



上写真: 実証実験とも
(C) 2014 年



 **京都大学**
KYOTO UNIVERSITY

 **CPIER**
京都大学 学際融合教育研究推進センター

 **生存基盤科学
研究ユニット**
Institute of Sustainability Science

〒611-0011
京都府宇治市五ヶ庄(総合研究実験棟5階)
京都大学 生存基盤科学研究ユニット企画戦略室
Tel: 0774-38-4936 Fax: 0774-38-4546

Email: iss-office@iss.iae.kyoto-u.ac.jp
URL: <http://iss.iae.kyoto-u.ac.jp/iss/jp/index.html>

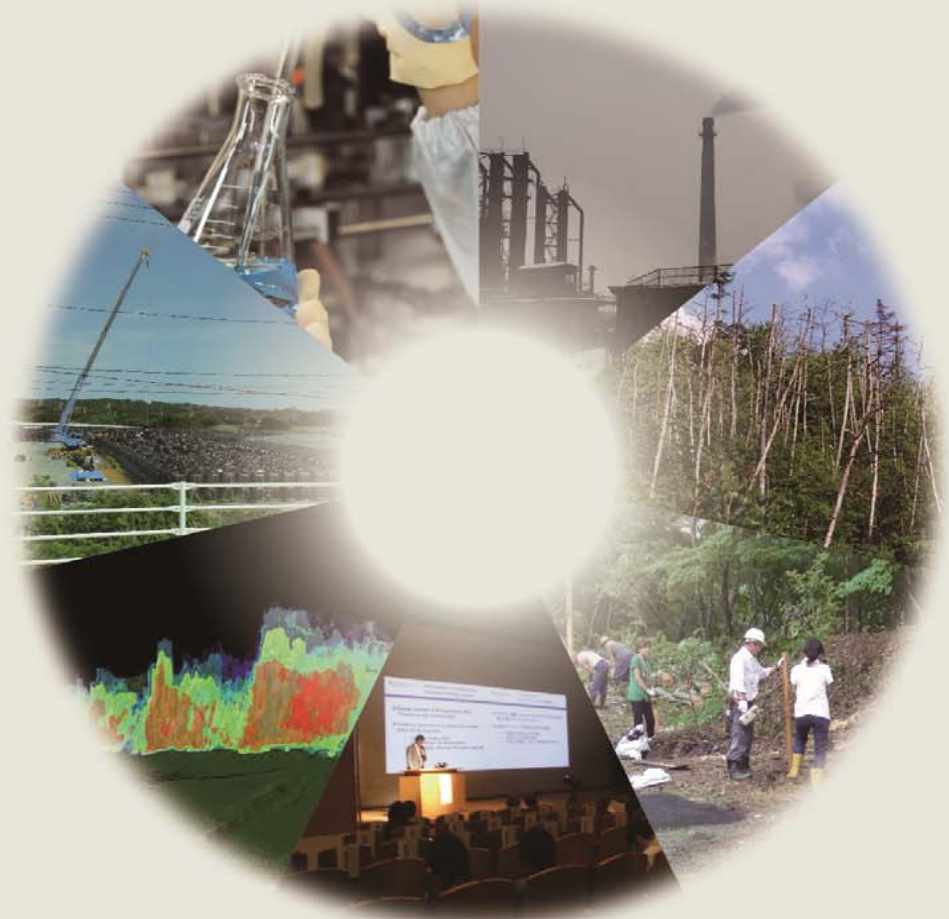


宇治キャンパス
総合研究実験棟 5F
502-503-504

「JR 京阪線-黄檗駅」あるいは「京阪宇治線-黄檗駅」下車徒歩約7分

京都大学 学際融合教育研究推進センター

生存基盤科学研究ユニット



生存基盤科学とは

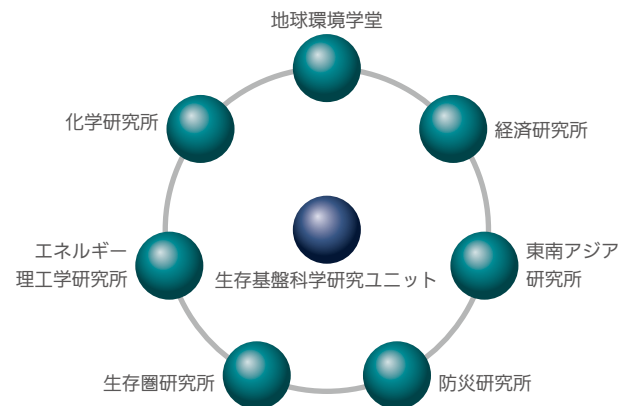
人類の生存の危機に立ち向かい、その生存基盤を守り育て、持続可能な社会を構築するための、
異分野融合・統合の次世代型総合科学です。

生存基盤科学研究ユニット

「生存基盤科学研究ユニット」は、人類の生存と社会、環境の維持にかかわる問題に取り組むことを目的に、既存の部局や研究分野の境界を越えた学際研究組織として、平成18年に発足しました。発足以来、学内外の研究者の参加を得て、異分野の学際・融合的研究を推進してきましたが、平成23年度には、新設された学際融合教育研究推進センターの構成ユニットとなり、さらに研究を展開しています。

現在、本ユニットは化学研究所、防災研究所、エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、東南アジア研究所、地球環境学、経済研究所の7部局を参加部局として研究活動を行っています。その特徴は、高度に専門化・細分化された現在の研究分野にこだわらず、異分野の研究者が協力しつつボトムアップ型の学際的研究を企画・遂行する点にあります。組織としてのユニットは、このような学際的研究を支えるプラットフォームとして機能していますが、この活動方針は、ユニットが発足して以来、変わることなく引き継がれてきています。

