

# プロジェクト全国国際共同利用

## 1. 概要

生存圏の正しい理解と問題解決のために、環境計測・地球再生、太陽エネルギー変換・利用、宇宙環境・利用、循環型資源・材料開発をミッションとし、ミッションと深く関わる研究テーマについて、全国・国際レベルでプロジェクト研究を展開するとともに、公開シンポジウムを積極的に開催して成果を社会に発信している。

## 2. 委員会構成

杉山淳司（委員長）、今村祐嗣、津田敏隆、川井秀一、矢崎一史、渡辺隆司、小松幸平、塩谷雅人、大村善治、矢野浩之、梅澤俊明、橋本弘蔵、山本衛、西尾嘉之（農学研究科）、林泰一（防災研究所）

## 3. 本年度の事業成果

### 3.1. シンポジウム実施状況

本年度は第72回から第98回の生存圏シンポジウムを開催した。27件のうち、生存圏研究所の全国共同利用の展開と研究所ミッションの推進に関連した研究所主催のシンポジウムが7件（第73, 81, 82, 83, 86, 92, 94回）である。残りの20件は生存圏科学研究の関連分野における萌芽的研究に関するテーマや生存圏プロジェクトに関連の深いテーマについて全国の研究者が集中的に討議する「公募型シンポジウム」である。また国際会議（海外の講演者を含む会議）も5件（第73, 77, 83, 85, 92回）を数える。参加人数は2172名であった。

### 生存圏シンポジウム

	開催日（開催場所）	シンポジウムタイトル
第72回	平成19年6月20日（木質ホール）	木質ラーメン構造の現状と今後の課題
第73回	平成19年7月25日（Bandung, Indonesia）	生存圏科学ミッションの海外展開に向けて
第74回	平成19年9月10日（木質ホール）	人間生活を支えるイソプレノイドーイソプレンから天然ゴムまでー
第75回	平成19年9月28日（京都リサーチパークサイエンスホール）	バイオ材料技術の産業化をめざしてーここまで来たバイオ材料技術ー
第76回	平成19年10月15日（木質ホール）	木質材料及び木質構造のこれからを考える若手の会
第77回	平成19年10月23日～27日（京都大学百周年時計台記念館）	CAWSES 国際シンポジウム
第78回	平成19年10月29日～10月31日（平安会館）	2007年セルロースおよび機能性多糖類に関する日欧研究集会
第79回	平成19年11月8日（木質ホール）	樹木の健康を診断する
第80回	平成19年11月15日～16日（福井市地域交流プラザ）	第14回生存圏波動分科会「シミュレーション奥儀」
第81回	平成19年12月6日～7日（化研・総合研究実験棟講	開放型研究推進部（全国・国際共同利用

	日	義室(CB207-209))	装置・施設) 関連シンポジウム
第 82 回	平成 19 年 12 月 7 日	(化研・総合研究実験棟講義室(CB207-209))	生存圏学際萌芽研究センター (萌芽・融合プロジェクト) 関連シンポジウム
第 83 回	平成 19 年 12 月 11 日～15 日	(University Sains Malaysia)	RISH-USM Workshop in Penang
第 84 回	平成 19 年 12 月 12 日	(木質ホール)	生存圏データベース (材鑑調査室) 全国共同利用研究成果発表会
第 85 回	平成 19 年 12 月 20 日～21 日	(木質ホール)	第 1 回赤道大気レーダーシンポジウム
第 86 回	平成 20 年 1 月 29 日	(木質ホール)	持続可能な生存圏の開拓と診断に向けた制御環境の利用
第 87 回	平成 20 年 1 月 7-8 日	(木質ホール)	中低緯度熱圏大気風速のロケット観測
第 88 回	平成 20 年 2 月 1 日	(木質ホール)	第 4 回持続的生存圏創成のためのエネルギー循環シンポジウム-宇宙太陽発電とバイオマス変換-
第 89 回	平成 20 年 2 月 6 日	(芝蘭会館)	木の文化と科学 7
第 90 回	平成 20 年 2 月 18 日	(理化学研究所横浜研究所)	「未来を拓く樹木バイオテクノロジー」
第 91 回	平成 20 年 2 月 25 日	(木質ホール)	DOL/LSF 全国共同利用研究成果報告会
第 92 回	平成 20 年 2 月 23 日	(RISH Satellite Office, Cibinong, Indonesia)	Towards Establishment of Sustainable Humanosphere
第 93 回	平成 20 年 1 月 21-22 日	(木質ホール)	自然地理的条件と持続可能な開発-ブラマプトラ流域を対象として-
第 94 回	平成 20 年 3 月 10 日	(木質ホール)	生存圏学際萌芽研究センター (萌芽・融合プロジェクト) 関連シンポジウム
第 95 回	平成 20 年 3 月 10 日～12 日	(生存研・遠隔講義室 (H109), セミナー室 (HW525))	地球惑星流体の数値モデルの柔軟な開発の枠組みに関する研究集会
第 96 回	平成 20 年 3 月 3～4 日	(生存研)	RISH 電波科学計算機実験シンポジウム (KDK シンポジウム)
第 97 回	平成 20 年 3 月 11 日・17 日	(生存研 木質ホール、セミナー室 (HW525))	生存圏シンポジウム「第 7 回宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会」
第 98 回	平成 20 年 3 月 28 日	(生存研・セミナー室 (HW525))	木質材料実験棟 H18-H19 年度課題発表会

