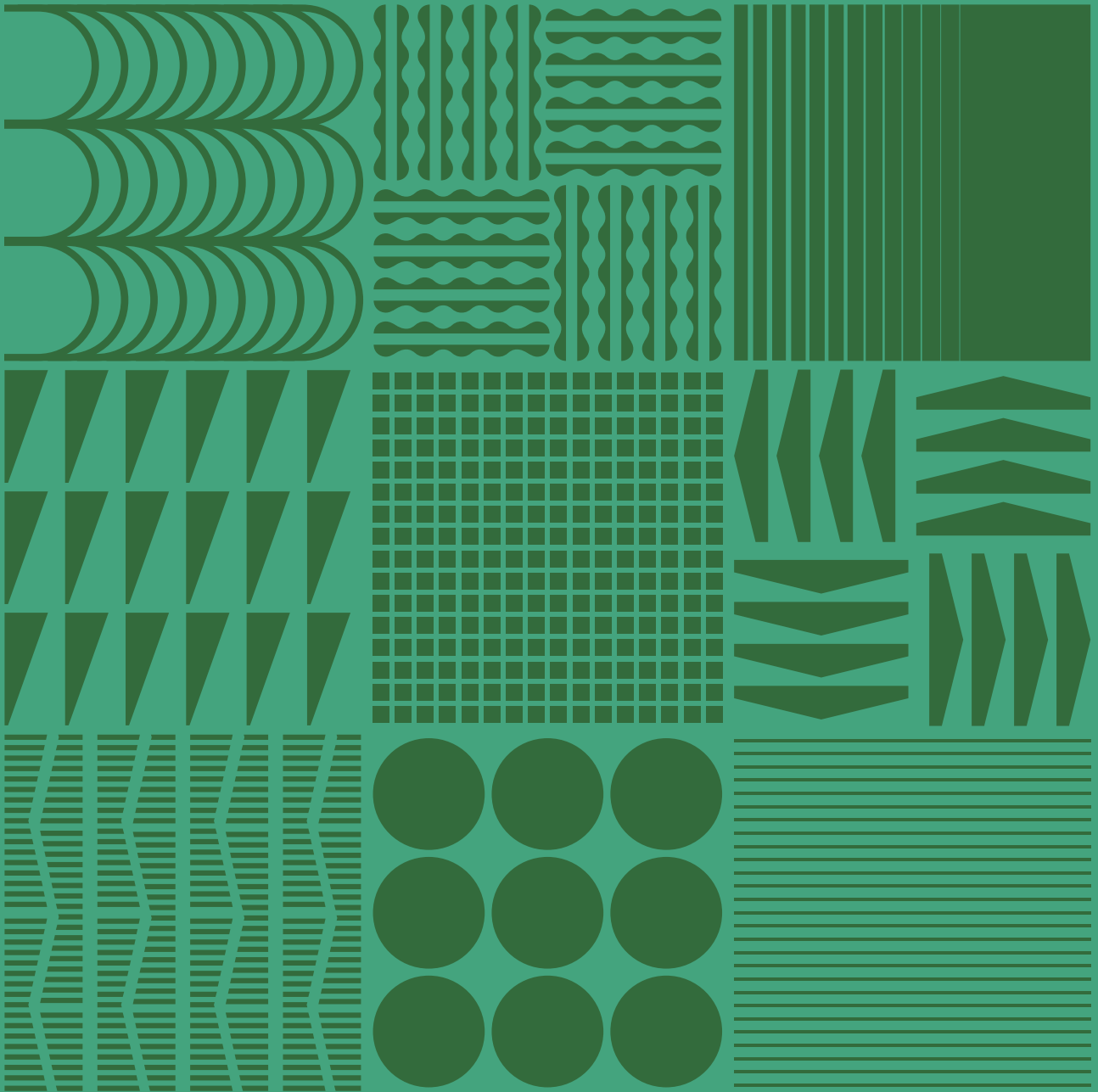


iCeMS

Concept Book

Inspiring Creativity
Institute for Integrated Cell-Material Sciences



iCeMS

Concept Book



iCeMS

KYOTO UNIVERSITY
WPI Research Center

Inspiring Creativity

ひらめきが 世界を豊かにする技術に変わる

アイセムスは、国のトップレベル研究拠点プログラム（WPI）のセンターの一つとして2007年に設立されました。以来、細胞の性質から生命現象を理解しようとする「細胞生物学」と、物質の構造を探究する「材料科学」の融合領域の開拓に挑み続けています。

