

プロジェクト共同利用

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する。

2. 本年度の事業成果

2.1. シンポジウム実施状況

本年度は、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「生存圏シンポジウム」を 19 件、さらに 17 年度から新たに、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について全国の研究者が集中的に討議する「公募型研究集会・シンポジウム」を 8 件開催した。

国際共同研究では、日本学術振興会拠点大学方式による学术交流に関係する国際共同研究を推進し、特に国内外から 200 名近くの参加を得て 2005 年 9 月に国際シンポジウムをインドネシア・バリ島にて開催した。また、生存圏電波科学国際シンポジウムを 2006 年 3 月 20, 21 日に京大時計台記念ホールで開催し、国内外から約 150 名の研究者が参加した。

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 17 回	2005. 10. 1 (木質ホール)	Understanding basic plant functions and their application
第 18 回	2005. 10. 5 (木質ホール)	木の文化と科学Ⅱ－歴史的建造物を探る－
第 19 回	2005. 11. 15 (生存圏科学セミナー室)	宇宙圏電磁環境シミュレーション
第 20 回	2005. 11. 25 (木質ホール)	東南アジアにおける生存科学に関する国際共同研究の構築
第 21 回	2005. 12. 5 (木質ホール)	次世代循環型資源複合材料
第 22 回	2005. 11. 21 (百周年時計台記念館)	木の文化と科学Ⅲ－中国と日本における人と木－
第 23 回	2005. 12. 12 (木質ホール)	木の文化と科学Ⅳ－古代エジプトおよびヨーロッパにおける木の文化－
第 24 回	2005. 12. 26 (百周年時計台記念館)	森をとりもどすために
第 25 回	2006. 1. 30-31 (木質ホール)	生存圏における波動観測とその応用
第 26 回	2006. 2. 11-12 (木質ホール)	木の文化と科学Ⅴ－先人に学ぶ木の利用－
第 27 回	2006. 3. 1 (木質ホール)	資源循環型木質材料の開発とその木構造への応用
第 28 回	2006. 3. 2 (木質ホール)	生存圏学際新領域の開拓に向けた萌芽ミッションシンポジウム
第 29 回	2006. 3. 14 (木質ホール)	DOL/LSF に関する全国共同利用研究成果発表会
第 30 回	2006. 3. 20 (吉田南総合館)	電波科学計算機実験 (KDK) シンポジウム
第 31 回	2006. 3. 20-21 (百周年時計台記念館)	生存圏電波科学国際シンポジウム Radio Science Symposium for Sustainable Humansphere
第 32 回	2006. 3. 15 (木質ホール)	第 2 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－バイオマス変換と宇宙太陽発電－

第 33 回	2006. 3. 29(木質ホール)	木・土・竹 自然素材を活用した木造軸組住宅の提案とその利用
第 34 回	2006. 3. 30(木質ホール)	アカシアマンギウムシンポジウム
第 35 回	2006. 3. 22	赤道大気レーダー共同利用研究発表会

公募型研究集会・シンポジウム

開催日 (開催場所)	主催者 (担当者)	シンポジウムタイトル
2005. 11. 23 (京都大学生存圏研究所)	北海道大学大学院 理学研究科 (渡辺重十)	第 36 回生存圏シンポジウム ロケットによる中低緯度超高層大気風速の観測と科学
2006. 1. 23 (お茶ノ水女子大学)	北海道大学大学院 理学研究科 (林 祥介)	第 37 回生存圏シンポジウム 大気圏・水圏データのデータベース化と高度利用に関する研究集会 Workshop on database and utilization of atmospheric and hydrospheric data
2006. 1. 23 (京都大学生存圏研究所)	名古屋大学太陽地球環境研究所 (小川忠彦)	第 38 回生存圏シンポジウム 赤道域中間圏・熱圏・電離圏結合に関する研究集会 Symposium on equatorial mesosphere-thermosphere-ionosphere coupling
2006. 1. 27 (キャンパスプラザ京都)	京都大学大学院 農学研究科 (藤井義久)	第 39 回生存圏シンポジウム 生存圏における昆虫生態のモニタリング技術の進展 Recent developments of monitoring techniques of insect ecology in Humanosphere
2006. 2. 17 (国立極地研究所)	国立極地研究所 (田口 真)	第 40 回生存圏シンポジウム MTI 小型衛星による大気圏・宇宙圏観測ワークショップ Workshop on Upper Atmosphere and Space Research by MTI observation Satellite
2006. 3. 22 (京都大学生存圏研究所)	島根大学総合理工学部 (古津年章)	第 41 回生存圏シンポジウム 赤道域対流圏・成層圏結合に関する研究集会 Workshop on equatorial troposphere-stratosphere
2006. 3. 22 (東京大学)	東京大学大学院 農学生命科学研究科 (鮫島正浩)	第 42 回生存圏シンポジウム 木材学ならびに木材利用の新展開につながる新たな学問体系の構築
2006. 3. 28 (東京大学)	東京大学大学院 理学系研究科 (松本 淳)	第 43 回生存圏シンポジウム アジアにおける大気水環境の変動と人間社会

2.2. 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。

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を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法住宅を目指して、「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年度から、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・発展させている。

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。

(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、「日本学術振興会拠点大学方式による学術交流に係る国際共同研究」、「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」、「アカシアマンガ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。