        | page   | 2     |
| スポーツイノベーション開発研究センター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | page   | 3     |
| ヘルスサービス開発研究センター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・     | 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     |
| 健康イノベーション開発研究センター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・   | pag    | ge 1C |
| スマートウエルネスシティ政策開発研究センター ・・・・・・・・・                         | ·· pag | ge 11 |
| 健幸ライフスタイル開発研究センター ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・   | · pag  | e 12  |
| ゼロ CO。エミッション機能性材料開発研究センター ・・・・・・・                        | · pag  | e 13  |

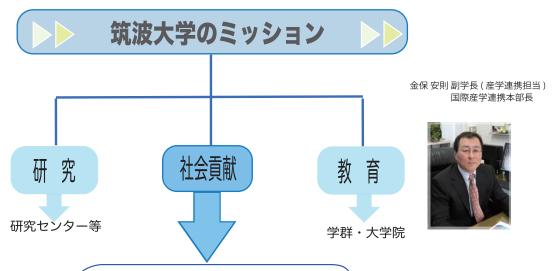
## **IMAGINE THE FUTURE.**

#### 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共同研究開発を 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。

## 国際産学連携本部の組織体系





## 開発研究組織

# 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○○開発研究センターとする。



## プレシジョン・メディスン開発研究センター

平成29年1月1日発足

## プレシジョン・メディスン(精密医療)の社会実装を目指して

プレシジョン・メディス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、ヒト型汎用全自動口 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「プレシジョン・メディスン(個別化精密医療)」の基盤研究 佐藤孝明センター長 とその社会実装を目指します。



#### 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。

#### ゲノム先端医療分野

がんゲノム・エピゲノム分野

先天性代謝疾患分野

精密精神医学分野

ゲノム形態情報学分野

食品健康医学分野

大規模情報解析分野









次世代超ハイスループットヒト全ゲノム解析システム



#### 共同研究·事業連携

環境提供・人材交流

筑波大学発ベンチャー

株式会社iLAC

http://www.i-lac.co.jp/



国家・国際





- 国立大学法人
- 国立研究開発法人 • 公益財団法人

#### 民間企業

- 製薬会社
- 診断会社
- 精密機器会社
- 治験会社
- IT企業

#### 国立医療機関

- 国立研究開発法人
- 公益財団法人
- 一般財団法人
- 民間医療法人

#### 海外

- 民間バイオベンチャー
- 欧米大学研究機関
- 欧米国立研究機関
- 欧米民間医療機関



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 所在地: 〒305-8550



## 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長、内閣府の FIRST、ImPACT 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。2021年度は、「モビリティイノベーションの社会応用と 未来社会工学研究~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 立の貢献に資するための研究~」を中心に、産学協働によって素晴らしい成果が得ら れるよう取り組んで参ります。



山海嘉之センター長

#### センターのミッション Society 5.0を実現するモビリティ・インフラの先端研究拠点

《経済成長》

#### 《社会課題解決》

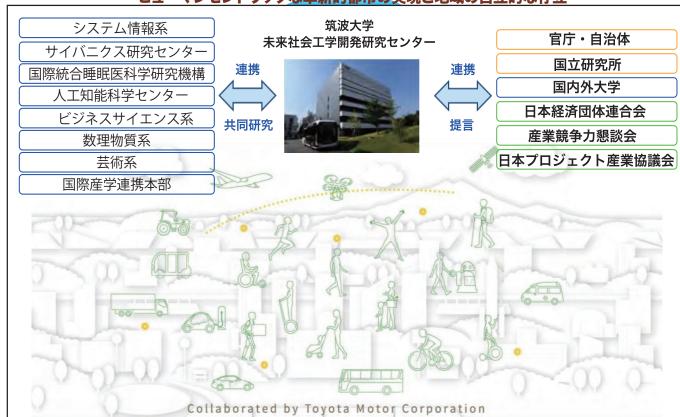
移動の自由、時空間制約の解放 =安全・自由・スムーズに移動できる社会 交通事故ゼロ



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

## AD(アスレチックデパートメント)の構築を目指して

スポーツイノベーション開発研究センターは、アスレチックデパートメントの筑波大学における 設置・推進を目指し、そのために必要な開発研究を行います。ミッションを達成するために、 アスレチックデパートメントの理念を設定すること、アスレチックディレクターとスポーツ アドミニストレーターの役割と仕事内容を明確にすること、そして、これまで日本では馴染みが なかったこれらの人材を育成する必要があります。