細胞と物質を統合する新しい科学を確立するために、アイセムスでは「基礎研究」を重視しています。社会を豊かにするイノベーションも、基礎研究に打ち込む科学者なしでは実現しません。

Inspiration transforming into technology that enriches the world

In 2007, iCeMS was one of the institutes established under the World Premier International Research Center Initiative (WPI) program. Since then, we have been pioneering the fusion of two fields: cell biology which seeks to understand life's phenomena through cellular characteristics, and materials science which inquires into the structural properties of matter.

To establish a new science that integrates cells and materials, iCeMS emphasizes fundamental research. Innovation that enriches society would not be possible without scientists devoted to fundamental research.







物質と生命の 「境界」を掘り下げる

細胞の性質から生きものを理解する「細胞生物学」と物質の構造とそれらの相互作用などを探究する「化学」。これらの境界には、何があるのでしょうか。

アイセムスは、物質と生命に対する研究を融合させるため「自己集合」に焦点を当てます。

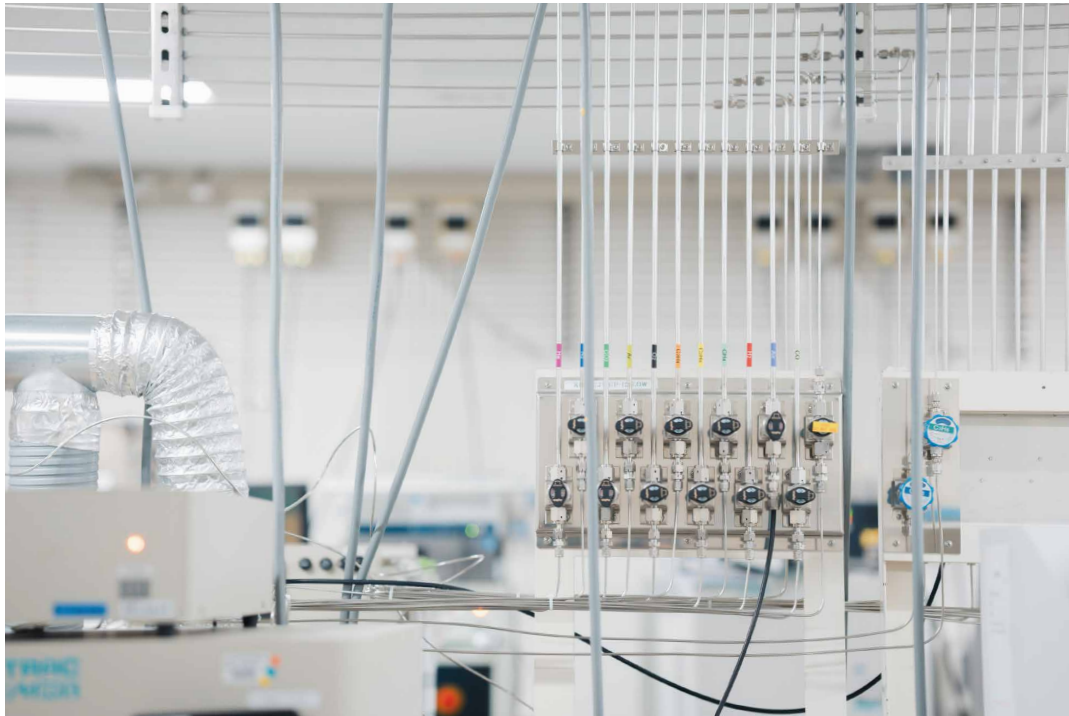
分子が自発的に集まり、組織化し、化学物質に命を吹き込む。細胞内の自己集合を分子レベルで理解することは、この領域に働きかける新たな材料の創成につながります。

