

平成 19 年度

開放型研究推進部・生存圏学際萌芽研究センター  
活動報告



京都大学生存圏研究所

## は し が き

平成 16 年 4 月に発足した京都大学生存圏研究所は、平成 17 年度から全国共同利用研究所としてより広範囲に学術研究を展開しています。すなわち、当研究所の成果を基礎に、拠点研究所として国内外の大学、研究機関等の研究者と連携し、大型特殊装置の共同利用、知的資産としてのデータベースの共同利用、ならびに生存圏科学に関わる共同研究を推進してきました。

大型設備・施設利用型共同利用には、従来の NU レーダー観測、先端電波科学計算機実験装置(A-KDK)、平成 16 年より共同利用に供されたマイクロ波エネルギー伝送実験装置(METLAB)/宇宙太陽発電所研究棟(SPSLAB))に加え、平成 17 年度からは赤道大気レーダー(EAR)、木質材料実験棟、居住圏劣化生物飼育棟(DOL)、生活・森林圏シミュレーションイールド(ISF)の運用を開始しました。平成 18 年度には「森林バイオマス評価分析システム (FBAS)」を新たに全国共同利用に供し、運用を始めています。

データベース型共同利用には、材鑑(木材標本) データと 8 種類の電子データ(宇宙圏電磁環境観測データ、レーダー大気観測データ、赤道大気観測データ、グローバル大気観測データ、木材多様性データベース、植物遺伝子資源データ、木質構造データ、担子菌類遺伝子資源データ)を提供しています。平成 19 年度は多種多様な電子データを統括する「生存圏データベース」の構築・拡張を進めると共に、材鑑調査室を改修し所蔵品やデータベースの一部を一般市民に向けて公開展示するための博物館的ビジュアルポ「生存圏バーチャルワールド」を開設しました。

プロジェクト研究推進型の共同研究では、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・材料開発をミッションとし、これらのミッションと深く関わる研究テーマについて、全国レベルでプロジェクト研究を展開しています。この共同研究の主要な事業はシンポジウムの開催であり、本年度は当研究所の全国・国際共同利用の展開と研究所ミッションの推進に関連した研究所主導の企画を 7 件、また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企画を公募し 20 件のシンポジウムを開催しました。参加者の総数は 2,200 名を数えています。

本報告書は、これらシンポジウムの実施記録ですが、全国・国際共同利用および国際共同研究を推進している開放型研究推進部と生存圏のミッションに関わる萌芽的、学際的、融合的な研究を発掘・推進している生存圏学際萌芽研究センターの報告も収録しています。

来年度は、生命科学系の共同利用設備として遺伝子組換え植物対応型の大型温室と集中的な評価分析機器を融合させた「持続可能生存圏開拓診断システム (DASH)」を新たに提供する予定です。これにより関連コミュニティの要望に応え、全国共同利用研究所としての活動をさらに発展させる所存です。同時に、社会との連携強化や研究成果の活用のために産官学共同研究を推進するほか、海外の大学・研究機関等と連携を深め、国際研究教育拠点として共同利用・共同研究の国際化、情報公開、技術移転、高等教育・啓発活動の実施を目指します。関係各位のご支援とご協力を賜れば幸甚です。

平成 20 年 3 月

京都大学生存圏研究所  
所長 川井秀一

## 平成 19 年度

# 開放型研究推進部・生存圏学際萌芽研究センター 活動報告

1. 生存圏学際萌芽研究センター報告	..... 1
2. 開放型研究推進部報告	..... 23
3. 生存圏シンポジウム	..... 75
4. 国際共同研究	..... 145

# 生存圏学際萌芽研究センター報告

## 生存圏学際萌芽研究センター

今村祐嗣（生存圏学際萌芽研究センター センター長）

### 1. 活動の概要

生存圏学際萌芽研究センターは、生存圏のミツシヨンに関わる萌芽的、学際的、融合的な研究を発掘・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、ミツシヨン専攻研究員、学内研究担当教員、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19年度は7名のミツシヨン専攻研究員を公募によって採用し、萌芽ミツシヨンの研究推進を図るべく、「金属トランスポーター発現植物による環境浄化技術の開発」や”Development of bacterial cellulose based engineered scaffolding biomaterials for potential osteological applications”、等の生存圏科学の新しい領域を切り開く研究に取り組んだ。

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、19年度は理学研究科、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44名に学内研究担当教員を委嘱した。また、所内教員を含む学内教員からミツシヨンプロジェクトを募集し、19年度は「熱帯生存圏の数値データの統合的データベース・解析システムの研究開発」や「ベクトル磁場勾配簡易測定装置の開発と生存圏変動研究への応用」等の合計10課題について萌芽、融合的なプロジェクト研究に取り組んだ。

また、ミツシヨン専攻研究員を中心にした定例オープンセミナーや研究成果発表のためのシンポジウムを開催し、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、新たなミツシヨン研究を創生・推進することに努めている。このオープンセミナーについては、所員やミツシヨン専攻研究員だけでなく、所外のような領域の研究者を囲み、学生達とも一緒になって自由に意見交換を行い、より広い生存圏科学の展開に向けて相互の理解と研鑽を深めるとともに、新しい研究ミツシヨンの開拓に取り組んだ。

センター会議およびセンター運営会議を開催し、センターやミツシヨン活動の円滑な運営と推進を図るための協議を定例的に行った。

### 2. 当センターの構成員

- ・ センター長(今村祐嗣(兼任))
- ・ 所内教員(萌芽研究分野：渡辺隆司・篠原真毅、融合研究分野：畑 俊充・橋口浩之、学際研究分野：矢崎一史、中村卓司(いずれも兼任))
- ・ ミツシヨン専攻研究員(古屋伸秀樹、Thi Thi Nge、増野亜実、藤田素子、園部太郎、I. Venkata Subba Reddy、Ragil Widyorini)

- ・ 学内研究担当教員(兼任)
- ・ 学外研究協力者

### ミツシヨン専攻研究員の公募

生存圏研究所では、ミツシヨン専攻研究員を配置している。ミツシヨン専攻研究員とは、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す4つのミツシヨン(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、循環型資源・材料開発)に係わる萌芽・融合的な研究プロジェクトに専念する若手研究者で、公募によって選任している。

### 3. ミツシヨン専攻研究員の研究概要

氏名、(共同研究者)、プロジェクト題目、研究内容

古屋伸秀樹(畑 俊充):廃棄防腐処理木材無害化過程のミニマム・エミツシヨン化

CCA(銅・クロム・ヒ素)処理廃材の処理方法を、その無毒化過程におけるミニマム・エミツシヨン化を念頭において研究した。その処理方法は、防腐成分の抽出、廃液の浄化、そして廃木材のリサイクルからなる。希硫酸を用いた前抽出によってCCAのほとんど全てを溶出させ、その溶出液から、ザンセート試薬および水素化された酸化マンガンを使うことで銅、クロム、ヒ素を分離する方法を提案した。また、廃木材の経済的なリサイクルのための応用例としてマイクロポーラス・カーボンを試作した。

Thi Thi Nge (Junji Sugiyama) : Development of novel biofunctionalized bacterial cellulose-based biomimetic composites

In this project, cellulose derived materials, such as, *N*-acetylglucosamine (GlcNAc) incorporated bacterial cellulose (BC-GlcNAc)), peptide immobilized BC gel (BC-RGD), bacterial cellulose/chitosan (BC/CTS) porous scaffolds were prepared and characterized for their potential use as biomedical materials in the field of reparative tissue engineering. The amount of GlcNAc incorporation of BC-GlcNAc, detected with liquid scintillation counting (LSC), was 0.04 to 0.28 mole% depending on the culture medium containing different sugar compositions (glucose:*N*-acetylglucosamine: Glc:GlcNAc). The mineral nucleation potential and biocompatibility of BC-GlcNAc were studied. For the second material BC-RGD, the cell adhesion property was investigated. Finally, BC/CTS porous composite scaffold, the third in the series, was fabricated and the structure-property relationships of developed scaffolds were discussed.

**増野亜実 (矢崎一史): 金属トランスポーター発現植物による環境浄化技術の開発**

カドミウムは微量摂取でも生体に害を及ぼす重金属であり、コメやダイズなどの農作物を介してヒトの健康に悪影響を与える。したがってカドミウム汚染された土壌は早急に浄化しなければならないが、近年その手法の一つとして、植物を利用した浄化技術、「フライトレメダイエーション」が注目されている。本研究の目的は、金属トランスポーター(輸送体)を利用することによりカドミウムの蓄積部位の制御を考慮した、フライトレメダイエーションに最適化された植物の開発である。本研究ではカドミウムのトランスポーターとして、アサタヌキマメ(*Crotalaria juncea*)から *NRAMP*(natural resistance-associated macrophage protein) 遺伝子を単離した。本膜タンパク質の金属輸送能を、酵母をホストとした発現系を用いて解析した結果、アサタヌキマメの *NRAMP* はカドミウムに加えて鉄の輸送にも関与することが明らかとなった。このアサタヌキマメ *NRAMP* 遺伝子を発現させた形質転換植物は、カドミウムに抵抗性を示した。また、カドミウム暴露後の形質転換植物体内ではカドミウムおよび鉄の含有量を測定したところ、地上部でのカドミウム蓄積が多く、鉄の吸収量は植物全体に対してコントロールより高かった。このことから、アサタヌキマメ *NRAMP* を利用することにより、カドミウム含有条件下でも鉄吸収を維持できるので生育し続けられ、かつカドミウムが地上部に蓄積しやすい植物が作出できたと結論づけられる。

**藤田素子 (吉村 剛): 持続可能なアカシア植林地に関する生態学的研究**

インドネシア・スマトラ島では大規模アカシア植林が生息域の減少・改変を引き起こしている可能性がある。種多様性を維持するためには、ランドスケープ構造や管理方法を検討する必要がある。そこで本研究では鳥類を対象に、アカシア植林地の中に設けられた、保全二次林とアカシア林との多様性の違いを明らかにすることを目的とした。特に、種の供給源であると考えられる保全二次林からの距離やアカシアの林齢に応じた鳥類相の変化に着目して、アカシア林が鳥類相の維持環境として機能するための保全二次林の配置やアカシアの林齢を明らかにする。調査地はインドネシア・スマトラ島、南スマトラ州に位置する PT. Musi Hutani Persada 社が所有する 26 万 ha のアカシア植林地とした。約 3,000ha の保全林内部 4 箇所、保全林からそれぞれ 0.5km, 1-2km, 5-6km, 10-15km の距離にある 0-1 歳のアカシア林 4 箇所と 4-5 歳のアカシア林 4 箇所の計 12 箇所において、鳥類の調査を行った。鳥類の調査では、10 分間のポイントカウント法により記録された半径 25m 以内の出現種は密度推定に、25m 内外の出現種は鳥類相データとして用いた。また補足する目的で、IC レコーダーを用いてポイントカウントと同時に 10 分間の録音を行った。その結果、アカシア林に比べ保全林で種数が高く、特に 0-1 歳のアカシア林で低い傾向を示した。一部のアカシア林では種数が高かったが、25m 以内の生息密度は非常に低いことから、アカシア林の周辺の混交植生に生息する種を記録したためと考えられる。また、保全林からの距離に応じた鳥類種数の変化は認められなかった。

園部太郎 (篠原真毅): 脱化石資源を目指したマイクロ波利用による材料(木質バイオマス料・セラミックス・金属材料)のエネルギー・化学物質変換サーマルプロセスの開発

マイクロ波加熱は被加熱物質を直接内部発熱し、迅速かつ選択的に加熱できることから省エネ、高効率化技術として注目されている。研究はマイクロ波による特異な加熱メカニズムに着目し、新規の熱変換プロセスとしてマイクロ波加熱技術を確立することを目的としている。実験室に、図1に示す 2.45GHz マグネトロン発振器、方形導波管、サーキュレーター、スタブチューナー、短絡板、ダミーロード、パワーマーターからなる定在波シングルモードアプリアケータを製作し、電界最大、あるいは磁界最大の位置における被加熱物に対する加熱効果を検証している。その結果、電界最大位置に試料を設置することにより、チップが炭化されることが確認できた。また、グラフアイト被加熱材を利用したマイクロ波の高温熱変換プロセスを開発し、そのバイオマス熱分解またセラミックス材料の合成プロセスへの応用を検討している。さらに、ガス雰囲気(減圧・加圧)を制御できるキャビティを製作し、不活性ガス雰囲気下での木材チップのマイクロ波加熱による熱分解挙動や酸化物金属の熱処理を検証するためのシステムを現在構築中である。

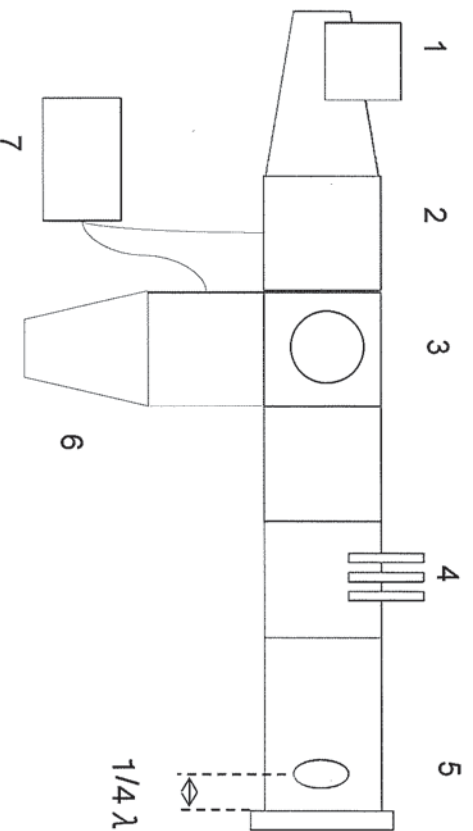


図1: マイクロ波加熱装置 (1: 2.45GHz マグネトロン発振器、2: 方形導波管、3: サーキュレーター、4: スタブチューナー、5: 短絡板、6: ダミーロード、7: パワーマーター)

I Venkata Subba Reddy (Toshtaka Tsuda): The global variation of water vapor using different observational platforms (COSMIC, Aqua, NCEP and ECMWF)

RISH has identified four research missions to solve present and future problems concerning the Humanosphere. Our contribution comes under the first mission i.e., the assessment and remediation of the Humanosphere. The objective of this study is the atmospheric circulation by using radars and satellites, measurements of minor species such as water vapor and ozone in the atmosphere, environmental changes caused by different sources.

The objective of this paper is to study the water vapor distribution globally as well as



with special emphasis over the Indonesia. The spatial and temporal variations in water vapor are very important in the study of global climate change, because water vapor is one of the greenhouse gases and it releases latent heat through condensation. Recently different observational techniques evolved to probe the changes in the atmosphere on a global scale, irrespective of the weather conditions and to monitor continuously, with high temporal and spatial resolutions (both vertical and horizontal). Some of these techniques are self calibrated.

In this paper we used Constellation Observing System for Meteorology, Ionosphere and Climate (COSMIC), Atmospheric Infrared Sounder (AIRS), National Centers for Environmental Prediction (NCEP) and European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) data sets, to study the global variation of water vapor. Each data set has its own salient features and these are useful to understand the water vapor globally more qualitatively as well as quantitatively. The observational technique is different for both COSMIC and Aqua satellite. The COSMIC mission provides high vertical resolution data with limb scanning technique and Aqua satellite provides with high horizontal resolution using the nadir technique. By combining these two, both vertical and horizontal variation of water vapor is studied globally as well as over the India and Indonesia regions. In the month of May, dry conditions prevail over the entire Indian subcontinent. However, around the middle of May the dry air will be completely replaced by moist, oceanic air and the Indian summer monsoon will be onset in the 1<sup>st</sup> week of June from Kerala, India coast and progresses towards north. Thus the estimation of water vapor from the satellites has the potential applications to study the evolution, onset and progression of the Indian summer monsoon. Similar studies can also be carried out over the Indonesian region and to study the Asian summer monsoon. We are also compared the water vapor profiles from COSMIC Idvar, AIRS with those estimated from the radio sonde data over different geographical locations in Malaysia and also over the Gadanki, India. The comparison is fairly good in most of the cases between COSMIC and radio sonde. However, AIRS is under estimating in all the cases. The NCEP reanalysis and ECMWF data are also used along with COSMIC and AIRS data sets for the comparison. The difference between these observations and their latitudinal and longitudinal variation of water vapor at different heights will be presented in the symposium.

Ragil Widyorini (Shuichi Kawai): Evaluation of biomass production of plantation forest in tropical area ~ A case study of Acacia plantation forest, PT Musi Hutan Persada, Indonesia ~

This research focused on dynamic analysis of tree growth and biomass production of Acacia plantation in South Sumatra, Indonesia. The data used in this study came from

permanent plots established in the operational plantations of *Acacia mangium* Willd. managed by PT. Musi Hutan Persada (hereinafter referred as MHP) at Subanjeriji area in South Sumatra. The analyses were based on the long-term inventory data of planted stands from 2000-2005 that recorded from 2001 to 2006 (1-6 years old). The effect of block area and stand age was statistically evaluated. Correlation among tree growth parameters (i.e. diameter, height, stand volume, stand age) was then described. Annual increment was calculated and its relation with annual rainfall was discussed. The biomass of standing tree at 5 years of age can be estimated at around 94 Mg/ha, with the estimated carbon content of forest biomass is about 72 Mg C/ha.

#### 4. 平成 19 年度生存圏研究所内研究担当教員

部 局 名	職 名	氏 名	研 究 課 題
大学院理学研究科・理学部	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
	教 授	柴田 一成	太陽活動現象
	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
大学院医学研究科・医学部	教 授	杉本 直三	画像認識による木材の識別
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	マイクロ波エネルギー供給に関連した SiC パワーデバイスの応用に関する研究
	教 授	太田 誠一	熱帯林の土壌生態
	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
大学院農学研究科・農学部	教 授	谷 誠	森林・大気間における熱・水・CO <sub>2</sub> 交換過程
	教 授	中坪 文明	セルロースの機能化に関する研究
	教 授	井上 國世	リグナン類の酵素機能調節に関する研究

大学院農学研究科・農学部	准教授	藤井 義久	木材の生物劣化の非破壊診断技術開発
	准教授	山内 龍男	木材パルプ繊維のリサイクル使用に関する研究
	講師	坂本 正弘	タケ資源の有効利用
	助教	小杉 緑子	森林・大気間における熱・水・CO2 交換過程
大学院人間・環境学研究科・総合人間学部	教授	内本 喜晴	リチウムイオン二次電池および燃料電池材料の開発
	准教授	市岡 孝朗	森林生態系における生物間相互作用に関する研究
	教授	坂 志朗	ヤシ科植物の総合的エネルギー利用の研究
	准教授	河本 晴雄	ヤシ科植物の総合的エネルギー利用の研究
大学院エネルギー科学研究科	助教	宮藤 久士	ヤシ科植物の総合的エネルギー利用の研究
	教授	吉川 暹	次世代太陽電池の開発
	教授	鈴木 祥之	伝統木造建築物の構造力学的解明
	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
エネルギー理工学研究所	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	Side, 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	地図・水圏インターフェースでの岩石風化現象の解明
	教授	伊藤 潔	内陸地震の予知と災害軽減に関する研究
	准教授	諏訪 浩	山地災害の水文地形学的研究
	教授	釜井 俊孝	都市圏における地盤災害
	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
	准教授	福岡 浩	森林圏における土砂災害・土砂環境の研究
	准教授	林 泰一	【伝染病に対する気象、気候要素インパクト】「スマート」アカシア林上の乱流輸送過程の研究】

防災研究所	助教	王 功 輝	森林園における土砂災害・土砂環境の研究
	助教	汪 発 武	森林園における土砂災害・土砂環境の研究
基礎物理学研究所	教授	横 重 慎	生存圏としての宇宙プラズマ環境の研究
	教授	松林 公蔵	医学からみた人間の生存圏
東南アジア研究所	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
	教授	藤田 幸一	熱帯アジアの水資源利用・管理に関する研究
	教授	河野 泰之	東南アジアの生活・生業空間の動態
	准教授	陀安 一郎	集水域の同位体生態学
生態学研究センター	助教	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
フィールド科学教育研究センター	助教	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

5. 平成19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	関連部署	関連 ミッション
1 安藤 信 (フィールド科学教育 研究センター)	大面積長期観測プロットによるナナ科樹 木の衰退と気候変動との関係	杉山 淳司 山中 典和 馬場 啓一 金子 隆之	フィールド科学教育研究センター 鳥取大学乾燥地研究センター 農学研究科	1
2 冢森 俊彦 (理学研究科)	ベクトル磁場勾配簡易測定装置の開発 と生存圏変動研究への応用	津田 敏隆 橋爪 道郎 Kamduang, Weerapong	理学研究科 チュラロンコン大学	1
3 小杉 緑子 (農学研究科)	熱帯雨林における生物起源揮発性有機 炭素 (BVOC) 放出量の計測	東野 達 谷 誠 中村 卓司	エネルギー科学研究科 農学研究科	1

4	須崎 純一 (地球環境学堂)	マイクロ波散乱計測による水田の土壌水分推定モデル構築と合成開口レーダー画像からの広域土壌水分推定	津田 敏隆 中村 卓司	地球環境学堂	1
5	高林 純示 (生態学研究センター)	緑のかわりが媒介する生態系生物間情報ネットワーク	矢崎 一史	生態学研究センター	1
6	田上 高広 (理学研究科)	アジア赤道域の気候・環境変遷の復元に関する基礎研究 —鍾乳石の同位体データと熱帯樹の成長輪データの高精度対比—	津田 敏隆 杉山 淳司 余田 成男 竹村 恵二 陀安 一郎 高津 文人 渡邊 裕美子	理学研究科 生態学研究センター	1
7	陀安 一郎 (生態学研究センター)	シロアリにおける無機元素循環系の解明に向けた基礎的検討	吉村 剛 中山 友栄 中野 孝教	生態学研究センター 総合地球環境学研究所	1, 4
8	中村 卓司 (生存圏研究所)	大気圏・生物圏・森林圏におけるファイバ計測のためのレーザー分光技術の開拓	塩谷 雅人 高橋 けんし	次世代開拓研究ユニット	1
9	福田 洋一 (理学研究科)	レーザー干渉方式高精度衛星重力ミッションによる陸水・土壌水分モニターの可能性に関する研究 —沿軌道データの活用可能性について—	津田 敏隆 山本 圭香 長谷川 崇	理学研究科	1, 3 アカシヤ
10	堀之内 武 (生存圏研究所)	熱帯生存圏の数値データの統合的データベース・解析システムの研究開発	塩谷 雅人 中村 卓司 山本 真之 山根 悠介	次世代開拓研究ユニット	1, 3 アカシヤ

成果の概要

大面積長期観測プロットによるブナ科樹木の衰退と気候変動との関係

1.研究組織

代表者氏名：安藤 信 (フイールド科学教育研究センター)

共同研究者：杉山淳司 (生存圏研究所)、山中典和 (鳥取大学乾燥地研究センター)、

馬場啓一 (生存圏研究所)、金子隆之 (農学研究科)

## 2. 研究概要

京都大学フイールド科学教育センター芦生研究林に 1992 年に設置されたモニドリ谷集水域長期観測プロット(16ha)にて、ブナ-スギ群落の長期観測が行われている。これまで、胸高直径 10cm 以上の樹木について 5 年ごとに 3 回の毎木調査を行ってきた。今年度 4 回目の調査を行った。

1992-1997 年を第 I 期、1997-2002 年を第 II 期、2002-2007 年を第 III 期とすると、冷温帯林の優占樹種であるブナ(*Fagus arenata*)では、第 I 期、第 II 期、第 III 期と進むにつれて、直径成長量が減少していた。また、ミズナラ(*Quercus crispula*)では、第 III 期に胸高直径の増加に伴う枯死率の増加が認められた。ミズナラではカシノナガキクイムシ(*Platypus quercivorus*)が運搬する病原菌(*Raffaella quercivora*) による枯死が集団的に発生することが知られているが、第 III 期に見られた傾向はカシノナガキクイムシが寄主として太い木を嗜好する傾向に合致するものである。

冷温帯林の主要構成種のこれら衰退には、地球温暖化の影響が少なからず関与していると考えられ、今後も継続して観測することが、貴重な自然林の保全対策を考える上で重要である。

## ベクトル磁場勾配簡易測定装置の開発と生存圏変動研究への応用

### 1. 研究組織

代表者氏名：家森俊彦 (理学研究科)

共同研究者：津田敏隆 (生存圏研究所)、橋爪道郎 (チュラロンコン大学・理学部)

Kamduang, Weerapong (チュラロンコン大学・理学部)

研究協力者：小田木洋子 (理学研究科)

### 2. 研究概要

遺跡を傷つけることなく古代窯跡等に記録された残留磁化の方向を推定するために、磁化物体近傍の磁場ベクトルの勾配を、その場で簡易に測定する装置の製作と改良および実地調査を行った。今年度は、センサーの向きの調整機構等、機械部分の改良を行った結果、向きの不一致からくる誤差を一桁近く軽減することができた。その装置を用いて、約 900 年前と考えられるタイ・クメール時代の窯跡で実地試験測定を行った。

## 熱帯雨林における生物起源揮発性有機炭素(BVOC)放出量の計測

### 1. 研究組織

代表者氏名：小杉緑子 (農学研究科)

共同研究者：東野 達 (エネルギー科学研究科)、谷 誠 (農学研究科)、

中村卓司 (生存圏研究所)、奥村智憲 (エネルギー科学研究科)、

中川健太 (エネルギー科学研究科)、高梨 聡 (森林総合研究所)

### 2. 研究概要

森林はイソプレン、モノテルペンなどの生物起源揮発性有機化合物 (BVOC) を放出している。本研究では、アジア熱帯雨林の葉群においてイソプレンをはじめとする BVOC の放出量を計測し、また同時に光合成過程や気象条件を観測することにより、その放出過程について考察した。特に

高温かつ現存量の多い熱帯林における BVOC の放出量、放出過程、そのメカニズムについては、昨今世界的に注目され始めているものの、観測例は圧倒的に少なく、本研究はその先駆的なものとして位置づけられる。

マイクロ波散乱計測による水田の土壌水分推定モデル構築と合成開口レーダ画像からの広域土壌水分推定

### 1. 研究組織

代表者氏名：須崎純一 (地球環境学堂)

共同研究者：津田敏隆 (生存圏研究所)、中村卓司 (生存圏研究科)

### 2. 研究概要

近年、世界的に早魃の被害が報告され、早魃の影響を緩和するために衛星リモートセンシングによる対策が望まれている。本研究では、水田のマイクロ波散乱計測、水田のマイクロ波散乱モデルの確立、および合成開口レーダ(SAR)画像を用いたタイ东北部の非灌水期水田の土壌水分推定を試みた。まず、圃場にて3次元デジタイザを用いてイネの葉の3次元座標を計測し、イネの3次元モデルを構築した。次に、水田を模した供試体を作成し、電波暗室において水田のマイクロ波散乱を計測した。またイネの3次元モデルを用いて、4成分分解手法<sup>1)</sup>を適用して水田における散乱特性を把握した。一方、タイ东北部グラム県の天水田において、土壌水分量と土壌温度の計測を継続した。最後に、地上計測データを活用して、早魃リスク評価に活用可能な、1990年代のグラム県の水田の土壌水分分布図を作成した。

緑のかおりが媒介する生態系生物間情報ネットワーク

### 1. 研究組織

代表者氏名：高林純示 (生態学研究センター)

共同研究者：矢崎一史 (生存圏研究所)

### 2. 研究概要

イネの節管液を吸う吸汁昆虫であるセジロウンカの吸汁加害によって、イネに糸状菌病であるいもち病菌に対する抵抗性が誘導される<sup>1)</sup>。今回、セジロウンカの加害は、細菌病である白葉枯病に対しても強い抵抗性を誘導することを明らかにした。一方、セジロウンカの近縁種であるトビイロウンカに加害されたイネでは、ほとんど抵抗性が誘導されなかった。この間接誘導抵抗性の差を詳細に解析したところ、「緑のかおり」の成分を合成する酵素遺伝子の発現がセジロウンカの加害時のみ誘導されており、実際に、白葉枯病菌の増殖を抑制する「緑のかおり」のひとつ、青葉アルデヒドがセジロウンカ加害時にイネ体内に有意に蓄積していることが明らかとなった。また、青葉アルデヒドが抵抗性誘導時の「情報」として利用されている可能性も示された。これらのことから、「緑のかおり」がイネにおける間接防御機構において重要な役割を持つことが明らかとなった。

## アジア赤道域の気候・環境変遷の復元に関する基礎研究

### —鍾乳石の同位体データと熱帯樹の成長輪データの高精度対比—

#### 1. 研究組織

代表者氏名： 田上高広 (理学研究科)  
共同研究者： 津田敏隆 (生存圏研究所)、 杉山淳司 (生存圏研究所)、  
余田成男 (理学研究科)、 竹村恵二 (理学研究科)、  
陀安一郎 (生態学研究センター)、 高津文人 (生態学研究センター)、  
渡邊裕美子 (理学研究科)

#### 2. 研究概要

アジア赤道域の中核に位置するインドネシア・ジャワ島において、鍾乳石試料を用いた同位体／化学分析と年代測定、および、熱帯樹の成長輪の分析を行い、それらを気象の観測データも含めて高精度対比することにより、当該地域の気候・環境変遷を多角的に復元する。加えて、日本を含む中緯度域でも同様の高精度対比を行い、赤道域との比較検討を進める。

まず、西ジャワ地域の鍾乳石について、組織観察と年輪の同定、複数セクションにおける縞数え、および、ウラン-トリウム法と鉛 210 法を用いた放射年代測定を行い、鍾乳石の成長に関する正確な時間モデルを確立する。次に、年縞ごとに酸素・炭素同位体比の高精度時系列データを得る。

また、同じ地域から入手した熱帯樹試料について、成長輪の観察と同定、および、複数セクションにおける縞数えを行い、熱帯樹成長の時間モデルを確立する。その後、成長輪ごとに綿密な安定同位体比分析を行う。試料よりセルロース分を分離精製し、安定同位体用質量分析計により測定することにより、酸素などの同位体比の高精度時系列データを得る。

最後に、これら 2 組の時系列データセットと、過去およそ 100 年間に蓄積された、当該地域の気象観測データとの比較対比を行う。鍾乳石の酸素・炭素同位体比変動は、岩盤浸透水(ドリツプウォーター)を通じて、鍾乳洞付近の局地的な降水量の指標となる事が知られており、事実これまでの予察的な研究結果から、赤道域でも良好な指標となる事が期待される。また、熱帯樹の酸素同位体比変動も、樹液を通じて、局地的な降水量を反映する事が知られている。そこで、気象観測により得られた、実際の降水量の年々変動とこれらの指標データを高精度対比し、上記二つのアプローチの信頼度評価を行う。

### シロアリにおける無機元素循環系の解明に向けた基礎的研究

#### 1. 研究組織

代表者氏名： 陀安一郎 (生態学研究センター)  
共同研究者： 吉村 剛 (生存圏研究所)、 中山友栄 (生存圏研究科)、  
中野孝教 (総合地球環境学研究所)

#### 2. 研究概要

シロアリは、熱帯域を中心として温帯域にまで分布している社会性昆虫であるが、物質循環の側面からみても重要な役割を果たしている。シロアリが有機物の分解者であることから、有機元



素の安定同位体分析に関しては多くの研究がなされてきた。特に炭素・窒素の安定同位体比を用いた物質変換過程の知見は多い。

本年の研究は、これら有機元素に加え無機元素の動態に関する知見を深めることを検討したものである。放射性元素である  $^{210}\text{Pb}$  および  $^{137}\text{Cs}$  を用いる試みを既に行っており<sup>1)</sup>、本研究では安定同位体指標としてホウ素 ( $^{11}\text{B}$  と  $^{10}\text{B}$ ) やストロンチウム ( $^{87}\text{Sr}$  と  $^{86}\text{Sr}$ ) の無機元素を用いる試みを行った。食材性昆虫であるシロアリにおける無機元素循環系の解明に向けた基礎的研究として、ホウ素安定同位体比分析方法の確立およびシロアリ体内のストロンチウム同位体比の測定を行い、その可能性を示した。

## 大気圏・生物圏・森林圏におけるフールド計測のためのレーザー分光技術の開拓

### 1. 研究組織

代表者氏名：中村卓司 (生存圏研究所)

共同研究者：塩谷雅人 (生存圏研究所)、高橋けんし (次世代開拓研究ユニット)

### 2. 研究概要

生存圏研究所が人類の持続的発展をめざして取り組んでいる4つのミッションのひとつである「環境計測・地球再生」ミッションでは、大気圏の計測が重要な要素となっている。その計測の範囲を森林圏・生物圏へと拡大し、圏間の物質輸送・エネルギー輸送や相互作用を観測して地球再生への方向性を捉えることが火急に必要なようになっていく。本研究では、レーザー技術をキーワードに、フールド計測のための新しい計測装置を開発することを目的とした。開発は、大気圏・森林圏・生物圏における大気微量成分の遠隔および近接観測に焦点を当て、レーザーレーザーによる遠隔計測と、レーザー分光によるフールド近接観測の2つの課題を中心に、フールド展開の可能性を探った。

遠隔観測においては、これまで生存圏研究所・信楽MU観測所で開発してきた大型ラマン・ミレーレーザーライダー、また小型のラマンライダー装置の観測で車載型のラマンライダーを開発して、水蒸気混合比やエアロゾル(後方散乱比)の大気境界層内での空間時間変化を観測することに応用してきた背景を受け、本課題ではさらに装置を小型化して森林圏での計測、すなわち林地でのフールド計測を行なうための装置の開発や改良、さらに今後種々の微量成分の計測に発展させるための基礎データを得ることを目標とした。レーザー分光による近接観測においては、大気圏・森林圏・生物圏の化学過程において重要な役割を担っている窒素酸化物や二酸化炭素などの微量成分をターゲットとし、従来のガスクロや質量分析では困難であった、フールドでのオンライン計測を高い時間分解能で行うことができるような、独自の光学計測技術の開拓を目標とした。超長光路レーザー吸収分光法やレーザー誘起蛍光分光法などを用いて、先端的なフールド計測装置を開発するために、新しいレーザー計測技術を探究した。本報告では特にレーザーレーザーの開発に関してその詳細を述べる。

レーザー干渉方式高精度衛星重力ミッションによる陸水・土壌水分モニターの可能性に関する研究、  
ー沿軌道データの利用可能性についてー

#### 1. 研究組織

代表者氏名：福田洋一 (理学研究科)  
共同研究者：津田敏隆 (生存圏研究所)、山本圭香 (理学研究科)、  
長谷川崇 (理学研究科)

#### 2. 研究概要

2002年3月に打上げられた米国とドイツのジョイント・ミッションである GRACE(Gravity Recovery and Climate Experiment)では、全球的な重力の時間的变化を、約1000kmの空間分解、約30日程度の時間分解能で観測することができ、広域な重力変化の研究に大きく寄与している<sup>1)</sup>。GRACEによる重力場の測定には、Low Low Satellite to Satellite Tracking(L-L SST)と呼ばれる方法が用いられているが、GRACEの後継ミッション GRACE-F0(Follow On)では、衛星間の距離測定にレーザー干渉測距による SSI(Satellite to Satellite Interferometry)を採用することで、GRACEより2〜3桁感度が向上するといわれている。本研究では、衛星重力の応用として最も実用的かつ重要な陸水・土壌水分のモニターを想定し、GRACE-F0が実現した場合、どの程度の精度・空間分解能が得られるかについて検討を行い、その可能性を探った。本年度は、特に、GRACEのLevel-1 データに相当する、沿軌道データの利用可能性について検討を行い、気圧補正の重要性を指摘した。

### 熱帯生存圏の数値データの統合的データベース・解析システムの研究開発

#### 1. 研究組織

代表者氏名：堀之内武 (生存圏研究所)  
共同研究者：塩谷雅人 (生存圏研究所)、中村卓司 (生存圏研究所)、  
山本真之 (生存圏研究所)、山根悠介 (次世代開拓研究ユニット)

#### 2. 研究概要

研究代表者らが開発を行っている、数値データを Web ブラウザで解析・可視化可能な形でデータベース化を行うツール Gfdnavi を用いて、熱帯生存圏研究のためのオンラインデータベースを試作した。また、そのための開発を行った。これにより、Gfdnavi が学際的な生存圏研究にふさわしいとの見通しを得ることができた。

## 6. 平成19年度オープンセミナー

回数	開催月日	演 者	題 目
51	5月 30日	古屋仲 秀樹 (ミツシヨソン専攻研究員)	R型二酸化マンガンによる水の酸化と二酸化炭素の還元
52	6月 13日	Thi Thi Nge (ミツシヨソン専攻研究員)	Development of bacterial cellulose-based functional biomaterials
53	6月 20日	増野 亜実 (ミツシヨソン専攻研究員)	カドミウム汚染土壌を対象とした浄化植物の開発
54	6月 27日	Ying Hei Chui (客員教授・カナダ)	Forestry and Forest Product Industries in Canada
55	7月 4日	藤田 素子 (ミツシヨソン専攻研究員)	鳥類排泄物による栄養塩の運搬 一都市域ランドスケープと山地帯ランドスケープの比較一
56	7月 11日	國部 太郎 (ミツシヨソン専攻研究員)	熱プロセスにおけるバイオマスおよびセラミックス材料の物性評価 の研究 一マイクロ波加熱・照射効果の展望一
57	9月 19日	家森 俊彦 (理学研究科・教授)	歴史遺跡と地磁気永年変化
58	9月 26日	福田 洋一 (理学研究科・教授)	衛星重力ミツシヨソンGRAACEによる最近の応用研究
59	10月 10日	田上 高広 (理学研究科・教授)	インドネシアの鍾乳石を用いたアジア赤道域の古気候学的研究 (KAGI-21 鍾乳洞プロジェクト)
60	10月 17日	堀之内 武 (生存圏研究所・助教)	熱帯生存圏の数値データの統合的データベース・解析システムの 研究開発
61	10月 24日	Ragil Widyorini (ミツシヨソン専攻研究員)	Evaluation of biomass production of plantation forest in tropical area -A case study of Acacia plantation forest, P.T. Musi Hutan Persada, Indonesia-
62	11月 14日	陀安 一郎 (生態学研究センター・准教授)	シロアリにおける無機元素循環系の解明に向けた基礎的研究
63	11月 21日	IV Subba Reddy (ミツシヨソン専攻研究員)	The global variation of water vapor using COSMIC and Aqua satellites
64	11月 28日	中村 卓司 (生存圏研究所・准教授)	レーザーレーザーを用いた大気圏・森林圏のフィールド観測

65	12月	12日	安藤 信 (グローバル科学教育研究センター・ 准教授)	産生のフナは生き残れるか? —天然林の長期動態調査—
66		19日	Michael Lenz (客員教授・オーストラリア)	The usefulness of pest termites: Models for understanding termite biology
67		16日	高林 純示 (生態学研究センター・教授)	植物の間接防衛戦略を雨上げハウス内の害虫防除に応用しよう!
68	1月	23日	須崎 純一 (地球環境学堂・准教授)	旱魃モニタリングのための合成開口レーザ画像を用いた水田の土壌水分推定
69		30日	小杉 緑子 (農学研究科・助教)	ガス交換という視点でみた東南アジア熱帯雨林の機能
70	2月	6日	Chow-Yang Lee (客員教授・マレーシア)	Urban pest management in South East Asia — Changing trends, current and future perspectives —

## 7. 「生存圏萌芽・融合ミツシヨンシンポジウム」の開催

### 生存圏研究ミツシヨンシンポジウム・シンポジウム

日時：平成19年12月7日(金) 午前10:50～

場所：化学研究所バイオソフオポライクスセンター講義室 (総合研究実験棟2階)

#### プログラム

- 10:50 挨拶・研究所ミツシヨンに関する説明  
今村祐嗣 (京大大学生存圏研究所 学際萌芽研究センター長)
- 11:00 「ミツシヨン1：環境計測・地球再生」  
ミツシヨン1：環境計測・地球再生について  
塩谷雅人 (京大RISH)  
樹木からのイソプレン放出の意義と大気環境へのインパクト  
矢崎一史 (京大RISH)  
陸域・海域生物圏と地球大気変動  
秋元 肇 (海洋研究開発機構 地球環境フロンティア研究センター)
- 12:50 「ミツシヨン2：太陽エネルギー変換・利用」  
ミツシヨン2：太陽エネルギー変換・利用について  
渡辺隆司 (京大RISH)

大電力レクテナの開発 —宇宙太陽発電からのスピノフ—

篠原真毅 (京大RISH)

餌—シロアリ—腸内微生物叢」系を用いた新規微生物スクリーニング法の開発

青柳秀紀 (筑波大)

13:40 「ミッション3：宇宙環境・利用」

ミッション3：宇宙環境・利用について

大村善治 (京大RISH)

宇宙環境・利用のための技術開発

小嶋浩嗣 (京大RISH)

宇宙プラズマ環境の能動利用 —磁気プラズマセイル推進—

船木一幸 (宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部)

14:50 「ミッション4：循環型資源・材料開発」

ミッション4：循環型資源・材料開発について

小松幸平 (京大RISH)

多糖類を用いた木材用天然接着剤の開発

梅村研二 (京大RISH)

低炭素社会における木造住宅の役割 —200年住宅ビジョン—

井上雅文 (東京大)

15:40 「インターミッション：アカシアプロジェクト」

インターミッション：アカシアプロジェクトについて

矢野浩之 (京大RISH)

Evaluation of Biomass Production of Plantation Forest in Tropical Area

Ragil Widyorini

地域研究と生存圏科学をつなぐ

河野泰之 (京大 東南アジア研究所)

16:30 デイヌカッション：研究所ミッションの現状と今後

座長 津田敏隆 (京大RISH 開放型研究推進部長)

### 生存圏萌芽・融合ミッションシンポジウム

日時：平成20年3月10日(月)午前9：30～

場所：生存圏研究所木質ホール3階

プログラム

9：30 挨拶 川井秀一(生存圏研究所長)

## [萌芽ミッションプロジェクト]

- 9:35 須崎純一 (京都大学地球環境学堂)  
ワイクログ波散乱計測による水田の土壤水分推定モデル構築と合成開口レーダー画像からの広域土壤水分推定
- 9:47 家森俊彦 (京都大学理学研究科)  
ベクトル磁場勾配簡易測定装置の開発と生存圏変動研究への応用
- 9:59 中村卓司 (京都大学生存圏研究所)  
大気圏・生物圏・森林圏におけるフイールド計測のためのレーザー分光技術の開拓
- 10:11 高林純示 (京都大学生態学研究センター)  
緑のかおりが媒介する生態系生物間情報ネットワーク
- 10:23 小杉緑子 (京都大学農学研究科)  
熱帯雨林における生物起源揮発性有機炭素 (BVOC) 放出量の計測
- 10:35 安藤 信 (フイールド科学教育研究センター)  
大面積長期観測プロットによるゾナ科樹木の衰退と気候変動との関係
- 10:47 福田洋一 (京都大学理学研究科)  
レーザー干渉方式高精度衛星重力ミッションによる陸水・土壤水分モニターの可能性に関する研究 — 沿軌道データの利用可能性について
- 10:59 堀之内武 (京都大学生存圏研究所)  
熱帯生存圏の数値データの統合的データベース・解析システムの研究開発
- 11:11 田上高広 (京都大学理学研究科)  
アジア赤道域の気候・環境変遷の復元に関する基礎研究  
— 鍾乳石の同位体データと熱帯樹の成長輪データの高精度対比—
- 11:23 陀安一郎 (京都大学生態学研究センター)  
シロアリにおける無機元素循環系の解明に向けた基礎的検討
- 【ミッション専攻研究員】
- 11:40 古屋仲秀樹  
廃棄防腐処理木材無害化過程のミニマム・エミッション化
- 11:55 Thi Thi Nge  
Development of novel functionalized bacteria cellulose-based biomimetic composites
- 13:15 増野亜実  
金属トランプポーター発現植物による環境浄化技術の開発
- 13:30 藤田素子  
持続可能なアカシア植林地に関する生態学的研究
- 13:45 園部太郎  
脱化石資源を目指したワイクログ波利用による材料(木質バイオマス材料・セラ

ミックス・金属材料) のエネルギー・化学物質変換サーマルプロセスの開発

14:00 I. VENKATA Subba Reddy

The global variation of water vapor using different observational platforms (COSMIC, Aqua, NCEP and ECMWF)

14:15 Ragil Widyorini

Evaluation of biomass production of plantation forest in tropical area  
-A case study of Acacia Plantation Forest, P. T. Musi Hutannya  
Persada, Indonesia-

## 8. 会議の実施状況

### ① センター会議の開催

5月7日に、センター長、所長、開放型研究推進部長、ミッション代表、センター所属教員、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、センターの活動と運営、萌芽ミッションプロジェクト推進のための活動方針の決定、開放型・センター合同研究室の運営(耐震工事で事務部に貸し出し中)、セミナーやシンポジウムの実施などについて協議した。

### ② ミッション専攻研究員の選考に関するミッション推進委員会

センター会議の構成員からミッション専攻研究員を除くメンバーで上記の会議を開催し、平成19年12月6日(第1回)のメール回議で20年度ミッション専攻研究員の公募要領に関する議事を、平成20年2月5日開催の第2回会議と、3月22日開催の第3回会議(メール回議)で、任用予定者を決定した。

### ③ 平成19年度センター運営会議の開催

日時：平成20年3月27日(木)

委員：家森俊彦(理学研究科)

引原隆士(工学研究科)

中坪文明(農学研究科)

佐藤 亨(情報学研究科)

所長 (川井秀一)、開放型研究推進部長 (津田敏隆)、センター長 (今村祐嗣)

ミッション代表：矢崎一史、塩谷雅人、渡邊隆司、橋本弘藏、大村善治、吉村 剛、  
小松幸平、篠原真毅、矢野浩之

センター兼任教員：矢崎一史、渡邊隆司、篠原真毅、畑 俊充、橋口浩之、中村卓司

事務部：尾上雅男、上地恭子

議事：

①平成19年度生存圏学際萌芽研究センターの活動について

- ②平成 19 年度ミッション専攻研究員の活動
- ③平成 19 年度萌芽ミッション研究プロジェクト
- ④平成 19 年度学内研究担当教員
- ⑤平成 19 年度オーブンセミナー
- ⑥シンポジウムの開催
- ⑦平成 20 年ミッション専攻研究員の選考について