また、地域社会と大学との関係を深めるための議論もしなければなりません。並行して、他の 大学と連携しながら日本版 NCAA 創設のための準備を進めていきます。



高木 英樹 センター長

これらはすべて、学生への支援の充実、地域社会との連携の深まり、そして大学の価値の向上へと繋がっていくものです。

#### AD: アスレチックデパートメントとは…

大学学長の下にスポーツアドミニストレーターを配置し、会計、マーケティング、広報、施設、学生支援など、運動部運営に関わる全般についてマネジメントを担当する部署。

#### センターのミッション AD 設立の成果や改善点を研究し、日本の大学スポーツを先導する。 世界に通用するスポーツアドミニストレーターを育成する。 人材育成 同じ理念を持つ企業と連携し、スポーツ産業に関する改革を推進する。 企業連携 アメリカの大学との共同研究や教育を通して、学生へ様々な教育研究の機会を提供する。 国際交流 ○大学に対するロイヤリティ 大学の の高まり ブランディンク ○寄付者や未来の学生たちへの ポジティブなアピール ○グッズやチケットの販売 ○施設、設備、指導者、PR の強化 ○大学スポーツを「観る」 スポーツ 大学スポーツ ○より良いパフォーマンス、 「する」「支える」 より楽しめる社会 の振興 産業化 ○スポーツが大学の玄関 OCustomer Experience ○地域のエンターテインメント ○大学に対する強い絆一 Royalities/Pride 大学内部の 地域社会 としての大学スポーツ ○より多くの研究費、有能な人材 活性化・成長 の発展 ○サマーキャンプなどの地域貢献 の確保 ○大学と地域との連携強化

所在地: 〒305-8574 茨城県つくば市天王台 1-1-1 国立大学法人 筑波大学 グローバルスポーツイノベーション棟2階



#### 牛活と調和した医療のために— 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。

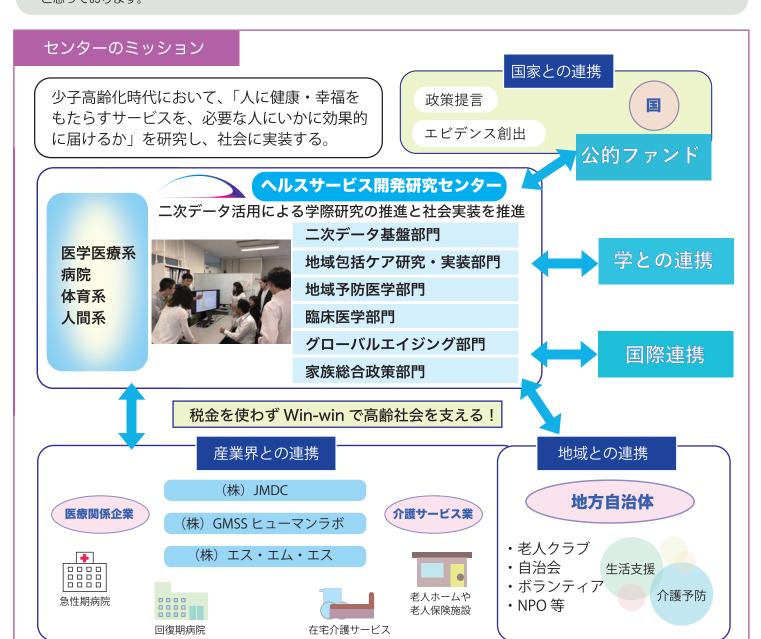
HSR とは、医療を一連のサービスとして捉え、「人に健康・幸福をもたらすサービスを、必要な人 に、いかに質を高め、効果的に届けるか」を研究し、その質の向上を図る学問です。

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



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



## テーラーメイド 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ーラーメイド QOL プログラムの確立へ

テーラーメイド 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 QOL (Quality of Life) を維持・向上させる画期的なテーラメイド・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。これにより、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が期待されます。



