



平成 17 年度
京都大学生存圏研究所
自己点検・評価報告書

平成 18 年 3 月

目 次

序	1
1. 研究所の理念	2
1. 1 理念	2
1. 2 目標	2
2. 研究活動	4
2. 1 研究組織	4
2. 1. 1 中核研究部	4
2. 1. 2 開放型研究推進部	4
2. 1. 3 生存圏学際萌芽研究センター	7
2. 1. 4 ミッション	7
2. 2 研究内容	10
2. 2. 1 各分野の研究概要	10
2. 2. 2 全国共同利用研究	13
2. 2. 3 生存圏萌芽ミッションプロジェクト	32
2. 2. 4 21 世紀 COE プログラム	38
2. 3 研究業績	40
2. 4 講演	53
3. 教育活動	60
3. 1 大学院・学部における教育目標	60
3. 2 教育内容(特論など)	60
3. 3 教育活動の成果	62
3. 3. 1 学位(博士+修士)取得状況	62
3. 3. 2 院生の就職状況	64
4. 教員組織	65
4. 1 人員配置	65
4. 2 採用	65
4. 3 人事交流	66
5. 管理運営	68
5. 1 研究所の意思決定	68
5. 1. 1 所長	68
5. 1. 2 協議員会	68
5. 1. 3 専任教授会	69
5. 1. 4 運営委員会	69
5. 1. 5 ミッション推進委員会	70
5. 1. 6 教員会議	70
5. 1. 7 開放型研究推進部運営会議	70
5. 1. 8 全国・国際共同利用専門委員会	71
5. 1. 9 生存圏学際萌芽研究センター運営会議	71
5. 1. 10 その他の委員会	71
5. 2 研究所の組織	83
5. 2. 1 組織図	83
5. 2. 2 人員構成	83
5. 2. 3 事務組織	84
5. 2. 4 技術組織	84
5. 2. 5 研究教育支援の状況	84

6. 財政	87
6. 1 予算	87
6. 1. 1 予算配分額	87
6. 1. 2 学内特別経費の配分状況	87
6. 2 学外資金	87
6. 2. 1 科学研究費補助金	87
6. 2. 2 奨学寄附金	87
6. 2. 3 受託研究費の受入状況	88
6. 2. 4 民間との共同研究	88
7. 施設・設備	89
7. 1 施設設備の維持管理	89
7. 1. 1 庁舎管理	89
7. 1. 2 実験研究用設備	89
7. 1. 3 危険老朽建物	89
7. 1. 4 実験研究設備の安全・防災対策	90
7. 2 施設設備の将来計画	90
8. 学術情報	95
8. 1 研究所の方針と組織	95
8. 2 図書管理	95
8. 3 生存圏データベース	96
8. 4 京都大学統合情報通信システム(KUINS)との関係	98
9. 国際学術交流	99
9. 1 日本学術振興会(JSPS)拠点大学方式による国際学術交流事業	99
9. 2 国際学術協定(Memorandum of Understanding: MOU 協定)	102
9. 3 国際会議・国際学校	103
9. 4 研究者の招へい	104
9. 5 国際共同利用	104
10. 社会との連繫	106
10. 1 研究所の広報・啓蒙活動	106
10. 2 民間等との共同研究・受託研究	113
10. 3 教官の学外活動	115

序

生存圏研究所(Research Institute for Sustainable Humanosphere)は、京都大学木質科学研究所と宙空電波科学研究センターを統合再編し、平成16年4月1日に設置された新生の附置研究所である。平成17年度より、大型施設・設備、データベース、および共同研究プロジェクトの3つの柱を軸に、生存圏科学の拠点形成のための全国・国際共同利用研究所としての活動を展開している。

前身である木質科学研究所(1941年創設)は、木質に関する国内唯一の大学附置研究所として、再生可能な木質資源の理想循環システムの構築によって、豊かな環境確保と資源の持続的利用を達成し、環境共生・資源循環型社会の実現に貢献することを基本的理念として、木質研究の先導的役割を担ってきた。一方、宙空電波科学研究センター(1961年創設)は、大気・宇宙空間の電磁環境観測とシミュレーション、独自に開発したりモートセンシング技術による地球規模での大気大循環・波動および大気微量成分の輸送過程、宇宙発電所構想に基づく太陽エネルギーの変換・伝送技術の開発など、広範な電波科学、地球科学研究を通じて、将来的に人類生存圏を宇宙にまで拡大するために研鑽を重ねてきた。このように研究領域の異なる両部局は、社会的要請に的確に対応するための研究理念の見直しと将来展望に関する検討を進める中で、化石資源への依存を深めた20世紀がもたらした人類存続の危機に対する問題解決を「太陽エネルギーや再生可能な木質資源による資源循環型社会の構築」に求め、地表、大気、宇宙にまたがる人類生存圏に関する研究を推進するために、俯瞰的・総合的な視野から学際的新領域「生存圏科学」、すなわち、人類生存圏を包括的に捉え、その現状と将来を正確に「診断」して、生存基盤となる先進的技術を開拓・創成するための分野横断的な学際総合科学の創成を目指すことになった。

上述の目標達成のために、生存圏研究所は、問題解決型ミッションの設定、多様な背景を持った学内外の研究者の相互連携のための研究体制、ミッション専攻研究員の採用など、従前の国立大学附置研究所には類を見ない多くの試みを行っている。

本報告書は、平成17年度の開放型研究推進部における全国・国際共同利用に関する活動、生存圏学際萌芽研究センターにおける萌芽研究プロジェクトの推進、および中核研究部における研究・教育活動を中心に、研究所の管理運営体制、財政、施設・設備、国際学術交流、社会との連携など、生存圏科学創成に向けた研究所の現況と活動を取りまとめたものである。本報告書の作成に当たっては、当研究所自己点検・評価委員会委員、その他の教員、宇治地区事務部の当研究所担当事務職員各位に多大なご尽力を頂いた。心より厚く御礼を申し上げたい。

生存圏研究所長 川井秀一

平成18年3月30日

1. 研究所の理念

1. 1 理念

21 世紀の人類が直面する地球温暖化、環境破壊、資源の枯渇などは、人類の生存そのものを脅かす怖れがある。これらの深刻な問題に対し、人類の生存基盤について中長期的視野に立ち研究開発を進め、社会に対して積極的に提言、および還元を行うことが今後、大学にとって肝要である。

本研究所「生存圏研究所」の理念は、生存基盤研究の中で、人類の生存を支える「圏」という概念を重視し、生活圏、森林圏、大気圏、宇宙圏についてそれぞれの研究を深化させると同時に、それぞれの有機的連関に広がりをもたせ、生存圏の正しい理解と問題解決型の開発・創生活動に統合的、流動的かつ戦略的に取り組み、人類の持続的発展と福祉に貢献することにある。

1. 2 目標

21 世紀、これからの 100 年において、人類がその生存と繁栄を持続させるために解決しなければならない問題は多い。その中でも、資源・エネルギーの枯渇、地球温暖化による環境破壊、人口増加は、人類の生存を脅かす直近の問題である。地球は、物質的にはほぼ閉じた系であるが、エネルギー的には、太陽からの輻射などによる流入があり、閉じた系（孤立系）ではない。地球上のあらゆる生物の生存は、この太陽輻射エネルギーに直接・間接的に依存している。たとえば、植物は、太陽エネルギーと水と二酸化炭素から有機物質と酸素を産出し、それが動物、微生物の活動へとつながっている。その延長線上に人類は位置している。このように太陽エネルギーは大気圏・水圏を含めて地球上に形成されている大きな炭素循環系の大本を形成している。

しかし、20 世紀に入ってから化石資源に依存する人間活動の爆発的増大は、この太陽エネルギーを源とする連鎖に歪みを生じさせ、それが人口増加と生活向上の要求と相まって、資源・エネルギーの枯渇、地球温暖化による環境破壊となって表出してきた。そして、今世紀中には地球上の人類の生存が脅かされる状況にまで至っている。とりわけ発展途上国の生活水準の向上と爆発的人口増加による物資、資源、エネルギー需要の指数関数的増大は深刻な資源・エネルギー不足と環境悪化を加速させ、このまま放置すれば今世紀半ばには深刻な状況に至ることは論を待たない。

この深刻な問題を解決するには、現在の化石資源依存型社会から太陽エネルギー依存型の持続的発展が可能となる社会への変革が必要である。そのためには、まず、人類の生存圏を形成している地表から大気を通し宇宙空間に至る太陽エネルギーに源を発する物質循環・連鎖の現状と炭素・水・大気・エネルギーの循環を正しく把握し、従来の専門分化した手法のみにならず、未来志向の広い専門分野間の連携による理解がなされなければなら

ない。

本研究所の目的の一つは、このように存続の危機に瀕している地球上の生存圏において、その状態を正確に把握するとともに、それに基づいて、現状とその先行きを学術的に正しく評価・診断し、理解を深化させることである。具体的には、環境変化と密接に関係がある地球の大気ダイナミクスを高性能レーダーにより研究し、地球の状態を正確にモニターする。さらに、再生可能資源としての木質資源をより広範囲に活用し、消化型ではなく、再生型の社会基盤を形成するために、バイオマス資源の現状把握や森林による二酸化炭素の固定機能などを総合的に研究する。

もう一つの生存圏研究所の目標は、危機的状態に向かいつつある生存圏の正しい診断と理解に基づき、地球生存圏の悪化の悪循環を断ち切り、子孫に持続可能な生存圏を引き渡すほか、宇宙空間へと展開する新たな生存圏の開拓などを開発・創生することである。具体的には、太陽光エネルギーを宇宙で直接変換し、クリーンで大規模な電気エネルギーを地上へマイクロ波送電する宇宙太陽発電所の研究開発を行い、温暖化ガスの抑制を図ると同時に増大する電気エネルギーの需要に応えることである。また、将来の宇宙空間における人類活動とその先に見える宇宙空間生存圏の基礎研究として、宇宙空間の電磁環境観測や大型宇宙建造物のシミュレーションなどによる正しい宇宙環境の研究も行う。また、光合成による再生可能なバイオマス資源、とりわけその95%を占める木質・森林バイオマス資源の効率的形成とその有効利用を通じた安定した生活圏の確保のために、木質・森林資源の先導的技術の研究開発を行う。さらに、温暖化ガスの元凶である二酸化炭素を吸収・固定し、酸素を供給する樹木・森林を循環活用するとともに、その空間を地球生存圏保全のために開発・創生することも目的とする。

以上、生存圏における太陽エネルギーに源を発する環境計測、資源形成・変換について、未来志向型の広い専門分野間の有機的連携により、深くかつ先進的なレベルで取り組むことは、直前に迫っている資源・エネルギーの枯渇、地球温暖化等、環境の危機的状況に対して、世界を先導する新しいパラダイムを開拓し、社会基盤を化石資源の消費から、再生可能な太陽エネルギーの変換利用に変革する原動力となり、そのことが21世紀における人類の生存と繁栄、すなわち自然と調和・共生する持続的産業社会の発展に大きく貢献することが期待される。一方、これら広い分野間にわたる生存圏に関する研究を遂行するため、個々に深化した学問領域を有機的に連関させた分野横断的な問題解決型学問領域の開拓と、それを担う人材を育成し社会に輩出していくことも、本生存圏研究所の重要な役割である。

2. 研究活動

2. 1 研究組織

生存圏研究所は生存圏に関する研究を行うとともに、大学附置全国・国際共同利用研究所として、大型装置・特殊設備、データベースおよびプロジェクトを国内外の大学やその他の研究機関の共同利用に供することを目的とする。生存圏研究所の組織図およびその構成図を図 1 および図 2 に示す。研究所には所長を置き、その下に研究所を運営するための協議員会、教授会および運営委員会を設置する。また、2 名以内の副所長を置くことができる。

協議員会は研究所の最高意思決定機関であり、研究所の専任教授ならびに学内の関連部局の長(農学、工学、情報学、理学研究科および宇治構内研究所の代表部局)で構成される。教授会は研究所の専任教授で構成され、協議員会から付託される事項を審議する。

研究所は、中核研究部、開放型研究推進部、生存圏学際萌芽研究センターから構成される。また、中核研究部の各分野で蓄積された個別の科学的成果を統合し、より先進的なレベルで問題解決型の 4 つの研究ミッションに取り組む。

2. 1. 1 中核研究部

中核研究部は、生存圏に関わる基礎研究を行う専門家集団であり、それぞれの知識・技術を相互に融合していくことによって、2. 1. 4 項で具体的に述べられる研究ミッションを遂行する。中核研究部には 3 つの研究系、すなわち「生存圏診断統御研究系」、「生存圏戦略流動研究系」、「生存圏開発創成研究系」を設ける。「生存圏診断統御研究系」には 7 つの研究分野を置き、資源としての木質の形成機構解析・制御に関する研究、および、電波を用いた大気環境の計測・診断に関する研究を行うことを通して、生存圏に生起するさまざまな事象の把握およびその機構の解析・制御を行う。「生存圏開発創成研究系」には 7 つの研究分野を置き、木質資源の理想循環システムの構築に関する研究、および、宇宙環境の計測と評価、宇宙太陽発電に関する研究を行うことを通して、生存圏を維持・拡大するために必要な技術や材料の開発を行う。一方、「生存圏戦略流動研究系」には、外国人および国内の客員用の 3 分野を設け、常勤の研究者のみではカバーできない領域の研究を推進する。各分野の研究内容は 2. 2. 1 項で述べる。

2. 1. 2 開放型研究推進部

開放型研究推進部は、研究成果に基づく産官学共同研究の推進や技術移転、大学附置全国共同利用研究所としての円滑な運用、海外研究機関・大学との連携による国際研究拠点としての役割などを果たすために、「生存圏全国共同利用研究分野」および「生存圏国際共同研究分野」から構成される。開放型研究推進部では、①大規模装置・実験設備の共同利用、②情報資料・観測データベースの提供、③ミッションに関わる共同研究プロジェクトの立案・主導、を推進する。全国・国際共同利用を推進するために、共同利用項目に対応した

専門委員会を設置する。また、中核研究部および学際萌芽研究センターと協力して、研究成果の活用、社会との連携を強化する。

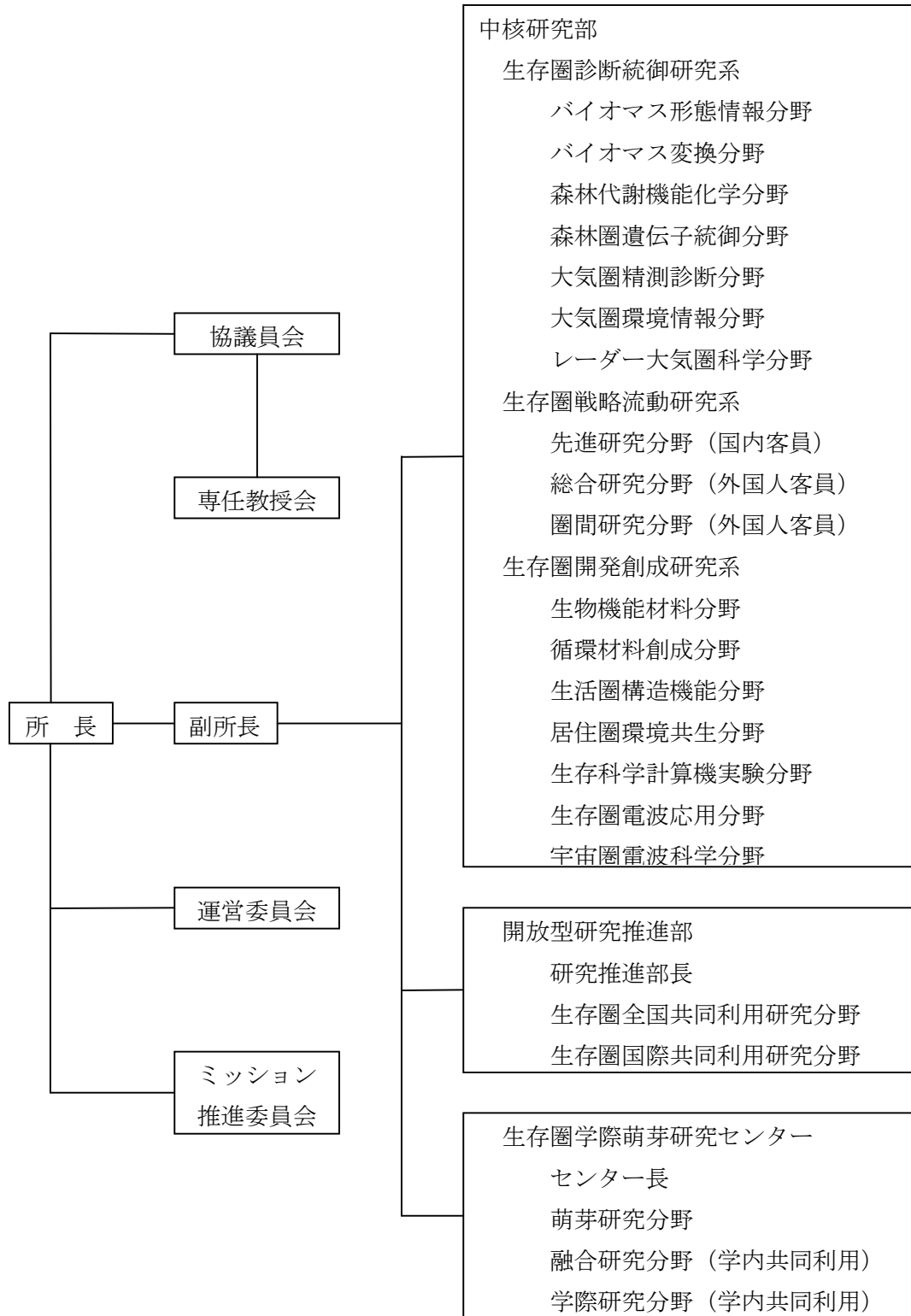


図1 生存圏研究所組織図 (1)



図2 生存圏研究所構成図

2. 1. 3 生存圏学際萌芽研究センター

生存圏学際萌芽研究センターは、萌芽研究分野、融合研究分野（学内共同）、ならびに学際研究分野（学内共同）の3分野から構成される。生存圏ミッションに関わる融合的、萌芽的研究を発掘し、中核研究部および開放型研究推進部へとフィードバックする創成的新領域の開拓を目的とする。その創成的新領域の開拓推進のためにミッション専攻研究員を配置する。また、学際新領域の開拓に際して当研究所教官が網羅できない研究領域を補うために、学内客員(兼任)を招聘し、人間生活圏から森林圏、大気圏、宇宙圏に至る圏間科学を推進し、これら4圏を融合した生存圏の学際新領域への展開に努める。さらに、フォーラム、講演会、シンポジウム、研究会などを企画し、研究成果を公表して生存圏が包摂する4圏のより深い相互理解と協力を促し、これに基づく新たなミッション研究を創成・推進することも任務の1つである。

2. 1. 4 ミッション

生存圏研究所は、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」の4つのミッションを設置し、これに中核研究部の各分野で蓄積された個別の科学的成果を統合して、より深くかつ先進的なレベルで取り組む。中核研究部の各分野に所属する研究者は4つのミッションに参画する。ミッションは6~12年毎に見直しを行う。各々のミッションの概要は以下の通りである(図3~6参照)。

[ミッション1:「環境計測・地球再生」]

大気圏・森林圏の計測や圏間相互作用を明らかにし、そこから生まれる森林資源の蓄積・利活用を進めるべく、レーダーや衛星による大気の運動、炭素・水等の大気微量成分の正測、熱帯樹木の年輪を利用した環境変動の研究、炭素固定能力の高い樹木の分子育種、有用遺伝子を活用した環境修復などに取り組む。さらに、炭素循環に重要な役割を果たす水圏に関する研究との連携を図る。

[ミッション2:「太陽エネルギー変換・利用」]

CO₂削減に繋がる宇宙太陽発電・バイオマスエネルギーの実用化に向けた技術基盤を構築するため、太陽エネルギーの直接的利用である宇宙太陽発電所の根幹技術としてのマイクロ波エネルギー伝送技術の開発、微生物・熱化学的方法を用いた木質バイオマスのバイオフューエル、バイオケミカルス、高機能炭素材料への変換などに取り組み、圏間の有機的連関の上に太陽エネルギーを変換・利用する新しい学際的学問領域創成のための基盤技術確立を目指す。

[ミッション3：「宇宙環境・利用」]

宇宙空間に存在するプラズマ、宇宙線、惑星間物質等に関する研究を発展させるとともに、それらが生命体、材料等に与える影響を検討することにより、地球近傍の宇宙空間の環境調査と月および惑星の探査技術の開発、並びにそれらの環境を利用した研究を行います。宇宙および室内での実験と計算機実験を駆使して、宇宙自然環境・飛翔体環境の定量解析、さらには、これらの環境下での木質系新素材の開発、利用などの研究を推進し、宇宙空間を人類の新たな生活圏に拡大していくための技術基盤の構築を目指す。

[ミッション4：「循環型資源・材料開発」]

地球上のバイオマスの95%を占める森林(木質)資源について、生産－加工－利用－廃棄の各段階における環境負荷低減のための新技术を、人間生活圏、森林圏、大気圏における炭素循環とリンクさせて統合的な開発を行う。すなわち、分子育種による炭素固定能の高い材木の創成、木質エコロジー住宅に関係する新素材、および新リサイクル法などの開発により、生存圏基盤の構築を行うことを目的とする。さらに、マイクロ波送電技術を応用した新規材料開発などの新たな試みにも取り組む。

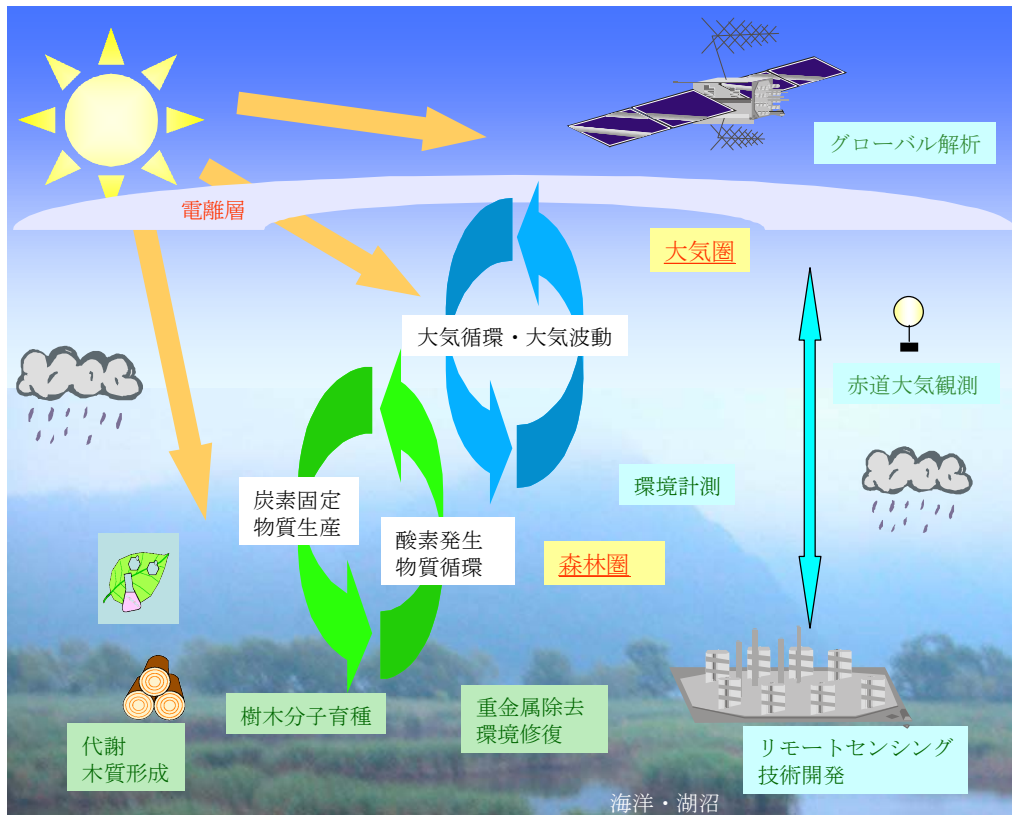


図3 ミッション1：「環境計測・地球再生」

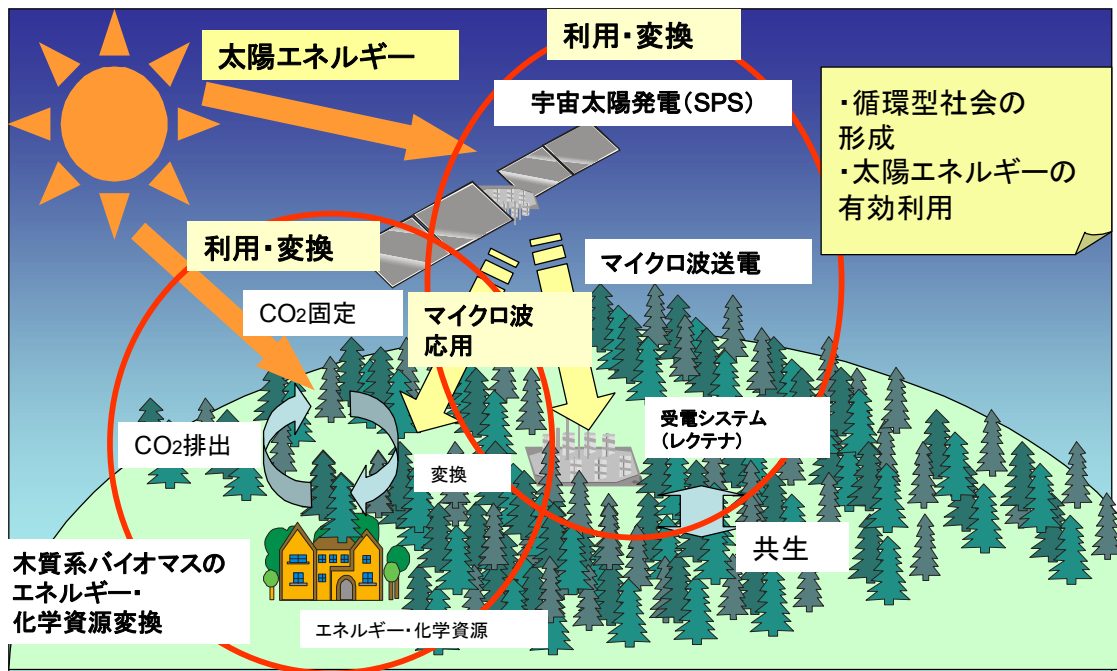


図4 ミッション2:「太陽エネルギー変換・利用」

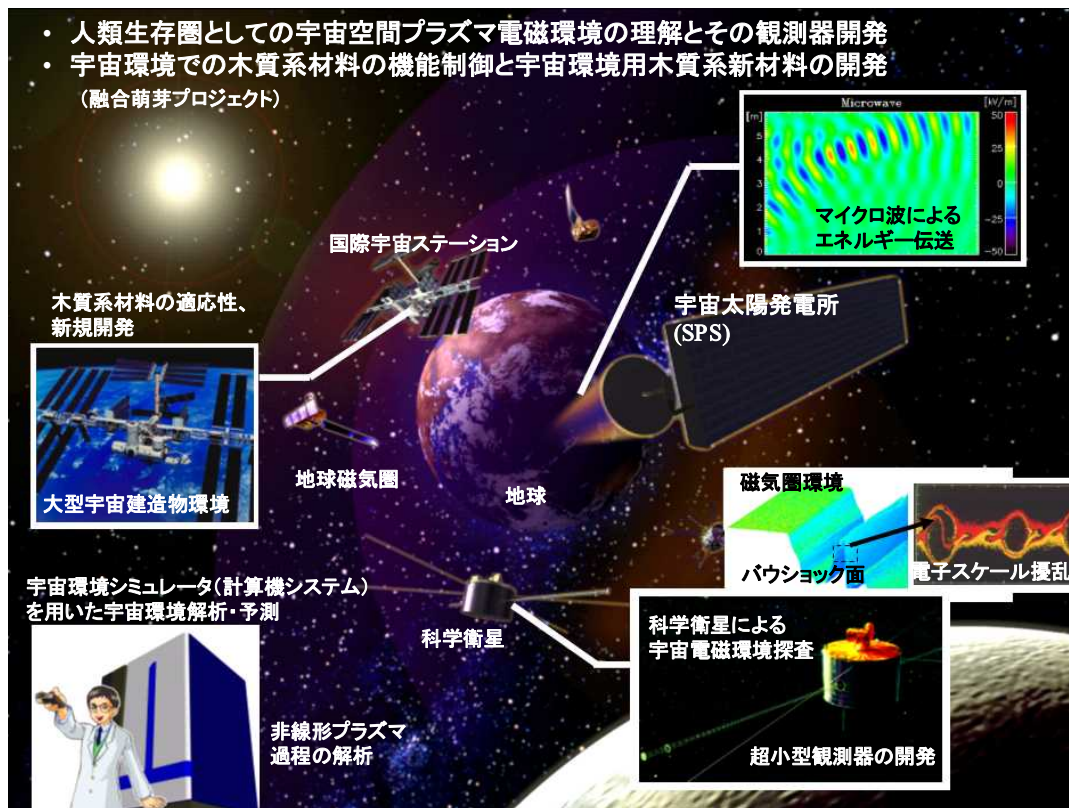


図5 ミッション3:「宇宙環境・利用」



図6 ミッション4:「循環型資源・材料開発」

2. 2 研究内容

2. 2. 1 各分野の研究概要

《生存圏診断統御研究系》

[バイオマス形態情報分野]

バイオマス形態情報分野では、森林資源を細胞壁の構造や成分の変異と生物多様性の観点から診断・分析し、森林資源の保全と持続的利用に関わる基礎研究を行う。バイオマスの95%と言われる木質は全て細胞壁によって構築されているので、細胞壁形成の分子機構や3次元構成をマイクロなレベルで明らかにすることは、化石資源に替わる高効率な再生産や高度利用法開発の基礎となる。さらに、樹木年輪を指標に古環境の復元や大気環境の変動に関する研究を推進し、生存圏の診断に資する。

[バイオマス変換分野]

バイオマス変換分野では、地球共生圏の社会活動の基盤となるエネルギー・化学物質を再生可能資源である木質バイオマス成分から微生物機能を利用して生産する基礎的研究を行う。特に、リグニン分解性担子菌の、(1)菌体外酸化機構の解析、(2)鍵酵素の発現制御機構解析、(3)遺伝子工学による形質転換、(4)生物模倣型化学反応の開発、に注力し、環境負荷の少ない未来型エネルギー・化学資源生成プロセスを構築することを目指す。

[森林代謝機能化学分野]

森林代謝機能化学分野では、森林環境を保全しつつ、循環型社会に不可欠な再生可能資源である木質を安定に供給するための生化学的基礎研究を行う。すなわち、生物有機化学から分子生物学にいたる手法を用い、樹木フェニルプロパノイド生合成調節の分子機構を解明するとともに、循環型社会に適合する木質を代謝工学的に産生するための基礎研究を行う。さらに、樹木への養分供給に必須である樹木共生菌、腐生菌の炭素代謝機能を解明し、森林圏の回復、優良森林資源の供給に資する基礎研究を行う。

[森林圏遺伝子機能統御分野]

森林圏遺伝子機能統御分野では、植物分子生物学の手法を駆使して、一次および二次代謝産物の生合成や輸送に関与する有用な遺伝子を見出し、その発現特性や機能を分子・細胞レベルで解明することにより、森林圏における樹木植物の生命活動の分子基盤を明らかにする。さらに特徴ある遺伝子を用いた有用植物の分子育種により、物質生産や環境修復を行い、生活圏の健全な維持に資する。

[大気圏精測診断分野]

大気圏精測診断分野では、電波・光・音波を利用して大気状態を計測する多様な観測装置を有機的に組み合わせ、大気現象のいろいろな側面を多角的に研究し、また、新しい観測手法や既存測器の新しい利用法を開発する。さらに、海外、特に赤道域における長期観測を国際共同で推進して、生存圏としての地球流体圏の計測に寄与する。

[大気圏環境情報分野]

大気圏環境情報分野では、ゾンデ、ライダー、レーダー、ロケットなどによる定点ではあるが精緻な観測と、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を相互補完的に実施・利用し、大気環境に関わる情報を総合的に解析することによって、人間の生存基盤の1つである大気圏を中心とした地球大気状態のモニタリング・診断を行う。

[レーダー大気圏科学分野]

レーダー大気圏科学分野では、MU レーダー及び下部対流圏レーダーをはじめとする大気レーダー開発で培ったレーダー技術を基盤として新たな大気観測手法および大気レーダーの開発を行い、人類の生存圏と密接に関連する大気現象の解明に資する。観測は国内外で行い、海洋上の観測も視野に入れる。また赤道大気レーダー観測所を拠点に熱帯域でのフィールド研究を推進する。

《生存圏戦略流動研究系》

[先進研究分野（国内客員）]

社会の変革にフレキシブルに対応し、重点研究課題(ミッション)に関連するより特化・深

化した先進的研究を実施する国内客員研究分野である。例えば、環境計測に関連するレーダー技術開発、太陽エネルギー変換・利用に関連するマイクロ波送受電技術やバイオエネルギープラントの開発、宇宙環境・利用に関連する宇宙機搭載小型軽量観測機器の開発、循環型資源・材料開発に関連する木質ナノ材料開発などの研究・開発を実施する。

[総合研究分野（外国人客員）]

生存圏研究における個々の領域の研究成果を、より広い視野から検討し、生存圏を人類の生活の場として確立するための総合的な研究を推進する外国人客員研究分野である。自然科学系、人文系にこだわらず、より広範囲に人材を求め、生存圏を構成する「生活圏」、「森林圏」、「大気圏」、「宇宙圏」をひとつくりにして、人類がこの生存圏の中で生きていくために必要な科学的視点、社会的視点の両方を加味し、総合的に研究を行う。

[圏間研究分野（外国人客員）]

生存圏を構成する各圏の相互のつながりを特に重点的に研究を行う外国人客員研究分野である。当生存圏研究所が取り組んでいる複数の圏にまたがる知識を有する外国人研究者を招聘し、常勤の研究所研究者との共同研究を展開しながら、生存圏を構成する各圏間のつながりとその人類の生活に対して与える影響について研究を行う研究分野である。

《生存圏開発創成研究系》

[生物機能材料分野]

生物機能材料分野では、研究ミッションである循環型資源・材料開発や研究プロジェクトである木質エコロジー住宅の開発のための基礎的な研究を分担し、環境調和型木質系新素材および新規機能性高分子材料の開発、木質の新しい加工技術の開発、木質住宅における居住特性についての研究を行う。

[循環材料創成分野]

循環材料創成分野は、生産から消費、廃棄、再生利用にいたる一連の木質生産利用循環システムの構築に寄与するために、木質の構造と機能を生かした低環境負荷型木質材料や木質系炭素材料を創成し、バイオエネルギー化技術やリサイクル技術の開発を行う。

[生活圏構造機能分野]

生活圏構造機能分野が目指す研究目的は、地球上で最も環境負荷が小さく、かつ理想的資源循環系を形成可能な唯一の工業材料である木材を構造材料とした、木質空間構造(建物、橋、その他)の構造耐力発現機構を解明し、生活圏環境に出来るだけ負荷をかけない自然環境調和型木質空間を創成することにある。

[居住圏環境共生分野]

居住圏環境共生分野では、自然生態系における木質共生系、および都市あるいは住宅生態系における木質共生系、という木質資源を核とした 2 つの共生系に関する基礎的研究を基に、環境共生型の総合的木材保存システムの開発、木材劣化生物を利用した環境浄化やエネルギーの創製、木質系炭素材料の研究開発、など生存圏における未来型資源循環システムの構築を目指す。

[生存科学計算機実験分野]

生存科学計算機実験分野では、高速計算機を用いた大規模なプラズマシミュレーションを用いて、人類がその生存圏として進出していく宇宙空間の電磁環境解析、および、宇宙人工構造物周辺での環境アセスメントなどを行い、21 世紀後半に必要な人類の新たな宇宙空間生存圏の確立に寄与する。

[生存圏電波応用分野]

人類の生存基盤の一つであるエネルギーに関し、生存圏電波応用分野では、電波をエネルギーの一形態として、そして同時に、そのエネルギーの伝達媒体として利用し、マイクロ波を応用した新しい生存基盤に関する研究開発を行う。更に、エネルギー・環境問題の一つのソリューションとしての太陽発電衛星の研究を通して未来への人類の発展に寄与する。

[宇宙圏電波科学分野]