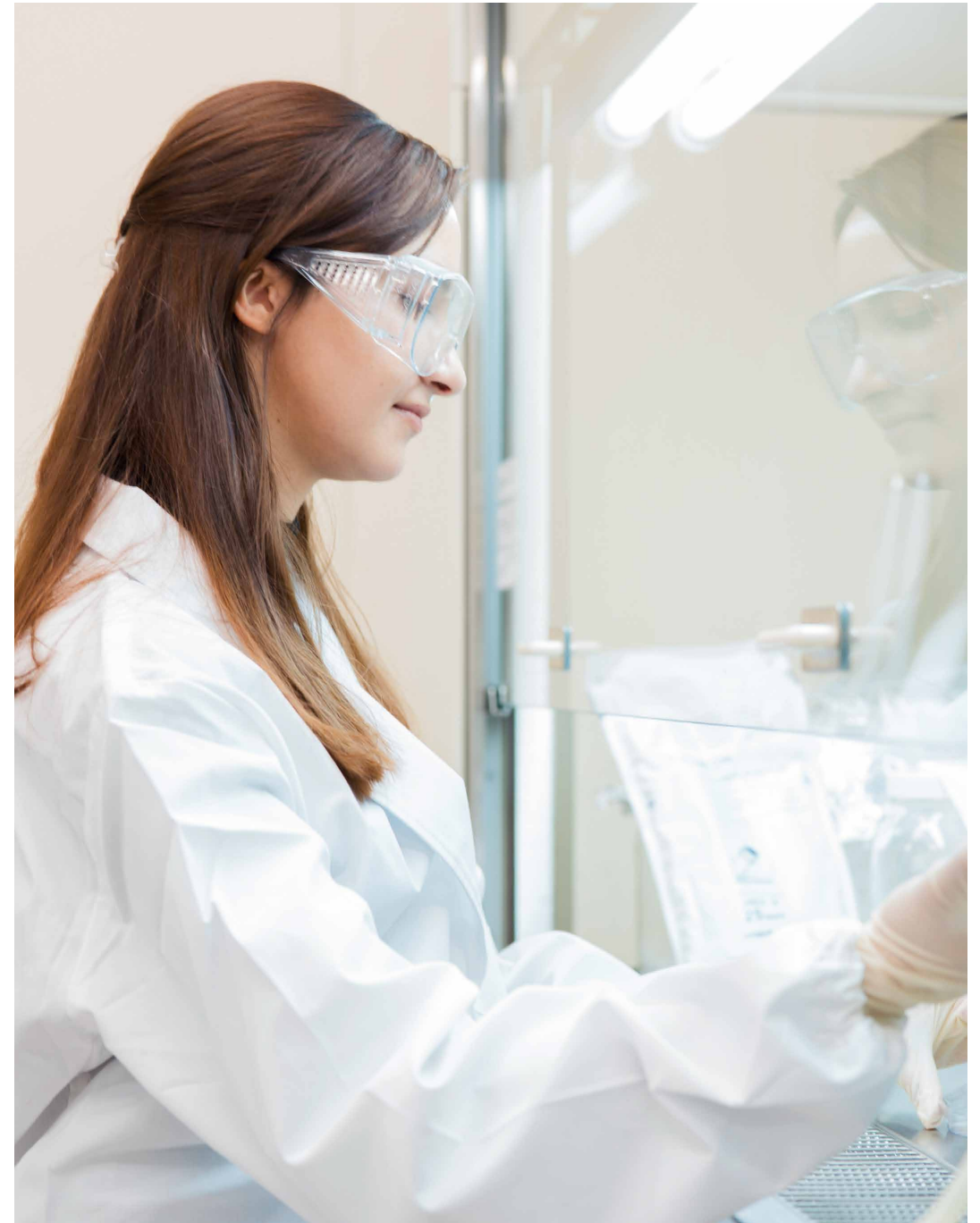
Delving into the “boundary” between matter and life

Cell biology to understand living things from the characteristics of cells and chemistry to probe the structure of matter and its interactions. What lies at the boundary between the two?

Integrating research into cell biology and materials science, iCeMS focuses on “self-assembly”.

Molecules spontaneously assemble, organize, and breathe life into chemicals. Creating new materials that work in this domain is tied to understanding intracellular self-assembly at the molecular level.