## 9. 平成 20 年度の研究活動に向けて

1. 平成 20 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 2007 年 12 月 25 日～2008 年 1 月 25 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議において選考をおこなった。
2. 平成 20 年度学内研究担当教員推薦の依頼  
平成 20 年度学内研究担当教員の推薦を依頼するため、学内各部局に依頼状を送付している。

付属資料《平成 20 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、人間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・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・飛翔体環境の定量解析、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な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

京都大学生存圏研究所 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 4名程度（平成20年4月1日採用予定）  
・募集期間：平成19年12月25日～平成20年1月25日  
・応募資格：採用年度の4月1日、博士の学位を有する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20年4月1日～平成21年3月31日まで（任期は、原則として、平成21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：生存圏学際萌芽研究センター 今村祐嗣 [imamura@rish.kyoto-u.ac.jp](mailto: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

# 開放型研究推進部報告

# 生存圏研究所における全国共同利用・共同研究の

## 現状と国際展開

津田 敏隆

京大生存圏研究所 開放型研究推進部 部長

〒610-0011 宇治市五ヶ庄

tsudata@rish.kyoto-u.ac.jp

### 1. はじめに

21世紀は地球規模の環境変動、ならびに世界的な人口増加に伴うエネルギー・資源不足などの大きな社会的課題を包含している。これらの現状を正確に把握し、正確な将来予測を行い、さらに問題解決の方策を提示して、持続的発展が可能な社会(Sustainable Humanosphere)を構築していくことが求められている。

生存研は設立以来、「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「循環型材料開発」の4ミッションを重点科学技術課題として推進している。これらの活動を基礎に、持続発展可能な循環型社会の構築に向けて人類が歩むべき道標を示すことができるよう取り組んでいる。

生存研における教育研究活動の基盤のひとつは全国共同利用・共同研究であり、(1)設備・施設の共用、(2)生存圏データベースの提供、および(3)共同研究プロジェクト推進という3形態の共同利用を有機的に組み合わせて実施していることに特徴がある。平成19年度もこれら3項目について順調に共同利用課題を公募・採択・実施している。さらに、新たにコミュニティからの要請を基礎に「生存圏開拓診断(DASH)システム」を新設し、植物・昆虫・大気・土壌の相互作用に関する学際的研究を推進する基盤を形成しようとしている。さらに、今後の目標として、国内を中心に発展させてきた共同利用研究を国際的に展開することを計画している。

本稿ではこれまでの全国・国際共同利用状況の状況報告、ならびに今後の国際展開のビジョンを紹介する。

## 2. 共同利用の現状

- (a) **設備・施設の共用：** 生存研は平成 16 年度に設置され、17 年度より特別教育研究経費・拠点形成「生存圏科学ミッションの全国・国際共同利用研究拠点形成」により全国共同利用を実施している。生存研が発足した平成 16 年度には 2 項目(MU レーダー、電波科学計算機実験装置：A-KDK)であったが、平成 19 年度までに計 9 項目に増加した(追加項目：マイクロ波エネルギー伝送装置：METLAB/SPSLAB、赤道大気レーダー：EAR、木質材料実験棟、生活・森林圏シミュレーションフィールド：LSF、居住圏劣化生物飼育棟：DOL、森林バイオマス評価分析システム：FBAS、持続可能生存圏開拓診断システム：DASH)。
- (b) **生存圏データベースの提供：** 生存研における研究活動で生み出される多種多様な情報は「生存圏データベース」として統括されている。このデータベースは(i)標本データと(ii)電子データとで構成されている。前者には「材鑑」(木材標本光学プレパレート)、担子菌類遺伝子資源データ、木材腐朽性担子菌類の乾燥子実体標本ならびに遺伝子情報がある。一方、電子データとして、宇宙圏電磁環境観測データ(GEOTAIL 衛星のプラズマ波動観測)、大気観測データ(信楽 MU 観測所での各種大気観測データ、インドネシアにおける赤道大気観測データ、全球気象データ、各種衛星観測データ)、植物遺伝子資源データ(有用物質に関与する遺伝子の EST 解析)、および木質構造データ(主たる木質構造の接合部の構造データ)がある。これらのデータベースの公開および樹種同定などの講習会を開催するために、「生存圏バーチャルフィールド」が平成 18 年度に開設された。
- (c) **共同研究プロジェクト：** 生存研では、国内・国際共同研究プロジェクトを振興するために、研究集会・シンポジウムを開催している。これらは、生存研主導の企画と公募による共同利用研究集会に分類されており、平成 19 年度にはそれぞれ 7 件(参加者 585 名)と 20 件(同 1615 名)を開催した。

表 1 全国・国際共同利用の課題採択状況まとめ (平成 19 年度)

設備	課題数	年間稼動可能時間	年間稼動時間 (稼動率)	共同利用に供 する時間 (共 同利用率)	利用延人数 (民間)	機 関
MU レーダー	49	4,000 <sup>(注1)</sup>	2,944(73.6%)	2,944(100%)	215/12	21
A-KDK	35	8,760	8,424(96.2%)	8,424(100%)	89/0	20
EAR	33	8,400	7,224(86.0%)	7,244(100%)	205/30	23
METLAB	16	365 日	247 日 <sup>(注2)</sup> (67.7%)	241 日(97.6%)	112/31	19
木質材料実験棟	20	150 日	135 日(90.0%)	95 日(70.0%)	105/14	37
森林バイオマス	8	250 日	240 日(96%)	144 日(60.0%)	45/3	8
施設						
LSF	17	敷地 1.7 ha, 稼動可能地 1.2 ha, 共同利用に供する面積 1.0 ha(83.3%)			80/26	37
DOL	7	365 日共同利用に供している(100%)			46/2	12
装置・設備小計	185				897/118	177
データベース	15	アクセス1,789,152件, ダウンロード9,170 GB(ただし、一部データの統計)			88/3	30
研究会集会・シンポジウム	27	2,200 名参加				68
研究所主導	(7)					
公募	(20)					
計	227				985/121	275

(注 1) 保守 1,000 時間を含む。(注 2) 実験準備時間を含む。

上記の 3 形態の共同利用について、課題数、共同利用者数を表 1 にまとめ  
る。大型設備・施設利用型 8 項目の計が 185 件、データベース利用 15 件、公  
募研究会集会 20 件で、これらの総数は 220 件であった(研究所が企画する研究  
集会 7 件を含めると、総計 227 件となる)。共同利用者の総計は延べ 3185 名  
である。計 27 回の研究会集会には平均で 80 名を超える聴衆が参加している。  
このように、主に国内研究者による生存圏科学ミッションに関する共同研究  
が順調に生育されているが、さらに国際コミュニケーションからの要請に添えて、

海外研究者による国際共同利用（機器利用、共同研究参加）を受け入れつつある。

### 3. DASH システムの新設

生存圏科学コミュニティからの強い要望を基礎に、生命科学系の共同利用設備として、大型温室を中心とした「持続可能生存圏開拓診断(DASH: Development and Assessment of Sustainable Humanosphere)システム」を平成19年度に導入し共同利用専門委員会を立ち上げた。DASHシステムの導入により、植物の環境応答、森林バイオマス評価、構造多様性解析等の全国・国際共同利用研究を強力に推進できると期待される。

### 4. 共同利用研究の国際展開ビジョン

今後の事業展開として、これまでの国内を中心とした共同利用・研究を継続するとともに、さらに、生存研の共同利用研究を国際的に広げること、および生存圏科学の各ミッションの成果を有機的に統合させ「生存圏」を持続的に維持する指針を示すことが重要である。

#### (a) 生存圏科学ミッションのアジア展開の重要性について

生存研では従来から欧米先進国の研究者による共同利用を受け入れてきたが、今後、これをアジア域に展開する必要がある。生存圏科学ミッションを統合的に適用するには熱帯アジア域が最適である。つまり、この地域は、循環型資源（熱帯林・人工植林）の有効利用、生物資源（腐朽菌など）の発掘・活用、地球環境を左右する異常現象（エルニーニョなど）や大気環境変動の解明、新エネルギー開発などの諸課題が集中しており、生存圏科学ミッションの研究成果を試行するテストベンチとなる。さらに、京都議定書の効力が疑問視されつつある昨今、持続可能な社会構築のための意識改革の重要性を、アジア諸国にも浸透させることが急務である。なお、「平成20年度における国立大学法人の教育研究活動の支援に係る留意点について（28文科高第789号）」において、拠点形成については「国外の研究者等に対して教育研究環境を開放」することが推奨されている。この基本指針に従い、生存研の共同利用機能（大型装置・設備、データベース、共同研究プロジェクト）を海外の研究者・学生にも解放し、欧米のみならずアジア域にも生存圏科学コミュニティを拡大することが望まれる。

#### (b) アジア域における生存研の国際共同研究の実績

生存研は、アジア域での国際共同研究の重要性を認識し、京都大学の特

色である海外フイールド研究を活かしたアジア域への展開を図るべく、既に20年以上にわたり海外研究機関との共同研究を推進してきた(図1)。例えば、(a)独自開発の大型設備である赤道大気レーダーを設置・運用(インドネシア、LAPANと共同)、(b)大規模なアカシア人工産業林における大気圏・森林圏・生活圏にいたる圏間科学の包括的研究(同、LIPiと共同)、(c)耐震性能が高く安全安心な木造エコ住宅の開発(同、建築研と共同)、(d)シロアリ・腐朽菌のフイールド試験(マレーシア理科大と共同)、(e)太陽エネルギー・バイオマスなど新エネルギーの開発(タイ、ラジャマンガラ大)などが実施されている。これらの海外フイールド研究は、インドネシアを中心としたアジア域を主な舞台としており、JSPS拠点校プログラム、科研費・特定領域研究、21世紀COEプログラム、グローバルCOEなどの競争的経費により推進されている。

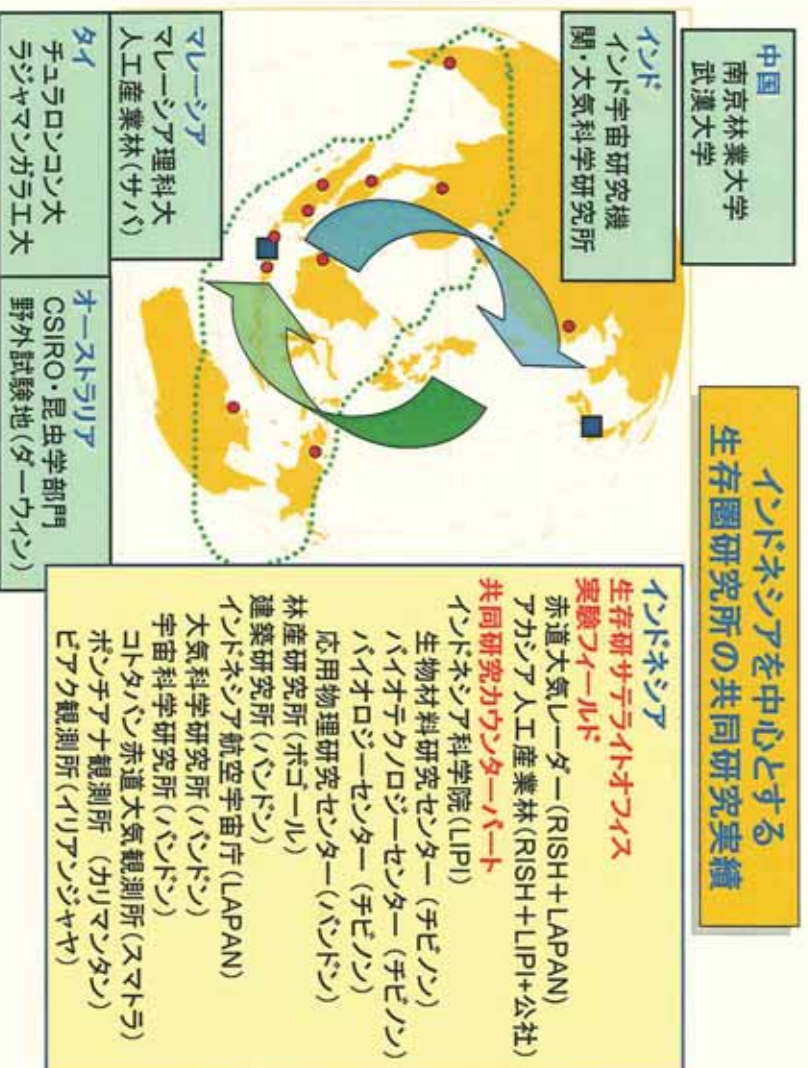


図1. アジアオセアニア域における生存研の国際共同研究の実績と海外協力機関

### (c) 海外研究拠点の構築

生存圏の持続的維持・発展という息の長い研究は、短期訪問的な研究では十分には進まず、現地滞在型の研究が必要である。このために、生存研の海外研究拠点を設置し、継続的に維持する必要がある。今後、国際共同研究実績のあるインドネシアに海外研究拠点を構築し(既設のサテ

ライトオプティクスを拡充)、生存圏科学ミッションの国際共同利用、国際共同プロジェクトを推進することが重要である。

既に述べた従来の共同研究実績を基礎に、生存研はインドネシア科学院(LIPI)と共同でチビソン研究区内に生存研サテライトオプティクスを平成17年度に設置した。この前進基地の機能を高め、永続的に運営すべく、通信インフラ、計算機環境などを整備していく予定である。この拠点を通じて、大型設備・施設の共同利用(赤道大気レーダー、アカシア人工造林、建築研の先端装置など)、データベース(ボエールの材鑑、赤道大気データなど)の利用を推進する。さらに、インドネシアでの拠点をハブとし、将来的には複数の海外拠点を構築しネットワーク化を進めたい。

ところで、従来、海外との共同研究では、その研究事項に関連して現地へ海外出張する際に、その教員等の暫時的な対応に頼っていた。この場合、生存研としての首尾一貫した対応ができない場合があり、国際的信頼関係、長期契約(MOU)などに問題が生じうる。今後、国際的な協働関係を安定して継続するには、この業務に専念する人員配置を必要がある。

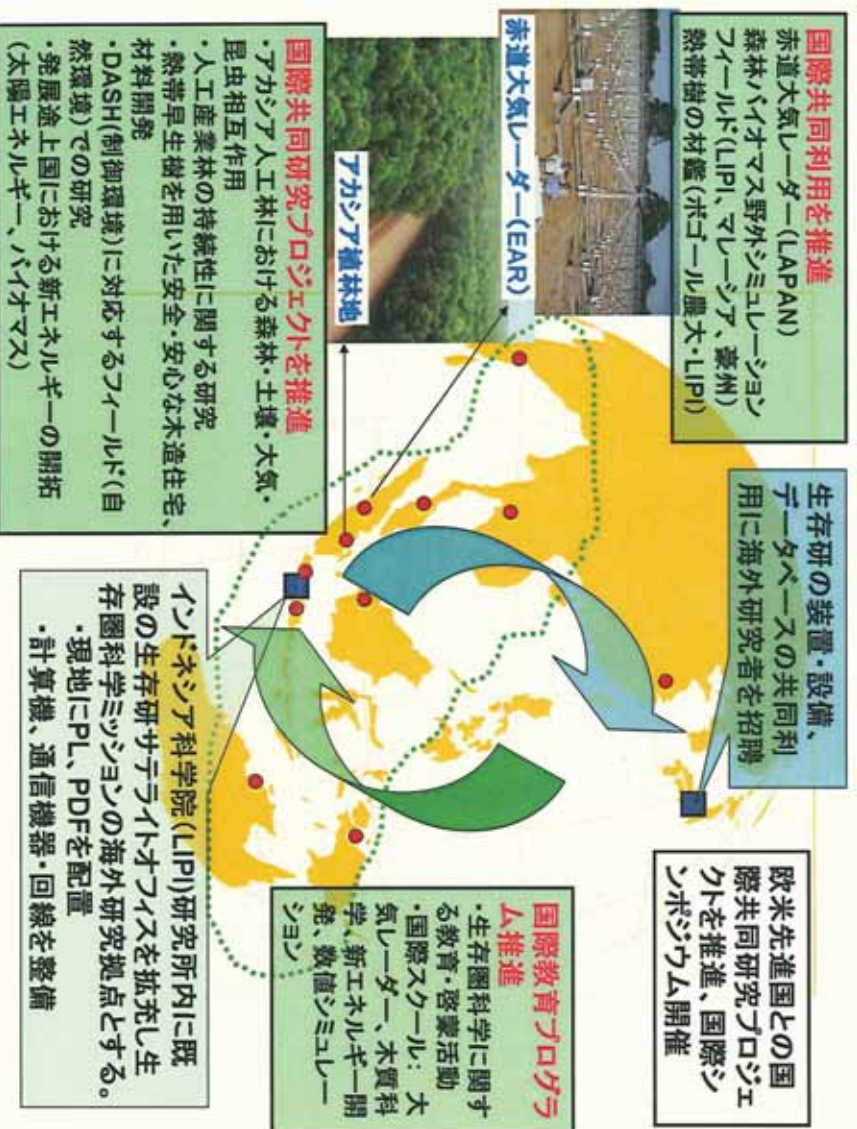


図2. 生存研における共同利用・共同研究の国際展開



#### (d) 若手研究者の育成

今後、国内外の若手研究者が生存圏の健全な発展を担うと期待されている。そのためには、クラスルームでの講義による知識蓄積に加えて、キャンパスを飛び出して、国内外のフィールド研究に実際に参加することが重要である。このために、大学院生や若手研究者を、海外研究拠点において海外滞在型の研究に従事させる。また、現地で研究員の雇用も行う、海外拠点における国際スクール、フィールド研修などの国際教育プログラムを担当させ、若手研究者を国際的に育成する。

#### (e) 共同利用研究への招聘

一方、インドネシアのみならず、広くアジア・オセアニア域の研究者を日本国内に招聘し、生存研が運用する共同利用項目に関する共同研究を実施することも重要である。こうして、双方向の国際交流を促進する。以上に述べた海外展開のビジョンを図2に示す。

### 5. まとめ

生存研では、全国・国際共同利用を順調に展開しており、それを基礎にした国内・国際共同研究も同時に大きく成長しつつある。今後、共同利用研究を通じて4つの生存圏科学ミッション研究を総合的に進め、国内外に研究者コミュニティネットワークを拡大していくことを目指している。

# 開放型研究推進部報告

## 運営委員会資料

平成 20 年 3 月 10 日開催

平成 20 年 3 月 10 日

## MU レーダー全国国際共同利用専門委員会

### 共同利用施設および活動の概要

滋賀県甲賀市信楽町に位置する観測施設であり 1982年に設置された。1984年に完成した大気観測用大型レーダーであるMUレーダーを中心として、全国共同利用を実施してきた。現在では、下記に示すように多様な観測設備が充実しており、地表面に近い下層大気から宇宙空間に接する超高層大気までを総合観測・研究拠点として、国内外に知られている。2004年に導入したMUレーダー観測強化システムによりレーダーの性能は大きく向上した。MUレーダーをはじめとする多くの設備を駆使した大気観測と、新しい観測機器等を輩出する実験開発拠点としての発展を目指している。

### 専門委員会の構成 および開催状況 委員

津田敏隆(委員長、京大 RISH)	大村善治(京大 RISH)	橋本弘蔵(京大 RISH)
塩谷雅人(京大 RISH)	山本衛(京大 RISH)	杉山淳司(京大 RISH)
中村卓司(京大 RISH)	橋口浩之(京大 RISH)	堀之内武(京大 RISH)
山本真之(京大 RISH)	佐藤亨(京大情報)	家森俊彦(京大理)
岡野章一(東北大)	丸山隆(通総研)	高橋正明(東大 CCSR)
藤吉康志(北大低温研)	塩川和夫(名大 STEL)	山中大学 (JAMSTEC)
廣岡俊彦(九大)		
国際委員(アトバイザー) R. A. Vincent (豪アデレード大), J. Roettger (独 MPI)		

### 開催状況

平成 19 年 9 月 10 日

主な議題：平成 19 年度後期課題の採択と MU レーダー観測スケジュール  
標準観測モードの変更と長時間観測課題の公募について

平成 20 年 3 月 18 日(予定)

主な議題：平成 20 年度前期課題の採択と MU レーダー観測スケジュール

### 本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	MU レーダー観測共同利用	観測時間
前期(4-9月)	24 課題、107 名	1520 時間
後期(10-3月)	25 課題、108 名	1424 時間

### 共同利用に供する設備

MU レーダー ラジオゾンデ受信機    アイオノゾンデ    UNIX クラスターマシン    地上  
 気象観測器(気温・湿度・風速・降雨)    2 周波降雨レーダー    2 周波 GPS 受信機    MU レー  
 ダー用 RASS 装置(\*)    可搬型 L バンド下部対流圏レーダー(\*)    レイリー・ラマンライダー(\*)  
 下部熱圏プロファイラレーダー(\*)    ミリ波ドップラーレーダー(\*)  
 (\*: 利用に当たっては、担当者との事前協議が必要)

### その他の観測装置

超高層大気イメージンシステム(OMTI)(名大 STE 研)    ナトリウムライダー(信州大)  
 磁力計(京大理)他 (以上の機器の利用に当たっては、それぞれの研究者への問い合わせが必要)

## 特記事項

1. 総観測時間の約 2/3 におよぶ標準観測モードによる観測（大気圏標準観測、電離圏標準観測）の割り当てを見直し、これまでよりも長時間の観測を柔軟に割り当てて、MU レーダーの新システム(超多チャンネルデジタル受信システム)を有効利用した研究を進展させる。平成 20 年度前期分の公募より実施することとなった。
2. デジタル受信機化した MU レーダーの特徴を活かして観測中のレーダー動作のモニター機能を充実するソフトウェアの開発を進めている。約 500 台の送受信機を有する複雑なシステムの遠隔監視や制御を目指した開発であり、古本淳一特任助教がこの開発にあたっている。

3. 平成 18 年度に行なっていた信楽 MU 観測所屋上の防水および建物の防水の営繕工事が完成し、観測棟および宿泊棟がリニューアルした。1983 年にこれらが完成してから初めての大規模営繕工事で建物の外観も改善されまた防水性能も強化されて、今後行なわれる各種共同利用観測実験に備えている。

## 4. 共同利用観測の紹介

### 4.1 FERIX2 キャンペーン観測

電離圏 E 層および F 層のプラズマ間の電磁氣的相互作用を解明するために、FERIX2(F- and E-Region Ionosphere Coupling Study) キャンペーン観測が MU レーダーのキャンペーン観測として 2007 年 5-9 月の間に行なわれた。この観測では、MU レーダーで磁力線直交方向(信楽からみて北側)の東西 16 ビームで、高度 300km 付近の F 層 FAI (浴磁力線不規則構造) エコーを受信し、31.57MHz の VHF レーダー LTPR (下部対流圏プロファイラ) を山形県酒田市に設置、新たにバニスタテック受信サイトを新潟市間瀬に新設して、対応する E 層の FAI を 2 方向から狙った。今回は MU レーダーと LTPR の両レーダーでのレーダーイメージングで EF 両層の FAI の詳細な構造の観測が行なわれた。これらとともに、大気光イメージャ、および GPS 受信機ネットワークも協同観測を行なった。以上を通して E 層 F 層のカップリングの性質の解明や生成源の解明を行なうべく解析が進められている。また、9 月には内之浦から打ち上げられた熱圏風観測ロケットとの協同観測も行った。京大、NICT、名大 STE 研など多くの機関の協同行われている MU レーダーを中心とした観測プロジェクトである。

### 4.2 MU レーダーと大型ライダーによる雲構造の詳細観測

MU レーダーによる対流圏内の鉛直風の高精度観測および散乱層強度や風速の高度時間変化をこれまでにない高時間空間分解能(高度分解能最大 20m、時間分解能最大 10-20 秒)の周波数領域干渉イメージング(FII)観測など、MU レーダーの高機能を活かした観測と、信楽 MU 観測所内に設置されている大型レイダー ラマンライダー(532nm、出力 30W、受信口径 82cm)の高分解能(高度分解能最大 9m、時間分解能最大 10-20 秒)観測を活用したレーダー・ライダー同時観測による乱流散乱層や雲構造の詳細観測が行なわれている。これらは、フランスの Hubert Luce 博士や RISH 山本真之助教らが中心となっている観測課題で、対流圏内の大気不安定領域や雲底部の構造、正確な背景鉛直流と雲の偏光特性(相転移)を考慮した雲物理過程の解明など最新の観測技術を活かした成果が得られている。

### 4.3 ひらめき☆ときめきサイエンス”を活用した信楽 MU 観測所での中高生向け

#### アクトリナーチ「レーザービームで気象観測をやってみよう」

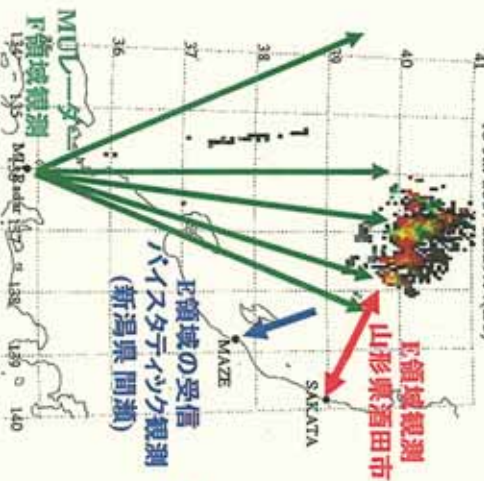
最先端の大型研究設備を中高生に紹介してその研究内容を披露することは、科学への興味をひきつける上で有効ではないかと考える。我々は、平成 19 年 11 月 11 日に、日本学術振興会が科研費の研究成果の社会還元・普及事業のプログラムとして推進している「ひらめき☆ときめきサイエンス」の制度を利用して「レーザービームで気象観測をやってみよう」というタイトルで信楽 MU 観測所の大型観測装置を紹介し、レイリー・ラマンライダー(レーザーレーダー)や MU レーダーによる地球大気の詳細観測について学習してもらう企画を行なった。当初予定の 2 倍以上である中高生 41 名(保護者・引率等含み総計 53 名)が参加した。MU レーダーおよびライダー装置の見学、ラジオゾンデ(気球)観測実演、ライダー観測と関連する科研費の成果の講演、大気レーダー観測の講演、それに日没後のライダー観測実演を行った。幸い天候に恵まれてスケジュールを無事実施することができた。当日の参加者の様子、アンケート結果、メール等で頂いた謝辞などから、中高生の科学への興味を大いに刺激することが出来たのではないかと考えている。

# FERIX2キャンペーン観測

(F- and E- Region Ionosphere Coupling Study)

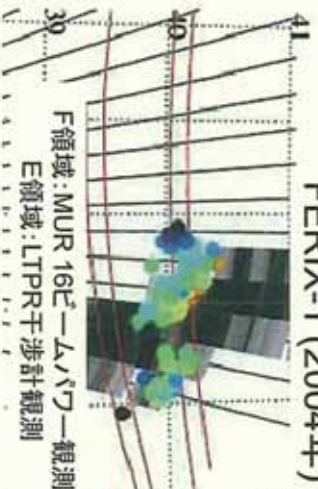
## 2台のレーダーによる電離圏観測

10-Jan-2007 22:29:14(UT)



- 観測期間：2007年5月～9月
- 同一磁力線上の電離圏E-F領域の相互作用
  - ▶ F領域イリギラリナイ：MULレーダー（信楽）
  - ▶ E領域イリギラリナイ：可搬レーダー（酒田）
- 当初の観測と比べて、両方のレーダーにイメージング観測を導入し、E/F領域の詳細構造を比較した。
- 可搬レーダーの受信専用システムを新設し（新潟市間瀬）、E領域をバイスタティック観測

FERIX-1 (2004年)



FERIX-2 (2007年)



## 大型ライダーの観測実演



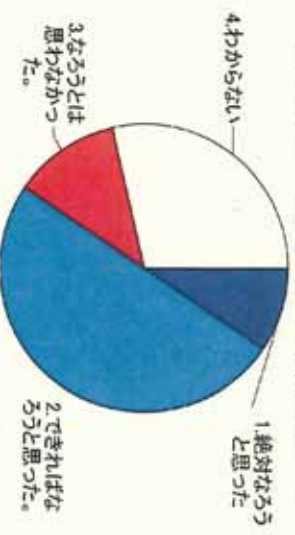
“ひらめき☆ときめきサイエンス”による  
中高生向けアウトリーチ  
「レーダーチームで  
気象観測をやってみよう」  
(2007年9月20-21日)

JSPSIによる科研費成果の社会還元・普及事業  
「ひらめき☆ときめきサイエンス」を利用して、信楽MU観測所の大型観測装置を紹介し、レーダー・ライオンライダー（レーダーレーダー）やMULレーダーによる地球大気の詳細観測について学習してもらおう企画を行なった。当初予定の2倍以上である中高生41名（保護者・引率等含み総計53名）が参加した。

MULレーダー



◎研究者（大学の先生）からの話などを聞いて、将来自分が研究者になろうと思いましたが。



平成 20 年 3 月 10 日

## 電波科学計算機実験全国国際共同利用専門委員会

## 共同利用施設および活動の概要

宇宙プラズマ、超高層・中層大気中の波動現象および宇宙電磁環境の計算機実験による研究を推進させるために、平成 4 年度および 10 年度に京都大学電波科学計算機実験装置 (KDK)、先端電波科学計算機実験装置 (A-KDK) をそれぞれ導入した。当研究所では、上の研究分野に加え、広く生存圏科学全般にわたり、これらの専用装置を用いて全国共同利用を行ってきた。特に、現在の先端電波科学計算機実験装置 (A-KDK) は、スーパーコンピュータ (128CPU) 上に 500GB の共有メモリ空間と約 10TB のディスクスペースを装備しており、柔軟な計算機システム運用によって大規模計算を長時間実行する環境を提供し、宇宙圏を中心とした生存圏科学において、従来の小規模な計算機実験では知り得なかった新しい知見を得ることに貢献する。

## 専門委員会の構成 および開催状況

臼井英之(委員長、京大 RISH) 橋本弘蔵(京大 RISH) 津田敏隆 (京大 RISH)  
 大村善治 (京大 RISH) 山本衛 (京大 RISH) 小嶋浩嗣 (京大 RISH)  
 橋口浩之 (京大 RISH) 田中文男 (京大 RISH)  
 町田忍 (京大 理学研究科) 佐藤亨 (京大 情報学研究科) 石岡圭一 (京大 理学研究科)  
 荻野竜樹 (名大 STE 研) 三浦彰 (東大) 鵜飼正行(愛媛大)  
 小野高幸 (東北大) 羽田亨 (九州大)

## 委員会開催状況

平成 19 年 2 月 28 日

主な議題：平成 19 年度電波科学計算機実験装置利用申請課題の審査  
 平成 19 年度電算機利用共同研究申請課題の審査  
 次期 AKDK レンタル更新について

平成 20 年 3 月 4 日 開催予定

## 本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成 19 年度	35 件	0 件	35 件	35 件	約 350 日

京都大学 生存圏研究所  
平成 19年度 共同研究課題採択一覧

KDK (電波科学計算機実験装置利用)

研究分野：  
宇宙プラズマ関連  
生存圏(森林圏・生活圏)  
電波応用・電波科学  
大気波動力学  
数値解析手法開発

研究名称の分野 課題番号	研究代表者 (研究代表者の所属機関名・職名)	研究課題	研究分担者数	新規・継続 の別	備考
1 宇宙プラズマ関連 19KDK-02 002	石川 本雄 筑波大学システム情報工学研究科・ 教授	大電流、強磁場条件における高速弱电離プラズマの振舞に関する基礎的研究	4名	継続	
2 宇宙プラズマ関連 19KDK-03 003	梅田 隆行 名古屋大学太陽地球環境研究所・ 助教	計算機実験による電子ビーム不安定性の非線形過程に関する研究	-名	継続	
3 電波応用、電波科学 19KDK-04 004	篠原 真毅 京都大学 生存圏研究所・准教授	電気自動車無線給電システムの計算機シミュレーション	2名	新規	
4 大気波動力学 19KDK-05 005	山本 真之 京大大学生存圏研究所・助教	インドネシア・スラバ島の地形が対流圏内の鉛直流変動に与える影響	2名	新規	
5 宇宙プラズマ関連 19KDK-06 006	羽田 亨 九州大学大学院総合理工学研究院 流体環境理工学部門・准教授	太陽風中におけるアルファウェン波の励起・減衰過程と粒子加熱	2名	継続	
6 宇宙プラズマ関連 19KDK-07 007	杉山 徹 海洋研究開発機構 地球シミュレー クセンター・研究員	連結階層シミュレーションの無衝突衝撃波への適応	-名	継続	
7 宇宙プラズマ関連 19KDK-08 008	三宅 洋平 京都大学 生存圏研究所・大学院生	宇宙飛行体プラズマ電磁環境における波動観測アプリケーションに関する計算機実験	3名	継続	
8 大気波動力学 19KDK-09 009	西 憲敏 京都大学大学院理学研究科・助教	熱帯対流圏中上部における鉛直風の数値的研究	1名	継続	
9 宇宙プラズマ関連 19KDK-10 010	加藤 雄人 東北大学大学院理学研究科 惑星 プラズマ・大気研究センター・学振 特別研究員	ホイスラーモードの波動とのサイクロトロン共鳴による相対論的電子加速過程についての計算機シミュレーション	1名	継続	
10 宇宙プラズマ関連 19KDK-11 011	岡田 雅樹 情報・システム学研究機構 国立極地 研究所・助教	宇宙プラズマ数値チャンバー(MUSPACE)によるプラズマ電磁環境解析	2名	継続	
11 宇宙機環境解析 19KDK-12 012	船木 一幸 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学 研究本部 宇宙輸送工学研究系・准 教授	磁気プラズマセイルの統合シミュレーション	3名	継続	
12 宇宙プラズマ関連 19KDK-13 013	小野 高幸 東北大学大学院理学研究科 地球 物理学専攻・教授	電磁波モードプラズマ波動の励起過程についての計算機実験	5名	継続	

研究名称の分野 課題番号	研究代表者 (研究代表者の職名・所属機関名)	研究課題	研究分担者数	新規・継続 の別	備考
13	宇宙プラズマ関連 19KDK-14 014	上田 義勝 京都大学生存圏研究所・助教	波動粒子相関計測器に関する理論的検討	2名	継続
14	電波応用・電波科学 19KDK-15 015	三谷 友彦 京都大学生存圏研究所・助教	3次元ラザロトロンシミュレータの高性能化	2名	継続
15	宇宙プラズマ関連 19KDK-16 016	町田 忍 京都大学院理学研究科・教授	惑星磁気圏における粒子加速の包括的研究	1名	継続
16	電波応用・電波科学 19KDK-17 017	橋本 弘藏 京都大学生存圏研究所・教授	宇宙太陽発電所システム用アレアンテナの設計	1名	継続
17	宇宙プラズマ関連 19KDK-18 018	後藤 由貴 金沢大学大学院 自然科学研究科・助教	月周回軌道における電磁波動の観測シミュレーション	1名	新規
18	電波応用・電波科学 19KDK-19 019	塩見 英久 大阪大学大学院基礎工学研究科 システム創成専攻電子光科学領域・助教	非線形電子素子と密接に結合した電磁波構造の時間領域解法に関する研究	1名	継続
19	生存圏(森林圏・生活圏) 19KDK-20 020	里村 雄彦 京都大学大学院理学研究科・准教授	非静水圧高分解能雲モデルを用いた降水発現機構の研究	1名	継続
20	宇宙プラズマ関連 19KDK-21 021	清水 徹 愛媛大学工学部情報工学科・准教授	高速磁気再結合に現れる膨張加速機構とplasmoid周辺のMHD波動の研究	1名	継続
21	数値解析手法開発 19KDK-22 022	美船 健 京都大学大学院工学研究科電気工学専攻・助教	偏微分方程式の有限要素解析のための並列代数ソルチング法に関する研究	1名	継続
22	宇宙プラズマ関連 19KDK-23 023	大村 善治 京都大学 生存圏研究所・教授	三次元ハイブリッドコードによるイオンプラズマ不安定性の研究	1名	新規
23	生存圏(森林圏・生活圏) 19KDK-24 024	梅本 泰子 京都大学生存圏研究所・学振特別研究員DC	MRI-NPD/NHMを用いた線状降水帯に関する研究	4名	継続
24	宇宙プラズマ関連 19KDK-25 025	坪内 健 情報通信研究機構 宇宙環境計測グループ・専攻研究員	高速太陽風によるAlfvén波の圧縮過程の検証	1名	継続
25	宇宙プラズマ関連 19KDK-26 026	八木谷 聡 金沢大学大学院 自然科学研究科・准教授	コーラスエミッションの発生・伝播特性の解析	1名	変更



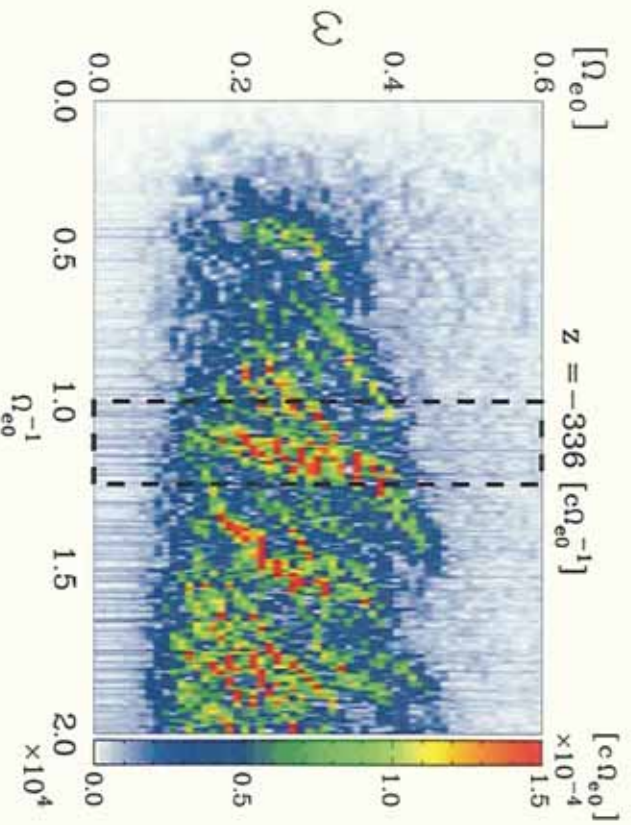
研究名称の分野 課題番号	研究代表者 (研究代表者の職名・所属機関名)	研究課題	研究分担者数	新規・継続 の別	備考
26 19KDK-27 027	宇宙機環境解析 村中 崇信	宇宙機プラズマシミュレータの開発	3名	新規	
	宇宙航空研究開発機構 情報・計算 工学センター・研究員				
27 宇宙プラズマ関連 19KDK-28 028	中村 雅夫	多種イオンプラズマの加速と相互作用	-	継続	
	大阪府立大学大学院 工学研究科 航空宇宙工学・准教授				
28 宇宙機環境解析 19KDK-29 029	臼井 英之	3次元プラズマ粒子シミュレーションによる宇宙プラ ズマと宇宙機の相互作用の基礎解析	2名	継続	
	京都大学 生存圏研究所・准教授				
29 宇宙プラズマ関連 19KDK-30 030	臼井 英之	先端電波科学計算機実験装置(AKDK)の運用と性 能評価	-	システム 管理	
	京都大学 生存圏研究所・准教授				
30 大気波動力学 19KDK-31 031	向川 均	異常気象の発生メカニズムと予測可能性に関する 数値的研究	3名	継続	
	京都大学 防災研究所 気象水象災 害研究部門・准教授				
31 宇宙機環境解析 19KDK-32 032	臼井 英之	イオン推進エンジンのイオンビーム中和過程に関 する計算機実験	-	新規	
	京都大学 生存圏研究所・准教授				
32 宇宙プラズマ関連 19KDK-33 033	大村 善治	電気推進エンジンの重イオンビームと磁気圏プラズ マとの相互作用の計算機実験	2名	新規	
	京都大学 生存圏研究所・教授				

## 特記事項

- 電波科学計算機実験装置のホームページ  
➤ <http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/kdk/index.html>
- 研究課題の成果報告および関連研究者の情報交換・交流の場として、毎年、年度末に「KDK シンポジウム」を開催している。(今年度は3月3日,4日に第96回生存圏シンポジウムとして開催予定)
- 毎年「KDK 研究成果報告書」を作成し、関連研究者に配布。
- 来年度は、AKDK のレンタル更新を行う。京都大学学術情報メディアセンターと統合し、富士通社製の SMP ワルチノーボシステムとなる。

## ○ 特徴のある共同研究課題例

- ホイムスラームモードコーラス放射とその非線形相互作用による相対論的電子加速のメカニズム解明に関する大規模計算機実験 (東北大と京都大との共同研究)
  - ◇ 地球放射線帯の相対論的電子を作り出す電子加速過程を、大規模計算機実験により再現。電子加速の鍵となるプラズマ波動「ホイムスラームモードコーラス放射」の生成(下図)と同時に、コーラス放射との非線形相互作用により相対論的電子が高効率に加速される様相を示す、世界初の成果。[Katoh and Omura, JGR, 2007]



# KDK共同利用(1)

- 電波科学, 生存圏科学に関する大規模計算機実験専用の 計算機システム
- H19年度はAKDK 32件, 電算機 3件の採択課題数
- 来年度1月レンタル更新。学術情報メディアセンターマシンと統合 (富士通SMPマシナルチノード)

## 先端電波科学計算機実験装置(AKDK)

高速演算処理部 akdk2

PRIMEPOWER 1500-s (Fujitsu)  
Inode, 256GB shared memory,  
32 CPU (SPARC 64V)

高速演算処理部 akdk1

PRIMEPOWER HPC2500 (Fujitsu)  
Inode, 512GB shared memory,  
128 CPU (SPARC 64V)



アレイディスク装置

ETERNUS (Fujitsu)  
10.4 TB

フロントエンド部 akdk3

PRIMEPOWER 900 (Fujitsu),  
Inode, 64GB shared memory,  
16 CPU (SPARC 64V)



無停電電源装置

# KDK共同利用(2)

## 特徴ある共同利用課題の例

ホイスラーモードコーラス放射とその非線形相互作用による相対論的電子加速のメカニズム解明に関する大規模計算機実験 (東北大と京都大との共同研究)

地球放射線帯の相対論的電子を作り出す電子加速過程を、大規模計算機実験により再現。電子加速の鍵となるプラズマ波動「ホイスラーモードコーラス放射(左下図)」の生成と同時に、コーラス放射との非線形相互作用により相対論的電子が高效率に加速される様相(右下図)を示す、世界初の成果。 [Katoh and Omura, JGR, 2007]

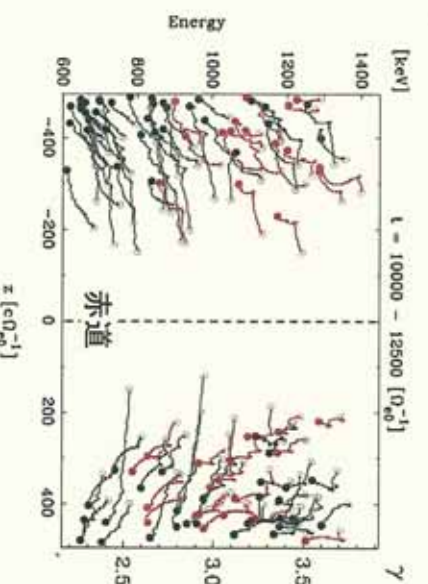
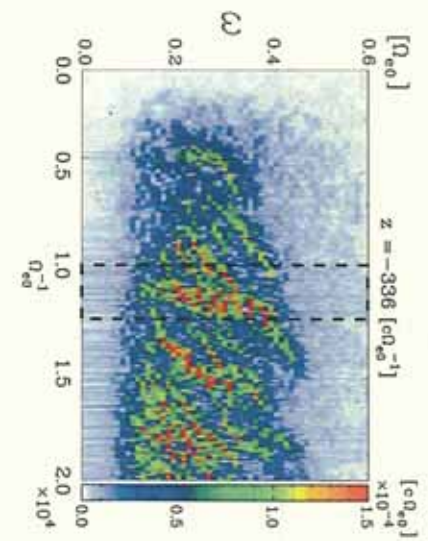


図: (右) 加速された電子の軌道。黒丸が個々の軌道の始点、白丸が終点を示す。赤色の軌道は、赤道方向から極方向へと向きを変えながら高效率に加速されるRelativistic Turning Acceleration(RTA)過程を示す。(左) 再現されたコーラス放射。右図に対応する時間帯を破線で示す。

平成 20 年 3 月 10 日

METLAB 全国国際共同利用専門委員会

共同利用施設および活動の概要

マイクロ波エネルギー伝送実験装置(METLAB)は、マイクロ波エネルギー伝送実験を効率的に行うための電波暗室及び実験装置であり,京都大学宇治キャンパスに平成 8 年に設置された。平成 16 年度よりマイクロ波エネルギー伝送、宇宙太陽発電所 SPS、電波科学実験一般及び生存圏科学のための電波の新しい応用を目的とした研究のための共同利用に供されている。

専門委員会の構成 および開催状況

橋本 弘藏(委員長, 京大 RISH) 臼井 英之(京大 RISH)  
 佐々木 進(JAXA) 川崎 繁男(京大 RISH) 北野 正雄(京大院工)  
 小嶋 浩嗣(京大 RISH) 佐藤 亨(京大院情報) 篠原 真毅(京大 RISH)  
 高野 忠(JAXA) 多氣 昌生(都立大) 野木 茂次(岡山大)  
 橋口 浩之(京大 RISH) 藤野 義之(NICT) 宮坂 寿郎(京大院農)  
 三谷 友彦(京大 RISH) 山本 衛(京大 RISH) 渡辺 隆司(京大 RISH)  
 国際委員(アトバイザー): Tatsuo Itoh (米 UCLA)

本年度は 3 月 17 日に専門委員会を開催する予定である。

本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成 19 年度	10 件	6 件	16 件	14 件	227 日