宇宙圏電波科学分野は、宇宙空間・惑星空間における人工衛星による環境探査、およびそのための探査技術開発を行う他、宇宙利用の一つとしての宇宙太陽発電衛星の開発を通して、人類がその生存圏を宇宙へと延ばしていく過程において必要となる宇宙環境に関する知見を提供し、また、その宇宙空間の具体的利用形態を提案していくことにより、21 世紀後半に必要な人類の新たな宇宙空間生存圏の確立に寄与する。

2. 2. 2 全国共同利用研究

2. 2. 2. 1 MU レーダー（信楽 MU 観測所）

[概要]

MU レーダー（中層・超高層大気観測用大型レーダー；Middle and Upper atmosphere radar）は、滋賀県甲賀市信楽町の信楽 MU 観測所内に設置されたアジア域最大の大気観測用大型レーダーである。高度 2 km の対流圏から、高度 500 km の超高層大気（熱圏・電離圏）にいたる大気の運動、大気循環を観測する。昭和 59 年（1984 年）の完成以来、全国共同利用に供され、超高層物理学、気象学・大気物理学、天文学・宇宙物理学、電気・電子工学、宇宙工学など広範な分野にわたって多くの成果を上げてきた。また近年は信楽 MU 観測所に多くの関連観測装置が集積しつつある。今後は MU レーダーの新機能や周辺観測装置を一層充実させ、これらの共同利用を推進し、新たな観測機器開発のフィールド実験場としての発展を図っている。また後述するように、平成 17 年度には共同利用の国際化がスタートした。

[施設・設備]

信楽 MU 観測所は、滋賀県信楽町の国有林内にあり、昭和 57 年度に開設された。観測装置の中核をなす「MU レーダー」は、大型アンテナアレイを備えた大出力の中層・超高層大気観測用 VHF 帯レーダーであり、昭和 59 年(1984 年)に完成した。MU レーダーの最大の特徴は、各アンテナ素子に取り付けた合計 475 個の小型半導体送受信機をコンピュータで制御することにより、高速でビーム方向を変え、またアンテナを分割して使用することができる。MU レーダーの全景を図 7 に示す。大型大気レーダーとしての感度は世界で 4-5 番目のクラスだが、高速にビーム方向を走査するアクティブ・フェーズド・アレイ・アンテナを備え、またアンテナやハードウェアの動作をコンピュータで設定可変できる柔軟なシステムとなっており、これらを考慮した性能は世界唯一の高性能大気レーダーと国際的な評価を得ている。MU レーダーには付加装置として、「実時間データ処理システム」(平成 4 年度)、「高速並列レーダー制御システム」(平成 8 年度)が導入され、観測機能の維持向上を図ってきた。平成 15 年度には「MU レーダー観測強化システム」が導入され、送受信機・アンテナ・給電システムの損失の低下が図られるとともに、空間領域及び周波数領域のレーダーイメージング観測が観測となった。この新しいシステムによって、新しい観測方法の開発とさらなる観測データの蓄積による地球大気科学への貢献が期待されている。

信楽 MU 観測所には、共同利用者のための研究室、研修室、宿泊施設などがあり、利用者からの測定機器等の持ち込みや、研究会の開催などの便も計られている。また多数の観測装置が設置され、共同利用に供されている。例えば「二周波共用型気象レーダー」は、5~GHz および 14~GHz の二周波数の電波を用いて雨滴を観測し、その強度差から電波の降雨減衰等を測定するものである。また「電離圏観測装置」(アイオノゾンデ)は、短波帯の電波を垂直に打ち上げ、電離層からの反射波を解析して電子密度の高度分布を観測する装置である。「ラジオゾンデ」は、小型気球に観測装置を取り付けて放球し、高度 30~km 付近以下の気圧・気温・湿度分布を測定する目的で用いられる。さらに「地上観測装置」や「降雨強度計」(高感度自記雨量計)による地上の気圧・気温・湿度・風向・風速・降雨量の同時測定、「気象衛星受信装置」を用いた雲の広域分布図の実時間取得も可能である。平成 11 年度は「レーダー・ライダー複合計測システム」を導入して、中層大気及び下部熱圏の観測体制を強化し、本格的な光電波複合観測が開始している。(図 7 にライダー観測の様子を示す。)信楽 MU 観測所には、更に MU レーダーと協同観測する小型レーダー(下部対流圏レーダー(LTR)、ミリ波レーダー、下部熱圏プロファイラレーダー(LTPR))や、大気光観測装置、RASS 用音波発射装置など大小の観測装置が結集しており、国内の大気観測の一大拠点となっている。今後はこれらの観測装置を活用した活発な共同利用が期待されている。

[共同利用の状況]

MU レーダーの運用は「MU レーダー観測全国共同利用」によって行われている。課題の公募は年間 2 回であり、前期(4~9 月)と後期(10~3 月)のにわけて実施している。応募課題は「MU レーダー共同利用専門委員会」によって審査され、観測スケジュールが決定されて

いる。その運用時間は年間約 3,000 時間以上であり、その効率的運用は国際的にも高く評価されている。採択課題と運用時間の約 60%は中層・下層大気研究に当てられ、40%が電離圏・熱圏観測とレーダー応用技術開発に当てられている。申請される観測延べ時間が共同利用観測に供することのできる合計時間の 2 倍以上となるため、「大気圏」および「電離圏」のそれぞれを対象とする標準的観測を定期的に設けて、数件の研究課題が同じ標準観測データを共用する形で実施されている。また観測時間を重点的に割り当てる「キャンペーン観測」も行われている。これまでの共同利用課題数と観測時間の推移を図 8 に示す。

平成 17 年度から信楽 MU 観測所及び MU レーダーの共同利用が国際化された。このため平成 16 年度中から MU レーダー共同利用専門委員に 2 名の国際委員(アドバイザー)を加え、国際共同利用実施のための議論を開始してきた。平成 17 年度前期中に、国際委員を中心とする専門家集団を構成し、そこからの推薦で利用者を募った。外国からの初めての応募課題は 2 件(フランスと台湾から 1 件ずつ)であり、9 月に実施された共同利用専門委員会で審議の上採択された。いずれの課題も順調に実施されつつある。

「MU レーダー観測データベース共同利用」によって、1991 年度より長期間に蓄積されたデータの利用が進められてきた。ここでは観測データのうちセンターが行っている標準観測については観測後直ちに、その他の観測については 1 年を経過したデータを、共同利用に供することとしている。受付は随時とし、前年度からの継続課題については 4 月から翌 3 月を期間とする年 1 回の公募を行ってきた。観測データの一部はディスクアレイ上に保管されており、オンライン・アクセスが可能になっている。大量のオリジナルデータを利用するためには、研究所に来所してテープその他へのコピーが必要である。以上のように過去 15 年間にわたって継続実施されてきた本共同利用事業は、平成 18 年度からは「生存圏データベース共同利用」に発展的に統合され実施されることとなった。今後はデータベース利用のための受付、データの取得、利用報告などほぼ全ての部分をホームページを利用したオンライン処理にて実施される(<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/dbhs>)。



図 7 信楽 MU 観測所に設置された MU レーダー全景(左図)とライダー観測の様子(右図)

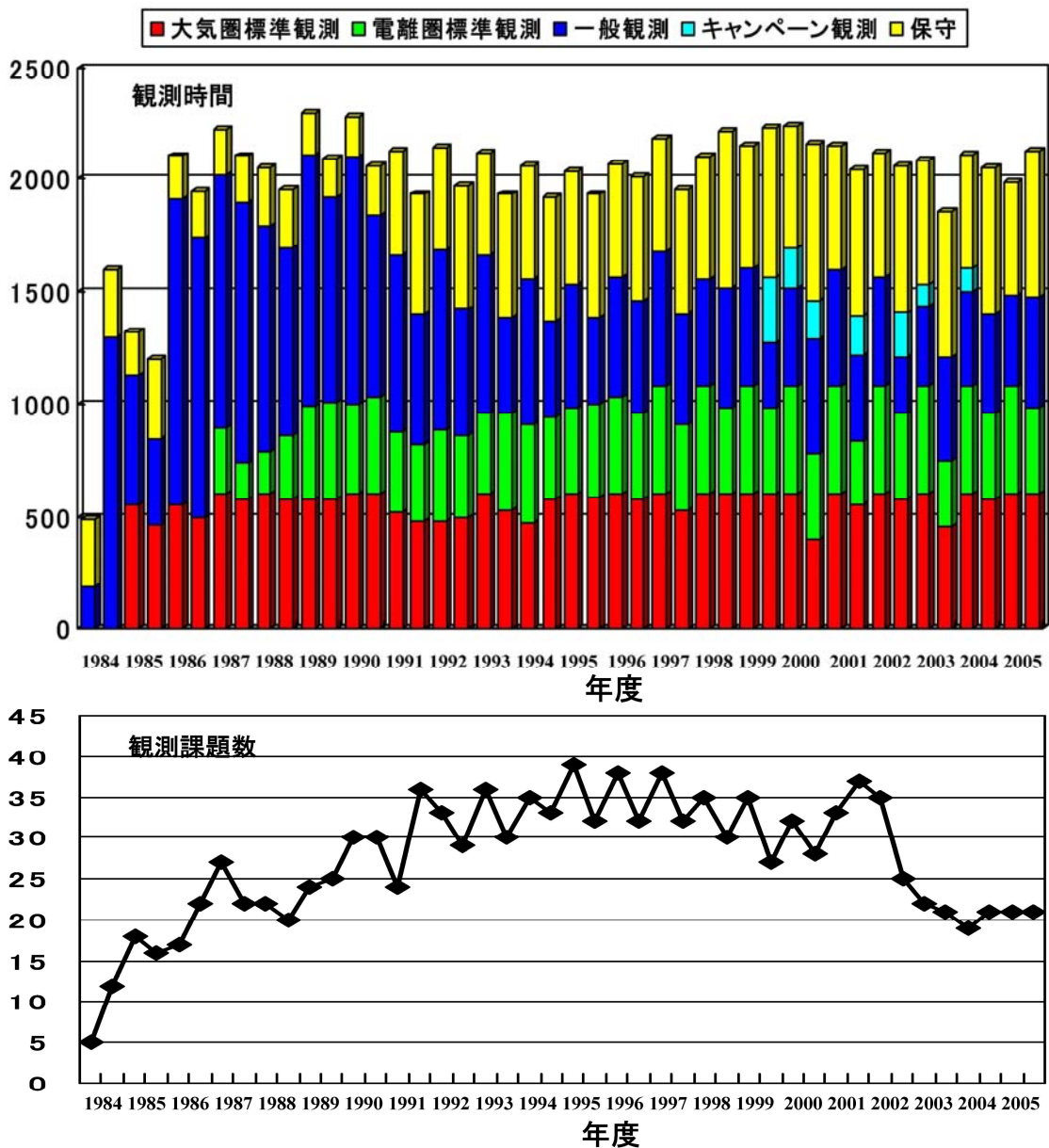


図 8 MU レーダー観測共同利用の観測時間及び課題数の年次推移

2. 2. 2 先端電波科学計算機実験装置(A-KDK)

宇宙プラズマ、超高層・中層大気中の電波現象の計算機実験による研究を推進させるために、全国共同利用設備として平成 4 年度に電波科学計算機実験装置(KDK)、平成 10 年度に先端電波科学計算機実験装置(A-KDK)を設置し、平成 5 年度からこれらを用いた共同利用を行っている。平成 15 年度には A-KDK のレンタル更新を行い、512GB の共有型主記憶、128 スカラープロセッサ搭載の並列高速演算装置を中心とした電波科学計算機実験専用システムによる共同利用を行っている。また、昭和 62 年度以降、大型計算機センターにおける計算機実験研究者の利用負担金を補助する形でその共同利用研究を支援してきている。これらの共同利用は、毎年全国から研究課題を公募し、電波科学計算機実験専門委員会

審査して運営委員会で採択決定の上、実施されており、毎年 40 件前後の研究課題が採択されている。

A-KDK システムは電波科学に関する計算機実験専用システムであり、CPU 時間及び主記憶の利用に大きな制限を設けずに大型計算機センターではできない大規模計算機実験を行うことができる。本共同利用で得られた成果の多くは、学術論文として公表されている。また、研究成果の発表の場として、年度毎に KDK シンポジウムを開催している。代表的な研究としては、GEOTAIL 衛星波動観測器で観測された広帯域静電ノイズの波形が、電子ビーム不安定性から非線形段階へ発展した孤立ポテンシャルであることを A-KDK を用いた大規模計算機実験により世界で初めて明らかにしたことが挙げられる。

AKDK は約 40 の研究課題が採択されており、各ユーザーはネットワークを通して割り当てられた CPU 間内で大規模計算機実験の実行が随時可能である。一般に、複数のユーザーの下で並列計算機のすべての CPU を常時フル稼働させることは困難であるが、平均して 70 から 80% の高い CPU 占有率を保った運用を行っている。また 1 ヶ月あたりのジョブ投入実行数も数百件あり、CPU 時間継続を申請する研究課題も数件あった。ただ、長時間の待ち状態ジョブの扱いやプログラムの並列チューニングなどの点で多少問題もあった。スカラ並列マシンによる KDK 共同利用は初めてでありその運用も手探り状態であったが、次年度は、今年度の経験を元により高効率な運用を模索し実行する予定である。

当研究所は、所内の宇宙圏研究グループが長年開発してきた電磁粒子シミュレーションコード(KEMPO)による地球磁気圏プラズマ電磁環境のシミュレーション研究を中心にして、国内の電波科学に関する計算機シミュレーション研究の拠点となっている。今後も引き続き本共同利用を更に発展させ、宇宙プラズマ環境や超高層大気環境解析に加え、宇宙太陽発電所(SPS)など宇宙電波応用や衛星など宇宙飛行体環境のアセスメントなど実用的な電波科学に関する計算機実験も本格的に行う。これにより、生存圏の中の宇宙圏電磁環境に関する計算機実験研究拠点としての役割を果たすとともに、当該研究分野の発展に貢献していく。また、今後、プロジェクト型課題の公募も検討し、その中で必要であれば、海外ユーザーによる KDK 利用も試行し、国際共同利用へつなげていく計画である。

2. 2. 2. 3 マイクロ波エネルギー伝送実験装置(METLAB)

マイクロ波によるエネルギー伝送実験を行うためのシステムで、平成 7 年度に、センター・オブ・エクセレンスによる先導的研究設備経費として大規模実験施設「マイクロ波エネルギー伝送実験装置 METLAB(Microwave Energy Transmission LABoratory)」が設置された。

本システムは、大電力マイクロ波によるエネルギー伝送実験を安全、かつ効率的に行うためのものである。システム全体は、電波的に見た準自由空間であり、マイクロ波に対し無反射で、また外部への放射もない密室である、「電波暗室」、実験計測結果の取得及び、電波暗室内部機器の制御を行う「計測室」とその内部に配置される「計測システム」、及び、電源関係の「機械室」とからなる。高耐電力電波吸収体(1 W/cm^2 以上)を配した電波暗室の大きさは、幅および高さが 7 m、長さが 16 m で、その横に計測室がある。本システムは、

特に、大電力のマイクロ波によるエネルギー伝送実験を主目的に設計されており、内部に配置された電波吸収体は、その大電力マイクロ波に耐え得るような素材が選ばれている。

2.45GHz、5kW のマイクロ波電力をマグネトロンで発生させ、直径 2.4m のパラボラアンテナから電波暗室内部に放射することが出来る設備も備えている。このマイクロ波送電システムを用いることで高密度のマイクロ波を発生させることが出来るため、従来は研究が困難であったマイクロ波エネルギー伝送実験及び研究が容易に行うことが可能となる。

また、計測システムとしても、アンテナのパターン特性を正確に測定するために必要な「ターンテーブル」、「XY ポジショナ」などをもち、これらが計測室から遠隔操作でコントロールできるため、実験を円滑に行うことができる他、各種測定装置も設置され、本システムは、「マイクロ波によるエネルギー伝送実験」を本格的に行うことのできる全国的にみても希少な施設であり、「マイクロ波による電力伝送技術」の確立に大きな役割を担っているといえる。

さらに平成 12 年度には研究高度化設備費(COE 分)として「宇宙太陽発電所マイクロ波送電システム」が、さらに平成 13 年度には「5.8 ギガ宇宙太陽発電無電電力伝送システム」が導入された。この両システムを総称して宇宙太陽発電無電電力伝送システム SPORTS(Space POver Radio Transmission System)と呼び、前者を SPORTS2.45、後者を SPORTS5.8 と呼ぶ。

SPORTS2.45 は METLAB を更に高度に利用するための設備で、太陽電池駆動によるマグネトロンアクティブフェイズドアレイ・マイクロ波送電サブシステム、マイクロ波受電サブシステム、近傍界測定サブシステムから構成される。マイクロ波送電サブシステムは 2.45GHz、4kW の 12 素子位相制御(5-bit)マグネトロンアレイであり、目標位置推定のレトロディレクティブ方式を採用している。近傍界測定サブシステムはアンテナ近傍界データを取得し、遠方界データに変換するためのシステムであり、NSI 製の X-Y スキャナとソフトウェアから構成されている。マイクロ波受電整流サブシステムは 2mφ レクタナアレイである。このシステムは宇宙太陽発電所 SPS を地上で模したシステムであり、計画が進んでいる SPS の基礎研究を行うために用いられる。

SPORTS5.8 は SPORTS2.45 をさらに発展させたもので、5.8GHz の位相制御マグネトロンを 9 台用いたマイクロ波送電サブシステム、半導体素子を用いたビーム形成制御サブシステム、マイクロ波受電整流サブシステム、パラボラを用いた 3 素子アクティブ・フェイズド・アレイ、PLL 制御マグネトロン発振器、展開型反射鏡システム等の他、真空装置、パルス電源、ボンディングマシン等の測定及び開発補助機器、METLAB に次ぐ実験棟である宇宙太陽発電所研究棟(略称 SPSLAB)から構成される。5.8GHzCW のマグネトロンは世界に例を見ないものであり、しかもその位相制御型を用いたフェイズドアレイは世界唯一のシステムである。ビーム形成制御サブシステムは 144 素子のフェイズドアレイで、半導体増幅器を利用して 5.8GHz、約 14W を放射するシステムである。目標位置推定方法として、スペクトル拡散符号化したパイロット信号を用いたレトロディレクティブ方式を採用している。この目標位置推定システムはマイクロ波送電サブシステムでも用いることができる。

また、マイクロ波受電整流サブシステムは宇宙空間での実験を想定し、展開収納型のレクテナアレイを導入した。無指向である C60 フラーレン擬似球形構造と、平面構造をとることが可能である。

SPSLAB は METLAB に次ぐ新しい実験棟であり、METLAB の隣に併設されている。SPORTS2.45 として導入された近傍界測定サブシステムが設置されている 100dB シールドルームをはじめ、30dB シールド実験室や実験準備室等を備え、マイクロ波エネルギー伝送及び宇宙太陽発電所の研究を発展させることができる。

本設備はマイクロ波送電のみならず様々な生存圏科学の計測器・機器開発・材料開発に利用できるため、全国の研究者からの全国共同利用化の要望が多かった。そのため本設備の平成 16 年度からの共同利用化を目指し、平成 15 年の初めに METLAB 共同利用専門委員会を発足させた。平成 15 年度に 3 回の委員会を開催し、とりわけ本装置固有の問題を中心に実施方法に関するご意見、ご助言をいただき、平成 16 年 1 月に公募を実施、16 年度からの利用承認を行った。平成 16 年度の共同利用採択実績は学内 2 件、他大学 4 件、独立行政法人 1 件、平成 17 年度の共同利用採択実績は学内 6 件、他大学 4 件、独立行政法人 2 件であった。平成 17 年 12 月末での来所のべ日数は 114 日であり、本共同利用設備は特に開発結果を測定に来る利用方法であるために後期に利用が集中し、10 月以降はほぼ毎日の利用が実施されていた。毎年年度末には共同利用の成果を元にシンポジウムを実施しており、平成 16 年度 17 年度共に電子情報通信学会宇宙太陽発電研究会との共催で実施された。「開発結果を測定に来る利用」である本共同利用設備の効率的な運用方法を今後も模索しながら今後も精力的に全国共同利用を推進していく。

共同利用に関するホームページ: <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/metlab/>

2. 2. 2. 4 赤道大気レーダー(EAR)

[概要]

赤道大気レーダー(Equatorial Atmosphere Radar; EAR)は、地球大気変動の駆動源であるインドネシア域の赤道大気観測を目的として、インドネシア共和国西スマトラ州(東経 100.32 度、南緯 0.20 度)に設置された大型大気レーダーである。送信出力が MU レーダーの 10 分の 1 である以外は MU レーダーとほぼ同様の機能を備えており、対流圏から電離圏にわたる広範な大気の大気諸現象が観測可能である。EAR の運用は、インドネシア航空宇宙庁(LAPAN)との協力により行われており、2001 年 7 月から長期連続観測を継続してきた。EAR の周辺に気象レーダーや光学機器を主とする様々な観測装置が集積されつつあり、赤道大気観測の一大拠点としての整備が進められてきた。後述するように、EAR では平成 17 年度後期から全国・国際共同利用を開始している。初回の課題数は 22 件であり、うち 4 件がインドネシア研究者からの応募であった。

[施設・設備]

近年、大気環境変動を全地球規模で理解することの重要性に対する認識が深まっている。

大小様々の島々が全赤道周長の 1/8 を占める領域に点在しているインドネシア域は、世界最高温の海水に囲まれた「海洋大陸」とも言うべき地域であって、地球大気変動の最も重要な駆動域として以前から注目を集めてきた。我々は、1980 年代からインドネシア赤道域における各種の観測・研究を積極的に行ってきた。それらは 1990 年にインドネシア航空宇宙庁(LAPAN)と共同で実施したラジオゾンデ観測、1992 年から現在までインドネシア共和国技術評価応用庁(BPPT)との共同でジャカルタ郊外において継続している流星レーダーと境界層レーダー観測、1995 年からのカリマンタン島における中波(MF)レーダーの日・豪・インドネシア共同での建設と運用、1998 年からのスマトラ島における 2 台目の境界層レーダー観測の開始、などである。

これらの活動の延長として、平成 12 年度末に赤道大気レーダー(Equatorial Atmosphere Radar; EAR)が、インドネシア共和国のスマトラ島中西部に位置する西スマトラ州コタバンに完成した。EAR の全景とアンテナ部を図 9 に示す。本装置は、周波数 47MHz、3 素子八木アンテナ 560 本から構成される直径約 110 m の略円形アンテナアレイを備えた、大型の大気観測用レーダーである。小型の送受信モジュールが全ての八木アンテナの直下に備えられたアクティブ・フェーズド・アレイ構成をとっており、MU レーダーと同様にアンテナビーム方向を天頂角 30 度以内の範囲で自由に設定し、送信パルス毎に変えることができる。全体の送信出力が 100 kW と MU レーダーの 10 分の 1 である以外は、ほぼ同様の機能を備えており、赤道域に設置されている大気レーダーの中で世界最高性能を誇る。EAR は LAPAN との共同で運営されており、図 10 に示すように、2001 年 7 月から現在まで長期連続観測を続けてきた。更に平成 13 年度から平成 18 年度までの 6 年計画として、EAR を中心とした様々な観測キャンペーンによって赤道大気力学の解明を目指す、特定領域研究「赤道大気上下結合」(領域長: 深尾昌一郎)が実施中であり、同研究領域の下で各種観測装置が整備されてきた(領域のホームページ <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/cpea/>)。平成 16 年度に初の国際観測キャンペーンを実施し、平成 17 年 11~12 月に第二回目のキャンペーンを成功裏に実施するなど、同研究領域では順調に赤道大気総合研究を継続している。図 10 に示すように、EAR は現在まで安定的に稼働を続けており、本研究所とは、静止衛星を用いたデータ通信・電話回線で常時結ばれている。また EAR 観測データの 10 分平均値はホームページ上で逐次公開されている。(EAR ホームページ <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ear/>)

[共同利用の状況]

本研究所の重要な海外拠点として、EAR は国内外の研究者との共同研究によって生存圏の科学を推進するという大きな役割を担っている。同時にインドネシアおよび周辺諸国における研究啓発の拠点として、教育・セミナーのための利用も想定される。EAR は平成 17 年度から全国・国際共同利用を開始している。

共同利用の準備作業は、平成 16 年度より行われてきた。共同利用専門委員による議論の結果、EAR の共同利用については、以下のような性格付けが行われている。(1) EAR の共同利用は、施設が外国に位置することから必然的に「全国」「国際」型が重なった形態をとる

こと、(2) 「国際」対応について、当初2年間(平成18年度まで)は、利用者を原則として日本及びインドネシアからに限定して開始し、平成19年度から本格的な全国・国際共同利用施設として運営すること、(3) 共同利用は「学術目的のみ」とし、海外からの利用者の資格は個別に判断すること、(4) 有料利用については当面は行わないこと等である。また EAR 共同利用はいくつかの類型から構成される。

a. EAR による観測

b. EAR サイトへの持込み観測、観測場所としての利用

c. EAR 観測データの利用

これらをもとに平成17年度後期から発足するべく利用課題の公募を行った。初回の応募課題数は22件であり、審査の結果全ての課題を採択して実施に移した。課題のうち4件がインドネシア研究者からの応募であった。実際の観測実施については、EAR の特性を考慮し、課題をいくつかのグループに分けてスケジュールする方式を取っている。また予算の許す範囲において、EAR までの旅費(日本人研究者については日本から、インドネシア人研究者についてはインドネシア国内旅費)を支給している。



図9 赤道大気レーダーの全景(上図)及びアンテナ近景(下図)

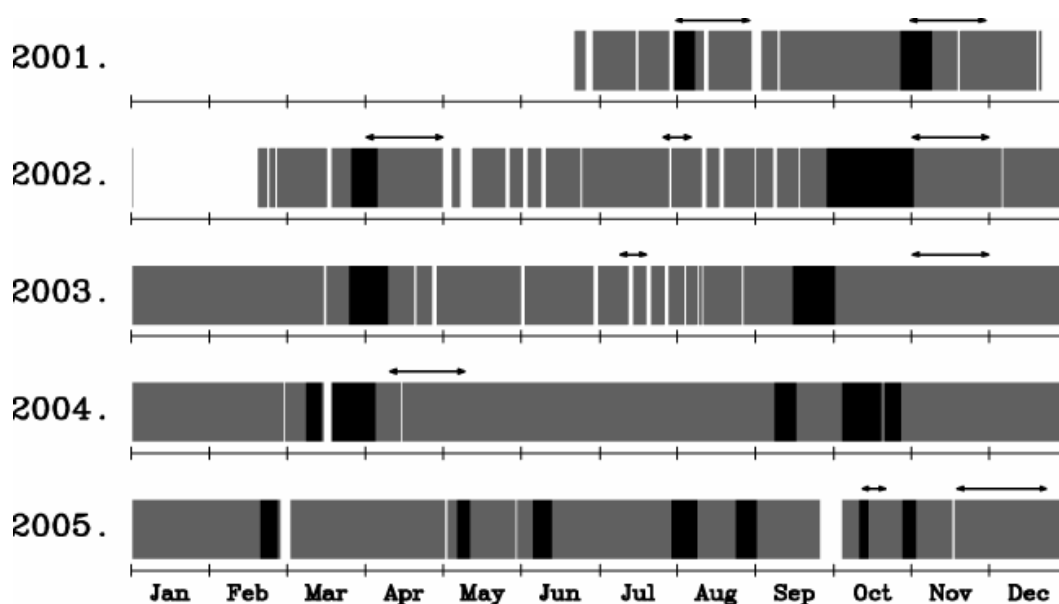


図 10 赤道大気レーダーによる長期連続観測の実績。ほとんどの期間、対流圏と下部成層圏を対象とした標準観測が継続されている。また濃い色の期間では電離圏イレギュラリティの観測が実施された。図中の矢印はラジオゾンデ観測の実施期間を示す。

2. 2. 2. 5 居住圏劣化生物飼育棟(DOL)、生活・森林圏シミュレーションフィールド(LSF)

これら 2 つの設備は、平成 17 年度から新しく全国共同利用化されたものである。

DOL は、木材及びそれに類する材料を加害する生物を飼育し、材料の生物劣化試験、生物劣化機構、地球生態系・環境への影響(例えば、シロアリによるメタン生成)などを研究する生物を供給できる、国内随一の規模を有する施設である。飼育生物としては、木材腐朽菌、変色菌、表面汚染菌(かび)などの微生物とシロアリやヒラタキクイムシなどの食材性昆虫が含まれる。従前より、木材や新規木質系材料の生物劣化抵抗性評価や防腐・防蟻法の開発・研究に関して、大学だけでなく、公的研究機関、民間企業との共同研究を積極的に遂行してきた。平成 17 年度には以下に示す 13 件の課題が採択され、6 月から共同利用研究が開始された。採択研究課題は、新しい住宅断熱工法に対応した物理的防蟻材料の開発、廃食用油を用いたリサイクル型木材保存剤の開発(室内試験による防蟻性能の迅速推定評価)、木材の生物劣化の非破壊診断技術の開発、環境に配慮した木材保存技術の開発、木材腐朽菌の遺伝資源データベース構築、高知県産スギ材の耐久性能(特に黒心材について)、エクステリア部材として使用される各種輸入木材および合成木材の耐久性について、イエシロアリの原産地特定を目的とした各地産同種巢内の好白蟻性昆虫・好白蟻巢性昆虫の棲息調査、乾材シロアリによる木材の分解機構の解明と糖分解酵素の阻害剤を用いたシロアリ防除法の開発、日本産地下シロアリの行動に及ぼす気流の影響、フィンランド産心

持ちオウシュウアカマツ人工乾燥材の保存処理と生物劣化抵抗性、ヒラタキクイムシによる木材被害様式の明確化、天然成分等を活かした新しい木材保存剤の開発、などである。

研究代表者の所属機関の内訳は 6 大学、5 公的研究機関である。参加研究者の総数は 57 名であり、大学、公的研究機関及び民間企業の 3 者からの成るバランスのとれた研究者構成である。

LSF は、鹿児島県日置市吹上町国有内に設置されたクロマツとニセアカシア、ヤマモモなどの混生林からなる約 17,000 平方メートルの野外試験地であり、日本を代表する 2 種の地下シロアリが生息し、これまで既に 25 年以上にわたって木材・木質材料の性能評価試験、木材保存薬剤の野外試験、低環境負荷型新防蟻穂の開発や地下シロアリの生態調査等に関して国内外の大学、公的研究機関及び民間企業との共同研究が活発に実施されてきている。平成 17 年度には以下に示す 12 件の共同研究課題が採択され、DOL の場合と同じく 6 月から共同利用研究が開始された。採択研究課題は、ノンケミカルな調湿材および断熱材を用いた住宅床下の防蟻効果の検証、木酢・パラフィン注入処理した外装用アカマツ板材の耐久性評価、表面処理したエクステリアウッドの耐久性評価、加圧注入用薬剤および高耐久性樹種の長期耐久性試験、新しい住宅断熱工法に対応した物理的防蟻材料の開発、ねこ部材による床下環境の改善とその防蟻性能、廃食用油を用いたリサイクル型木材保存剤の開発（野外試験による防蟻性能の実用評価）、環境に配慮した木材保存技術の開発、非設地・非暴露条件下での保存処理、未処理木質材料の野外試験、木材の生物劣化の非破壊診断技術の開発、森林の分解者及び消費者の生態系における役割に関する生態学的研究、床下設置用防蟻板の野外性能試験、などである。

研究代表者の所属機関の内訳は 6 大学、3 研究機関である。参加研究者の総数は 60 名であり、DOL の場合と同じく、大学、公的研究機関及び民間企業の 3 者からの研究者が参加するバランスのとれた構成となった。

両施設における平成 17 年度の採択課題については、ほぼ予想通りの件数及び参加者数となり、コミュニティーからのニーズの高さを再確認することができた。研究者の 카테고리についても、大学、公的研究機関及び民間企業の 3 者がほぼバランス良く融合したものであった。しかしながら、まだ 1 年目ということもあり、内容についてはこれまでの共同研究分野からの出発になった。今後、生存圏科学に関する総合的な室内・野外実験施設、さらには国際共同利用施設へと発展させるために、平成 18 年 3 月に開催予定の DOL/LSF 合同共同利用専門委員会において、国際委員であるハワイ大学 Grace 博士及びマレーシア理科大学 Lee 博士（会議参加予定）のコメントを参考にしながら、より新しい融合的テーマの発掘を強力に押し進めるために、18 年度の募集及び申請研究課題の選考方法について議論を行う予定である。国際共同利用の具体的な形としては、これまでに既に共同研究の実績のある海外の研究機関（オーストラリア CSIRO 昆虫学部門、ハワイ大学、マレーシア理科大学、インドネシア生物材料研究・開発ユニットなど）と相互利用に関する協定等を結ぶことによって、国際共同利用施設として活用することを想定しており、可能であれば平成 18 年度中に募集を開始する方向で検討したい。

2. 2. 2. 6 木質材料実験棟

[施設の概要]

木質材料実験棟は、柱・梁に構造用集成材を、床や壁には木質科学研究所等で新たに開発された木質ボード類を使用した3階建て、延べ床面積1,737㎡の本格的な木造軸組構造建築物である。1階では主として木質構造材料、及び構造耐力要素の実大耐力実験（写真1）や新規木質系複合材料の開発実験（写真2）が行われている。2階は研究スタッフや大学院生等の居住空間である。3階には会議室（30名規模）、講演会場（200名規模）が設けら



写真1 実大耐力実験装置（左：000kN サーボアクチュエーター、右：300kN 反力フレーム）



写真2 新規木質系複合材料の開発実験(上)、X線光電子分析装置(ESCA)



写真3
シンポジウム等に
利用される3階
の講演会場（150
～200名規模）

れ、京都大学公開講座や各種の学術講演会、国際研究シンポジウム等に幅広く利用されている（写真3）。

[全国共同利用専門委員会とシンポジウム]

このような規模と設備を有する木質材料実験棟は、平成17年4月1日より、全国共同利用施設として運用されることとなった。本年度は、この施設を有効に活用していくため、全国共同利用専門委員会を立ち上げた。最初に、委員会の構成メンバーを事務局で選定し、第1回専門委員会を平成16年12月22日に開催した。委員会では、専門委員会の内規、運用、共同研究の方向等を審議した。委員会事務局では、審議内容に従って、木質材料実験棟の内規、募集要項、申請書類、参考資料等を作成した。以下に木質材料実験棟全国共同利用専門委員会の構成メンバーを示す。

木質材料実験棟 全国共同利用施設専門委員会名簿（2005.5.27現在）

	氏名	所属	職名
国際	Simon Aicher	シュツツガルト大学オートグラフ研究所	研究室長
学外	飯島泰男	秋田県立大学 木材高度加工研究所	教授
	神谷文夫	(独) 森林総合研究所	領域長
学内	鈴木祥之	防災研究所 総合防災	教授
	仲村匡司	大学院農学研究科 森林科学専攻	講師
所内	川井秀一	生存圏研究所 開発創生系	教授
	今村祐嗣	生存圏研究所 開発創生系	教授
	矢野浩之	生存圏研究所 開発創生系	教授
	篠原直毅	生存圏研究所 開発創生系	助教授
	中村卓司	生存圏研究所 診断統御系	助教授
	小松幸平	生存圏研究所 開発創生系	教授

平成 17 年 2 月 15 日には、木質材料実験棟の全国共同利用化の方針を広く PR することを目的に木質ホールにおいて「一木・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」と題するシンポジウムを開催した。このシンポジウムは過去 3 年間にわたって継続してきた「エコ住宅プロジェクト」の研究成果を中心として、木質系自然素材を用いた木造住宅の開発とその利用について活発な意見交換が行われた。出席者は 85 名であった。

その後、RISH ホームページに木質材料実験棟専用の窓を開設し、本施設の紹介、木質材料全国共同利用の内規、共同利用研究の申請様式等を掲載し、平成 17 年 4 月 1 日からの利用に向けた準備をほぼ完了した。

[平成 17 年度全国共同研究課題]

平成 17 年度の全国共同利用申請課題は以下の 18 課題である。

申請番号	代表者	代表者の所属	課題名	所内担当
1	渡辺 浩	熊本大学大学院自然科学研究科	木橋の診断技術のシステム化と高耐久化	小松幸平
2	小松幸平	京都大学生存研	国産針葉樹の有効利用を目指した木造軸組み構造住宅用各種構造要素の開発	小松幸平
3	土屋幸敏	京都府林業試験場	京都府内産木材の有効利用に関する研究	森 拓郎
4	矢野浩之	京都大学生存研	セルロース系ナノファイバーコンポジットの開発	矢野浩之
5	福留重人	鹿児島県工業技術センター	地域産木材及び地域型伝統構法を活用した高耐力構造用フレームの開発	小松幸平
6	森 拓郎	京都大学生存研	国産針葉樹を用いたラーメン構造のための接合部の開発	森 拓郎
7	小松幸平	京都大学生存研	ラージフィンガージョイントによる集成材半剛節骨組み加工の設計法の開発	小松幸平
8	後藤正美	金沢工業大学	伝統木造建築の荷重伝達メカニズムの解明	小松幸平 森 拓郎