多様な英知の集合

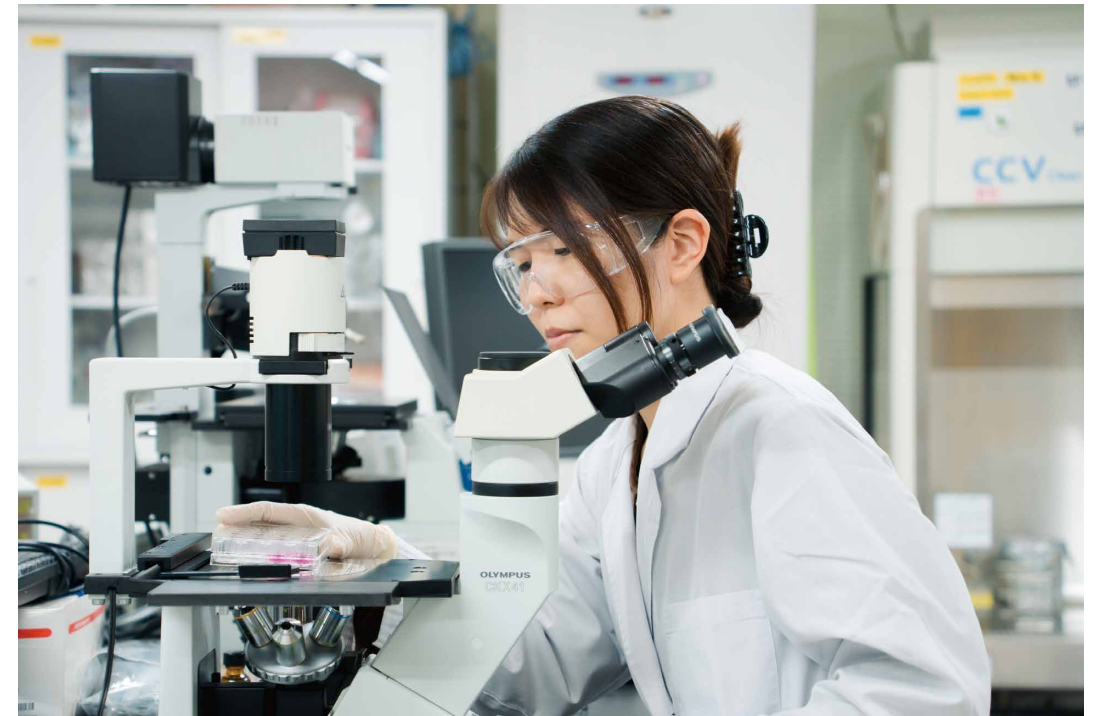
iCeMS では、細胞内の自己集合体を理解し、その英知を革新的自己集合材料の創成に生かすことでグローバルな問題を解決します。

この目的のため、細胞生物学、材料科学、ケミカルバイオロジー、合成化学、計算科学など、自己集合に関する多岐にわたる研究者が集結し、異なる分野からの視点を掛け合わせて、今までにない革新的な研究を生み出しています。

Leveraging diverse knowledge

At iCeMS, we seek to understand intracellular self-assemblies and use that wisdom to create innovative self-assembling materials to solve global problems.

With these intentions, we are bringing together a diverse group of researchers in cell biology, materials science, chemical biology, synthetic chemistry, and computational science, to produce innovative research.