平成 19 年度共同利用課題一覧

研究分野	代表者	所属	研究課題
A. マイクロ波送電	篠原 真毅	京都大学生存圏研究所	マイクロ波を用いた電気自動車無線給電システムの効率化
C. 電波科学一般	井上 允	国立天文台スペース VLBI 推進室	VSOP-2 衛星用多モードホーンの特性測定
C. 電波科学一般	竹野 裕正	神戸大学工学部	位相制御マイクロ波照射による複合材料の部位選択加熱法の研究
B. 宇宙太陽発電	森 雅裕	宇宙航空研究開発機構 総合技術研究本部 高度ミッション研究センター	マイクロ波地上エネルギー伝送実験システムの研究開発
B. 宇宙太陽発電	橋本 弘藏	京都在学生存圏研究所	マイクロ波を利用した到来方向推定に関する研究

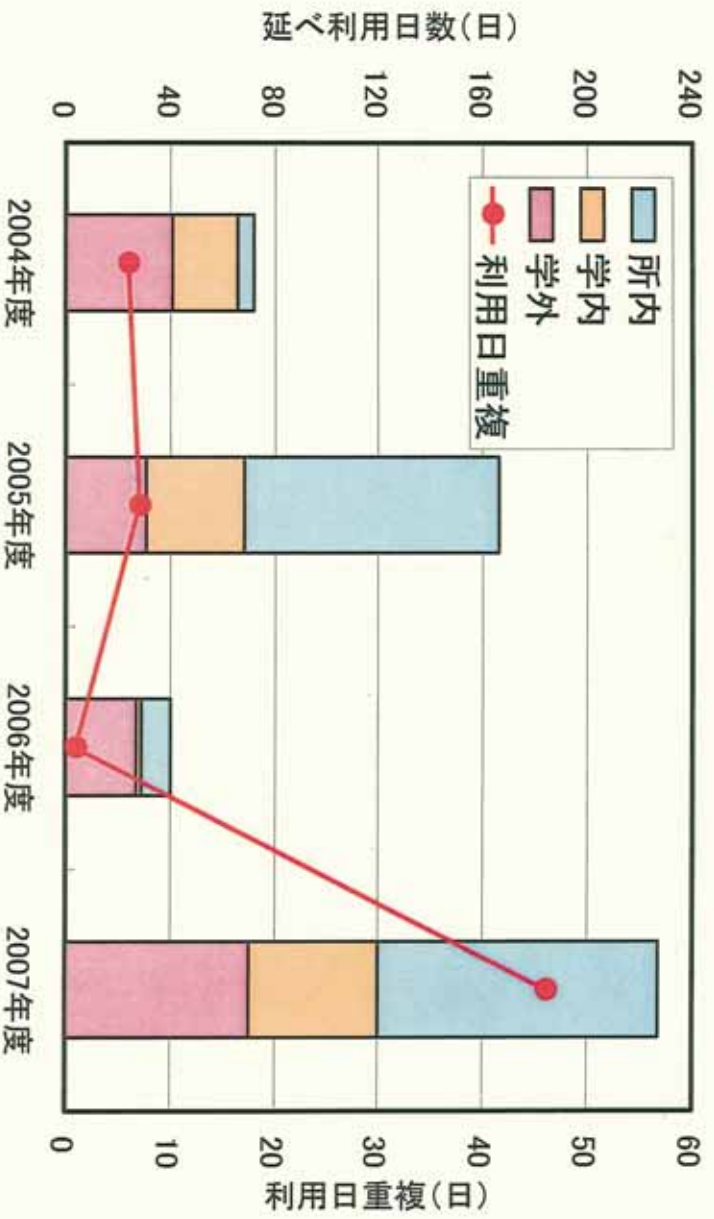
A.マイクロ波送電	塩見 英久	大阪大学大学院基礎工学研究科	マイクロ波送電アクトレイアレイアンテナの研究
B.宇宙太陽発電	田中 孝治	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所本部	電気機能モデル試作による宇宙太陽発電衛星のシステム評価
A.マイクロ波送電	宮坂 寿郎	京都大学大学院 農学研究科地域環境科学専攻	マイクロ波送電技術を応用した農業機械の電動化
C.電波科学一般	中嶋 洋	京都大学大学院農学研究科地域環境科学専攻	マイクロ波照射によるコケ緑化システムの殺菌技術の検討
A.マイクロ波送電	川崎 繁男	京都在学生存圏研究所	高出力フェイズドアレイ AIA の研究
A.マイクロ波送電	佐藤 稔	岡山大学大学院自然科学科学研究科 産業創成工学専攻	建築構造物を用いたマイクロ波電力供給システムのための可変電力分配器の開発
C.電波科学一般	須崎 純一	地球環境学堂 資源循環学館	マイクロ波散乱計を用いた土壌水分および帯水層の計測とモデリング
C.電波科学一般	渡邊 隆司	京都大学 生存圏研究所	木質バイオマス前処理用マイクロ波照射システムの高効率化に関する研究開発
C.電波科学一般	辻 正哲	東京理科大学理工学部	マイクロ波の反射波強度を利用したフレックシユコンクリート単位水量およびコンクリート中の鉄筋位置の推定方法に関する研究
A.マイクロ波送電	山川 宏	京都大学 生存圏研究所	マイクロ波による「電力・情報同時無線伝送技術」に関する研究
B.宇宙太陽発電	布施 嘉春	三菱重工株式会社 名古屋航空宇宙システム製作所	マイクロ波ビーム制御システム要素試作試験

(注) 最後の件は、企業の申請であるが、財団法人 無人宇宙実験システム研究開発機構 (USEF) からの業務請負によりMHI がマイクロ波ビーム制御技術の実証と基本データ取得を行うものである。所長と相談の上、「3.応募資格」その他研究所長が特に認めた者」を適用した。事務的にも問題ない。

#### 特記事項

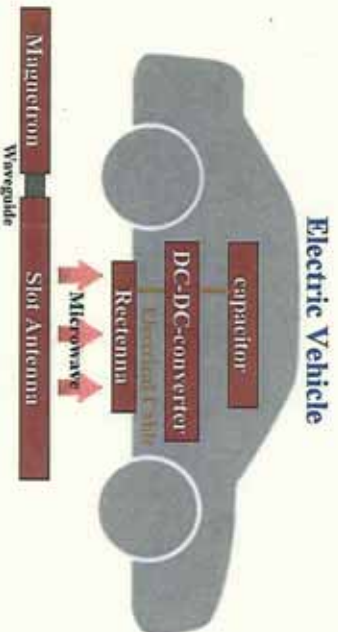
- 研究トピックス：「マイクロ波を用いた電気自動車無線給電システムの高効率化」を紹介
- 本年度は関東の大学・研究機関からの利用が増えたため、旅費がかなり増えた。しかし、本来的な使途である。
- 平成 15 年 3 月から毎年、「宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会 (METLAB 研究会)」を電子情報通信学会 SPS 時限研究専門委員会の共催で開催している。本年は 3 月 11 日と 17 日の午後を開催する。同時に報告書をホームページに掲載している。URL は <http://www.icec.org/cst/sps>。

## METLAB全国利用状況調

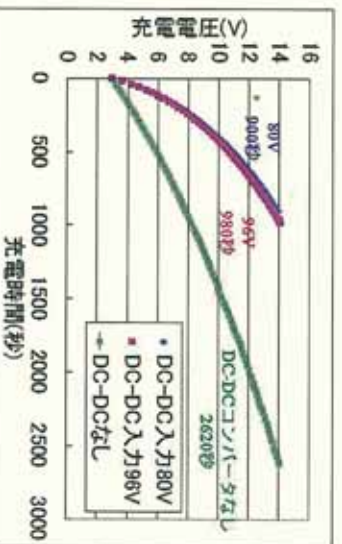


## マイクロ波を用いた電気自動車無線充電システムの高効率化

(京大, 日産)



**充電システム**  
 マイクロ波が発生したマイクロ波を導波管スロットアンテナから鉛直上向きに放射。車の底に敷き詰めたレクテナで受電し、充電用の電気二重層キャパシタに蓄える



1. より充電系に適した導波管スロットアンテナの作製に成功
2. 分配回路の分配数を8から16に増加させ、10W以上の大電力入力時にもRF-DC変換効率が50%を超えた
3. DC-DCコンバータの導入により、レクテナ出力インピーダンスが常に最適値に保たれ、充電時間が約3分の1に。

平成 20 年 3 月 10 日

## 赤道大気レーダー全国国際共同利用専門委員会

## 共同利用施設および活動の概要

赤道大気レーダー(Equatorial Atmosphere Radar; EAR)は平成 12 年度末に完成した大型大気観測用レーダーであり、インドネシア共和国西ヌサラ州の赤道直下に位置している。同種の MU レーダーと比べても最大送信出力が 1/10 である以外はほぼ同等の性能を持っている。運営は、インドネシア航空宇宙庁(LAPAN)との協力関係のもとに進められている。平成 13～18 年度に実施された、赤道大気の地表面から宇宙空間に接する領域までの解明を目指した科研費・特定領域研究「赤道大気上下結合」における中核設備として利用され、その後も長期間連続観測を続けている。平成 17 年度から全国・国際共同利用を開始し、研究課題数は、22 件(17 年度)、27 件(18 年度)、33 件(19 年度)、34 件(20 年度予定)と年々増加しており、活発な研究活動が実施されている。

## 専門委員会の構成 および開催状況

山本衛(委員長、京大 RISH) 津田敏隆(京大 RISH) 矢野浩之(京大 RISH)  
 橋口浩之(京大 RISH) 山本真之(京大 RISH) 深尾昌一郎(京大名誉教授)  
 佐藤亨(京大情報) 長澤親生(首都大) 小川忠彦(名大 STE 研)  
 山中大学(海洋研究開発機構) 古津年章(島根大)  
 国際委員(アトバイザー) Dr. Bambang Tejasukmana(インドネシア LAPAN 次官)

平成 20 年 3 月 3 日に専門委員会を開催し、20 年度申請課題の選考を行った

## 本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成 19 年度	32 件	1 件	33 件	33 件	310 日

## 平成 19 年度共同利用課題一覧

別紙

## 特記事項

海外からの共同利用について、17～18 年度はインドネシア国内からの申請のみに制限して 4 件ずつで開始したが、19 年度からはその制限をなくし 9 件の国際共同利用が実施されている。

12 月 20 日・21 日に、第 1 回赤道大気レーダーシンポジウムを開催し、共同利用により得られた研究成果について 28 件の講演発表が行われ、活発に議論された。

## 特記事項：科研費・特定領域研究「赤道大気上下結合」に関する報告

科研費・特定領域研究「赤道大気上下結合」は、平成13年度から18年度までの6年間にわたって、赤道大気レーダーを中心として多数の観測装置の集積をすすめ、地表近くから電離圏にいたる広大な大気の力学的上下結合に関する観測的研究を続けてきた。平成19年度には研究取りまとめを進めると同時に、事後評価を受け、公開シンポジウムを開催した。

### 事後評価

平成19年10月22日に事後評価（終了後ヒアリング）受け、評価結果：A+（期待以上の研究の進展があった）を得た。これは最高ランクの評価である。事後評価に係る意見は以下の通り。

「本研究領域は、地球規模の気象・気候変動に重要な赤道域大気圏の現象を総合的に理解することを目指して、インドネシアに赤道大気レーダーなど様々な大気観測装置を集結した大気圏全層に渡る赤道大気観測拠点を構築した。インドネシア、及び諸外国との国際協力・共同での観測研究を良好に運営・進展させ、赤道大気現象に関し、詳細な観測的な実証や新知見を数多く提示した。この成果は、地球環境関連分野に大きな貢献をなすものと評価する。研究領域の発展・人材育成やインドネシアの科学発展など国際協力の点からもその貢献は大きい。成果の公表、普及へも積極的に取り組んできている。以上のことから、特定領域研究として大きな成果を上げたと判断する。

今後、観測成果に基づいた赤道大気現象の理論的解明が進展すること、インドネシアの観測拠点を維持・発展させることを期待する。」

### 公開シンポジウム

平成19年度に文部科学省科学研究費補助金（研究成果公開促進費）「研究成果公开发表(A)」を得て、9月20～21日に東京国際交流館・プラザ平成において公開シンポジウム「地球環境の心臓―赤道大気の鼓動を聴く―」を開催した。約250名の参加者を得て成功させることができた。平成20年度にはシンポジウムの内容を書籍として刊行することが予定されている。



2007年度赤道大気レーダー共同利用課題一覧

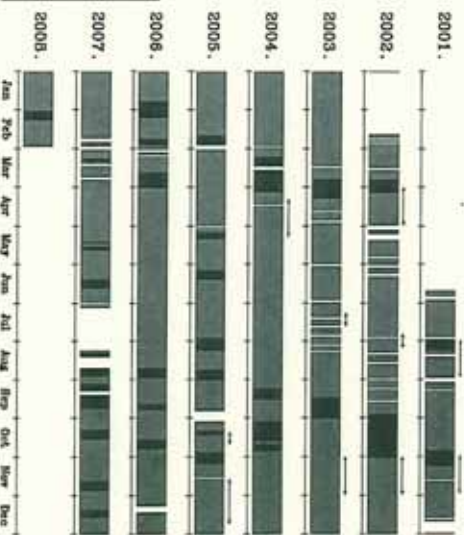
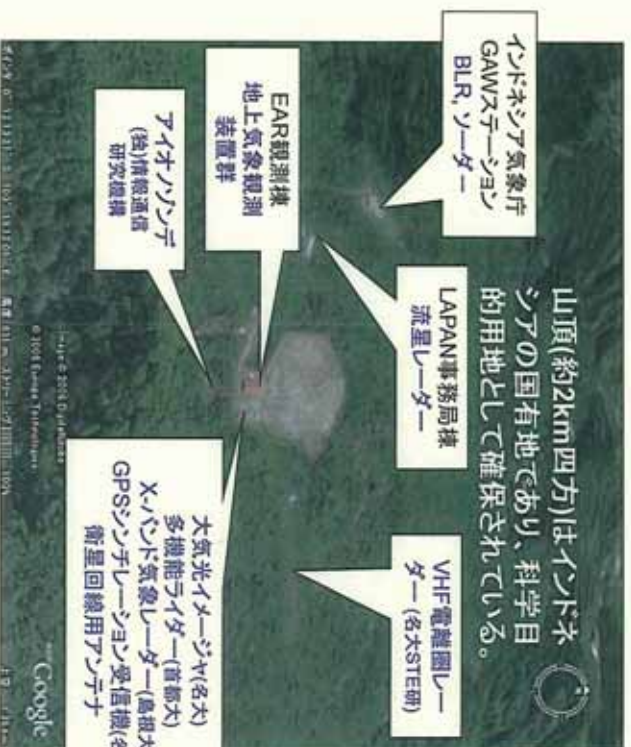
赤道大気観測所共同利用

No.	申請代表者	所属	研究題目
2007-E01	西憲敬	京大理	熱帯域対流圏での層状雲内および近傍における鉛直流分布の詳細解析
2007-E02	山本真之	京大RISH	赤道大気レーダーとライダーによる熱帯対流圏中層での非降水雲内の微細構造と風速変動の関連
2007-E03	山本真之	京大RISH	赤道大気レーダーによる熱帯対流圏中層における降水雲内の微細構造の観測
2007-E04	山本真之	京大RISH	赤道大気レーダーによるエコー強度の天頂角・方位角依存性の観測
2007-E05	津田 敏隆	京大RISH	EAR・RASSによる大気温度、水蒸気の微細観測
2007-E06	Eddy Herrawan	LAPAN	Propagation and the Vertical Structure of the Madden-Julian Oscillation Based on the Equatorial Atmosphere Radar (EAR), the Boundary Layer Radar (BLR), Radiosonde, and NCEP-NCAR Reanalysis
2007-E07	山本衛	京大RISH	FORMOSAT-2衛星SUAL観測器と赤道大気レーダーを用いた雷活動と電離圏擾乱現象の観測
2007-E08	長澤親生	首都大学東京	赤道域中間圏界面の温度構造・組成構造の解明
2007-E09	石井 守	NICT	EARおよびNICT電離層観測網を用いた赤道スプレッドF発生機構の研究
2007-E10	小川忠彦	名大STE	赤道域電離圏・熱圏変動の研究
2007-E11	大塚雄一	名大STE	EAR及びVHFレーダー(30MHz)によるE・F領域沿磁力線不規則構造の観測
2007-E12	阿保真	首都大学東京	対流圏の湿潤熱帯大気構造の解明
2007-E13	濱田純一	JAMSTEC	スラトラ島における降水雲システムの時空間変動特性に関する気候学的研究
2007-E14	藤原正智	北大環境	熱帯対流圏界面における物質輸送および脱水過程
2007-E15	S. Sridharan	NARL	Study of Kelvin Waves in the Equatorial and Low-latitude Middle Atmosphere (10-100 km): Estimation of Momentum Flux
2007-E16	櫻井南海子	JAMSTEC	スラトラ島における日周期で移動する雲システムの観測的研究
2007-E17	前川泰之	大阪電通大	赤道域衛星回線における降水雲分布に関する研究
2007-E18	大野裕一	NICT	衛星搭載雲レーダー・赤道大気レーダー同期観測による雲の立体構造とその形成過程に関する研究
2007-E19	山中大学	JAMSTEC	海大陸レーダーネットワーク構築による季節内変動の研究
2007-E20	森修一	JAMSTEC	インドネシア海大陸域における対流システム階層構造の解明と熱帯降雨観測衛星(TRMM)を用いた潜熱放出量推定アルゴリズム(PRH)の検証
2007-E21	古津年章	島根大総合理工	コトクベにおける雨滴粒径分布の時間・高度特性の研究
2007-E22	下舞豊志	島根大総合理工	ラジオメーター・赤道大気レーダー・スプレッド降雨レーダー観測に基づく水蒸気輸送と降雨に関する研究
2007-E23	柴垣佳明	大阪電通大	インドネシア海陸大陸における対流システムの階層構造に関する研究
2007-E24	Tri Handoko Seto	BPPT	Study on convection over Sumatra Indonesia in relation to large-scale disturbances
2007-E25	Findy Renggono	BPPT	Study on drop size distributions based on Equatorial Atmosphere Radar observations
2007-E26	D. Naryana Rao	NARL	Investigation of the relationship between stable oxygen/ hydrogen isotopes and the drop size distribution in tropical rainfall
2007-E27	Marzuki	Andalas U.	Variability of rain attenuation at various frequencies obtained from measurement of raindrop size distribution at Koto Tabang
2007-E28	Marzuki	Andalas U.	Intercomparison of Classification of Precipitating Cloud from Rainfall Received on the Ground (2DVD) and 1.3GHz Boundary Layer Radar
2007-E29	Amit Kumar Patra	NARL	Investigation of low latitude daytime 150-km irregularities using the EAR

データベース共同利用

No.	申請代表者	所属	研究題目
2007-ED01	西憲敬	京大理	熱帯域対流圏での層状雲内および近傍における鉛直流分布の詳細解析
2007-ED02	山本真之	京大RISH	赤道大気レーダーとライダーによる熱帯対流圏中層での非降水雲内及び周辺における風速変動の観測的研究
2007-ED03	大野裕一	NICT	衛星搭載雲レーダー・赤道大気レーダー同期観測データに基づく雲の立体構造とその形成過程に関する研究
2007-ED04	Eddy Herrawan	LAPAN	Propagation and the Vertical Structure of the Madden-Julian Oscillation Based on the Equatorial Atmosphere Radar (EAR), the Boundary Layer Radar (BLR), Radiosonde, and NCEP-NCAR Reanalysis

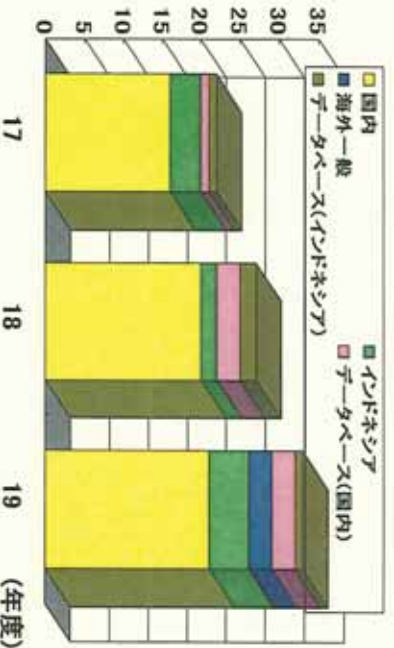
# 赤道大気リーダー全国・国際共同利用(1/2)



赤道大気リーダー・サイトの現況  
 共同利用者による持込み観測施設が  
 充実している。

赤道大気リーダーの動作状況  
 2001年の観測開始以来、ほぼ連続に  
 観測を実施してきた。  
 観測データの基本量を公開している。

# 赤道大気リーダー全国・国際共同利用(2/2)



- 共同利用の実施状況
- 当初は日本及びインドネシアに限定
  - 19年度から本格的な国際共同利用を開始
  - 19年度は日本から24件、インドネシアから6件、その他外国から3件

卒業論文	46 (学内5、学外41)
修士論文	27 (学内12、学外15)
博士論文	8 (学内5、学外3)

赤道大気リーダー関連研究による  
 大学・大学院教育実績

平成17年度から開始された赤道大気リーダー全国・国際共同利用は、現在まで順調に進展している。

文部科学省科学研究費補助金  
(研究成果公開促進費)  
研究成果公开发表 (A)



科研費・特定領域研究  
『赤道大気上下結合』  
公開シンポジウム  
東京国際交流館・プラザ平成  
2007年9月20-21日

—250名以上の参加者—



木質材料実験棟全国国際共同利用専門委員会

・ 共同利用施設および活動の概要

木質材料実験棟 (Wood Composite Hall) は、1994 年 2 月に完成した大断面集成材を構造材とする三階建ての木造建築物である。1 階には、木質構造物の構造要素の強度性能評価のための実大実験装置の他に、木質由来の新素材開発の研究を行うための加工、処理、分析・解析装置等が備えられている。2 階は、スタッツの居室、応接室、ミーティングスペース、そして大学院生の居室となっている。3 階には、国際的なシンポジウムにも広く活用されている 140 名程度収容可能な講演会場の他、30 名程度が利用できる会議室がある。

主たる設備と活動状況は以下の通り

1) 鋼製反カフレーム 500 kN 水平加力実験装置：試験体最大寸法：高さ 2.8 m、長さ 4.5 m、奥行き 1 m。PC 制御装置と最大ストローク 500 mm の静的正負加力用オイルジャッキを備えている。耐力壁、集成材門型ラーメンその他構造耐力要素の実大 (部分) 加力実験に供用されている。木質材料実験棟で最も稼働率の高い装置。

2) 1,000 kN 堅型サーボアクチュエーター試験機：試験体最大寸法は高さ 2.5 m、幅 0.8 m、奥行き 0.8 m 程度まで可能。動的、静的各種プログラム加力可能。集成材各種接合部の静的加力実験、動の実験、疲労実験、丸太や製材の実大曲げ実験、その他に供用されている。油圧サーボアクチュエーターであるので、電気代がかかる事と、比較的故障が多く、維持管理に経費がかかる。

3) X 線光電子分析装置 (ESCA)：試料の最表面 (5 nm) を分析可能。イオンエッチングを行うことで深さ方向の分析も可能である。現在の所、主に、木質系炭素材料の表面分析に供用されている。

4) 木造エコ住宅 (律固舎)：平成 18 年 11 月に完成した自然素材活用型木質軸組構法実験棟。金物を一切使わず、木、竹、土と言った自然素材だけで構造体を構築したユニークな木造実験住宅である。各種外壁材の耐候性実験、床下菌類の分布計測実験、シロアリの木造住宅食害実験、屋根裏温度分布の計測等を継続中。

・ 専門委員会の構成 および開催状況

小松幸平 (委員長、京大 RISH) 鈴木祥之 (京大 防災研) 神谷文夫 (森林総研) 飯島泰男 (秋田木高研) 仲村匡司 (京大農) 篠原直毅 (京大 RISH) 中村卓司 (京大 RISH) 川井秀一 (京大 RISH) 今村祐嗣 (京大 RISH) 矢野浩之 (京大 RISH)

H19 年度の専門委員会は、全て課題承認に関してメール回議によって行った。

・ 本年度の共同利用実績 (利用課題数と延べ日数)

期間	応募	承認	利用 (辞退)	延べ日数
平成 19 年度	20 件	20 件	19 (1) 件	日

・平成19年度共同利用課題一覧

H19年度木質材料実験棟採択課題

整理番号	課題番号	研究課題	研究代表者所属・氏名/所内担当者	備考
1	19NM-01	高耐力・高靱性型集成材ラーメン梁構の開発	小松幸平 (3名) / 京都在大学生存圏研究所・教授/小松	
2	19NM-02	京都府産木材の有効活用に関する研究	村田良浩 (5名) / 京都府林業試験場・主任研究員/森	
3	19NM-03	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	福留重人 (2名) / 鹿児島県工業技術センター/小松	
4	19NM-04	科学修飾リグゼンンの調整とその熱処理生成物の物質評価	木島正志 (2名) / 筑波大学 数理物質科学専攻・准教授/畑	
5	19NM-05	セルローズ系ナノコンポジット	矢野浩之 (6名) / 京都大学 生存圏研究所・教授/矢野	
6	19NM-06	2階建て木造住宅(大安心の家)の耐震性能検証に関する震動台実験のための壁静加力実験	五十田博 (4名) / 信州大学 工学部・准教授/小松	
7	19NM-07	国産材住宅などにおける高耐震・高信頼性接合部の開発-柱脚接合部の補強方法の検討-	柴田直明 (11名) / 長野県林業総合センター・専門研究員/小松	
8	19NM-08	苛酷な環境を経験したフインガージョイントの強度性能の検討	森拓郎 (4名) / 京都在大学生存圏研究所・助教/森	
9	19NM-09	伝統木造建築の荷重伝達メカニズムの解明	後藤正美 (3名) / 金沢工業大学 環境・建築学部・准教授/小松	辞退
10	19NM-10	LSBの配置が強度特性へ与える影響	中谷誠 (5名) / 秋田県立大学木材高度加工研究所・嘱託職員/小松	
11	19NM-12	木口挿入型接合具を用いた木材接合法の設計法の検討	井上正文 (4名) / 大分大学工学部福祉環境工学科・教授/森	
12	19NM-13	貫の回転めり込みに関する実験的研究	棚橋秀光 (3名) / 京都大学防災研究所 社会防災研究部門都市空間安全制御分野・研究員/小松	
13	19NM-14	熱電変換材料の構造解析と物性評価	北川裕之 (6名) / 島根大学 総合理工学部/畑	
14	19NM-11	アカシアマンギウムタンニンを用いたフェノール樹脂の熱分解ガスフロートラフ質量分析計による特性解析	畑俊充 (1名) / 京都在大学生存圏研究所・講師/畑	
15	19NM-15	木質系テープを用いた集成材簡易補強技術の開発	足立幸司/東京大学 アジア生物資源環境研究センター・特任助教/森	
16	19NM-16	金属配位炭素繊維の開発	岡本忠/近畿大学 農学部・教授/畑	
17	19NM-17	高周波電源によるウッドカーボンスパッタリング成膜のXPS分析	畑俊充 (1名) / 京都在大学生存圏研究所・講師/畑	
18	19NM-18	木質耐震要素におけるエネルギー吸収機構の定量評価の試み	野口昌宏/工学院大学 総合研究所 建築学科・PD/森	
19	19NM-19	セルローズ繊維分散系の構造と粘弾性	巽大輔/九州大学 農学研究科 森林資源科学専攻・准教授/畑	
20	19NM-20	大断面部材のボルト接合部の疲労特性の解明	渡辺浩/福岡大学 工学部 社会デザイン工学科・准教授/小松	

・共同利用の公募

共同利用の公募は年1回で、毎年2月28日頃が締め切り。応募書類は原則日本語とする。共同研究の窓口となるwebページを開設しており、受付は電子メールベースである。応募締切りの後、専門委員によるメール回議で受付審査を行い、結果を事務局で取りまとめ、研究代表者にメールで連絡している。

・特記すべき事項

○ 19NM-01の「高耐力・高靱性型集成材ラーメン架構の開発(代表:小松幸平)」では、従来型に比べて剛性・耐力とも40%以上性能が向上する木質ラーメンの開発に成功した。この成果は、H20年6月に宮崎で開催される世界木構造会議で発表予定である。

- 当該全国共同利用研究に深く関わる研究グループに対して呼びかけた第72回生存圏科学シンポジウム「木質ラーメン構造の現状と課題」はH19年6月20に木質ホール3階で開催されたが、我々のグループが開催したシンポジウムとしては初めて参加者が200名を超え、大ホールと隣の会議室の両方開放して参加者を収容するほどの盛況であった。やはり、建築基準法の改正によって木質ラーメン構造の設計が益々難しくなるのではという危機感が背後にあったものと考えられる。
- 19WM・6の「2階建て木造住宅の耐震性能検証に関する震動台実験のための壁静加力実験（代表：五十田 博）」では、兵庫県三木市にある世界最大の3次元振動台施設で行われた大2階建て木造住宅の全構造要素（各種耐力壁、部材）の基本的耐力性能が木質材料実験棟の設備を利用して行われ、観測大地震波による2階建て住宅の複雑な地震時挙動の推定に、全共での実験成果が有効に活用された。この成果は、H20年10月に北京で開催される世界地震工学会議や9月に広島で開催される日本建築学会等で発表の予定である。
- 木質材料実験棟のホームページ  
<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/hall/index.html>
- 自然素材活用型木造軸組構法住宅の開発「律周舎」のホームページ  
<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/project/EcoJu.html>

# 全国共同利用・木質材料実験棟



全景



2F 応接室



3F セミナー室



X線光電子分析装置 (ESCA)



縦型万能試験機



大型反力フレーム

## H19年度の共同利用実績(利用課題数)

応募	承認	利用	辞退
20件	20件	19件	1件

### ・特記すべき事項

○ 19WM-01の「高耐力・高靱性型集成材ラーメン架構の開発」では、従来型に比べて剛性・耐力とも40%以上性能が向上する木質ラーメンの開発に成功した。

○ 当該全国共同利用研究に深く関わる第72回生存圏科学シンポジウム「木質ラーメン構法の現状と課題」は木質ホールで開催され、参加者が200名を超え、大ホールと隣の会議室の両方開け放して参加者を収容するほどの盛況であった。建築基準法の改正によって木質ラーメン構造の設計が益々難しくなるのではという危機感が背後にあったものと考えられる。

○ 19WM-6の「2階建て木造住宅の耐震性能検証に関する震動台実験のための壁静加力実験」では、兵庫県三木市にある世界最大の3次元振動台施設で行われた実大2階建て木造住宅の全構造要素の基本的耐力性能が木質材料実験棟の設備を利用して評価され、大地震波による2階建て住宅の複雑な地震時挙動の推定に、全共での実験成果が有効に活用された。



右の実験で実際の家のこの部分の性能を把握



大型反力フレーム

平成 20 年 3 月 10 日

平成 19 年度居住圏劣化生物飼育棟全国共同利用概要

共同利用施設および活動の概要

京都大学生存圏研究所居住圏劣化生物飼育棟（以下 DOL と略記）では、微生物培養・飼育室および装置、食材性昆虫であるヒラタキクイムシやシロアリの飼育室を共同利用に供している。これらの施設・装置を利用して環境不可の負荷の少ない新規木材保存剤やシロアリ管理法の開発、シロアリによる食害木材の強度補修や残存強度、環境因子によるシロアリ挙動の変化、保存菌株の遺伝子データベース構築の研究が実施されている。平成 20 年度からは、国際共同利用が開始される予定である。

専門委員会の構成および開催状況

☆専門委員会の構成

国内委員：角田邦夫(委員長、京大生存研)、今村祐嗣(京大生存研)、吉村 剛(京大生存研)、本田与一(京大生存研)、東 順一(京大大学院農学研究科)、青柳秀紀(筑波大)、山岡亮平(京都工芸繊維大)、土居修一(筑波大)

国際委員(アトバイザー)：J. Kenneth Grace (ハワイ大学)、Brian T. Forschler (ジョージア大学)

☆専門委員会開催状況

平成 20 年 2 月 26 日 (平成 19 年度第 1 回委員会)

議題：平成 20 年度申請課題の審査、新委員の選出、国際共同利用研究の拡大

本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成 19 年度	7 件	件	7 件	7 件	46 日

平成 19 年度共同利用課題一覧

課題番号	研究課題	研究代表者 所属・氏名
19DOL-01	蟻害を受けた木質部材の残存耐力に関する実験的研究(新規)	京都大学生存圏研究所 森 拓郎
19DOL-02	天然成分等を活かした新しい木材保存剤の開発(継続)	徳島県立農林水産総合技術支援センター森林業研究所 津司知子
19DOL-03	木材の生物劣化の非破壊診断技術の開発(継続)	京都大学大学院農学究科森林科学専攻 奥村正悟
19DOL-04	生物劣化による木材の強度補強方法の研究(継続)	工学院大学工学部建築学科 宮沢健二
19DOL-05	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)(継続)	富山県林業技術センター木材試験場 栗崎 宏
19DOL-06	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(継続)	京都大学大学院農学研究科地域環境科学専攻 東 順一
19DOL-07	木材腐朽菌の遺伝資源データベース構築(継続)	高知工科大学工学部物質・資源システム工学科 堀澤 栄

特記事項

DOL で行われた研究成果の公開は、生活圏・森林圏コミュニティソリューションズ(USF)と共催する研究成果報告会を第 91 回生存圏シンポジウムとして平成 20 年 2 月 25 日に実施した。



## DOJの研究実績(平成17-19年度)

◇採択研究課題数：17年度13件、18年度13件、19年度7件

◇研究内容の類別：

- シロアリ生物学8件
- 材料の耐久性4件
- 防腐・防蟻性評価11件
- 生物劣化診断法3件
- 生物劣化と強度3件

DOJ保存菌株の内、家屋を侵害する腐朽菌117株のリボソームDNAの部分領域の配列情報から、42株については種同定の再検討が必要であった → データベース検索、標準菌株保存機関の菌株との比較を進めている

★腐朽菌遺伝子データベース3件

★乾材シロアリ遺伝子解析1件



平成 20 年 3 月 10 日

生活・森林圏シミュレーションワールド全国国際共同利用専門委員会

共同利用施設および活動の概要

京都大学生存圏研究所生活・森林圏シミュレーションワールド(以下 LSF と略)は、鹿児島県日置市吹上町吹上浜国有林内に設置されたクロマツとニセアカシア、ヤママモなど混生林からなる約 17,000 平方メートルの野外試験地であり、これまでの既に 30 年以上近くにわたって木材・木質材料の性能評価試験や生態調査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 6 月より全国共同利用施設としての使用を開始した。

専門委員会の構成 および開催状況  
委員

吉村 剛 (委員長、京大 RISH)、今村祐嗣 (京大 RISH)、塩谷雅人 (京大 RISH)、角田邦夫 (京大 RISH)、中村卓司 (京大 RISH)、服部武文 (京大 RISH)、陀安一郎 (生態研)、木口 実 (森林総研)、藤本英人 (宮崎県木材利用技術セ)、Chow-Yang Lee (マレーシア理科大学)

委員会開催状況

平成 20 年 2 月 26 日に DOL と共同で開催し、20 年度申請課題の審査等について論議を行った。

本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成 19 年度	17 件	0 件	17 件	17 件	101 日

平成 19 年度共同利用課題一覧

研究課題	研究代表者 所属・氏名
床下設置用防蟻板の野外性能評価(継続)	京都大学生存圏研究所・吉村 剛
オビシギ品種材のシロアリ抵抗性(継続)	宮崎大学農学部生物環境学科森林科学講座・雉子谷佳男
環境に配慮した木材保存技術の開発(継続)	奈良県森林技術センター・伊藤貴文
蟻害を受けた木質部材の残存耐力に関する実験的研究(新規)	京都大学生存圏研究所・森 拓郎
亜熱帯産広葉樹の成分活用による環境共生型資材の開発(新規)	鹿児島県林業試験場・森田慎一

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(継続)	秋田県立大学木材高度加工研究所・栗本康司
高知県産スギ材の耐久性性能(特に黒心)(継続)	高知県立森林技術センター・松岡良昭
表面処理したエクスセラウツドの耐久性評価(継続)	独立行政法人森林総合研究所・木口実
スギ精油を混入した防蟻断熱材の開発(継続)	宮崎県木材利用技術センター・藤本英人
非接地・非暴露条件下での保存処理、未処理木質材料の野外試験(継続)	鹿児島大学農学部・服部芳明
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)(継続)	富山県林業技術センター木材試験場・栗崎 宏
合成木材の野外耐久試験(継続)	山梨県森林総合研究所・小澤雅之
加圧注入用薬剤および高耐久性樹種の長期耐久性試験(継続)	独立行政法人森林総合研究所・大村和香子
木材の生物劣化の非破壊診断技術の開発(継続)	京都大学大学院農学専攻科森林科学専攻・奥村正悟
新しい住宅断熱工法に対応した物理的防蟻材料の開発(継続)	東洋大学工学部建築学科・土屋喬雄
ねこ部材による床下環境の改善とその防蟻性能(継続)	工学院大学工学部建築学科・宮澤健二
森林生態系における土壌動物群集の機能解明(新規)	京都大学大学院農学研究科・武田博清

## 特記事項

### 19年度の特筆すべき活動

1. LSF 施設見学会の実施：
  - ・ 平成 19 年 11 月 15～17 日
  - ・ 参加者：5 名
2. 第 81 回生存圏シンポジウム：全国・国際共同利用合同シンポジウム(平成 19 年 12 月 6～7 日)
  - ・ 施設及び研究内容の紹介、並びに海外アトバイザー(現在生存圏研究所客員教授)であるマレーシア理科大学 Chow-Yang Lee 教授による講演を実施した。
3. 研究成果報告会(第 91 回生存圏シンポジウム)
  - ・ 日時：平成 20 年 2 月 25 日(月)、午後 1 時～5 時半
  - ・ DOL と共同で平成 19 年度採択課題の成果報告を実施した。
  - ・ 参加者：約 50 名
4. 施設の整備・拡張
  - ・ 平成 19 年 4 月及び 11 月、並びに平成 20 年 2 月及び 3 月(予定)に、試験地の整備を実施した。
    - ・ 共同利用の拡大による試験地の狭隘化にともない、現地吹上森林事務所及び鹿児島森林管理署と協議した結果、約 1 ヘクタールの試験地の拡張が認められた。その結果、試験地の敷地面積は平成 20 年 4 月より 2.7826 ヘクタールとなる。
    - ・ 試験地内のアカマツ枯死木の取扱について、現地吹上森林事務所との協議の結果、平成 20 年 2 月 14～15 日に伐採が実施された。平成 20 年 3 月に確認を行う予定である。

# LSF (生活・森林圏シミュレーションフィールド)

- 鹿児島県日置市吹上町の国有林約17,000m<sup>2</sup>に設置された野外試験地
- 高いインフラリ生息密度
- 主な共同利用研究内容:
  - #木質系材料の野外暴露試験
  - #木質系バイオマスの循環モデル実験場
  - #大気情報の収集拠点・モデル実験場
  - #マイクロ波送電の 野外実験場



専門委員会：日本人9名(内生圏研究所6名) & 海外委員としてラレーシア理科大学  
Chow-Yang, Lee 教授



年度	採択研究課題数	共同利用研究者数
2005	12	65 (内企業より20名)
2006	16	77 (内企業より24名)
2007	17	78 (内企業より26名)

オーストラリアCSIRO昆虫学部門との共同研究



## 平成19年度の特筆すべき活動

1. LSF施設見学会の実施(平成19年11月15～17日)  
昨年引き続き、所員を対象にしたLSF現地見学会を実施した。
2. 第81回生存圏シンポジウム(平成19年12月6～7日)  
全国・国際共同利用合同シンポジウムにおける施設及び研究内容の紹介、並びに海外アドバイザー(現在生存圏研究所客員教授)ラレーシア理科大学 Chow-Yang Lee教授による講演を実施した。
3. 研究成果報告会(第91回生存圏シンポジウム:平成20年2月25日)  
DOLと共同で平成19年度採択課題の成果報告を実施した。
4. 施設の整備・拡張  
共同利用研究の拡大による試験地の狭隘化にともない、現地吹上森林事務所と協議の結果、20年4月より約1ヘクタールの試験地の拡張が認められた。その結果、試験地の敷地面積は平成20年4月より2.7826ヘクタールとなる。試験地内のアカマツ枯死木の取扱について、現地吹上森林事務所との協議の結果、平成20年2月14～15日に伐採が実施された。平成20年3月に確認を行う予定

森林バイオマス評価分析システム全国国際共同利用専門委員会

共同利用施設および活動の概要

1) 概要

木質バイオマスは細胞レベルから分子レベルにいたるまできわめて複雑であり、その正確な評価には専門的技術を要する。これらの評価方法は、確立されて久しい技術であり、それ自体は先端研究対象となるものではない。しかし、熟練を要し、昨今流行の試薬キットなどとは異なり、未習熟の誰でもが簡単に結果を出せるような手法ではない。よって、木材分析に不慣れな研究者から、形質転換植物の評価分析に関する依頼が多く寄せられていた。さらに、バイオマスから燃料、有用化学品などを生産するバイオリファイナリーが近年急展開しており、木質バイオマスの変換効率を左右するリグニンの構造分析に関する要望が増加している。これらの期待に応えるべく立ち上げられたのが、本システムである。すなわち、リグニンおよび関連化合物の評価分析につき、分析手法の提供をベースとした共同利用研究を進めている。

2) 共同利用に供する設備

共同利用に供する主な設備

- 四重極型ガスクロマトグラフ質量分析装置
- 高分解能二重収束ガスクロマトグラフ質量分析装置
- 四重極型液体クロマトグラフ質量分析装置
- ニトロベンゼン酸化反応装置
- その他の装置
- 核磁気共鳴吸収分光装置
- 透過型電子顕微鏡

公募と共同利用の実施

平成 19 年 3 月	平成 18 年度分の分析終了せず
平成 19 年 10 月まで	ほぼ平成 18 年度分分析終了
平成 19 年 8 月 29 日	第 1 回専門委員会 (公募方法修正)
平成 19 年 9 月 8 日	平成 19 年度分公募開始
平成 19 年 9 月 20 日	公募締切(その後も随時受付)
平成 19 年 10 月 25 日	第 2 回専門委員会 (課題採択)
平成 19 年 12 月 5 日	第 3 回専門委員会 (追加課題採択)
平成 20 年 3 月	分析継続中

専門委員会の構成および開催状況

1) 森林バイオマス評価分析システム専門委員会構成

- 梅澤俊明 (京都大学生存圏研究所) (委員長)  
 渡辺隆司 (京都大学生存圏研究所)  
 服部武文 (京都大学生存圏研究所)  
 塩谷雅人 (京都大学生存圏研究所)  
 畑 俊充 (京都大学生存圏研究所)  
 杉山淳司 (京都大学生存圏研究所)  
 柴田大輔 (かざさ DNA 研究所)  
 西谷和彦 (東北大学大学院生命科学研究所)  
 河合真吾 (静岡大学農学部)  
 高部圭司 (京都大学大学院農学研究科)  
 太田大策 (大阪府立大学大学院生命環境科学研究科)

2) 森林バイオマス評価分析システム専門委員会開催状況

- 第1回 平成19年8月29日  
 第2回 平成19年10月25日  
 第3回 平成19年12月4日

本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成19年度	7 件	1 件	8 件	8 件	100 日

平成19年度共同利用課題一覧

19-1	電子線回折法による人工合成セルロースの観察	木村 俊作	京都大学大学院工学研究科 材料化学専攻・教授	杉山 淳司
19-2	シロイヌナズナ細胞壁形成統御因子の解明	鈴木 史朗	京都大学生存基盤科学研究 ユニット・科学技術振興助教	梅澤 俊明
19-3	ポプラ myb 転写因子の機能解明	鈴木 史朗	京都大学生存基盤科学研究 ユニット・科学技術振興助教	梅澤 俊明
19-4	バイオフェューエル生産のためのリゾノセルロース前処理プロセスの解析	中村 嘉利	徳島大学大学院ソシオテク ノサイエンス研究部・教授	渡辺 隆司
19-5	シロイヌナズナ管状要素分化系における二次壁形成制御遺伝子の同定	出村 拓	独立行政法人 理化学研究所 植物科学研究センター・チームリーダー	梅澤 俊明

19-5	イネ形質転換リグニンの解析	坂本 正弘	京都大学大学院農学研究科・講師	梅澤 俊明
19-6	形質転換植物の細胞壁成分の解析	日尾野 隆	王子製紙(株) 研究開発本部 森林資源研究所・上級研究員	梅澤 俊明
19-7	歴史的建造物由来古材における化学成分の評価	横山 操	京都大学生存圏研究所・日本 学術振興会 特別研究員	梅澤 俊明
19-8	植物縮合型タンニンの新規構造解析法の開発	中坪 文明	京都大学大学院農学研究科・教授	梅澤 俊明

#### 特記事項

本システムは、平成18年度後期に実質的活動を開始したところであり、成果の実績は上がり始めたところであるが、平成19年度は、主に18年度に得られた成果について、以下の通り、雑誌投稿3件、国際会議における成果報告1件、国内学会における成果報告1件がなされた。

すなわち、まぜリグニン分析用のプロトコルを技術員向きに改訂し、その成果を生存圏研究に報告した。また、木質形成、とくにリグニン合成を制御する因子を特定する研究において、本システムは、形質転換植物のリグニンの性状評価に用いられ、研究の推進の鍵となるデータを提供した。この成果は、国際会議、国内学会において発表された。また、リグニン合成に関与する遺伝子の特定に際しても、酵素反応生成物の解析に、本システムは大きく貢献した。

梅澤俊明、和田将平、榊原紀和、山村正臣、鈴木史朗、服部武文、幸田みどり、森林バイオマス評価分析システムにおけるリグニン分析プロトコル、生存圏研究、3、73-75 (2007)

Nakatsubo, T., Kitamura, Y., Sakakibara, N., Mizutani, M., Hattori, T., Sakurai, N., Shibata, D., Suzuki, S., Umezawa, T. At5g54160 gene encodes *Arabidopsis thaliana* 5-hydroxyconiferaldehyde O-methyltransferase, *J. Wood Sci.*, in press (2008)

Nakatsubo, T., Li, L., Hattori, T., Lu, S., Sakakibara, N., Chiang, V.L., Shimada, M., Suzuki, S., Umezawa, T., Roles of 5-Hydroxyconiferaldehyde and caffeoyl CoA O-methyl-transferases in monolignol biosynthesis in *Carthamus tinctorius* Cellulose Chem. Technol., in press (2008)