9	中村 昇	新潟大学農学部	接合部の静的力学性状を用いた木質耐力壁の時刻歴応答解析	小松幸平
10	畑 俊充	京都大学生存研	ウッドカーボンスパッタリング薄膜の XPS 分析	畑 俊充
11	佐々木貴信	秋田県立大学木材高度加工研究所	繰り返し荷重を受ける木ダボ接合部の疲労特性評価	小松幸平
12	巽 大輔	京都大学農学部	セルロース及びその誘電体を用いた燃料電池電解質膜の構築	畑 俊充
13	棚橋秀光	京都府立大学 人間環境学部 環境デザイン学科	貫の回転めり込みに関する実験的研究	小松幸平
14	森 拓郎	京都大学生存研	集成材補強用木質テープの開発	森 拓郎
15	井上正文	大分大学工学部福祉環境工学科建築コース	国産材を用いた軽量木質接合部の開発	森 拓郎
16	井上雅文	東京大学アジア生物資源環境研究センター	高機能天然繊維配交材料の創成	川井秀一 梅村研二
17	山内秀文	秋田県立大学木材高度加工研究所	野外暴露による構造用各種目質材料の耐久性評価	梅村研二
18	中田欣作	奈良県森林技術センター	強化 LVL を用いた接合部の開発と木質構造への応用	川井秀一 小松幸平

共同研究課題の進捗状況は、ほぼ半数の研究課題が実験を終了し、残りは2月～3月に描けて実施される予定である。全体的に進捗状況がやや遅れているのは、H17年度全共課題の採択と予算の最終的決定が7月以降になったため、全体的に年度末にずれこんだものと思われる。次年度からは、課題の採択と予算の決定を出来るだけ早めに行う必要がある。

木質材料実験棟は、柱・梁に構造用集成材を、床や壁には木質科学研究所等で新たに開発された木質ボード類を使用した3階建て、延べ床面積1,737㎡の本格的な木造軸組構造建築物である。1階では主として木質構造材料、及び構造耐力要素の実大耐力実験や新規木質系複合材料の開発実験が行われている。また、3階には会議室(30名規模)、講演会場(200名規模)が設けられ、京都大学公開講座や各種の学術講演会、国際研究シンポジウム等に幅広く利用されている。

このような規模と設備を有する木質材料実験棟は、平成17年4月1日より、全国共同利用施設として運用されることとなった。本年度は、この施設を有効に活用していくため、全国共同利用専門委員会を立ち上げた。最初に、委員会の構成メンバーを事務局で選定し、第1回専門委員会を平成16年12月22日に開催した。委員会では、専門委員会の内規、運用、共同研究の方向等を審議した。委員会事務局では、審議内容に従って、木質材料実験

棟の内規、募集要項、申請書類、参考資料等を作成した。

平成 17 年 2 月 15 日には、木質材料実験棟の全国共同利用化の方針を広く PR することを目的に木質ホールにおいて「一木・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」と題するシンポジウムを開催した。このシンポジウムは過去 3 年間にわたって継続してきた「エコ住宅プロジェクト」の研究成果を中心として、木質系自然素材を用いた木造住宅の開発とその利用について活発な意見交換が行われた。出席者は 85 名であった。

その後、RISH ホームページに木質材料実験棟専用の窓を開設し、本施設の紹介、木質材料全国共同利用の内規、共同利用研究の申請様式等を掲載し、平成 17 年 4 月 1 日からの利用に向けた準備をほぼ完了した。なお、平成 17 年度は運用開始初年度であることを考慮して、特例として共同利用申請受付は、3 月一杯まで受け付けることとした。

2. 2. 2. 7 木質多様性解析ステーション（材鑑調査室）

材鑑室には、樹種識別のための基本資料として約 1 万 5000 個の木材標本が材鑑として保管されている。これらの元帳・カードに記載されていた材鑑情報は、データベース化され公開間近である。1978 年に国際木材標本室総覧に機関略号 KYOW として登録されており、現在の保有材鑑数は 15014 個（178 科、1130 属、3616 種）であり、永久プレパラート数は 9563 枚である。また、他機関との交換により、材鑑数は年々増加している。

材鑑は、樹種識別のための比較標本として、また、実験のための木材試料として内外の研究者、学生に利用されている。新しい展示内容として、昨年度から日本各地に点在する伝統木工芸組合の職人さんによって制作された作品を数多く取りそろえているほか、本年度は小原二郎教授（千葉工業大学）より新しく寄贈頂いた古建築材コレクション（100 点）、ならびに文化庁、京都寺社の協力を得て、唐招提寺、清水寺を初めとする貴重な古建築材を入手、整理、展示している。年間およそ 350 人の見学者があり、研究者・学生・JICA 研修生・木材関連企業の人・教育委員会・美術・考古関係者などに、幅広く利用されている。また、木材に関する質問が多々寄せられている。

本年度より始まった全国共同利用研究および講習会には 7 件の研究課題、1 件の講習会が採択された。採択課題は、材鑑データベースを活用した樹木の民族学的研究、日本産木材データベースの構築のための木材標本調査、日本列島内遺跡出土木製品の用材データベース、熱帯および亜熱帯地域に生育する創成樹木の組織構造と材質変動に関する基礎的研究、経年変化の解明とその予測、木質系古文化財の修理修復技術の開発、元寇船の製造場所特定のための樹種の調査、材鑑調査室標本の木製品情報データベース化である。また樹種識別技術習得のための講習会を大学生を対象に行った。

また「木の文化」に関する以下のシンポジウムを開催した。

- ① 木の文化と科学 自然科学と人文科学の接点を探る
- ② 木の文化と科学 歴史的建造物を探る
- ③ WOOD CULTURE AND SCIENCE III（木の文化と科学Ⅲ）

Man and Trees in China and Japan(中国と日本における人と木)

④ WOOD CULTURE AND SCIENCE IV (木の文化と科学 IV)

Wood Culture in Ancient Egypt and Europe (古代エジプトとヨーロッパにおける木の文化)

⑤ 木の文化と科学V 先人に学ぶ木の利用

2. 2. 2. 8 生存圏データベース

生存圏データベースは、生存圏研究所における研究成果にもとづいて蓄積されたデータをもとに作成されるもので、生存圏の種々の研究に利用されるとともに個々の研究を融合的に発展させていくポテンシャルをもつデータの集大成である。具体的には、人間生活圏や森林圏をベースとする木質標本材鑑データ、木構造データ、植物遺伝子資源データ、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からなる。これらすべての個別データが既に実用に供する条件をもった学術的価値の高いものであるが、これらを生存圏データベースとして総合的な構造化をはかることにより、「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の研究に供する有用なデータベースを提供する。この生存圏データベースは、本研究所内に設置され、所内外の専門家をメンバーとして形成する「生存圏データベース共同利用専門委員会」の下で運用される。

この生存圏データベースの共同利用化にあたり、そのコンポーネントである、MU レーダー観測データ、及び宇宙電磁環境衛星観測データに関しては既に大量のデータがインターネット上でデータベースとして公開・利用されており、先行して共同利用が行われている。また木質標本材鑑データも大量の資料がオンラインデータベース化を待つ状態にあり、そのオンラインデータベースの構築と、それを運用していくための細かな規定について、生存圏データベース共同利用専門委員会において議論が既に行われているところである。これらの活動に加え、公募型研究集会「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」をおこなうなどして、「生存圏データベース」の全国共同利用化をより推進するための基盤づくりをおこなっている。

2. 2. 2. 9 プロジェクト型共同利用

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。

(1) 本年度の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 20 件（予定を含む）、さらに今年度から新たに、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（予定を含む）開催した。

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	2006.3.2(木質ホール)	ミッション専攻研究員および萌芽ミッションプロジェクトの研究成果報告
第28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29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 Humanosphere
第30回	2006.3	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－宇宙太陽発電とバイオマス変換－
第31回	2006.3	KDK全国共同利用研究成果報告シンポジウム
第32回	2006.3	赤道大気レーダー共同利用研究発表会
第33回	2006.3	エコ住宅プロジェクト21
第34回	2006.3	資源循環型木質材料の開発とその木構造への応用
第35回	2006.3	アカシアマンギウムシンポジウム(1)
第36回	2006.3	アカシアマンギウムシンポジウム(2)

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	北海道大学大学 院理学研究科	ロケットによる中低緯度超高層大気風速の観測と科学

所)	(渡辺重十)	
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)	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
2006.1.23 (東京)	北海道大学大学院理学研究科 (林 祥介)	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
2006.1.27 (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)	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)	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
2006.2.20-21 (東京大学)	東京大学大学院理学系研究科 (松本 淳)	モンスーンアジアの気象、気候に関する研究集会 Weather and Climate in Monsoon Asia
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)	赤道域対流圏・成層圏結合に関する研究集会 Workshop on equatorial troposphere-stratosphere
2006.3.24 (東京大学)	東京大学大学院農学生命科学研究科 (鮫島正浩)	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

(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。

(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

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。

2. 2. 3 生存圏萌芽ミッションプロジェクト

生存圏学際萌芽研究センターは、生存圏のミッションに関わる融合的、萌芽的研究を発掘・推進し、中核研究部および開放型研究推進部と密接に連携して、新たな研究領域の開拓を目指している。そのために、所内教員のほか、ミッション専攻研究員、学内客員、および学外研究協力者と共同で圏間科学を推進し、4 圏の融合による生存圏学際新領域の展開に努めている。

平成 17 年度は、6 名のミッション専攻研究員を採用し、萌芽ミッションの研究推進を図っている(下表参照)。また、所内のスタッフだけではカバーできない領域を補うために、理学研究科、工学研究科、農学研究科、および情報学研究科を含む 13 部局、計 43 名に学内研究担当教員を委嘱し、萌芽プロジェクトを推進している(下表参照)。

本年度は、所内教員および学内客員から萌芽ミッションプロジェクトを募集し、5 件のプロジェクトをスタートさせた(下表参照)。

また、ミッション専攻研究員を中心にした定例オープンセミナー(下表参照)や研究成果発表のためのシンポジウム(下表参照)を開催し、生存圏が包摂する 4 圏の相互理解と協力を促し、これに基づく生存圏にかかわる学際的な萌芽・融合研究について新たなミッション研究を創成・推進に努めている。このオープンセミナーについては、毎週に定例的に開催し、講演者を従来のミッション専攻研究員以外に所員や学内共同研究者に広げることとした。

センター会議およびセンター運営会議を開催し、センターやミッションの円滑な運営を図るための協議を定期的に行った。

1. 平成 17 年度研究活動報告資料

ミッション専攻研究員

氏名、(共同研究者)、プロジェクト題目

田邊俊朗 (渡邊隆司、篠原真毅、三谷友彦) : マイクロ波と微生物を利用した木材からのエタノール生産

坪内 健 (大村善治) : エネルギー収支の確率的変動に基づく生存圏リスク評価の数理モデル開発

廣岡孝志 (矢崎一史) : 植物を用いた内分泌攪乱物質の環境浄化

古本淳一 (塩谷雅人、中村卓司) : 熱帯域における森林・大気相互作用に関する研究

古屋伸秀樹 (畑 俊充、今村祐嗣) : 廃棄保存処理木材から発生する高濃度砒素および重金属を含んだ抽出液の無害化

小島陽一 (小松幸平、矢崎一史、黒田宏之) : 遺伝子発現を指標としたスギの各種材質特性

の解明

平成 17 年度生存圏研究所学内研究担当教員

部 局 名	職 名	氏 名	研 究 課 題
大学院理学研究科	教 授	余 田 成男	赤道域大気変動と物質輸送に関する数値実験的研究
	助教授	里村 雄彦	赤道域降水変動に関する観測的及び数値実験的研究
大学院工学研究科・工学部	教 授	永 田 雅人	回転系対流パターンの非線形安定性解析による大気圏流れの解明
	教 授	引原 隆士	太陽光発電システムの電力システムへの連係と電力変換方式の自律高機能化に関する研究
大学院農学研究科・農学部	教 授	太 田 誠一	熱帯林の土壌生態
	教 授	野 淵 正	熱帯樹木研究
	教 授	藤 田 稔	木質バイオマスの多面的利用に関する研究
	教 授	東 順一	未利用生物資源の有効利用による資源循環的社会の構築
	教 授	谷 誠	森林・大気間における熱・水・CO2 交換過程
	助教授	藤井 義久	木材の生物劣化の非破壊診断技術開発
エネルギー科学研究科	講 師	坂本 正弘	タケ資源の有効利用
	教 授	坂 志朗	ヤシ科植物の総合的エネルギー利用の研究
	助教授	河本 晴雄	ヤシ科植物の総合的エネルギー利用の研究
大学院情報学研究科	助 手	宮藤 久士	ヤシ科植物の総合的エネルギー利用の研究
大学院情報学研究科	教 授	佐藤 亨	大気レーダー-新観測技術の開発
化学研究所	教 授	梅田 真郷	環境温に対する生物の応答とその分子メカニズム
	助 手	竹内 研一	環境温に対する生物の応答とその分子メカニズム
エネルギー理工学研究所	教 授	吉川 暹	次世代太陽電池の開発
防災研究所	教 授	鈴木 祥之	伝統木造建築物の構造力学的解明
	教 授	佐々 恭二	森林圏における土砂災害・土砂環境の研究
	教 授	梅田 康弘	南海地震と内陸地震の予知研究
	教 授	寶 馨	生存圏諸過程における防災技術政策に関する研究
	教 授	中北 英一	大気レーダーの水文学への応用に関する研究
	教 授	Sidle, Roy C	Evaluation of land cover change on soil and water resources
	教 授	川崎 一朗	広帯域地震計で地球磁場変動をとらえる試み
	教 授	千木良 雅弘	地圏・水圏インターフェースでの岩石風化現象の解明
	助教授	諏訪 浩	山地災害の水文地形学的研究
	助教授	釜井 俊孝	都市圏における地盤災害
	助教授	石川 裕彦	境界層レーダーによる境界層観測とその気象防災への応用
	助教授	立川 康人	流域圏における水循環と水災害に関する研究
	助教授	福岡 浩	森林圏における土砂災害・土砂環境の研究
	助教授	林 泰一	「伝染病に対する気象、気候要素インパクト」 「スマトラ アカシア林上の乱流輸送過程の研究」

	助手	王 功 輝	森林圏における土砂災害・土砂環境の研究
	助手	汪 発 武	森林圏における土砂災害・土砂環境の研究
基礎物理学研究所	教授	嶺重 慎	生存圏としての宇宙プラズマ環境の研究
霊長類研究所	助手	浅岡 一雄	霊長類の環境科学
東南アジア研究所	教授	山田 勇	東南アジアの生態資源の持続的 利用と保全について
	教授	松林 公蔵	医学からみた人間の生存圏
	教授	水野 廣祐	東南アジアにおける持続的経済社会とエントロピー
	助教授	河野 泰之	東南アジアの生活・生業空間の動態
	助手	柳澤 雅之	生態環境資源の地域住民による利用と管理に 関する研究
生態学研究センター	助教授	陀安 一郎	集水域の同位体生態学
フィールド科学教育研究センター	助手	坂野上 なお	木造住宅生産システムと木質材料の供給に 関する研究

平成 17 年度生存圏萌芽ミッションプロジェクト一覧

	氏 名	研究プロジェクト題目	共同研究者	関連部局	関連ミッション
1	矢崎 一史	マイクロ波照射による植物遺伝子の発現変動 に関わる分子生物学的解析	篠原 真毅 三谷 友彦 鈴木 秀之	かずさDNA	1, 2, 4
2	服部 武文	生物肥料効果が期待される難水溶性 リン酸塩の可溶化能力が高い菌類の選抜	Erman Munir 岩瀬 剛二 梅澤 俊明	北スマトラ大学 環境総合テクノ ス	1
3	谷 誠	分光反射指標を用いたヒノキ人工林における 炭素固定機能の評価	小杉 緑子 中村 卓司	農学研究科	1
4	東 順一	ホウ酸は何故シロアリに有害か	角田 邦夫 吉村 剛	農学研究科	4
5	林 泰一	アカシア人工林における気象環境に関する 調査研究 その1 広域の雨量の時空間分布	塩谷 雅人 中村 卓司	防災研究所	1

定例オープンセミナー

	発表年月日	氏 名	題 目
第 1 回	2005/6/29 (水)	田邊 俊朗	微生物とマイクロ波照射を複合的に用いるスギからエタノールへの変換技術
	2005/6/29 (水)	坪内 健	Statical analysis on the geomagnetic extreme event
第 2 回	2005/7/20(金)	廣岡 孝志	植物を用いた内分泌攪乱物質の環境浄化
	2005/7/20(金)	古本 淳一	森林圏における大気観測に関する研究
第 3 回	2005/9/21 (水)	古屋仲 秀 樹	新規メソポーラス・マンガン酸化物の合成と応用

	2005/9/21 (水)	小島 陽一	遺伝子発現を指標としたスギの材質特性の解明
第4回	2005/11/2(水)	坪内 健	Toward space weather forecasting : a scheme for long-term risk evaluation
第5回	2005/11/9(水)	田邊 俊朗	選択的的白色腐朽とマイクロ波照射による木質バイオマス・エタノール変換のための複合前処理
第6回	2005/11/16(水)	横山 操	木材の経年変化解明に向けての試み
第7回	2005/12/7(水)	張 紋韶	台湾における伝統的木造建物の接合部の構造特性
第8回	2005/12/14 (水)	廣岡 孝志	植物を用いた内分泌攪乱物質の環境浄化
第9回	2005/12/21 (水)	東 順一	シロアリに対するホウ酸の作用
第10回	2006/1/11 (水)	林 泰一	アカシア人工林における気象環境に関する観測
第11回	2006/1/18 (水)	古本 淳一	熱帯域における森林・大気相互作用に関する研究
第12回	2006/1/25 (水)	服部 武文	木材腐朽菌・外生菌根菌の有機酸代謝機構の特徴と森林育成における両菌の重要性
第13回	2006/2/1 (水)	古屋仲 秀樹	(予定)
第14回	2006/2/8 (水)	小島 陽一	(予定)
第15回	2006/2/15 (水)	家森 俊彦	(予定)
第16回	2006/2/22 (水)	未定	(予定)

2. 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』の開催

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 (案)

日時：平成 18 年 3 月 2 日 (木) 午後 1 時から

場所：生存圏研究所木質ホール 3 階

プログラム

13:00-13:05 挨拶 川井秀一 (生存圏研究所長)

13:05-13:20 センターの活動概要 今村祐嗣 (生存圏学際萌芽研究センター長)

萌芽ミッションプロジェクトの研究報告

13:20-13:40 マイクロ波照射による植物遺伝子の発現変動に関わる分子生物学的解析
矢崎一史 (生存圏研究所)

13:40-14:00 分光反射指標を用いたヒノキ人工林における炭素固定機能の評価

中西理絵・小杉緑子・谷 誠（農学研究科）

14:00-14:20 アカシア人工林における気象環境に関する調査研究—広域の雨量の時空間分布
林 泰一（防災研究所）

14:20-14:40 生物肥料効果が期待される難水溶性リン酸塩の可溶化能力が高い菌類の選抜
服部武文（生存圏研究所）

14:40-15:00 ホウ酸は何故シロアリに有害か
東 順一（農学研究科）

15:00-15:10 休 息

ミッション専攻研究員による研究成果の発表

15:10-15:30 廣岡 孝志：植物を用いた内分泌攪乱物質の環境浄化

15:30-15:50 古本淳一：熱帯域における森林・大気相互作用に関する研究

15:50-16:10 田邊俊朗：マイクロ波と微生物を利用した木材からのエタノール生産

16:10-16:30 坪内 健：エネルギー収支の確率的変動に基づく生存圏リスク評価の数理モデル開
発

16:30-16:50 小島陽一：遺伝子発現を指標としたスギの各種材質特性の解明

16:50-17:10 古屋伸秀樹：廃棄保存処理木材から発生する高濃度砒素および重金属を含んだ抽出
液の無害化

3. センター会議（月例）の開催

センター長、所長、推進部長、ミッション代表者、ミッション専攻研究員ならびにその共同研究者が集まり、萌芽ミッションプロジェクト推進のための方針の決定、推進部・センター合同研究室の運営、セミナーの実施などについて協議した。開催数 計7回(2006/1/11現在)

4. ミッション推進委員会会議の開催

所長、センター長、推進部長、ミッション代表者が集まり、各ミッションの展望、プロジェクトの進捗、予算の配分等について協議する「ミッション推進委員会」については、16年10月より所長の管掌事項にした。

5. 第1回（平成17年度）センター運営会議の開催

センター運営会議を開催し、委員にこれまでの活動を報告し、意見を伺うと共に、平成17年度の活動方針を協議する。

日時：平成18年3月2日（木）午後5時～

場所：生存圏研究所木質ホール3F

平成18年度の研究活動に向けて

1. 平成18年度ミッション専攻研究員の公募

次年度ミッション専攻研究員の公募を1月12日～2月20日に行った。公募要領に関しては下記の添付資料を参照。その結果を受け、ミッション推進委員会およびセンター運営会議において選考をおこなった。

2. 平成18年度学内研究担当教員推薦の依頼

平成18年度の学内研究担当教員の推薦を依頼するため、学内各部署に依頼状を送付している。

添付資料 《平成18年度ミッション専攻研究員の公募要領》

京大大学生存圏研究所「ミッション専攻研究員」の公募

京大大学生存圏研究所では、下記の要領にしたがって、ミッション専攻研究員を公募します。本研究所は、人類の生存に必要な領域と空間、すなわち人間生活圏、森林圏、大気圏、および宇宙空間圏を「生存圏」としてグローバルにとらえ、その「科学的診断と技術的治療」に関する革新的学際領域の開拓と発展を図ることを目指しています。

ミッション専攻研究員とは、研究所の学際萌芽研究センターあるいは開放型研究推進部に所属し、生存圏科学の創成を目指した4つのミッションに係わる萌芽・融合的な研究プロジェクトに専念いただく若手研究者のことです。

以下、人間生活圏から森林圏、大気圏、宇宙空間圏に至る4圏を融合させた生存圏学際新領域開拓のための4つのミッションについて記します。

ミッション1: 環境計測・地球再生

地球大気の観測とその技術、木質遺伝子生化学研究、木質資源の有効利用などの研究を深化させて、生存圏環境の現状と変動に関する認識を深めるとともに、環境を保全しつつ持続的に木質資源を蓄積・利活用するシステムの基盤の構築をめざすミッションです。

ミッション2: 太陽エネルギー変換・利用

宇宙太陽発電所の研究、木質バイオマスのエネルギー・化学資源変換の研究を進展させ、化石資源の消費量を減らし太陽輻射およびバイオマスエネルギーを利用した再生産可能なエネルギー変換利用による持続的な社会の構築をめざすミッションです。

ミッション3: 宇宙環境・利用

宇宙空間プラズマの研究を進展させ、地球周辺の宇宙空間の環境の探査とその探査技術の開発および宇宙自然環境・飛行体環境の定量解析、さらにこれらの環境下の木質素材の開発利用などの研究で宇宙空間を21世紀の人類の新たな生活圏に拡大していく研究基盤の構築をめざすミッションです。

ミッション4: 循環型資源・材料開発

生物資源のなかでも再生産可能かつ生産量の多い木質資源に関する研究を深化・発展させ、生産、加工・利用、廃棄・再利用に至る各段階での低環境負荷型要素技術開発を行って、持続的循環型社会を実現するための木質資源の循環システムの構築をめざすミッションです。

詳しくは、生存圏研究所のホームページ <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/>を参照ください。

記

京大大学生存圏研究所 ミッション専攻研究員の公募要領

- ・募集人員：ミッション専攻研究員 5名程度（平成18年4月1日採用）
- ・募集期間：平成18年1月12日～平成18年2月20日
- ・応募資格：採用年度の4月1日、博士の学位を取得した者又は博士の学位取得が確実な者。他に常勤の職等に就いていない者。
- ・任期：平成18年4月1日～平成19年3月31日まで（任期は、原則として、平成19年3月末日までですが、ポストが確保された場合、研究成果を審査の上、再任が可能です）

- ・応募書類：
 - (ア) 履歴書：応募者氏名、生年月日、年齢、学歴、職歴、メールアドレス等
 - (イ) 専門分野、関連ミッション、提案プロジェクト名
 - (ウ) 研究業績リスト（原著論文、著書、特許、その他）および主要論文の別刷またはコピー 3 編以内
 - (エ) これまでの研究活動（2000 字程度）
 - (オ) 研究の抱負（1000 字程度）
 - (カ) 研究の計画（具体的に記入してください。4000 字程度）
 - (キ) 応募者の研究、人物を照会できる方（2 名）の氏名および連絡先
- ・応募書類の提出先：
 - 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所担当事務
 - （封筒の表に「ミッション専攻研究員応募書類在中」と朱書きし、郵送の場合は簡易書留にすること）
- ・問い合わせ先：開放型研究推進部 津田敏隆 tsuda@rish.kyoto-u.ac.jp
 生存圏学際萌芽研究センター 今村祐嗣 imamura@rish.kyoto-u.ac.jp
- ・待遇：
 - (ア) 身分 時間雇用職員、採用時名称 非常勤講師
 - (イ) 給与 ミッション専攻研究員（月額 30 万円程度）
 - (ウ) 通勤手当支給

以上

2. 2. 4 21 世紀 COE プログラム

2. 2. 4. 1 環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成

21 世紀には人口の増大と生活レベルの向上に伴い、エネルギー消費が急速に増大すると予想される。エネルギーの生産・利用は、地球温暖化など地球環境問題と密接に関わっており、エネルギー消費量の増大は、人類の生存をも脅かす恐れがあることから、その改善が急務となっている。エネルギー・環境に関わる諸問題を改善し、美しい地球環境を守っていくことは、現在の我々、ならびに子々孫々に課せられた大きな義務であると言える。そのためには、エネルギー消費をより抑えた社会を築くと同時に、一方ではエネルギーの変換効率や輸送・貯蔵技術を高め、また環境に調和した新エネルギー、代替エネルギーの開発を行う必要がある。本研究所でも宇宙太陽光発電とバイオマス変換に関する研究を中心に、太陽エネルギー依存型社会の構築を目指した研究活動を行っている。このような背景のもと、京都大学大学院エネルギー科学研究科、エネルギー理工学研究所、宙空電波科学研究センターから申請した 21 世紀 COE プログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」が平成 14 年度に採択され、3 年目を迎えた。宙空電波科学研究センターが平成 15 年度に生存圏研究所に引き継がれて今に至る。本プログラムの研究拠点形成では、環境に優しいエネルギーシステムを構築する研究の 4 つの柱をたて、環境調和型エネルギーシステムの構築を目指した研究拠点を形成することを目的としている。太陽エネルギー、水素エネルギー、バイオエネルギー、環境調和型トータルエネルギー評価である。本研究所は太陽エネルギー研究として本 COE に参加している。一方、教育拠点形成では、広い視野からエネルギー・環境問題に対応できる人材を育てるための研究教育組織および体制を構築することを目的としている。さらに、これらの研究拠点、教育拠点を円滑に推進するための

組織として、国際環境調和型エネルギー情報センターを設立し、エネルギー技術や環境などに関する情報を収集・解析し、エネルギー情報の発信・政策提言を行うとともに、国際エネルギー共同研究事業、産官学連携事業を推進し、大学の社会的責務を果そうとするものである。

本研究所では本 COE の卓越した研究成果の例として(1) マイクロ波送電用位相振幅制御マグネトロンの開発及びパルス化：本研究の結果開発されたマグネトロンは、現在、日本の電力試験衛星デザインのすべてに採用され、実用化されており、さらに今年度パルス化に成功した。本成果は安価なパルスレーダーへの応用も可能とするものである。(2) マイクロ波送電を応用したユビキタス電源の開発：本研究に関しては、既に特許出願を行っており、この結果、多数の企業からの問い合わせを受け、複数の企業との共同研究を行っている。今後は利便性を高めたシステムを開発し、企業との連携により事業化へ移行する予定であり、無線電力伝送の無線ユビキタス電源フォーラムの中核拠点として、産学共同研究拠点の機能を果たすことになる。本研究所が目指す生存圏の拡大に向け、現在も研究継続中である。

2. 2. 4. 2 活地球圏の変動解明 アジア・オセアニアから世界への発信

長い地球史の諸変動のうち、特に人間活動の時間スケール(数千年まで)で変動し、人と自然の共生をはかる上で重要な領域(リソスフェアから超高層大気)を「活地球圏」と定義し、そこでの変動を本拠点の主な研究対象としている。とりわけ、アジア・オセアニアは地球上最大の変動域であり、巨大地震・火山噴火が頻発し、アジアモンスーン・エルニーニョ現象が生じている。このような活地球圏の変動現象は多重の時間空間スケールで複合的に生じている点に特徴があり、従来の地球科学の枠組みを超えたものなので、本 COE プログラムでは、同地域に着目した「同業異分野の研究者が混在する活地球圏を覗くルツボ」を形成して分野横断的に連携した研究教育を展開し、「活地球圏変動の科学」を創成することを目的とする。

本 COE プログラムは平成 15 年度に地球科学分野で採択され、理学研究科・地球惑星科学専攻(地球熱学研究施設、地磁気世界資料センターを含む)、生存圏研究所および防災研究所の緊密な連携のもとで、3 つの重点科学事業 (J1) 宙-空-海-陸系における水・熱フロー、(J2) リソスフェアにおける水・熱フロー、(J3) 固体圏-流体圏変動の時間カップリング、及び 2 つの共通基盤事業 (K1)先端計測法開発と海外研究教育拠点、(K2)情報統合化と数値モデリングが推進されている。

生存圏研究所からは 4 名の教授が事業推進者として参画しており、J1、K1、K2 のリーダー、あるいはサブリーダーを努めている。従来の研究活動を活用して、コンピュータモデリングおよび海外観測を主に担当している。とりわけ、平成 16 年度までにアジア・オセアニア域における海外研究教育拠点をインドネシアのバンドン工科大学、タイ・バンコクのチュラロンコン大学、中国の武漢大学・地球物理学研究所およびオーストラリアのアデレード大学に開設し、フィールド研究を展開している。バンドン工大では 2004 年 7 月に 2 週間に

わたりサマースクールを開校し、アジア域から40～50名の若手研究者・学生（うち10～20名はインドネシア人）を招聘して活地球圏に関する幅広い講義、実習を行った。この2004年のスクールに合わせて開催した国際シンポジウムには尾池総長が出席し、特別公演を行った他、インドネシアに縁が深い本学名誉教授ならびにインドネシアの関係研究所の代表がセミナーを行った。一方、2005年のスクールでは、ITBのSantosoga学長が特別講義を行った。

今後、国際シンポジウム・国際教育プログラムなどを積極的に実施して、活地球圏変動科学に関する研究成果をアジア・オセアニアから世界に向けて発信していく。

2.3 研究業績

研究業績として、著作活動はもっとも研究活動を反映するものの一つとして考えられる。2005年(平成17年)の当研究所関連の研究者が発表した原著論文を中心に以下に示す。また、論文発表件数を下表にまとめた。

論文発表件数

査読付き原著論文	
分類	件数
学術誌に掲載された外国語原著論文	96
学術誌に掲載された日本語原著論文	14
単行本に掲載された外国語原著論文	1
単行本に掲載された日本語原著論文	2
学術会議会議録(プロシーディング)に掲載された外国語原著論文	11
学術会議会議録(プロシーディング)に掲載された日本語原著論文	0
査読なし原稿	
分類	件数
外国語および日本語の著書	15
外国語および日本語の編書	0
翻訳書	0
外国語および日本語の事典・ハンドブック・解説書など	0
外国語および日本語の学術会議会議録	107
外国語および日本語の解説	19
外国語および日本語の総説	15

学術誌に記載された査読付き外国語原著論文(OJF)

著者名(全員)	論文タイトル	学術誌名	巻	号	開始 ページ	終了 ページ	発表年
Clair B, Gril J, Baba K, Thibaut B, Sugiyama J	Precautions for the structural analysis of the gelatinous layer in tension wood	IAWA J	26	2	189	195	2005
Nakamura I, Yoneda H, Maeda T, Makino A, Ohmae M, Sugiyama J, Ueda M, Kobayashi S, Kimura S	Enzymatic polymerization behavior using cellulose-binding domain deficient endoglucanase II	Macromol Biosci	5		623	628	2005
Kamiyama T, Suzuki H, Sugiyama J	Studies of the structural change during deformation in <i>Cryptomeria japonica</i> by time-resolved synchrotron small-angle X-ray scattering	J Struct Biol	151		1	11	2005
Clair B, Thibaut B, Sugiyama J	On the detachment of gelatinous layer in tension wood fibre	J Wood Sci	51		218	221	2005
Hult E-L, Katouno F, Uchiyama T, Watanabe T, Sugiyama J	Molecular directionality in crystalline β -chitin: hydrolysis by chitinases A and B from <i>Serratia marcescens</i> 2170	Biochem J	388	3	851	856	2005
Kamitsuji, H., Y. Yoichi, T. Watanabe and M. Kuwahara	Mn ²⁺ is dispensable for the production of active MnP2 by <i>Pleurotus ostreatus</i>	Biochemical and Biophysical Research Communications	327		871	876	2005
Kamitsuji, H., T. Watanabe, Y. Honda and M. Kuwahara	Direct oxidation of polymeric substrates by multifunctional manganese peroxidase isoenzyme from <i>Pleurotus ostreatus</i> without redox mediators	Biochem. J.	386		387	393	2005
Widyorimi, R., J. Xu, T. Watanabe and S. Kawai	Chemical changes in steam-pressed kenaf core binderless particleboard	J Wood Sci.	51		26	32	2005
Okano, K., M. Kitagawa, Y. Sasaki and T. Watanabe	Conversion of Japanese red cedar (<i>Cryptomeria japonica</i>) into a feed for ruminants by white-rot basidiomycetes	Animal Science and Technology	120		235	243	2005
Kohzu, T., T. Miyajima, T. Tateishi, T. Watanabe, M. Takahashi and E. Wada	Dynamics of ¹³ C natural abundance in wood decomposing fungi and their ecophysiological implications	Soil Biology & Biochemistry	37		1598	1607	2005
Rahmawati N., Y. Ohashi, Y. Honda, M. Kuwahara, K. Fackler, K. Messner and T. Watanabe	Pulp bleaching by hydrogen peroxide activated with copper 2,2'-dipyridylamine and 4-aminopyridine complexes	Chemical Engineering Journal	112		167	171	2005
Punnapayak, H., M. Kuhirun and T. Watanabe	Liquid-state prebleaching of paper pulp with white rot fungi	J. Natl. Res. Council Thailand	37	1	25	35	2005
Rahmawati, N., Y. Ohashi, T. Watanabe, Y. Honda and T. Watanabe	Ceriporic Acid B, an Extracellular Metabolite of <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> , Suppresses the Depolymerization of Cellulose by the Fenton Reaction	Biomacromolecules	6		2851	2856	2005