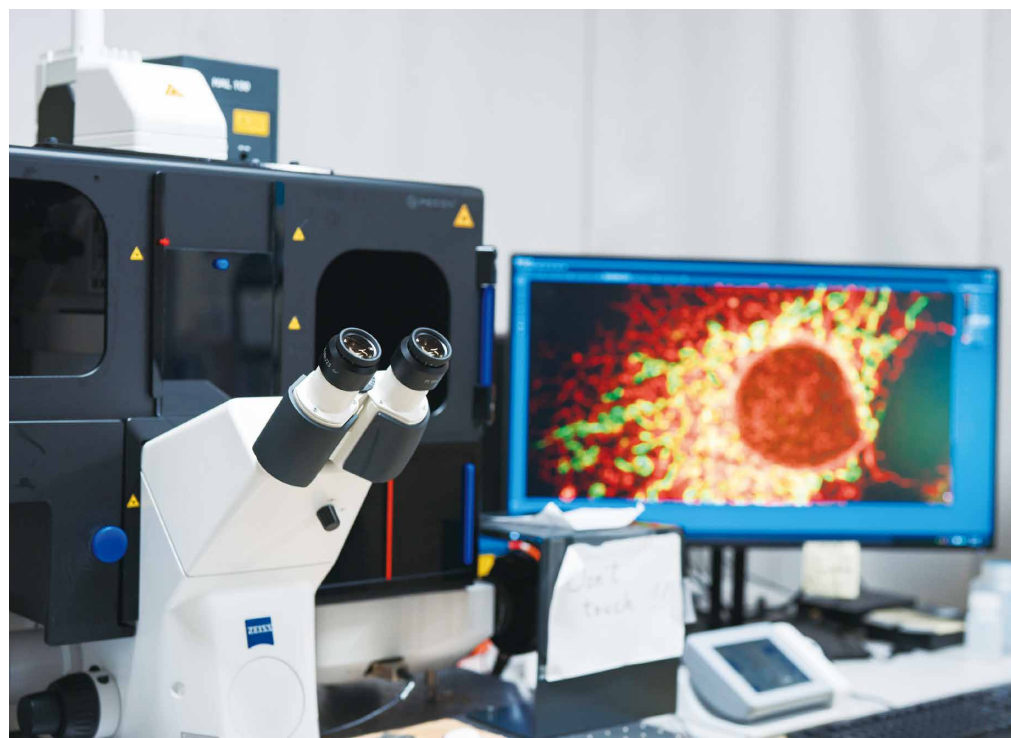
310

Cold Room

低溫室

310

310



先端技術と実験装置

研究成果は、独創的なアイデアに加え、
高度な技術と実験装置があってこそ生まれるもの。

「iCeMS 解析センター」には、
数々の最先端の実験機器が揃っています。
高価な機器を共有し合うことで、
研究者は経済的な負担なく研究をスタートできます。

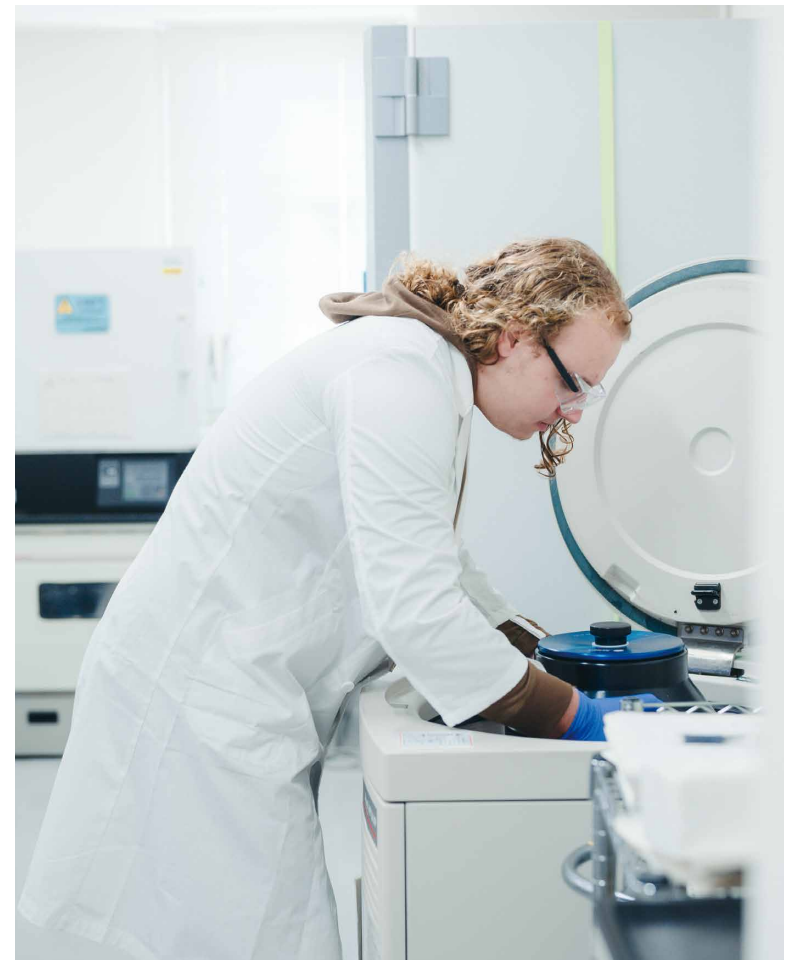
機器の管理業務や実験方法の相談をはじめ、
安全かつ快適に実験できる環境を整えています。

Cutting-edge technology and experimental equipment

Research results are born not just from original ideas,
but also advanced technology and experimental equipment.

iCeMS' Analysis Center is equipped
with numerous state-of-the-art instruments.
Sharing expensive equipment,
researchers can begin their work without financial burden.