Umezawa, T., Wada, S., Sakurai, N., Ogata, Y., Sakakibara, N., Nakatsubo, T., Suzuki, S., Takahashi, Y. Hattori, T., Shibata, D., Characterization of Transcription Factors Controlling the Cinnamate/Monolignol Pathway by Gene-Coexpression Network Analysis of Microarray Data Sets, 10th International Congress on Biotechnology in the Pulp and Paper Industry, Madison, June 10-14 (2007)

高橋資典、鈴木史朗、服部武文、櫻井望、尾形善之、柴田大輔、梅澤俊明、シロイヌナズナ花茎の二次壁形成時に発現する調節遺伝子の発現解析、第57回日本木材学会大会、広島、8月8～10日 (2007)

# 森林バイオマス評価分析システム

Forest Biomass Analytical System

背景

持続的利用に適する  
木質生産樹木の分子育種



## 森林バイオマス評価分析システム

Forest Biomass Analytical System

### 森林バイオマス評価分析システムの必要性

森林バイオマス資源の育成(分子育種)、利用(バイオマス変換)の重要性

育種された樹木・草本や変換過程におけるバイオマスの評価分析(木質評価)の必要性

木質評価には**専門的分析手法**が必要 → **森林バイオマス評価の分析システム**が必要  
植物工学、植物代謝工学、植物生理学、森林生産学、木質化学、家畜栄養学ほかの諸分野、紙パルプ産業、木材工業

### 森林バイオマス(木質)評価

化学分析 リグニンなど木質成分に関する**専門的分析手法**の適用



形態分析 木質細胞形態に関する**専門的分析手法**  
(将来的拡張)





平成 20 年 3 月 10 日

## 生存圏データベース全国国際共同利用専門委員会

## 共同利用施設および活動の概要

「生存圏データベース」は、生存圏研究所が蓄積してきたデータの集大成で、材鑑調査室が収集する木質標本データと生存圏に関するさまざまな電子データとがある。材鑑調査室では 1944 年以來、60 年以上にわたって収集されてきた木材標本や光学プレパラートを収蔵・公開している。また、大気圏から宇宙圏、さらには森林圏や人間生活圏にかかわるデータを電子化し、インターネット上で公開している。これら生存圏に関する多種多様な情報を統括し、全国・国際共同利用の中の一形態であるデータベース共同利用として管理・運営をおこなっている。

## 専門委員会の構成 および開催状況

専門委員会は、所外委員 8 名[林祥介(神戸大)、鈴木三男(東北大)、中島英彰(NIES)、藤井智之(森林総研)、村山泰啓(NICT)、船田良(東京農工大)、村田健史(愛媛大)、藤田稔(京大・農)]と所内委員 8 名[川井秀一、塩谷雅人、矢崎一史、杉山淳司、中村卓司、小嶋浩嗣、橋口浩之、堀之内武]、および海外委員 1 名[Russ Rew (Unidata, USA)]からなっている。

今年度の委員会は平成 20 年 2 月 26 日午後 2 時～5 時に開催し、平成 19 年度の活動報告、平成 20 年度生存圏データベース(材鑑調査室)共同利用申請課題の選考などについて論議をおこなった。

## 本年度の共同利用実績(利用課題数と延べ日数)

期間	応募	随時	承認	利用	延べ日数
平成 19 年度	15 件	0 件	15 件	15 件	50(?)日

電子データベースに関して、平成 19 年の統計では、データベースアクセス件数は 1,789,152 件、ダウンロード 9,170GB(ただし、一部公開データの統計)にのぼっている。

## 平成 19 年度共同利用課題一覧

1. 中国新石器時代遺跡における木材利用の解明 1
2. 日本産木材標本採集実習

3. 材鑑データベースを活用した樹木の民俗学的研究
4. 生存圏材鑑データベースを核とした国内大学収蔵木材標本の実態把握と情報整備
5. 遺跡出土自然木の樹種からみた古代における木材利用
6. 歴史的建造物由来古材の材質に関するデータベースの構築
7. 師部細胞の形態系統進化に関する基礎調査
8. 木質系古文化財の修理修復技術の開発
9. 遺跡出土木材の用材データベース収集と活用方法確立に向けての研究
10. 画像認識による木材の識別・学習理論の調査
11. 日本古来の天然繊維
12. 木材中に残存する DNA 情報に基づく木材の樹種鑑定(DNA 材鑑)法・針葉樹編の確立
13. 木材構造の変動性と環境適応性に関する研究
14. 年輪年代学的視点に基づく材鑑標本の試料調査および年輪データベースの構築
15. 樹種識別技術習得のための講習会への参加(講習会)

#### 特記事項

【生存圏バーチャルワールド】材鑑調査室の所蔵する木材標本を核としながら、さまざまな電子情報をも有機的に関連させ、生存圏科学に関わる多様なデータベースを研究者のみならず一般市民へ向けて公開する目的で、材鑑調査室を改修して所蔵品やデータベースの一部を展示するための博物館的ビジュアルラボ(生存圏バーチャルワールド)の設立準備を平成 18 年度後半からはじめ、平成 19 年 6 月に落成した。材鑑調査室には、直径 180cm の屋久杉の円盤や法隆寺五重塔心柱の一部(AD 241- 594 年、弥生時代から飛鳥時代)を始め、木材に関する価値の高い所蔵品を多数保管しており、これまでも若干の空きスペースを利用しながら見学者を受け入れてきた。しかし、研究用の木材標本と展示品が混在し、また展示にあたっては廊下の一部も利用せざるを得ないなど、見学しやすい状態とは言えなかった。この改修により展示場所の拡充と快適で見やすい展示スペースの充実を図った。また、木材標本や永久プレパレートなど、価値は高いものの一般への展示・公開にはあまりなじまなかったような所蔵品も、電子画像を含むデータベース化をすることにより、大画面モニターを通して見学できるシステムを構築した。

【生存圏データベース(材鑑調査室)全国共同利用研究成果発表会】平成 19 年 12 月 12 日に、これまでの研究成果を公表し論議する場として研究成果発表会(発表件数 13 件)をおこなった(参加者約 80 名)。

# 生存圏データベース全国・国際共同利用 専門委員会 平成19年度活動報告

- 材鑑調査室を中心とした共同利用：1944年以来、60年に渡って収集されてきた世界的にも貴重な材鑑調査室の木材標本を全国共同利用に供している。さらに、詳細情報やフラット画像をデータベース化し、オンラインで検索・評価できるシステムを構築し公開している。(平成19年度は、共同研究14件、講習会1件の共同利用を実施)



- 電子版生存圏データベース：「宇宙圏」、「大気圏」、「森林圏」、「生活圏」など、生存圏に関わる電子化された大量の情報をオンラインでアクセスできるようにすることにより、本研究所に蓄積された膨大な知的財産を国内外の研究者に提供している。(平成19年のデータベースアクセス件数は1,789,152件、ダウンロード9,170GB：<http://database.rish.kyoto-u.ac.jp/>にて公開中。)



## 平成19年度の特記事項

- 生存圏バーチャルワールドの設置(材鑑調査室の改修と多機能化)：材鑑調査室は国際標準木材標本(KYOW) 約17000点を収集・管理しており、この貴重な木材標本をいわゆる「もの」のデータベースとして活用した全国共同利用研究を推進している。共同利用研究の活性化と成果の社会還元を目的として、全学共通経費による建屋の改修を行い、「生存圏バーチャルワールド」を新たに材鑑調査室に開設した(2007年6月21日)。

- 生存圏データベース(材鑑調査室)全国共同利用研究成果発表会：これまでの研究成果を公表し議論する場として研究成果発表会(発表件数13件)をおこなった(平成19年12月12日：参加者約80名)。



平成 20 年 3 月 10 日

プロジェクト全国国際共同利用専門委員会

1. 概要

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

2. 委員会構成

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

3. 本年度の事業成果

3.1. シンポジウム実施状況

本年度は第 72 回から第 98 回の生存圏シンポジウムを開催した。27 件のうち、生存圏研究所の全国共同利用の展開と研究所ミッションの推進に関連した専門委員会主催のシンポジウムが 7 件 (第 73, 81, 82, 83, 86, 92, 94 回) である。残りの 20 件は生存圏科学研究の関連分野における萌芽的研究に関するテーマや生存圏プロジェクトに関連の深いテーマについて全国の研究者が集中的に討議する「公募型シンポジウム」である。また国際会議 (海外の講演者を含む会議) も 5 件 (第 73, 77, 83, 85, 92 回) を数える。参加人数は約 2200 名であった。

生存圏シンポジウム

	開催日 (開催場所)	シンポジウムタイトル
第 72 回	平成 19 年 6 月 20 日 (木質ホール)	木質ラーメン構造の現状と今後の課題
第 73 回	平成 19 年 7 月 25 日 (Bandung, Indonesia)	生存圏科学ミッションの海外展開に向けて
第 74 回	平成 19 年 9 月 10 日 (木質ホール)	第 17 回トリコールおよびイソプレノイド研究会例会
第 75 回	平成 19 年 9 月 28 日 (京都市サウチパークサイエンスホール)	バイオ材料技術の産業化を目指して
第 76 回	平成 19 年 10 月 15 日 (木質ホール)	《ここまで来たバイオ材料技術》 木質材料及び木質構造のこれからを考える若手の会
第 77 回	平成 19 年 10 月 23 日～27 日 (京都大学百年時計台記念館)	CAWSES 国際シンポジウム
第 78 回	平成 19 年 10 月 29 日～31 日 (平安会館)	2007 年セルロースおよび機能性多糖類に関する日欧研究会
第 79 回	平成 19 年 11 月 8 日 (木質ホール)	樹木の健康を診断する
第 80 回	平成 19 年 11 月 15 日～16 日 (福井市地域交流プラザ)	第 14 回生存圏波動分科会「セッション奥義」

第81回	平成19年12月6日～7日	(化研・講義室)CB207-209)	開放型研究推進部 (全国・国際共同利用装置・施設) 関連シンポジウム
第82回	平成19年12月7日	(化研・講義室(CB207-209))	生存圏学際萌芽研究センター(萌芽・融合プロジェクト) 関連シンポジウム
第83回	平成19年12月11日～13日	(University Sains Malaysia)	RISH-USM Workshop in Penang
第84回	平成19年12月12日	(木質ホール)	生存圏データベース(材鑑調査室) 全国共同利用研究成果発表会
第85回	平成19年12月20日～21日	(木質ホール)	第1回赤道大気レーダーシンポジウム
第86回	平成20年1月29日	(木質ホール)	持続可能な生存圏の開拓と診断に向けた制御環境の利用
第87回	平成20年1月7-8日	(木質ホール)	中低緯度熱圏大気風速のロケット観測
第88回	平成20年2月1日	(木質ホール)	第4回持続的生存圏創成のためのエネルギー循環シンポジウム-宇宙太陽発電とバイオマス変換-木の文化と科学7
第89回	平成20年2月6日	(芝蘭会館)	「未来を拓く樹木バイオテクノロジー」
第90回	平成20年2月18日	(理化学研究所横浜研究所)	DOL/LSF 全国共同利用研究成果報告会
第91回	平成20年2月25日	(木質ホール)	Towards Establishment of Sustainable Humansphere
第92回	平成20年2月23日	(RISH Satelite Office, Cibinong, Indonesia)	
第93回	平成20年1月21-22日	(木質ホール)	自然地理的条件と持続可能な開発-ブラジルトラ流域を対象として-
第94回	平成20年3月10日	(木質ホール)	生存圏学際萌芽研究センター(萌芽・融合プロジェクト) 関連シンポジウム
第95回	平成20年3月10日～12日	(生存研・遠隔講義室(H1109), セミナー室(HW525))	地球惑星流体の数値モデルの柔軟な開発の枠組みに関する研究集会
第96回	平成20年3月3～4日	(生存研)	RISH 電波科学計算機実験シンポジウム (KDK シンポジウム)
第97回	平成20年3月11日・17日	生存研 木質ホール、セミナー室(HW525)	生存圏シンポジウム「第7回宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会」
第98回	平成20年3月28日	生存研・セミナー室(HW525)	木質材料実験棟 H18-H19 年度課題発表会

### 3.2. プロジェクト研究の概要

#### (国内プロジェクト研究)

#### ① 生命工学による木質資源回復と地球再生プロジェクト

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

#### ② バイオマスエネルギープロジェクト

持続的生存圏の確立のため、光合成による炭素固定化物である木質系バイオマス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。

### ⑧ 生存圏データベース

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

## (国際プロジェクト研究)

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

# 生存圏シンポジウムの活動状況

## 会議の開催状況と参加者

2004年度以来、開催件数は16、27、28、27件であり、本年度末迄には合計98回を数える。

参加者は、文理融合、ミッション関連が増加しており今年度は2200人に達すると予想される。

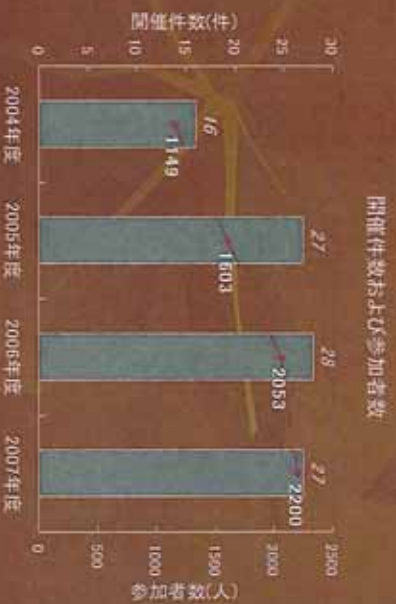
## 会議の内訳：(重複を含む)

ミッション研究関係14件

全国共同利用関係10件、例)第86回持続可能な生存圏の開拓と診断にむけた制御環境の利用他

萌芽研究関係5件、

文理融合関連2件、例)木の文化と科学Ⅶ  
国際シンポジウム5件、CAWSES国際シンポジウム他



\* 2008. 2. 28現在  
(2007年度開催予定27件中22件終了)

DASH(持続可能生存圏開拓診断) システム設置準備委員会

共同利用施設および活動の概要

1) 概要

平成 19 年度の京都大学概算要求 (特別支援事業・教育研究等設備) において、生存圏研究所が生態学研究センターと共同で申請した、大気・植物・昆虫・土壌の生態系相互作用の解析に係る「DASHシステム」が文部科学省に認められ、設置の運びとなった。本システムは、樹木を含む様々な植物の成長制御、植物共生微生物と植物の相互作用、ストレス耐性など植物の生理機能の解析を行うとともに、植物の分子育種を通じ、有用生物資源の開発を行うものであり、全国・国際共同利用に供する。学際的、萌芽的研究の発掘と、その推進を通じて、生存圏科学の発展に資する。2007 年 3 月より DASH 設置準備委員会を立ち上げ活動してきた。建物、機器ともにシステム完成へ向け順調に経緯しており、2008 年 3 月末日に完成予定である。

2) 共同利用に供する設備

DASH 植物育成サグシステムは閉鎖系温室および特定網室としての特質を有する。温度や日長、照度といった環境条件を任意の一定条件で維持できる機器設備である。遺伝子組換え植物体の育成や発芽試験に用いられる。DASH 分析装置サグシステムでは、次年度より 1) と 2) は森林バイオマス評価分析システムの一部として、DASH と協調的に運用予定である。3) は京都大学生態学研究センターに設置されていた機器を移設・調達した。

・ DASH 植物育成サグシステム

組換え植物育成用 (8 温室 + 1 培養室 + 1 準備処理作業室)

大型の組換え樹木にも対応 (温室の最大高さ 6.9m)

・ DASH 分析装置サグシステム

1) 代謝産物分析装置	LC-IT-TOF	1 台
2) 植物揮発性成分分析装置	GC-MS	2 台
3) 土壌成分分析装置	ライシメータ	2 台

DASH 設置準備委員会の構成および開催状況

1) 設置準備委員会委員の構成

今村祐嗣	(京都大学生存圏研究所)
梅澤俊明	(京都大学生存圏研究所) (1) (4)
大串隆之	(京都大学生態学研究センター)
川井秀一	(京都大学生存圏研究所)
黒田宏之	(京都大学生存圏研究所) (幹事) (1) (3)



塩谷雅人 (京大大学生存圏研究所)  
 杉山淳司 (京大大学生存圏研究所) (4)  
 高林純示 (京大大学生態学研究センター) (2) (4)  
 津田敏隆 (京大大学生存圏研究所)  
 畑 俊充 (京大大学生存圏研究所) (2)  
 服部武文 (京大大学生存圏研究所) (3)  
 馬場啓一 (京大大学生存圏研究所) (3)  
 林 隆久 (京大大学生存圏研究所) (幹事) (2) (3)  
 前田 進 (京大大学事務部経理課) (1) (3)  
 矢崎一史 (京大大学生存圏研究所) (委員長) (1) (3)  
 渡辺隆司 (京大大学生存圏研究所) (1)

(1) 機器の仕様策定委員； (2) 機器の審査委員  
 (3) ガラス室の仕様策定委員； (4) ガラス室の審査委員

## 2) 委員会・シンポジウム等開催状況

第1回 DASH 設置準備委員会 平成19年3月8日  
 宇治地区施設整備・将来計画委員会 (DASH 温室設置場所) 平成19年4月20日  
 第2回 DASH 設置準備委員会 平成19年4月25日  
 DASH ブレーンストーム 平成19年4月25日  
 第1回 DASH ガラス室仕様策定委員会 平成19年5月18日  
 第1回 DASH 機器仕様策定委員会 平成19年6月8日  
 第2回 DASH 機器仕様策定委員会 平成19年7月4日  
 第3回 DASH 機器仕様策定委員会 (メール回議) 平成19年7月20日  
 第2回 DASH ガラス室仕様策定委員会 (メール回議) 平成19年7月24日  
 第3回 DASH ガラス室仕様策定委員会 平成19年9月4日  
 第74回生存圏シンポジウム 平成19年9月10日  
 「人間生活を支えるイソプレノイドーカロチノイドから天然ゴムまでー」  
 第3回 DASH 設置準備委員会 平成19年11月19日  
 第86回生存圏シンポジウム 平成20年1月29日  
 「DASH 設置に向けたシンポジウム」  
 -持続可能な生存圏の開拓と診断に向けた制御環境の利用-

## 特記事項

### 19年度の特筆すべき活動

1. DASH 機器 (分析装置サブシステム) 仕様策定委員会の設置
2. DASH ガラス温室 (植物育成サブシステム) 仕様策定委員会の設置
3. DASH 分析機器入札
  - ・ 日時：平成20年8月20日 (月)
  - ・ 島津製作所 落札
4. DASH ガラス温室入札

・ 日時：平成 20 年 11 月 5 日

・ 三菱農機 落札

5. DASH システムの設置

平成 20 年 3 月末日までに完成予定。

6. システムは、事務局をはじめとする協力のもと、法的コンプライアンスに準拠した手続きを踏んで順調に調達計画が進められた。平成 20 年度より実質的な活動を開始予定であり、本年度だけでも 2 件のシンプोजウム、ブレーンストームなど、コミュニケーション形成にも力を注いだ。また、平成 19 年度に得られた研究成果について、以下にまとめた。

- Verrier, P. J., Bird, D., Burla, B., Dassa, E., Forestier, C., Geisler, M., Klein, M., Kolukisaoglu, U., Lee, Y-S/, Martinoia, E., Murphy, A., Rea, P. A., Samuels, L., Schulz, B., Spalding, E. J., Yazaki, K., and Theodoulou, F. L. (2007), Plant ABC proteins- unified nomenclature and updated inventory. Trends in Plant Sci., in press.
- Yazaki, K., Sugiyama, A., Morita, M., Shitan, N. (2007), Secondary transport as an efficient membrane transport mechanism for plant secondary metabolites. Phytochem. Review, in press.
- Sasaki, K., Mito, K., Ohara, K., Yamamoto, H., Yazaki, K. (2007), Cloning and characterization of naringenin 8-prenyltransferase, a flavonoid-specific prenyltransferase of *Sophora flavescens*. Plant Physiol., in press.
- Takanashi, K., Shitan, N., Sugiyama, A., Kamimoto, Y., Hamamoto, M., Iwaki, T., Takegawa, K., Yazaki, K. (2007), Galactinol synthase gene of *Coptis japonica* involved in berberine tolerance. Biosci., Biotech., Biochem., in press.
- Shitan, N., Yazaki, K. (2007), Accumulation and membrane transport of plant alkaloids. Curr. Pharm. Biotech., 8(4) 244-252.
- Yazaki, K. and Yamamoto, K. (2007), Shikonin production by *Lithospermum erythrorhizon* cell cultures: biosynthesis, regulation, and bioprocess development. (Book chapter) Molecular Plant Cell-Based Bioprocessing (Ed. Wei Zhang), Springer-Verlag, in press.
- Shitan, N., Yazaki, K. (2007), Membrane transport of plant secondary metabolites. (Book chapter) Plant Genetic Engineering Volume 9, Plant membrane and vacuolar transporters (Ed. Pawan K. Jaiwal), Studium Press LLC, Huston, USA, in press.
- Sugiyama, A., Shitan, N., Yazaki, K. (2007), Involvement of a soybean ATP-binding cassette-type transporter in the secretion of genistein, a signal flavonoid in legume-Rhizobium symbiosis. Plant Physiol., 144(4) 2000-2008.
- Sasaki K, Saito T, Lamsa M, Kirsi-Marja Oksman-Caldentey, Suzuki M, Ohyama K, Kazuaki Ohara K, Yazaki K. (2007), Plants utilize isoprene emission as a thermotolerance mechanism. Plant Cell Physiol., 48(9) 1254-1262.
- T. Watanabe, N. Shitan, T. Umezawa, K. Yazaki, M. Shimada, and T. Hattori (2007), Involvement of FpTRP26, a thioredoxin-related protein, in oxalic acid-resistance of the brown-rot fungus *Fomitopsis palustris*. FEBS Lett., 581(9) 1788-1792.

- Shitan, N., Horiuchi, K., Sato, F., and Yazaki, K. (2007), Bowman-Birk proteinase inhibitor confers heavy metal and multiple drug tolerance in yeast Plant Cell Physiol. , 48(1) 193-197.
- Kato N, Dubouzet E, Kokabu Y, Yoshida S, Taniguchi Y, Dubouzet JG, Yazaki K, Sato F. (2007), Identification of a WRKY Protein as a Transcriptional Regulator of Benzylisoquinoline Alkaloid Biosynthesis in *Coptis japonica*. Plant and Cell Physiol. , 48(1), 8-18.
- Shitan, N., Tanaka, M., Terai, K., Ueda, K., Yazaki, K. (2007), Human MDR1 and MRP1 recognize berberine as their transport substrate. Biosci, Biotech, Biochem. , 71 (1), 242-245.



# DASHシステム

## 1. DASHシステムとは

- ・持続可能生存圏開拓診断 (DASH) システム
- ・遺伝子組換え植物対応型の大型温室と集中的な評価分析機器を融合
- ・平成19年度京都大学の概算要求 (生存圏研究所と生態学研究センター)

\*DASH: Development and Assessment of Sustainable Humansphere

## 2. DASHシステムの構成

- ・DASH分析装置サブシステム

1) 代謝産物分析装置	LC-IT-TOF	1台
2) 植物揮発性成分分析装置	GC-MS	2台
3) 土壌成分分析装置	ライシメータ	2台
- ・DASH植物育成サブシステム  
組換え植物育成用 (7温室+1準備処理作業室)  
大型の組換え樹木にも対応

## 3. DASHシステムの目的

植物の環境応答の解析、環境ストレスに対する耐性機構の研究、植物や土壌微生物の放出する大気微量成分 (VOC) の解析、植物間や植物-昆虫ならびに植物-微生物の相互作用の解析、生態系ネットワーク構造の解明、植物資源材料の開発、etc.

**全国共同利用に供する。** 学際的、萌芽的研究の発掘と、その推進を通じ生存圏科学の発展に資する。

# DASH概観図 (H19年度特別設備、生存圏・生態セ共同提案) Development and Assessment of Sustainable Humanosphere

植物の成長制御や環境応答を解析するための遺伝子組換え植物対応の温室。  
大気成分及び土壌成分を分析するためのリアルタイム解析室。

大型植物用特定網室

樹冠解析用階段  
(キヤットウォークへ)

ライシメータを設置することにより、土壌成分の分析と土壌生物(根、昆虫、微生物)の観察を容易にする

上部ガラス室のCO<sub>2</sub>や植物揮発成分(VOC)などをリアルタイムで測定できる

ホスト植物の供給のため、野生型植物の育成を行う。混合栽培を準備するため2室を準備。

閉鎖系温室(中)

ガラス室(全6室)として使用するときには室内陰圧制御  
全室とも密閉ガラス室としてあり、特定網室としても使用可能  
前室と廊下の2クワットジョブを設けて昆虫飛散防止対策済み

閉鎖系温室(昆虫用)

植物の揮発成分を解析した昆虫・植物の相互作用の解析を可能にする

解析室(前室を含む)

# DASH概観図 (H19年度特別設備、生存圏・生態セ共同提案) Development and Assessment of Sustainable Humanosphere

植物の成長制御や環境応答を解析するための遺伝子組換え植物対応の温室。

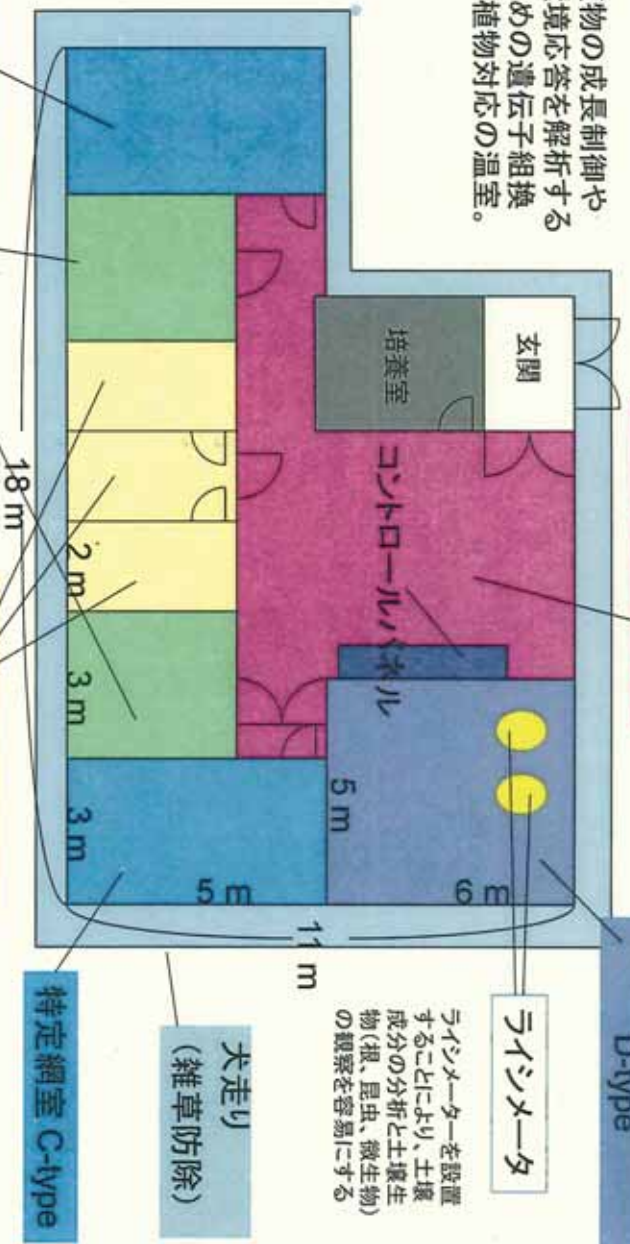
作業室(前室を含む)

大型植物用特定網室  
D-type

ライシメータ

ライシメータを設置することにより、土壌成分の分析と土壌生物(根、昆虫、微生物)の観察を容易にする

犬走り  
(雑草防除)



特定網室 B-type

特定網室 C-type

閉鎖系温室(昆虫可)  
A-type

植物の揮発成分を解析した昆虫・植物の相互作用の解析を可能にする

開放型研究推進部報告

生存圏シンポジウム

## 2007年度生存圏シンポジウム開催実績

研究集会名称	開催日	開催場所	公募型研究集会		参加者数(名)
			申請代表者	申請者所属機関	
第72回 木質ラーメン構造の現状と今後の課題	平成19年6月20日	生存研・木質ホール	小松幸平	京都大学生存圏研究所	202
第73回 生存圏科学ミツジョンの海外展開に向けて Science for Sustainable Humankind-International Collaborative Programs in Indonesia-	平成19年7月25日	Bandung, Indonesia	津田敏隆	京都大学生存圏研究所	84
第74回 第17回トリコロールおよびインゾレノイド研究会例会	平成19年9月10日	生存研・木質ホール	矢崎一史	京都大学生存圏研究所	50
第75回 バイオ材料技術の産業化を目指してーここまで来たバイオ材料技術	平成19年9月28日	京都リサーチパークサイエンスホール	矢野浩之	京都大学生存圏研究所	190
第76回 木質材料及び木質構造のこれからを考える若手の会	平成19年10月15日	生存研・木質ホール	田中圭	大分大学工学部	34
第77回 CAWSES国際シンポジウム International CAWSES Symposium	平成19年10月23-27日	京都大学百周年時計台記念館	津田敏隆	京都大学生存圏研究所	376
第78回 2007年セルロースおよび機能性多糖類に関する日欧研究会 European-Japanese Workshop on Cellulose and Functional Polysaccharides 2007	平成19年10月29日-31日	平安会館	西尾嘉之	京都大学農学研 疫科	55
第79回 樹木の健康を診断する	平成19年11月8日	生存研・木質ホール	黒田慶子	森林総合研究所 関西支所	37
第80回 第14回 生存圏波動分科会「シミュレーションと実験」	2007/11/15-16日	福井市地域交流プラザ	羽田亨	九州大学総合理工学研究院	19
第81回 全国国際共同利用合同シンポジウム	平成19年12月6-7	化学研究所・講義室(CB207-209)	山本衛	京都大学生存圏研究所	121
第82回 生存圏学際萌芽研究センター(萌芽・融合プロジェクト)関連シンポジウム	平成19年12月7日	化学研究所化研・講義室(CB207-209)	杉山淳司	京都大学生存圏研究所	88
第83回 RISH-USM Seminar	平成19年12月11-13日	University Sains Malaysia	吉村剛	京都大学生存圏研究所	60
第84回 生存圏データベース(材機調査室)全国共同利用研究成果発表会	平成19年12月12日	生存研・木質ホール	杉山淳司	京都大学生存圏研究所	36
第85回 第1回赤道大気レーダーシンポジウム	平成19年12月20-21日	生存研・木質ホール	橋口浩之	京都大学生存圏研究所	42
第86回 持続可能な生存圏の開拓と診断に向けた制御環境の利用	平成20年1月29日	生存研・木質ホール	矢崎一史	京都大学生存圏研究所	70
第87回 中低緯度熱帯圏大気風速のロケット観測	平成20年1月7-8	生存研・木質ホール	渡部重十	北海道大学理学研究院	18
第88回 第4回持続的生存圏創成のためのエネルギー循環シンポジウム・バイオマス変換と宇宙太陽発電	平成20年2月1日	生存研・木質ホール	橋本弘藏 渡辺隆司	京都大学生存圏研究所	75
第89回 木の文化と科学 7	平成20年2月6日	京大医学部 芝蘭会館	川井秀一	京都大学生存圏研究所	60
第90回 「未来を拓く樹木バイオテクノロジー」	平成20年2月18日	理化学研究所横浜研究所	出村拓	理化学研究所	103

研究集会名称	開催日	開催場所	公募型研究集会		参加者数(名)
			申請代表者	申請者所属機関	
第91回 DOL/SF全国共同利用研究成果報告会	平成20年2月25日	生存研・木質ホール	吉村剛	京都大学生存圏研究所	37
第92回 「持続的生存圏の構築に向けて」 Towards establishment of sustainable Humanosphere	平成20年2月23日	RISH Satellite Office, Cibinong, Indonesia	梅澤俊明	京都大学生存圏研究所	90
第93回 自然地理的条件と持続可能な開発-ブ ラペフトラ流域を対象として-	2008/1/21-22日	生存研・木質ホール	寺尾徹	香川大学	40
第94回 生存圏学際萌芽研究センター(萌芽・融 合プロジェクト)関連シンポジウム	平成20年3月10日	生存研・木質ホール	杉山淳司	京都大学生存圏研究所	72
第95回 地球惑星流体の数値モデルの柔軟な 開発の枠組みに関する研究集会	平成20年3月10-12日	生存研・遠隔講義室 (H109), セミナー室 (HW525)	林祥介	神戸大学 理学 研究所	78
第96回 RISH電波科学計算機実験シンポジウム (KDKシンポジウム)	平成20年3月3-4日	京大(吉田)学術情報 メディアセンター、京大 (宇治)講義室(CB207)	臼井英之	京都大学生存圏 研究所	41
第97回 生存圏シンポジウム「第7回宇宙太陽発 電と無線電力伝送に関する研究会」	平成20年3月11日・17日	生存研 木質ホール、 セミナー室(HW525)	橋本弘藏	京都大学生存圏 研究所	32
第98回 木質材料実験棟H18-H19年度課題発 表会	平成20年3月28日	生存研・セミナー室 (HW525)	小松幸平	京都大学生存圏 研究所	62
合計					2172



## 第72回生存圏シンポジウム

# 木質ラーメン構造の現状と今後の課題

Current State of Wooden Semi-Rigid Portal Frame and Its Future Prospects

### － シンポジウム －

司会進行チーム：森 拓郎(京大生存研)、青木謙治(森林総研)、田中圭(大分大)

#### 第一部 (講演会)

11:00-11:10 開会挨拶：川井秀一 (京大生存研・所長)

11:10-11:40 木質ラーメンの現状と構造の考え方：菊池重昭 (西日本工大)

11:40-12:10 木質ラーメンに用いる材料：林 知行 (森林総研)

#### 昼食

13:10-13:40 木質ラーメンの接合部の剛性と耐力：小松幸平 (京大生存研)

13:40-14:10 木質ラーメンの構造設計ルート：大橋好光 (武蔵工大)

14:10-14:40 木質ラーメンの構造計画：腰原幹雄 (東大生産技研)

#### 休憩

14:50-15:20 木質ラーメンの挙動解析：稲山正弘 (東大)

15:20-15:50 木質ラーメンと耐力壁の併用について：五十田 博 (信州大)

15:50-16:20 木質ラーメンの構造設計に望むこと：楳本敬大 (国総研)

#### 休憩

16:30-17:30 質問・総合討論

17:30-17:40 閉会挨拶：今村祐嗣 (京大生存研・センター長)

#### 第二部

18:00-19:30 意見交換会 (希望者のみ：会費2,000円)



( $d=24\text{mm}$ )

b) 改良型モーメント抵抗接合

日時：H19年6月20日(水) 11:00～17:40

場所：京都大学生存圏研究所木質ホール3階大セミナー室 (宇治市五ヶ庄)  
主催：京都大学生存圏研究所

後援：木質構造研究会、 ㈱建築技術

参加費：無料(ただし、事前にEメールで参加登録予約が必要)

参加登録予約：Eメール [kkomatsu@rishi.kyoto-u.ac.jp](mailto:kkomatsu@rishi.kyoto-u.ac.jp)

## プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第72回生存圏シンポジウム 木質ラーメン構造の現状と今後の課題
主催者	京大大学生存圏研究所、以下、後援：(株) 建築技術 木質構造研究会
日時	平成 19 年 6 月 20 日(水)
場 所	京大大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	木質ラーメン構造は造り付け車庫や大きな居間を可能とするなど、自由度の大きい木構造として注目を集めている。本研究集会では、この分野において精力的に研究を進めている講師を一堂に集め、木質ラーメンの最新情報の解説と今後の課題について話し合う。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	建築、木質材料、木材メーカー、住宅メーカー、設計事務所など
プログラム	11:00-11:10 開会挨拶：川井秀一 (京大生存研) 11:10-11:40 木質ラーメンの現状と構造の考え方：菊池重昭 (西日本工大) 11:40-12:10 木質ラーメンに用いる材料：林知行 (森林総研) 13:10-13:40 木質ラーメンの接合部の剛性と耐力：小松幸平 (京大生存研) 13:40-14:10 木質ラーメンの構造設計ルート：大橋好光 (武蔵工大) 14:10-14:40 木質ラーメンの構造計画：腰原幹雄 (東大生産研) 14:50-15:20 木質ラーメンの挙動解析：稲山正弘 (東大) 15:20-15:50 木質ラーメンと耐力壁の併用について：五十田博 (信州大) 15:50-16:20 木質ラーメンの構造設計に望むこと：植本敬大 (国総研) 16:30-17:30 質問・総合討論 17:30-17:40 閉会挨拶：今村祐嗣 (京大生存研) 18:00-19:30 意見交換会
参加者数	202 名
担当者および 連絡先	主催者 京大大学生存圏研究所 以下、後援：(株) 建築技術 木質構造研究会 京大大学生存圏研究所 生活圏構造機能分野 小松幸平 TEL：0774-38-3674 E-mail：kkomatsu@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	

73rd Symposium on Sustainable Humanosphere  
RISH-LAPAN-LIPI International Symposium

# Science for Sustainable Humanosphere

## International Collaborative Programs in Indonesia



Opening Remarks: **S. Kawal, Bambang Tjalla, Endang Sukara**

**Elara Yono Yatinl** Solar Activity and Its Impact on the Earth and Environment

**Kozo Hashimoto** Power-from Space to Islands of Indonesia – Solar Power Satellite –

**Wahyudi Wardjo** Indonesian Sustainable Forest Management

**S. Kawal** Sustainable Forest Production and Utilization of Acacia

**Barbang Sibyanto** Utilization of fast growing trees and agrowaste

**Y. Imamura** Termites, Are they pests or angels in sustainable humanosphere?

**Maruyoko Hadji** Research and Developments for Aseismic Houses Made of Wood from Man Made Forest

**Kohel Komatsu** Research and Developments for Enhancing Seismic Performance of Wooden Dwelling Houses in Recent Japan

**Hideyuki Kobayashi** Supporting Strategy for Urban Development and Housing Construction in Developing Countries regarding Global Climate Change

**Ta Wahyu Hadi** Recent Advances in Observations and Modeling of The Diurnal Convection in The Maritime Continent, and Probable Implication for Operational NWP in Indonesia

**T. Tsuda**

**T. Yamamoto** Collaborative observations of equatorial atmosphere over Indonesia  
Atmospheric Research to Support Sustainable Development in Indonesia

# July 25, 2007 9:00-17:00

# LAPAN, Bandung, Indonesia



### Contact

Thomas Djamiluddin

Center for Application of Atmospheric Science and Climate  
National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN)

Jalan Dr. Djundjungan 133

Bandung 40173, Indonesia

Tel: +62-22-603-7446 Fax: +62-22-603-7443

E-mail: t.djamil@bddg.lapan.go.id

Toshitaka Tsuda

Research Institute for Sustainable Humanosphere

Kyoto University

Uji, Kyoto 611-0011, Japan

Tel: +81-774-38-3804 Fax: +81-774-31-8463

E-mail: tsuda@rish.kyoto-u.ac.jp

Organized by



Research Institute for Sustainable Humanosphere (RISH), Kyoto University, Japan  
National Institute of Aeronautics and Space (LAPAN), Indonesia

Indonesian Institute of Sciences (LIPI), Indonesia

プロジェクト共同利用研究集会報告書

研究集会 タイトル	第73回生存圏シンポジウム 生存圏科学ミツシヨンの海外展開に向けて “2nd RISH-LAPAN-LIPI International Symposium, Science for Sustainable Humanosphere - International Collaborative Programs in Indonesia”
主催者	LAPAN (インドネシア航空宇宙庁)、LIPI (インドネシア科学院)、 京都大学生存圏研究所
日時	平成19年7月25日(水)
場所	LAPAN, Bandung, Indonesia
目的と 具体的な内容	宇宙圏、森林圏、生活圏、大気圏の4つのセッションで講演を行ない、インドネシアの若手研究者によるポスター発表も平行して行なった。また生存圏科学ミツシヨンに関するコミュニケーションを国際的に拡大するために、これまで赤道大気観測ならびに木質科学に関する共同研究を推進してきたインドネシアとの国際学術交流、若手研究者の教育交流等、今後の研究展開について討議を行なった。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	生存圏科学、宇宙電科学、森林科学、木材保存学、動物生態学、建築工学、大気圏科学、他
プログラム	9:00-17:00 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Opening Remarks: Prof. S. Kawai (RISH), Dr. Bambang Tejasukmana (LAPAN), Prof. Endang Sukara (LIPI)</li> <li>・ Solar Activity and Its Impact on the Earth and Environment: Clara Yono Yatini</li> <li>・ Power from Space to Islands of Indonesia - Solar Power Satellite-: Kozo Hashimoto</li> <li>・ Indonesian Sustainable Forest Management.: Wahyu Wardjo</li> <li>・ Sustainable Forest Production and Utilization of Acasia: S. Kawai</li> <li>・ Utilization of Fast Growing Trees and Agrowaste: Bambang Subiyanto</li> <li>・ Termites: Are They Pests or Angels in Sustainable Humansphere?: Y. Imamura</li> <li>・ Research and Developments for Seismic Houses Made of Wood from Man Made Forest: Maryoko Hady</li> <li>・ Research and Developments for Enhancing Seismic Performance of Wooden Dwelling Houses in Recent Japan: Kohei Komatsu</li> <li>・ Supporting Strategy for Urban Development and Housing Construction in Developing Countries regarding Global Climate Change: Hideyuki Kobayashi</li> <li>・ Recent Advances in Observations and Modeling of The Diurnal Convection in the Maritime Continent, and Probable Implication for Operational NWP in Indonesia: Tri Wahyu Hadi</li> <li>・ Collaborative Observations of Equatorial Atmosphere over Indonesia: Toshitaka Tsuda</li> <li>・ Atmospheric Research to Support Sustainable Development in Indonesia: Thomas Djamaluddin</li> <li>・ Discussion: Toshitaka Tsuda (Chair)</li> </ul>
参加者数	84名(うち、学生32名)
担当者および 連絡先	主催者 LAPAN (インドネシア航空宇宙庁), Dr. Thomas Djamaluddin TEL: 62-22-603-7446 E-mail: t_djama1@bdg.lapan.go.id 京都大学生存圏研究所 大気圏精測診断分野 津田敏隆 TEL: 0774-38-3804 E-mail: tsuda@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	本シンポジウムに引き続き、7月26日からITB(バンボン工科大学)とジェラトソホテル(バンボン)で第10回京都大学国際シンポジウム The 10th Kyoto University International Symposium-Active Geosphere Science-が3日間に渡って開催された。

# 第74回生存圏シンポジウム 人間生活を支えるイソプレノイド ーイソプレシンから天然ゴムまでー

第17回トリコールおよびイソプレノイド研究会例会



平成 19 年 9 月 10 日 (月)

京大大学生存圏研究所木質ホール



世話人 矢崎 一史

yazaki@rishi.kyoto-u.ac.jp  
0774-38-3617



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第74回生存圏シンポジウム 第17回ドリコールおよびイソプレノド研究会例会
主催者	京大大学生存圏研究所
日時	平成19年9月10日(火)
場所	京大大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	イソプレノイドはバクテリアからヒトまで全ての生物が生産する代謝産物であり、生命の維持に深く関わっている。医薬品原料とされる細菌由来の抗生物質の構造上、イソプレノイド側鎖は重要な役割を果たしており、また一方、植物の生産するイソプレノイドには、大気に放出される低分子の揮発性物質(VOC)の他に、天然ゴム等産業上重要なものも含まれる。本研究集会では、これら人間生活を多面的に支えるイソプレノイドの研究分野に関わる様々な専門家が、共通のキーワードでこの分野の最新情報の交換を行う。
関連ミッショ ン等 (該当するもの ○をつけてくだ さい、複数可)	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
関連分野	森林園遺伝子統御分野、森林園代謝機能化学分野、バイオマス形態情報分野、バイオマス変換分野
プログラ ム	13:00-17:30 開会の辞 矢崎 一史 (京都大・生存研) 1. 高等生物由来 Coq 生成成遺伝子による分裂酵母 coq 変異体での相補性: ○林 和弘、片山 諭、中川 強、川向 誠 (島根大学・生物資源科学・生命工学) 2. ポプラ由来イソプレノ合成酵素の機能解析と生理的役割: ○佐々木佳菜子1、斉藤拓也2、鈴木優志3、村中俊哉3、4、矢崎一史1 (1 京大・生存研、2 環境研、3 理研・PSC、4 横浜市大・木原生研) 3. 植物がもつ二つのステロール骨格形成経路: ○鈴木優志1、大山清1、關光1、2、中川祥子1、3、永田典子3、斉藤和季1、4、村中俊哉1、2 (1 理研・PSC、2 横浜市大・木原生研、3 日本女子大・院・理、4 千葉大・院・薬) 4. ゲラニルゲラニルニリン酸合成酵素の酸化還元に伴う高次構造と活性の相関: ○宮城 ゆき乃、佐上 博、古山 種俊 (東北大学・多元物質科学研究所) 5. 新規基質アナログによるプレニルトランスフェラーゼ阻害機構の研究: ○福地さと子1・黒河博文1・安保貴永1・野池基義1・楨雄二2・古山種俊1 (1 東北大・多元研、2 山形大・理) 6. 大腸菌のフェルニルニリン酸合成酵素遺伝子破壊株のイソプレノイド詳細分析: ○高橋 洋、村田 義光、古田 寿昭、藤崎 真吾 (東邦大学・理・生物分子) --以下略--
参加者数	50 名 (うち、学生 25 名)
担当者および 連絡先	主催者 京大大学生存圏研究所 京都大学生存圏研究所 森林園遺伝子統御分野 矢崎一史 TEL: 0774-38-38617 E-mail: yazaki@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



京都バイオ産業技術フォーラム・京都バイオ産業創出支援プロジェクト・バイオ材料コミュニティ  
知的クラスター創成事業京都ナノテクノロジー事業創成クラスター連携事業