Tokunaga, N., Sakakibara, N., Umezawa, T., Ito, Y., Fukuda, H., and Y. Sato	Involvement of extracellular dilignols in lignification during tracheary element differentiation of isolated <i>Zinnia mesophyll</i> cells	Plant Cell Physiology	46	224	232	2005
Li, L., Cheng, X., Lu, S., Nakatsubo, T., Umezawa, T., and V.L. Chiang	Clarification of cinnamoyl Co-enzyme A reductase catalysis in monolignol biosynthesis of aspen	Plant Cell Physiology	46	1073	1082	2005
Tokimatsu, T., Sakurai, N., Suzuki, H., Ohta, H., Nishitani, K., Koyama, T., Umezawa, T., Misawa, N., Saito, K., and D. Shibata	Kappa-View: A web-based analysis tool for integration of transcript and metabolite data on plant metabolic pathway maps	Plant Physiology	138	1289	1300	2005
Wtanabe, T., Hattori, T., Tengku, S., and M. Shimada	Purification and characterization of NAD-dependent formate dehydrogenase from the white-rot fungus <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> and a possible role of the enzyme in oxalate metabolism	Enzyme and Microbial Technology	37	68	75	2005
Yazaki, K.	Transporters of secondary metabolites.	Curr. Opin. Plant Biol.	8	301	307	2005
Sasaki, K., Ohara, K., Yazaki, K.	Gene expression and characterization of isoprene synthase from <i>Populus alba</i> .	FEBS Lett.	579	2514	2518	2005
Shitan, N., Kiuchi, F., Sato, F., Yazaki, K., Yoshimatsu, K.	Establishment of Rhizobium-mediated transformation of <i>Coptis japonica</i> and molecular analyses of transgenic plants.	Plant Biotech.	22	113	118	2005
Otani, M., Shitan, N., Sakai, K., Martinoia, E., Sato, F. and Yazaki, K.	Characterization of vacuolar transport of the endogenous alkaloid berberine in <i>Coptis japonica</i> .	Plant Physiol.	138	1939	1946	2005
Terasaka, K., Blakeslee, J. J., Titapiwatanakun, B., Peer, W. A., Bandyopadhyay, A., Makam, S. N., Lee, O. R., E. L., Murphy A. S., Sato, F. and Yazaki, K.	PGP4, an ATP-binding cassette P-glycoprotein, catalyzes auxin transport in <i>Arabidopsis thaliana</i> roots.	Plant Cell	17	2922	2939	2005
T. Hayashi, K. Yoshida, Y.W. Park, T. Konishi and K. Baba	Cellulose metabolism in plants	International Review of Cytology	247	1	34	2005
T. Hayashi	Callose Syndromes	http://www.glycoforum.gr.jp/science/word/glycobiology/PS-A03E.html				2005
Shams M.I. and H. Yano	Compressive deformation of wood impregnated with low molecular weight phenol formaldehyde (PF) resin III	J. Wood Sci.	51	234	238	2005
Iwamoto S., H. Yano, A. N. Nakagaito and M. Nogi	Optically transparent composites reinforced with plant fiber-based nanofibers	Applied Physics A	81	1109	1112	2005
Nakagaito, A.N. and H. Yano	Novel high-strength biocomposites based on microfibrillated cellulose having nano-order-unit web-like network structure	Applied Physics A	80	155	159	2005

Nakagaito, A.N., S.Iwamoto and H.Yano	Bacterial cellulose: the ultimate nano-scalar cellulose morphology for the production of high-strength composites	Applied Physics A	80	1	93	97	2005
Yano, H., J.Sugiyama, A.N.Nakagaito, M.Nogi, T.Matsuura, M.Hikita and K.Handa	Optically transparent composites reinforced with networks of bacterial nanofibers	Advanced Materials	17	2	153	155	2005
Ozaki, S.K., M.B.B. Monteiro, H.Yano, Y.Imamura and M.F.Souza	Biodegradable composites from waste wood and poly(vinyl alcohol)	Polymer Degradation and Stability	87	2	293	299	2005
Nogi M., A. N. Nakagaito, and H. Yano	Nondependency of optical transparency of bio-nanofiber composites on the refractive index of their polymeric matrixes	Applied Physics. Letters	87		243110		2005
Tanaka, F. and Okamura, K.	Characterization of cellulose molecules in bio-system studied by modeling methods	Cellulose	12		243	252	2005
Cheng, W., I. Liu and T. Morooka	The characteristic feature of Shrinkage stress of wood during drying under high temperature and high pressure steam conditions	J. Beijing Forestry Univ.	27	2	101	106	2005
Kenji Umemura, Yasuo Iijima, Shuichi Kawai	Development of new natural polymer-based wood adhesives II. Effects of molecular weight and spread rate on bonding properties of chitosan.	J. Adhesion Society of Japan	41	6	213	222	2005
Ragil Widyorini, Jianying Xu, Kenji Umemura, Shuichi Kawai	Manufacture and properties of binderless particleboard from bagass I. effects of raw material type, storage methods, and manufacturing process.	J. Wood Science	51	6	648	654	2005
Widyorini R, J Xu, T Watanabe, S Kawai	Chemical changes of steam-pressed kenaf core binderless particleboard	J. Wood Science	51	1	26	32	2005
A Firmanti, E.T.Bachtiar, S Surjokusumo, Komastu, S Kawai	Mechanical stress grading of tropical timbers without regard to species	J. Wood Science	51	4	415	420	2005
Anita Firmanti, Efendi Tri Bachtiar, Surjono Surjokusumo, Kohei Komatsu, Shuichi Kawai	Mechanical stress grading of tropical timbers without regard to species	Journal of Wood Science	51	4	339	347	2005
Hwang, W. J. H., S. N. Kartal K. Shinoda and Y. Imamura	Surface treatment for preventing decay and termite attack in wood using didecyl dimethyl ammonium tetrafluoroborate (DBF) incorporated with acryl-silicon type resin	Holz als Roh und Werkstoff	63		204	208	2005
Kartal, S. N., K. Shinoda and Y. Imamura	Surface treatment for preventing decay and termite attack in wood using didecyl dimethyl ammonium tetrafluoroborate (DBF) incorporated with acryl-silicon type resin,	Holz als Roh und Werkstoff	63		73	77	2005
Ozaki, S. K., M. B. B. Monteiro, H. Yano, Y. Imamura and M. F. Souza	Biodegradable composites from waste wood and poly(vinyl alcohol)	Polymer Degradation and Stability,	87		293	299	2005
Tsunoda, K. Y. Hikawa, H. Matsuoka and T.Yoshimura	Filed evaluation of hexaflumuron as abait-toxicant using a transferred nest of Coptotermes formosanus (Isoptera: Rhinotermitidae)	Jpn. J. Environ. Entomol. Zool	16	3	125	129	2005

Yoshimura, T., N. Kagemori, J. Sugiyama, S. Kawai, K. Sera, S. Futatsugawa, M. Yukawa and H. Imazeki	Elemental analysis of worker mandibles of <i>Coptotermes formosanus</i>	Sociobiology	45	2	255	259	2005
Okahisa, Y., T. Yoshimura, Y. Imamura, Y. Fujiwara and Y. Fujii	Potential of termite attack against Moso bamboo (<i>Phyllostachys pubescens</i> Mazel) in correlation with surface characteristics	Jpn. J. Environ. Entomol. Zool.	16	1	85	89	2005
Okahisa, Y., T. Yoshimura and Y. Imamura	An application of the alkaline-glucoamylase hydrolysis method to analyze starch and sugar contents of bamboo	J. Wood Sci.	51		542	545	2005
Indrayani, Y., T. Yoshimura, Y. Fujii, Y. Yanase, Y. Fujiwara, A. Adachi, S. Kawaguchi, M. Miura and Y. Imamura	A case study of <i>Incisitermes</i> minor (Isoptera: Rhinotermitidae) infestation in Wakayama Prefecture, Japan	Sociobiology	46	1	45	64	2005
Watanabe, Y., R. Mihara, T. Matsunaga and T. Yoshimura	Termite repellent sesquiterpenoids from <i>Callitris glaucophylla</i> heartwood	J. Wood Sci.	51		514	519	2005
Hwang, W.-J., S. Nami Kartal, K. Shinoda and Y. Imamura	Surface treatment of preventing decay and termite attack in wood using diacyldimethylammonium tetrafluoroborate (DBF) incorporated with acryl-silicon type resin	Holz als Roh und Werkstoff	63	3	204	208	2005
Paul Bronsveld, Toshimitsu Hata, Tomas Vystavel, Jeff DeHosson, Hikari Kikuchi, Koei Nishimiya and Yuji Imamura	Comparison between carbonization of wood charcoal with Al-trisopropoxide and alumina	Journal of the European Ceramics Society	26	38812	719	723	2005
Masashi Fujisawa, Toshimitsu Hata, Paul Bronsveld, Vinicius Castro, Fumio Tanaka, Hikari Kikuchi, Yuji Imamura	Thermoelectric properties of SiC/C composites from wood charcoal by pulse current sintering	Journal of the European Ceramics Society	25		2735	2738	2005
T. Hata, V. Castro, M. Fujisawa, Y. Imamura, S. Bonnamy, P. Bronsveld, H. Kikuchi	Formation of silicon carbide nanorods from wood-based carbons	Fullerenes, Nanotubes, and Carbon Nanostructures	13		107	113	2005
T. Hata, K. Ishimaru, and M. Fujisawa, P. Bronsveld, T. Vystavel, J. De Hosson, H. Kikuchi, T. Nishizawa and Y. Imamura	Catalytic Graphitization of Wood-Based Carbons with Alumina by Pulse Current Heating	Fullerenes, Nanotubes, and Carbon Nanostructures	13		435	445	2005
E. Wada, H. Hashiguchi, M.K. Yamamoto, M. Teshiba, and S. Fukao	Simultaneous Observations of Cirrus Clouds with a Millimeter-Wave Radar and the MU Radar	J. Appl. Meteorol.	44	3	313	323	2005
S. K. Dhaka, M.K. Yamamoto, Y. Shibagaki, H. Hashiguchi, M. Yamamoto, and S. Fukao	Convection-Induced Gravity Waves Observed by the Equatorial Atmosphere Radar (0.20S., 100.32E) in Indonesia	Geophys. Res. Lett.	32	14	L14820, doi:10.1029/2005GL022907		2005
A. Uematsu, M.K. Yamamoto, H. Hashiguchi, K. Hirashima, and S. Fukao	Shear-Induced Roll Structure of Fog Observed by a Millimeter-Wave Scanning Doppler Radar	Geophys. Res. Lett.	32	14	L14824, doi:10.1029/2005GL022423		2005
A. Uematsu, H. Hashiguchi, M. Teshiba, H. Tanaka, K. Hirashima, and S. Fukao	Moving Cellular Structure of Fog Echoes Obtained with a Millimeter-Wave Scanning Doppler Radar at Kushiro, Japan	J. Appl. Meteorol.	44	8	1260	1273	2005

T. Yokoyama, A. K. Patra, S. Fukao, and M. Yamamoto	Ionospheric Irregularities in the Low-Latitude Valley Region Observed with the Equatorial Atmosphere Radar	J. Geophys. Res.	110	A10	A10304, doi:10.1029/2005JA011208	2005
M. Yamamoto, S. Fukao, R. T. Tsunoda, R. Pfaff, and H. Hayakawa	SEEK-2 (Sporadic-E Experiment over Kyusyu 2) -- Project Outline and Significance --	Ann. Geophys.	23	7	2295	2005
S. Saito, M. Yamamoto, S. Fukao, M. Marumoto, and R. T. Tsunoda	Radar Observations of Field-Aligned Plasma Irregularities in the SEEK-2 Campaign	Ann. Geophys.	23	7	2307	2005
R. Pfaff, H. Freudenreich, T. Yokoyama, M. Yamamoto, S. Fukao, H. Mori, S. Ohtsuki, and N. Iwagami	Electric Field Measurements of DC and Long Wavelength Structures Associated with Sporadic-E Layers and QP Radar Echoes	Ann. Geophys.	23	7	2319	2005
P. A. Bernhardt, C. A. Selcher, C. Siefiring, M. Wilkens, C. Compton, G. Bust, M. Yamamoto, S. Fukao, T. Ono, M. Wakabayashi, and H. Mori	Radio Tomographic Imaging of Sporadic E-Layers during SEEK2	Ann. Geophys.	23	7	2357	2005
M. F. Larsen, M. Yamamoto, S. Fukao, R. T. Tsunoda, and A. Saito	Observations of Neutral Winds, Wind Shears, and Wave Structure During a Sporadic E/QP Event	Ann. Geophys.	23	7	2369	2005
T. Yokoyama, M. Yamamoto, S. Fukao, T. Takahashi, and M. Tanaka	Numerical Simulation of Midlatitude Ionospheric E-Region Based on the SEEK and the SEEK-2 Observations	Ann. Geophys.	23	7	2377	2005
F. Onoyama, Y. Otsuka, K. Shiokawa, T. Ogawa, M. Yamamoto, S. Fukao, and S. Saito	Relationship between Propagation Direction of Gravity Waves in OH and OI Airglow Images and VHF Radar Echo occurrence during the SEEK-2 Campaign	Ann. Geophys.	23	7	2385	2005
N. M. Gavrilov, H. Luce, M. Crochet, F. Dalaudier, and S. Fukao	Turbulence Parameter Estimations from High-Resolution Balloon Temperature Measurements of the MUTSI-2000 Campaign	Ann. Geophys.	23	7	2401	2005
S.-R. Zhang, J. M. Holt, A. P. van Eyken, M. McCready, C. Amory-Mazaudier, S. Fukao, and M. Sulzer	Ionospheric Local Model and Climatology from Long-Term Databases of Multiple Incoherent Scatter Radars	Geophys. Res. Lett.	32	20	L20102, doi:10.1029/2005GL023603	2005
A. K. Patra, T. Yokoyama, M. Yamamoto, S. Saito, T. Maruyama, and S. Fukao	Disruption of E Region Echoes Observed by the EAR during the Development Phase of Equatorial Spread F: A Manifestation of Electrostatic Field Coupling	Geophys. Res. Lett.	32	17	L17104, doi:10.1029/2005GL022868	2005
K. Unnikrishnan, A. Saito, Y. Otsuka, M. Yamamoto, and S. Fukao	Transition Region of TEC Enhancement Phenomena during Geomagnetically Disturbed Periods at Mid-Latitudes	Ann. Geophys.	23		3439	2005
M. Teshiba, H. Fujita, H. Hashiguchi, Y. Shibagaki, M. D. Yamanaka, and S. Fukao	Detailed Structure Within a Tropical Cyclone "Eye"	Geophys. Res. Lett.	32	24	L24805, doi:10.1029/2005GL023242	2005
T. Kozu, T. Shimomai, Z. Akramin, Marzuki, Y. Shigagaki, and H. Hashiguchi	Intraseasonal variation of raindrop size distribution at Koto Tabang, West Sumatra, Indonesia	Geophys. Res. Lett.	32	7	L07803, doi:10.1029	2005

N. Sakurai, F. Murata, M. D. Yamanaka, S. Mori, J. Hamada, H. Hashiguchi, Y.I. Taulhid, T. Sribimawati, and B. Suhardi	Diurnal cycle of cloud system migration over Sumatera Island	J. Meteor. Soc. Japan	83	5	9/3004GL022340	850	2005
T. Nakamura, T. Fukushima, T. Tsuda, C.-Y. She, B.P. Williams, D. Krueger, and W. Lyons	Simultaneous observation of dual-site airglow imagers and a sodium temperature-wind lidar, and effect of atmospheric stability on the airglow structure	Adv. Space Res	35		1957	1963	2005
K. Shiokawa, Y. Otsuka, T. Tsugawa, T. Ogawa, A. Saito, K. Ohshima, M. Kubota, T. Maruyama, T. Nakamura, M. Yamamoto, and P. Wilkinson	Geomagnetic conjugate observation of nighttime medium-scale and large-scale traveling ionospheric disturbances: FRONT3 campaign	J. Geophys. Res	110		A05303,doi:10.1029/2004JA010845		2005
S. Gurubaran, Rajaram, R.; Nakamura, T., Tsuda, T	Interannual variability of diurnal tide in the tropical mesopause region: A signature of the El Nino-Southern Oscillation (ENSO)	Geophys. Res. Lett	32	13	L13805,10.1029/2005GL022928		2005
C.M. Wrasse, T. Nakamura, T. Tsuda, H. Takahashi, A.F.Medeiros, M.J.Taylor, D. Gobbi, A. S. Salatun, Suratno, E. Achmad, and A.G. Admiranto	Reverse ray tracing of the mesospheric gravity waves observed at 23 deg S (Brazil) and 7 deg S (Indonesia) in airglow imagers	J. Atmos. solar-Terr. Phys			in print		2005
J. Furumoto, S. Iwai, H. Fujii, T. Tsuda, W. Xin, T. Koike and L. Bian	Estimation of humidity profiles with the L-band boundary layer radar-RASS measurements	J. Meteor. Soc. Japan	83	5	895	908	2005
M. Garcia-Fernandez, A. Saito, J. M. Juan, and T. Tsuda	Three dimensional estimation of electron density over japan using the GEONET GPS network combined with SAC-C data and ionosonde measurements	J. Geophys. Res	110		A11304,doi:10.1029/2005JA011037		2005
M. Venkat Ratnam , T. Tsuda, M. Shiotani, and Fujiwara	New Characteristics of the Tropical Tropopause Revealed by CHAMP/GPS Measurements	SOLA	1		185	188	2005
H.Y. Chun, I.S. Song, and T. Horinouchi	Momentum flux spectrum of convectively forced gravity waves: Can diabatic forcing be a proxy for convective forcing?	J. Atmos. Sci	62	11	4113	4120	2005
Y. Yokouchi, F. Hasebe, M. Fujiwara, H. Takashima, M. Shiotani, N. Nishi, Y. Kanaya, S. Hashimoto, P. Fraser, D. Toom-Saunty, H. Mukai, Y. Nojiri	Correlations and emission ratios among bromoform, dibromochloromethane, and dibromomethane in the atmosphere	J. Geophys. Res	110	D23	doi:10.1029/2005JD006303		2005
Murata, Ken T., K. Yamamoto, D. Matsuoka, E. Kimura, H. Matsumoto, M. Okada, T. Mukai, J. B. Sigwarth, S. Fujita, T. Tanaka, K. Yumoto, T. Ogino, K. Shiokawa, N. A. Tsyganenko, J. L. Green, and T. Nagai	Development of the Virtual Earth's Magnetosphere System (VEMS)	Adv. in Polar Upper Atmosphere Res.	19		135	151	2005
Sugiyama T., M. Fujimoto, H. Matsumoto	Energy Spectra of Energetic Ions Around Quasi-Parallel Shocks	AGU Geophysical Monograph	156		87	95	2005

Takechi, O., N. Shinohara, and H. Matsumoto	Spatial Power Combining Oscillator Array with Band Elimination Filter Connection Method for Microwave Power Transmission	Electronics and Communications in Japan, Part 1	88	5			2005
Takechi, O., H. Matsumoto, N. Shinohara, and K. Hashimoto	Suppression Method of Grating Lobe by Pulse Power Transmission from an Array Antenna	Electronics and Communications in Japan, Part 1	88	2	1	10	2005
Matsumoto, H., M. Iwata, and T. Sugiyama	Generation mechanism of electrostatic waves in the upstream and shock transition regions of quasi-parallel shocks	J. Geophys. Res.	110	A01104	1	9	2005
Tsubouchi, K., and H. Matsumoto	Effect of upstream rotational field on the formation of magnetic depressions in a quasi-perpendicular shock downstream	J. Geophys. Res.	110	A04101	1	11	2005
Terasawa T., K. Nakata, M. Oka, Y. Saito, T. Mukai, H. Hayakawa, A. Matsuoka, K. Tsuruda, K. Ishisaka, K. Kasaba, H. Kojima, and H. Matsumoto	Determination of shock parameters for the very fast interplanetary shock on 29 October 2003	J. Geophys. Res.	110		1	9	2005
Seki T., A. Morioka, Y. S. Miyoshi, F. Tsuchiya, H. Misawa, W. Gonzalez, T. Sakanoi, H. Oya, H. Matsumoto, K. Hashimoto, and T. Mukai	Auroral kilometric radiation and magnetosphere-ionosphere coupling process during magnetic storms	J. Geophys. Res.	110	A05206			2005
Kimura, T., Y. Omura, and H. Matsumoto	Impacts of Oil Production Decline on Japanese Food Supply - Prospects toward sustainable human societies -	Journal of JSES	31	2	4549		2005
Shishkov. B., H. Matsumoto, N. Shinohara	Probabilistic Approach to Design of Large Antenna Arrays	Priska Stud. Math. Bulgar	17		249	269	2005
Blomberg, L. G., J. A. Cumnock, Y. Kasaba, H. Matsumoto, H. Kojima, Y. Omura, M. Moncuquet, J.-E. Wahlund	Electric fields in the Hermean environment	Adv. in Space Res.					2005
Morioka, A., Y. S. Miyoshi, F. Tsuchiya, H. Misawa, A. Kumamoto, H. Oya, H. Matsumoto, K. Hashimoto, and T. Mukai	AKR activity during magnetically quiet periods	J. Geophys. Res.					2005
Hashimoto, K., R. R. Anderson, J. L. Green, and H. Matsumoto	Source and propagation characteristics of kilometric continuum observed with multiple satellites	J. Geophys. Res.	110	A09229			2005
Matsumoto, H., J.-L. Bougeret, L. G. Blomberg, H. Kojima, S. Yagitani, Y. Omura, M. Moncuquet, G. Chanteur, Y. Kasaba, J.-G. Trotignon, Y. Kasahara, BepiColombo MMO PWI Team	PLASMA/RADIO WAVE OBSERVATIONS AT MERCURY BY THE BEPICOLOMBO MMO SPACECRAFT	Advances in Geosciences					2005
Shin K., H. Kojima, H. Matsumoto and T. Mukai	Electrostatic quasi-monochromatic waves in the downstream region of the earth's bow shock: Geotail observations	Earth Planets Space					2005
T. Mitani, N. Shinohara, H. matsumoto, M. Aiga, N. Kuwahara, and T. Handa	Time Domain Analysis of Noises Generated from Microwave Oven Magnetron	Electronics and Communications in Japan, Part 2	88	10	28	36	2005

学術誌に掲載された査読付き日本語原著論文(OJJ)

著者名(全員)	論文タイトル	学術誌名	巻	号	開始ページ	終了ページ	発表年
矢崎一史	植物の形態とABC蛋白質	化学と生物	43	5	288	295	2005
矢野浩之、川井秀一、小川壮介、稲井淳文、本馬洋子、山内秀文、那須英雄、山崎道人、矢田元一	タンニン高含有アカシア樹皮粉末の製造と接着剤への応用	木材工業	60	10	478	482	2005
足立幸司、井上雅文、川井秀一	ロールプレス液中圧縮法を用いた生材への薬剤注入	木材学会誌	51	3	159	165	2005
足立幸司、井上雅文、川井秀一	ロールプレス時の木材の変形挙動	木材学会誌	51	4	234	242	2005
藤田巧、小松直利、川井秀一	せっこうパーテイクルボードの製造と性質(第3報) ケナフ繊維オーバーレイによる曲げ性能の改善およびボードの不燃性能の評価	木材学会誌	51	5	318	326	2005
中谷 誠、小松幸平	ラゲスクリューボルトの引抜き性能発現機構(第1報) 先孔直径、埋込み深さ、埋込み方向、縁距離が引抜き性能に与える影響	木材学会誌	51	2	125	130	2005
中谷 誠、小松幸平	ラゲスクリューボルトの引抜き性能発現機構(第2報) 繊維平行方向引抜き理論の構築	木材学会誌	51	5	311	317	2005
田淵敦士、北守顕久、森拓郎、小松幸平	京町家における小壁の水平せん断性能	構造工学論文集	51B		497	502	2005
大釜敏正、今村祐嗣、則元 京、阿部恵子、立本英機	木炭の調湿効果	木材学会誌	41		334	339	2005
川口聖真、齋藤秀樹、糟谷信彦、池田武文、今村祐嗣	耕作放棄水田に成立したタチヤナギ幼齡群落の一次生産	日本森林学会誌	87	5	430	434	2005
齋藤秀樹、川口聖真、糟谷信彦	耕作放棄水田に成立した若いタチヤナギ群落の花粉生産	花粉学会会誌	51	1	17	20	2005
松田庄司、橋口浩之、深尾昌一郎	分散アレレーダにおける搜索用ロボストビーム形成法に関する研究	電子情報通信学会論文誌 B	J88-B	12	2343	2357	2005
藤田浩史、手柴充博、橋口浩之、梅本泰子、柴垣佳明、山中大学、深尾昌一郎	台風 0416 号(Chaba)中心付近の構造とその時間変化	海洋	42	号外	94	104	2005
塩谷雅人	人工衛星から見る私たちの生存圏	欧文誌「生存圏研究」	創刊号				2005

単行本に掲載された査読付き外国語論文(OBF)

著者名(全員)	論文タイトル	単行本名	出版社(都市名)	号	開始ページ	終了ページ	発表年
Kiguchi, M., Y. Kataoka, M. Suzuki and Y. Imamura:	Progress Toward the Service Life Prediction of Coatings for Exterior Wood by Weathering Test Trials	Service Life Prediction-Challenging the Status Quo	Federation of Societies for Coating Technology, USA	123	134	2005	2005

単行本に掲載された査読付き日本語原著論文(OBJ)

著者名(全員)	論文タイトル	単行本名	出版社(都市名)	号	開始ページ	終了ページ	発表年
渡辺隆司	選択的白腐腐朽菌による木質バイオマスの糖化・発酵前処理	エコバイオエネルギーの最前線 -ゼロエミッション型社会を指して	シーエムシー出版(東京)	68	68	78	2005
渡辺隆司	植物細胞壁の精密リファイニングー生体触媒による分子変換技術	木質系有機資源の新展開	シーエムシー出版(東京)	68	68	79	2005

学術会議会議録に掲載された査読付き外国語原著論文 (OPF)

著者名(全員)	論文タイトル	会議録名	会議開催年月日	開始都市名	開始ページ	終了ページ	発表年
Watanabe T. and T. Koshijima	Interaction between lignin and polysaccharides, and free radical-mediated wood biodegradation by selective white rot fungi	229th American Chemical Society National Meeting	2005/3/13-17	サンディエゴ・USA	CELL7	CELL7	2005
Watanabe T., S. Sato, Y. Ohashi, T. Watanabe, Y. Honda, H. Kishimoto, N. Yagi and K. Muraoka	Degradation of vulcanized and non-vulcanized polyisoprene rubbers by lignin-degrading fungi and lipid peroxidation catalyzed by oxidative enzymes	International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2005)	2005/12/15-20	ホノルル	PN97	PN97	2005
Ohashi Y., Y. Kan, T. Watanabe, Y. Honda and T. Watanabe	Selective lignin-degrading fungus, <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> produces alkylitaconates (ceriporic acids) that inhibit production of a cellulolytic active oxygen species, hydroxyl radicals by the Fenton reaction	International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2005)	2005/12/15-20	ホノルル	PN403	PN403	2005
Watanabe T., Y. Ohashi, T. Tanabe, T. Watanabe, Y. Honda and K. Messner	Free radical-mediated lignin biodegradation by selective white rot fungi and its potential use in wood biomass conversion	International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2005)	2005/12/15-20	ホノルル	PN451	PN451	2005
Umezawa, T., Suzuki, S., Yamamura, M., Nakatsubo, T., Hattori, T., and M. Shimada	Biosynthesis of norlignans	International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2005	2005/12/15-20	Honolulu, USA	#453	#453	2005
Tsugumi Masuno, Nobukazu Shitan, Shuji Kaneko, and Kazufumi Yazaki	Cloning and characterization of a heavy metal transporter from <i>Crotalaria juncea</i>	Plant Biology 2005	2005/7/16-7/20	シアトル	113	113	2005
Shitan, Nobukazu, Terasaka, Kazuyoshi, Sato, Fumihiko, Yazaki, Kazufumi	Cloning and characterization of MDR-type ABC protein, TmMDR1, from cultured <i>Thalictrum minus</i> cells with berberine-effluxing activity.	Plant Biology 2005	2005/7/16-7/20	シアトル	214	214	2005

Blakeslee, J.J., Lee, O.R., Geisler, M., Peer, W.A., Terasaka, K., Bandyopadhyay, A., Titapiwatanakun, B., Richards, B.L., Bouchard, R., Vincenzetti, V., Bailly, A., Ejendal, K.F.K., Smith, A.P., Baroux, C., Grossniklaus, U., Muller, A., Hrycyna, C.A., Dudley, R., Sato, F., Yazaki, K., Martinoia, E., Murphy, A.S.	Cellular transport of auxin by MDR-type, ATP-binding cassette transporters of Arabidopsis thaliana	Plant Biology 2005	2005/7/16-7/20	シアトル	133	133	2005
Kazufumi Yazaki	Characterization of benzoate prenyltransferases, a membrane-bound prenyltransferase family, and their application to metabolic engineering	Pacificchem 2005	2005/12/15-12/20	ホノルル		CD-Rom Program No. 433	2005
Nobukazu Shitan, Fabien Dalmas, Kazuyuki Dan, Fumihiko Sato, Cyrille Forestier, Kazufumi Yazaki	Characterization of an ATP-binding cassette protein, CjMDR2, as a candidate of alkaloid transporter of <i>Coptis japonica</i>	Pacificchem 2005	2005/12/15-12/20	ホノルル		CD-Rom Program No.596	2005
Kazufumi Yazaki, Kazuyoshi Terasaka, Fumihiko Sato, Angus S Murphy	Involvement of AtPGP4, a P-glycoprotein-type ATP-binding cassette protein, in the root basipetal auxin transport in Arabidopsis thaliana	3rd Japanese-German Joint Symposium "New Deployment of Post Genome Research in Plant"	2005/9/27-9/30	金沢	25	25	2005

特許(公開分)に限って掲載)

申請者・発明者	特許名称	番号	公開年月日
渡邊 隆司、木邑 敏章	ポリウレタン分解方法	特開 2005-68313	2005/3/17
渡邊 隆司、木邑 敏章	ポリウレタン分解方法	特開 2005-48098	2005/2/24
渡邊 隆司、磯部 泰充、影山 裕史	樹脂用酸化防止剤	特開 2005-41969	2005/2/17
渡邊 隆司、佐々木 義之、岡野 寛治	白色腐朽菌を利用した針葉樹材を原料とする発酵飼料及びその製造方法	特開 2005-312406	2005/11/10
渡邊 隆司、白井 伸明、岡田 俊樹、松本 正	微生物等による難分解物質分解能力の評価方法と応用	特開 2005-160330	2005/6/23
渡辺隆司、八木 則子、村岡 清繁、岸本 浩通、佐藤 伸	リグニン分解酵素によって分解処理された酵素分解ゴムを含有するゴム組成物およびその製造方法、ならびにこれを用いた空気入りタイヤ	特開 2005-232347	2005/9/2
矢崎一史・佐藤文彦	ユビキノンは高含有酵母又は植物の作製方法、及び、該ユビキノンは高含有酵母又は植物を用いたユビキノンの製造方法	特開2005-065693	2005/3/17
野村 隆哉・林 隆久	パーム材の製造方法およびパーム材	特開2005-96396	2005/4/14
(出願人) 株式会社ポラス暮し科学研究所 (発明者) 小松幸平, 上廣 太, 加藤泰世	木造建築物における木材同士の結合構造及びその方法	特許第3738022号	(確定) 2005/11/4
小松一雄、吉村 剛	パワード材におけるヒラタクイムシの産卵抑制方法	特開 2005-199603	2005/7/28
菊地光太郎, 菊地光, 今村裕嗣, 畑俊充	炭素同素体を有する炭素の製造方法及び製造装置、炭素成形体の製造方法並びに炭素合金若しくは炭素複合材料からなる成形体の製造方法	特開2005-82442	2005/3/31
橋倉良平, 畑 俊充	混合気体の臭気の計測装置及び計測方法	特開2005-49168	2005/2/24
松本紘, 篠原真毅	発振器アレイ及びその同期方法	特開 2005-117451	2005/8/4

2. 4 講演

2005 年(平成 17 年)の当研究所関連の研究者が講演した記録(件数)を下表にまとめ、主たる講演を表にした。

講演件数

分 類	件数
学術会議・学会大会主催者の依頼で行った外国語による基調講演	5
学術会議・学会大会主催者の依頼で行った日本語による基調講演	2
学術会議・学会大会主催者の依頼で行った外国語による招待講演	30
学術会議・学会大会主催者の依頼で行った日本語による招待講演	32
講演採択が審査される学術会議・学会大会での外国語による講演	48
講演採択が審査される学術会議・学会大会での日本語による講演	58
学術会議・学会大会における外国語によるパネリスト	5
学術会議・学会大会における日本語によるパネリスト	5
大学等研究機関における外国語による招待講演	14
大学等研究機関における日本語による招待講演	20
上記分類に属さない外国語による講演(学会での研究発表他)	60
上記分類に属さない日本語による講演(学会での研究発表他)	140

学術会議・学会大会主催者の依頼で行った外国語による基調講演(Plenary-F=PF)

講演者(全員)	講演タイトル	学術会議・学会等名	開催都市	開催年月日
角田邦夫	Improved management of termites to protect Japanese homes	5th Int. Cong. On Urban Pests	シンガポール	2005/7/10-13
梅澤俊明	Overview of the JSPS-Core University Program in the Field of Wood Science -Review of the past 9 years and future prospects	8th Annual Meeting of Indonesian Wood Research Society	Tenggarong, Indonesia	2005/9/3-5
杉山淳司	Wood and cellulose	KIFE(Kyoto International Forum for Environment and Energy) Workshop on Environment, Energy and Materials	京都	2005/10/6-7
Matsumoto, H.	Solar Power Station, Clean Power from Space as a basis of sustainable Humansphere	URSI General Assembly 2005	Delhi, India	2005/10/23-10/29
Messner, K., Fackler, K., Srebotnik, E., Watanabe T.	Mechanisms of Microbial Wood Degradation as Biotechnological Tool for Wood Refinery	International Symposium on Wood Science and Technology (IAWPS2005)	横浜	2005/11/27-30

学術会議・学会主催者の依頼で行った日本語による基調講演(Plenary-J=PI)

講演者(全員)	講演タイトル	学術会議・学会等名	開催都市	開催年月日
矢野浩之	バイオナノファイバー：セルロースミクロファイブリルを用いたナノコンポジット	日本繊維機械学会年次大会・日本繊維機械学会	大阪	2005/5/27
松本 紘	宇宙電波科学と生存圏科学	地球電磁気・地球惑星圏学会	京都	2005/9/28-10/1

学術会議・学会大会主催者の依頼で行った外国語による招待講演(Invited-F=IF)

講演者 (全員)	講演タイトル	学術会議・学会等名	開催都市	開催年月日
S. Fukao	The Equatorial Atmosphere Radar (EAR) and the Japanese Initiative "Coupling Processes in the Equatorial Atmosphere (CPEA). "	The International Colloquium on an International Network for Tropical Atmosphere Radar - INTAR -	Tirupati, India	2005/1/20-22
M. Yamamoto, T. Tsuda, H. Hashiguchi, T. Nakamura, M. K. Yamamoto, M. Teshiba, and S. Fukao	Recent Development of the MU Radar System and Observations	The International Colloquium on an International Network for Tropical Atmosphere Radar - INTAR -	Tirupati, India	2005/1/20-22
M. Yamamoto and S. Fukao	Atmospheric and Ionospheric Coupling Studies from the CPEA Project	The International Colloquium on an International Network for Tropical Atmosphere Radar - INTAR -	Tirupati, India	2005/1/20-22
Watanabe T., T. Watanabe, Y. Honda	Free radical-mediated lignin biodegradation by selective white rot fungi and its potential use in wood biomass conversion	RITE International Symposium on Biorefinery	京都	2005/2/9-10
Takahisa Hayashi	Xyloglucan in the primary and secondary walls	ACS meeting	サンジェゴ	2005/3/13-16
Watanabe T. and T. Koshijima	Interaction between lignin and polysaccharides, and free radical-mediated wood biodegradation by selective white rot fungi	229th American Chemical Society National Meeting	サンディエゴ・USA	2005/3/13-17
S. Fukao and CPEA Science Group	Atmospheric and Ionospheric Coupling Studies over the Indonesian Archipelago.	The 11th International Symposium on Equatorial Aeronomy (ISEA) and CAWSES Mini-Workshop	台湾(台北)	2005/5/9-14
M. Yamamoto and S. Fukao	Study of Mid-latitude E-region irregularities from SEEK-2 (Sporadic-E Experiment over Kyusyu 2) experiment	The 11th International Symposium on Equatorial Aeronomy (ISEA) and CAWSES Mini-Workshop	台湾(台北)	2005/5/9-14
S. Fukao and CPEA Science Group	Coupling Processes in the Equatorial Atmosphere(CPEA): A Review on Outcome from its first international Campaign	The 11th International Symposium on Equatorial Aeronomy (ISEA) and CAWSES Mini-Workshop	台湾(台北)	2005/5/9-14