We provide support for equipment management,
and consultation on experimental methods,
ensuring a safe and comfortable environment for experimentation.



なにげない会話が 創造のきっかけに

アイセムスでは、拠点内のコミュニケーションを大事にしています。

研究所内の公用語は英語で、
壁のない環境で、研究者どうしが顔をあわせる機会が多く
すれ違いざまにあいさつをして、
そのまま研究の話が始まる。
そんな、フランクな雰囲気です。

どの人も議論に参加できる、インクルーシブな環境を整えることで
多様性を尊重した雰囲気づくりに繋がっています。

Casual conversations spark creativity

At iCeMS, we value communication with our community.

English is the official language within the institute.

In a space without barriers, face-to-face meetings happen naturally.

A greeting in passing can lead to
a discussion about research.

There is an atmosphere of openness and informality.

Maintaining an environment where everyone can participate in discussions,
we are cultivating an atmosphere that respects diversity.









京都から世界へ

アイセムスは多くの海外の大学や研究機関等と活発な研究交流を行い、世界をリードする最先端研究を推進しています。

海外の他機関と共同で運営する研究室を積極的に設置しており、6つの研究室が京都大学のオンサイトラボに認定されています。

これは共同で研究することだけにとどまらず、海外の研究所とともにスタートアップ企業を作ることや、外国人研究者のリクルートメントの促進に繋がっています。

From Kyoto to the world

iCeMS is enthusiastically engaged in collaborative research with many international universities and research institutes, leading the world in promoting cutting-edge research.

We are actively establishing jointly operated research laboratories with overseas institutions.

Six of these have been certified as Kyoto University On-site Laboratories.

International collaboration is not limited to research.

These ventures are also leading to the development of startup companies and facilitating international recruitment.



研究と社会を繋ぐ、エンジンとして

アイセムス内で生まれた研究成果を社会へ還元することを目指して、専門職チームをおいて先鋭的な取組にチャレンジしています。

解析センターに加え、イノベーションユニット、コミュニケーションデザインユニットの三つで構成されています。

いずれも拠点のエンジンとして、大学への横展開、他拠点との協力を進めることで、世界トップレベルの研究環境構築を目指していきます。

The engine returning research to society

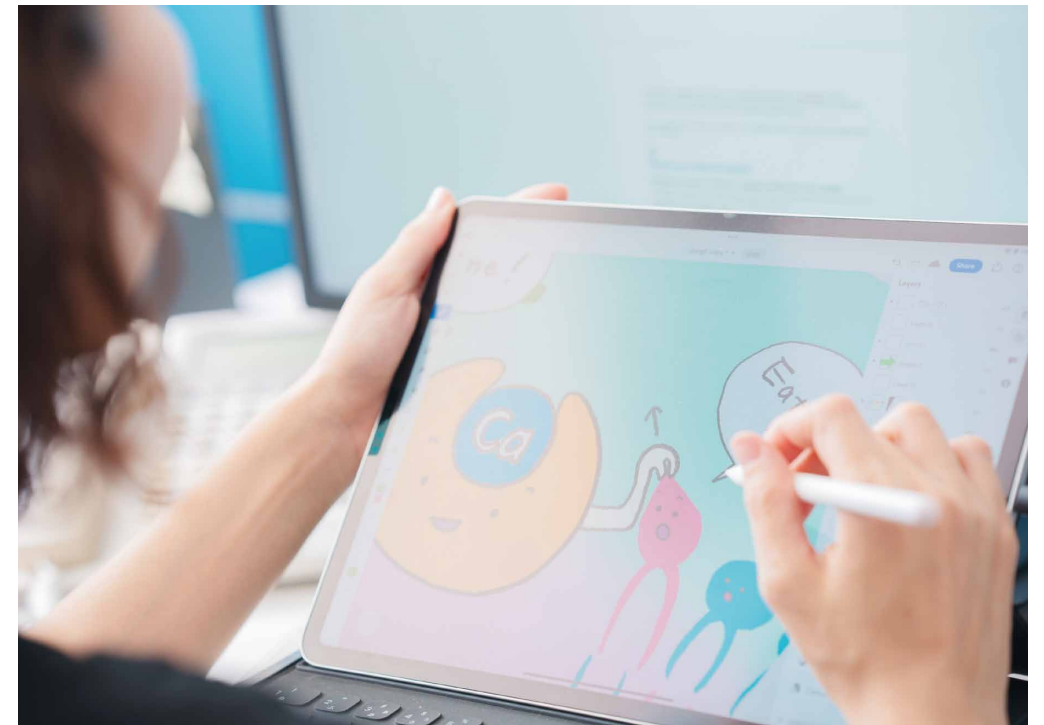
Specialized teams are tasked with delivering the results of iCeMS' research back to society.