第75回京都大学生存圏シンポジウム

第2回京都工芸繊維大学繊維科学センターシンポジウム

第27回 KYO-NANO 会

# バイオ材料技術の産業化を目指して ここまで来た バイオ材料技術

主催：京都大学生存圏研究所、京都工芸繊維大学繊維科学センター、京都市、財団法人京都高度技術研究所、京都バイオ産業技術フォーラム

京都バイオ産業創出支援プロジェクト、京都ナノテクノロジー事業創成クラスター

後援：経済産業省近畿経済産業局、京都府、京都商工会議所、社団法人京都工業会、京都産学公産連携機構、財団法人京都市中小企業支援センター

NPO法人近畿バイオインダストリー振興会議、日本バイオプラスチック協会

## プログラム

- 13：00 ごあいさつ
- 13：15 基調講演 「バイオ材料とバイオエスの将来」  
国産大学特別学術顧問、放送大学教授、中央環境審議会会長 鈴木 基之氏
- 14：00 講演① 「バイオベースマテリアルの未来」  
京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科生体分子工學部門教授  
繊維科学センター長 バイオベースマテリアル研究センター長 木村 良輔氏
- 14：25 講演② 「バイオベースポリアミド4の特性と環境型生産の可能性」  
産業技術総合研究所 関西センター 環境化学技術研究部門  
バイオベースポリマーグループ長 相羽 謙一氏
- 14：50 講演③ 「植物由来ポリ乳酸の成形加工と製品事業化最新情報」  
京都工芸繊維大学 繊維科学センター 特任教授 望月 政嗣氏
- 15：10 講演④ 「バイオエス植物性資源からなる自然循環型バイオプラスチック」の提供  
山中産業株式会社 執行役員 購買部部長 藤島 陽氏  
(休憩)
- 15：50 講演⑤ 「バイオナノフュージョンで創るバイオ自動車」  
京都大学 生存圏研究所教授 矢野 浩之氏
- 16：15 講演⑥ 「実用化技術につながるバイオナノフュージョンの融合化」  
京都市産業技術研究所 工業技術センター 研究部長 北川 和男氏
- 16：40 講演⑦ 「バイオナノフュージョン製造技術の開発について」  
木村化工機株式会社 開発部2グループ 主任 岡 紀繁氏
- 17：00 講演⑧ 「バイオナノフュージョンによるバイオ技術の実用化動向」  
阿波製紙株式会社 取締役常務執行役員 濱 鶴昭氏
- 17：20 閉会・感謝の辞
- 17：30 交流会 (交流会費3,000円)

## 参加要項

- 定員：120名
- 参加費：無料(交流会費3,000円)
- 申込方法：①お名前、②ご所属・部署・役職、③e-mailアドレス、④交流会の参加・不参加、⑤個人情報(①~④)の提供に同意する旨を明記して、(財)京都高度技術研究所 産学連携事業部 連携支援グループ 京都バイオ産業創出支援プロジェクト事務局 e-mail: [biocity@astem.or.jp](mailto:biocity@astem.or.jp) までお申し込みください
- 申込締切：9/25(火)
- 申込受付：9/25(火)  
定員になり次第締め切らせていただきます。

■問合せ：(財)京都高度技術研究所 産学連携事業部  
連携支援グループ 京都バイオ産業創出支援  
プロジェクト事務局(米谷・小倉)  
〒600-8813  
京都市下京区中堂寺南町134  
財団法人 京都高度技術研究所 (ASTEM) 内  
Fax: 075-315-6634  
e-mail [biocity@astem.or.jp](mailto:biocity@astem.or.jp)  
Tel: 075-315-3642  
URL <http://www.astem.or.jp/biocity/>

日時：9月28日(金)

場所：京都市下京区中堂寺南町134番地 京都市下京区中堂寺南町134番地 京都市下京区中堂寺南町134番地 東地区1号館4階



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第75回京都大学生存圏シンポジウム/第2回京都工芸繊維大学繊維科学センターシンポジウム/第27回 KYO-NANO 会 「バイオ材料技術の産業化を目指して 《ここまで来たバイオ材料技術》」
主催者	京都大学生存圏研究所、京都工芸繊維大学繊維科学センター、京都市、財団法人京都高度技術研究所、京都バイオ産業技術フォーラム、京都バイオ産業創出支援プロジェクト、京都ナノテク事業創成クラスター
日時	平成19年9月28日(金)
場所	京都リサーチパークサイエンスホール
目的と 具体的な内容	今、CO2 に代表される温室効果ガスの排出削減対策として、「燃焼することなく自然に返すことのできるバイオ材料技術」の日常利用化に期待が集まっている。しかし、日常利用に至るまでには、技術の信頼性や適正なコストパフォーマンスの確立等について、技術的・社会的・経済的な課題解決が必要である。京都は地球温暖化防止に向けた「京都議定書」発祥の地であり、現在も京都の大学、企業、公設研究機関や行政は、地球環境の維持と向上を目指し、懸命な努力を続けている。この度、京都大学生存圏研究所及び京都工芸繊維大学繊維科学センターと共同で、京都が日本の先陣を切って研究開発を進めてきた環境に優しいバイオ材料技術をテーマに、最先端の研究内容と日常生活用品、工業用製品への応用を紹介するシンポジウムを開催した。
関連ミッショ ン等 (該当するもの ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	木質科学、セルロース科学、材料科学、ナノテクノロジー
プログラ ム	13：00-13：15 ごあいさつ 基調講演「バイオ材料とバイオマスの将来」 (国連大学特別学術顧問、放送大学教授、中央環境審議会会長) 鈴木基之氏 14：00-14：25 講演① 「バイオマスマテリアルの未来」 (京都工芸繊維大学 大学院工芸科学研究科生体分子工學部門教授 繊維科学センター長 バイオマスマテリアル研究センター長) 木村 良晴氏 14：25-14：50 講演② 「バイオマスマテリアル4の特性と循環型生産の可能性」 (産業技術総合研究所 関西センター 環境化学技術研究部門 バイオマスマテリアルグループ長) 相羽誠一氏 14：50-15：10 講演③ 「植物由来ポリ乳酸の成形加工と製品事業化最前線」 (京都工芸繊維大学 繊維科学センター 特任教授) 望月政嗣氏 講演④ 「バイオマス植物性資源からなる自然循環型ナイロンバッグ『ソ イロン®』の提供」(山中産業株式会社 執行役員 購買部部长) 鹿島 勝氏 (休憩) 15：50-16：15 講演⑤ 「バイオナノフibreで創るバイオ自動車」 (京都大学 生存圏研究所教授) 矢野浩之氏 講演⑥ 「実用化技術につながるバイオナノフibre複合化」 (京都市産業技術研究所 工業技術センター 研究部長) 北川和男氏 講演⑦ 「バイオナノフibreバイオ製造技術の開発について」 (木村化工機株式会社 開発部2グループ 主任) 関 紀繁氏 講演⑧ 「バイオナノフibreシート化技術の実用化開発」 (阿波製紙株式会社 取締役常務執行役員) 濱 義昭氏 17：20-17：25 閉会・感謝の辞 17：30-19：00 交流会
参加者数	190 名
担当者および 連絡先	主催者 (財)京都高度技術研究所 産学連携事業部連携支援グループ京都バイオ産業創 出支援プロジェクト事務局 (e-mail: biocivity@astem.or.jp) : 米谷、小倉 京都大学生存圏研究所 生物機能材料分野 矢野浩之 TEL: 0774-38-3669 E-mail: yano@rish.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



# 木質材料及び木質構造の これからを考える若手の会

**参加条件：若手の人に限る**

(目安は、年齢 40 歳未満または研究歴 10 年未満)

開催趣旨：

近年、木質構造研究は益々盛んになり、若手研究者の数も大きく増加し、様々な研究が行われている。一方で、木質構造における研究や開発は細分化されたために、それぞれの連携が希薄になり、木質構造にとって重要なテーマであるにも拘わらずなかなか研究が進まないものもある。そこで、木質構造研究と関連する分野を対象に 4 つのテーマを選定し、それぞれを専門にしている若手研究者・技術者に二人一組で講演してもらい、現状を理解すると共に、今後分野拡大を図るために必要と考えられる基礎や応用、今後の研究における連携等について検討する。



## プログラム

13:00 ~ 13:05 開会挨拶：梅村研二 (京大大学生存圏研究所)

13:05 ~ 13:50 構造研究と材料研究は相互に何を求めるのか？

田中 圭 (大分大学工学部)

13:50 ~ 14:35 足立幸司 (東京大学アジア生物資源環境研究センター)

13:50 ~ 14:35 材料強度、接合強度と生物劣化は定量的評価が可能か？

森 拓郎 (京大大学生存圏研究所)

築瀬佳之 (京都大学農学部)

14:35 ~ 14:50 <休憩>

14:50 ~ 15:35 国産材を住宅に使うためにクリアすべき問題点とは？

久保山裕史 (森林総合研究所林業経営・政策研究領域)

照井清貴 (㈱ボクス暮し科学研究所)

15:35 ~ 16:15 木質材料・構造研究の現状と実務的問題点

青木謙治 (森林総合研究所構造利用研究領域)

矢永国良 (中国木材㈱)

16:15 ~ 16:55 総合討論 (進行：森 拓郎, 田中 圭)

16:55 ~ 17:00 閉会挨拶：青木謙治

17:15 ~ 19:00 <懇親会> 於木質エコ住宅

会費：2,000 円 (講演者と学生は無料)

●見学会

10月16日 (火) 10:00 ~ 東本願寺改修工事現場

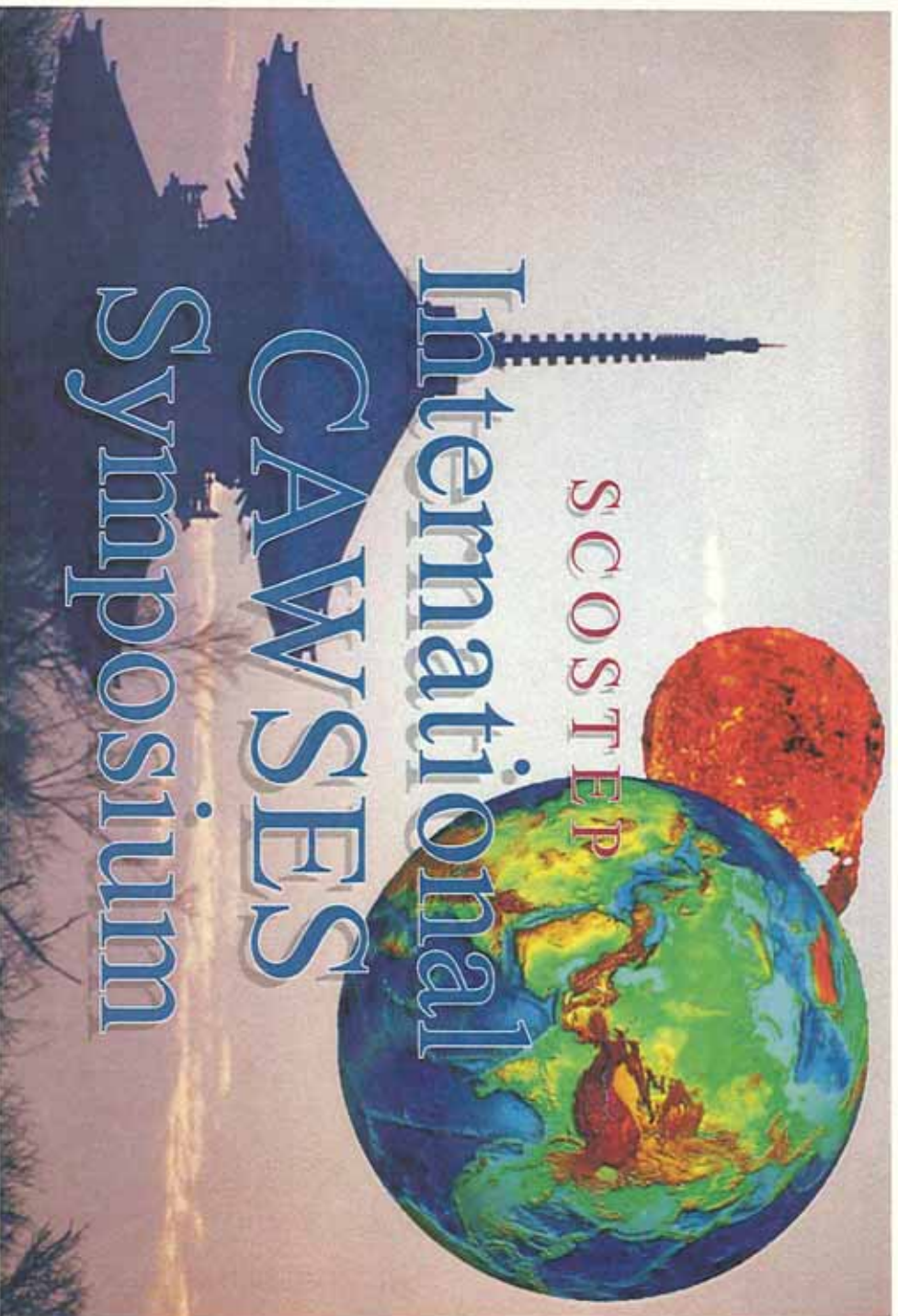
日時：2007年10月15日 (月) 13:00~17:00

場所：京大大学生存圏研究所 総合研究実験棟5階 HW525



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会会 タイトル	第76回生存圏シンポジウム 木質材料及び木質構造のこれからを考える若手の会
主催者	京都大学生存圏研究所、伸木会（木質構造の若手研究者の会）
日時	平成19年10月15日(月)～16日(火)
場 所	京都大学生存圏研究所 総合研究実験棟 HW525
目的と 具体的な内容	生存圏研究所のミッション4に関わる循環型資源・材料開発を行う上で重要と考えられる材料開発・評価、生物劣化の評価及び構造、流通や森林と言った広い分野の問題点について勉強する。そのため、それぞれを専門にして研究している若手研究者に講演してもらい、現状理解また今後分野拡大を図るために必要と考えられる基礎や応用についてと今後の研究における長きにわたる融合について検討する。
関連ミ ッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	森林、建築、木材、生物、木材保存、森林経済、林業経営
プログラム	13:00-13:05 開会挨拶：梅村研二（京都大学生存圏研究所） 13:05-13:50 構造研究と材料研究は相互に何を求めるのか？ 田中 圭（大分大学工学部） 足立幸司（東京大学アジア生物資源環境研究センター） 13:50-14:35 材料強度、接合強度と生物劣化は定量的評価が可能か？ 森 拓郎（京都大学生存圏研究所） 築瀬佳之（京都大学農学部） 14:35-14:50 <休憩> 14:50-15:35 国産材を住宅に使うためにクリアすべき問題点とは？ 久保山裕史（森林総合研究所林業経営・政策研究領域） 照井清貴（籾ボラス暮らし科学研究所） 15:35-16:15 木質材料・構造研究の現状と実務的問題点 青木謙治（森林総合研究所構造利用研究領域） 矢永国良（中国木材㈱） 16:15-16:55 総合討論（進行：森 拓郎，田中 圭） 16:55-17:00 閉会挨拶：青木謙治
参加者数	16日 10：00より東本願寺にて工事現場見学会 34名（うち、学生14名）
担当者および 連絡先	主催者 大分大学工学部 田中圭（伸木会：幹事） 京都大学生存圏研究所 生活圏構造機能分野 森 拓郎 TEL：0774-38-3676 E-mail：moritakuro @rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



SCOSTEP

# International CAWSES Symposium

## Opening Lecturer:

S. K. Avery

## Tutorial Lecturers:

M. Geller,

A. Nishida, E. N. Parker

## Keynote Speakers:

J. Beef, M. DikPaui, J. Forbes,

C. Fröhlich, S. Fukao, N. Gopalswamy,

J. Gosling, J. Harph, Y. Kamide, J. Kozzra,

K. Labadie, F.-J. Luebken, L. Svalgaard

S. Tsunoda, R. A. Vincent, L. Zelenyi

## Science Program Committee:

J. Alexander, S. S. An, M. Baker, S. Baret, J. Beer, J. L. Breen, J. L. Frezerec,

J. G. Gibson, J. A. Gosling, J. Harph, C. Hirshman, C. Fröhlich, K. A. G. Harrison,

J. Kurihara, M. Gopalswamy, T. Enry, M. Hagan, T. Harph, T. Harph,

M. Hoshino, T. Hoshino, M. Hoshino, T. Gombosi, K. Nishida,

M. Kojima, J. Kozzra, K. Labadie, T. Lee, C.-H. Kwon, L. Lesh, P. L. Lyle,

F.-J. Luebken, J. Oiani, Y. Omura (Chair), J. Park, A. Rishbeth, J. Russell III,

T. Sakurai, S. S. An, B. Sandberg, K. Shibasaki, J. Sofia, S. S. Solanki,

R. Vincent, S. T. Wu, M. Yamamoto, K. Yamoto, L. Zelenyi

Kyoto, Japan

October 23 - 27, 2007

## Conveners

T. Tsuda, R. Fujii, K. Shibata,

and M. Geller

Abstract submission deadline: June 25

Financial support request deadline: June 25

Early registration deadline: July 31

## Sponsored by:

Scientific Committee on Solar-Terrestrial Physics (SCOSTEP)

Research Institute for Sustainable-Humanosphere, Kyoto University

Kwasan and Hida Observatories, Graduate School of Science, Kyoto University

Solar-Terrestrial Environment Laboratory, Nagoya University

Kyoto University Grant-in-Aid for Creative Scientific Research Project

Basic Study of Space Weather Prediction

Kyoto University 21st Century COE Program

Center for Diversity and Universality in Physics

Kyoto University 21st Century COE Program

Elucidation of Active Geosphere

Nagoya University 21st Century COE Program

Dynamics of Sun-Earth-Life Interactive System

## In Cooperation With:

Astronomical Society of Japan

Meteorological Society of Japan

Society of Geomagnetism and Earth, Planetary and Space Sciences

Japan Geodetic Union

Supported by:

Japan Society for the Promotion of Science

the Comprehensive Organization for the Japan World Exposition(70)

## Local Organizing Committee:

M. Akashi, K. Eguchi, T. Oike, T. Kawano, T. Hayashi, H. Kojima,

K. Kusano, K. Muraoka, T. M. Yamamoto, S. Yamada, J. Murai, R. Kato,

T. Nakamura, S. Ogino (Chair), T. Ogo, A. Saito, S. Imai, K. Shibata,

K. Tsuruchi, T. Teresawa, F. Ueno, S. Ueno, S. Ueno, S. Ueno,

S. Watanabe, T. Watanabe, T. Y. Oonuma

E-mail: [cawses07@stelab.nagoya-u.ac.jp](mailto:cawses07@stelab.nagoya-u.ac.jp)

Web: <http://www.stelab.nagoya-u.ac.jp/cawses/>

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第77回生存圏シンポジウム CAWSES 国際シンポジウム International CAWSES Symposium
主催者	生存圏研究所、京都大学理学部、花山天文台、名古屋大学太陽地球環境研究所
日時	平成19年10月23日(火)～10月27日(土)
場所	京都大学百周年時計台記念館 百周年記念ホール
目的と 具体的な内容	太陽から惑星空間、磁気圏、電離圏、大気圏にわたる広い領域を一つの系として様々な時間スケールの変動現象を解明・理解し、予測等を通じて社会への貢献を目指した。本集会で活発な議論を行なうことにより太陽系全域に渡る総合的な理解と知見を得る。 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
関連分野	生存圏科学、宇宙電科学、森林科学、木材保存学、動物生態学、建築工学、大気圏科学、他
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてください、 複数可)	<p><b>Oral Program:</b>  <b>● Tuesday, October 23 (A)</b>  <b>Opening Session (Chair: Tatsuki Ogino, Yoshharu Omura)</b>  9:15 OS-1 Lecture on CAWSES  Susan Avery  <b>Keynotes (Yoshiharu Omura, Takahiro Obara)</b>  10:30 K1-1 Evidence for Solar Forcing: Some Selected Aspects  <b>Juerg Beer</b>  11:10 K1-2 Winter Variability in the Stratosphere: Coupling between the Arctic and the Tropics  Karin Labitzke  11:50 K1-3 Himode "A New Solar Observatory in Space"  Saku Tsuneta  12:30 <i>Lunch</i>  <b>Session A11 Solar and Space Variability (Chair: Yukihiko Takahashi)</b>  1:30 SA111-1 Diagnostics of Solar Subsurface Weather by Helioseismology  <b>A. Kosovichev</b>  1:50 SA111-2 CME 3D Reconstructions Using Solar Mass Ejection Imager and Interplanetary Scintillation Data and Extrapolation to Ulysses  <b>B. V. Jackson, P. P. Hick, A. Buffington, M. M. Bisi, E. A. Jensen, M. Kojima, M. Tokumaru</b>  2:10 SA111-3 Solar Irradiance Variations: from Days to Millennia  <b>Y. C. Unruh and S. K. Solanki</b>  2:30 SA11-1 Flare-CME Geometry in the Longitudinal Direction  <b>S. Yashiro, N. Gopalswamy, G. Michalek, H. Xie, S. Akiyama, R. A. Howard</b>  2:45 SA11-2 A Forecasting Study of the Dynamic Heliosphere Using Solar and Solar Wind Observations  <b>H. Washimi, P. Z. Gary, H. Qiang, T. Tanaka</b>  3:00 SA11-3 A Systems Approach Toward Solar-Terrestrial Research as Facilitated by CAWSES Campaigns  <b>G. Lu</b>  3:15 SA11-4 Radio-Optical Mechanism for the Solar and Magnetospheric Influence on the Weather and Climate  <b>S. V. Avakyan, N. A. Voronin</b>  3:30 SA11-5 CAWSES - India: An Overview  <b>P. B. Rao, R. Sridharan, S. C. Chakravarty, K. G. Rao</b>  <b>Session A12 Short-term Solar Influence on Earth's Environment (Chair: Kiyotaka Shibata)</b>  4:40 SA121-1 Sun-Earth Coupling by Energetic Particles  <b>C. E. Randall, S. M. Bailey, V. L. Harvey, C. H. Jackman, H. Liu, D. R. Marsh, M. Mills, D. E. Siskind</b>  5:00 SA121-2 Cosmic Rays and Climate  <b>T. Bondo</b>  5:20 SA121-3 Global Electric Circuit Linking Solar Activity and Cosmic Rays to Clouds and Climate  <b>B. A. Tinsley</b>  5:35 SA12-1 Global Synchronization of Lightning Activity with a Cycle of One Month  <b>Y. Takahashi, O. Yoshitaka, M. Sato, H. Miyahara, K. Sakanoi, T. Adachi, H. Fukunishi, R.-R. Hsu, H.-T. Su, A. B.-C. Chen, S. B. Mende, H. U. Frey, L.-C. Lee</b>  5:50 SA12-2 Response of a Global Circuit Model with Stratospheric Aerosol to Solar Activity</p>
プログラム	

- L. Zhou, B. A. Tinsley, X. Zheng**  
6:05 SAI2-3 Cosmic Rays and Variations of Aerosol Optical Depth
- I. A. Mironova**  
6:20 SAI2-4 Laboratory Studies of the Atmospheric Photodissociation Processes Largely Affected by Intensity Variations of Solar Ultraviolet Radiation during Solar Cycles
- K. Takahashi, T. Nakayama, Y. Matsumi**  
6:35 SAI2-5 Can We Empirically Distinguish Solar from Anthropogenic Forcing of Climate?  
**J. Feynman, A. Ruzmaikin, Y. L. Yung**  
-----
- **Tuesday, October 23 (B)**
- Session B11 Observations of Solar-Terrestrial Environment I (Chair : Brigitte Schmieder)**  
1:30 SB111-1 Enhanced Heating near the Footpoints of Coronal Loops in Solar Active Regions  
**H. Hara, L. K. Harra**  
1:50 SB111-2 An Investigation into the Initiation Mechanism of a Solar Flare Based on the Observed Nature of Photospheric Magnetic Field  
**T. Magara, T. Yokoyama, S. Inoue, K. Ichimoto, Y. Katsukawa, S. Nagata, S. Tsuneta**  
2:10 SB11-1 Hinode SOT-XRT Observations of Solar Microflares: Magnetic Fields and Chromospheric Signatures at the Footpoints of Loop-type Transient Brightenings  
**T. Shimizu, R. Kano, Y. Katsukawa, M. Kubo, E. DeLuca, K. Ichimoto, B. Lites, S. Nagata, T. Sakao, R. Shine, Y. Suematsu, T. Tarbell, A. Title, S. Tsuneta**  
2:25 SB11-2 Detection of Coronal Alfvén Waves in a Solar Prominence with the Hinode Solar Optical Telescope  
**T. J. Okamoto, S. Tsuneta, T. E. Berger, K. Ichimoto, Y. Katsukawa, B. W. Lites, S. Nagata, K. Shibata, T. Shimizu, R. A. Shine, Y. Suematsu, T. D. Tarbell, A. M. Title**  
2:40 SB11-3 Ubiquitous Sporadic Horizontal Magnetic Fields on the Photosphere with HINODE/SOT  
**R. Ishikawa, S. Tsuneta, H. Isobe, K. Ichimoto, Y. Katsukawa, B. W. Lites, S. Nagata, T. Shimizu, R. A. Shine, Y. Suematsu, T. D. Tarbell, A. M. Title**  
2:55 SB11-4 Hinode SOT/SP Observations of a Magnetic Structure of a Dark Filament on the Sun  
**T. Yokoyama, Y. Katsukawa, M. Shinjo, S. Tsuneta, Y. Suematsu, K. Ichimoto, T. Shimizu, S. Nagata, M. Kubo, B. W. Lites, H. Socas-Navarro, Hinode Japan/US SOT team**  
3:10 SB11-5 Particle Acceleration and Magnetic Field Configuration in Arcade-Type Solar Flares  
**S. Masuda, S. Inoue**  
3:25 SB11-6 Discovery of Chromospheric Anemone Jets with Hinode/SOT  
**Kazunari Shibata, T. Nakamura, T. Matsumoto, K. Otsuji, T. J. Okamoto, N. Nishizuka, T. Kawate, H. Watanabe, S. Nagata, S. Ueno, R. Kiatari, S. Nozawa, M. Shimizu, Hinode J team, Hinode U team**  
3:40 **Poster Session P1-001 – P1-113**
- Session B12 Observations of Solar-Terrestrial Environment II (Chair: Shinobu Machida)**  
4:40 SB121-1 Ubiquitous Jet-Like Activities in Sunspot Chromospheres  
**Y. Katsukawa, S. Tsuneta, Y. Suematsu, K. Ichimoto, T. Shimizu, S. Nagata, T. E. Berger, T. D. Tarbell, R. A. Shine, A. M. Title**  
5:00 SB121-2 Observations of the Early Phases of Prominence Eruptions  
**H. Isobe, D. Tripathi, C. Chifor, H. E. Mason, A. Asai, R. Jain**  
5:20 SB121-3 Solar Chromospheric Dynamics and Heating  
**M. Carlsson**  
5:40 SB12-1 Full Sun Temperature Diagnostics with Hinode X-ray Telescope  
**N. Narukage, M. Shimajo, T. Sakao, R. Kano, S. Tsuneta, K. Shibusaki, E. E. DeLuca, M. A. Weber, S. H. Saar, P. R. Jibben**  
5:55 SB12-2 Medium-Scale Traveling Ionospheric Disturbances Detected with High-Resolution TEC Maps over North America  
**T. Tsugawa, A. Coster, Y. Otsuka, A. Saito**  
6:10 SB12-3 Comparison Study of Different Mass Emission Lines on Active Region  
**S. Imada, H. Hara, T. Watanabe, A. Asai, S. Kamio, K. Matsuzaki**  
6:25 SB12-4 The Properties of the Ca II/G-band Bright Points around the Penumbra  
**M. Shimajo, S. Tsuneta, Y. Suematsu, K. Ichimoto, Y. Katsukawa, T. Shimizu, S. Nagata, Hinode SOT/XRT Team**  
6:40 SB12-5 Temperature Structures above Coronal Hole Boundary and Quiet Sun  
**R. Kano, T. Sakao, N. Narukage, J. Kotoku, T. Bando, E. DeLuca, L. Lundquist, XRT Team**  
-----
- **Wednesday, October 24 (A)**
- Tutorial (Chair: Kazunari Shibata)**  
9:15 T-1 Hydrodynamics, Magnetohydrodynamics, and Electric Circuit Analogs  
**Eugene N. Parker**
- Keynotes (Chair: Masafumi Hirahara, Takashi Sakurai)**  
10:30 K2-1 Mechanisms for Solar Influence on the Earth's Climate  
**Joanna D. Haigh**  
11:10 K2-2 Coronal Mass Ejections and Space Weather  
**Nat Gopalswamy**  
11:50 K2-3 CAWSES Activities in Germany with Special Emphasis on Mesospheric Ice Layers  
**Franz-Josef Luebken**  
12:30 *Lunch*
- Session A21 Solar Cycle and Long-term Response I (Chair : Ulrike Lagematz)**  
1:30 SA211-1 Effect of Variable Schwabe/Hale Cycles of the Sun on Climate Change

- H. Miyahara**, Y. Yokoyama, K. Masuda, K. Nagaya, K. Kiazawa, Y. Muraki, H. Kitagawa, T. Nakamura  
 1:50 SA21I-2 Coupled Chemistry Climate Model Simulations of the Solar Cycle in Ozone and Temperature  
**J. Austin**  
 2:10 SA21I-3 Observations and Modelling Studies of the 11-year Solar Cycle in the Lower Stratosphere  
**L. J. Gray**, S. T. Rumbold, K. P. Shine  
 2:30 SA21-1 Creation of a Composite Solar Ultraviolet Spectral Irradiance Data Set  
**M. T. DeLand**, R. P. Cebula  
 2:45 SA21-2 Solar Modulation of the Recent Trends in the NH Winter Circulation  
**K. Kodera**, M. E. Hori, S. Yukimoto, M. Sigmund  
 3:00 SA21-3 Simulation of the Effect of 11-year Solar Cycle with MRI Chemistry-Climat Model  
**Kiyotaka Shibata**, M. Deushi  
 3:15 SA21-4  
 Parameter Sweep Experiments on Remote Influences of QBO and Solar Cycle with a Simple Global Circulation Model  
**K. Ito**, Y. Naito, S. Yoden  
 3:30 SA21-5 Tidal Waves in the Stratosphere and Lower Mesosphere as Inferred From CCM Simulations  
**M. Kitamura**, T. Hirooka, K. Shibata, H. Akiyoshi  
**Session A22 Solar Cycle and Long-term Response II (Chair: Kunihiko Kodera)**  
 4:40 SA22I-1 Diagnosing the Response of the Stratosphere to the 11-year Solar Cycle  
**A. K. Smith**, K. Mathes  
 5:00 SA22I-2 Solar Cycle Influences on the Stratosphere and Implications for the Tropospheric Circulation over Europe  
**K. Tourpali**, C. J. E. Schurrmans  
 5:20 SA22-1 Forcing of the Earth's Atmosphere by Solar Radiation  
**K. Hocke**, N. Kaempfer  
 5:35 SA22-2 Sensitivity of the 11-year Solar Signal to Changes in Ultraviolet Radiation and Ozone  
**U. Langematz**, K. Mathes  
 5:50 SA22-3 Solar Cycle Modulation of the Troposphere-Stratosphere Coupling in the Southern Hemisphere Winter  
**Y. Kuroda**, M. Deushi, K. Shibata  
 6:05 SA22-4 The Role of the QBO in Simulating the Solar Signal in the Atmosphere  
**K. Mathes**, **R. R. Garcia**, D. R. Marsh, A. K. Smith  
 6:20 SA22-5 Solar Cycle Modulation of Wave Forcing over Troposphere Related to the Annular Mode over Stratosphere  
**Y. Yamashita**, M. Takahashi  
 6:35 SA22-6 Effects of the 11-year Solar Cycle on Mid-Tropospheric Circulation in the Northern Hemisphere in Winter  
**R. Huth**, J. Bochnicek, L. Pokorna, J. Kysely, R. Beranova, P. Hejda
- 
- **Wednesday, October 24 (B)**
- Session B21 Solar Wind I (Chair : Christian Hanuise)**  
 1:30 SB21I-1 Plasma Flows in the Solar Corona and their Implications to the Solar Wind  
**T. Saka**, R. Kano, N. Narukage, J. Kotoku, T. Bando, E. E. DeLuca, P. R. Jibben, S. Tsuneta  
 1:50 SB21I-2 Convections in Sunspots Observed by SOT/Hinode  
**K. Ichimoto**, R. A. Shine, B. W. Lites, M. Kubo, T. Shimizu, Y. Suematsu, S. Tsuneta, Y. Katsukawa, T. D. Tarbell, A. M. Title, S. Nagata, T. Yokoyama, M. Shinojo, T. Berger, T. Seki
- 2:10 SB21-1 A New View of Space Weather - Combining IPS and STEREO HI Observations of the Solar Wind with Studies of Ionospheric Consequences  
**A. Breen**, C. Davis, G. Dorrain, R. Fallows, H. Morgan, M. Bisi, H. Middleton, E. Whittick, D. Bewsher, R. Harrison, S. Crothers, J. Davis, C. Eyles, P. Thomasson, G. Wanberg  
 2:25 SB21-2 Impacts of a Torus Model on Determining Geometries of Magnetic Clouds  
**K. Marubashi**, K.-S. Cho  
 2:40 SB21-3 Parametric Instabilities of Finite Amplitude Alfvén Waves in the Solar Wind  
**Y. Narlyuki**, T. Hada  
 2:55 SB21-4 Origin of Disappearing Solar Wind Events  
**K. Fujiki**, T. Murakami, M. Kojima, M. Tokumaru, H. Ito, P. K. Manoharan  
 3:10 SB21-5 Three-Dimensional Structure of the Solar Wind Near the Sun  
**M. Amano**, T. Umeda, T. Ogino  
 3:25 SB21-6 Study of CME Propagation in the Inner Heliosphere  
**D. F. Webb**, T. A. Howard, T. A. Kuchat, J. S. Morrill, R. A. Harrison, C. J. Eyles, R. A. Howard, B. V. Jackson, J. C. Johnston  
 3:40 **Poster session P1-001 – P1-113**
- Session B22 Solar Wind II (Chair: Munetoshi Tokumaru)**  
 4:40 SB22I-1 Stereo Observations of the Solar Corona from the SECCHI Experiment  
**A. Vouridas**  
 5:00 SB22-1 Solar Wind Structure - Origin and Solar Cycle Dependence  
**M. Kojima**, M. Tokumaru, K. Fujiki, H. Itoh  
 5:15 SB22-2 How Magnetic Cloud Models Correspond to Clouds' Real Shapes and Dimensions?  
**M. Vandas**, A. Geramos, E. P. Romashets  
 5:30 SB22-3 Solar Cycle Changes in 3-D Solar Wind - Consequences on Space Weather

- P. K. Manoharan**  
 5:45 SB22-4 A Magnetohydrodynamic Turbulence Model Predicting the Radial Evolution of Solar Winds
- N. Yokoi**  
 6:00 SB22-5 Observations of Interplanetary and Ionospheric Scintillation Using Multi-beams Big Scanning Array
- I. V. Chashai, V. I. Shishov, S. A. Tjulbashev, I. A. Subaev**  
 6:15 SB22-6 Solar Wind Propagation Delay Dependence on Heliospheric Structure
- L. F. Baratzke**  
 6:30 SB22-7 Solar-Wind Sources for Large-Scale Disturbances during Geomagnetic Storms
- L. Lyons, S. Zou, D.-Y. Lee, C.-P. Wang, S. Mende**  
 -----
- **Thursday, October 25 (A)**
- Keynotes (Chair: Masahiro Hoshino, Mamoru Yamamoto)**  
 9:15 K3-1 Storm-Substorm Relationships
- Yosuke Kamide**  
 9:55 K3-2 New Discoveries from CAWSES International Space Weather Campaigns
- Janet U. Kozyra**  
 10:50 K3-3 Simulating and Predicting Solar 'Climate'
- Masumi Dikpati**  
 11:30 K3-4 Coupling Processes in the Equatorial Atmosphere (CPEA)
- Shoichiro Fukao**  
 12:10 *Lunch*
- Session A31 Ionosphere (Chair : Hitoshi Fujiwara)**  
 1:10 SA31I-1 Lower Atmospheric Sources of Longitudinal Variability in the Quiescent Ionosphere
- M. E. Hagan, A. Maute, R. G. Roble, A. D. Richmond**  
 1:30 SA32I-2 Results from the CAWSES Global Observing Campaign on Tides
- W. E. Ward, CAWSES Tidal Campaign Team**  
 1:50 SA31-1 Observations of Traveling Atmospheric Disturbances (TADs) in Thermosphere Density Using the CHAMP and Grace Accelerometers
- S. L. Bruinsma, J. M. Forbes**  
 2:05 SA31-2 The Neutral Wind in the Polar Lower Thermosphere Observed during the Strong Ionospheric Convection
- T. T. Tsuda, S. Nozawa, S. Oyama, T. Motoba, Y. Ogawa, H. Shingawa, R. Fujii**  
 2:20 SA31-3 Multi-Instrument Observations of F- and E-region Ionosphere Coupling over Japan
- M. Yamamoto, T. Adachi, Y. Aoki, A. Saito, Y. Otsuka, S. Saito, T. Yokoyama**  
 2:35 SA31-4 GPS Observations of Ionospheric Irregularities over Indonesia and Their Relation to Atmospheric Waves from Below
- Y. Otsuka, T. Ogawa, K. Shiokawa, T. Nakamura**
- Session A32 Mesosphere and Thermosphere (Chair: Takuji Nakamura)**  
 3:50 SA32I-1 Up- and Downward Coupling Processes in the HAMMONIA Entire Atmosphere Model
- H. Schmidt, G. P. Brasseur, M. A. Giorgetta, M. Keller, E. Manzini**  
 4:10 SA32I-2 Generation of the Thermospheric Localized Structures Simulated by a Whole Atmosphere GCM
- H. Fujiwara, Y. Miyoshi**  
 4:30 SA32-1 Radar Observations of Long-term Variability of Mesosphere and Lower Thermosphere Winds over Tropics
- S. Sridharan, T. Tsuda, S. Gurubaran**  
 4:45 SA32-2 DELTA Campaign: Coordinated Rocket and Ground-based Observations
- J. Kurihara, S. Oyama, S. Nozawa, R. Fujii, Y. Ogawa, N. Iwagami, T. Abe**  
 5:00 SA32-3 Equinox Transition of the Mesospheric Temperature Field - Revisited
- M. G. Shepherd, Y.-M. Cho, G. Shepherd, C. Jacobi, W. Singer, D. Offermann, M. Bitner, M. Mlynczak, J. H. Jiang**  
 5:15 SA32-4 Vertical Motions in the Upper Mesosphere and Lower Thermosphere in the Context of the Large-scale Circulation
- G. G. Shepherd, Y.-M. Cho, G. Liu**  
 6:30 Banquet (KYOTO HOTEL OKURA)
- 
- **Thursday, October 25 (B)**
- Session B31 High Energy Particles (Chair : Takahiro Obara)**  
 1:10 SB31I-1 Radiation Belt Climatology
- Yoshizumi Miyoshi, R. Kataoka**  
 1:30 SB31I-2
- Long-term Variations of Auroral Acceleration Region and Inner Magnetosphere Region Observed by the Akebono Satellite
- A. Kumamoto, T. Ono, M. Izima, A. Morioka, H. Oya**  
 1:50 SB31I-3 Empirical Approach to Modeling the Dynamical Trapped Radiation Environment
- S. F. Fung**  
 2:10 SB31-1 Acceleration of Relativistic Electrons in the Process of Whistler-mode Chorus Generation
- Y. Katoh, Y. Omura**  
 2:25 SB31-2 The Origin of Metric Type II Bursts
- N. V. Nitta**  
 2:40 SB31-3

- Efficiency of Particle Acceleration in Geospace and Its Role in Storm-time Ring Current Development and Radiation Belt Enhancement  
**I. A. Daglis, F.-A. Metallinou, T. E. Moore, M.-C. Fok, M. Georgiou, A. Varotsou**  
 2:50 **Poster Session P3-001 – P3-110**
- Session B32 Special Session Commemorating Prof. Kamide's Achievements (Chair: Toshihiko Iyemori)**  
 3:50 SB32-1 Monitoring the Plasmaspheric Plasma Density with MAGDAS/CPMN Magnetometer Network  
**H. Kawano, S. Abe, S. Takasaki, N. Maeda, K. Yumoto**  
 4:05 SB32-2 Penetration of Magnetospheric Electric Fields to the Equator during a Geomagnetic Storm  
**T. Kikuchi, K. K. Hashimoto, K. Nozaki**  
 4:20 SB32-3 KRM Modeling for Space Weather Specifications of the Polar Ionosphere  
**A. Ieda, Y. Kamide**  
 4:35 SB32-4 Substorm Growth Phase and Onset Mechanism  
**C. Z. Cheng, S. Zaharia, N. Gorelenkov, T. F. Chang**  
 4:50 SB32-5 Recent Observations of ULF Waves Relevant to Geomagnetic Storms, Radiation Belts, and the Ring Current  
**M. J. Engebretson, I. R. Mann**  
 5:05 SB32-6 Development of the Solar-Terrestrial Environment Integrated Simulator  
**H. Shinagawa, H. Shimazu, N. Terada, H. Jin, Y. Kubo, K. Fukazawa, K. Tsubouchi, T. Obara, H. Fujiwara, S. Fujita, Y. Miyoshi, A. Nakamizo, T. Tanaka**  
 6:30 **Banquet (KYOTO HOTEL OKURA)**
- 
- **Friday, October 26 (A)**
- Tutorial (Chair: Ryoichi Fujii)**  
 9:15 T-2 Early Japanese Contributions to Space Weather Research  
**Atsuhiko Nishida**  
**Keynotes (Chair: Kunihiko Kodera, Kazuo Shiokawa)**  
 10:30 K4-1 Magnetic Reconnection in the Solar Wind: An Overview  
**John T. Gosling**  
 11:10 K4-2 Magnetotail after GEOTAIL, INTERBALL and CLUSTER: Accelerated Beams, Thin Current Sheets and Intermittent Turbulence  
**Lev M. Zelenyi**  
 11:50 K4-3 Tidal Coupling from the Troposphere to the Thermosphere-Ionosphere System  
**Jeffrey M. Forbes**  
 12:30 *Lunch*
- Session A41 Mesosphere and Lower Thermosphere (Chair : Mamoru Yamamoto)**  
 1:30 SA41I-1 Sensitivity of the MLT to the Lorenz Energy Cycle of the Troposphere  
**E. Becker**  
 1:50 SA41I-2 Upward Propagation of Atmospheric Waves and Its Impact on the General Circulation in the Thermosphere  
**Yasunobu Miyoshi, H. Fujiwara**  
 2:10 SA41I-3 Advanced Meteor Radar Observation with the MU Radar for Observing Tridimensional Structure of Horizontal Velocities and Cooperative Optical Observations  
**T. Nakamura, M. Tsutsumi, T. D. Kawahara, K. Shiokawa**  
 2:30 SA41I-4 On the Seasonal and Interannual Variability of the Migrating Diurnal Tide  
**D. Orland**  
 2:50 SA41I-5 The Aeronomy of Ice in the Mesosphere Mission  
**S. M Bailey, J. M Russell**  
 3:10 SA41-1 Wind Balance in the Mesosphere and Lower Thermosphere  
**H.-L. Liu, D. R. Marsh, Q. Wu, J. Xu**  
 3:25 SA41-2 Observations of Polar Mesosphere Summer Echoes with Calibrated VHF Radars at 69 Degree in the Northern and Southern Hemisphere: Interhemispheric Similarity  
**R. Latteck, W. Singer, R. J. Morris, D. J. Murphy, D. A. Holdsworth**
- Session A42 Gravity Waves, Lagrangian Motions (Chair: Yasunobu Miyoshi)**  
 4:40 SA42I-1 Gravity Wave Breaking and Instability at High Reynolds Numbers: Implications for Energy Transfers, Momentum Fluxes, Measurement Biases, and Other Surprises  
**D. Fritts, T. Lund, K. Wan, L. Wang, J. Werné**  
 5:00 SA42I-2 Development of a T2131,256 Middle Atmosphere General Circulation Model  
**S. Watanabe, Y. Kawatani, Y. Tomikawa, M. Takahashi, K. Sato**  
 5:20 SA42I-3 Toward the Global Atlas of Middle-Atmospheric Gravity Waves  
**D. L. Wu**  
 5:40 SA42I-4 Utilizing Airglow Measurements to Investigate Short-Period Gravity Wave Coupling at Mesospheric Heights  
**M. J. Taylor, M. K. Ejiri, Y. Zhao**  
 6:00 SA42I-5 Wintertime Temperature Maximum at the Subtropical Stratopause in a T2131,256 AGCM
- Y. Tomikawa, S. Watanabe, Y. Kawatani, K. Miyazaki, M. Takahashi, K. Sato**  
 6:20 SA42-1 Acceleration of the Brewer Dobson Circulation due to Increases to Greenhouse Gases  
**R. R. Garcia**  
 6:35 SA42-2 Impact of Energetic Particle Precipitation on High-Altitude Nitric Acid Enhancements : 6 Years of Observations with the ODIN Satellite  
**Y. J. Orsolini, J. Urban, D. Murtagh**