M. Yamamoto and S. Fukao	Study of Ionospheric Irregularity in the Midlatitude E- AND F-regions over Japan	Asia Oceania Geosciences Society (AOGS) 2nd Annual Meeting	Singapore	2005/6/20-24
Yano, H.	The Role of Cellulose Microfibril from Musical Instruments to Optically Transparent Nanocomposites -	Gordon Conference	香港	2005/6/5-2005/6-10
H. Matsumoto	Sciences for Humanity and Humanosphere	19th International Conference for Numerical Simulation of Plasmas, 7th Asia-Pacific Plasma Theory Conference	Nara, Japan	2005/7/14
Yano, H., A. N. Nakagaito, S. Iwamoto and M. Nogi	Cellulose Microfibril Reinforced Nanocomposites	IBC International Botanical Congress	Viena	2005/7/18
S. Fukao, T. Yokoyama, M. Yamamoto, T. Maruyama, and S. Saito	New Aspects of F-Region Plasma Plumes Observed with the Equatorial Atmosphere Radar over Indonesia	10th Scientific Assembly of the International Association of Geomagnetism and Aeronomy	Toulouse, France	2005/7/18-29
Usui, H., M. Okada, Y. Omura, T. Murata, T. Sugiyama, T. Miyake, Y. Miyake, T. Ogino, and H. Matsumoto	Numerical analysis of spacecraft-plasma interactions with Geospace Environment Simulator	The IAGA Scientific Assembly	Toulouse, France	2005/7/18-29
伊東隆夫	Reorientation of xylem cells in horizontal and vertical bridges after girdling of trunks in <i>Acer pycnanthum</i> (Aceraceae)	6th IWSS	バリ	2005/8/28/-9/2
矢崎一史	Isoprene emission from trees. A benefit for plants or for human?	6th International Wood Science Symposium	バリ	2005/8/29
川井秀一	A case study on the carbon flow analysis in a large-scale plantation forest of acacia mangium	The 6th I W S S	バリ	2005/8/29
杉山淳司, 堀川祥生, Claire B, 伊東隆夫, Almeras T, 山本浩之 奥山剛	Structure and function of cellulose microfibrils in tension wood	Euro-Japanese Seminar on Cellulose and Functional Polysaccharides	ウイーン	2005/9/19-21
S. Fukao	Onset of F-Region Plasma Plumes Observed with the Equatorial Atmosphere Radar in Indonesia	XXVIIIth General Assembly of International Union of Radio Science (URSI)	New Delhi, India	2005/10/23-29
Nakagaito, A.N. and H. Yano	Nanodcomposites Based on Cellulose Microfibril	Kyoto International Forum for Environment and Energy, KIFEE WorkShop	京都	2005/10/5-7

Watanabe T.	Free radical-mediated lignin biodegradation by selective white rot fungi and its potential use in wood biomass conversion	NEDO White Bio Workshop	川崎	2005/11/15
杉山淳司, 堀川祥生, Claire B, 伊東隆夫, Almeras T, 山本浩之 奥山剛	Mechanical state of cellulose microfibrils in wood.	IAWPS2005	横浜	2005/11/26-30
梅澤俊明	Biosynthesis of lignans and norlignans	International Symposium on Wood Science and Technology 2005	ヨコハマ	2005/11/27-30
川井秀一	Recent development of wood composites in Japan -Towards the sustainable utilization of forest resources-	I A W P S 2 0 0 5	横浜	2005/11/29
吉村 剛、角田邦夫	Termite problems and management in Pacific-Rim Asian region	IAWPS2005	横浜	2005/11/27-30
Takahisa Hayashi	Promotion of growth by overexpressing cellulase and xyloglucanase in poplars	7th Northeastern Asia Symposium	慶州, 韓国	2005/11/7-10
Thi Thi Nge, 杉山淳司	Formation and architecture of cellulose/apatite biomimetic composite	Pacificchem 2005	ホノルル	2005/12/10-15
Watanabe, T.; Y. Ohashi; T. Tanabe; T. Watanabe; Y. Honda; K. Messner;	Free radical-mediated lignin biodegradation by selective white rot fungi and its potential use in wood biomass conversion	International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacificchem 2005)	ホノルル	2005/12/15-20
矢崎一史	Characterization of benzoate prenyltransferases, a membrane-bound prenyltransferase family, and their application to metabolic engineering	Pacificchem 2005	ホノルル	2005/12/15-12/21

学術会議・学会大会主催者の依頼で行った日本語による招待講演(Invited-J=I)

講演者(全員)	講演タイトル	学術会議・学会等名	開催都市	開催年月日
矢崎一史	抽出成分の生合成と輸送の分子生物学	257 回日本材料学会木質材料部門	京都	2005/1/20
杉山淳司	セルロースの基本構造 -Meyer-Misch から Ia と Ib	セルロース学会ミクロシンポジウム	京都	2005/1/21
渡辺隆司	リグニンを溶かすキノコを利用した木質バイオマス変換	木竹材用途拡大研究会講演会	日田	2005/2/3
伊東隆夫	植物細胞壁の構造と構築機構	日本電子顕微鏡学会北海道支部講演会	札幌	2005/2/4-6
梅村研二	多糖類系接着剤の開発研究	木質ボード・木質複合材料シンポジウム	京都	2005/2/22-2/23
杉山淳司	回折法によるセルロースマイクロファイブリルの結晶構造	セルロース学会北海道東北支部セミナー	札幌	2005/3/6
矢野浩之	セルロースマイクロファイブリルの開発とナノコンポジットへの展開	プラスチックナノテクノプラザ・プラスチックテクノプラザ研究会	大阪	2005/3/23
渡辺隆司, 渡邊崇人, 本田与一	選択的白色腐朽菌の生物機能を利用した木質バイオマス変換	2005 年度日本農芸化学会大会	札幌	2005/3/28-30
矢崎一史	植物二次代謝産物の集積機構と膜輸送	日本薬学会北陸支部	富山	2005/4/26
津田 敏隆	GPS で測る大気環境	地球惑星科学関連学会合同大会	千葉	2005/5/22-26
深尾昌一郎	MU レーダー大気科学のフロンティアに挑み続けて 20 年	地球惑星科学関連学会合同大会	千葉	2005/5/22-5/26
山本衛、津田敏隆、橋口浩之、中村卓司、山本真之、佐藤亨、深尾昌一郎	MU レーダー観測強化システム	地球惑星科学関連学会合同大会	千葉	2005/5/22-5/26
矢野浩之	セルロースマイクロファイブリルを用いた高機能ナノコンポジットの創製	セルロース学会第 12 回年次大会・セルロース学会	福岡	2005/7/21
臼井英之	宇宙という生存圏と宇宙太陽発電、	第 4 回地球シミュレータシンポジウム	東京	2005/7/24
川井秀一	「木材の特質を活かした材料開発」	繊維学会、繊維リサイクル技術研究会	京都	2005/7/29

白井英之、岡田雅樹、大村善治、杉山徹、上田裕子、村田健史、荻野竜樹、寺田直樹、中村雅夫、松岡大祐	衛星帯電解析ツール MUSCAT と宇宙環境シミュレーター GES	第 1 回ジオスペース環境科学研究会	東京	2005/8/1
矢野浩之	セルロース系ナノファイバーを用いたナノコンポジット	高分子学会東海シンポジウム・高分子学会	豊田	2005/9/19
矢野浩之	セルロース系ナノファイバーコンポジットの展開	日本機械学会特別フォーラム・日本機械学会	調布	2005/9/20
伊東隆夫	細胞壁構築における免疫細胞化学的手法の応用	日本植物学会第 69 回大会シンポジウム：免疫細胞化学法の植物細胞への応用	富山	2005/9/21-23
篠原 真毅	宇宙太陽発電所 S P S を支える宇宙科学・技術	地球電磁気・地球惑星圏学会	京都	2005/9/28-10/1
川井秀一	生存圏研究所が拓く世界	国立大学附置研究所・センター長会議 第 1 部会シンポジウム	吹田	2005/10/13
林 隆久	樹木の形質転換	明日を担う植物科学シンポジウム-植物科学：分子動態から群落生産まで	東京	2005/10/14
矢野浩之	セルロース系ナノファイバー ー楽器から有機 E L D ディスプレイまでー	京都理化学協会講演会・京都理化学協会	宇治	2005/10/21
川井秀一	北欧の木質原料事情とバイオマス発電の現状	日本木材加工技術協会木質ボード部会シンポジウム	東京	2005/10/21
川井秀一	木づかいのススメ	名古屋国際木工機械展講演会	名古屋	2005/11/3
矢野浩之	セルロース系ナノファイバー材料の現状とポテンシャル	ST/GSC ロードマップ討論会・化学技術戦略推進機構	大阪	2005/11/22
渡辺隆司	選択的 白色腐朽菌を用いた木質バイオマス成分利用のためのグリーンテクノロジー	ST/GSC ロードマップ討論会	大阪	2005/11/22
杉山淳司	セルロース・キチン等の高次構造形成	繊維学会関西支部 第 29 回関西繊維科学講座	大阪	2005/12/1-2
川井秀一	植物の組織と機能を活かした材料開発	第 127 回ポパール会特別講演	京都	2005/12/3
矢野浩之	セルロース系ナノファイバーコンポジット開発の現状と今後	第 21 回生存圏シンポジウム・生存圏研究所	宇治	2005/12/5
橋本 弘藏	宇宙太陽発電所とマイクロ波・アンテナ技術	電子情報通信学会東北支部	仙台	2005/12/21
馬場啓一	糖鎖分解酵素の導入による形態調節機構の解析	第 24 回生存圏研究所シンポジウム「森を取り戻すために」	京都	2005/12/26

3. 教育活動

3. 1 大学院・学部における教育目標

生存圏研究所は、広範な研究分野の背景を持った教員による分野横断的な学際教育を通して、新たな学問領域である生存圏科学を担う多彩な人材育成に取り組んでいる。

研究所に所属する教員は、大学院農学研究科・工学研究科・情報学研究科・理学研究科の協力講座、地球環境学堂の協働講座および生命科学研究科の研究指導委嘱講座のメンバーとして大学院教育を担っており、農学、情報学、工学、理学にまたがる幅広い研究分野の学生(博士課程 44 名、修士課程 48 名)の指導にあたっている。また、それぞれの学部教育においても、授業、演習で協力している。

特に、当研究所の特色として、全国共同利用にも供されている最先端の研究設備を有していることがあげられ、所属する大学院学生がこれらを利用した最先端の研究に接することを通して、国際的かつ総合的な能力のある人材を養成している。同時に、国内外からも多数の研究生、日本学術振興会の特別研究員(外国人 3 名、日本人 10 名)を受け入れて、総合的な知識と俯瞰的な視野をもって生存圏の科学の発展に寄与することのできる研究者を育成している。

その他、全学共通科目授業を毎年度 3 科目、また新入生を対象とする少人数セミナー、いわゆる「ポケット・ゼミ」についても 2 科目を提供している。次年度には特に「生存圏の科学」と題した全学共通科目 3 科目を提供する予定である。

国際的な研究拠点として積極的に共同研究をおこなう中で、東南アジアをはじめ諸外国の留学生や研修生を積極的に受け入れ、指導的研究者を数多く育成してきており、その成果は多数の学術論文および論文博士の取得等に結実している。国際的な教育活動の一環として、今年度は、研究所が参加している 21 世紀 COE プログラムにおいて国際サマーセミナーに講師として参加したほか、インドネシアと京都を結んだ国際遠隔セミナーを実施した。また、宇宙空間シミュレーション国際学校 ISSS-7 を実施した。

教養教育として、学部課程の学生だけでなく高校生や社会人に対する啓蒙活動も積極的に行っている。たとえば、今年度は、大型の共同利用設備である MU レーダーの一般公開、高校生のための電波勉強会、京都大学公開講座(農学研究科森林科学専攻との共催)、木質構造に関する公開実験等を実施した。

3. 2 教育内容(特論など)

本研究所教員が担当している大学院科目、学部科目、全学共通科目、ポケット・ゼミを延べ 70 件を越えている。主だった物を以下に示す。

1) 農学研究科

「木質細胞構造機能学 I」、「機能性高分子学特論」、「木質高分子学演習」、「木質高分子学専攻実験」、「森林代謝機能化学専攻実験」、「森林代謝機能化学専攻演習」、「木質制御生化

学]、「森林圏遺伝子統御学専攻演習」、「森林圏遺伝子統御学専攻実験」、「木質複合材料学 I」、「木質複合材料学演習」、「木質複合材料学専攻実験」、「木質構造機能学 I」、「木質劣化制御学 I」、「木質劣化制御学演習」、「木質劣化制御学実験」、「木質バイオマス変換化学」、「木質バイオマス変換化学専攻実験」、「木質バイオマス変換化学専攻演習」、「機能性高分子学特論」、「木質高分子学演習」、「木質高分子学専攻実験」

2) 工学研究科

「宇宙電波工学」、「マイクロ波応用工学」、「電磁界シミュレーション」

3) 情報学研究科

「通信情報システム特別研究 1」、「大気環境光電波計測」、「リモートセンシング工学」、「電磁波伝搬論」

4) 理学研究科

「大気圏物理学 III」

5) 農学部

「木質材料学」、「木材保存学」

6) 工学部

「電波工学 1」、「電波工学 2」、「マイクロ波工学」、「電気電子英語」、「電気電子数学 2」、「電気電子工学実験 A」、「電機電子工学実験 B」、「電気電子計算工学及演習」

7) 総合人間学部（全学共通科目）

「生存圏の科学-環境計測・地球再生」、「電波科学概論」、「宇宙科学」、「通信技術入門」、「生存圏の科学 -ウッドバイオマス-」、「地球大気観測」

8) ポケット・ゼミ

木の性質と利用」、「木研での研究概要紹介と木を食べる生物」、「シロアリに食べられない木と食べられる木」、「樹木生長のしくみと木」、「木の成分(セルロース)の機能と利用」、「木の遺伝子」、「木から作る先端材料」、「木の形を変える」、「木で作る住空間」、「宇宙環境セミナー」

3. 3 教育活動の成果

3. 3. 1 学位(博士+修士)取得状況

平成 17 年度に当研究所教授が審査した博士論文は 12 編あり、各論文に対して学位が授与された。また、当研究所において、平成 17 年度において 25 編の修士論文に対して学位が授与された。各々のリストを以下に示す。

[博士論文]

氏名	論文タイトル
小原一朗	植物プレニルトランスフェラーゼの機能解析と代謝工学への応用
松田庄司	マルチビームレーダーにおける目標搜索性能とビーム形成方式に関する研究
植松明久	An observational study of fog structure and dynamics with a millimeter-wave scanning Doppler radar
Findy Renggono	Study on precipitating clouds over Kototabang, West Sumatra observed by wind profilers
Shams Mohammad Iftekhar	Compressive deformation behavior of wood impregnated with low molecular weight phenol formaldehyde (PF) resin
河崎珠美	Wood-based sandwich panel with low-density fiberboard for use as structural insulated wall and floor
Ragil Widyorini	Self-bonding characterization of non-wood lignocellulosic materials
三谷 友彦	Study on Noise Features of Magnetron and Low Noise Wireless Power Transmission
三神 泉	Study on New Concept of Space-Solar Power Station (SPS)
横山 浩之	サービス要求対応型通信網資源の動的割当に関する研究
古屋 裕規	Timescale Properties of Aggregated IP Traffic and Their Application to Network Dimensioning
山下 史洋	Study on digital signal processing techniques for high-scalable mobile satellite communications

[修士論文]

氏名	論文タイトル
津田 冴子	選択的白色腐朽菌 <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> の脂肪酸不飽和化酵素遺伝子のクローニング
酒徳 尚文	担子菌における新規な形質転換系の開発

川崎 優子	選択的白色腐朽菌 <i>Ceriporiopsis subvermispora</i> が産生する脂質関連代謝物の解析
坂井 亮太	多機能型ペルオキシダーゼの発現および構造機能相関解析
西 圭介	<i>Trametes versicolor</i> RC3 株ラッカーゼを用いた木材由来の発酵阻害物質の除去について
馬場 保徳	新規白色腐朽菌・ソルボリシス複合前処理によるスギ材の酵素糖化
山村 正臣	cDNA cloning of <i>Asparagus officinalis</i> hinokiresinol synthase (アスパラガスヒノキレジノール合成酵素の cDNA クローニング)
TAHSIN JILANI	Screening of ectomycorrhizal fungi for mycorrhizal remediation of toxic heavy metals (外生菌根菌-樹木共生系を用いた重金属捕集に関する基礎研究)
藤村 まどか	cDNA cloning and subcellular localization of glyoxylate dehydrogenase from brown-rot fungus <i>Fomitopsis palustris</i> (褐色腐朽菌オオウズラタケのグリオキシル酸デヒドロゲナーゼの cDNA クローニングとその細胞内局在)
矢野真理子	ムラサキ毛状根におけるシコニン小胞の分泌メカニズム
佐々木佳菜子	植物二次代謝におけるイソプレノイドの生合成と生理的役割
濱本正文	シロイヌナズナの ABC タンパク質 <i>AtABCA1</i> の発現特性と生理機能
水戸光司	膜結合型芳香族プレニルトランスフェラーゼ <i>LePGT-1</i> の大量発現と機能解析
前川暁紀	レーダーと GPS-TEC 観測に基づく中緯度電離圏 E・F 領域の電磁氣的相互作用に関する研究
藤田浩史	Study on structural variations of Typhoon based on wind profiler observations
淡野敏	Observation of refractive index profiles with GPS radio occultation from an airplane
井村真悟	Development of a new humidity retrieval algorithm from turbulence echo power
杉本尚悠	境界層内水蒸気観測用可搬型ラマンライダーの開発
岩竹淳裕	木質パルプ/ポリ乳酸グリーンナノコンポジットの機械的特性
奥村隆司	木材用接着剤としてのアルギン酸ナトリウムの接着特性
川口聖真	シロアリおよび共生微生物によるバイオガスの効率的生産
安達 達彦	建物内無線配電システムの研究
三宅 洋平	Computer experiments on the characteristics of electric field antenna in the spacecraft environment (3次元計算機実験による宇宙飛翔体環境における電界アンテナ特性に関する研究)
篠田 健司*	電気自動車無線充電システムの開発
松嶋 孝明*	パルス駆動型位相制御マグネトロンの研究

3. 3. 2 院生の就職状況

各分野から提出された調書をもとに、平成 16 年度の学生の就職状況をまとめた。

王子製紙、日本ミルクコミュニティー、農林中央金庫、蝶理、キューピー、コシイプレザービング、天野エンザイム、日本生協連、ナリス化粧品、情報通信研究機構、デンソー、マッキンゼー・アンド・カンパニー、セック、日本気象協会、大建工業、セメダイン、三共ライフテック、KDDI、新日本無線、宇宙航空研究機構、博士後期課程進学。

4. 教員組織

4. 1 人員配置

本研究所では、各分野は原則として3名のスタッフで構成される研究体制をとっている。平成17年度においては、下記のとおり39名の専任教員と1名の国内客員、3名の外国人客員を配置している。下記の教員配置表を参照。

【生存圏診断統御研究系】

バイオマス形態情報分野	教授1名	助教授1名	助手1名
バイオマス変換分野	教授1名	助教授1名	助手1名
森林代謝機能化学分野	教授1名		助手1名
森林圏遺伝子統御分野	教授1名	助教授1名・講師1名	
大気圏精測診断分野	教授1名	助教授1名	助手1名
大気圏環境情報分野	教授1名	助教授1名	
レーダー大気圏科学分野	教授1名	助教授1名	助手1名

【生存圏開発創生研究系】

生物機能材料分野	教授1名	助教授2名	
循環材料創成分野	教授1名		助手1名
生活圏構造機能分野	教授1名		助手2名
居住圏環境共生分野	教授1名	助教授2名・講師1名	
生存科学計算機実験分野	教授1名	助教授1名	
生存圏電波応用分野	教授1名	助教授1名	助手1名
宇宙圏電波科学分野	教授1名	助教授1名	助手1名

【生存圏戦略流動研究系】

先進研究分野	国内客員教授又は助教授1名
総合研究分野・圏間研究分野	外国人客員教授又は助教授3名

4. 2 採用

専任教員の採用については、生存圏研究所専任教員選考内規により、教授、助教授、講師、助手の選考手続きを規定し、これに従い選考、採用を行っている。原則として、教員補充の必要が生じたとき所長は、専任教授会に附議し、候補者選考委員会を発足させる。同委員会は公募要項を作成し、教授、助教授、講師の選考においては、応募者の業績その他について調査を行い複数の候補者を選定し、その結果を専任教授会に報告する。専任教

授会は、投票により候補者を選定し、協議員会に推薦する。協議員会は推薦のあった候補者について投票により 1 名を選考する。助手の選考においては、応募者の業績その他について調査を行い、専任教授会に候補者選定の報告を行う。専任教授会は選定報告のあった候補者について投票により議決を行う。

客員教員の採用については、生存圏研究所客員教員選考内規および客員教員選考に関する申合せにより選考手続きを規定し、これに従い選考、採用を行っている。客員教員の受入希望の申し出があったときは、教員会議で当該候補者の客員選考委員会への推薦を審議する。客員選考委員会は推薦のあった者について調査を行い、候補者を選定し専任教授会に推薦する。専任教授会は、推薦された候補者について合意により選考する。

4. 3 人事交流

平成 17 年度における他機関との間で行われた人事交流は以下のとおりである。

平成 17 年 4 月 1 日～平成 17 年 9 月 30 日

五十田 博 氏（信州大学工学部助教授）

生存圏戦略流動研究系先進研究分野 客員助教授に採用

平成 18 年 1 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

鮫 島 正 浩 氏（東京大学大学院農学生命科学研究科教授）

生存圏戦略流動研究系先進研究分野 客員教授に採用

平成 17 年 8 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

楊 萍 氏（熊本大学教育学部助教授）

生存圏研究所非常勤講師に採用

平成 17 年 10 月 1 日～平成 18 年 3 月 31 日

西 野 孝 氏（神戸大学工学部教授）

生存圏研究所非常勤講師に採用

《教員配置表（平成 18 年 1 月 1 日現在）》

【生存圏診断統御研究系】

バイオマス形態情報分野

教授 伊東 隆夫 助教授 杉山 淳司 助手 馬場 啓一

バイオマス変換分野

教授 渡邊 隆司 助教授 本田 与一 助手 渡邊 崇人
森林代謝機能化学分野

教授 梅澤 俊明 助手 服部 武文
森林圏遺伝子統御分野

教授 矢崎 一史 助教授 林 隆久 講師 黒田 宏之
大気圏精測診断分野

教授 津田 敏隆 助教授 中村 卓司 助手 堀之内 武
大気圏環境情報分野

教授 塩谷 雅人 助教授 山本 衛
レーダー大気圏科学分野

教授 深尾 昌一郎 助教授 橋口 浩之 助手 山本 真之

【生存圏開発創生研究系】

生物機能材料分野

教授 矢野 浩之 助教授 師岡 敏朗・田中 文男

循環材料創成分野

教授 川井 秀一 助手 梅村 研二

生活圏構造機能分野

教授 小松 幸平 助手 瀧野 眞二郎・森 拓郎

居住圏環境共生分野

教授 今村 祐嗣 助教授 角田 邦夫・吉村 剛 講師 畑 俊充

生存科学計算機実験分野

教授 大村 善治 助教授 臼井 英之

生存圏電波応用分野

教授 橋本 弘藏 助教授 篠原 真毅 助手 三谷 友彦

宇宙圏電波科学分野

教授（兼務）松本 紘 助教授 小嶋 浩嗣 助手 上田 義勝

（京都大学理事・副学長）

【生存圏戦略流動研究系】

先進研究分野

客員教授 鮫島 正浩

総合研究分野・圏間研究分野

外国人客員教授 Daggumati, Narayana Rao

5. 管理運営

5. 1 研究所の意思決定

研究所の管理運営は、所長を中心に研究所の重要事項を審議する協議員会、協議員会からの付託事項を審議する専任教授会、研究所の運営に関する重要事項について所長の諮問に応じる運営委員会、ミッション遂行について所長の諮問に応じるミッション推進委員会が機能している。さらに研究所の運営に関する一般的事項、特定事項、関連事務事項を協議するため教員会議、各種委員会が置かれている。

また、開放型研究推進部運営会議、同推進部運営会議の下に 10 の共同利用専門委員会、さらに生存圏学際萌芽研究センター会議、同センター運営会議が置かれ、各々の役割を担っている。

5. 1. 1 所長

- 1) 所長は重要事項にかかる意思の形成過程において協議員会、専任教授会、教員会議を召集し、議長となって研究所の意思を決定し執行する。
- 2) 所長候補者は、京都大学の専任教授のうちから、専任教員の投票により第1次所長候補者2名が選出され、協議員会において第1次所長候補者について投票を行い、第2次所長候補者1名が選出される。第2次所長候補者を選出する際の協議員会は構成員の4分の3以上の出席を必要とし、単記による投票により得票過半数の者を第2次所長候補者とする。所長の任期は2年とし、再任を妨げない。

なお、所長選考内規附則には「生存圏研究所設置後最初に任命される所長の候補者の選考については、木質科学研究所及び宙空電波科学研究センターの協議員会の推薦する候補者について総長が行う。」と規定されているが、選考内規の定めと同様の手続きを経て、松本 紘教授が初代所長として選出された。松本所長の平成17年10月1日付け本学理事・副学長就任に伴い、後任の所長として川井秀一教授が選出された。なお、川井所長の在任期間は平成17年10月1日から平成18年3月31日である。また、所長の用務を補佐するために2名以内の副所長を置くことができるが、2005年10月に津田敏隆教授が副所長に指命された。

5. 1. 2 協議員会

- 1) 研究所の重要事項を審議するため協議員会が置かれている。協議員会は専任教授および学内関連研究科である理学、工学、農学、情報学研究科の研究科長、宇治地区部局長会議世話部局長により組織され、協議員会に関する事務は宇治地区事務部において処理するこ

ととなっている

2) 協議員会は必要に応じ所長が招集し議長となる。協議員会では次の事項が審議される。

- ①所長候補者の選考に関する事。
- ②教員人事に関する事。
- ③重要規程の制定・改廃に関する事。
- ④その他研究所運営に関する重要事項。

5. 1. 3 専任教授会

1) 協議員会からの付託事項その他必要な事項を審議するため専任教授会が置かれている。

専任教授会は専任教授で組織され、専任教授会に関する事務は宇治地区事務部において処理することとなっている

2) 専任教授会は所長が招集し議長となり、原則として月1回開催され、所長から提示のあった議題についての審議とともに、教員の兼業、海外渡航にかかる承認報告も行われている。専任教授会では次の事項が審議される。

- ①教員の公募に関する事項。
- ②教授、助教授及び講師の選考にかかる、候補者の推薦に関する事項。
- ③助手の採用に関する事項。
- ④開放型研究推進部長及び生存圏学際萌芽研究センター長の選考に関する事項。
- ⑤生存圏学際萌芽研究センター学内研究担当教員及び学外研究協力者の選考に関する事項。
- ⑥客員教員の選考に関する事項。
- ⑦研究員等の選考及び受入に関する事項。
- ⑧研究生等の受入に関する事項。
- ⑨教員の兼業、兼職等に関する事項。
- ⑩予算に関する事項。
- ⑪外部資金の受入に関する事項。
- ⑫規程及び内規の制定、改廃にかかる建議に関する事項。
- ⑬その他管理運営に関し必要な事項。

5. 1. 4 運営委員会

1) 研究所の運営に関する重要事項について所長の諮問に応じるため運営委員会が置かれている。運営委員会は専任教授、全国共同利用専門委員会委員長を担当している専任助教授、学内関連研究科である理学、工学、農学、情報学研究科の教授4名、学外関連研究機関の

研究者11名により組織され、運営委員会に関する事務は宇治地区事務部において処理することとなっている。

- 2) 運営委員会は必要に応じ所長が招集し議長となる。運営委員会では、研究組織の改変に関する事項、全国共同利用研究に関する事項について協議が行われる。

5. 1. 5 ミッション推進委員会

- 1) 1) 研究所にとって最も重要な柱である4つのミッション遂行について所長の諮問に応じるためミッション推進委員会が置かれている。ミッション推進委員会は所長、開放型研究推進部長、生存圏学際萌芽研究センター長、研究ミッションの責任者8名、およびインターミッションプロジェクトの取りまとめ担当者1名により組織されている。
- 2) ミッション推進委員会は必要に応じ所長が招集し議長となる。ミッション推進委員会では、①環境計測・地球再生、②太陽エネルギー変換・利用、③宇宙環境・利用、④循環型資源・材料開発の4つのミッション推進とこれに関連する事項について協議が行われる。

5. 1. 6 教員会議

- 1) 専任教授会からの委任事項、運営に関する一般的事項、関連事務事項その他必要な事項を協議・連絡するため教員会議が置かれている。ただし、重要事項についての最終意思決定は専任教授会が行う。教員会議は専任教員全員と研究所所属の技術職員で組織され、必要に応じて宇治地区事務部に出席を求めることとなっている。
- 2) 教員会議は所長が招集し議長となり、原則として月1回開催され、重要事項にかかる構成員の合意形成、各種委員の選定、諸課題に対する役割分担等について協議が行われるとともに所内および全学の動きについての情報提供、開放型研究推進部、生存圏学際萌芽研究センター、各種委員会からの報告、事務的連絡が行われている。

5. 1. 7 開放型研究推進部運営会議

- 1) 開放型研究推進部の運営に関する重要事項について推進部長の諮問に応じるため開放型研究推進部運営会議が置かれている。開放型研究推進部運営会議は推進部長、生存圏学際萌芽研究センター長、共同利用専門委員会委員長10名、共同利用実務担当教員4名および所長により組織されている。運営会議に関する事務は宇治地区事務部において処理することとなっている。
- 2) 開放型研究推進部運営会議は必要に応じ推進部長が招集し議長となる。運営会議では、全国の共同利用研究及び国際共同研究の推進とこれに関連する事項について協議が行われる。

5. 1. 8 全国・国際共同利用専門委員会

- 1) 全国の共同利用研究の運営に関する事項について推進部長の諮問に応じるため共同利用専門委員会が置かれている。共同利用専門委員会は共同利用に供する設備、共同研究プログラムに関連する分野の専任教員と学内外および国外の研究者により組織され、現在 10 つの委員会が立ち上げられている。共同利用専門委員会に関する事務は宇治地区事務部において処理することとなっている。
- 2) 共同利用専門委員会は必要に応じ各専門委員会委員長が招集し議長となる。専門委員会では、共同利用の公募・審査、設備の維持管理、共同研究プログラム、将来計画等に関する事項について協議が行われる。

5. 1. 9 生存圏学際萌芽研究センター運営会議

- 1) 生存圏学際萌芽研究センターの運営に関する重要事項についてセンター長の諮問に応じるため生存圏学際萌芽研究センター運営会議が置かれている。生存圏学際萌芽研究センター運営会議は、センター長、開放型研究推進部長、研究ミッションの代表者 8 名、学内関連研究科である理学、工学、農学、情報学研究科の教授 4 名および所長により組織されている。
- 2) 生存圏学際萌芽研究センター運営会議は必要に応じセンター長が招集し議長となる。運営会議では、生存圏のミッションに関わる萌芽的研究、学内外研究者による融合的、学際的な共同研究の推進とこれに関する事項について協議が行われる。

5. 1. 10 その他の委員会

- 1) 研究所の管理運営を円滑に行うために各種委員会が設置されている。委員会は各々の所掌事項について検討し、その結果は教員会議で報告される。教員会議または教授会において了承が得られた事項については順次実行に移される。専任教員は何らかの委員を担当することにより研究所の運営を自覚する民主的なシステムとなっている。
- 2) 現在、次のように 22 の委員会（担当を含む）が立ち上げられ、それぞれの役割を担っている。

（委員会）

- ① 広報、② 将来構想、③ 予算経理、④ 内規、⑤ 教育・学生、⑥ 客員、⑦ 通信情報、⑧ 建物、⑨ 安全衛生、⑩ ミッション推進（5.1.5 参照）、⑪ 人権、⑫ 兼業審査、⑬ 情報セキュリティ、⑭ 自己点検・評価、⑮ 客員教員選考、⑯ 人事制度検討、⑰ 放射線障害防止、⑱ 中期計画、⑲ 競争的資金獲得WG

（担当）

- ① 人権相談窓口担当者、② エネルギー管理要員、③ 安全衛生担当者

広報委員会

- （1）生存圏研究所公開講演会の開催

宇治キャンパス公開のある10月8日(土)の午後に開催することを決め、木質ホールで以下の講演者・題目により実施し、盛会であった。

松本紘 「宇宙開発・宇宙科学と私たちの暮らし—元気の出る宇宙生存圏開発—」

塩谷雅人 「人工衛星から見る私たちの生存圏」

吉村剛 「シロアリと生存圏科学—シロアリは地球を救うか?—」

伊東隆夫 「わが国と中国における木の文化を較べる」

(2) Wood Research と木材研究について

木質科学研究所時代の定期出版物であった「木材研究・資料」, 「Wood Research」は廃刊とすることとし, 新たに和文, 欧文の雑誌を新たな方針で発行することを決定した。

(3) 欧文雑誌 (タイトル: Sustainable Humanosphere)

所長挨拶(経過説明を含む), 修士論文・博士論文要旨, 受賞の紹介, 研究紹介, 文献リストの構成で, 毎年3月末現在の内容で年1回発行することとした。なお, 随時「紀要」としての成果の紹介も行う。

(4) 和文雑誌 (タイトル: 生存圏研究)

所長挨拶(初回のみ), 総説 (宇治キャンパス公開及び生存圏研究所公開講演の講演者の発表内容), 共同利用活動の報告, 資料 (紀要に準じる), 研究業績 (自己点検のホームページを紹介) という構成で, 毎年12月末現在の内容で年1回発行することとした。今年度に限り, 平成16年と17年の2冊の発行を目指している。

(5) 生存研だより

「木質研だより」として一般向けに年2回, イベント時に刊行されていたものを継承する。和文雑誌送付時にも同封する。今年度は後期に第1号を作成し、展示会・講演会等で配布した。

(6) ホームページ

名前からたどれるようにする。上記の諸出版物はPDFで公開する。

(7) 生存研メール (メルマガ)

木研メールの継承として発行する。メルマガを希望する人たちのアドレス収集を学会などでも行う。

(8) 和文パンフレット

教授の定年退職と新教授4月着任に伴う改訂を行った。

(9) 学外広報活動

国内での学会、研究会、琵琶湖環境メッセ、拠点大学国際シンポジウムなどの機会を捉え、展示ブースを設置し広報活動を行った。

将来構想委員会

本委員会は、長期的な視点から生存圏研究所の将来図、研究所における研究・教育のあり方、新たな生存圏科学の構築、生存圏科学に向けての学会やコミュニティの枠組み作り、

等を討議・検討し、提案を行っていくことを目的としている。

今年度は、生存圏研究所が全国・国際共同利用の新生研究所として活動を展開させ、具体的な作業内容を優先せざるを得なかったため、委員会を開催することができなかったが、生存圏研究所の長期的な方向を多面的に討議し、将来構想を構築していくことは研究所としてきわめて重要であるので、今後、論議を進め、かつ深めていきたい。

特に、生存圏科学に関する新たな学問分野を構築するため、新学会“生存（圏）科学学会”を立ち上げることが課題である。研究所のミッションとも関連させた学際萌芽研究センターの主催する「オープンセミナー」、プロジェクト共同利用専門委員会が管轄し今年度中には開催件数が35回を越える「生存圏シンポジウム」、さらに今年度から新たに開始した「公募型研究集会・シンポジウム」などを基礎にして、将来的な展望をもって研究会として定着させ具体化する必要がある。同時にこれを核として、宇治キャンパスの他研究所、さらには学内の関連研究者、学外、海外の研究者を包含していく学会やコミュニティを構築していくことを目指したい。

委員：今村（委員長）、伊東、津田、大村、矢崎、矢野、山本（衛）、畑、松本（道）、岡本、井上（清）

予算経理委員会

中期計画期間中における運営費交付金が漸次削減される状況の中で、全国共同利用型の研究所としての活動を拡大していくためには、運営の効率化と外部資金の獲得に努める必要がある。予算経理委員会では、効率化係数の導入、特別教育研究経費の配分など平成17年度に生じた経理状況の変化に対応した予算配分方法を決定した。即ち、各研究分野に対しては昨年度並みの当初配分額を確保しつつ、ミッションプロジェクトや全国共同利用の推進に必要な活動予算を確保する新たな予算配分ルールを決定した。また、平成17年度からさらに運営費交付金の配分が減少すると予想される平成18年度の予算配分案について議論した。平成17年度中、予算経理委員会の開催日時および、その主な議題は以下の通りである。委員：津田*、渡邊（隆）*、川井、今村、小松、篠原、山本（衛）、臼井、前田経理課長、勝部第二運営費掛長、緒方第二運営費掛員、井上室長（*委員長）

委員会の活動

第1回予算経理委員会（平成17年5月30日開催）

平成17年度と平成16年度の予算比較表を基に、平成17年度予算配分の基本方針について討議した。平成17年度支出予算の事業別科目について討議した。

第2回予算経理委員会（平成17年6月27日開催）

研究－特別教育研究経費（拠点形成）の配分について討議し、予算配分方針を決定した。

第3回予算経理委員会（平成17年10月31日開催）

共通経費の執行状況を確認し、今後の支出予想について検討した。また、研究所共通経費負担項目を決定した。間接経費の配分方法を検討した。研究－特別教育研究経費（拠

点形成)の予算配分について検討した。財務会計システムの教育・研究の振り分け、平成18年度の予算配分方法について議論した。

第4回予算経理委員会 (平成18年2月3日開催予定)