These teams include the Analysis Center, the Innovation Unit, and the Communication Design Unit.

As the engine of the institute, sharing ideas throughout the university and developing collaborative relationships with other institutes, they are the driving force supporting a world-class research environment.









多様な専門領域を統合して、
科学の新しい地平線を切り拓く

アイセムスは、世界から見える新しいタイプの研究組織として、京都大学において革新的な研究環境の創出に取り組んできました。その結果、世界最高峰の研究水準をもつ研究領域を融合し、世界中から優秀な人材を集めるための国際的な研究環境を構築することができました。

アイセムスの研究者たちは、日々、いきいきと研究に打ち込んでいます。これまでの常識にとらわれない未知の物質・材料の創出や、複雑に絡まる生命の謎を明らかにする試みなど、研究の分野は多岐にわたります。

私たちが取り組む「基礎研究」は、人びとの暮らしにすぐに役立つものではないかもしれませんが、しかし、おもしろいと思ったことを地道に探求し続けることは、科学を着実に進歩させ、人類の未来につながると確信しています。

昔に比べると科学は進歩したとはいえ、今もその謎は底無しに深く、未知の領域は果てしなく広大です。挑戦の先に広がるまだ見ぬ景色を、日々追いつけています。

Integrating diverse fields,
opening new scientific horizons

iCeMS endeavored to create an innovative research environment at Kyoto University - a new type of research organization with global visibility. As a result, we have built an international research environment operating at the world's highest research standards, fusing different research areas and bringing together brilliant researchers from all around the world.

iCeMS' researchers are passionately engaged in their daily research. Attempting to create never-before-seen materials which defy conventional wisdom, or unraveling the complex mysteries of life, may cross into many wide fields of research.

The fundamental research that we are engaged in may not appear immediately useful to people's daily lives. However, we firmly believe that continuing to explore what we find interesting leads to steady advances in science and contributes to the future of humanity.

Science has made considerable advances, still we face mysteries that are profoundly deep and the unknown territory appears endlessly vast. Every day we continue to face the challenge of chasing new vistas.



東山東一

50





iCeMS

Concept Book

Address : Yoshida Ushinomiya-cho,
Sakyo-ku, Kyoto 606-8501, Japan

Phone : +81-75-753-9749

URL : www.icems.kyoto-u.ac.jp

X : iCeMS_KU_INTL

Instagram : iCeMS_KU

発行	京都大学アイセムス (高等研究院 物質 - 細胞統合システム拠点)
発行日	2024 年 3 月
企画・制作	遠山真理 高宮泉水 クリストファー・モナハン (研究支援部門コミュニケーションデザインユニット)
編集・写真 デザイン	熊谷仁志 (Hyakutō) 酒井梨緒
Publisher	Institute for Integrated Cell-Material Sciences Kyoto University
Issue	March 2024
Planning & Production	Mari Toyama Izumi Mindy Takamiya Christopher Monahan (RAD Communication Design Unit)
Edit & Photo Design	Hitoshi Kumagai (Hyakutō) Rio Sakai



Copyright © Institute for Integrated Cell-Material Sciences,
Kyoto University Institute for Advanced Study. All rights reserved.