礒田 博子センター長

#### センターのミッション



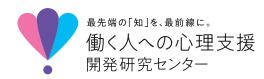
## 食・運動・睡眠を一体化した テーラーメイド QOL プログラムの開発

住民一人ひとりの QOL 向上を実現する



#### グローバルな展開

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



## 働く人への心理支援開発研究センター

平成31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

働く人への心理支援開発研究センターは、働く人への心理支援に関する研究と社会貢献の両面から、ワンストップでのサービス提供拠点を形成することを目的に設立されました。

働く人および働く人を支える家族や組織、さらに働くことに関し、「人は、生涯、発達する」ことを理 念とし、活動を推進しています。

本センターの特徴は、生涯発達の多様な領域(学校から社会への移行〜中年期〜高齢者、妊産婦・出産・育児・介護等)、多様な専門領域(家族・福祉、学校・教育、産業・社会等)、多様な研究領域(心理臨床、社会行動、キャリア発達、メンタルヘルス、惨事ストレス、アディクション等)をカバーする開発研究体制、および社会貢献体制を整備していることです。社会ニーズに沿った実践的研究が促進され、働く人に対する高品質の心理支援サービスの提供が実現されることや、心理支援者の質的向上、および指導者養成に関する機能強化への寄与が期待されます。



岡田 昌毅センター長

#### 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。

#### リサーチ部門

働く人への心理支援に関する研究の推進・拡大



#### 社会貢献部門

- ・[学術指導] 調査コンサルティング、心理統計を駆使した調査・分析、 ツール開発等
- ・[ 人材育成 ] 人事育成担当者や支援者、指導者層への研修プログラム の開発・実施、教育効果検証、トレーニング環境の提供等
- ・[ 働く人への心理支援 ] 相談室運営、スーパービジョン、スーパーバイザー養成等

# 

所在地: 〒112-0012 東京都文京区大塚 3-29-1 国立大学法人筑波大学 東京キャンパス文京校舎 458室



## イノベイ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 -

IoT や AI を活用した持続可能な社会の構築を目指して世界が急速に進展しており、それを支える計測評価技術は益々重要性が増しています。本センターは、光・電磁波、音波、電子・粒子線、ナノプローブ等を応用した評価手法を駆使し、機械学習、深層学習等の技術を適用して新たな計測評価技術の開発研究を推進します。応用分野は、半導体をはじめとするナノテクノロジ、機能デバイス等の材料科学分野と病理診断、創薬等の医学関連分野に大別されます。これらに不可欠な計測評価技術は我が国の産業の中核をなしており、その技術のさらなる進展は我が国の将来を担うものです。

つくばの地域性を生かし、学内外の専門家が集結し、精度・質の高い革新的計測評価技術の開発研究を目指します。



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

社会実装、社会貢献



【ベンチャー企業】







#### 革新的創薬開発研究センター

企業連携部門 (産官学連携、知的財産確保、企業マッチング)

創薬 開発研究部門

診断技術 開発研究部門

ニーズを見据えたシーズの発掘、育成 基礎研究から開発研究へ

> 事務部門 (総務、会計、管理運営業務)



【公的資金】 文科省、厚労省、 AMED、JST 等

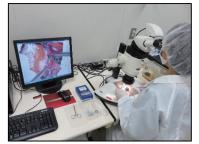


つくば臨床医学 研究開発機構 (T-CReDO)

#### 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







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 革新的創薬開発研究センター

## デジタルネイチャー開発研究センター

令和2年6月1日発足

## 計算機と自然の新しい関係性を探求

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。



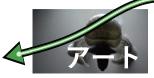
落合陽一センター長

機と自然の新しい

#### センターのミッション



文化・芸術・スポーツとの 学際的コラボレーション





デジタルネイチャー 開発研究センター



AR/V

「デジタルネイチャー」のビジョンに基づき、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、計算機と自然と人の共生関係を探求する

所在地: 〒305-0821 茨城県つくば市春日1-2 国立大学法人筑波大学春日エリア7B140



## 健幸イノベーション開発研究センター

令和2年7月1日発足

#### 心と身体の健康を創るウェルネス社会の実現を目指して

少子高齢化と労働人口の減少が加速度的に進む昨今、健康寿命を延ば すための方法や技術、具体的サービスの重要性が増しています。

健幸イノベーション開発研究センターは、食素材と食以外の外用素材の機 能性、および香りや光などの感覚刺激の機能性などを様々なモデル生物系を 用いて評価し、健康寿命の延伸に関わる素材や感覚刺激環境の開発研究 を推進します。さらに、社会実装に向けた技術・方法を開発し、具体的サービ ス(製品化プロトコル、コンサルタント、情報発信など)の提供を通じて、心身の 健康長寿を推進する社会の実現を目指します。