- **Friday, October 26 (B)**  
**Session B41 Magnetic Reconnection and Particle Acceleration (Chair : Tohru Hada)**  
 1:30 SB41-1 Modeling of Flares and CMES  
*T. G. Forbes*  
 1:50 SB41-1 Tracking Interplanetary Shock Waves by using Global Three-Dimensional Numerical Simulations: 12 May 1997; Halloween 2003; and 5-6 December 2006  
*C.-C. Wu, M. Dryer, C. D. Fry, S. T. Wu*  
 2:10 SB41-2 Fine Auroral Structures and Dynamics and Their Relationship to the Auroral Particle Signatures Observed by the Reimei Satellite  
*M. Hirahara, T. Sakanoi, K. Asamura, Y. Obuchi, A. Yamazaki, K. Seki, Y. Ebihara, Y. Ogawa, Y. Kasaba, Y. Miyashita, I. Shinohara*  
 2:25 SB41-3 Study of Geotail Observations of FTES  
*G. I. Korotova, D. G. Sibeck*  
 2:40 SB41-4 Continuous Transition from Fast to Slow Regime of Magnetic Reconnection and Application to Solar Flares  
*S. Nitta*  
 2:55 SB41-5 Dayside Magnetic Reconnection during the Northward IMF  
*K. S. Park, T. Ogino, Y. H. Kim*  
 3:10 SB41-6 Pulsive Jets in Three-Dimensional Fast Magnetic Reconnection  
*T. Shimizu, K. Kondo, K. Shibata, M. Ugai*  
 3:25 SB41-7 Three Dimensional Magneto-hydrodynamic Simulation of Coronal Mass Ejections  
*D. Shiota, K. Kusano, T. Miyoshi, N. Nishikawa, K. Shibata*  
 3:40 **Poster Session P3-001 – P3-110**  
**Session B42 Space Weather Modeling and Simulation (Chair: Toshio Terasawa)**  
 4:40 SB42-1 Space Weather Modeling on the Solar Flare Event in December 2006 (1): From the Sun to Interplanetary Space  
*K. Kusano, K. Shibata, R. Kataoka, S. Inoue, D. Shiota, E. Asano, T. Matsumoto, T. Miyoshi, T. Ogino the Modeling Task Force Group*  
 5:00 SB42-2 Numerical Simulations of the Initiation and the IP Evolution of Coronal Mass Ejections  
*S. Poedts*  
 5:20 SB42-1 Solar Flare Magnitude Forecast from Photospheric Magnetic Field Properties  
*T. T. Yamamoto, T. Sakurai, K. Kusano, T. Yokoyama*  
 5:35 SB42-2 Sensitivity of the Earth's Magnetosphere to Solar Wind Activity: Three-Dimensional Macroparticle Model  
*S. Baraka, L. B. Jaffel*  
 5:50 SB42-3 MHD-PIC Interlocked Simulation Model in Space Plasma: Application to Collisionless Shocks  
*T. Sugiyama, K. Kusano*  
 6:05 SB42-4 Numerical Modeling of Solar Wind  
*E. Asano, T. Matsumoto, K. Shibata*  
 6:20 SB42-5 The Magnetosphere-Ionosphere Compound Systems for Various Solar Wind Conditions  
*S. Fujita, T. Tanaka*  
 6:35 SB42-6 MHD Simulation of the Magnetic Storm Event for December 13-16, 2006  
*R. Morishita, K. Mase, M. Amano, T. Ogino*  
 -----  
 ● **Saturday, October 27 (A)**  
**Tutorial (Chair: Toshitaka Tsuda)**  
 9:15 T-3 1960s Advances in Middle Atmosphere Research  
*Marvin A. Geller*  
**Keynotes (Chair: Masayoshi Kojima, Kiyofumi Yumoto)**  
 10:30 K5-1 Gravity Wave Coupling in the Middle Atmosphere  
*Robert A. Vincent*  
 11:10 K5-2 Calibrating Sunspot Numbers Using the Magnetic Needle  
*Leif Svalgaard*  
 11:50 K5-3 Total Solar Irradiance : What Have We Learned about Its Variability from the Record of the Last Three Solar Cycles?  
*Claus Fröhlich*  
 12:30 *Lunch*  
**Session A 51 Dynamical Coupling, Equatorial Waves (Chair: Kaoru Sato)**  
 1:30 SA51-1 A Lagrangian Spectral Parameterization of Convective Gravity Waves  
*H.-Y. Chun, H.-I. Choi, I.-S. Song*  
 1:50 SA51-2 Coupling of Atmospheric Tides with the Lower Boundary  
*K. Hamilton*  
 2:10 SA51-1 Middle Atmosphere Disturbance during 1998 - 2004 Winter Seasons in the Western Arctic  
*K. Sakanoi, Y. Murayama, R. L. Collins, K. Mizutani*  
 2:25 SA51-2 3-D Activities of Equatorial Gravity Waves in a High-Resolution AGCM  
*Y. Kawatani, M. Takahashi, S. Watanabe, S. Miyahara, K. Sato*  
 2:40 SA51-3 General Characteristics of Gravity Waves in the Troposphere and Lower Stratosphere during Convection over Indonesia and India  
*S. K. Dhaka, Y. Shibagaki, M. K. Yamamoto, H. Hashiguchi, S. Fukao, H.-Y. Chun*  
 2:55 SA51-4 High-Resolution Observations of the Temporal and Spatial Variability of Gravity Wave Potential Energy Using COSMIC Satellite Data  
*S. P. Alexander, T. Tsuda*

	<p>3:10 <i>Break</i></p> <p><b>Session A52 Climate Dynamics, Radar and Optical Observations (Chair: Hye-Yeong Chun)</b></p> <p>3:25 SA52I-1 Attribution of Decadal Variability in Lower-Stratospheric Tropical Ozone  <b>D. R. Marsh, R. R. Garcia</b></p> <p>3:45 SA52I-2 Stratosphere-Troposphere Coupling and Climate Change  <b>M. Baldwin</b></p> <p>4:05 SA52-1 Simulating the Changes of the NAO during Pre-industrial Time and in a Future Climate Scenario with a Fully Coupled Stratosphere-Troposphere-Ocean Model  <b>U. Cubasch, T. Spanghel, U. Langematz</b></p> <p>4:20 SA52-2 Radar and Optical Observations at Adelaide, Australia  <b>I. M. Reid, D. A. Holdsworth, D. McIntosh, R. A. Vincent, J. Woithe, A. Sijjee</b></p> <p>4:35 SA52-3 Determining Mesospheric Temperatures from Meteor Radar Observations at King Sejong Station (62 deg S, 58 deg W), Antarctica  <b>Y. H. Kim, J.-H. Kim, C. S. Lee, G. H. Jee</b></p> <p>4:50 SA52-4 Current Status of Program of the Antarctic Syowa MST/IS Radar  <b>K. Sato, M. Tsutsumi, T. Sato, A. Saito, Y. Tomikawa, K. Nishimura, T. Yamanouchi, T. Aso, M. Ejiri</b></p> <p>5:20 <b>Discussion (Chair: Toshiyaka Tsuda, Ryotchi Fujii, Kazunari Shiba)</b></p> <p>-----</p> <p><b>●Saturday, October 27 (B)</b></p> <p><b>Session B51 Ground-based Observation (Chair : Mark J. Engebretson)</b></p> <p>1:30 SB51I-1 Mid-continent Magnetoseismic Chain (McMAC) and Its Role in Future Magnetoseismic Research of Ultra Large Terrestrial International Magnetometer Array (ULTIMA)  <b>P. J. Chi, C. T. Russell, M. B. Moldwin, M. J. Engebretson, I. R. Mann, K. Yunoto</b></p> <p>1:50 SB51I-2 MAGDAS Global Network and Its Data Availability  <b>G. Maeda, S. Abe, K. Yumoto, MAGDAS Group</b></p> <p>2:10 SB51-1 Ultra Large Terrestrial International Magnetic Array (ULTIMA)  <b>K. Yumoto, C. T. Russell, B. J. Fraser, V. Angelopoulos, I. R. Mann, P. J. Chi</b></p> <p>2:25 SB51-2 Ground Distributed Magnetometer Array Techniques for ULF and EMIC Wave Studies  <b>S. T. Ables, B. J. Fraser</b></p> <p>2:40 SB51-3 CHAIN-project and Installation of the Flare Monitoring Telescope in Peru  <b>S. UeNo, K. Shibata, R. Kitai, G. Kimura, Y. Nakatani, S. Nagata, K. Otsuji, J. K. Ishitsuka, M. Ishitsuka</b></p> <p>2:55 SB51-4 One Solar Cycle Observation of Solar Activities by Flare Monitoring Telescope of Hida Observatory  <b>R. Kitai, M. Katoda, G. Kimura, Y. Nakatani, M. Kanobe, S. Ueno, K. Shibata</b></p> <p>3:10 <i>Break</i></p> <p><b>Session B52 Geomagnetic Storms and Solar Cycle Variation (Chair: Yu YI)</b></p> <p>3:25 SB52I-1 Climatological Variations in the Ionosphere and Upper Atmosphere  <b>M. J. Jarvis, J. T. Emmert, WG 4,4</b></p> <p>3:45 SB52I-2 Access to Space Weather Data through the Virtual Observatories  <b>R. J. Walker, J. Merka, T. A. King, S. P. Joy, T. Narock</b></p> <p>4:05 SB52-1 Solar Cycle Variation of Interplanetary Drivers of Intense Geomagnetic Storms  <b>E. Echer, W. D. Gonzalez, B. T. Tsurutani, A. L. C. Gonzalez</b></p> <p>4:20 SB52-2 Tracking Intense Geomagnetic Storms to the Interplanetary Medium and Solar Sources  <b>B. Schmieder, S. Dasso, C. Mandrini, H. Cremades, C. Cid, Y. Cerrato, E. Saiz, A. Aran, M. Menvielle, S. Poedts, L. Rodriguez, A. Zhukov</b></p> <p>4:35 SB52-3 The Probability Forecast of Geomagnetic Storm Occurrences  <b>K. Tsubouchi</b></p> <p>4:50 SB52-4 Solar Activity Variation in Grand Solar Minima Deduced from Cosmogenic Radiocarbon  <b>K. Masuda, K. Nagaya, H. Miyahara, T. Nakamura</b></p> <p>-----</p> <p>他、Poster Session (全期間)は、全223件。</p>
参加者数	376 名
担当者および連絡先	主催者 京都大学生存圏研究所 京都大学生存圏研究所 大気圏精測診断分野 津田敏隆 TEL: 0774-38-3804 E-mail: tsuda@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他特記事項	

第 78 回 生存圏シンポジウム

# European-Japanese Workshop on Cellulose and Functional Polysaccharides 2007

2007年 セルロースおよび機能性多糖類に関する日欧研究集会



平成 19 年 10 月 29 日～31 日

平安会館 京都市上京区烏丸通上長者町上ル

主催：EJWS 組織委員会      共催：京大 大学生存圏研究所  
(代表者：京都大学大学院農学研究科 西尾嘉之)

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第78回京都生存圏シンポジウム 2007年セルロースおよび機能性多糖類に関する日欧研究会 (European-Japanese Workshop on Cellulose and Functional Polysaccharides 2007)
主催者	EJMS 組織委員会 (代表者：西尾嘉之、京都大学大学院農学研究科)
日時	平成19年10月29日(火)～10月31日(木)
場所	平安会館
目的と 具体的な内容	セルロース系多糖類は水と炭酸ガスから生産される天然高分子であり、莫大な生産性とクリーンな循環性をもつ素材として、今世紀における新規な利用開拓の重要性は論を待たない。標記の日欧研究会は、セルロース並びに関連多糖類の高度有効利用に関わる基礎あるいは応用研究を精力的に推進している欧州研究者13名と国内研究者13名が最新の成果発表を行い、討議を通じて、本領域における個別研究プロジェクトの格段の進展と国際的な研究協力体制の強化に資することを目的として開催した。討議内容は、多糖類の機能あるいは材料変換に際しての高機能化に重点を置いており、合成、構造、物性に保わる各研究成果も精密制御型になっているのが特色である。全26件の発表は「循環資源・材料開発」に密接に関係し、特にバイオマスであるセルロース系多糖類を基軸とした近未来の材料開発にとって大きな推進力となる催しであった。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	セルロース化学、糖化学、バイオマス、ナノマテリアル
プログラム	詳細は要旨集を参照のこと。 ●10月29日(火) Opening (9:00-9:10), <b>Keynote Lecture:</b> Dieter Klemm (9:10-9:45), <b>Lectures</b> 1-10: Kanji Kajiwara (9:55-10:30), S.B.Ross-Murphy (10:30-11:05), Hiroshi Urakawa (11:05-11:40), Bodo Saake (13:00-13:35), Hiroyuki Yano (13:35-14:10), Sylvia Radosta (14:10-14:45), K.Nishinari, (15:15-15:50), Tatiana Budtova (15:50-16:25), Akira Isogai (16:40-17:15), Antje Pottthast (17:15-17:50). ●10月30日(水) <b>Lectures</b> 11-14: Yoshiyuki Nishio (9:10-9:45), Thomas Heinze (9:45-10:20), Jun-ichi Kadokawa (10:30-11:05), Hans-Peter Fink (11:05-11:40), <b>Excursion</b> (13:00-18:00), <b>Banquet</b> (18:30-20:30). ●10月31日(木) <b>Lectures</b> 15-25: Shin-ichiro Shoda (9:10-9:45), Thomas Rosenau (9:45-10:20), Hiroshi Tamura (10:30-11:05), Petra Mischnick (11:05-11:40), Junji Sugiyama (13:00-13:35), Bjørn E. Christensen (13:35-14:10), Masahisa Wada (14:10-14:45), Pedro Fardim (15:15-15:50), Tomoki Erata (15:50-16:25), Steffen Fischer (16:40-17:15), Fumiaki Nakatsubo (17:15-17:50), <b>Closing</b> (17:50-18:00).
参加者数	55名
担当者および 連絡先	主催者 高野俊幸または西尾嘉之 (京都大学農学研究科森林科学専攻) 京都大学生存圏研究所 バイオマス形態情報分野 杉山淳司 TEL: 0774-38-3632 E-mail: sugiyama@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	要旨集有り

# 『第79回生存圏シンポジウム』 一樹木の健康を診断する一

日時 平成19年11月8日 (木) 13:30~17:00  
会場 京都大学 宇治キャンパス 木質ホール 3F  
構内の工事のため正門が利用できません。  
このページ最後の案内図をご覧ください。  
申し込み不要、入場無料

樹木は一見健全に見えていても、生理的活性が低下していると、微生物・昆虫の加害、気象変動などの影響を強く受けます。近年、里山の二次林や人工林の多くが放置され、ナラ・カシの集団枯死など病虫害が増加しています。森林圏の環境と資源を維持するために何が必要か、考えてみませんか？



主催：京大大学生存圏研究所  
共催：森林総合研究所関西支所 黒田慶子  
連絡先：森林総合研究所関西支所 keiko@affrc.go.jp

## プログラム

- 13:30-14:10 「ツツの抵抗力を遺伝子で探る」  
—材線虫病に対する抵抗力の分子診断—  
黒田宏之(京大大学生存圏研究所 講師)
- 14:10-14:50「ヒトの健康と病気をベータチドで診断する」  
—個別化医療時代(2020年)の新規基礎技術の確立にむけて—  
田中憲次(株式会社フロッセラ 代表取締役社長)
- 14:50-15:30 「植物の免疫反応を光で測る」  
—抵抗性品種の選抜や植物の健康診断技術への応用を目指して—  
牧野孝宏(光産業創成大学院大学 特任教授)
- 15:30-15:40 休憩
- 15:40-16:20 「養菌性キクイムシの行動と樹木の健康」  
—微生物との巧妙な連携—  
衣浦晴生(森林総合研究所関西支所主任研究員)
- 16:20-17:00 「病原体の侵入に対する樹木組織の反応」  
—発病の兆しを検出する—  
黒田慶子(森林総合研究所関西支所グループ長)

## 京大大学生存圏研究所 木質ホールまでのルート



## プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第79回生存圏シンポジウム 樹木の健康を診断する
主催者	森林総合研究所関西支所 黒田慶子
日時	平成19年11月8日(木)
場所	京大学生生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	<p>目的：一見健全でも、病理学的調査では枯損や倒木が予測される森林が多い。管理不備や気象変動などにより森林の持続性が危うい現状を解説する。また、先端技術導入などによる独創的な樹木の健康診断について討議する。</p> <p>具体的内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・樹木および森林の健康を科学的に測る方法と、昆虫・線虫・病原菌による森林の健全性低下の現状や原因についての議論が深まった。</li> <li>・医学や農学における健康診断の方法論が、樹木の健康にも適用できる可能性が示された。</li> <li>・全般を通じて活発な質疑・応答があり、充実したシンポジウムであった。</li> </ul>
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	<ol style="list-style-type: none"> <li>①. 環境計測・地球再生</li> <li>2. 太陽エネルギー変換・利用</li> <li>3. 宇宙環境・利用</li> <li>4. 循環型資源・材料開発</li> </ol>
関連分野	生存圏診断統御研究系の複数分野
プログラム	<p>13:30-14:10 「ツツの抵抗力を遺伝子で探る」 —材線虫病に対する抵抗力の分子診断— 黒田宏之 (京大学生生存圏研究所 講師)</p> <p>14:10-14:50 「ヒトの健康と病気をベータドで診断する」 —個別化医療時代 (2020年) の新規基盤技術の確立にむけて— 田中憲次 (株式会社プロトセラ 代表取締役社長)</p> <p>14:50-15:30 「植物の免疫反応を光で測る」 —抵抗性品種の選抜や植物の健康診断技術への応用を目指して— 牧野孝宏 (光産業創成大学院大学 特任教授)</p> <p>15:30-15:40 休憩</p> <p>15:40-16:20 「養菌性キクイムシの行動と樹木の健康」 —微生物との巧妙な連携— 衣浦晴生 (森林総合研究所関西支所 主任研究員)</p> <p>16:20-17:00 「病原体の侵入に対する樹木組織の反応」 —発病の兆しを検出する— 黒田慶子 (森林総合研究所関西支所 グループ長)</p>
参加者数	37名 (うち、学生10名)
担当者および 連絡先	<p>主催者 黒田慶子 TEL: 075-611-1201 E-mail: keiko@affrc.go.jp</p> <p>京大学生生存圏研究所 森林圏遺伝子統御分野 黒田宏之 TEL: 0774-38-3619 E-mail: hkuroda @rishi.kyoto-u.ac.jp</p>
その他 特記事項	

第80回生存圏シンポジウム/SGEPSS波動分科会

# 「ビミュレーション奥儀」

日程：2007年11月15～16日

場所：福井県福井市地域交流プラザ  
6階 607室 (ポスターは602室)

## ★15日(木)

10:30-13:00

松本洋介

「宇宙プラズマをCIP法で解くーMOCC法への挑戦ー」

14:00-16:30

梅田隆行

「超”ラソ”コミュニケーション入門

ーこれであなたもラソコートが書ける！ー」

## ★16日(金)

09:00-12:00

ポスターセッション

13:00-15:30

三好隆博

「電磁流体計算よもやま話ー数値解法オタクの視点ー」

16:00-17:00

総合討論

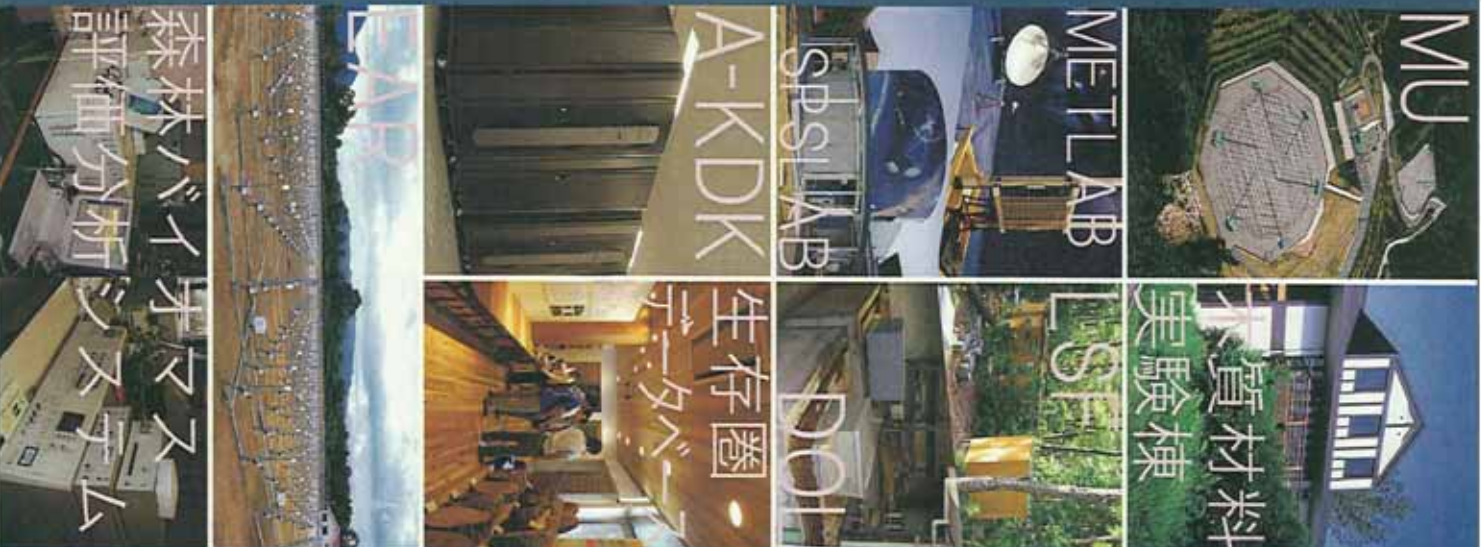
「Simulation, as it is and as it should be.」

連絡先→中村 匡  
福井県吉田郡松岡町兼定島4-1-1  
福井県立大学 / 学術教養センター  
電話：0776-61-6000 内3602  
ファックス：0776-61-6015  
電子メール：tadas@fpu.ac.jp

プロジェクト共同利用研究集会報告書

研究集会 タイトル	第80回 生存圏シンポジウム 第14回 生存圏波動分科会「シミュレーション奥義」
主催者	地球電磁気・地球惑星圏学会波動分科会
日時	平成19年11月15日(木)～16日(金)
場所	福井市地域交流プラザ
目的と 具体的な内容	磁気圏、電離圏、惑星圏など生存圏におけるプラズマ波動、電磁波動、大気波動と主体とする、非線形現象をも含む広範な波動を扱う研究会である。SGEPSSの「波動分科会」(代表幹事橋本)との共催という性格も持つ。主として宇宙環境・利用の分野の、シミュレーションに経験の深い講演者を招き、コードの開発から科学におけるシミュレーションの意義まで、熱く語ってもらおうという趣旨で開催された。講義を聴きながら、各自のノートパソコンに簡単なシミュレーションのプログラムができてしまおうとか、従来からの解法や新しい解法の解説のみならず、問題点の指摘が行われるなど、ユニークで有意義なシンポジウムであった。同時に関連の多くのテーマに関してポスター発表が行われ、活発な議論があった。
関連分野	計算機シミュレーション、地球物理、宇宙科学その他
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
プログラム	●11月15日 10:30-13:00 松本洋介 「宇宙プラズマをCIP法で解く-MOCCT法への挑戦-」 14:00-16:30 梅田隆行 「超」プログラミング入門ーこれであなたもプログラマーが書ける！ー」 ●11月16日(金) 9:00-12:00 ポスターセッション 13:00-15:30 三好隆博 「電磁流体計算よもやま話 - 数値解法オタクの視点 -」 16:00-17:00 総合討論 「Simulation, as it is and as it should be.」
参加者数	19名 (うち、学生12名)
担当者および 連絡先	主催者 地球電磁気・地球惑星圏学会波動分科会 京都大学生存圏研究所 生存圏電波応用分野 橋本 弘藏 TEL: 0774-38-3807 E-mail: kozo@rish.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	福井県立大学の主催で行われたが、同大学からも援助を得たほか、波動分科会の幹事大学は各自の大学負担とした。





12月6日

9:50-10:00

振替  
川岸秀一 (京大 生存圏研究所 所長)

10:00-11:10

居住圏劣化生物耐性機ノ生活・森林圏シミュレーションモデル  
角田邦夫 (京大 RIS10)

招待講演

「Comparative Studies on the Resistance of Malaysian and Japanese Wood Species against Subterranean Termites」  
Chow-Yang Lee (マレーシア理科大)

招待講演

「The Kagoshima Research and Test Site - the Australian Connection」  
Michael Lenz (CSIRO 昆虫部門)

招待講演

「シロアリ の行動制御物質の探索とその防除への利用を目指して」  
山内亮平 (京大工学部電大)

11:10-12:05

電気科学技術局実験棟  
全体説明

全体説明

臼井英之 (京大 RIS10)  
「次世代宇宙飛行システム：電気システムの実現に向けた計算実験」  
坂村邦彦 (京大工学部 総合理工学研究所)

招待講演

「衛星搭載用電源センター特性に関する大規模計算機シミュレーション研究」  
三宅淳平 (京大 RIS10)

招待講演

--- 昼食 ---

13:00-13:55

木質材料実験棟  
全体説明

招待講演

小林幸平 (京大 RIS10)  
「燃料によるヒト細胞の木質材料実験棟における実験結果」  
吉田彰彦 (広島市立大学 情報科学研究所)

招待講演

「調剤剤」(シトルブール・モリン)による圧縮木造材の細胞拒絶メカニズム  
藤崎秀光 (京大 防災部)

13:55-14:50

電気科学技術局  
全体説明

招待講演

橋本弘慶 (京大 RIS10)  
「マイクロ波加熱を用いた電磁炉の発展 - 環境負荷の低減を目指して -」  
宮坂勇樹 (京大工学部 農学研究所)

招待講演

「宇宙ロケットへのマイクロ波加熱実験報告」  
長野賢司 (NH エアロスペース)

16:05-17:20

全体説明  
招待講演

招待講演

矢嶋一史 (京大 RIS10)  
「大規模分子の化学構造に立脚した分子レベルでの高分解能研究」  
河本晴雄 (京大工学部 エネルギー科学研究科)

招待講演

DASHI  
「植物二次代謝物の創薬ターゲット」  
村中俊雄 (横浜市立大 木質生物科学研究所)

招待講演

「植物による生態系モニタリングでの揮発性化合物の監視」  
松井健二 (山口大学 農学系研究科)

17:20-18:15

生存圏センター  
全体説明

招待講演

塩谷雅人 (京大 RIS10)  
「森林総合研究所のデータベースへの取り組み」  
藤井哲夫 (森林総合研究所 多摩森林科学園 園長)

招待講演

「炭素モジュール出力する大規模データの取り扱ひに関する試み」  
石渡正樹 (北海道大学 農学部)

12月7日

--- 昼食 ---  
MUリーダー/前大気リーダー  
全体説明 (MUR)

9:30-10:40

中村幸司 (京大 RIS10)

招待講演

(MUリーダーによる大気系システム・高度環境電子の抽出)  
寺沢敏夫 (京大工学部)

全体説明

山本剛 (京大 RIS10)

招待講演

「高大リーダーネットワーク構築」  
山中大学 (海洋研究開発機構)

# 第81回生存圏シンポジウム 全国・国際共同利用合同シンポジウム

主催：京大大学生存圏研究所

日時：12月6日(木)・7日(金)午前9時50分から  
(7日(金)10:50～生存圏研究ミツション・シンポジウム)

場所：京都大学 宇治キャンパス 総合研究実験棟2階  
化学研究所バイオテクノロジーセンター講義室

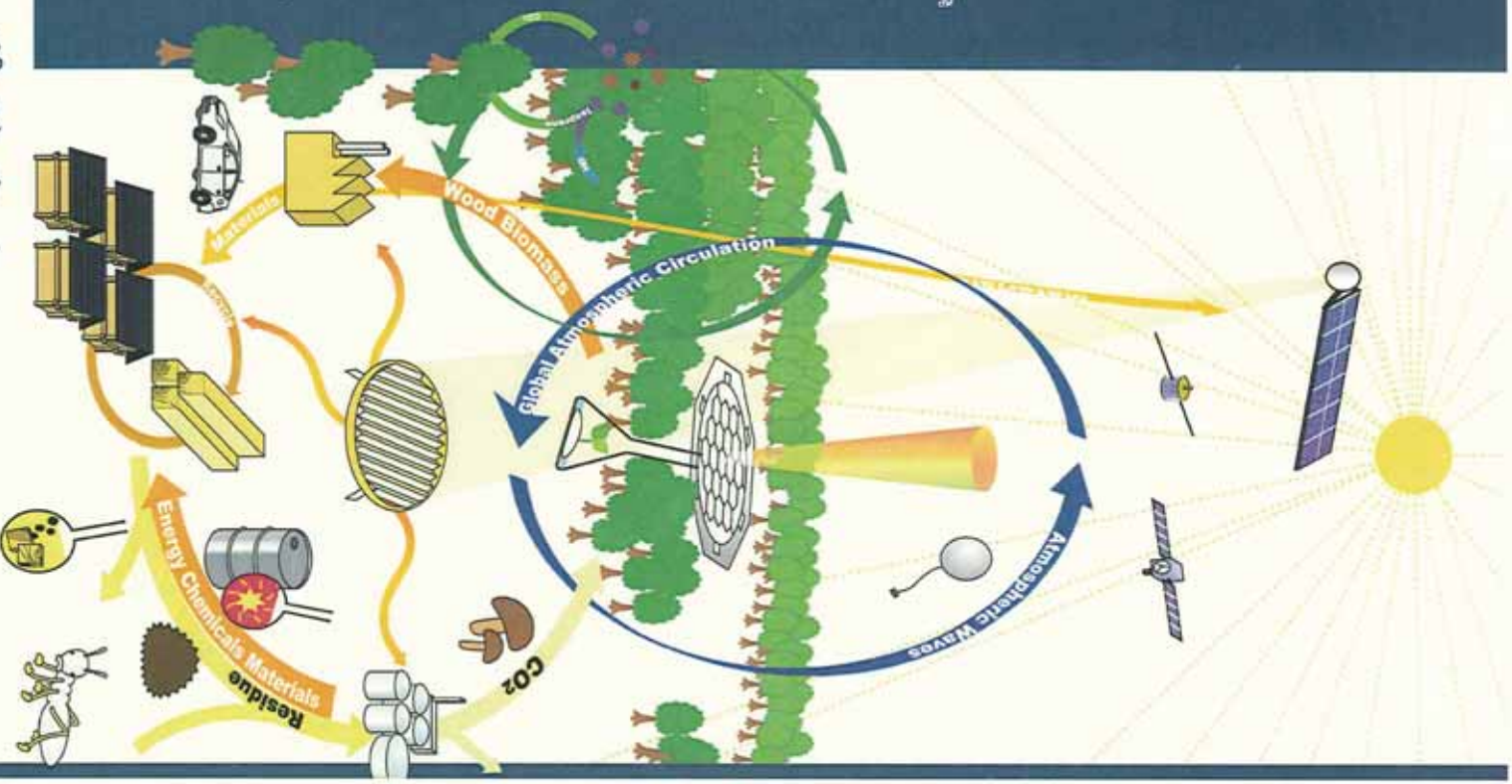


プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第81回生存圏シンポジウム 全国・国際共同利用合同シンポジウム
主催者	京都大学生存圏研究所
日時	平成19年12月6日(木)～7日(金)
場 所	京都大学生存圏研究所
目的と 具体的な内容	京都大学生存圏研究所・開放型研究推進部による各全国共同利用施設の利用状況・研究の進展状況等について報告した。また分野横断的、俯瞰的な立場から議論を進め、研究の発展・進化および新規テーマの発掘を行った。 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
関連分野	全分野
プログラムの 概要	<p>●12月6日(木)          &lt;第81回生存圏シンポジウム&gt;          第一部：全国・国際共同利用合同シンポジウム          9:50-10:00 川井秀一(京都大学生存圏研究所所長)：挨拶          10:00-10:15 津田敏隆(京都大学生存圏研究所 開放型研究推進部長)：          生存圏研究所における全国共同利用・共同研究の現状と国際展開</p> <p>*居住圏劣化生物飼育棟/生活・森林圏シミュレーションワールド(70分)          10:15-10:25 角田邦夫(京大RISH)：居住圏劣化生物飼育棟共同利用 全体説明          10:25-10:40 Chow-Yang Lee(マレーシア理科大)：          Comparative Studies on the Resistance of Malaysian and Japanese          Wood Species against Subterranean Termites 招待講演          10:40-10:55 Michael Lenz(CSIRO 昆虫部門)：          The Kagoshima Research and Test Site – the Australian Connection          招待講演          10:55-11:25 山岡亮平(京都工芸繊維大)：シロアリ の行動制御物質の探索とその          防除への利用を 目指して 招待講演</p> <p>*電波科学計算機実験装置(55分)          11:25-11:40 臼井英之(京大RISH)：電波科学計算機実験共同利用 全体説明          11:40-12:00 梶村好宏次(九州大大学院 総合理工学研究院)：世代宇宙航行シス          ム/磁気プラズマセルの実現に向けた計算機実験 招待講演          12:00-12:20 三宅洋平(京大RISH)：衛星搭載用電界センサー特性に関する大規模          計算機シミュレーション研究 招待講演          (昼食55分)</p> <p>*木質材料実験棟(55分)          13:15-13:30 小松幸平(京大RISH)：木質材料実験棟共同利用 全体説明          13:30-13:50 吉田彰顕(広島市立大大学院 情報科学研究科)：電波によるヒト検知          の木質材料実験棟における実験結果 招待講演          13:50-14:10 棚橋秀光(京大防災研)：弾塑性バスマテリアルナーク・モデルによる伝統          木造仕口の回転抵抗メカニズム 招待講演</p> <p>*ワイクロ波エネルギー伝送実験装置(55分)          14:10-14:25 橋本弘藏(京大RISH)：METLAB共同利用 全体説明          14:25-14:45 宮坂寿郎(京大大学院 農学研究科)：ワイクロ波駆動農用電動車両の          開発 – 環境負荷の低減を目指して – 招待講演          14:45-15:05 長野賢司(IHIエアロスペース)：作業用ロボットへのワイクロ波送電          実験報告 招待講演          (休憩20分)</p>

	<p>*森林バイオマス評価分析システム(55分)  15:25-15:40 梅澤俊明・服部武文(京大RISH)：森林バイオマス評価分析システム  共同利用 全体説明  15:40-16:20 河本晴雄(京大大学院 エネルギー科学研究科)：木質成分の化学構造  に立脚した分子レベルでの熱分解機構研究 招待講演</p> <p>* DASH(75分)  16:20-16:35 矢崎一史(京大RISH)：持続可能生存圏開拓診断(DASH)システム  全体説明  16:35-16:55 渡邊和男(筑波大学院 生命環境科学研究科)：第一種使用(13場試験)を  目指した遺伝子組換え樹木の生物多様性影響評価 招待講演  16:55-17:15 村中俊哉(横浜市立大 木原生物学研究所)：植物二次代謝の制御  ネットワーク 招待講演  17:15-17:35 松井健二(山口大学院 医学系研究科)：植物による生態系モニタ  リングでの揮発性化合物の意義 招待講演</p> <p>*生存圏データベース(55分)  17:35-17:50 塩谷雅人(京大RISH)：生存圏データベース共同利用 全体説明  17:50-18:10 藤井智之(森林総合研究所多摩森林科学園 園長)：森林総合研究所  の日本産木材データベースへの取り組み 招待講演  18:10-18:30 石渡正樹(北海道大学院 理学院)：数値モデルが出力する大規模デ  ータの取り扱いに関する試み 招待講演  18:45-20:00 懇親会</p> <p>●12月7日(金)  &lt;第81回生存圏シンポジウム&gt;  第一部：全国・国際共同利用合同シンポジウム</p> <p>* MUリーダー/赤道大気リーダー(70分)  9:30- 9:45 津田敏隆・中村卓司(京大RISH)：MUリーダー共同利用 全体説明  9:45-10:05 寺沢敏夫(東京工大 理工学研究科)：MUリーダーによる太陽系外  惑星・高速度電粒子の検出 招待講演  10:05-10:20 山本 衛(京大RISH)：赤道大気リーダー共同利用 全体説明  10:20-10:40 山中大学(海洋研究開発機構)：海大陸リーダーネットワーク構築  招待講演  (第一部おわり)  (休憩10分)</p>
参加者数	121 名
担当者および 連絡先	主催者 京都大学生存圏研究所 開放型研究推進部 津田敏隆 京都大学生存圏研究所 大気圏精測診断分野 津田敏隆 TEL: 0774-38-3804 E-mail: tsuda@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	

10:50-11:00	挨拶・研究所ミッションに関する説明 今村拓真 京大RISH 学術助産研究センター長
11:00-11:50	ミッション1：環境計画・地球再生 全体説明 塩谷聖人 (京大RISH) 成果紹介 「船かからのインフラシブ」脱出の意義と大気環境へのインパクト」 矢嶋一史 (京大RISH) 招待講演 「陸域・海域生物圏と地球大気質変動」 秋元肇 (海洋研究開発機構 地球環境フロンティア研究センター)
――昼食――	
12:50-13:40	ミッション2：太陽エネルギー変換・利用 全体説明 渡辺風司 (京大RISH) 成果紹介 「大電力レチナチの高性能ー宇宙太陽発電からのステップー」 榎原真毅 (京大RISH) 招待講演 「一シロアリー菌内共生物種」糸を用いた新形態生物スクリーニング法の開発 青柳秀紀 (筑波大)
13:40-14:30	ミッション3：宇宙環境・利用 全体説明 大村善治 (京大RISH) 成果紹介 「宇宙環境制御のための技術開発」 小嶋浩輔 (京大RISH) 招待講演 「宇宙プラズマ環境の電磁利用ー社会プラズマセルの作進ー」 船木一幸 (宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所)
――休憩――	
14:50-15:40	ミッション4：循環型資源・材料開発 全体説明 小松幸平 (京大RISH) 成果紹介 「多層膜を用いた木材用天然抗菌剤の開発」 梅村啓二 (京大RISH) 招待講演 「低炭素社会における木造住宅の役割ー200年住宅ビジョンー」 井上雅文 (東京大)
15:40-16:30	ミッション5：アクリルプロジェクト 全体説明 矢野浩之 (京大RISH) 成果紹介 「Evaluation of Biomass Production of Plantation Forest in Tropical Area」 Ragui Widjorini 招待講演 「地域研究と生存圏科学をつなぐ」 河野泰之 (京大 東館アクリル研究所)
16:30-17:10	デニスセッション：研究所ミッションの現状と今後 座長 (京大RISH 国際共同研究推進部長 井田敬雄)



# 第82回生存圏シンポジウム 生存圏研究ミッション・シンポジウム

主催：京大大学生存圏研究所

日時：12月7日(金) 午前10時50分から  
(9:30~10:40は全国・国際共同利用合同シンポジウム)

場所：京都大学 宇治キャンパス 総合研究実験棟2階  
化学研究所バイオフィンオクスセンター講義室



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第82回生存圏シンポジウム 生存圏研究ミツシヨソ・シンポジウム
主催者	京都大学 生存圏研究所
日時	平成19年12月7日(金)
場所	京都大学 宇治キャンパス 総合研究実験棟2階 化学研究所バイオインフォマテイクスセンター講義室
目的と 具体的な内容	学際萌芽研究センターの全所的な活動報告会。各全国共同利用施設の利用状況・萌芽プロジェクトまたミツシヨソ研究の進展状況などについて、分野横断的、俯瞰的な立場から議論をすすめ、研究の発展・深化および新規テーマの発掘を行う。全共同連のシンポジウムと共同して開催。 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
関連ミツシヨソ等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	
関連分野	生存圏科学全般
プログラム	10:50-11:00 今村祐嗣(京大大学生存圏研究所 学際萌芽研究センター長): 挨拶・研究所ミツシヨソに関する説明 *ミツシヨソ1: 環境計測・地球再生(50分) 11:00-11:15 塩谷雅人(京大RISH): ミツシヨソ1/環境計測・地球再生について 11:15-11:30 矢崎一史(京大RISH): 樹木からのイソプレノ放初の意義と大気環境への インパクト 11:30-11:50 秋元 肇(海洋研究開発機構 地球環境フロンティア研究センター): 陸 域・海域生物圏と地球大気変動 (昼食60分) *ミツシヨソ2: 太陽エネルギー変換・利用(50分) 12:50-13:05 渡辺隆司(京大RISH): ミツシヨソ2/太陽エネルギー変換・利用について 13:05-13:20 篠原真毅(京大RISH): 大電力レクテナの開発ー宇宙太陽発電からのスピ ンオフー 13:20-13:40 青柳秀紀(筑波大): 「餌ーシロアリー腸内微生物叢」系を用いた新規微 生物スクリーニング法の開発 *ミツシヨソ3: 宇宙環境・利用(50分) 13:40-13:55 大村善治(京大RISH): ミツシヨソ3/宇宙環境・利用について 13:55-14:10 小嶋浩嗣(京大RISH): 宇宙環境・利用のための技術開発 14:10-14:30 船木一幸(宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究本部): 宇宙プラズマ環 境の能動利用ー磁気プラズマセイル推進ー (休憩20分) *ミツシヨソ4: 循環型資源・材料開発(50分) 14:50-15:05 小松幸平(京大RISH): ミツシヨソ4/循環型資源・材料開発について 15:05-15:20 梅村研二(京大RISH): 多糖類を用いた木材用天然接着剤の開発 15:20-15:40 井上雅文(東京大): 低炭素社会における木造住宅の役割ー200年住宅ビ ジネスー *インターミツシヨソ: アカシアプロジェクト(50分) 15:40-15:55 矢野浩之(京大RISH): インターミツシヨソ/アカシアプロジェクトにつ いて 15:55-16:10 Raehl Widyorini (京大RISH): Evaluation of Biomass Production of Plantation Forest in Tropical Area 16:10-16:30 河野泰之(京大 東南アジア研究所): 地域研究と生存圏科学をつなぐ *デイスカッション: 研究所ミツシヨソの現状と今後(40分) 16:30-17:10 座長/津田敏隆(京大RISH 開放型研究推進部長): デイスカッション/研究所ミツシヨソの現状と今後
参加者数	88 名
担当者および 連絡先	主催者 京大大学生存圏研究所 京大大学生存圏研究所 バイオマス形態情報分野 杉山淳司 TEL: 0774-38-3632 E-mail: sugiyama@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	

**Research Institute for Sustainable  
Humanosphere (Kyoto University)  
- School of Biological Sciences  
(Universiti Sains Malaysia)  
Seminar  
(The 83<sup>rd</sup> RISH Symposium)**

School of Biological  
Sciences,  
Universiti Sains  
Malaysia  
Penang,  
MALAYSIA

**12-13 December 2007**

## プロジェクト共同利用研究会報告書

研究集会 タイトル	The 83 <sup>rd</sup> Symposium on Sustainable Humanosphere Research Institute for Sustainable Atmosphere, (Kyoto University) - School of Biological Science (Universiti Sains Malaysia ) Seminar
主催者	京大大学生存圏研究所、マレーシア理科大学生物学部
日時	平成 19 年 12 月 12 日(水)～14 日(金)
場 所	マレーシア理科大学生物学部 (マレーシア・ペナン)
目的と 具体的な内容	マレーシア理科大学生物学部と京大大学生存圏研究所 (旧木質科学研究所) は、平成 13 年 7 月に協定を締結し、主として都市昆虫学の分野で研究交流を進めて来た。平成 18 年 7 月に協定の更新を行い、より広い分野での研究交流を実施することに合意した。 この様な背景から、本セミナーの発表内容は木質科学に関する基礎研究から先端研究までの最新の研究テーマを網羅するものとなった。また今回、生存圏研究所から若手研究者を参加させ、海外での発表などを経験させることにより、国際的見地からの研究者としての資質向上を同時に達成できる内容とした。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	生存圏科学、木材保存学、昆虫生態学、微生物生態学、森林生態学、居住圏環境学
● Wednesday, Dec. 12	
8:45-9:15	Registration
	*1st Session Chairperson: Assoc. Prof. Alexander Chong Shu Chien
9:15-9:30	Prof. Abu Hassan Ahmad (Dean, School of Biological Sciences) : Speech and Opening Ceremony
9:30-10:00	Prof. Nazalan Najimudin (Research Platform Dean for Life Sciences) : Developing research clusters for life science at USM
10:00-10:30	Prof. Yuji Imamura (Center Head) : Exploration and promotion of new interdisciplinary research projects on a sustainable humanosphere
10:30-11:00	Tea Break
11:00-11:30	Dr. K. Sudesh Kumar : New approaches for the sustainable production of biobased and biodegradable materials
11:30-12:00	Dr. Tsugumi Nakanishi-Masuno : Cadmium removal from soil by transgenic plants by use of metal transporter genes
12:00-12:30	Prof. Lee Chow Yang : Foraging and feeding behaviour of urban pest ants
12:30-14:00	Lunch
	*2nd session Chairperson: Dr. K. Sudesh Kumar:
14:00-14:30	Assoc. Prof. Alexander Chong Shu Chien Molecular aspects of unsaturated fatty acids in fish reproduction and development
14:30-15:00	Dr. Thi Thi Nge: Development of novel functionalized bacterial cellulose-based biomimetic composites
15:00-15:30	Dr. Masaya Nogi : Optically transparent nanocomposites reinforced with bacterial cellulose
15:30-16:00	Tea Break
16:00-16:30	Assoc. Prof. Zairi Jaal : Managing mosquito vectors in Malaysia

プログラム

	<p>16:30-17:00 <b>Assoc. Prof. Tsuyoshi Yoshimura:</b> Termites for new energy options</p> <p>● Thursday, Dec. 13</p> <p>*3rd Session Chairperson: <b>Prof. Lee Chow Yang</b> 8:45-9:00 <b>Prof. Shuichi Kawai</b> (Director): Perspective on the international academic collaboration of RISH</p> <p>9:00-9:30 <b>Prof. Toshitaka Tsuda</b> (Vice-Director): An overview of the collaborative research programs at RISH</p> <p>9:30-10:00 <b>Prof. Mashor Mansor:</b> Mimosa pigra – the most noxious invasive plant species in ASEAN countries</p> <p>10:00-10:30 <b>Dr. Motoko Fujita:</b> Evaluation of biodiversity of birds with special references to avian contribution to nutrient cycling in Acacia plantation forests</p> <p>10:30-11:00 Tea Break</p> <p>11:00-11:30 <b>Prof. Baharuddin Salleh:</b> Incidence and remediation of bioaerosols in enclosed buildings in Malaysia</p> <p>11.30-12.00 <b>Prof. Darah Ibrahim:</b> Generating wealth from local agro-wastes via solid substrate fermentation</p> <p>12:00-12:30 <b>Prof. Takashi Watanabe:</b> Microbial and thermochemical pretreatments of lignocelluloses for biofuel production</p> <p>12:30-14:00 Lunch</p> <p>*4th Session Chairperson: <b>Assoc. Prof. Hideyuki Nagao</b> 14:00-14:30 <b>Prof. Chin Lai Keng:</b> Insect juvenile hormone production from cell suspension culture of <i>Cyprus aromaticus</i> (Ridley)</p> <p>14:30-15:00 <b>Dr. Tomomi Kaku:</b> Genetically modified trees: from applied science to basic science</p> <p>15:00-15:30 <b>Prof. Kazufumi Yazaki:</b> Isoprene emitted from tropical forests as a thermotolerance mechanism for plants</p> <p>15:30-16:00 <b>Dr. Khairun Yahya:</b> Scenario of mangrove - estuarine degradation due to human activities in Penang Island</p> <p>16:00-16:30 Closing remarks – Dean (SBS) and Director (RISH)</p>
参加者数	60 名
担当者および連絡先	<p>主催者 京都大学生存圏研究所 居住圏環境共生分野 吉村 剛 TEL: 0774-38-3662 E-mail: tsuyoshi@rishi.kyoto-u.ac.jp</p> <p>共催者 ヲレーシア理科大学生物学部 Chow-Yang Lee TEL: +60-4-6577888 E-mail: chowyang@usm.my.</p>
その他特記事項	