### 3.2. プロジェクト研究の概要

(国内プロジェクト研究)

#### ① 生命工学による木質資源回復と地球再生プロジェクト

再生型生存基盤である木質資源の生産利用システムの基盤構築を大目標とし、長期的展望に立った研究戦略を検討するシンポジウムを企画・開催し、わが国の木質生命科学の拠点として育てる。同時に、1) 森林生命システムの解明と環境修復、2) 木質形成バイオシステムの解明と木質分子工学、3) 生命工学による熱帯木質資源の持続的利用研究を推進する。また、本プロジェクトの遂行には、組換え樹木を育成するための閉鎖系大型温室が必要不可欠であり、平成 19 年度に概算要求をしていく。

## ② バイオマスエネルギープロジェクト

持続的生存圏の確立のため、光合成による炭素固定化物である木質系バイオマスエネルギーのみでなく化学品や機能性材料に変換する生物化学的及び熱化学的変換プロセスを開発する共同研究を立案する。「石油化学」に替わり、バイオマスからエネルギーや有用物質を生産するため、異なる専門性をもった学内外の研究者が結集して、環境負荷の少ない新規変換プロセスを確立する。

## ③ 低環境負荷・資源循環型長寿命木造住宅プロジェクト

質的に豊で、真に健康的で、100年の耐久性を持ち、かつ耐震性能に優れた、21世紀に相応しい木造軸組み構造住宅を目指して、「自然素材活用型木造軸組構造住宅の開発」、「環境調和型木造住宅保守管理システムの開発」、「解体廃材の選択的木炭化技術に関する研究開発」、「住宅の調湿能判定法の開発」等の基盤的技術の開発を行う。

## ④ 地球大気情報の総合解析プロジェクト

ミッション1「環境計測・地球再生」の一環として、地球大気変動をモニターしそのメカニズムを解明するため、将来予測に足る精緻な定点(地上)観測と衛星からのリモートセンシングに代表されるグローバルな観測データを総合的に収集したデータベースの構築を目指している。これらのデータは「生存圏データベース」の一つとして、全国共同利用に供する予定である。

## ⑤ 宇宙電磁環境衛星観測プロジェクト

宇宙空間における電磁環境の変化を衛星によるプラズマ波動観測・解析によって明らかにすることを目的とする。GEOTAIL プラズマ波動観測では日米共同ミッションとして成功を収めており、更に、平成16年度には、水星ミッション(BepiColombo)に、本研究所が中心となり日欧で共同提案したプラズマ波動観測が採択され、国内共同研究者とともに、宇宙電磁環境探査に関する日米欧の共同研究プロジェクトを大規模に展開・発展させていく。

## ⑥ 生存圏植物材料フロンティアプロジェクト

人類の持続的生存に資する新しい植物材料の創成を目指し、国内外の研究者が参加して、形質転換植物材料、セルロース系ナノファイバー複合材料、木質炭素材料など、植物材料開発のフロンティアに取り組む。ミッション4の関連事業として、プロジェクト型全国共同研究を推進する。

## ⑦ 生存圏における木質の循環解析

インドネシアスマトラ島における20万haのアカシア産業造林地をフィールドとし、森林圏および大気圏の炭素、水蒸気などの物質循環を精測して、物質フロー解析やライフサイクル評価による環境負荷影響評価を行う。これによって、大気圏・森林圏の圏間相互作用を明らかにし、地域の環境と木材の持続的生産の維持およびそこから生まれる木質資源の利活用を図る。

## ⑧ 生存圏データベース

標本を主体とする材鑑や木材腐朽菌のコレクションと、電子媒体を主体とする大気圏の基本データとなるMUレーダーデータ、赤道大気データ、グローバル大気データ、さらに宇宙圏を中心とした宇宙圏電磁環境データ、森林圏や人間生活圏に関わる材鑑データ、担子菌データ、植物遺伝子資源データ、木質構造データなどからなる。これらすべての個別的なデータベースは既に学術的に価値の高いものであるが、これをさらに生存圏データベースとして統合し、「人類の持続的発展」という21世紀に我々が目指す新しい科学研究に供するデータベースとして発展させる。

### (国際プロジェクト研究)

国際プロジェクト研究については、各専門委員会が実施している国際共同研究(赤道大気レーダーEAR等)に基づくもののほか、グローバルCOE「生存基盤持続型の発展を目指す地域研究」、「宇宙空間シミュレーション国際学校」、「インドネシアにおける赤道大気観測に関する啓蒙的国際活動」、「科学衛星GEOTAIL プラズマ波動観測による国際共同研究」、「水星探査ミッションにおける欧州との国際共同研究」、「赤道太平洋域における大気微量成分の国際共同観測」、「アカシアマンギウム林をフィールド拠点とした国際共同研究」等々を推し進めている。

また、国際学術協定(MOU)を取り交わしている研究機関との国際共同研究や、その他の多くの課題につい

て国際共同研究を行っている。