平成18年度の予算配分方法および平成17年度の予算執行に関し審議する予定である。

教育・学生ワーキンググループ

生存圏研究所では、広範な研究分野の背景を持った教員による分野横断的な学際教育を通して、新たな学問領域である生存圏科学を担う多彩な人材育成に取り組んでいるが、その一環として、教育・学生委員会が中心となり研究所全体での修士2年の学生発表会を開催している。これは、狭い学問分野にとどまることなく広く研究内容を聞く場、あるいは研究内容をわかりやすく他分野の人にも説明する場を積極的に設けようという趣旨にもとづいて開催されているものである。今年度は平成18年1月13日に実施し、約120名の参加があった。その他、これまでに個別におこなってきた全学共通科目授業を見直し、今年度から「生存圏の科学」と題した全学共通科目授業3科目の提供をはじめた。次年度はさらに研究所が目指すミッションテーマとの対応を意識して、この全学共通科目授業を4科目に広げて提供する予定である。

通信情報委員会

研究所のネットワーク環境に関する整備を以下の通り行った。

以下の活動を行った。

(1) 生存研のプライバシー・ポリシー

京都大学のプライバシー・ポリシーに従うこととした。

(2) 研究所全構成員を対象とした講習会の開催

8月に全構成員(常勤教職員の他、非常勤研究員、補佐員、学生、大学院生を含む)を対象とした「情報セキュリティ・個人情報保護に関する講習会」を開催した。職員60名以上、学生院生約80名と日本語の分かる構成員の6-7割の参加があった。資料に関しては、工学研究科附属情報センター、学情メディアセンターのご協力を得た。

(3) 英文ホームページの作成

(4) 所内ネットワークならびにメールシステムの維持管理

安全衛生委員会

生存圏研究所発足の準備段階および発足当初は『リスク管理委員会』として安全衛生面について討議していたが、新年度を迎え、宇治地区事業場において衛生委員会が発足したのを契機として、名称を統一すべく、『安全衛生委員会』に名称を変更し現在に至っている。委員会の構成は以下の通りである。

伊東隆夫(委員長)、井上雅文、服部武文、橋口浩之、三谷友彦、山本雅之、吉村 剛(2005年2月から本田与一)、師岡敏朗、梅澤俊明、林 隆久、

松本総務課長、藤田経理課長

なお、宇治事業場衛生委員会委員として以下の2名が当該研究所から参画している。

衛生管理者（第2号委員）：井上雅文

衛生に関し知識・経験を有する者（第4号委員）：伊東隆夫

◆ 安全衛生教育について、化学研究所主催の安全衛生教育講習会に便乗させて頂くかたちで、5月13日に安全衛生教育を行った。

◆ 生存圏研究所における安全衛生面を徹底するために、各研究室に安全衛生担当者を置いた。

所内安全衛生担当者（敬称略）

バイオマス形態情報分野：馬場啓一

バイオマス変換分野：渡邊隆司

森林代謝機能化学分野：服部武文

森林圏遺伝子統御分野：黒田宏之

大気圏精測診断分野：堀之内 武

大気圏環境情報分野：江口菜穂

レーダー大気圏科学分野：山本真之

生物機能材料分野：師岡敏朗

循環材料創生分野：井上雅文

生活圏構造機能分野：小松幸平

居住圏環境共生分野：吉村 剛

生存科学計算機実験分野：臼井英之

生存圏電波応用分野：三谷友彦

宇宙圏電波科学分野：小嶋浩嗣

人権委員会

窓口相談を含め、全学の動きにあわせ、17年6月3日の専任教授会において「京大大学生存圏研究所人権委員会内規」を承認した。幸いにも人件委員会を開催しなければならない事案は生じていない。

人件委員会構成（内規第3条）は以下のとおりである。所長、専任の教授又は助教授若干名、宇治地区事務部長、その他所長が特に必要と認めた教職員：松本松本（H17.9.30まで）、川井、矢崎、杉山、中村、角田（H17.10.1-12.31）。

相談窓口構成（内規第6条）は以下のとおりである。専任教授又は助教授若干名、宇治地区事務部総務課長、その他所長が特に必要と認めた教職員：杉山、中村、角田。

兼業審査委員会：

委員は、所長（H17.9.30まで松本教授が、H17.10.1-12.31間は川井教授が兼務）、開放型研究推進部長（津田教授）及び生存圏学際萌芽研究センター長（H17.9.30まで川井教授が、H17.10.1-12.31は今村教授が兼務）、橋本教授、小松教授の4名で構成されている。とくに内規を定めていない。平成17年度の兼業審査は4件であり、いずれも委員会委員および産業界の技術指導に関するものである。

情報セキュリティ委員会

委員の構成（内規第3条）は以下のとおりである。所長、開放型研究推進部長及び生存圏学際萌芽研究センター長、幹事、専任の教授若干名、その他の教員若干名、（内規第4条により委員長は所長をもって充て、副委員長は幹事をもって充てる）：松本（H17.9.30まで）、川井、津田、今村（H17.10.1-12.31）、橋本、伊東、田中、橋口

本委員会は所長を中心とする重い委員会のため、情報セキュリティに関する多くの事項の審議を通信情報委員会に付託し、重要事項を審議するものとした。

客員選考委員会

平成16年度に決定された客員選考委員会の内規と同申し合わせに従って、外国人客員教員の選考業務を行った。そのプロセスは、教員会議で所内受入教官より招聘候補に関する簡単なコメントを求め、それに対する教員の意見を聴取した後、可及的速やかに選考委員会を開催し、委員会としての意見を集約した後、専任教授会において所長に委員会の意見を上申し、最終選考の決定が下されるというものである。

以上のプロセスを経て平成17年度に招聘された外国人客員教員のリストを以下に示す。

外国人客員教員の所属と名前	年齢	国名	研究課題	代表受入研究者	滞在期間
インド地磁気研究所教授 ラキーナガルパックス Lakhina Gurbax	61才	インド	宇宙プラズマ中の非線形プラズマ波動の研究	生存科学計算機実験分野教授 大村 善治	平成17年2月1日～ 平成17年7月31日
SRI インターナショナル研究主幹 ツノダ ローランド Tsunoda Roland	63才	米国	電離圏 E-F 領域の沿磁力結合に関する研究	レーダー大気圏科学分野教授 深尾 昌一郎	平成17年3月1日～ 平成17年5月31日
デルフト工科大学助教授 レイチェン アドリアヌス Leijten Adrianus	52才	オランダ	拡張チューブと高密度積層木材(DVW)で補強した接合法の耐震性能	生活圏構造機能分野教授 小松 幸平	平成17年4月1日～ 平成17年6月30日

ロシア科学アカデミー、(IZMIRAN) 部長 パヴロフ アナトリー ヴラジミロヴィッチ Pavlov Anatoli Vladimirovich	54 才	ロシア	MUレーダー観測と電離圏・プラズマ圏結合モデルによる擾乱時電離圏の比較研究	レーダー大気圏科学分野教授 深尾昌一郎	平成17年7月1日～平成17年9月30日
南京林業大学教授 リーダガン Li Dagang	45 才	中国	中国産木材の多様性に関する研究	バイオマス形態情報分野教授 伊東隆夫	2005/07/01 - 2005/12/31
NASA Jet Propulsion Laboratory ブルース ツルタニ Bruce. T. Tsurutani	64 才	米国	精密衛星測位による地球環境監視技術の開発	大気圏精測診断分野教授 津田敏隆	平成17年7月1日～平成17年9月29日
NASA Jet Propulsion Laboratory ブルース ツルタニ Bruce. T. Tsurutani	64 才	米国	精密衛星測位による地球環境監視技術の開発 (上記の研究の期間延長)	大気圏精測診断分野教授 津田敏隆	平成17年10月1日～平成17年10月31日
インド宇宙研究機関国立 MST レーダー観測所所長 ダグマティ ナラヤナ ラオ Daggumati Narayana Rao	56 才	インド	GPS 掩蔽による大気圏・電離圏観測に関する研究	大気圏精測診断分野教授 津田敏隆	平成17年12月1日～平成18年2月28日
サンクトペテルブルグ大学物理学研究大気科学部門主任研究員ガブリロフニコライ Gavrilov, Nikolay	58 才	ロシア	大気重力波砕波乱流が大気微量成分の対流圏-成層圏間輸送に及ぼす効果の研究	レーダー大気圏科学分野教授 深尾昌一郎	平成18年1月10日～平成18年4月9日
高麗大学環境生態工学部教授 キム ギューヒョック Kim Gyu-Hyeok	46 才	韓国	保存処理木材の生物処理によるリサイクルシステムの構築	居住圏環境共生分野助教授 吉村 剛	平成18年1月1日～平成18年6月30日

また、平成17年度に招聘された(予定)国内客員教員は以下の通りである。

客員教員の所属と名前	年齢	研究課題	代表受入研究者	滞在期間
------------	----	------	---------	------

信州大学工学部 助教授 いそだ ひろし 五十田 博	39 才	エコ住宅の地震時挙動に関する研究	生活圏構造機能 分野助手 森 拓郎	平成17年 4月1日～ 平成17年 9月30日
東京大学大学院農 学生命科学研究科 教授 さめじま まさひろ 鮫島正浩	51 才	持続的生存基盤確立に資する木質科学統合プラットフォームの構築	森林代謝機能化 学分野教授 梅澤俊明	平成18年 1月1日～ 平成18年 3月31日

なお、平成17年12月の教員会議において、川井所長より、外国人客員教員の招聘枠を有効に活用して、1年程度ミッション研究に専念してもらおう外国人客員研究員を考えてはどうかという提案があり、人事制度検討委員会の審議を経て、この提案は平成18年度の客員招聘計画から実行されることとなった。これにより、1年程度の長期で滞在するミッション研究専念型外国人客員研究員の枠が優先的に確保されることとなった。

平成17年度の選考委員会の構成は、小松教授（委員長）、島田教授（退任後は伊東隆夫教授に交代）、大村教授、塩谷教授、杉山助教授、橋口助教授、小嶋助教授、田中助教授である。

人事制度検討委員会

研究所発足と同じ年度に大学の法人化がおこなわれ、研究所として今後の人事制度について自立的に考えていくことがますます重要性になってきているという認識から、昨年度後半に本委員会は設立された。年度途中で、研究所運営に関わる重要問題を掘り下げて論議するため、少人数のメンバーからなるワーキンググループも設置されている。今年度は3回の委員会と、1回のワーキンググループの集まり、さらにメールでの意見交換をおこなった。

その中で比較的長期的な問題として、1) 大学院重点化の流れの中で博士取得者さらにはポスドクが増加しており、同時に助手ポジションが定員削減などにより減少している状況にどう対処するか、2) 分野(講座)運営体制の多様化(小講座制的なものや大講座制的なもの)の中で教授・助教授などシニアなポジションの役割と分野のユニットについてどう考えるか、などについて意見交換をおこなった。

また、短期的な問題として、研究所立ち上げに際して想定していたような人材の配置が実現していないことや、研究所として開拓すべき新分野を担う人材の確保ができていない状況にどう対処するか論議した。その方策のひとつとして、ミッション推進に関わる研究活動をおこなうにふさわしい外国人研究者を招聘する場合、現在ある3名の外国人客員のポジションのうち1名の枠を積極的に活用してはどうかという提案をおこなった。

放射線障害防止委員会

1. 2004年度に引き続き放射線取扱主任者として服部武文が、また、X線作業主任者とし

て杉山淳司が担当した。

2. 日本アイソトープ協会によるR I 廃棄物の集荷が平成 17 年 10 月 6 日に行われた。
内容物は以下の通り。

可燃物：500×1、難燃物：5000×2

3. R I 実験室における毎月のサーベイテスト、スミアテスト、3 ヶ月ごとの排気検査では異常は認められなかった。

4. R I 実験室における毎月の作業環境測定（放射線）による、空気中の放射線の濃度に異常は認められなかった。

5. 平成 17 年 9 月 27 日に学内の放射線障害予防小委員による放射性同位元素等使用施設等調査点検が行われた。

指摘事項は以下の通り

RI に関して

- 廃棄保管庫の金属製のケースに内容物が分かるよう表示をつける。
- 使用室内および屋外の排水設備に関し、流れの方向を示す矢印の表示をつける。
- 事業所境界の測定点を測定記録に明示する。

X 線に関して

- 昆虫実験室の部屋の入り口の表示を使用室に改める。
- 昆虫実験室装置にエックス線装置の表示をつける。
- 昆虫実験室のマッピングの結果を分かりやすい場所に掲示する。
- バイオマス形態情報の使用簿記録に一部鉛筆書きがあり改める。
- バイオマス形態情報電子顕微鏡に電子顕微鏡の表示をつける。
- 結晶解析室、使用簿は年度ごとにとじる。

中期計画作成委員会

本委員会は大学本部の要請（平成 17 年 11 月 17 日付け）に応じて、生存圏研究所の「京都大学中期計画・年度計画等の平成 17 年度計画進捗状況調査」の作成に当たった。

委員は以下の通りである。

臼井英之、梅澤俊明、大村善治、川井秀一、黒田宏之、塩谷雅人、篠原真毅、津田敏隆、角田邦夫、橋本弘蔵、矢野浩之、山本 衛、吉村 剛、渡辺隆司、井上清司（事務部）

委員会による原案作成とメールによる教員の審議を経て、12 月 7 日に回答書を提出した。
作業班の編制とその素案の分担委員を以下に示す。

- ・ 教育：橋本（取り纏め）、山本、吉村、黒田
- ・ 研究：臼井（取り纏め）、矢野、梅澤、塩谷
- ・ 社会・業務運営、財務、国際：角田（取り纏め）、渡辺、篠原、津田、井上
- ・ その他、自己点検等：川井（全体取り纏め）、大村、角田
- ・ 全体ファイルの取り纏め：臼井

以下、平成 17 年度計画進捗状況回答書の中から、重要事項を抽出して記載する。

《教育に関するもの》

01. 生存圏の科学に関する全学共通科目を 3 科目開講した。
02. 学部・研究科からの情報に基づき、学生のインターンシップを奨励し、一部学生は参加した。
03. 幅広い分野の教育を行うとともに、最新の知識を習得させるための高度専門教育プログラムを整備については、各研究科と協議の上協力して実施している。
04. 遠隔講義システムを利用した教育、情報メディアを使用した教育を行っている。前年度に引き続き、研究所が参加している 21 世紀 COE「活地球圏の変動解明」において、バンドン(インドネシア)・京都をインターネットで結んだ国際遠隔セミナーを実施した。
05. 全国共同利用設備（MU レーダー、AKDK、木質材料実験棟、DOL、LSF、生存圏データベースなど）を利用した高度な研究に大学院生を参加させる他、客員教授・研究員によるセミナー受講、外国人研究者との共同研究に大学院生を積極的に係わらせるなどして、総合的な教育を推進している。また、世界をリードできる研究に触れさせることを通じて、博士課程進学への動機を高めた。
06. 研究所が主催する国際シンポジウム等における、大学院生による研究発表を奨励している他、審査付の国際学術誌に投稿することを奨励している。
07. 生存圏シンポジウムを通じて、大学院学生に生存圏の科学の基礎知識を習得させつつある。
08. 所内に常設の教育・学生委員会を設置し、学習相談等については教員が助言・支援に当たっている。また、国内外の教員、研究員の求人情報の提供や多様な進路に対応した進路指導を行った。
09. 協力研究科の制度にのっとり社会人ドクターや研究生を積極的に採用した。
10. 全国共同利用設備の共同利用を通じて社会人を含む学内外の研究者への高度な教育を行った。

《研究に関するもの》

11. 全国共同利用研究所「生存圏研究所」として、人類の生存基盤を支えるための新たな学際的学問領域の創成を目指し努力を行い、4 つのミッション「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」および「循環型資源・材料開発」を推進した。生存基盤高等研究院の創設に向けて 5 研究所共同で検討を開始した。
12. 開放型研究推進部が核となり、全国・国際共同利用研としての活動を順調に推進している。大規模施設・実験設備利用、データベースの共用、ならびにプロジェクト共同利用による全国共同利用研究を新たに 6 件開始し、従来から行っていた全国共同利用研究（3 件）とともに引き続き推進、発展させた。今年度の共同利用の全採択件数は、211 件である。後期からは国際共同利用も一部開始された。年度計画を上回って実施中である。

13. 生存圏学際萌芽研究センター主導の学内研究担当教員との共同研究、ミッション専攻研究員（6名）による萌芽プロジェクト研究、開放型研究部を中心にした国際・国内共同利用研究により特色あるプロジェクト研究の立ち上げ、推進、その発展に努力している。
14. 外国人客員のポジションを積極的に活用する（7名）と共に、学術振興会拠点校事業等による外国人共同研究者等（35名）を受け入れ、研究活動の国際化を一層促進した。また、現地対応機関の協力、衛星回線の利用などネットワークの高度利用により、赤道大気レーダーやアカシア研究フィールドのインドネシア研究拠点などの海外研究拠点の円滑な共同利用をはかった。
15. 各種シンポジウム（生存圏シンポジウムは年度内に合計19回、公募型シンポジウムは8回開催予定）、研究交流会、懇談会、公開講演会を開催し、研究成果を社会に還元すると共に、産・官・学の連携による共同研究の促進を図った。
16. 光ファイバー利用によるネットワークの高速化、高度化により、国内外からの円滑な共同利用を図った。
17. 学術雑誌、書籍における出版、講演を通じて研究成果を公表するとともに、機関誌、広報誌、International Newsletter、メールマガジン、ホームページを通じて、研究成果の公開促進に努めた。国際誌、国際シンポジウム等を通じて研究成果を海外に発信した。

《組織・運営体制》

18. 生存圏に関する総合学際研究を行うに適した部門構成を維持するとともに、専門化した研究、全国共同利用および国際共同研究に対処する体制を構成して運営を行っている。
19. 全国共同利用、萌芽プロジェクトなどを通して開放型研究推進部、生存圏学際萌芽研究センターの機能の充実をはかった。
20. 各種委員会を効率的に運営し、特に研究所運営委員会、ミッション推進委員会、全国共同利用研究専門委員会、自己点検・評価委員会の充実をはかった。
21. 教員の採用には公募制を採用するとともに、応募者の選抜にあたっては能力を重視した上でバランスにも配慮している。
22. 各部局間との協議のもとで、必要に応じて、教員の複数部局間の兼任・兼担を進め、研究の活性化を図る努力を行いつつある。並行して、学内研究担当教員を43名委嘱し、学内共同研究の推進を図った
23. 共同利用研究を効果的に推進させるために、6名の所内措置のミッション専攻研究員、10名のRAを任用し、学際的・萌芽的な研究およびその支援に従事させている。
24. 特殊技能（計算機管理、データベース管理、木工機械管理等）を持つ研究者・研究補助者として研究支援推進員（7名）を配置した。

《財務・業務運営》

25. 予算経理委員会を設置して研究経費を弾力的かつ公正に運用している。また、ミッションに深く関わるプロジェクト研究の遂行に関して、様々な機会を通じて外部資金の獲得に

努めた。

26. 概算要求「特別教育研究経費」を確保し、予算経理委員会ならびに開放型研究推進部運営会議のもと公正な評価に基づいて配分した。
27. 大規模設備利用型共同利用研究に供する大型研究施設に関する 18 年度分概算要求などの予算要求を行ったが、認められなかった。今後とも予算要求を行い導入、整備を図る努力を行う。
28. 宇治地区総合研究実験棟を含めた研究スペースを確保した。
29. 既設建物における車椅子利用者などの障害者への環境整備を進めるとともに、新しく竣工した宇治キャンパス総合研究実験棟のバリアフリー化を行ったが、さらなる改善が必要である。
30. 常設の教育・学生委員会が中心となり学生のニーズに関する聞き取り調査を行い、その結果をもとに、学生の実験・学習スペースについて改善を実施した。また、互いに学びあえる環境の整備を行い、談話スペースを活用した留学生と日本人学生との交流が日常的に行われるようになった。
31. 研究所内の研究会セミナーの開催情報を共有するなど、情報ネットワークとメーリングリストの整備によるアクセスフリー化をより一層推進した。
32. 研究所に所属する学生への各種奨学金に関する情報提供を組織的に行った。また、外国人客員教員等との交流会等によって文化交流を推進した。

《社会》

33. 広報誌、**International News Letter**、生存圏シンポジウム（年度内に合計 19 件、公募型は 8 件）、公開講演、公開講座、学会・見本市等での展示、生存研メール等により研究成果を積極的に社会に紹介し、産官学の連携により新たな知財の創出と活用の促進を図った。
34. 随時ホームページを更新し、ホームページを通じた最新の研究成果の公開促進に努めた。
35. 複数の全国共同利用設備を使用した公開実験を実施し、また、宇治キャンパス公開時での生存圏研究所公開講演会、農学研究科森林科学専攻と共催の京都大学公開講座を開催した。さらに 21 世紀 COE(エネルギー)での月 1 回の市民講座に参加し、最新の知識を社会に提供した。
36. 京都大学知的財産本部、TLO 等の連携により、特許の取得、産業界への技術移転に努めた。また、知的財産として認知されたものについて、京都大学知的財産本部、TLO を介した実施権許諾等により社会への還元を努めた。

《その他、自己点検等》

37. 16 年度自己点検評価を行い、冊子作成を行いホームページに公開した。その過程において挙げられた、活動状況調査、問題点の指摘、改善方法の提言をもとに、総合的に研究活動の質の向上をはかる努力を引き続き行っている。また、教育活動および教育活動を評価する項目について検討した。

38. 個々の研究者の研究実績をもとに、4つのミッションの研究の進展状況、ならびに全国共同利用研究の進展状況を評価し、公表した。
39. 研究者の研究内容、学術論文や専門書の出版、取得特許等に関するデータを公表することにより、自己点検評価を行っている。
40. 全国共同利用専門委員会および自己点検・評価委員会による研究活動評価を進め、その公開を行っている。
41. 教員の研究業績データを収集整理してデータベース化すべく、システムを構築し取りまとめ要領を作成した。
42. 薬品・機器や廃液処理については、所内労働安全衛生委員会が中心となり管理体制の整備が進んだ。労働安全点検の定期的巡視を実行した。また京都大学や宇治地区全体との連携体制を整えた。
43. 学生等に対する安全教育については、宇治地区の労働安全委員会と連携し、教職員・学生を対象に複数回の労働安全講習会を開催した。
44. 学生の教育研究環境を改善した。

競争的資金獲得WG

生存研の研究ミッションに係るプロジェクト推進、国際・国内共同研究の遂行、outreachあるいは capacity building に関する事業、ならびに外国人研究者や留学生の招聘に関する経費は交付金では賄いきれないため、外部資金を獲得する必要がある。このWGでは、生存研教員が応募しうる競争的研究経費を調査し、申請スケジュール等を周知するとともに、ミッション推進委員会などを通じて申請を促す。

5. 2 研究所の組織

5. 2. 1 組織図

図1および11参照。

5. 2. 2 人員構成（平成18年1月1日現在）

教員

教授 14名（内兼務教授1名）、 助教授 13名、 講師 2名、 助手 10名 計 39名

客員教員

国内客員教授 1名、 外国人客員教授 1名 計 2名

非常勤職員

非常勤研究員（ミッション専攻研究員）6名、 非常勤研究員 2名、
 研究支援推進員 7名、 研究員（産学官連携、科学研究費）8名、
 事務補佐員 18名、 技術補佐員 8名、 臨時用務員 1名、 教務補佐員 4名
 計 54名

大学院生

修士課程 56 名、 博士課程 41 名 計 97 名

その他

受託研究員 2 名、 研修員 1 名、 研究生 10 名、 日本学術振興会特別研究員 3 名
計 16 名

5. 2. 3 事務組織 (図 12 参照)

事務組織は、従前各研究所にあった事務部を平成 12 年 4 月 1 日から宇治地区事務部として改組統合し、化学研究所、エネルギー理工学研究所、生存圏研究所、防災研究所の事務を一元的に処理し、総務課に部局担当事務を置き、生存圏研究所担当として専門員 1 名と非常勤職員 3 名を配置し、研究所固有の事務処理に当たってきたところであるが、先に宇治地区事務改善検討委員会により実施された事務処理体制に関するアンケート調査をもとに、事務部において、特に教員へのサービスの充実に向け効率的な事務体制のあり方について検討が行われ、平成 17 年 4 月から経理課、研究協力課における所掌事務を見直し、宇治地区事務部組織の再編が行われる中で、生存圏研究所担当の非常勤職員の配置が 2 名に減員された。また、今回の再編において生存圏研究所担当専門員に生存圏研究所担当事務室長の名称が付加されることとなった。

5. 2. 4 技術組織

技術職員 1 名が配置され、データベース共同利用の一環として木材標本の整理・保管、材鑑サンプルの作成に関する業務を行う傍ら、研究所全体の研究教育支援および広報業務、安全衛生業務に従事している。

5. 2. 5 研究教育支援の状況

研究分野における研究教育支援業務に従事する正規職員は、研究所全体で技術職員 1 名が配置されているのみで、研究教育支援業務は実質上各研究分野に所属する研究員（産学官連携、科学研究費、科学技術振興）、事務補佐員、技術補佐員、教務補佐員等の日々雇用または時間雇用の非常勤職員や研究所全体の研究教育支援を担当する非常勤研究員、研究支援推進員により支えられている。

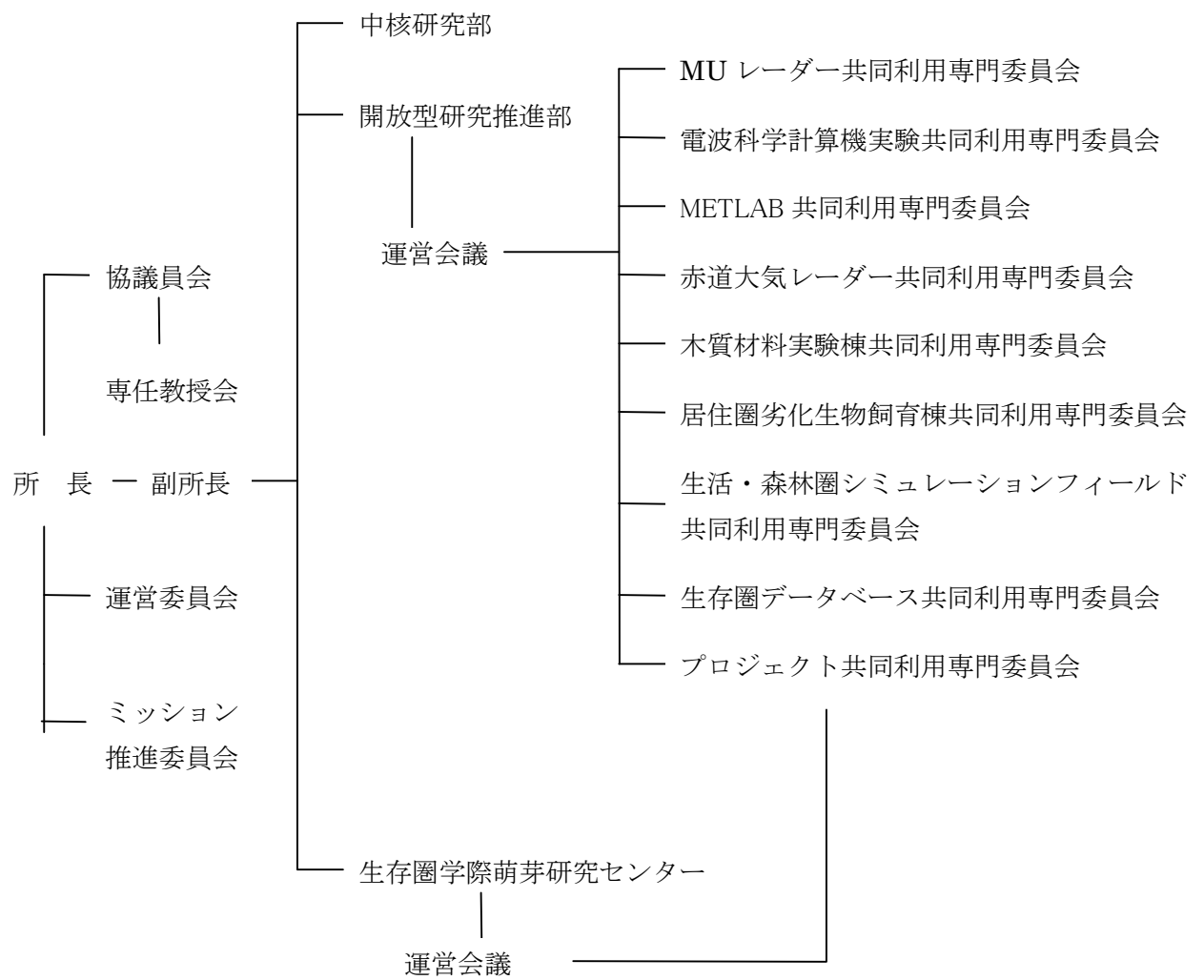


図 11 生存圏研究所組織(2)

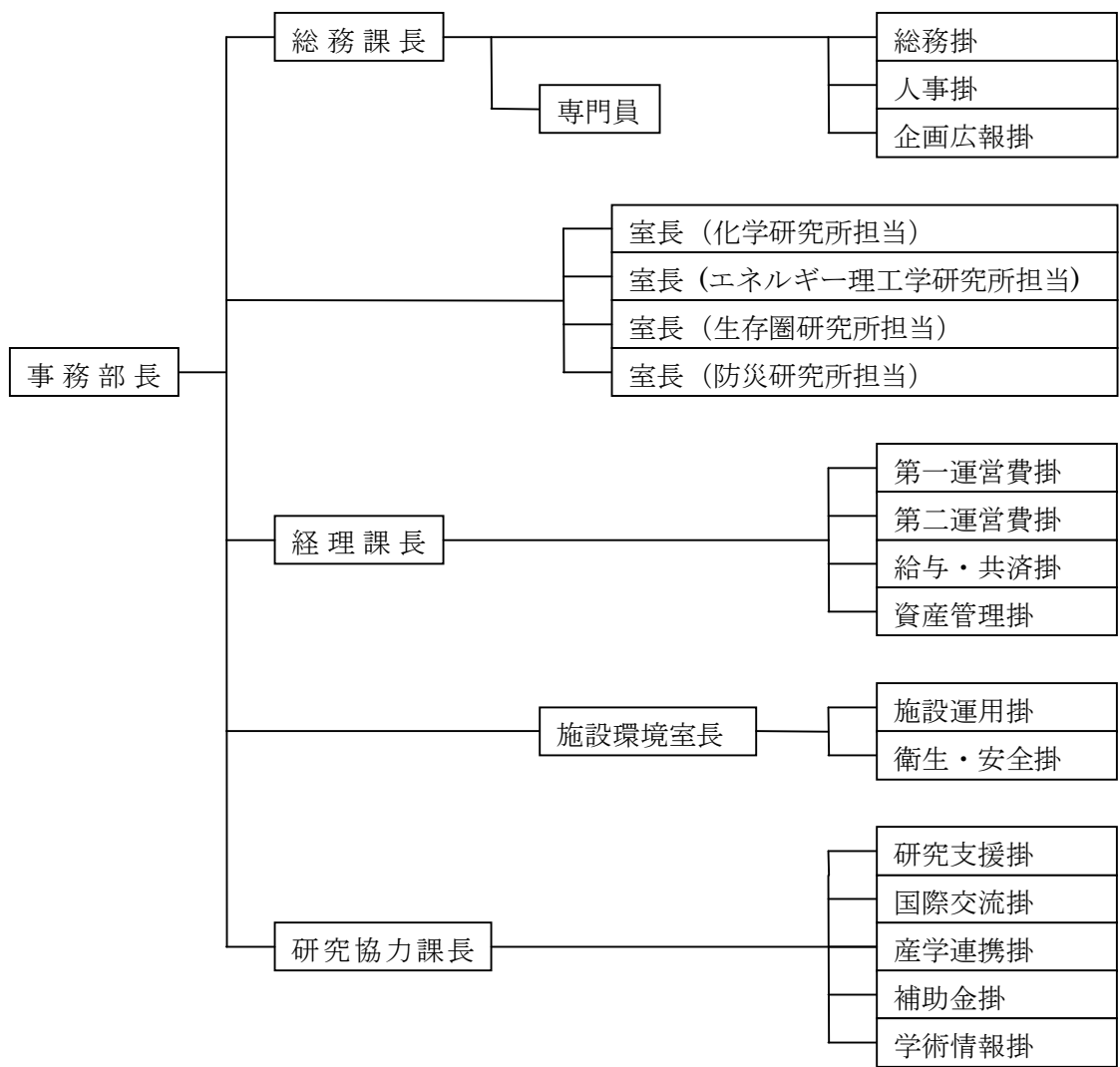


図 12 宇治地区事務部組織図

6. 財政

6. 1 予算

6. 1. 1 予算配分額

○運営費

人件費 415,780,870 円 物件費 450,284,000 円
(20,619,503 円)

※ () 内数字は外数で外国人教師等給与である。

○受託研究

113,717,031 円

○共同研究

15,453,600 円

○科学研究費補助金

188,700,000 円

○間接経費

15,622,359 円

6. 1. 2 学内特別経費の配分状況

平成 17 年度該当なし

6. 2 学外資金

6. 2. 1 科学研究費補助金

基盤研究 (A)	2 件	14,500,000 円
基盤研究 (B)	14 件	61,200,000 円
基盤研究 (C)	4 件	5,400,000 円
特定領域研究	5 件	65,300,000 円
萌芽研究	4 件	6,200,000 円
若手研究 (A)	1 件	5,200,000 円
若手研究 (B)	7 件	11,900,000 円
特別研究員奨励費	9 件	9,000,000 円
特別研究員奨励費 外国人	9 件	10,000,000 円
合計	55 件	188,700,000 円

6. 2. 2 奨学寄付金

受入	43 件	29,308,000 円
払出		26,603,312 円

6. 2. 3 受託研究費の受入状況

22 件 143,499,150 円 (契約金額)

6. 2. 4 民間との共同研究

11 件 16,831,250 円 (契約金額)

7. 施設・設備

7. 1 施設設備の維持管理

7. 1. 1 庁舎管理

建物の管理については法人化後、国有財産監守計画に基づく月 1 回の点検報告はなくなり、各部屋あるいは建物を使用している者が適宜点検を行い、異常があれば事務部においてその改善について速やかに対応している。

居室や実験室の清掃は教職員・学生が自ら行い、廊下やトイレ等供用部分の清掃については外部委託により処理されている。保安については、外部委託により守衛業務担当者を常駐させ、正門での部外者の入構確認、不法駐車取締り、夜間休日の緊急時の連絡に当たらせている。法令により定められているエレベーター、火災報知器、電気工作物等の保守点検についても専門業者の外部委託により処理されている。

7. 1. 2 実験研究用設備

主な実験研究用設備は別記のとおりである（主要機器一覧参照）。

高額機器に対する維持費は経年により順次減額され措置されなくなったものもあり、修理に要する経費が研究費を圧迫する事態に至っていることもしばしば見受けられる。機器の更新が困難な状況から、維持費の確保は研究を実施する上で是非とも必要である。

7. 1. 3 危険老朽建物

本研究所では、旧陸軍の工場施設の製紙試験工場（RC 造 347m²）を現在も使用している。同建物は昭和 15 年建築の工場建物で内部には部屋はなく、簡単な電気配線と給水管が配管されている程度で、研究実験は内部に人工気象室を設置して使用しており、屋根は鉄板葺で天井はなく、研究実験を行うには極めて不適切な状況にある。従来は建物の新築要求を行い、新築が実現するまでの仮の研究実験施設として電気容量の増設等、小規模な営繕要求を行ってきたが、予算措置には至っていない。

同建物は、経年劣化により、屋根の雨漏り、屋根の塗料の室内への落下、木製の窓枠・ドアの傷みが激しく、仮の実験室として使用するについても、防火・防犯ならびに安全衛生の面からも早急に対策を講じる必要があった。同様の状況にある建物としては、他に繊維板試験工場、ファイトロン実験室があり、これら危険老朽化した建物を本格的な実験室として使用するには大規模な補修を必要とするため、当面の対策として、安全衛生面での基準をクリアーするため、リーダーシップ経費、研究所共通経費を投入し一定の改善を図った。