ユニット発足当時は、主に参加部局からの支援と外部資金に基づく「萌芽研究」、「融合研究」、「総合研究」が行われていましたが、平成20年度からの4年間は、ユニットに手当てされた特別教育研究経費に基づいて、「サイト型機動研究」と「萌芽研究」が遂行されました。「サイト型機動研究」では、青森と滋賀で構築された研究サイトとユニットの連携によって、生存基盤科学の主題のひとつである地域密着型の持続可能性について大きな成果が得られました。この研究を通じて、実際のサイトで学際的・俯瞰的な視野を持つ若手研究者の育成も可能となったことも成果のひとつです。



特別教育研究経費の手当が終了した平成24年度以降は、主に参加部局からの支援に基づいて研究を遂行するというユニットの原点に立ち返った運営が行われています。その中で、「サイト型機動研究」は、それまでの実績を展開する形で継続されています。これに加えて、ユニットの基本テーマを人類、社会、環境の「寿命」に設定し、このテーマにかかわる「萌芽研究」が展開されています。人類、社会、環境のいずれについても、寿命が存在することは間違いありません。寿命を見据えた上での生存基盤科学の視点は、現在のグローバルな情勢に合致したものです。ユニットは、このような新たな視点も加えながら、人類の生存に資する生存基盤科学の展開を図っています。

ごあいさつ

この度、生存基盤科学研究ユニット長を仰せつかりました化学研究所の渡辺です。これまで、本ユニットでは企画戦略ディレクターを担当させて頂きましたが、小西哲之前ユニット長が巧みに舵取りを行って下さったユニット活動の活性を維持するよう、微力ながら努力する所存です。どうぞ宜しくお願い申し上げます。

自分自身の専門分野はレオロジー（流変学）で、ソフトマターの種々の性質と物質内の分子の運動の関連を研究しています。また、「万物流転」を旗印とするレオロジーの立場から、最近の本ユニットの主題である「寿命」についても深い関心を抱いています。避けようのない終焉があることで浮き彫りにされる事項は、生存基盤科学研究のテーマとしてふさわしいものに思えます。

生存基盤科学研究ユニット長
渡辺 宏

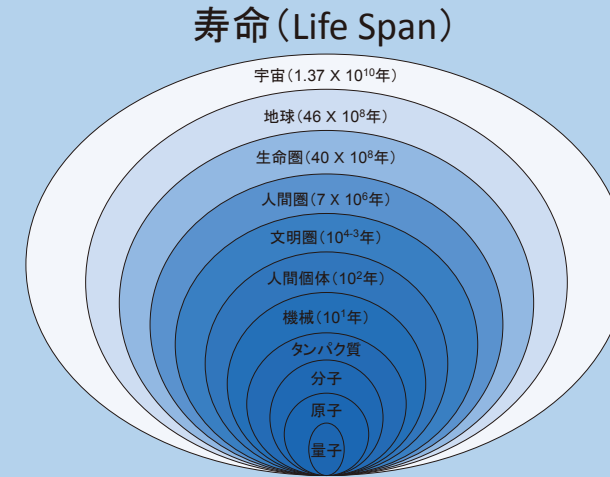


研究の成果と展開例

生存基盤の寿命

『人間を含む生命と社会のライフサイクル・寿命に関する研究 —進化と文明の視点から』

東南アジア研究所 教授 松林公蔵



人間は、生まれて成長し、子供を育てた後はやがて老い、最後には死を迎える過程、すなわち「老化」や「寿命」の存在を、経験的には明白な事実として知っています。しかし、その限界は熟知しながらも、寿命の内容となると、個人によってそれぞれ異なるので茫漠となります。

生命進化のうえでの基本原理は、「繁殖するのに十分なほど長く生きる」ことでした。しかし、21世紀の人類は、「繁殖後にも十分長く生きる」という、生命進化のプリンシプルでは解けない課題に遭遇しました。「寿命」という概念は個体だけでなく、生命を構成する原子や分子、蛋白質にも適用可能で、また個体を越えた組織、社会、文明、生物種、地球や宇宙にも共通する課題です。

萌芽研究

これまでの研究分野にとらわれない学際研究

(平成 25 年度研究成果)

過酷な土壌環境への適応のための根系機能の基礎的研究

膜タンパク質の機能発現機構に資する長鎖高度不飽和脂肪酸の生理機能解析

固体 NMR 法を用いたセシウム吸着挙動の解明

エネルギー機器・設備の寿命に関する研究

生体内医療材料の寿命と適用性 — ナノ酸化粒子分散強化鉄鋼材料の生体内医療用材料としての適用性の検討

有機薄膜太陽電池の寿命研究 — バルクヘテロ接合ポリマー：フラレン薄膜の構造解析とキャリア移動特性評価 —

原子力安全基盤の寿命に関する調査研究

熱帯バイオマス植物の持続的生産と利用の応用展開

南アジアおよび東南アジアのサイクロン、洪水などの気象災害とその影響評価

東南アジア圏の海岸砂丘の変遷に関する研究

極端気象時における山地の融雪特性に関する研究

熱帯泥炭湿地を起源とする河川水の溶存物質の流下過程に伴う量的質的变化の解明

人間を含む生命と社会のライフサイクル・寿命に関する研究—進化と文明の視点から

エネルギー制約下での低炭素社会構築に向けた省エネルギー・再生可能エネルギー導入促進についての経済インセンティブの導入について

サイト型機動研究

特徴ある地域でのサイト・フィールド研究

(平成 22 年度研究成果)

青森サイト展開例



滋賀サイト展開例