本センターを拠点として、心身共に健康で幸福感を実感できる健康長寿 (ウェルネス)社会の実現を目指します。



坂本 和一 センター長

#### センターのミッション

食・非食・刺激などのもつ生理機能を探索・解析し、健康寿命を延ばす技術や 方法、サービスを開発し、社会に還元する。

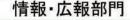




健康素材(食・非食) の機能性

#### リサーチ部門

健康寿命・ヘルスケア全般にかかる基礎研究の推進



健康刺激(香り・光など) の機能性

シンポジウム、公開講座、セミナーなど情報発信の推進

#### 人材育成



・包括的かつ横断的な研究環境の整備 ・国際的に活躍できる人材の育成

#### 産官学連携



・統合的・効率的な研究の推進 異分野連携、新規産業創出の推進

#### 国際連携



・海外の大学、研究機関、企業と の人材交流や共同研究の推進

技術、方法、サービスの提供

















心と身体の健康長寿(ウェルネス)社会の実現

少子高齢化対策

労働人口対策

医療費削減





健康長寿





幸福感



所在地:〒305-8572 茨城県つくば天王台1-1-1 国立大学法人筑波大学 健幸イノベーション研究センター



## スマートウエ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

#### 健幸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

スマートウエ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エルネスシティ(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、スポーツウエルネス学、医学、都市工学、 Al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、スポーツウエルネス学領域で蓄積してきた健幸 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

## スマートウエルネスシティ(SWC) 政策開発研究センター

学際的 実証実験

政策提言

コンサルティング部門

教育部門

高度専門職 業人の養成

#### 筑波大学

- ・スポーツウエルネス学学位プログラム
- ・体育系
- 医学医療系
- ・システム情報系(都市工学)
- ・AIセンターなど

#### 産学官連携

- · Smart Wellness Citv首長研究会 (106白治休)
- · Smart Wellness Community協議会 (企業ほか134団体)

公園・スポーツ施設・公共交通インフラの整備

健康医療AI分析、総合的エビデンス等に基づく客観評価

スポーツによる健幸長寿と地域経済活性化への貢献

ソーシャルキャピタルの醸成によるコミュニティの再生

"SWC"実現のための政策化

#### アドバイザリーボード

企業等 共同研究

・つくばウエルネスリサーチなど

国会議員

・アシックス

・カーブスジャパン

大和ハウスT業

- ·JSC役職者
- · 官僚OB
- ・経済界、スポーツ界など

超高齢化の社会課題解決 SWC構築

🥌 smart wellness city

所在地:〒112-0012 東京都文京区大塚3-29-1 国立大学法人筑波大学東京キャンパス 文京校舎563室



## 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みま 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

#### 社会実装&ビジョン実現へ

官公庁

政策提言& 支持獲得

企業間連携創出& 情報発信

産業界

## 健幸ライフスタイル開発研究センター







#### 基礎から応用研究まで推進



身体的持久力に関わる メカニズム



酩酊様式と ALDH2遺伝子多型の関与



## ゼロCO。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

#### - カーボンニュートラル及び水素社会の実現を目指して-

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

#### 基盤研究 応用研究

センターのミッション

#### 民間企業

- 重丁業
- · 自動車関連
- ・化学メーカー
- 石油関連
- エネルギー関連
- 製造業

#### 国際プロ ジェクト

#### 海外組織

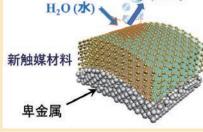
- ・大学
- 研究機関
- 海外企業

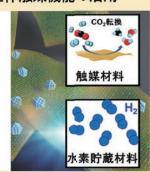
#### ゼロCO。エミッション機能性材料開発研究センター

先端研究 エネルギーキャリアの製造・転換技術

- ・貴金属を用いずに低コストで水素を製造
- ・安価・安全に大量の水素を貯蔵・輸送
- ・二酸化炭素を有用な化学物質に転換
- ・酵素や微生物の生体触媒機能の活用

#### 低コスト・省エネで水素製造を実現 H<sub>2</sub> (水素)





#### 国家プロ ジェクト

#### 研究機関

- · 国立大学法人
- 国立研究開発法人
- · 公益財団法人

#### 基盤研究 応用研究

#### つくば地区 研究機関

- 物質・材料 研究機構
- ・高エネルギ-加速器研究機構
- · 産業技術総合 研究所

つくばイノ ベーション アリーナ (TIA)

人材交流

共同研究

### カーボンニュートラルの実現 持続可能な水素社会の実現

とそれに資する人材の創出

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