# 生存圏データベース (材鑑調査室)

## 全国共同利用研究成果発表会



### プログラム

- 13:00～13:10 挨拶
- 13:10～13:30 飛騨船の製造場所特定のための樹輪の調査  
伊東隆夫 (京都大学 名誉教授)
- 13:30～13:50 材質データベースと木造建築遺産研究—新たな研究手法の開発に向けて—  
窪寺茂 (独立行政法人奈良文化財研究所)
- 13:50～14:10 木造仏教像の現場から  
矢野健一郎 (東京藝術大学 奈良古美術研究施設)
- 14:10～14:30 中国 浙江省の新石器時代遺跡—碧湖街道群 (約7500年前) の木材利用  
鈴木三男・大山伸成 (東北大学植物園)・中村慎一 (金沢大学文学部)
- 14:30～14:50 年輪研究史料としての材質標本の整理調査—年輪計測データベースの構築を目的として—  
大山伸成 (東北大学植物園)・米長仁志 (獨協大学教育学部)・鈴木三男 (東北大学植物園)
- 14:50～15:10 弥生時代後期前半の黒漆器より出土した木製器の樹種—大塚府八雲町遺跡の事例—  
木沢道子 (財団法人元興寺文化財研究所)
- 15:10～15:30 休憩
- 15:30～15:50 遺跡出土木質遺物用材質データベースの構築と成果  
山田昌久 (首都大学東京 都市教養学部)
- 15:50～16:10 材質データベースを活用した樹木の民俗学的研究  
佐野雄三 (北海道大学大学院 農学研究科)
- 16:10～16:30 日本産木材データベースの構築のための木材標本調査  
龍城修一 (森林総合研究所 森林特性研究機構)
- 16:30～16:50 Bark anatomy in conifer species -Preliminary results for four genera-  
高田克彦 (秋田県立大学 木材高度加工研究所)・Peter Keen (Department of Wood Science and Engineering, Oregon State University)・黒塚啓一 (京都大学 生存圏研究所)
- 16:50～17:10 木部構造の多様性と樹木の生理学的特性  
船田良 (東京農工大学大学院 共生科学技術研究部)
- 17:10～17:30 高麗建築による木材の種類・学習建築の調査  
杉山勇司 (京都大学 生存圏研究所)
- 17:30～17:50 日本古来の天然繊維  
和田昌久 (東京大学大学院農学生命科学研究科)・長町裕 (京都大学 生存圏研究所)
- 17:50～18:00 閉会挨拶
- 18:00～ 懇話会



2007年12月12日 (水)

京都大学 生存圏研究所・木質ホール

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第84回生存圏シンポジウム 生存圏データベース (材鑑調査室) 全国共同利用研究成果発表会
主催者	京大大学生存圏研究所
日時	平成 19 年 12 月 12 日 (水)
場 所	京大大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	材鑑調査室における生存圏データベースにかかわる共同研究者が一堂に会し、平成 19 年度の成果を報告するとともに、今後の生存圏データベース (材鑑調査室) についての意見交換を行った。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	木材組織学、考古学、歴史学、木材保存学、情報学
プログラム	<p>13：00-13：10 (開会の挨拶)</p> <p>13：10-13：30 元寇船の製造場所特定のための樹種の調査 伊東隆夫 (京大名誉教授)</p> <p>13：30-13：50 生存圏データベースと木造建築遺産研究 窪寺 茂 (奈良文化財研究所・文化遺産部建造物研究室)</p> <p>13：50-14：10 木造仏修復の現場から 矢野健一郎 (東京藝術大学・奈良古美術研究施設)</p> <p>14：10-14：30 中国新石器時代遺跡における木材利用の解明 鈴木三男 (東北大学・学術資源研究公開センター植物園)</p> <p>14：30-14：50 年輪研究試料としての材鑑標本の基礎調査 大山幹成 (東北大学・学術資源研究公開センター植物園)</p> <p>14：50-15：10 (休憩)</p> <p>15：10-15：30 弥生時代後期前半の集落跡より出土した木製品の樹種 木沢直子 (財団法人元興寺文化財研究所・木器保存研究室)</p> <p>15：30-15：50 遺跡出土木用材データベースの構築 山田昌久 (首都大学東京大学院人文科学研究科)</p> <p>15：50-16：10 材鑑データベースを活用した樹木の民俗学的研究 佐野雄三 (北海道大学・大学院農学研究院)</p> <p>16：10-16：30 日本産木材データベースの構築のための木材標本調査 能城修一 (森林総合研究所・木材特性領域)</p> <p>16：30-16：50 Bark anatomy in conifer species - Preliminary results for four genera of Pinaceae - 高田克彦 (秋田県立大学・木材高度加工研究所)</p> <p>16：50-17：10 木材構造の多様性と樹木の生理学的特性 船田 良 (東京農工大学大学院共生科学技術研究院)</p> <p>17：10-17：30 画像処理による木材の識別・学習理論の調査 杉山淳司 (京大・生存圏研究所)</p> <p>17：30-17：50 日本古来の天然繊維 反町 始 (京大・生存圏研究所)</p> <p>17：50-18：00 (閉会の挨拶)</p> <p>18：00- 懇親会</p>
参加者数	36 名
担当者および 連絡先	主催者 京大大学生存圏研究所 京大大学生存圏研究所 バイオマス形態情報分野 杉山淳司 TEL：0774-38-3632 E-mail：sugiyama@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	

第1回

# 赤道大気ワークショップ

## シンポジウム

第85回生存圏シンポジウム



日時：平成19年12月20日(木)・21日(金)

場所：京都大学宇治キャンパス木質ホール大会議室

参加費：無料

<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ear/sympo.html>

問い合わせ先：〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所 樋口浩之

Tel:(0774) 38-3819, FAX:(0774) 31-8463 E-mail: ear-sympo@rish.kyoto-u.ac.jp



平成20年度赤道大気ワークショップ共同利用公募中  
<http://www.rish.kyoto-u.ac.jp/ear/kyodo.html>

主催：京都大学生存圏研究所

プロジェクト共同利用研究集会報告書

<p>研究集会 タイトル</p>	<p>第 85 回生存圏シンポジウム 第 1 回赤道大気レーダーシンポジウム</p>
<p>主催者</p>	<p>京大大学生存圏研究所</p>
<p>日時</p>	<p>平成 19 年 12 月 20 日(木)～21 日(金)</p>
<p>場所</p>	<p>京大大学生存圏研究所 木質ホール</p>
<p>目的と 具体的な内容</p>	<p>インドネシア共和国西スマトラ州に位置する赤道大気レーダー(EAR)は、2000 年度末に完成した大型大気観測用レーダーで、RISH では 2005 年 10 月から EAR とその関連設備の全国・国際共同利用を行っている。本研究集会では、共同利用により得られた研究成果のほか、熱帯大気に関連する研究成果や計画について発表・議論することを目的とする。 赤道大気レーダーを中核設備として 2001～2006 年度に実施された科研費特定領域研究「赤道大気上下結合」による研究成果など、計 28 件の講演発表が行われ、活発な議論がなされた。</p>
<p>関連ミッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)</p>	<p>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</p>
<p>関連分野</p>	<p>地球物理・気象・気候・リモートセンシング・情報通信</p>
<p>プログラム</p>	<p>●12 月 20 日 (座長：橋口浩之) 13:00-13:05 あいさつ 赤道大気レーダー全国・国際共同利用専門委員長 山本衛(京大 RISH) 13:05-13:35 EAR 立ち上げと CPEA 研究の 6 年間 深尾昌一郎(東海大/京大 RISH) 13:35-13:55 EAR, BLR 複合使用による雨滴粒径分布推定 古津年章・丸尾年寛・下舞豊志(島根大総合理工)・橋口浩之(京大 RISH) 13:55-14:15 赤道大気レーダー・降雨レーダー観測に基づいた西スマトラの降水特性の研究 柴垣佳明(大阪電通大)・古津年章・下舞豊志(島根大総合理工)・橋口浩之(京大 RISH)・浜田純一・森修一・山中大学(JAMSTEC)・深尾昌一郎(東海大/京大 RISH) 14:15-14:35 熱帯・亜熱帯域の暖かい雨の分布特性 児玉安正(弘前大理工)・勝俣昌己・森修一(JAMSTEC)・佐藤晋介(NICT)・廣瀬祐城・植田宏昭(筑波大生命科学境) 14:35-14:55 = 休憩 = (座長：浜田純一) 14:55-15:15 熱帯上部対流圏における大規模東進擾乱の構造 西憲敬・濱田篤(京大理)・鈴木順子・塩谷雅人(京大 RISH) 15:15-15:35 赤道大気レーダー(EAR)・95GHz 雲レーダー(SPIDER)による熱帯域の巻雲観測 山本真之・山本衛・橋口浩之(京大 RISH)・深尾昌一郎(東海大/京大 RISH)・大野裕一・堀江宏昭・熊谷博(NICT)・岡本創・佐藤可織(東北大理)・西憲敬(京大理) 15:35-15:55 CloudSat・赤道大気レーダー同期観測による対流雲・層状雲の解析 植松明久・大野裕一(NICT)・山本真之・橋口浩之(京大 RISH)・阿保真(首都大)・下舞豊志(島根大総合理工) 15:55-16:15 融解過程による雲層の生成 安永教明(JAMSTEC)・橋本明弘(気象研)・吉崎正憲(JAMSTEC)</p>

16:15-16:35 = 休憩 =

(座長：柴垣佳明)

16:35-16:55 スワトラ島周辺の降水日変化と対流季節内変動の関連

浜田純一・森修一・山中大学 (JAMSTEC)・松本淳 (首都大/JAMSTEC)・  
Fadli Syamsudin (BPPT, インドネシア)

16:55-17:15

HARIMAUにおけるウインドプロファイルによる観測結果  
田畑悦和・橋口浩之・山本真之・山本衛 (京大 RISH)・柴垣佳明 (大  
阪電通大)・下舞豊志 (島根大総合理工)・山中大学・森修一  
(JAMSTEC)・Fadli Syamsudin (BPPT, インドネシア)・Timbul  
Manik (LAPAN, インドネシア)

17:15-17:35

HARIMAU2006 集中観測期間中に観測されたスワトラ島における  
西進する降水システムの内部構造について  
櫻井南海子・森修一 (JAMSTEC)・川島正行・藤吉康志 (北大低温研)・  
大井正行 ((株) ジェイ・ツー)・浜田純一・筆保弘徳・伍培明  
(JAMSTEC)・田畑悦和 (京大 RISH)・Fadli Syamsudin (BPPT, イ  
ンドネシア)・Emrizal (BMG, インドネシア)・山中大学 (JAMSTEC)・  
松本淳 (首都大/JAMSTEC)

17:35-17:55

JEPP を超えて：「海大陸センター」・「拡大 HARIMAU レーダー網」  
計画  
山中大学 (JAMSTEC)

18:00-20:00 = 懇親会 =

●12月21日

(座長：山本真之)

9:30-9:50

赤道域衛星通信回線の降雨減衰統計の仰角依存性  
辻野慎一・前川泰之・柴垣佳明 (大阪電通大)・佐藤亨 (京大情報  
学)・山本衛・橋口浩之 (京大 RISH)・深尾昌一郎 (東海大/京大  
RISH)

9:50-10:10

夕方に見られる赤道越え電波伝搬異常  
石井守・丸山隆 (NICT)

10:10-10:30

赤道レーダーによる乱流非等方性の検出  
加藤進 (京大名誉教授)

10:30-10:50

赤道対流圏・成層圏気温観測のためのライダー開発  
長澤親生・佐々木一秀・柴田泰邦・阿保真 (首都大)

10:50-11:10 = 休憩 =

(座長：植松明久)

11:10-11:30

ライダーによる赤道域湿潤大気の観測  
阿保真・長澤親生・柴田泰邦 (首都大)

11:30-11:50

赤道域中間圏界面の温度構造・組成構造の観測  
柴田泰邦・長澤親生・阿保真 (首都大)

11:50-12:10

赤道大気レーダーとライダーによる熱帯対流圏中層の非降水雲の  
観測

12:10-12:30

山本真之・岸豊久・山本衛・橋口浩之 (京大 RISH)・  
深尾昌一郎 (東海大/京大 RISH)・阿保真 (首都大)・西憲敬 (京大  
理)・安永数明 (JAMSTEC)

12:30-13:30

EAR、Gadanki MST レーダーと TRMM 降雨データによる熱帯域の大  
気重力波の気候学的特性に関する研究  
津田敏隆・S.P. Alexander・G. Dutta (京大 RISH)・柴垣佳明 (大  
阪電通大)・古津年章 (島根大総合理工)

12:30-13:30 = 昼食 =

(座長：大塚雄一)

13:30-13:50

熱帯域における微気圧変動  
松村充・家森俊彦 (京大理)・橋爪道郎 (チュウロンコン大)・  
早河秀章 (京大理)・田中良和 (摂南大)・能勢正仁・齋藤昭則 (京

	<p>13:50-14:10 大理) 熱帯中部西部太平洋における対流圏界層内脱水過程の解明に向けた SOWER 集中観測 長谷部文雄(北大地球環境)・塩谷雅人(京大 RISH)・藤原正智(北大地球環境)・西憲敬(京大理)・荻野慎也(JAMSTEC)・柴田隆(名大環境)・岩崎杉紀(防大)・松井一郎・杉本伸夫・清水厚(環境研)・稲飯洋一(北大環境)</p> <p>14:10-14:30 SEALION イオソング網で見られた短周期熱圏子午面風変動 丸山隆・川村眞文・斉藤享・野崎憲朗(NICT)</p> <p>14:30-14:50 シンチレーションと HF 赤道横断伝搬を用いたプラズマバブルのモニタリング 斎藤享・丸山隆・石井守・久保田実(NICT)</p> <p>14:50-15:10 = 休憩 =</p> <p>(座長: 斉藤享)</p> <p>15:10-15:30 アジア地域におけるプラズマ・バブルの到達高度に関する研究 西岡未知・齊藤昭則(京大理)</p> <p>15:30-15:50 赤道大気レーダーで昼間に観測された高度 150km の沿磁力線不規則構造 大塚雄一・横山竜宏・小川忠彦(名大 STE)・Patra(NARL, インド)・山本衛(京大 RISH)</p> <p>15:50-16:10 赤道域熱圏風観測用小型フレイリ・ペロー干渉計の開発 塩川和夫・大塚雄一・小川忠彦(名大 STE)</p> <p>16:10-16:30 インドネシアにおける F 領域沿磁力線不規則構造の VHF レーダー観測 小川忠彦・大塚雄一(名大 STE)</p>
参加者数	42 名
担当者および連絡先	主催者 京都大学生存圏研究所 京都大学生存圏研究所 レーダー大気圏科学分野 橋口浩之 TEL: 0774-38-3669 E-mail: hasiguti@rish.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



第 86 回生存圏シンポジウム

# DASH 設置に向けたシンポジウム

—持続可能な生存圏の開拓と診断に向けた制御環境の利用—



\* DASH: Development and Assessment for Sustainable Humanosphere

平成 20 年 1 月 29 日 (火) 午前 10:00 ~ 午後 5:00

京大大学生存圏研究所木質ホール

世話人 矢崎 一史

E-mail: [yazaki@rish.kyoto-u.ac.jp](mailto:yazaki@rish.kyoto-u.ac.jp)

Tel: 0774-38-3617



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第86回生存圏シンポジウム DASH設置に向けたシンポジウム ー持続可能な生存圏の開拓と診断に向けた制御環境の利用ー
主催者	京大大学生存圏研究所
日時	平成20年1月29日(火)
場所	京大大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	平成19年度に設置予定のDASH(持続可能生存圏開拓診断)システムの利用とそのポテンシャルについて、様々な研究分野から活躍中の研究者を集め、具体的な研究成果を元に議論を行う。特に、全国共同利用に向けた展開についてアイデアを募集し、次年度より本格的に稼働するDASHの運用に資する。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	森林圏遺伝子統御分野、森林圏代謝機能化学分野、バイオマス変換分野、その他、生態学研究センター、農学研究科、生命科学研究所
プログラム	10:00-17:00 ●開会の辞 矢崎一史 植物が放出する揮発性有機化合物の大気化学と計測技術： 齊藤拓也(国立環境研究所 化学環境研究領域 研究員) 植物による生態系モニタリングでの揮発性化合物の意義： 松井健二(山口大学大学院医学系研究科 教授) 植物から放出されるメタン・メタノールとC1微生物： 阪井康能(京大大学農学研究科 応用生命科学専攻 教授) 温故知新：植物の揮発性シグナルと二次代謝： 松田一彦(近畿大学農学部応用生命化学科 教授) マメ科作物の育種研究に貢献するミヤコグサ： ～バイオリソースとそれに関連する教育・研究～ 明石 良(宮崎大学フロンティア科学実験総合センター 教授) 植物根から分泌される菌根共生シグナル物質の単離と化学構造決定： 秋山康紀(大阪府立大学大学院生命環境科学研究科 准教授) 遺伝子組換えユウカリの作出と耐塩性： 松永 悦子(日本製紙株式会社 森林科学研究所 研究員) 昆虫と植物間の応酬最前線-LC-IT-TOFを用いて-： 森 直樹(京大大学農学研究科 応用生命科学専攻 准教授) ●閉会の辞
参加者数	70名(うち、学生30名)
担当者および 連絡先	主催者 京大大学生存圏研究所 京大大学生存圏研究所 森林圏遺伝子統御分野 矢崎一史 TEL: 0774-38-38617 E-mail: yazaki@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	





## 第87回生存圏シンポジウム

# 「中低緯度熱圏大気風速のロケット観測」

コッピナー：渡部重十（北海道大学理学研究科）

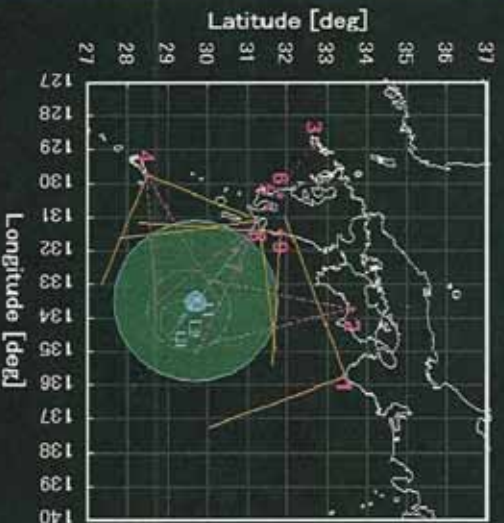
2008年1月7日(月) 13:00～17:30

1月8日(火) 9:00～12:00

京大生存圏研究所・木質ホール3Fセミナー室

(JR奈良線 黄檗駅下車)

Configuration of the WIND experiment  
(S-520-23 trajectory & Lithium clouds)



[Ground observation] Optical heighting sites
1. Shibayama-shi
2. Kyoto
3. Gifu
4. Amami
8. Utsunomiya
9. Miyazaki
Esports receiving sites
3. Gifu
5. Tsunetsugu
6. Sorachi
8. Utsunomiya
7. Esak

[Lithium cloud] Altitude = 120 km Duration = 70 sec
U1: 247 km (X4373 a)
U2: 304 km (X4413 a)
U3: 146 km (X4454 b)



連絡先: 山本衛 (京大生存圏研究所)

電話 0774-38-3814

E-mail: yamamoto@rishi.kyoto-u.ac.jp

(写真提供: JAXA、高知工科大学、北海道大学など)

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第 87 回生存圏シンポジウム 「中低緯度熱圏大気風速のロケット観測」
主催者	北海道大学院理学研究院 渡部重十
日時	平成 20 年 1 月 7 日 (月)～8 日 (火)
場 所	京大大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	<p>2007 年 9 月 2 日に、宇宙航空研究開発機構／宇宙科学研究所の観測ロケットからリチウムガスを放出して発光雲を形成し中性大気風を測定した。同時に、ロケット搭載機器によりプラズマ・電磁場測定も実施した。本シンポジウムの目的は、観測データの検討と今後の計画について議論することである。今回は国内の本観測参加者のみならず、台湾・国立中央大の Y. H. Liu 教授(発光雲を用いた大気風速観測に参加)、カルガリー大学 A. W. Yau 教授(ロケット搭載オゾン速度測定機器の開発者)の参加を得た。</p> <p>会議ではロケット観測の成果が報告された。まず地上の 4 観測点から発光雲の測定に成功し熱圏大気風が得られた。ロケット搭載機器・GPS/TEC・MU レーダーなどによる大気プラズマ密度・温度・速度と電磁場の測定にも成功した。今後の研究の進め方、特にデータ交換や比較の方法や研究発表の場について議論を進めた。さらに次期観測計画についての議論を行った。</p>
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境計測・地球再生</li> <li>2. 太陽エネルギー変換・利用</li> <li>③. 宇宙環境・利用</li> <li>4. 循環型資源・材料開発</li> </ol>
関連分野	レーダー大気圏科学分野、大気圏精測診断分野
プログラム	<p>●1 月 7 日：13:00～17:20</p> <p>13:00-13:10 S-520-23 号機ロケット実験について 中村正人</p> <p>13:10-13:30 S-520-23 号機ロケット実験の概要 阿部琢美</p> <p>13:30-13:50 Lithium Ejection System (LES) 山本真行</p> <p>13:50-14:10 Beacon Transmitter (DBB) 山本衛</p> <p>14:10-14:30 VLF/MF waves (EVMR) 石坂圭吾</p> <p>14:30-14:50 Langmuir Probe (FLP) 阿部琢美</p> <p>14:50-15:20 休憩</p> <p>15:20-15:40 Magnetic Field Sensor (MGF) 高橋隆男</p> <p>15:40-16:00 Plasma Wave Monitor (PWM) 小野高幸</p> <p>16:00-16:20 Suprathermal Ion Imager (SII) A. W. Yau</p> <p>16:20-16:40 地上観測 (光学観測) Y-H. Chu</p> <p>16:40-17:00 地上観測 (レーダー観測) 大塚雄一</p> <p>17:00-17:20 今後の解析と発表について 渡部重十</p> <p>●1 月 8 日：9:00～12:00</p> <p>データ検討会のまとめと次回のロケット実験提案について 渡部重十</p>
参加者数	18 名
担当者および 連絡先	<p>主催者 北海道大学院理学研究院 渡部重十</p> <p>E-mail : shw@ep.sci.hokudai.ac.jp</p> <p>京大大学生存圏研究所 レーダー大気圏科学分野 山本 衛</p> <p>TEL : 0774-38-3814 E-mail : yamamoto @rish.kyoto-u.ac.jp</p>
その他 特記事項	

第4回

# 持続的生存圏創成のための エネルギー循環シンポジウム

ーバイオマス変換と宇宙太陽発電ー

来聴歓迎  
参加無料

日時：平成20年2月1日 (金) 13:00～17:00  
 場所：京都大学生存圏研究所 木質ホール3階  
 宇治市五ヶ庄 加賀薬師徒歩5分



## プログラム

- |       |   |       |   |
|-------|---|-------|---|
| 13:00 | 開会の辞  | 15:15 | 招待講演<br>「マイクロ波送電における植物への影響について」<br>(独) 産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門 村上 寛 |
| 13:05 | イントロダクション<br>「太陽エネルギー変換・利用ミッションの概要」<br>京都大学 生存圏研究所 渡辺隆司             | 16:00 | 講演<br>「SPSのためのマイクロ波を用いた安価フェーズドアレイ開発研究」<br>京都大学 生存圏研究所 榎原真毅        |
| 13:15 | 招待講演<br>「次世代型木質バイオエタノール生産技術の開発状況」<br>(独) 産業技術総合研究所 バイオマス研究センター 澤山茂樹 | 16:15 | 「宇宙太陽発電で使える木材からの複合材料をめざして」<br>京都大学 生存圏研究所 畑 俊亮                    |
| 14:00 | 「シタケリグニン分解酵素の解析とバイオマス等への有効利用の可能性」<br>(独) 若手生物学研究センター 微生物利用研究部 佐藤利次  | 16:30 | 「マイクロ波を用いた高効率バイオマス熱分解を目指した萌芽研究」<br>京都大学 生存圏研究所 園部太郎               |
| 14:45 | 講演<br>「白色腐朽菌のリグニン分解系の制御機構解明に向けて」<br>京都大学 生存圏研究所 本田与一<br>休憩          | 16:45 | 総合討論 司会：橋本弘毅 (京都大学 生存圏研究所)  |
|       |   | 17:00 | 閉会の辞  |

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究集会 タイトル	第 88 回生存圏シンポジウム 第 4 回持続的生存圏創成のためのエネルギー循環シンポジウム ーバイオマス変換と宇宙太陽発電ー	
主催者	京大大学生存圏研究所	
日時	平成 20 年 2 月 1 日(金)	
場 所	京大大学生存圏研究所 木質ホール	
目的と 具体的な内容	本シンポジウムは、ミッション2の太陽エネルギー変換・利用に関連した生存圏学際新領域の開拓のために、毎年開催しており、本年度も企画・開催した。宇宙太陽発電、バイオマス変換の領域から招待講演者を招く。本年は宇宙太陽発電が植物に与える影響を研究している方を招いた。招待講演者、内部の教員による講演ならびに研究発表がおこなわれた。お互いに相手の分野に関する質問も多くあり、相互理解が増えてきている。毎年開催している成果と考える。	
関連ミッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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	
関連分野	宇宙太陽発電、木質バイオマス、マイクロ波応用	
プログラム	<p>司会：渡邊崇人 開会の辞：今村祐嗣</p> <p>13:00 渡辺隆司：「太陽エネルギー変換・利用ミッションの概要」</p> <p>13:05 澤山茂樹（招待講演）：</p> <p>13:15 「次世代型木質バイオエタノール生産技術の開発状況」</p> <p>14:00 佐藤利次（招待講演）：</p> <p>「シイタケリグニン分解酵素の解析とバイオマス等への有効利用の可能性」</p> <p>14:45 本田与一：「白色腐朽菌のリグニン分解系の制御機構解明に向けて」</p> <p>休憩</p> <p>司会：三谷友彦 15:15 村上 寛（招待講演）：</p> <p>「マイクロ波送電における植物への影響について」</p> <p>16:00 篠原真毅：</p> <p>「SPSのためのワグネトロンを用いた安価フェーズドアー開発研究」</p> <p>16:15 畑 俊充：</p> <p>「宇宙太陽発電で使える木材からの複合材料をめざして」</p> <p>16:30 園部太郎：</p> <p>「マイクロ波を用いた高効率バイオマス熱分解を目指した萌芽研究」</p> <p>16:45 総合討論 司会：橋本 弘藏</p> <p>17:00 閉会の辞 川井所長</p>	
参加者数	<p>生存研： 37名（うち、学生 11名）</p> <p>他部局： 6名（うち、学生 3名）</p> <p>学 外： 32名（うち、学生 3名、企業関係 14名）</p> <p>合 計： 75名</p>	
担当者および 連絡先	<p>主催者 京大大学生存圏研究所</p> <p>京大大学生存圏研究所 生存圏電波応用分野 橋本 弘藏 TEL：0774-38-3807 E-mail：kozoz@rish.kyoto-u.ac.jp</p> <p>京大大学生存圏研究所 バイオマス変換分野 本田与一 TEL：0774-38-3641 E-mail：yhonda @rish.kyoto-u.ac.jp</p>	
その他 特記事項	毎日新聞予告記事、京大大学生新聞取材	

木の文化と科学Ⅶ

# 年輪から分かること

2008年2月6日水曜日 午後1時開場  
京都大学医学部 芝蘭会館 山内ホール

- 午後1時半  
開会の辞 生存圏研究所 所長 川井 秀一
- 午後1時40分～3時10分  
「年輪と向き合って28年」  
奈良文化財研究所 年代学研究室 室長 光谷 拓実
- 午後3時20分～4時50分  
「年輪のC14から歴史を探る」  
国立歴史民俗博物館 教授 今村 孝雄
- 午後4時50分  
閉会の辞 生存圏研究所 教授 杉山 淳司

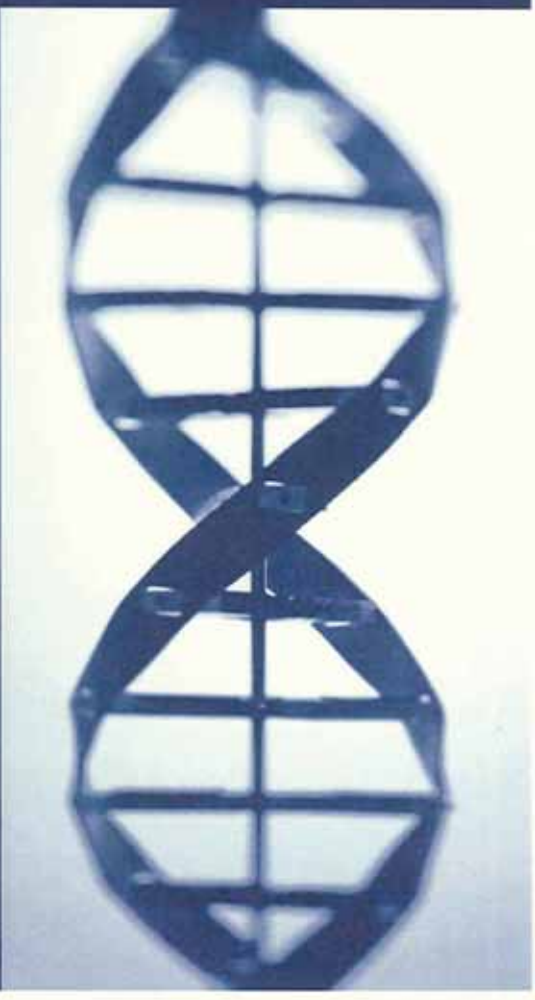
入場無料

問い合わせ先:

京都大学生存圏研究所  
日本学術振興会特別研究員 横山 操  
0774-38-3634 (宇治地区 4784)

プロジェクト共同利用研究集会報告書

研究集会 タイトル	第 89 回生存圏シンポジウム 木の文化と科学Ⅶ 年輪から分かること
主催者	京都大学生存圏研究所
日時	平成 20 年 2 月 6 日 (水)
場 所	京都大学医学部創立百周年記念施設 芝蘭会館 山内ホール
目的と 具体的な内容	木材の年輪を素材とした研究分野の中でも、わが国の年輪年代学、放射性炭素年代学それぞれの第一人者である光谷拓実博士と今村峯雄博士による講演会を行った。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	建築、木質材料、木材メーカー、住宅メーカー、設計事務所など
	13:00 開場 13:30 開会の辞 生存圏研究所 川井秀一 13:40 年輪と向き合って 28 年 奈良文化財研究所 年代学研究室室長 光谷拓実 15:20 年輪の C14 から歴史を探る 国立歴史民俗博物館 教授 今村峯雄 16:50 閉会の時 生存圏研究所 杉山淳司
プログラム	
参加者数	60 名 (うち、学生 12 名)
担当者および 連絡先	主催者 京都大学生存圏研究所 京都大学生存圏研究所 日本学術振興会 特別研究員 横山操 TEL: 0774-38-4784 E-mail: myokoyama @rish.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



平成20年2月18日(月) 13:00～18:10  
理化学研究所横浜研究所 (横浜市鶴見区)

第90回生存圏シンポジウム

# 未来を拓く樹木バイオテクノロジー

主催：理化学研究所植物科学研究センター

## ■ 演者 ■

- 柴田 大輔 (かずさDNA研究所)  
出村 拓 (理化学研究所)  
林 隆久 (京都大学)  
佐藤 茂 (王子製紙)  
松永 悦子 (日本製紙)  
渡邊 和男 (筑波大学)  
三宅 親弘 (地球環境産業技術研究機構)  
石井 克明 (森林総合研究所)  
篠原 健司 (森林総合研究所)  
三位 正洋 (千葉大学)  
梅澤 俊明 (京都大学)  
奥村 暁 (グリヂアストン)  
荻田信二郎 (富山県立大学)

お問い合わせ先：treebiotech12008@psc.riken.jp

045-503-9576

<http://labs.psc.riken.jp/treebiotech2008/>

京都大学 生存圏研究所 森林総合研究所



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第 90 回生存圏シンポジウム 未来を開く樹木バイオテクノロジー	
主催者	理化学研究所、京都大学生存圏研究所、森林総合研究所	
日時	平成 20 年 2 月 18 日(月)	
場所	理化学研究所横浜研究所	
目的と 具体的な内容	樹木バイオテクノロジーは、再生可能バイオマス資源として最も重要性の高い木質バイオマス資源の有効活用を図る基盤となるが、その研究開発の現状を概括し、将来の研究方向について討議した。	
関連ミッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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	
関連分野	森林代謝機能化学、森林圏遺伝子統御	
プログラム	<p>13:00-13:10 篠崎 一雄 (理化学研究所 植物科学研究センター) はじめに「樹木バイオテクノロジーへの期待」</p> <p>13:10-13:30 柴田 大輔 (カササギ DNA 研究所) 樹木ゲノム研究と植物バイオテクノロジー (理化学研究所植物科学研究センター)</p> <p>13:30-13:50 西窪 伸之・出村 拓 (理化学研究所植物科学研究センター) ボツラの形質転換と木質の改変</p> <p>13:50-14:10 林 隆久・馬場 啓一 (京都大学生存圏研究所) さまざまな細胞壁分解酵素を発現する組換えボツラ</p> <p>14:10-14:30 佐藤 茂 (王子製紙株式会社) ユーカリの形質転換と優良パルプ材の分子育種</p> <p>14:30-14:50 松永 悦子 (日本製紙株式会社) 耐塩性ユーカリの開発</p> <p>14:50-15:10 渡邊 和男 (筑波大学生命環境科学研究所) Biosafety management by elsi and pest consideration on transgenic trees. 三宅 親弘・山本 宏・金本 浩介 (地球環境産業技術研究機構・植物研究グループ)</p> <p>15:10-15:30 活性酸素制御による植物・樹木の環境ストレス耐性能付与 休憩</p> <p>15:30-16:00 石井 克明・谷口 亨・丸山 エミリオ (森林総合研究所) 針葉樹の組織培養と形質転換</p> <p>16:20-16:40 徳原 健司 (森林総合研究所) スギの分子育種</p> <p>16:40-17:00 三位 正洋 (千葉大学園芸学部) アカシヤの植物体再生系と形質転換法の開発</p> <p>17:00-17:20 鈴木 史朗 (京都大学生存圏研究所) 梅澤 俊明 (京都大学生存圏研究所) 熱帯アカシヤのバイオテクノロジー</p> <p>17:20-17:40 森田 浩一 (グリチストン) 高品質天然ゴムの開発</p> <p>17:40-18:00 坂田 信二郎 (富山県立大学工学部生物工学研究センター) 佐野 浩 (ストックホルム大学・植物)</p> <p>18:00-18:10 カンフェイソレスコーヒー開発のための分子育種とその応用 18:30-懇親会</p>	
参加者数	103 名 (うち、学生 30 名)	
担当者および 連絡先	主催者 理化学研究所 出村 拓 TEL : 045-503-9605 E-mail : demura@riken.jp 京都大学生存圏研究所 森林代謝機能化学分野 梅澤俊明 TEL : 0774-38-3625 E-mail : tumezawa @rish.kyoto-u.ac.jp	
その他 特記事項		





プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第 91 回生存圏シンポジウム DOL/LSF に関する全国共同利用研究成果発表会
主催者	京都大学生存圏研究所
日時	平成 20 年 2 月 25 日(月)
場 所	京都大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	居住圏劣化生物飼育棟 (DOL) および生活・森林圏コミュニケーション (LSF) における 1 年間の国内外との共同利用研究成果を報告することを通じて研究者コミュニティの連携を図るとともに、研究の深化および新規テーマの発掘を目指した。また、DOL 海外アドバイザーである Brian Forschler 氏による「シロアリ防除法の現状」に関する特別セミナーでは知識と経験を共有する重要性が説かれた。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	生態学、都市昆虫学、昆虫生理学、木材保存学、化学、生物学
プログラム	13:00-13:10 開会の挨拶 13:10-14:10 DOL 7 研究課題の発表 (各 8 分) 14:10-14:20 休憩 14:20-15:50 LSF 10 研究課題の発表 (各 8 分) 15:50-16:00 休憩 16:00-17:00 LSF 7 研究課題の発表 (各 8 分) 17:00-17:10 休憩 17:10-17:25 Brian Forschler 氏による特別セミナー “Termite problems and management practices - the importance of sharing experience and in each country” 17:25-17:30 閉会の挨拶
参加者数	37 名 (うち、学生 4 名)
担当者および 連絡先	主催者 京都大学生存圏研究所 京都大学生存圏研究所 居住圏環境共生分野 吉村 剛 TEL : 0774-38-3662 E-mail : tsuyoshi@rishi.kyoto-u.ac.jp 角田邦夫 TEL : 0774-38-3661 E-mail : tsunoda@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	

# Towards Establishment of Sustainable Humansphere

9<sup>2</sup><sup>nd</sup> R I S H S y m p o s i u m

**February 23, 2008**  
RISH Satellite Office  
in RDUB, Cibinong, Indonesia

## February 23, 2008 (Saturday)

- 08.30 Registration
- 09.00 Opening Ceremony by Prof. Kawai and Prof. Endang sukara
- 09.15 Prof. Shuichi Kawai (RISH), Humansphere Science – An Overview
- 09.45 Coffee Break
- 10.15 Dr. Naoki Shirohara (RISH), Roadmap of Microwave Power Transmission from Ground to Space
- 10.45 Prof. Kosuke Mizuno (CSEAS), Area Study and Humansphere
- 11.15 Prof. Kozo Matsubayashi (CSEAS), Local Neurological Diseases in Tropical Forest in New Guinea
- 11.45 Dr. Kyoko Nakamura (ASAFAS), How do "Maasai Warriors" encounter Curiosity-seeking Tourists? One aspect of globalization experienced in the Samburu society, Kenya
- 12.05 Lunch
- 13.00 Dr. Hervasono Soedjito (RC Biology – LPI), Indonesian Biosphere Reserves to Linkage Biological and Cultural Diversity.
- 13.30 Prof. Toshiaki Umezawa (RISH), Tropical Tree Biotechnology
- 14.00 Ms. Suyako Mizuno (RISH), Humane Studies of Wooden Persona
- 14.20 Mr. Kazurari Koishi (RISH), Atmospheric Phenomana near the Tropical Tropopause
- 14.40 Coffee Break
- 15.00 Dr. Ragil Widyorini (RISH), Evaluation of Tree Growth and Biomass Production of Plantation Forest in Tropical Area
- 15.20 Dr. Eddy Hermawan (LAPAN), Observational Study of Atmospheric Dynamic over Indonesia based on Some Remote Sensing Data Analysis
- 15.50 Closing Ceremony

Co-organized by RISH, CSEAS and RDUB-LPI,  
and supported by Kyoto University and G-COE Program -  
In Search for Sustainable Humansphere in Asia and Africa



## プロジェクト共同利用研究集会報告書

研究集会 タイトル	第 92 回生存圏シンポジウム Towards Establishment of Sustainable Humanosphere
主催者	京大大学生存圏研究所、京都大学東南アジア研究所、インドネシア科学院
日時	平成 20 年 2 月 23 日(土)
場 所	インドネシア科学院内 生存圏研究所サテライトオフィス
目的と 具体的な内容	生存圏の構築に向けた研究開発の現状を概括し、将来の研究方向について討議した。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	全分野
プログラム	<p>08.30 - 09.00 Registration (only for RISH Symposium participant) 09.00 - 09.15 Opening Ceremony by Prof. Kawai and Prof. Endang sukarta 09.15 - 09.45 Prof. Shuichi Kawai (RISH), Humanosphere Science - An Overview</p> <p>09.45 - 10.15 Coffee Break</p> <p>10.15 - 10.45 Dr. Naoki Shinohara (RISH), Space and Humanosphere 10.45 - 11.15 Prof. Kosuke Mizuno (CSEAS), Area Study and Humanosphere 11.15 - 11.45 Prof. Kozo Matsubayashi (CSEAS), Local Neurological Diseases in Tropical Forest in New Guinea 11.45 - 12.05 Dr. Kyoko Nakamura (ASAFAS), How do "Maasai Warriors" encounter Curiosity-seeking Tourists? One aspect of globalization experienced in the Samburu society, Kenya</p> <p>12.05 - 13.00 Lunch</p> <p>13.00 - 13.30 Dr. Herwasono Soedjito (RC Biology- LIPJ), Indonesian Biosphere Reserves to Linkage Biological and Cultural Diversity. 13.30 - 14.00 Prof. Toshiaki Umezawa (RISH), Tropical Tree Biotechnology 14.00 - 14.20 Ms. Suyako Mizuno (Ph. D. Candidate, RISH), Humane Studies of Wooden Persona 14.20 - 14.40 Mr. Kazunari Koishi (Ph. D. Candidate, RISH), Atmospheric Phenomena near the Tropical Tropopause</p> <p>14.40 - 15.00 Coffee Break</p> <p>15.00 - 15.20 Dr. Ragil Widorini (PD. Fellow, RISH), Evaluation of Tree Growth and Biomass Production of Plantation Forest in Tropical Area 15.20 - 15.50 Dr. Eddy Hermanan (LAPAN), Observational Study of Atmospheric Dynamic over Indonesia based on Some Remote Sensing Data Analysis</p> <p>15:50 - 16.10 Closing Ceremony</p>
参加者数	90 名 (うち、学生 30名)
担当者および 連絡先	主催者 京大大学生存圏研究所 京大大学生存圏研究所 森林代謝機能化学分野 梅澤俊明 TEL : 0774-38-3674 E-mail : tumezawa@r-ish.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	

第98回生存圏シンポジウム

京都大学生存圏研究所研究集会

# 「自然地理的条件と 持続可能な開発」

ーアジア・アフリカ流域を対象としてー

2008年1月21日 13:30～22日 12:00

京都大学木質ホール (宇治キャンパス)

主催：生存圏研究所

共催：東南アジア研究センター・生存圏科学研究ユニット

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究会 タイトル	第93回生存圏シンポジウム 自然地理的条件と持続可能な開発—ブライプトラ流域を対象として
主催者	香川大学教育学部 寺尾 徹
日時	平成20年1月21日(月)～22日(火)
場所	京都大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	莫大な人口を擁する発展途上地域における、持続可能な発展戦略を探った。そのため、ブライプトラ川流域をひとつの対象領域としつつ、モンスーン気候・地域水循環・地域植生・保健衛生・農林水産業生態系・農村社会の現状とその動態の先端研究を交流した。 メソスケール・総観規模スケールの気象学的研究、広域的な降水量変動に関する基礎的な研究、気候変動と稲作の関係、サイクロン「シドル」被害調査、災害や環境と疾病の関係、環境変動と地域の持続可能な生活の関係、農村の植生と生活の変化などの話題で研究発表を行った。これらの成果や関連するデータは、webページを通じて共有される予定である。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	気象学・農学・水文学・水理学・防災科学・疫学・生態学・生物学
プログラム	●1月21日(月) 13:30- 開会挨拶 13:35- ブレイクタイム 14:50- 講演1 16:25- 講演2 ●1月22日(火) 09:10- 講演3 10:20- 講演4 閉会挨拶
参加者数	40名
担当者および 連絡先	主催者 高松市幸町1-1 香川大学教育学部 寺尾 徹 京都大学生存圏研究所 大気圏環境情報分野 塩谷雅人 TEL: 0774-38-3850 E-mail: shiotani@rish.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



プロジェクト共同利用研究会報告書

研究集会 タイトル	第94回生存圏シンポジウム 生存圏 萌芽・融合ミツシヨシ・シンポジウム
主催者	京都大学生存圏研究所
日時	平成20年3月10日(月)
場所	京都大学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	学際萌芽研究センターの全所的な活動報告として 学内公募による「萌芽ミツシヨシプロジェクト」と所内のミツシヨシ専攻研究員の方の成果発表会を開催。分野横断的、俯瞰的な立場から議論をすすめる、研究の発展・深化および新規テーマの発掘を行う。全共関連のシンポジウムと共同して開催。
関連ミツシヨシ等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	生存圏科学全般
プログラム	<p>9:30-9:35 挨拶 川井秀一 生存圏研究所長</p> <p>●萌芽ミツシヨシプロジェクト 9:35-9:45 須崎純一 京都地球環境学堂：「マイクロ波散乱計測による水田の土壌水分推定モデル構築と合成開口レーダ画像からの広域土壌水分推定」 9:47-9:57 家森俊彦 京都大学理学研究科：「ベクトル磁場勾配簡易測定装置の開発と生存圏変動研究への応用」 9:59-10:09 中村卓司 京都大学生存圏研究所：「大気圏・生物圏・森林圏におけるフレイド計測のためレーザー分光技術の開拓」 10:11-10:21 高林純示 (五味純二) 京都大学生態学研究センター：「緑のかおりが媒介する生態系生物間情報ネットワーク」 10:23-10:33 小杉緑子 (奥村智憲) 京都大学農学研究科：「熱帯雨林における生物起源揮発性有機炭素 (BVOC) 放出量の計測」 10:35-10:45 安藤 信 (高柳 敦) 京都大学フイールド科学教育研究センター：「大面積長期観測プロットによるフナ科樹木の衰退と気候変動との関係」 10:47-10:57 植田洋一 京都大学理学研究科：「レーザードップラー方式高精度質量力ミツシヨシによる陸水・土壌水分モニタリングの可能性に関する研究 ―沿軌道データの活用可能性について―」 10:59-11:09 堀之内 武 京都大学生存圏研究所：「熱帯生存圏の数値データの統合的データベース・解析システムの研究開発」 11:11-11:21 田上高広 京都大学理学研究科：「アジア赤道域の気候・環境変動の復元に関する基礎研究―鍾乳石の同位体データと熱帯樹の成長輪データの高精度対比―」 11:23-11:33 陀安一郎 (中山友栄) 京都大学生態学研究センター：「シロアリにおける無機元素循環系の解明に向けた基礎的検討」</p> <p>●ミツシヨシ専攻研究員 11:40-11:52 古屋伸秀樹 (畑 俊充)：「廃棄物処理木材無害化過程のミニマム・エミツシヨシ化」 11:55-12:07 Thi Thi Nge：「Development of novel functionalized bacterial cellulose-based biomimetic composites」 13:15-13:27 増野亜実：「金属トラフスボーター発現植物による環境浄化技術の開発」 13:30-13:42 藤田素子：「持続可能なフカツシツ植林地に関する生態学的研究」 13:45-13:57 園部太郎：「脱化石資源を目標としたマイクロ波利用による材料(木質バイオマス材料・セラミックス・金属材料)のエネルギーマン・化学物質変換サームプロセスの開発」 14:00-14:12 I. VENKATA, Subba Reddy：「Regional characteristics of Precipitation, Temperature and Water vapor in the western Pacific region, in particular, Over Indonesia」 14:15-14:27 Ragil Widyorini：「Evaluation of biomass production of plantation forest in tropical area ―A case study of Acacia Plantation Forest, P. T. Musi Hutun Persada, Indonesia―」</p>
参加者数	72名
担当者および 連絡先	主催者 京都大学生存圏研究所 京都大学生存圏研究所 バイオマス形態情報分野 杉山淳司 TEL：0774-38-3632 E-mail：sugiyama@rishi.kyoto-u.ac.jp
その他 特記事項	