更に、本館の生存圏研究所北側玄関についても、今年度新しく発足した研究所として相応しいものとするため、リーダーシップ経費により、かなり大掛かりな改修を行った。

また、信楽 MU 観測所についても、完成後 20 年余りが経過し随所に不良箇所が見られるよ

うになっており施設全体として大規模な補修が必要であるが、緊急に対応を必要とする観測棟のカーテンウォールの漏水について研究所共通経費を投入し、応急的な修理を行った。

7. 1. 4 実験研究設備の安全・防災対策

- 1) 火災対策については、宇治地区消防計画に基づいて日常的な管理を行っている。
- 2) 木工機械、プレス、ボイラーなどの実験設備については、労働安全衛生法の規定に基づき必要な作業資格を取得させ、マニュアルどおりの操作を行うことにより、安全防災対策を講じている。
- 3) 放射線障害防止対策に対しては、年1度の学内立入検査や、文部科学省の立入検査などにより、施設・使用状況を厳しく点検されている。
- 4) 地震対策については、ガスボンベの転倒防止策は実施しているが、什器類等については不十分な面もある。
- 5) 毒物・劇物の保管に関しては、専用の保管庫を追加購入し部外者が持ち出せないよう厳重に管理している。
- 6) 16年度からは法人化に伴い労働安全衛生法の適用を受けることとなったが、所内衛生管理者による居室、実験室等の巡視が年2回実施され、安全な作業環境を確保するため、細部にわたり改善等の指摘が行われている。

7. 2 施設設備の将来計画

本研究所では、持続発展可能な脱石油社会への転換を図るための方策を提言する学術基盤として、新機能性植物の分子育種と共生微生物・菌類の高度利用に向けた植物生命科学・木質材料開発に関する研究の強化推進を目指しており、それを実現するためのモデル環境制御と解析評価機能を備えた「持続的生存圏創成システム」の新設を計画している。

主要機器一覧（1件500万円以上）①

物 品 名	設置年月日	供 用 分 野	設置場所
万能引張圧縮試験機 TOM5000X 型	S.46.10.15	生物機能材料	HM208
熱機械試験機 TM-1500L 型	S.50.3.31	〃	HM305
インストロン動的試験機 1331 型	S.53.12.18	生活圏構造機能	繊維板工場
SOFTEX SV-100A 型	S.54.11.9	居住圏環境共生	HP012
マイクロデンストメーター3CS	S.55.1.16	バイオマス形態情報	HM507
恒温恒湿装置	S.55.3.31	生物機能材料	HM307
日立分光光度計 260-30	S.56.10.26	森林代謝機能化学	HM410
走査電子顕微鏡 JSM-35CF II	S.56.12.18	バイオマス形態情報	HM501
ラボプラストミル ME 型	S.58.2.15	循環材料創成	繊維板工場
液体シンチレーション LS-1800	S.58.11.15	森林代謝機能化学	HM513

木材分解前処理装置	S.59.1.31	バイオマス変換	製紙試験工場
ナイフリングプレーカーPZ-8	S.59.3.1	循環材料創成	繊維板工場
ゴールドプレス VCD6-433	S.59.3.10	〃	〃
ウルトラマイクロトーム E 型	S.60.1.14	バイオマス形態情報	HM507
熱媒式加熱装置	S.60.3.29	循環材料創成	繊維板工場
高速液体クロマトグラフ LC-6A 型	S.60.3.30	森林代謝機能化学	HM410
配向性ボード用マットホームー OBM-750	S.60.12.20	循環材料創成	繊維板工場
画像解析装置 IBAS-1000	S.62.3.24	〃	HM309
ガスクロマトグラフ質量分析計 JMS-DX303	S.63.1.20	森林代謝機能化学	HM311
スチームインジェクションプレス SIP-1 型	S.63.2.8	循環材料創成	繊維板工場
高真空凍結切断装置 BAF400D	S63.2.29	バイオマス形態情報	HM501
X 線回析装置 RAD-1C	S.63.3.14	生物機能材料	HM313
環境試験室 VHT-50MP	S.63.3.31	居住圏環境共生	製紙試験工場
フーリエ変換赤外分光光度計 FT/ IR7000 型	H.元.3.1	生物機能材料	HM301
DNA シークエンサーシステム 1 式	H.2.10.26	森林圏遺伝子統御	HM208
蒸気噴射プレス LSC-1	H.2.2.28	循環材料創成	繊維板工場
フィンガージョインターC64-FA	H.3.2.21	循環材料創成	〃
電子顕微鏡 JEM2000EX	H.3.3.25	バイオマス形態情報	HM501
画像解析装置 IBAS	H.3.3.25	〃	HM309
熱定数測定装置 TC-7000M	H.3.10.31	循環材料創成	木質材料実験棟
連想型培養保存槽	H.4.3.24	バイオマス変換	HM407
単管式貫流ボイラーTMG-500 型	H.4.10.30	生活圏構造機能	繊維板工場
パワーウッドマシン OWMA-1 型	H.5.2.1	生物機能材料	〃
タンパク精製 W650 プロテインシ ステム 45ml	H.5.2.15	森林代謝機能化学	HM512
動的粘弾性自動測定器 DDV-25FP	H.5.3.30	生物機能材料	HM305
赤外線熱画像装置 TVS2200ST	H.5.11.5	循環材料創成	木質材料実験棟
デジタル油圧サーボ式材料試験機	H.6.3.30	生活圏構造機能	〃
島津オートグラフ AG-5000E	H.6.3.31	生物機能材料	HM305
木質系高分子生分解機構解析シス テム	H.7.3.24	バイオマス変換 居住圏環境共生	HM109 HP016
高性能 X 線光電子分析システム	H.8.2.15	循環材料創成	木質材料実験棟

クライオ・トランスファ・システム	H.8.2.28	バイオマス形態情報	HM507
パワーウッドマシン KU-HD1525	H.8.3.15	生物機能材料	繊維板工場
高温焼成炉 XWH2-10A	H.8.3.28	バイオマス変換 循環材料創成	木質材料実験棟 西側屋外
DNA シーケンサ	H.8.3.29	森林圏遺伝子統御	HM207
プロテインシーケンサ	H.8.3.29	〃	〃
ガスクロマトグラフ質量分析計	H.8.10.25	循環材料創成	木質材料実験棟
走査電子顕微鏡 JSM-5310	H.9.1.31	〃	〃
全自動 CHNS/O 元素分析装置 2400 II	H.9.2.3	居住圏環境共生	HP006
自己収縮性材料成型テスト用ホット プレス KHC-PRESS	H.10.2.27	生物機能材料	繊維板工場
強力 X 線発生装置 ultraX18HF	H.10.3.20	〃	HM313
樹木・森林微生物培養人工気象装置	H.10.11.30	森林代謝機能化学	製紙試験工場
樹木・森林微生物滅菌培養装置	H.10.11.30	〃	〃
電子顕微鏡用試料作成装置	H.11.1.29	循環材料創成	木質材料実験棟
ガスクロマトグラフ質量分析装置 GCMS-QP5050A	H.11.2.26	森林代謝機能化学	HM515
エネルギー分散型 X 線分析装置	H.11.3.26	循環材料創成	木質材料実験棟
リアルタイム走査型レーザー顕微 鏡	H.11.12.20	生物機能材料	HM305
ESR (電子スピン共鳴) 分析装置	H.12.2.25	バイオマス変換	HM408
ガスクロマトグラフ質量分析装置	H.12.3.21	〃	HM407
トータルバイオ・イメージングシス テム	H.12.3.28	森林圏遺伝子統御	HM207
真空蒸着装置	H.12.3.29	バイオマス形態情報	HM101
パーソナルレーザー	H.12.10.30	〃	HM507
蛍光/発光/吸光マルチプレート リーダー	H.13.3.19	森林圏遺伝子統御	HM208
エネルギー分散型 X 線分析装置 EDAXPhoenix システム	H.15.9.29	循環材料創成	木質材料実験棟
多機能超遠心機 Optima L-90K	H.15.10.15	森林圏遺伝子統御	HM208
フーリエ変換赤外分光分析装置 SpectrumOne IMAGE システム	H.14.8.9	バイオマス形態情報	HM507
SPS7800 卓上型 ICP 発光分光分 析装置	H.15.9.26	居住圏環境共生	HP006

In Via Basis S1 ラマンスペクトロメータ	H.15.10.16	循環材料創成	木質材料実験棟
高速液体クロマトグラフ質量分析装置 LCMS-2010A	H.15.12.9	森林代謝機能化学	HM515
磁気浮遊式天秤装置	H.16.2.10	生物機能材料	HM305
四重極型質量分析計 JMS-K9/M	H.16.2.27	森林圏遺伝子統御	HM208
走査型プローブ顕微鏡システム	H.16.2.27	循環材料創成	木質材料実験棟
島津ガスクロマトグラフ質量分析計 GCMS-QP505	H.16.6.28	バイオマス変換	HM407

主要機器一覧 (1件 500万円以上) ②

物 品 名	設置年月日	供 用 分 野	設置場所
260/6 BIR レーダーシステム	H.12.2.28	開放型 (MU レーダー)	信楽 MU 観測所
赤道大気レーダー (可搬型レーダー)	H.13.3.23	レーダー大気圏科学	インドネシア
宇宙太陽発電所発送受電システム	H.13.3.30	生存圏電波応用	METLAB
大容量データ記録装置	H.14.2.28	生存科学計算機実験	HS208
衛星通信システム EC-13923	H.14.3.25	大気圏環境情報 (山本)	HS408
〃	H.14.3.25	〃	インドネシア
電力分配移相器 179D749002	H.14.3.29	生存圏電波応用	SPSLAB
デジタル位相制御装置	H.14.3.29	〃	〃
ビーム形成制御サブシステム MK-58SSP-0102SB 送電部本体	H.14.3.29	〃	〃
ビーム形成制御サブシステム MK-58SSP-0102SB パイロット信号送受信機	H.14.3.29	〃	〃
ネットワークアナライザー	H.14.3.29	〃	〃
位相同期半導体発振器 NZ-0259	H.14.3.29	〃	〃
送受電展開構造試験装置 MK-58SSP-02	H.14.3.29	〃	〃
マグネトロン発振器 179D749001	H.14.3.29	〃	〃
マイクロ波送電サブシステム MK-58SSP-0101SB	H.14.3.29	〃	〃
フェイズドアレイ評価装置 NZ-0261	H.14.3.29	〃	〃

マイクロ波受電整流サブシステム MK-58SSP-0103SB 平面展開構造部	H.14.3.29	〃	〃
マイクロ波受電整流サブシステム MK-58SSP-0104SB 擬似球形展開構造部	H.14.3.29	〃	〃
ステンレスチャンバーHU700	H.14.3.29	〃	〃
高速並列演算用クラスター装置	H.14.3.29	〃	HW403
流星レーダーシステム SKiYMET/ KO1	H14.11.15	大気圏環境情報（山本）	インドネシア
MF レーダーシステム	H15.10.7	大気圏精測診断	インドネシア
DigiCORAIII-S サウンディングシステム	H.16.2.19	開放型（MUレーダー）	信楽 MU 観測所
MU レーダー観測強化システム（多チャンネルデジタル受信システム）	H.16.2.27	〃	〃

8. 学術情報

8. 1 研究所の方針と組織

観測データ等の大量の学術情報をオンラインでアクセスできるようにすることは、国内外の研究者と共同研究を展開する上で、必要なときに人手を介さず必要なデータにアクセスできる手段を提供するという観点から非常に重要である。本研究所では、これまでに MU レーダー、科学衛星観測データをデータベース化し、オンラインで共同研究者に公開してきたが、これらに加え、現在、材鑑、遺伝子情報等に関するデータについてもオンライン化を進めているところである。これらの学術情報データの維持管理・提供等については、開放型研究推進部に設置されている生存圏データベース全国・国際共同利用専門委員会が中心となっておこなっている。特に今年度は、科学研究費補助金・研究成果公開促進費の支援を受け、人間生活圏や森林圏をベースとする木質標本材鑑データ、木構造データ、植物遺伝子資源データ、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の整備をおこなった。

学術文献情報については、宇治地区共通図書室を通してその収集、提供、維持管理を行っているものが多いが、利用上の便から一部は本研究所の図書室で管理している。情報通信等に関しては所内通信情報委員会の管理下とし、同委員会が管理運営に当たっている。

8. 2 図書管理

1) 運営の状況

書籍類の購入・管理は、宇治地区共通図書室を通じて行っている。

1) 教育研究との関連、サービスと利用の状況

研究所共通で購入した書籍類および国内外の研究機関から、交換、寄贈された機関誌などは、宇治地区共通図書室に配置し、国内外の研究者、学生等の閲覧に供しており、広く利用されている。また現在電子ジャーナル化を幅広く推進している。

一方、各研究室において、独自に購入した図書、定期刊行物等については、各研究室において保管し、同じく、研究者、学生の閲覧に供している。

2) 蔵書・資料等の収集・保存・整備

所内における書類の収集形態には、大きくわけて、研究所共通経費で購入する物、他研究機関と交換しているもの、各研究室単位で購入する物に大別される。

なお、定期刊行物の購入契約は、基本的に研究所で一括して行っている。

(1) 研究所共通で収集する書籍類

共通購入定期刊行物類については、年 1 回、購入継続、新規購入の希望調査を行い、他研究所の購読状況を考慮しながら、調整を行い購読の採否を決定している。

また、交換機関誌類については、宇治地区図書委員を通じて教員会議に提案の上、教授

会の議をへて、交換の採否を決定している。交換機関誌類収集後は、宇治地区共通図書室に整理・保管し、閲覧、貸し出しの業務に供している。

(2) 各研究室単位で収集する書籍類

各研究室単位で収集する書籍類のうち、定期刊行物の購入契約は、研究所で一括して行っているが、単行本などの購入は、各研究室で個別に発注している。

収集後は、各研究室において整理・保管し、閲覧、貸し出しの業務に供している。

3) 施設・整備・機器の状況

宇治地区4研究所共通図書室が設置されており、宇治地区図書委員会を組織し、化学研究所を中心に管理を行い、閲覧、貸し出しの業務を行っている。

また、同図書室には、オンライン検索機器が設置されており、二次文献情報の検索サービスがおこなわれている。

8. 3 生存圏データベース

宇宙圏電磁環境データベース、木構造データベース、材鑑データベース以外に関しては、2.

2. 2. 7および2. 2. 2. 8項を参照。

材鑑データベース

材鑑データベースについて 材鑑データベース の構築を目指して、年度初頭より以下の既存のデータについては、HPからの検索ができるように、システムの構築を検討した。既存データは① 15000余りの所蔵木材標本 (KYOw)、② 10000超の所蔵プレパラート、③ 430種の本邦広葉樹の解剖学的記述、④ 図説木材の組織、⑤ 和英 IAWA 解剖学用語、⑥ 日本の木本植物名などであり、また① Cellulose の多様性、②- Lignan の多様性など植物種と化学構造の差に基づくケモタキソノミ的なデータについても検討を始めた。またすでに公開しているものには、宇治キャンパス内の70種ほどの有用木材を紹介するページがあるが、これらも上記のデータと同時に検索ができるように構成している。

検索の可能な項目は① 15000余り所蔵木材標本 (KYOw) では、fileno / KYOw No. / Family / Genus / Species / Subsp./var. / 和名 / 一般名 (英語名) / 一般名 (英語名) / 原産地名 / 旧番号 / 旧番号 (さく葉) / 受入元 / 提供者 / 年 / 備考 / 国名、② 10000超の所蔵プレパラートでは、No./和名/英語名/種名/科名/採取地 (産地) /提供元の番号/提供元/鑑番号/製作者/製作年/備考である。③ 430種の本邦広葉樹の解剖学的記述および④ 図説木材の組織については、専門的な解剖学用語/和名 / 一般名 (英語名) / 一般名 (英名) な で、検索出来る。当所から、バイオマス形態情報分野および材鑑定調査室の VLAN 内 (アドレス 10.244.37.119) で調整してきたものを年度末に公開する。

また新たに構築中のデータベースとして遺跡出土木材の樹種と用途および古建築材の寺院・時代・部位に関する資料がある。さらには、日本産木材500種の解剖学的記載と顕微鏡写真の英語版および中国産木材1000種の解剖学的記載を日本語、中国語、英語で作成中である。

植物遺伝子データベース

モデル植物としてシロイヌナズナに続きイネのゲノム解析が終了し、植物の持つ遺伝情報の全容が次第に明らかになりつつある。これらの遺伝子情報やリソースを用いた逆遺伝学や機能遺伝学的解析が飛躍的に進歩してきている。その一方で、植物を特徴付ける二次代謝系の遺伝子は、その複雑さゆえにまだ多くの部分が未解明のまま残されている。本「植物遺伝子データベース」は、植物の二次代謝とその代謝産物の転流・蓄積に関与すると考えられる膜輸送遺伝子に焦点を絞り、二次代謝産物の生産に特化した植物の培養細胞を遺伝子資源として、二次代謝産物生産時に高発現している遺伝子の EST 解析を行い、その遺伝子情報を想定される遺伝子機能と共に公開するものである。利用に当たっては、キーワード検索のほか、利用者の持つ遺伝子配列を用いた BLAST 検索を提供し、様々な生物種からの目的遺伝子の homology-based cloning に資するとともに、高保存性アミノ酸やモチーフの同定、分子進化的解析に必要な情報を提供する。将来的には、各 EST データに対して確実性の高いものに関してはその生合成反応式、あるいは代謝産物の予測膜輸送機構を添付し、利用者に詳細な情報を提供することを図る。さらに、プローブとして当研究所の持つ EST クローンそのものの提供を希望する利用者に、フリーズストックの配布を行う。

宇宙圏電磁環境データベース

宇宙空間は、プラズマで満たされる領域であるが、そこでは粒子同士の衝突によるエネルギー交換がない世界、つまり、無衝突プラズマの世界である。そこでは、粒子のもつ運動論的なエネルギーは、電波(電場、磁場)を介して授受が行われる。従って、電波によりそこで発生しているプラズマプロセスがわかることになる。逆にいうと、宇宙空間で環境の変化が起きるとそこで電波が発生する。これによって、宇宙空間の環境即ち、宇宙圏電磁環境を知ることができる。「宇宙圏電磁環境データベース」では、科学衛星によって宇宙空間で観測された電波データについてのデータベースである。具体的には、その大部分を 1992 年に打ち上げられたジオテイル衛星によるプラズマ波動観測データで占められる。この観測データは、スペクトル情報と波形情報を含むが、特にスペクトル情報は、24 時間で 1 枚のカラーグラフにしたものを、当研究所の Web サイトでユーザーが検索して自由に表示・閲覧することができるようになっている。ここでは特にユーザー制限を設けておらず、正解中の誰もがアクセスできる状態にある。一方、詳細な解析を行うための生データや、波形データは、研究目的等を簡単にまとめた Proposal を、当研究所教授で、ジオテイル衛星波動観測班の主任研究員である松本紘教授あてに提出、了解を得たのちに、当研究所のもつ 8.7TBytes の Raid disk システムへのアクセス権をあたえられ、データの利用が開始されることになっている。収容データは、生データからグラフィックデータまで、10 年以上の観測の蓄積があり、既に数 TBytes の容量となっている。

木構造データベース

新生研究所移行後のデータベース拡充に伴い、木構造に関するデータベースの立ち上げを

行なった。本データベースにおいては、伝統的な建築物、集成材建築物についてのデータの蓄積を測っている。また、これらのデータを元に、新しい研究のアイデアや接合部、建築構法の提案などが行われ、全国の木構造研究者とのデータやアイデアの共有を図り、新たな全国共同利用研究へと展開していくことを期待している。特に、木構造関連企業（集成材メーカー等）との連携が重要な部分を占めるデータベースであるため、企業からのデータ提供の利便性を考慮したフォーム作りなどを行った。これもまた、企業との共同研究の基礎になると考えている。

現在、当該研究分野にあるデータを入力することで、データベースの立ち上げ作業を行っている。加えて、CAD 図面が作れるものや手書きの概要図が書けるものについてはそれらのデータを入力するようにしている。また、前述のように企業へのデータ提供の働きかけを行っている。伝統建築を中心に 30 棟ほどのデータの蓄積が完了している。

8. 4 京都大学統合情報通信システム(KUINS)との関係

現在、本研究所のネットワークには、ワークステーション、パーソナルコンピュータ等が多数登録されている。KUINS の主な利用方法は、大型計算機を含む種々の計算機の直接利用のみならず、電子メールを用いた研究者間の連絡や、Web を用いた情報交換など多岐に渡っており、今や研究活動に欠かせない存在となっている。KUINS を通して広く国内外の共同研究者との交流を行い、衛星・レーダー観測データや材鑑データ等の転送、学術情報の交換を行うほか、先端電波科学計算機実験装置(A-KDK)を用いた共同利用においても、直接、本研究所に赴くことなく、学術情報ネットワーク、KUINS 経由で全国からの利用が行われている。近年その利用が拡大しているインターネット上の WWW に関しても、当研究所のホームページを設けて、研究内容の紹介、学際萌芽研究や共同利用関係の案内などを一般に公開するように推し進めている(アドレスは、<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/>)。また、宇治キャンパス内の樹木を紹介するページも開設している。MU レーダー共同利用に対するサービスとして、信楽 MU 観測所に 100Mbps の光ファイバーネットワークを導入し、IPSec を用いた VPN 技術によりネットワーク間の相互接続を行い、これによって相互に計算機の利用が可能となっている。

貴重なデータを不正アクセスにより失うことがないように、セキュリティ対策にも努めている。すなわち、Web サーバーなど外部への直接接続が必須の計算機のみ KUINS-II(グローバル IP ネットワーク)に接続し、本研究所の大部分の計算機は“安全なネットワーク”である KUINS-III(プライベート IP ネットワーク)に接続している。KUINS-II の部局ゲートウェイは独自に管理を行い、不要なパケットをフィルタリングすることによりセキュリティを向上させている。さらにコンピュータウィルスへの感染を防ぐため、研究所のメールサーバーと個々人の計算機の両方にウィルス検出ソフトウェアを導入し、二重の安全体制を取っている。一方、出張先等から所内のネットワークにアクセスできるよう、PPTP サーバーを設置し、安全性と利便性の両立を図っている。

9. 国際学術交流

9・1 日本学術振興会(JSPS)拠点大学方式による国際学術交流事業

a) 概要

石油等の化石資源に基づいた産業社会は先進国のみならず発展途上国にも大いなる繁栄をもたらしたが、一方で温暖化の原因となる二酸化炭素の増加など地球環境に深刻な負の影響を及ぼしている。それゆえ、再生可能な資源利用を基盤とした持続型社会を構築することがますます重要となってきた。

森林・木質資源は地球上における最大の再生資源である。したがって、木質資源の効率的かつ環境に調和した生産と利用システムの構築が、持続型社会を確立する上できわめて重要である。また、早生樹木、低質・未利用な木材、森林・農産廃棄物等の利用技術の確立が、わが国はもちろんインドネシアをはじめとする東南アジア諸国から強く求められている。

この日本学術振興会の拠点大学方式による学術交流事業では、「木質科学」に関して京都大学木質科学研究所が日本側の拠点校となり、1996年からインドネシア、マレーシアとの間で、“循環型社会の構築を目指した熱帯森林資源の持続的な生産と利用”について、アジアの地域性に関連する共同研究を実施し、国際的な学術交流事業を充実・発展させてきている。

実施組織は以下の通りである。すなわち、当研究所を日本側拠点大学とし、以下の20協力大学の参加を得ている。

1. 北海道大学大学院農学研究科、
2. 秋田県立大学木材高度加工研究所、
3. 岩手大学農学部、
4. 宇都宮大学農学部、
5. 東京大学大学院農学生命科学研究科、
6. 東京農工大学農学部、
7. 岐阜大学農学部、
8. 静岡大学農学部、
9. 名古屋大学大学院生命農学研究科、
10. 京都大学大学院農学研究科、
11. 京都大学宙空電波科学研究センター、
12. 京都府立大学大学院農学研究科、
13. 鳥取大学農学部、
14. 島根大学総合理工学部、
15. 愛媛大学農学部、
16. 高知大学農学部、
17. 九州大学大学院農学研究院、
18. 山形大学農学部、
19. 香川大学農学部、
20. 近畿大学農学部

また、インドネシアおよびマレーシアでは、Research and Development Unit for Biomaterials, LIPI を拠点とし、以下の27研究機関の協力校としての参加を得ている。

1. Research Center for Physics, LIPI、
2. Research Center for Chemistry, LIPI、
3. Technical Implementation Unit for Chemical Processing of Materials, LIPI、
4. Research Center for Biotechnology, LIPI、
5. Research Center for Biology(Botany Division), LIPI、
6. Research Institute of Human Settlements Technology、
7. Research and Development Center for Forest Products Technology、
8. Bogor Agricultural University、
9. Biotechnology Research Unit for Estate Crops、
10. Institute for Research and Development of Cellulose Industry, Bundung(IRDCLI)、
11. Faculty of Forestry, Gadjah Mada University、
12. Center for

Research and Development of Isotopes and Radiation Technology, National Nuclear Energy Agency、13.Faculty of Forestry, Mulawarman University、14.Faculty of Forestry, Winaya Mukti University、15.Faculty of Forestry, Tanjungpura University、16.Forestry Department, Hasanuddin University、17.The University of North Sumatera、18. Department of Forestry, University of Bengkulu、19. Environment Research Center Lambung Mangkurat University、20. Civil Engineering Department Sriwijaya University、21.Forestry Department, Faculty of Agriculture, The State University of Papua、22. Environmental Engineering Department Bandung Institute of Technology、23. Forest Department in Faculty of Agricultruer. , Pattimura University、24. Dept. of Forest Production , Faculty of Forestry, Universiti Putra Malaysia、25. School of Biological Sciences, Universiti Sains Malaysia、26. Forest Research Institute, Malaysia、27. Faculty of Civil Engineering Universiti Teknologi Mara

b) 共同研究

拠点大学事業において、最も重要な事業が共同研究である。循環型社会を目指した熱帯森林資源の持続的な活用のため、現在まで以下の4つの主要研究目標のもとに合計26課題の共同研究を実施してきた。

- 1) 熱帯木質資源の持続的利用のための木質材料科学
- 2) 熱帯産樹種を対象とする木質バイオマス利用技術の開発
- 3) 熱帯産樹種を対象とする木質生命科学およびその応用技術の開発
- 4) 森林資源と環境科学の横断的研究プロジェクト

また、本拠点事業が8年目を迎えた平成15年度より、「循環型社会の構築に向けた熱帯森林資源の持続的生産・利用に関する俯瞰的研究」と題した共同研究を新たに立ち上げ、過去7年間の総括と今後の進むべき方向性につき検討を開始した。

共同研究課題については、当研究所内だけでなく国内協力校研究者からも幅広く提案され、共同参加研究者のみならず、日本側研究代表者としても積極的に本拠点事業に携わっている。共同研究のテーマについては、インドネシアの実情に即したものであることを要件として設定し、実施にあたっては2、3年というある程度長期間にわたる計画に基づいて着実に遂行されてきている。

これらの共同研究の成果は、原著論文として国際学術雑誌に発表されるとともに、プロシーディングスとして国際学会等で発表されてきた。(累積原著論文数：52報、プロシーディングス：50報) また、原著論文の多くは、インパクトファクターの高い国際誌(Proceedings National Academy Sci. USAなど)や当該分野の一流紙(Journal of Wood Science, Biotech. Biotechnol. Biochem.など)に掲載されている。また、共同研究の成果の中には、竹/オイルパーム/熱帯早生樹を用いた高性能セメントボードの開発、熱帯早生樹材を圧密して積層した床材の開発、熱帯産竹材の高度利用、など熱帯木質資源の新規用途や機能化技術などの開発をはかったほか、熱帯早生樹材である *Albizia falcata* の抽出成分の有効

利用やインドネシア熱帯性樹林から有用菌を分離し、それらの生産するリグニン分解酵素を利用した環境調和型の高効率パルプ漂白法の開発など実用化されたものが多数ある。

c) 国際木質科学シンポジウム (International Wood Science Symposium: IWSS)

上記共同研究と並び、拠点校事業において重要な位置を占めるものが、国際木質科学シンポジウムである(当初はセミナーと呼んでいたが、第3回よりシンポジウムに改称)。このシンポジウムは1996年から隔年に開催され、これまでに5回を数えている。開催地は第1回が日本で、以後インドネシアと交互に開催している。セミナー参加者数は1996年から回数を重ねるごとに増加し、2004年には202名が参加した。また、このセミナーにおける論文発表数は1996年の44件から年々増加し、2004年には115件となっており、研究の生産性の量的な増加を示している。

また、2003年10月には、初めてテーマ(アカシアマンギウム)を1つに絞りミニシンポジウムを実施したことにより、分野を超えて関連研究者が一同に会する機会となり、各方面からも非常に大きな反響が寄せられた。

d) 研究者交流

拠点校事業における第3の柱が、研究者交流である。この事業予算枠では、年間約10名程度の研究者が、1~2週間程度、相互の研究機関を訪問して、共同研究の立ち上げに繋がる研究情報の交換や様々な人的交流を行うものである。事業の進展に伴い、この枠は漸減して、順調に共同研究枠に移行してきた。

e) 若手研究者育成

本拠点事業を基とした国際交流事業では、より積極的に研究者、留学生を受け入れ、人材育成にも努めてきた。学位取得者は現在までに国費留学生3名、論博研究者2名となり、現在、2名の国費留学生(拠点枠)と1名の論博研究者が当研究所に在籍している。

また、博士号を取得して帰国したこれら留学生のすべては、現在拠点大学交流事業のメンバーであり、共同研究の推進に精力的に取り組んでいる。

2003年7月には、インドネシア研究者のErman MUNIR氏が本拠点事業の共同研究に関連して、優れた研究者に授与される”Outstanding Scientist Award-2003”をLIPIから受賞した。

f) インドネシアにおける研究環境向上への貢献

インドネシアにおいては、本拠点事業にかかわる研究者が中核となり、インドネシア木質科学学会を1996年8月に発足させた。会員数は創設時30名から2003年には200名以上へと増加しており、その多くは本拠点事業にかかわった研究者である。

また、2003年に発足した“Research and Development Unit for Biomaterials - LIPI”は、こ

のプログラムのインドネシア側代表機関である R & D Center for Physics の木質科学関連の研究者がまとまって、生物材料とくに木質関連の研究所として新たに設置されたもので、本プログラムによる研究成果がインドネシア政府に高く評価されたことを示している。

g) サテライトオフィスの設置

本拠点校事業の成果を元に、Research and Development Unit for Biomaterials - LIPI 内にサテライトオフィスを 2005 年 2 月に設置した。本オフィスは、インドネシアとの共同研究をいっそう発展させ熱帯森林資源の持続的生産・利用に関する東南アジア域での広域的な国際共同研究を担う拠点とすることを目的としている。また、国際共同研究の情報解析・集積拠点や、日本人研究者の研究の現地拠点とするとともに、出前講義や分析・解析・計測などの実習を実施する拠点としても機能させる。

h) 出前講義

本拠点校事業の成果のインドネシア社会への還元と、若手人材育成のため、平成 18 年 3 月 5～7 日に、Wood Science School in Cibinong 2006 を、Research and Development Unit for Biomaterials - LIPI 内のサテライトオフィスにて開催する予定である。

i) その他

本拠点事業の実施状況や共同研究の成果については、“International Newsletter” (A4 判 8 ページ) として年に 2 号発行し、現在、No.15 号までを発行した。国際学術交流の最新情報について、広く関係各国並びに国内関連研究機関に発信すると同時に、その内容は木質科学研究所の公式ホームページにも掲載し、JPEG ファイル化された記事を外部から自由に閲覧することができる。

9. 2 国際学術協定(Memorandum of Understanding: MOU 協定)

当研究所では、現在までに下に示す 11 の海外の大学、研究機関との間に、MOU 協定を取り交わして国際的な学術交流を促進している。

1. Research and Development Unit for Biomaterials, Indonesian Institute of Sciences
2. Forintek Canada Corp
3. Nanjing Forestry University
4. Department of Wood and Timber Engineering Otto-Graf-Institute, University of Stuttgart
5. New Zealand Forest Research Institute, Limited
6. Centre de Recherches sur les Macromolécules Végétales
7. University Putra Malaysia, Faculty of Forestry
8. School of Biological Sciences, University Sains Malaysia
9. Latvian State Institute of Wood Chemistry

10. Structural Timber Research Unit, University of Brighton

11. National Institute of Aeronautics and Space of the Republic of Indonesia (LAPAN)

このうち 11 は赤道大気レーダーの建設・運営・共同研究に関するインドネシア航空宇宙庁 (LAPAN) との MOU である。平成 17 年度中に当初の 5 年間で終了したため、LAPAN との議論の上で次の 5 年間のために必要な改正と延長を行った。

9. 3 国際会議・国際学校

生存圏研究所では、本研究所が中心となって推進している研究課題に関して、国際会議を企画し・開催してきている。下表にこれまでに文部科学省・科学研究費補助金その他の助成を受けて開催した国際研究集会をまとめて示すが、2004 年および 2005 年にその回数とはりわけ多くなり、それぞれ年 3 回国際会議等を運営している。最先端の研究成果に関する情報交換を行うために、こういった国際会議を開催することが本研究所の研究活動を刺激する上で大変重要であることは

論を待たないが、一方、本研究所は国際社会への貢献として国際的に先端教育を広めるための交流も行っている。

つまり、生存圏研究所が再編・統合以前から過去に蓄積した研究成果・研究手法を広く海外の研究者に提供し、当該研究分野の研究者層を国際的にも育成するための活動が行われている。例えば、国際学校を企画・開催し、宇宙プラズマの計算機実験ならびに大気の大気レーダー観測技術に関する一連の講義を実施して、本研究所が保有する最先端の研究成果・技術を若手研究者や発展途上国の研究者に広く伝授している。

とりわけ、計算機実験の分野では、本研究所は国際的にもその草分け的存在であり、1982 年以來 10 年以上にわたって、プログラム実習をも含めた国際学校(宇宙空間シミュレーション学校 (ISSS))を開催してきている。これに対する参加希望は大変多く、またソフトウェア等の供給の要請も年々増加してきている。前回の第 5 回宇宙空間シミュレーション国際学校 (ISSS5) にでは世界 14 カ国から 182 名の参加を得たが、2004 年度においても第 7 回宇宙空間シミュレーション国際学校 (ISSS7) が開催され、約 250 名が参加した。

国際木質科学シンポジウムもほぼ 10 年にわたって平均 2 年に一回の頻度で開催してきており、今年度の参加者は 200 名であった。

過去 5 年間に主催または教員が代表となった国際会議等

会議名	実施年度
第 1 回 S-RAMP シンポジウム	2000
国際 EPIC シンポジウム	2002
京都大学 21 世紀 COE プログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」 第 1 回シンポジウム	2003

京都大学 21 世紀 COE プログラム「環境調和型エネルギーの研究教育拠点形成」 第 2 回シンポジウム	2004
第 5 回国際木質科学シンポジウム	2004
第 7 回宇宙空間シミュレーション国際学校	2004
第 6 回国際木質科学シンポジウム	2005
第 6 回環太平洋木材解剖学会議	2005
植物ポストゲノムシンポジウム	2005

一方、地球科学のなかでも地域研究的な特色をもった、大気の地上観測の分野を発展させるために、赤道域に分布する発展途上国の研究者との交流も重視している。最近では、インドネシア政府機関と共同で、ジャカルタにおいて国際シンポジウムを開催し、最先端の研究成果をインドネシア人研究者に紹介するとともに、観測技術等に関する研修コースを開催している。こういった活動により、当該分野の研究の地域性の発見を通して、発展途上国における人材の発掘ならびに研究グループの育成・指導をも積極的に推進している。

なお、平成 18 年 3 月 5～7 日に、日本学術振興会(JSPS)拠点大学方式による国際学術交流事業の一環として、Wood Science School in Cibinong 2006 を、Research and Development Unit for Biomaterials - LIPI 内のサテライトオフィスにて開催する予定である。

9. 4 研究者の招へい

本研究所には、外国人客員部門である戦略流動研究系・総合研究分野と、圏間研究分野が設置されており、最先端の研究成果の相互理解や、生存圏科学のそれぞれの「圏」を融合する分野の研究のため、国際的に著名な学者を客員教授 2 名と客員助教授 1 名を招へいしている。人事選考に際して、本研究所に 3 か月以上滞在し、関連分野の最新知識について講義をできることを条件としている。再編・統合以前も含めた過去 5 年間においては、客員部門および外国人研究員として総計 172 名の外国人研究者が着任しており、生存圏研究所として発足した 2004 年度も計 33 名と数多くの研究者が、本研究所において最先端の研究を進めた。2005 年度における外国人研究者の訪問も、教授会に付議され下記の身分を与えた例だけで 60 名を数え、短期間の訪問者数はこの数倍にのぼる。本研究所には広く世界各国から優秀な研究者が集まり、国内の研究者だけでは包括しきれない諸問題の研究を推進し、いずれも優れた研究成果を上げている。

2005 年度実績	外国人研究員（外国人客員教授・助教授）	9 名
	招へい外国人学者	19 名
	外国人共同研究者	32 名
	合計	60 名

9. 5 国際共同利用

平成 17 年度には全国共同利用の国際化が実行に移された。具体的には、まず MU レーダ

一観測共同利用に関して2件(フランスから1件、台湾から1件)の申請課題を採択し実施した。また年度後期には赤道大気レーダー観測共同利用を日本及びインドネシアからの限定付で開始したところ、インドネシア研究者から4件の申請があり採択の上実施した。

10. 社会との連繫

10. 1 研究所の広報・啓蒙活動

本研究所の目的は、危機的状態にある生存圏を正しく診断・理解し、自然と調和・共生する持続可能社会の発展に貢献するとともに、生存圏を新たに開拓・創成する先進的な技術を開発することにある。このことは人類の生存基盤と深くかかわっていて、本研究所の活動を一般社会に広報し、注目を喚起することは社会のあり方に問題を投げかける啓蒙活動につながる。逆に、広報活動の過程で、本研究所に対する社会のニーズを敏感に察知し、研究動向にフィードバックすることが重要であろう。また、このような広報・啓蒙活動は分野横断的な学際総合科学である「生存圏科学」を担う次世代の人材を獲得し、育成していくためにも重要と考える。

施設の公開

1984年に滋賀県甲賀市に完成した信楽 MU 観測所は、本研究所の主な共同利用研究活動の舞台の1つとなっており、MU レーダーを初めとする最新の大気観測装置が設置されている。本センターでは、これらの観測施設を一般に公開し、その特徴・機能ならびに研究内容について広報活動を行ってきた。

観測所は国有林の山中に位置し、公共交通機関の便が悪いにもかかわらず、1984年11月に開所して以来2006年1月までの見学者の累計は、下表に示すように延べ8,000名を越えている。国内外の専門家はもちろん、学会・大学関係者を初め、教育関係者・学生あるいは産業界等から数多くの見学者が訪れている。また、国内・国際の学会・シンポジウムの開催に合わせて研究者がツアーとして一度に多数訪問することもたびたびある。例えば1993年8月～9月に京都市で開催された、第24回国際電波科学連合(URSI)総会においては、111名が見学に訪れた。本センターは、これらの見学者を積極的に受け入れ、研究活動の内容と意義について、映画・講義・パンフレットを用いて解説をしている。

一方、信楽町内外の一般社会人や様々な団体、小・中学校等からの見学も多々あり、最先端の電波技術と地球大気科学の研究成果の紹介・啓蒙に努力している。こういった見学に加えて、新聞社・放送局などによる信楽 MU 観測所内の諸施設の取材が行われている。これまでの総取材件数は60件を越えており、本センターの活動状況の広報に大いに役立っている。MU レーダー完成10周年を迎えた1994年11月には、これを記念して、地元信楽町で記念式典を挙行了た他、初の「MU レーダー一般公開」を行い、県内、県外から約350名の見学者が観測所を訪れ、研究施設や活動の紹介を行うことができた。さらに、県下の中学生とその父母を信楽 MU 観測所に招いて開催した「親と子の体験学習」では、40名の生徒、両親および教師がレーダーの製作体験実習などを楽しみ、併せてレーダー観測所内の施設を見学した。その後も15周年にあたる1999年10月に第2回目の「親と子の体験学習」と「MU レーダー一般公開」を開催、20周年に当る2004年9～10月には「高校生のための電波科学勉強会」と第3回目の「MU レーダー一般公開」を実施した。第2回・第3回

の一般公開への参加者は、おおよそ 400～430 名に達している。以上の一般向け行事は、本研究所の研究活動の広報や地域社会と研究所の交流にとって意義が高かったと考えている。

信楽 MU 観測所見学者数の内訳 (平成 18 年 1 月まで)

年度	文部科				年度合計	取材件数
	一般	大学関係者	学省等	外国人		
昭和 58	827	216	23	5	1071	14
昭和 59	531	97	5	60	693	13
昭和 60	380	230	13	8	631	7
昭和 61	628	39	1	7	675	1
昭和 62	215	70	4	9	298	0
昭和 63	247	138	5	37	427	3
平成元	215	169	0	3	387	1
平成 2	178	36	4	8	226	1
平成 3	102	70	6	92	270	1
平成 4	86	21	4	10	121	3
平成 5	102	77	14	137	330	6
平成 6	483	94	6	16	599	3
平成 7	57	77	7	7	148	1
平成 8	21	118	5	14	158	1
平成 9	105	109	2	25	241	2
平成 10	33	43	21	62	159	1
平成 11	495	41	18	26	580	3
平成 12	78	96	9	8	191	3
平成 13	22	91	1	58	172	0
平成 14	65	22	7	36	130	0
平成 15	14	111	4	4	133	0
平成 16	509	88	0	19	616	1
平成 17	71	107	0	24	202	0
合計	5464	2160	159	675	8458	65

本研究所では MU レーダー観測にもとづく特別シンポジウムを以下のように開催してきている。それらは 1995 年 3 月の地球惑星科学関連学会合同大会における「MU レーダ観測 10 年」と題する公開シンポジウム、1995 年 10 月の日本気象学会における「大気レーダーが開く新しい気象」と題するシンポジウム、2005 年 5 月の地球惑星科学関連学会合同大会における特別セッション「MU レーダー 20 周年」である。いずれのシンポジウムも多数の

参加者を集め、内外の権威者から忌憚ない意見を伺うと共に、今後の発展へ向けての熱い期待が寄せられている。

一方、1996年10月1日には、COEの先導的研究施設として導入された「マイクロ波エネルギー伝送実験装置(METLAB)」を用いて、目標自動追尾式マイクロ波エネルギー伝送公開実験が行われた。公開実験では、マイクロ波のビーム制御法に関するデモンストレーションが日産自動車と共同で行われ、約40名の来聴者があった。デモンストレーションは成功し、来聴者からはマイクロ波技術のさらなる発展へ向けての大きな期待が寄せられた。2001年5月18日には同じくMETLAB内で宇宙太陽発電所模擬システムである発送電一体型マイクロ波送電システムSPRITZの公開実験も実施し、多くの新聞・TVメディアで取り上げられた。また、2002年6月には、宇宙太陽発電所研究棟が完成し、METLABと合わせて多くの見学者を迎え入れ、宇宙太陽発電所とその周辺技術に関する啓蒙活動を行っている。

1980年に設立された材鑑調査室は、国際木材標本室総覧に正式登録されていて、材鑑やさく葉標本の収集のほか、内外の大学、研究所、諸機関との材鑑交換を行っている。本施設は「木の文化」に深く関わっており、多くの見学者が訪れている(下表参照)。1994年に完成した木質材料実験棟は、大断面集成材による木造3階建ての構造物で、新規に開発した材料や部材が用いられているほか、木質材料と他材料の居住性能が直接比較できるような混構造部分も組み込まれていて、建物自体が試験体となっている。3階部分がセミナー室となっていて、本研究所の主催する講演会やシンポジウムなどの参加者を含めて多くの見学者を受け入れている。また、常時3つのイエシロアリコロニーをもつシロアリ飼育棟では、その生理・生態、薬剤の効力、建築材料の耐蟻性を含む各種試験が行われていて、各種のイベントの際に多くの見学者を受け入れている。

材鑑室見学者数

年度	宇治市	一般	大学関係者	文部科学省等	外国人	合計	取材件数
平成12年	2	175	50	24	23	274	9
平成13年	15	133	102	9	31	290	
平成14年		134	111	1	21	267	
平成15年		110	48	2	13	173	1
平成16年		70	50	18	33	171	
平成17年		190	62	7	30	289	1

新聞記事等

当研究所の研究活動は、人類の現在、未来の社会生活に密接に関係しており、その重要さは新聞・雑誌・テレビ等メディアを通じて度々紹介されている。

新聞記事など

関連分野	メディア名	内容	年月日
森林圏遺伝子統御	科学新聞	長距離作用機構に迫る	2005年12月2日
生物機能材料	毎日放送・ニュース「Voice」	バクテリアセルロースを用いたフレキシブル透明基板の開発	2005年5月27日
生物機能材料	テレビ東京・ワールドビジネスサテライト	同上	2005年3月9日
生物機能材料	B S ・ What's on Japan	同上	2005年3月25日
生物機能材料	京都新聞 夕刊	同上	2005年1月25日
生物機能材料	朝日新聞 夕刊	同上	2005年1月25日
生物機能材料	読売新聞 夕刊	同上	2005年1月25日
生物機能材料	日本経済新聞 夕刊 (1版)	同上	2005年1月25日
生物機能材料	日本経済新聞 夕刊 (4版)	同上	2005年1月25日
生物機能材料	産経新聞	同上	2005年1月26日
生物機能材料	日刊工業新聞	同上	2005年1月26日
生物機能材料	日経産業新聞	同上	2005年1月26日
生物機能材料	毎日新聞 朝刊	同上	2005年1月26日
生物機能材料	日経産業新聞	同上	2005年1月27日
生物機能材料	日経産業新聞	同上	2005年10月17日
生物機能材料・生活圏構造機能	読売新聞	竹繊維から軽量接合具	2005年4月24日
居住圏環境共生・バイオマス変換	文教速報、第6719号	JSPS 拠点校事業に関連して、生存圏研究所がインドネシアにサテライトオフィスを開設した。	2005年3月18日
居住圏環境共生・バイオマス変換	文教ニュース、第1822号	同上	2005年3月21日
居住圏環境共生・バイオマス変換	京大広報、No.600	同上	2005年4月
居住圏環境共生・バイオマス変換	京大広報、No.603	JSPS 拠点校事業に関連して、インドネシア科学院(LIPI)の長官が来学し、生存圏研究所を訪問の後、本部棟で入倉副学長と懇談した。	2007年7月
居住圏環境共生・バイオマス変換	文教ニュース、第1836号	生存圏研究所今村、梅澤教授がインドネシア科学院(LIPI)長官とともに日本学術振興会を訪問し、理事ら関係者と国際交流について懇談した。	2005年6月27日
居住圏環境共生・バイオマス変換	文教速報、第6761号	同上	2005年7月4日
居住圏環境共生・バイオマス変換	JSPS Quarterly, No.13	同上	2005年8月
宇宙圏電波科学・居住圏環境共生	文教ニュース、第1849号	JSPS 拠点校事業に関連して、生存圏研究所がインドネシア・バリ島において第6回国際木質科学シンポジウム開催	2005年9月26日
宇宙圏電波科学・居住圏環境共生	文教速報、第6794号	同上	2005年9月30日

宇宙圏電波科学・ 居住圏環境共生	京大広報、No.605	同上	2005年10月
居住圏環境共生	Newton, No.13,p.6	Vol.25, 木質炭素化物中にダイヤモンド結晶 を成長させた世界初の試みに成功し た	2005年12月7日

公開講演等

当研究所は公開講演や公開講座を開催している。これらの公開講演や公開講座は、3～4名の教員が一般の方々を対象に関連分野の研究活動や研究成果を広く紹介するために開かれたものである。参加人数は多いときで100名を超え、また参加者は職種、年齢層とも幅が広く、近県外から来られる方も多い。今年度は第2回生存圏研究所公開講演会が宇治キャンパス内木質材料実験棟で開催され、所内33名、その他78名の計111名の参加があった。各回の講演題目と講演者を下表に示す。

この他にも、一般講演や各種イベントでの展示を行うことにより研究所の紹介や研究成果について広報を行っている。特に、一般講演では関連した幅広い話題を紹介することで研究分野の重要性を説き、一般の方が日常の社会生活の中で興味を抱いてもらうことを主要な目的としている。また、様々なイベントで展示を行うことで、直接見たり触れたりする機会を設け研究に対して親近感を与えるように努めている。最近の一般講演および展示表にして示す。

過去5年間の公開講座の内容

公開講座のテーマ	講演題目	講師
第55回木研公開講演 (平成12年5月)	樹木フェノール成分の代謝工学	助教授 梅澤俊明
	地球を救う木質成分変換 -不思議なキノコのミラクル木材分解物-	助教授 渡邊隆司
	熱による木質サイエンス	助手 畑 俊充
第56回木研公開講演 (平成13年5月)	炭素循環 むかし・いま・みらい	助教授 林 隆久
	木質資源のグリーンケミストリー	教授 桑原正章
	世界一強い木材と弱い木材 -次世代の木質材料を目指して-	助教授 矢野浩之
第57回木研公開講演 (平成14年5月)	建築関連5団体の「地球環境・建築憲章」 -その背景とねらい-	鳥取大学教授 木俣信行
	幻の古代都市「ニヤ遺跡」と木材	教授 伊藤隆夫
	オイルパームのゼロエミッション -年間400万トン廃棄されている老幹をどうするか-	助手 野村隆哉
第58回木研公開講演 (平成15年5月)	大空間建築への展開を目指して	助手 森拓郎
	木と建築の構築性	客員教授 片岡靖夫
	木材を攻撃するキノコの特異なエネルギー獲得戦略	教授 島田幹夫
第58回木研公開講演 (平成15年5月)	「バイオマス・ニッポン」とキノコの遺伝子工学	助教授 本田与一
	シロアリと水の話	助教授 吉村剛
	凹凸と□	東京芸術大学講師 矢野健一郎

第1回生存圏研究所公開講演会(平成16年10月)	植物を使った地球環境浄化は可能か	教授 矢崎一史
	大型レーダーで高層大気の謎解きに挑む	教授 深尾昌一郎
	木材から宇宙で使える材料へ	講師 畑 俊充
	宇宙太陽発電所 SPS による生存圏の拡大	助教授 篠原真毅
第2回生存圏研究所公開講演会(平成17年10月)	宇宙開発・宇宙科学と私たちの暮らし 一元気の出る宇宙生存圏開発	教授 松本紘
	人工衛星から見る私たちの生存圏	教授 塩谷雅人
	シロアリと生存圏科学 -シロアリは地球を救うか?-	助教授 吉村剛
	わが国と中国における木の文化を較べる	教授 伊東隆夫

本研究所が関与した過去5年間の一般講演・展示

	研究テーマ	
一般講演	応用生命関係	〇〇件
	林産関係	〇〇件
	宇宙電波科学関係	〇〇件
	大気科学関係	〇〇件
展示	GEOTAIL プラズマ波動観測	URSI 京都会議(1993)
	METS/MILAX マイクロ波エネルギー送電実験	URSI 京都会議(1993)
	MU レーダーシステム	URSI 京都会議(1993)
	超高層電波科学の最前線	京都大学創立百周年記念(1997)
	マイクロ波エネルギー伝送	滋賀県環境ビジネスメッセ'98 (1998)
	木質科学研究所の研究紹介	ウッド・サイエンス・パーク (2002)
	木質科学研究所の研究紹介	第19回大阪木工機械展 (2002)
	木質科学研究所の研究紹介	ウッディーカレッジ (2003)
	生存圏研究所の紹介	地球惑星科学合同大会 (2004)
	生存圏研究所の紹介	京都大学時計台 100周年記念館 (2004)
	生存圏研究所の紹介	第54回日本木材学会年次大会 (2004)
	生存圏研究所の紹介	琵琶湖環境ビジネスメッセ (2004)
	生存圏研究所の紹介	京都大学時計台 100周年記念館 (2004)
	生存圏研究所の紹介	高校生のための電波科学勉強会 (2004)
	MU レーダー及び関連研究の紹介	MU レーダー一般公開 (2004)
	生存圏研究所の紹介	琵琶湖環境ビジネスメッセ (2005)
	生存圏研究所の紹介	ニューアース 2005 (2005)
	生存圏研究所の紹介	木づくり木づかいフォーラム (2005)
	公開実験	METLAB 公開実験
SPORTS 公開実験		(2002)
東本願寺の柱の座屈状況に関する実験		(2005)
6m ラーメンフレームの耐力実験		木質純ラーメン構造研究会 (2005)

公開講演会・研究集会の開催実績

公開講演会・研究集会名	主催者(共催者)	開催場所	開催期日	参加者数
第2回生存圏研究所公開研究集会	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/12/7	180
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」	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/2/28	70
第2回環太平洋シロアリ研究グループ年次会議	角田邦夫	バンコク	2005/2/28-3/1	65
木材保存剤の環境へのインパクト国際シンポジウム「生存圏における安全で健全な環境を実現するため」	京大・生存圏研究所	京大会館	2005/3/15	58
第6回国際木質科学シンポジウム	京大・生存圏研究所、インドネシア科学院	インドネシア、バリ島	2005/8/29-31	200
3rd Japanese-German Joint Symposium	京大・ウルム大学(JSPS)	金沢ハイテク交流センター	2005/9/27-9/30	50
17th Intl Symp. Sustainable Humanosphere	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/10/1	50
第18回生存圏シンポジウム・木の文化と科学Ⅱ 「歴史的建造物を探る」	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/10/5	120
森林科学公開講座	京大・生存圏研究所、京大農学研究科森林科学専攻	生存研木質ホール	2005/10/22-23	70
第22回生存圏シンポジウム・木の文化と科学Ⅲ 「中国と日本における人と木」	京大・生存圏研究所	百周年時計台記念ホール	2005/11/21	26
第20回生存圏シンポジウム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-熱帯人工林の環境貢献とその持続的生産・利用を目指して-	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/11/25	70
第23回生存圏シンポジウム・木の文化と科学Ⅳ 「古代エジプトとヨーロッパにおける木の文化」	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/12/12	27
6th PRWAC	IAWA、IUFRO S 5.01	百周年時計台記念ホール	2005/12/1-5	130
第2回生存圏研究所公開研究集会	京大・生存圏研究所	生存研木質ホール	2005/12/7	180
第24回生存圏シンポジウム	京大・生存圏研究所	京都大学時計台ホール	2005/12/27	100
第9回生存圏波動分科会	京大・生存圏研究所	京大・生存圏研究所セミナー室(HW525)	2005/2/1-2	30
全国共同利用化に向けた第8回生存圏シンポジウム「宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会」(仮称:METLAB研究会)	京大・生存圏研究所	京大・生存圏研究所1階会議室(遠隔講義室)	2005/2/22-23	50
第19回「生存圏シンポジウム」	京大・生存圏研究所(名大・太陽地球環境研究所、地球電磁気・地球惑星圏学会プラズマ粒子シミュレーション分科会共催)	生存圏研究所 総合研究実験棟 HW525	2005/11/15,16	21

10. 2 民間等との共同研究・受託研究

本研究所が対象とする研究テーマを遂行する上で、本研究所が運営する実験装置や設備が必要となる場合がある。これらの施設ならびに実験装置はその設計や開発の学術的意義が高いだけでなく、産業界における実用化にも大いに興味を持たれている。そのため、本研究所と民間等との共同利用が積極的に実施されている。

平成 17 年度における本研究所が実施した、あるいは実施中である共同研究・受託研究は表に示す通りである。当該の課題はいずれも現在及び近い将来にその成果が社会に還元されることを期待された課題である。

直接的な共同研究が実施されない場合も、研究成果は学会や研究集会において公表されており、関連の産業分野において既に活用あるいは将来活用されることが期待されている。また、研究開発の過程で培われた技能・知識を保有する人材（学生など）が社会で活躍することにより研究成果は産業界に還元され、本研究所の活動が社会活動の向上に貢献していると言える。

平成 17 年度の民間等への共同研究ならびに受託研究

研究種別	受託研究課題名	研究相手
民間等との共同研究	植物による環境浄化に関する応用研究	ニッタ株式会社
	高精度衛星帯電シミュレーションに関する研究（その 2）	宇宙航空研究開発機構
	菌根菌バイオレメディエーション技術の開発研究	(株) 環境総合テクノス 生物環境研究所
	局地観測用気象レーダーによるメソ気象観測	三菱電機特機システム株式会社
	マグネトロンに関する計算機実験	松下電子応用機器株式会社
	マイクロ波送電の高効率化および高精度化に関する研究（その 3）	三菱重工業株式会社
	セルロース系ナノファイバーコンパウンドの製造	木村化工機株式会社 / 三菱化学株式会社 / 松下電工株式会社 先行・融合技術研究所
	マイクロ波送電を用いた電気自動車充電システムの評価研究	日産自動車（株）総合研究所 第四技術研究所
	マイクロ波送電を用いた電気自動車充電システムの評価研究	日産ディーゼル工業（株）
薬用資源植物ムラサキの分子遺伝学的研究	天藤製薬株式会社	

	ポプラ再分化効率の向上	(財)地球環境産業技術研究機構 (R I T E)
受託研究	植物細胞の成長制御機構の解明	独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究支援センター
	S S P S用アクティブ集積アンテナアレイの試作研究	独立行政法人宇宙航空研究開発機構総合技術研究本部
	自然素材活用型真壁仕様木造軸組み架構の開発	農林水産技術会議事務局
	林学分野に関する学術動向の調査・研究	独立行政法人日本学術振興会
	マイクロ波電力電送における電磁波漏洩技術の調査	清水建設株式会社 技術研究所
	モデル植物を用いた細胞壁形成及び心材形成の代謝プロファイリング	バイオテクノロジー開発技術研究組合
	白色腐朽菌の持つリグニン分解機構の解明と分解能強化	(財)地球環境産業技術研究機構 (R I T E)
	形態・生理機能の改変による新農林水産物の創出に関する総合研究 (細胞壁関連酵素の分子機構)	独立行政法人森林総合研究所
	流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発 (里山における生態系の機能の再生・向上技術の開発)	独立行政法人森林総合研究所
	平成 17 年度オゾン層破壊の長期変動要因の解析と将来予測に関する研究	独立行政法人国立環境研究所
	平成 17 年度衛星観測データを利用した極域オゾン層破壊の機構解明に関する研究	独立行政法人国立環境研究所
	トラス効果を発揮する革新的新型合板の製造技術とプラントの開発	財団法人しまね産業振興財団
	①バイオマスナノファイバー製造技術の実用化開発②ナノファイバー均一分散コンパウンドおよび樹脂複合ナノファイバーシートの作製、試験片評価	関西ティール・エル・オー株式会社
	地球環境研究総合推進費「衛星観測データを利用した極域オゾン層破壊の機構解明に関する研究」の委託に関わる他衛星データを用いたデータ質調査に関する研究	独立行政法人情報通信研究機構
	GPS 掩蔽による気温・水蒸気変動解析 (地球観測システム構築推進プラン)	文部科学省 研究開発局
プロファイラ観測・実時間データ (地球観測システム構築推進プラン)	独立行政法人海洋研究開発機構	
センシングネットワーク技術の研究開発における新型レーダーのための基礎技術検討および基礎調査	(独) 情報通信研究機構	

マイクロ波送電および通信技術の開発に関する フィージビリティスタディ	財団法人無人宇宙実験システム 研究開発機構
構造用エンジニアードウッド等の生物劣化評価 手法の開発	(社) 日本木材保存協会
選択的白色腐朽菌-マイクロ波ソルボリシスに よる木材酵素糖化前処理法の研究開発	独立行政法人新エネルギー・産 業技術総合開発機構
衛星観測データにおける解析手法の検討	富士通エフ・アイ・ピー (株)

平成13年から17年度までの研究費の推移

研究種別・部局		平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
受託研究	木研	13,953	18,504	59,525	81,680	95,955
	宙空	21,370	21,438	14,055		
合計		35,323	39,942	73,580	81,680	95,955
共同研究	木研	7,220	6,840	8,995	34,513	12,631
	宙空	9,100	10,180	15,680		
合計		16,320	17,020	24,675	34,513	12,631

10.3 教員の学外活動

本研究所の教員は、生存圏研究に関する学外の研究機関や団体との連携を深め、より広範囲の分野にわたってその研究成果の向上に貢献するために、積極的に外部団体の専門委員等としてその運営や研究活動に参加している。本研究所の教員が担当している学外委員会への参加状況は2005年3月現在、下表の通りである。本研究所の教員は国内外の多くの研究機関や団体において専門委員等として活躍しており、外部団体の研究成果の向上に寄与している。

教員の学外活動(学会) 平成17年の一部あるいは全部を任期に含む場合

学会名	委員会名・役職(人数)	開始年月 日	終了(予定) 年月日
日本木材学会	会長・理事	2005/6/1	2007/5/31
日本木材学会	理事(2)	2005/10/27	2007/5/31
日本木材学会	広報・情報委員会委員	2005/4/1	2007/3/31
日本木材学会	将来構想検討委員会委員(4)	2005/4/1	2007/3/31
日本木材学会	編集委員長	2005/5/30	2007/5/31
日本木材学会	木材学会編集委員(3)	2005/4/1	2009/4/1
日本木材学会	広報・情報委員会委員	2005/4/1	2007/3/31
日本木材学会	将来構想検討委員会委員(4)	2005/4/1	2007/3/31
日本木材学会	機関幹事	2003/4/1	2007/3/31
日本木材学会	日本木材学会賞・奨励賞選考委員会	2005/4/1	2006/3/31
日本木材学会	抽出成分と木材利用研究会幹事	2005/4/1	2007/3/31
セルロース学会	関西支部長	2005/4/1	2007/4/1
セルロース学会	理事	2005/4/1	2007/4/1
セルロース学会	ICC2007組織委員	2005/4/1	2007/4/1
日本顕微鏡学会	関西支部幹事	2004/4/1	
日本菌学会	幹事	2003/4/1	2006/3/31
日本菌学会	日米菌学会大会会計幹事	2004/4/1	2006/3/31
日本きのこ学会	評議員(2)	2003/4/1	2007/3/31
日本農芸化学会	関西支部評議員	2005/4/1	2007/3/31
日本農芸化学会	関西支部評議員	2004/1/1	未定
日本生物工学会	バイオリファイナリー研究部会委員	2005/4/1	2007/3/31
日本材料学会	理事・副会長	2005/5/20	2007/5/19
日本材料学会	木質部門委員会・幹事	2004/4/1	2006/3/31
日本材料学会	論文査読委員	2005/4/1	2006/5/1
日本材料学会	編集委員	2005/4/1	2006/4/1
日本接着学会	木質・複合接着研究会・幹事	2004/4/1	2006/3/31
日本糖質学会	評議員	2005/4/1	2008/3/31
生体キノン研究会	幹事	2005/4/1	未定
植物生理学会	評議員	2004/1/1	2007/12/31
Plant Cell Physiol	編集委員	2004/1/1	2007/12/31
植物細胞分子生物 学会	幹事	2002/1/1	2005/12/31
Plant Biotechnology	編集委員	2004/1/1	2007/12/31
木質炭化学会	運営委員・編集委員	2003/6/25	
日本建築学会	接合部設計小委員会・主査	2004/4/1	2007/4/31
日本建築学会	近畿支部木造部会構造WG幹事	2004/4/1	2007/3/31
日本環境動物昆虫 学会	副会長(1)・理事(2)	2004/11/1	2006/10/31
木質炭化学会	副会長・理事	2003/6/1	2007/5/31
環太平洋シロアリ 研究グループ	会長(1)・事務局長(1)	2003/3/8	未定
国際木材保存会議 (IRG)	理事	2004/5/1	2006/4/30
日本気象学会	関西支部・幹事	2004/7/1	2006/3/31
日本気象学会	理事	2004/7/21	2006/6/30
地球電磁気・地球 惑星圏学会	評議委員(2)	2003/4/1	2007/3/31
地球電磁気・地球 惑星圏学会	運営委員	2003/4/1	2007/3/31
電子情報通信学会	査読委員	1984～	
電子情報通信学会	研専運営会議・委員	2005～	
電子情報通信学会	宇宙太陽発電時限研究専門委員会・幹事	2004	2006

日本地球惑星科学連合	企画委員会・委員長	2005/6/1	2007/5/31
国際電波科学連合	H分科会・副委員長	2005/10/28	2008/8/15
日本太陽エネルギー学会	理事	2004	2006
電子情報通信学会	フェロー	2005/9/1	
RAST 2005 2nd International Conference on Recent Advances in Space Technologies	国際プログラム委員及びSession Organizer	2005～	
PIERS (Progress in Electromagnetics Research Symposium)	組織委員会委員	2006/8/1	
アジア・パシフィックマイクロ波会議	大会副委員長	2005/10/1	2007/3/1
国際電波科学連合 (URSI)	SPS研究委員会 (ICWG) ・幹事	2002	2005
電子情報通信学会	通信ソサイエティ研専運営会議 委員	2005/5/28	2006/5/総会
アジア・パシフィックマイクロ波会議	組織委員会委員	2005/10/1	2007/3/31
宇宙太陽発電研究会	幹事	2003～	
日本学術会議	電波科学研究連絡委員会・委員	1997/10/1	2006/9/30
日本学術会議	宇宙空間研究連絡委員会・委員	2000/10/1	2005/9/30
日本学術会議	SCOSTEP専門委員会・委員	2000/10/1	2005/9/30
日本学術会議	地球電磁気学研究連絡委員会・委員	2003/10/1	2005/9/30
日本学術会議	日本学術会議・連携会員	2005/10/7	2006/3/31

教員の学外活動(公的機関・組織) 平成17年の一部あるいは全部を任期に含む場合

機関名	委員会名・役職(人数)	開始年月日	終了(予定)年月日
地球環境産業技術研究機構 (RITE)	プログラム方式二酸化炭素固定化・有効利用技術開発研究推進委員	2004/12/15	2005/3/31
地球環境産業技術研究機構 (RITE)	プログラム方式二酸化炭素固定化・有効利用技術開発研究推進委員(2)	2005/5/12	2006/3/31
地球環境産業技術研究機構 (RITE)	技術評価分科会委員	2003/12/8	2006/11/30
財団法人 有機質資源再生センター	評議員	2002/11/13	2006/3/31
新エネルギー・産業技術総合開発機構	研究助成審査委員	2005/4/2	2006/3/31
生物多様性影響評価検討会	評価検討委員	2005/4/10	2006/3/31
Human Frontier Science Program	研究助成審査委員	2005/4/2	2006/3/31
文部科学省	科学技術・学術審議会委員(測地学分科会長, 資源調査分科会長代理)	2005/2/1	2007/1/31
名古屋大学 太陽地球環境研究所	北極レーダー委員会委員長・委員	1996/4/1	2005/3/31
名古屋大学太陽地球環境研究所	大気圏専門委員会・委員	2004/4/1	2006/3/31
名古屋大学太陽地球環境研究所	共同利用委員会・委員	2004/4/1	2006/3/31
名古屋大学太陽地球環境研究所	電磁気圏専門委員会・委員長	2004/4/1	2006/3/31
大学共同利用機関法人 情報システム研究機構 国立極地研究所	共同研究員	2004/4/1	2009/3/31
情報・システム研究機構 国立極地研究所	専門委員会・委員	2003/9/29	2005/9/28
情報・システム研究機構 国立極地研究所	専門委員会・委員	2003/9/29	2005/9/28
情報・システム研究機構 国立極地研究所	非干渉散乱レーダ委員会・委員長	2004/7/1	2006/6/30
情報・システム研究機構 国立極地研究所	南極観測審議委員会・委員	2004/6/1	2006/5/31
情報・システム研究機構 国立極地研究所	南極設営計画審議委員会・委員	2004/6/1	2006/5/31
情報・システム研究機構 国立極地研究所	運営会議委員	2004/4/1	2006/3/1
財団法人生産開発科学研究所	学術顧問	2005/7/1	2007/3/31
独立行政法人海洋研究開発機構	地球観測システム構築推進プラン「海大陸レーダーネットワーク構築」研究運営委員会・委員(2)	2005/10/25	2007/3/31

日本学術会議	SCOSTEP専門委員会・委員長	2004/4/1	2005/12/4
日本学術会議	電波科学研究連絡委員会・委員	2003/10/1	2005/9/30
日本学術会議	日本学術会議連携会員(2)	2005/12/5	2006/3/31
地球電磁気・地球惑星 圏学会	運営委員会・委員	2005/4/1	2007/3/31
衛星設計コンテスト	審査委員会・委員	2003/4/1	2006/3/31
(財)日本住宅・木材 技術センター	ISO/TC165国内審議会木材保存分科会・ 委員長	2005/8/24	2006/3/31
(財)日本住宅・木材 技術センター	安全・安心な高品質木材保存処理技術開 発事業推進委員会・委員	2005/6/9	2006/3/31
京都府久御山町	久御山町都市計画審議会・委員	2005/7/28	2007/7/27
独立行政法人 情報通 信研究機構	アドバイザーコミッティー委員	2005/1/18	2006/1/17
独立行政法人 海洋研究 開発機構	地球シミュレータ課題選定委員会委員	2002	2006/3/31
独立行政法人 海洋研究 開発機構	地球シミュレータ計画推進委員会委員	2004	2006
独立行政法人 宇宙航空 研究開発機構 宇宙科 学研究本部 宇宙プラ ズマ研究系	客員教授	2003/10/1	2006/3/31
独立行政法人 宇宙航空 研究開発機構	客員教授	2005/10/3	2006/3/31
宮崎県木材利用技術セ ンター	第10回木質構造国際会議・国内諮問委 員会・委員	2005/10/12	2008/6/5
岡山県木材加工技術セ ンター	木材加工技術試験研究アドバイザー	2005/9/24	2007/9/23
第10回木質構造国際会 議実行委員会	国内諮問委員会委員	2005/10/12	2008/6/5
財団法人応用科学研究 所	評議員	2005/	

教員の学外活動(協会) 平成17年の一部あるいは全部を任期に含む場合

協会名	委員会名・役職(人数)	開始年月日	終了(予定)年月日
紙パルプ科学技術協会	木材科学委員	2002/4/1	2007/3/31
バイオインダストリー協会	編集委員	2002/4/1	2007/3/31
(社)日本木材加工技術協会	関西支部企画委員(3)		2006/5/31
(社)日本木材加工技術協会	理事(2)・関西支部長	2003/5/	2005/5/17
(社)日本木材加工技術協会	関西支部・企画委員		2009/5/20
(社)日本木材加工技術協会	合板部会・幹事	2004/4/1	2006/3/31
(社)日本しろあり対策協会	理事	2005/4/1	2007/3/31
(社)日本しろあり対策協会	広報・普及委員長	2005/4/1	2007/3/31
(社)日本しろあり対策協会	資格検定委員	2005/4/1	2007/3/31
(社)日本しろあり対策協会	仕様書・薬剤認定委員	2005/4/1	2007/3/31
(社)日本しろあり対策協会	防除技術・新工法委員	2005/4/1	2007/3/31
(社)日本しろあり対策協会	関西支部副支部長	2005/4/1	2007/3/31
(社)日本木材保存協会	副会長・理事		2007/5/31
(社)日本木材保存協会	広報委員	2005/7/1	2007/6/30
(社)日本木材保存協会	LCA 部会長	1995/5/1	2007/5/1
(社)日本木材保存協会	西日本事業推進部会長	2005/6/1	2007/5/31
(社)日本木材保存協会	西日本事業推進部会・委員	2005/6/1	2007/5/31
(財)日本住宅・木材技術センター	ISO/TC165国内審議会集成材分科会委員		2006/3/31
(財)日本住宅・木材技術センター	評議員		2006/5/31
日本木材保存剤審査機関	性能評価委員会・委員、技術検討委員会・委員長	2005/2/2	2009/12/31
(財)日本建築総合試験所	木質構造性能評価委員会副委員長	2004/4/1	2006/3/31
(財)建築研究協会	非常勤研究員	2005/4/1	2009/3/31
(社)農林水産技術情報協会	農林水産研究高度化事業専門評価委員	2005/12/1	2006/3/31

教員の学外活動(企業など) 平成17年の一部あるいは全部を任期に含む場合

企業名	委員会名・役職	開始年月日	終了(予定) 年月日
シーシーアイ(株)	研究指導(集中)	2004/12/15	2005/1/31
伊藤国際教育交流財団	理事	1990	2005/12/31
トリスミ集成材(株)	技術顧問	2005/8/26	2006/3/31
大幸TEC(株)	NEDOバイオマス等未活用エネルギー 実証試験事業委員会・委員	2005/9/2	2006/3/20
KDDI株式会社	技術懇談会委員	2005/4/4	2007/4/3
(株)三菱総合研究所	マイクロ波による宇宙エネルギー利用 システム検討委員会WG委員(2)	2005/8/23	2006/3/31

京都大学生存圏研究所 自己点検・評価報告書

平成 18 年 3 月 30 日発行

編 集 京都大学生存圏研究所 自己点検・評価委員会

〒611-0011 宇治市五ヶ庄

発行者 京都大学生存圏研究所

印刷所 大森印刷