第95回生存圏シンポジウム  
地球惑星流体の数値モデルの  
柔軟な開発の枠組に関する研究集会

第7回地球流体電脳  
davis/rubyワークショップ

## 合同シンポジウム

3月10日 9:30~18:30

京都大学宇治地区 本館南棟 1F

生存圏研究所 遠隔講義室 (HS109)

3月11日 9:30~18:30

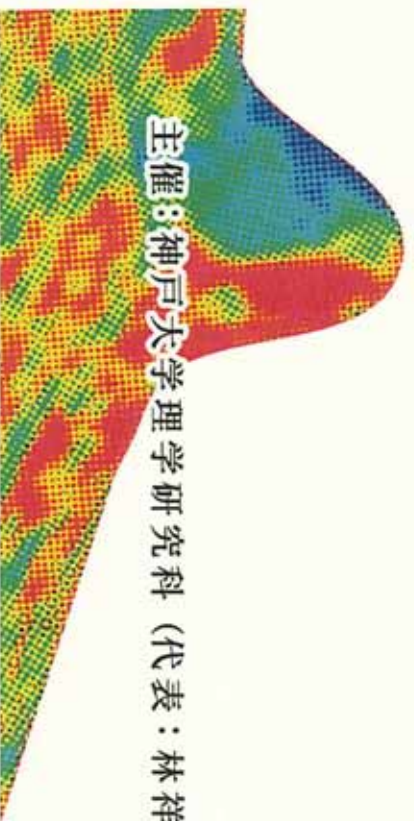
12日 9:00~18:00

京都大学宇治地区 総合実験棟 5F

南・HW525



主催：神戸大学理学研究科（代表：林祥介）、京都大学生存圏研究所



プロジェクト共同利用研究会報告書

<p>研究会 タイトル</p>	<p>第95回生存圏シンポジウム 地球惑星流体の数値モデルの柔軟な開発の枠組に関する研究会</p>
<p>主催者</p>	<p>神戸大学理学研究科 林 祥介</p>
<p>日時</p>	<p>平成 20年 3月 10日(月)～12日(水)</p>
<p>場 所</p>	<p>京都大学宇治キャンパス(総合研究実験棟 HW525 および宇治地区本館 HS109)</p>
<p>目的と 具体的な内容</p>	<p>本研究集会は、地球・惑星の流体（大気など）の諸側面を幅広くカバーする大規模数値モデルの開発を推進するため、最新動向の紹介と、数値モデルソースコードの論理的な書法確立にむけての討議を行う頃を目的として開催した。数値モデリング・計算手法、開発されている数値モデル群の紹介から、得られるデータの解析・可視化・データベース化まで、幅広く紹介・討議・情報交換が行われた。最終日にはデータ処理のためのチュートリアルセミナーも開催した。</p>
<p>関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくだ さい、複数可)</p>	<p>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</p>
<p>関連分野</p>	<p>地球流体力学, 気象学, 海洋学, 気候学, 惑星科学</p>
<p>プログラム</p>	<p>●3月10日          ===セッション：数値計算法・数値モデルの最近の動向          9:30-12:45          * 石岡圭一(京都大学) 「x86なCPU上でのFFTの高速化について」          * 光田千紘(北海道大学) 「惑星大気数値モデルにおける放射計算スキームの作成」          14:00-15:30          * 寺田直樹(情報通信研究機構) 「惑星電磁圏モデルの現状と今後の展望」          ===セッション：地球流体電脳倶楽部 demodel プロジェクト          15:45-17:00          * 石渡正樹(北海道大学) 「地球流体電脳倶楽部 demodel プロジェクトとは」          * 森川靖大(神戸大学) 「惑星大気モデル dcpan の開発現状」          * 杉山耕一朗(九州大学) 「非静力学モデル deepconv の開発現状」          17:15-18:15          * 森川靖大(神戸大学) 「RDoc による数値モデルドキュメント作成：解説とチュートリアル」          18:15-18:30 * 総合討論</p> <p>●3月11日          ===セッション：データ解析・可視化          9:30-11:30          * 乙部 直人(福岡大学) 「3Dグラフィックのマソマソインタフェース」          * 水田亮(気象研究所) 「Ruby データ解析・可視化ツール群を集積するサイト」          * 大塚成徳(京大・理) 「電脳 Ruby ツール群の Ruby 最新開発版への対応」          ===セッション：データベース, Web, 可視化          13:00-15:00          * 堀之内武(京大 RISH) 「Gfdnavi の展開」          * 西澤誠也(京大・理) 「Gfdnavi の改良および新機能について」          * 伴林晃紀(京大 RISH) 「データから産生される知見のデータベース化と数値データとの相互利用」          15:30-17:30          * 渡辺知恵美、重川美咲子(お茶の水女子大) 「Gfdnavi における探索的検索」          * 渡辺知恵美、齋藤真衣(お茶の水女子大) 「対話的な絞り込み操作を考慮した P2P による地球流体データベースの横断検索」          * 来見真理(奈良女子大) 「Web ベースでの 3D 可視化に向けて」</p>

	<p>17:30-18:30  * 総合討論＋話題提供 (データ解析・可視化・データベース・ネットワーク)  ●3月12日  ===チュートリアルセミナー「地球惑星流体データ解析における Ruby の利用」  講師：西澤誠也, 堀之内武, 水田亮, 神代剛, 大塚成徳, 中野満寿男, 佐々木洋平  * 9:00-11:00 インストール, 準備  参考 <a href="http://ruby.gfd-dennou.org/tutorial/install/index-j.html">http://ruby.gfd-dennou.org/tutorial/install/index-j.html</a>  <a href="http://www.gfd-dennou.org/arch/davis/gfdhavi/doc/">http://www.gfd-dennou.org/arch/davis/gfdhavi/doc/</a>  <a href="http://www.gfd-dennou.org/arch/davis/gfdhavi/doc/TUTORIAL2.htm">http://www.gfd-dennou.org/arch/davis/gfdhavi/doc/TUTORIAL2.htm</a>  * 11:00-12:30 Ruby 基礎 (データ解析と可視化に使うという観点からの)  教材 <a href="http://ruby.gfd-dennou.org/tutorial/gokuraku/">http://ruby.gfd-dennou.org/tutorial/gokuraku/</a>  * 13:30-15:30 GPhys チュートリアル (Rubyによる多次元データのデータ解析可視化)  教材 <a href="http://ruby.gfd-dennou.org/products/gphys/tutorial/">http://ruby.gfd-dennou.org/products/gphys/tutorial/</a>  * 16:00-18:00 Gdnavi チュートリアル (Web ベースのデータベース, 解析, 可視化 サーバー構築)</p>
参加者数	78 名 (うち、学生 36名)
担当者および連絡先	主催者 神戸大学理学研究科 林 祥介 E-mail: shosuke@gfd-dennou.org 京都大学生存圏研究所 大気圏精測診断分野 堀之内 武 TEL: 0774-38-3812 E-mail: horinout@rish.kyoto-u.ac.jp
その他特記事項	

第96回生存圏シンポジウム

平成19年度

# RISH 電波科学 計算機実験 (KDK) シンポジウム

平成20年3月3日、4日

3月3日 口頭発表  
京都大学 吉田キャンパス  
学術情報メディアセンター  
北館, 3F 講習室

(京都大学 生存圏研究所)

3月4日 ホスターセッション  
京都大学 宇治キャンパス  
総合研究実験棟  
2階講義室 (CB207)

- はじめに (京都大学 領域分割粒子シミュレーション)
- 13:00 白井 英之 [招待講演] マシンの紹介と、新提案マシンの紹介
- 13:05 次期センサ・バランス法の新提案マシンの紹介
- 13:45 宇宙プラズマにおける連結感度シミュレーション
- 14:10 適合格子細分化法 (AMR法) を用いた電磁粒子コードの開発と応用
- 14:50 成行 泰祐 (九州大学, 総理工) [座長: 杉山] 本體風中におけるアルファエッジの動起・減衰過程と粒子加熱
- 15:15 羽田 本體風 (九州大学, 電機方式MHD発電機の動作特性)
- 15:40 石川 感星 突入擾乱面電場方式 (筑波大学)
- 休憩
- 16:20 本體風 (愛媛大学) [座長: 藤本] 高速磁気再結合過程の三次元不安定性との関係
- 16:45 近藤 光志 (愛媛大学) 3次元形変レーザー生成プラズマの近傍におけるレーザー-電子相互作用
- 17:10 藤本 敬倫 (大阪大学) 磁場中におけるレーザー-電子相互作用

ホスターセッション:  
コア時間: 10:00-12:00  
ホスターは9時半ごろから準備できます。

- ① 坪内 真空 高速太陽風における1モード電磁イオンサイクロトロン不安定性とマナー不安定性の結合現象
- ② 小島 真史 Simulation of mode conversion process from Upper hybrid wave to Lower hybrid wave in plasmasphere
- ③ 後藤 由貴 Ionosheev limit of Alfvén wave in magnetized plasma
- ④ Yasuharuki Imai 宇宙飛行体プラズマとセルの性能解析
- ⑤ 三宅 洋平 宇宙飛行体プラズマに向けて
- ⑥ 横村 好宏 数値解析を用いた電磁流体コードの開発
- ⑦ 佐々木 一孝 磁気セル宇宙機のMHD解析のための電磁流体コードの開発
- ⑧ 藤江 将純 磁気セル宇宙機プラズマにおけるヒーム中和電子粒子解析
- ⑨ 藤江 康二郎 磁気セル宇宙機プラズマにおけるヒーム中和電子粒子解析
- ⑩ 今里 和雄 3次元粒子シミュレーションによる磁気セルプラズマの高性能化
- ⑪ 山本 大樹 3次元粒子シミュレーションによる磁気セルプラズマの高性能化
- ⑫ 浦西 洋輔 イオン電子シミュレーションの高性能化
- ⑬ 児島 博 3次元粒子シミュレーションの高性能化
- ⑭ 谷口 健 ヴァリトマタアークによる磁気セルプラズマの高性能化
- ⑮ 奥松 健 3次元粒子シミュレーションの高性能化
- ⑯ 須崎 洋一 熱帯域季節内変動の活動度と予測可能性との関係
- ⑰ 谷口 健 磁気セルプラズマの高性能化
- ⑱ 奥松 健 磁気セルプラズマの高性能化
- ⑲ 須崎 洋一 熱帯域季節内変動の活動度と予測可能性との関係
- ⑳ 奥松 健 磁気セルプラズマの高性能化

⑳ 須崎 洋一

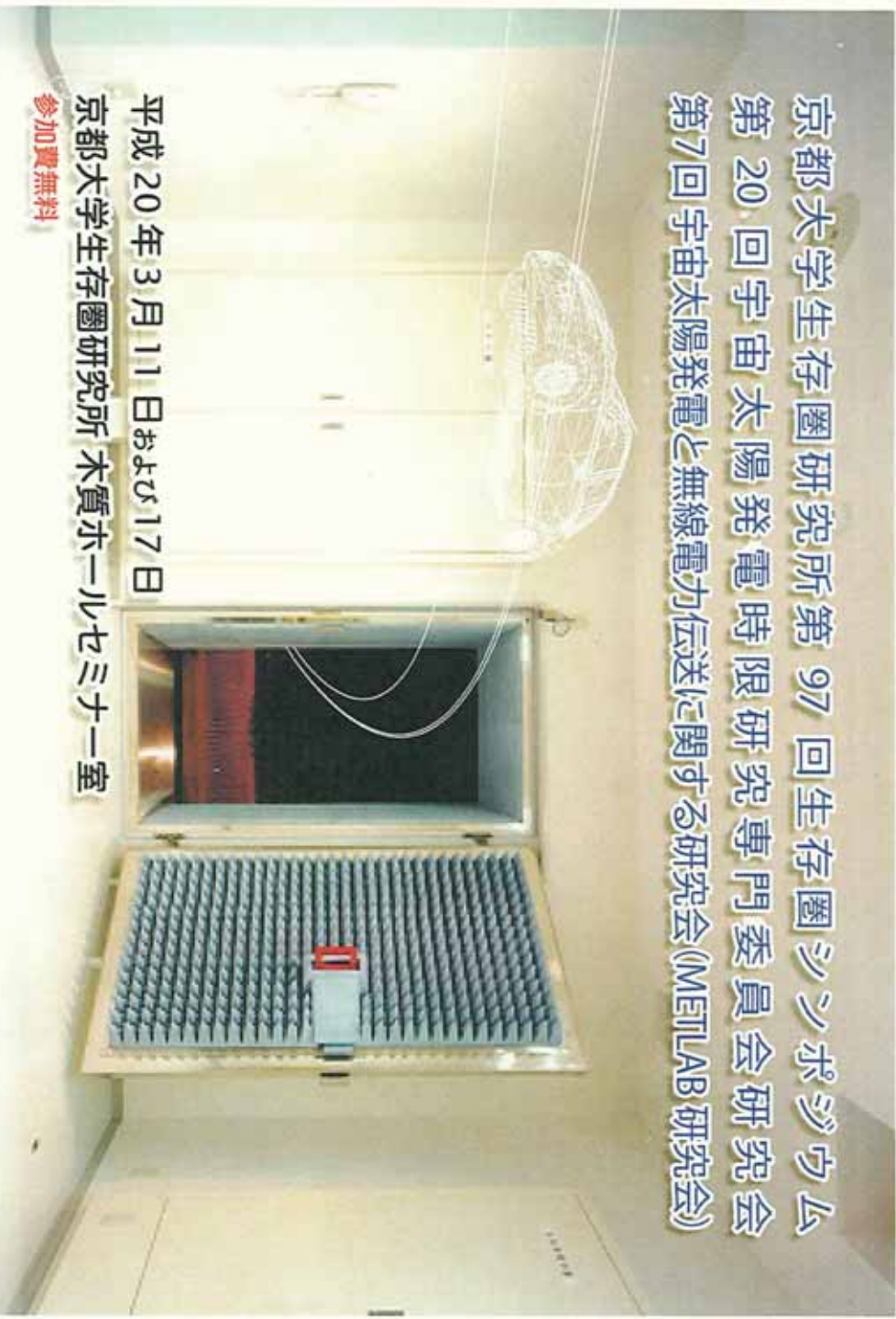
プロジェクト共同利用研究会報告書

<p>研究会 タイトル</p>	<p>第 96 回生存圏シンポジウム RISH 電波科学計算機実験シンポジウム(KDK シンポジウム)</p>
<p>主催者</p>	<p>京都市大生存圏研究所</p>
<p>日時</p>	<p>平成 20 年 3 月 3 日(月)～4 日(水)</p>
<p>場所</p>	<p>3 日：京都市大 吉田キャンパス 学術情報メディアセンター 4 日：京都市大 宇治キャンパス 総合研究実験棟</p>
<p>目的と 具体的な内容</p>	<p>いまや数値シミュレーションは、様々な研究分野において非常に重要な研究手法の一つである。本シンポジウムは、個々の研究課題成果の発表だけでなく、生存圏科学の発展において数値シミュレーションがどのような役割を果たすことができるか、また、生存圏科学の中のもののような分野において数値シミュレーションが求められているかを模索、議論する絶好の機会であり、生存圏科学の推進という観点からも重要であると考ええる。 KDK 全国共同利用は宇宙圏・大気圏の電波科学および生存圏科学に関連した大規模計算機実験研究を主体とし、ミッション1および3が関連している。専門委員会でご公募・採択された研究課題の成果発表の場でありその他の計算機実験研究の講演も広く受け付ける。</p>
<p>関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)</p>	<p>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</p>
<p>関連分野</p>	<p>生存科学計算機実験分野、生存圏電波応用分野、宇宙圏電波科学分野</p>
<p>プログラム</p>	<p>●3月3日 13:00-13:05 はじめに     臼井 英之 (京都市大 生存圏研究所) 13:05-13:45 [招待講演]次期センターメンバーの紹介と、領域分割粒子シミュレーションにおける負荷バランス法の新提案     中島 浩 (京大・学術情報メディアセンター) 13:45-14:10 宇宙プラズマにおける連結階層シミュレーション     杉山 徹 (地球シミュレーションセンター) 14:10-14:35 適合格子細分化法 (AMR 法) を用いた電磁粒子コードの開発と応用     藤本 桂三 (NICT) 【座長：杉山】休憩 14:50-15:15 太陽風中におけるアルファウェン波の励起・減衰過程     成行 泰裕 (九州大学、総理工) 15:15-15:40 太陽風中におけるアルファウェン波の励起・減衰過程と粒子加熱     羽田 亨 (九州大学、総理工) 15:40-16:05 惑星突入機表面電極方式MHD発電機の動作特性     石川 本雄 (筑波大学) 【座長：藤本】休憩 16:20-16:45 高速磁気再結合過程の三次元不安定性と太陽フレア現象への応用     清水 徹 (愛媛大学 宇宙進化研究センター) 16:45-17:10 地球磁気圏近尾端における高速プラズマ流の 3 次元形状     近藤 光志 (愛媛大学 宇宙進化研究センター) 17:10-17:35 磁場中におけるレーザー生成プラズマの膨張ダイナミクス     沼波 政倫 (大阪大学 レーザーエネルギー学研究センター) ●3月4日ポスターセッション (1) 高速太陽風による Alfvén 波の圧縮過程の検証     坪内 健 (2) マグネトスフェアにおける L モード電磁イオンサイクロトロン不安定性とミラー不安定性の競合関係     小路 真史 (3) 月周回軌道における波動の観測シミュレーション     後藤 由貴 (4) Simulation of mode conversion process from Upper-Hybrid wave to L0-mode wave in Plasmasphere     Kalae Mohammad Javad</p>

	<p>(5) 宇宙飛翔体プラズマ環境における波動観測アンテナ特性に関する計算機実験 三宅 洋平</p> <p>(6) 数値解析を用いた磁気プラズマセルの性能解析 梶村 好宏</p> <p>(7) 磁気セル宇宙機のMHD解析に向けて 佐々木 大祐</p> <p>(8) 磁場印加型電磁プラズマアークジェットののための電磁流体コードの開発 船木 一幸</p> <p>(9) イオンエンジジシにおけるビーム中和電子粒子解析 鐘ヶ江 将詩</p> <p>(10) 3次元粒子シミュレーションによる極域衛星帯電の能動的緩和に関する研究 今里 康二郎</p> <p>(11) グリッドデータフレームによる衛星観測データと計算機シミュレーションデータ の大規模並列分散処理環境の構築 山本 和憲</p> <p>(12) 3次元プラズマネトロソシミュレータの高性能化 浦西 洋輔</p> <p>(13) マイクロ波を用いた電気自動車無線充電システムの高効率化 児島 淳一郎</p> <p>(14) 熱帯域季節内振動の活動度と予測可能性との関係 谷口 博</p> <p>(15) 磁気スカラーポテンシャルを未知数とする非線形磁場解析の代数アルゴリズム前 処理を用いた高速化 美松 健</p> <p>(16) 宇宙プラズマ中の非リソナイオンビームによる波動不安定性の計算機実験 湯 銘</p>
参加者数	41名(うち、学内：19名 学外：22名)
担当者および 連絡先	<p>主催者 京大生生存圏研究所</p> <p>京大生生存圏研究所 生存科学計算機実験分野 臼井 英之 TEL：0774-38-3817 E-mail：usui@rish.kyoto-u.ac.jp</p>
その他 特記事項	

# 京都大学生存圏研究所第97回生存圏シンポジウム 第20回宇宙太陽発電時限研究専門委員会研究会 第7回宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会(METLAB研究会)

平成20年3月11日および17日  
京都大学生存圏研究所 木質ホールセミナー室  
参加費無料



## プログラム

3月11日(火) 13:00~17:00

- 1300 ご挨拶
- 1305 マイクロ波を用いた電気自動車無線充電システムの効率劣化  
見島洋一 榎原真毅、三谷友彦 (京大生存研)  
橋本隆志、押部良 (日産自動車)  
外村博史、岡崎昭仁 (日産ディーゼル工業)

3月17日(月) 13:30~16:15

- 1330 飛行船実験用ラジアルラインスロットアンテナに関する  
無線LANとの干渉実験・高出力性能確認実験  
米倉秀明 (京大生存研) 藤原唯雄 (知エソニシアソク)  
長野賢司 (ヌベーステクノロジーズ)  
三谷友彦、平野敬寛、榎原真毅、橋本弘康、山川隆 (京大生存研)  
上田英雄 安藤真 (東工大)

- 1335 S-BG帯アテナ集積フェーズドアレイアンテナによる  
無線情報ケーブル一方向伝送の基本特性  
山本朝哉、武井善哉、川井重明、新浩一、中島謙科、川崎繁男 (京大生存研)
- 1405 ソフトウェアシミュレーション方式マイクロ波送電圏外  
実験系の開発  
平野敬寛 前健一 橋本弘康 三谷友彦 (京大生存研)

- 1400 マイクロ波ピーム制御システム要素動作試験  
小林裕太郎、三原莊一郎、齊藤隆 (USEF) 布隆 薫春  
○安間健一 (三菱重工)
- 1430 マイクロ波を利用したフレックシブルコンクリートの単位水量  
および硬化コンクリート中の鉄筋位置推定方法  
辻正哲、小原裕樹 (東京理科大)、榎原真毅、三谷友彦 (京大生存研)  
並木宏徳 (京大生存研)、竹野裕正 (神户大工)  
植藤謙一、宮田浩亮 (東京理科大)

- 1435 休憩
- 1450 PLL制御器を用いたフェーズドアレイアンテナの試作実験  
堀見英久、立花晃、岡村康行 (阪大理工)

1500 休憩

- 1520 長波長マイクロ波を用いた低電圧/ハイパワーの基礎研究 II  
竹野裕正、松本博、中本聡、八坂保能 (神戸大工)、  
川井重明、三谷友彦、榎原真毅 (京大生存研)、並木宏徳 (京大理工(株))
- 1530 休憩
- 1600 マイクロ波送電電気駆動車両の開発  
—送信アンテナの方向制御のための画像処理による車両位置検出—  
中山真也、山中健也、大土井克明 (京大農学部)  
宮坂寿郎、中崎洋 (京大農学部)

- 1515 電波天文用多モードホーンの開発  
氏原秀敏、井上九、武士俊敏、(国立天文台)、木村公洋、利川達也  
小川英夫 (大阪府立大学)、春日隆 (法政大)、坪井昌人 (JAXA)
- 1545 木質/バイオマス前処理用マイクロ波照射容器の研究開発  
鈴木忠明、三谷友彦、榎原真毅、朝谷政二、渡辺隆司 (京大生存研)  
都賀孝彦 (日本化学機械製造)

- 1630 多層波合成開口レーダを用いた水田のマイクロ波散乱の計測と解析  
河谷嘉文 (京大理工)、○須崎純一 (京大地球環境学塾)

連絡先：京都大学 生存圏研究所

生存圏電波応用分野 橋本弘康

0774-38-3807 FAX 0774-31-8463

F011-0011 京都府宇治市五ヶ庄

<http://www.rihb.kyoto-u.ac.jp/access.html>

プロジェクト共同利用研究会報告書

研究集会 タイトル	第97回生存圏シンポジウム 第7回宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会 第20回 宇宙太陽発電時限研究専門委員会研究会
主催者	京都在学生存圏研究所 METLAB 共同利用専門委員会
日時	平成20年3月11日(火) 平成20年3月17日(月)
場所	京都在学生存圏研究所 木質ホール
目的と 具体的な内容	電子情報通信学会宇宙太陽発電時限研究専門委員会の共催で「宇宙太陽発電と無線電力伝送に関する研究会」を2年前から毎年、1日半にわたって開催してきた。SPS や無線送電のみならず、マイクロ波応用関連の発表により、マイクロ波の専門家と利用者との交流を含む貴重な議論の場を提供してきた。全国共同利用の増加に伴い、全てが共同利用研究者による成果発表の場となった。報告内容は Web で公開するほか、印刷物にして、配布している。
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	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
関連分野	宇宙太陽発電所、無線送電、マイクロ波応用、マイクロ波電子管
	<p>●3月11日</p> <p>13:00 ご挨拶</p> <p>13:05 児島淳一郎、篠原真毅、三谷友彦(京都在学生存圏研究所)、橋本隆志、岸則政(日産自動車)、外村博史、岡崎昭仁(日産ディーゼル工業) 「マイクロ波を用いた電気自動車無線充電システムの高効率化」</p> <p>13:35 山本剛司、武井香織、川井重明、新浩一、中島勝利、川崎繁男(京都在学生存圏研究所) 「5.8GHz 帯アークレイ集積フェーズドアレイアンテナによる無線情報エネルギー同時伝送の基本特性」</p> <p>14:05 平野敬寛、前健一、橋本弘藏、三谷友彦(京都在学生存圏研究所) 「ソフトラウエブレトロダイナミクス方式マイクロ波送電屋外実験系の開発」</p> <p>14:35 休憩</p> <p>14:50 塩見英久、立花亮、岡村康行(大阪大学大学院基礎工学研究科) 「PLL 発振器を用いたフェーズドアレイアンテナの試作実験」</p> <p>16:20 竹野裕正、松本博、中本聡、八坂保能(神戸大学工学部)、川井重明、三谷友彦、篠原真毅(京都在学生存圏研究所)、並木宏徳(京橋工業(株)) 「長波長マイクロ波を用いた低侵襲ハイパーサーミアの基礎研究 II」</p> <p>15:50 休憩</p> <p>16:00 中川真也、山中雄也(京都在学生農学部)、大土井克明、宮坂寿郎、中嶋洋(京都在大学院農学研究科) 「マイクロ波送電電気駆動車両の開発—送信アンテナ方向制御のための画像処理による車両位置検出—」</p> <p>16:30 河谷嘉文(京都在大学院工学研究科)、○須崎純一(京都在大学院地球環境学堂) 「多偏波合成開口レーダを用いた水田のマイクロ波散乱の計測と解析」</p> <p>17:00</p> <p>●3月17日</p> <p>13:30 米倉秀明(京都在学生存圏研究所)、藤原暉雄(翔エソジニアリング)、長野賢司(スペーステクノロジー)、三谷友彦、平野敬寛、篠原真毅、橋本弘藏、山川宏(京都在学生存圏研究所)、上田英樹、安藤真(東京工業大学) 「飛行船実験用ラジアルライנסロットアンテナに関する無線 LAN との干渉実験・高出力性能確認実験」</p> <p>14:00 小林裕太郎、三原莊一郎、齊藤隆(USEF)、布施 嘉春、○安間健一(三</p>
プログラム	



	<p>菱重工業(株) 「マイクロ波ピーラム制御システム要素試作試験」</p> <p>14:30 辻正哲、小泉裕樹(東京理科大学)、篠原真毅、三谷友彦(京大大学生存圏研究所)、並木宏徳(京橋メソテック)、竹野裕正(神戸大学工学部)、椎橋顕一、宮田浩充(東京理科大学) 「マイクロ波を利用したフレキシブルユニットの単位水量および硬化コンクリート中の鉄筋位置推定方法」</p> <p>15:00 休憩</p> <p>15:15 氏原秀樹、井上允、武士保健(国立天文台)、木村公洋、利川達也、小川英夫(大阪府立大学)、春日隆(法政大学)、坪井昌人(JAXA) 「電波天文用多モードホーンの開発」</p> <p>15:45 鈴木宏明、三谷友彦、篠原真毅、親泊政二三、渡辺隆司(京大大学生存圏研究所)、都宮孝彦(日本化学機械製造) 「木質バイオマス前処理用マイクロ波照射容器の高効率化に関する研究開発」</p> <p>16:15</p>
参加者数	<p>生存研： 15名(うち学生 9名)</p> <p>他部局： 6名(うち学生 2名)</p> <p>学外： 11名(うち学生 2名、企業関係 2名)</p> <p>合計： 32名</p>
担当者および連絡先	<p>主催者：京大大学生存圏研究所 METLAB 共同利用専門委員会 京大大学生存圏研究所 生存圏電波応用分野 橋本 弘藏 TEL：0774-38-3807 E-mail：kozo@rishi.kyoto-u.ac.jp</p>
その他特記事項	

# 木質材料実験棟

平成 19 年度

## 全国共同利用課題発表会

平成 20 年 3 月 28 日  
 生存圏研究所  
 総合研究実験棟 5 階  
 セミナー室 (HW525)

10:00 はじめの挨拶 RISH 川井秀一所長

司会：森 拓郎

10:05 2階建て木造住宅(大安心の家)の耐震性能検証に関する震動台実験のための壁静加力実験 清水秀丸 防災科研

10:25 貫の回転めり込みに関する実験的研究 棚橋秀光 京大防災研

10:45 USBの配置が強度特性へ与える影響 中谷 誠 秋果大木高研

11:05 過酷な環境を経験したフィンガージョイントの強度性能の検討 野田康信 北林産試

11:25 セルロース系ナノファイバーコンポジット 阿部賢太郎 京大生存研

昼食

司会：野田康信

13:00 高耐力・高粘性型集成材ラミネーション架構の開発 小松幸平 京大生存研

13:20 京都府産木材の有効活用に関する研究 田淵敦士 京林試

13:40 木口挿入型接合具を用いた木材接合法の設計法の検討 田中圭・井上正文 大分大工

14:00 国産材住宅等における高耐震・高信頼性接合部の開発-柱脚接合部の補強方法の検討- 柴田達明 長野林総セ

14:20 金属配位炭素繊維の開発 堀 裕紀 近大農

14:40 セルロース繊維分散系の構造と粘弾性 巽 大輔 九大院農

休憩

司会：田淵敦士

15:10 化学修飾リグニンの調整とその熱処理生成物の物質評価 木島正志 筑波大数物研究科

15:30 圧縮木材を用いた接合技術の高信頼度化に関する研究 福留重人 鹿工技セ

15:50 熱電変換材料の構造解析と物性評価 北川裕之 島根大総合理工

16:10 木質系テープを用いた集成材簡易補強技術の開発 足立幸司 東大院農

16:30 大断面部材のホルト接合部の疲労特性の解明 渡辺 浩 福岡大工

16:50 木質耐震要素におけるエネルギー吸収機構の定量評価の試み 野口昌宏 工学院大総研

17:10 総括 RISH 小松幸平委員長

18:00 第二部(討論会) 参加費2,000円(エコ住宅にて)

連絡先

生活圏構造機能分野 森 拓郎  
 〒治市五ヶ庄 京都大学  
 生存圏研究所木質材料実験棟 H0212  
 TEL0774-38-3676

## プロジェクト共同利用研究会報告書

研究集会 タイトル	第98回生存圏シンポジウム 木質材料実験棟H18-H19年度課題発表会
主催者	京大大学生存圏研究所
日時	平成20年3月28日(金)
場 所	京大大学生存圏研究所 総合実験棟 HW525
目的と 具体的な内容	<p>木質材料実験棟の利用やその実績を公開するため、木質材料実験棟全国共同利用研究会の平成19年度申請課題の研究報告会を行った。その結果、それぞれの分野で行われている研究などの相互理解が深まった。また、今後お互いの研究活動の融合などに期待したい。</p>
関連セッション等 (該当するものに ○をつけてくださ い、複数可)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 環境計測・地球再生</li> <li>2. 太陽エネルギー変換・利用</li> <li>3. 宇宙環境・利用</li> <li>④. 循環型資源・材料開発</li> </ol>
関連分野	建築、木質材料、林産、機械、応用生命など
プログラム	<p>(司会：森 拓郎)</p> <p>10:00-10:05 はじめの挨拶 川井秀一所長          10:05-10:25 19WM-06 2階建て木造住宅(大安心の家)の耐震性能検証に関する震動台実験のための壁静加力実験 清水秀丸 防災科研          10:25-10:45 19WM-13 貫の回転めり込みに関する実験的研究 棚橋秀光 京大防災研          10:45-11:05 19WM-10 LSBの配置が強度特性へ与える影響 中谷 誠 秋県大木高研          11:05-11:25 19WM-08 過酷な環境を経験したフラインガー・ジョイントの強度性能の検討 野田康信 北林産試          11:25-11:45 19WM-05 セルローズ系ナノファイバーコンポジット 阿部賢太郎 京大生存研          (司会：野田康信)          13:00-13:20 19WM-01 高耐力・高靱性型集成材ラーメン架構の開発 小松幸平 京大生存研          13:20-13:40 19WM-02 京都府産木材の有効活用に関する研究 田淵教士 京林試          13:40-14:00 19WM-12 木口挿入型接合具を用いた木材接合法の設計法の検討 田中圭・井上正文 大分大工          14:00-14:20 19WM-07 国産材住宅等における高耐震・高信頼性接合部の開発ー柱脚接合部の補強方法の検討ー 柴田直明 長野林総七          14:20-14:40 19WM-16 金属配位放素繊維の開発 堀 裕紀 近大農          14:40-15:00 19WM-19 セルローズ繊維分散系の構造と粘弾性 巽 大輔 九大院農(司会：田淵教士)          15:10-15:30 19WM-04 化学修飾リゾンの調製とその熱処理生成物の物質評価 木島正志 筑波大数物研究科          15:30-15:50 19WM-03 圧縮木材を用いた接合技術の高信頼度化に関する研究 福留重人 鹿工技七          15:50-16:10 19WM-14 熱電変換材料の構造解析と物性評価 北川裕之 島根大総合理工          16:10-16:30 19WM-15 木質系テープを用いた集成材簡易補強技術の開発 足立幸司 東大院農          16:30-16:50 19WM-20 大断面部材のボルト接合部の疲労特性の解明 渡辺 浩 福岡大工          16:50-17:10 19WM-18 木質耐震要素におけるエネルギー吸収機構の定量評価の試み 野口昌宏 工学院大総研          17:10-17:20 総括 小松幸平</p>
参加者数	40名(うち、学生12名)
担当者および 連絡先	<p>主催者 京大大学生存圏研究所</p> <p>京大大学生存圏研究所 生活圏構造機能分野 小松幸平、森 拓郎          TEL: 0774-38-3674, 0774-38-3676          E-mail: kkomatsu@rishi.kyoto-u.ac.jp, moritakuro@rishi.kyoto-u.ac.jp</p>
その他 特記事項	会の終了後、エコ住宅にて討論会を開催した。

# 國際共同研究

## 国際共同研究プロジェクト

生存圏研究所が実施している国際共同研究について、フレームワーク型研究および個別課題について以下に取りまとめる。

### インドネシア科学院との国際交流事業

1996年以來「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」を目指し、日本学術振興会の拠点大学方式による木質科学に関する学術交流事業をインドネシアやマレーシアとの間で実施してきた。同事業は平成17年度を持って終了したが、18年度以降も引き続き様々なプロジェクト経費を投入してインドネシア科学院との国際交流事業を継続して来た。すなわち、生存圏研究所アシアインターミッションプロジェクトを始め、平成18年度総経費プロジェクト「熱帯人工林の環境貢献と持続的生産・利用」、平成18、19年度京都大学国際交流推進機構による支援事業、また、平成19年度採択となったグローバルCOEプログラム「生存基盤持続型の発展を目指す地域研究拠点」などである。

今年度は特に11月26日～27日の2日間、Jakartaのインドネシア科学院本部において、グローバルCOEプログラムの一環として、第1回京都大学東南アジアフォーラムを開催し、持続型生存基盤の発展を目指す地域研究拠点形成にむけた今後の研究の方向性を探るなど、環境と経済の調和に向けた生存圏科学の構築について議論した。

また、GibinongのResearch and Development Unit for Biometrics内のRISH Satellite Officeにおいて、平成20年2月21～22日の2日間、Humanosphere Science School 2008と題した現地講義を昨年度に引き続き実施した。これは、当研究所が蓄積してきた研究成果を社会に還元すると共に、若手人材の育成と将来の共同研究の一層発展へ展開させることを目的としたものであり、本年度はインドネシア科学院、東南アジア研究所、グローバルCOEプログラムと共同で開催した。また、本講義は、RDUB-RISH Satellite Officeを人類生存圏の構築に必須の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活動の一環としても行われた。なお、本スクール開催に当たっては、京都大学国際交流推進機構による支援事業「協定・覚書等の相手大学と共催する国際学会合に対する支援」を受けた。また、本学より若手研究者及び大学院学生を参加させ、現地の若手研究者との交流を行った。

さらに、平成20年2月23日には、Towards Establishment of Sustainable Humanosphere (92nd RISH Symposium)をインドネシア科学院、東南アジア研究所、グローバルCOEプログラム「生存基盤持続型の発展を目指す地域研究拠点」と共同で開催した。本シンポジウムでは、熱帯地域をベースとした生存基盤構築に向けた総合的かつ文理融合を含めた討論・研究交流を行なった。

### マレーシア理科大学生物学部との国際交流事業

2001年の研究協力協定締結以来、主として都市昆虫学の分野において国際共同研究を実施してきたが、2006年の協定延長及び学部長他3名の来所を契機として、より広い生存圏科学の分野における共同研究の実施を目指した議論を開始した。

今年度は、マレーシア理科大学生物学部において、平成19年12月12、13日の両日、「RISH-SBS Seminar - The 83<sup>rd</sup> RISH Symposium」と題したセミナーを開催し、当研究所より11名、マレーシア理科大学生物学部より11名の講演が行われ、今後の共同研究の可能性について活発な討論が行われた。また、14日には、マレーシア理科大学生物学部の海洋ステーションを訪問し、フィールドを使った共同研究に関する議論を行った。なお、本セミナーの開催に当たっては、京都大学国際交流推進機構による支援事業「協定・覚書等の相手大学と共催する国際学会会合に対する支援」を受けた。

### 赤道大気レーダー(Equatorial Atmosphere Radar; EAR)に基づく国際共同研究

赤道大気レーダー(以後EAR)はインドネシア共和国西ヌサララ州(東経100.32度、南緯0.20度)に平成12年度末に設置された大型大気レーダーであり、インドネシア航空宇宙庁(LAPAN)との密接な協力関係のもとに運営されている。地上と接する大気の下層(対流圏)から高度数100kmの電離圏にいたる赤道大気全体の研究を行っており、平成13～18年度の期間にはEARを中心とする文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「赤道大気上下結合」が実施され、赤道大気 of 多くの関連観測設備・装置がEAR観測所を中心として整備された。EARは本研究所の重要な海外研究拠点であって、国内外の研究者との共同研究によって生存圏の科学研究の推進に活用され、同時にインドネシア及び周辺諸国における研究啓発の拠点として、教育・セミナーのために利用されている。EARは、平成17年度後期から、全国・国際共同利用を開始し、初年度には22件(国内から18件、インドネシアから4件)の課題が実施された。その後の課題数は、平成18年度には27件となり、平成19年度には日本・インドネシア以外からの研究課題も受け入れることとして33件と増加した。平成19年3月20～23日の期間には、上記特定領域研究の主催による「赤道大気上下結合国際シンポジウム」が18の国と地域からの参加者約170名を集めて開催され、EARを含む赤道大気研究の最新の成果の発表と議論が行われた。また平成19年9月20～21日には東京国際交流館・プラザ平成において公開シンポジウム「地球環境の心臓―赤道大気 of 的鼓動を聴く―」を250名以上の熱心な参加者を得て成功裡に開催した。なお本特定領域研究は、平成19年10月に行われた終了時ヒアリングにおいて、最高位の評価結果A+ (期待以上の研究の進展があった)を獲得したことが特筆される。

### インドネシアにおける赤道大気観測に関する啓蒙的シンポジウム

1990年以來、赤道大気観測に関する啓蒙的なシンポジウムをインドネシアで既に6回開催し、BPPT (科学技術応用評価庁)、LAPAN (航空宇宙庁)、BMG (気象庁)ならびにITB (バンドン工科大学)等の大学・研究機関の研究者・学生との国際的学術交流を進めてきている。平成15～19年度に実施された京都大学21世紀COEプログラム「活地球圏の変動解明」では、平成16年度以降、毎年インドネシア・バンドンのITBにおいて活地球圏科学国際サマースクールを開講し、日本・アジア・世界の若手研究者・大学院生の教育と交流に尽力してきた。また最近、日本学術振興会のアジア・アフリカ学術基盤形成事業「赤道大気圏のアジア域地上観測ネットワーク構築」が採

扱が決定し、平成20年度から3年間の計画で実施されることが決まった。これらの研究・交流活動を基礎に、今後も引き続き、生存圏でも最も重要な熱帯雨林+赤道大気に関する広域国際交流を実施する。

### 宇宙空間シミュレーション国際学校

宇宙空間シミュレーション国際学校(ISSS)は、生存圏のひとつである宇宙環境の定量的研究に最も有効な(そして殆ど唯一の)研究手段である計算機シミュレーションに関する国際講座及び国際シンポジウムである。その目的は研究方法としての計算機実験の実習と最新の宇宙環境研究の学術論議を行うことである。

世界に先駆けて宇宙空間シミュレーション研究を始めた京都大学は、その先導的役割が評価され、第1回の開催地には日本が選ばれ、1982年に京都で開催された。その後、第2回米国(1985年)、第3回フランス(1987年)、第4回京都・奈良(1991年)、第5回京都(1997年)、第6回ドイツ(2001年)、第7回京都(2005年)で開催、大きな成功を収め、世界各国から第一線の研究者によるシミュレーション手法による講義・実習や、最新の研究成果についての討論が活発に行われた。第8回 ISSS は2007年に米国で開催され、次回はフランスでの開催を予定している。

### 科学衛星 GEOTAIL プラズマ波動観測による国際共同研究

1992年に打ち上げられた我が国の科学衛星 GEOTAIL は、国際プロジェクト ISTP (International Solar-Terrestrial Physics)の一翼を担う衛星として、地球磁気圏の貴重なデータを観測し続けている。当研究所が中心となって、国内外の共同研究者とともに設計・開発を行ったプラズマ波動観測器(PWI: Plasma Wave Instrument)も、GEOTAIL 搭載観測器の一つとして順調に観測を行い現在も貴重なデータを送信し続けている。観測されたデータは、データベース化され当研究所において共同研究者へ供給されている。特に、太陽フレアなどによる磁気活動の活性化などのイベント毎のデータを通じた国際共同研究の申し込みが随時あり展開している他、やはり ISTP 衛星群として観測を行っている POLAR、WIND、CLUSTER などの欧米の衛星データと GEOTAIL 衛星のデータを組み合わせた共同観測・解析の共同研究も行っている。

### 水星探査ミッションにおける欧州との国際共同研究

2013年の打ち上げを目指して、日欧共同で計画をすすめている BepiColombo 水星探査計画に、欧州チームとともに参加している。BepiColombo 計画は、水星磁気圏探査機 MMO (Mercury Magnetospheric Orbiter、日本担当)と水星表面探査機 MPO (Mercury Planetary Orbiter、欧州担当)の2機の衛星から構成され、両探査機は、1機のソーラズロケットで打上げられる。そのうち水星の磁気圏を探査する MMO を日本が担当し、そこに搭載するプラズマ波動観測器(PWI: Plasma Wave Investigation)を、東北大学が中心となり、当研究所も共同で日欧の共同研究グループを構成し開発を行っている。チームは日本国内の共同研究者に加え、欧州は、フランス、スウェーデン、ハンガリーなど複数の国にまたがる研究者と共同開発体制を整えている。年に数回の共同設計会議を行いながら、ハードウェア開発、観測計画の立案に共同で取り組んでいる。この観測チーム

は、打ち上げ後における運用・データ解析においても共同で進める研究グループであり、また、ミッションの進行の過程で、さらに多くの欧州研究者との国際共同研究が期待される。一方、水星磁気圏探査機 MMO の全体のシステム開発について、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) が中心となり、MPO 探査機との機械的・熱的・電氣的インタフェースについては、欧州宇宙機関 (ESA) と共同研究開発を行っているが、当研究所も日本側の MMO 探査機のシステム開発チームの一員として、年に数回の ESA, JAXA を中心とする欧州-日本プロジェクト会議を行いながら、システム設計・開発に取り組んでいる。

### 熱帯太平洋域における大気微量成分の国際共同観測

熱帯域における大気質変動の解明を目指して、インドネシア航空宇宙庁、キリバス気象局、ベトナム水文気象局などの研究・現業機関、および米国海洋大気庁や国内の大学・研究機関の研究者と共同で、オゾン・水蒸気等の大気微量成分観測を実施している。これまで、インドネシアにおいて10回、キリバスにおいて15回、ベトナムにおいて5回のキャンペーン観測をおこなってきた。今後もこの観測ネットワークの継続と拡大を目指している。

### 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

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い、大気圏・森林圏の圏間相互作用を明らかにするとともに、それに基づき、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技術について研究している。平成16年度からアカシア造林地の複数ヶ所に気象観測器の設置を進め、降雨量等のデータ収集・解析を行っている。また、平成17年度からはインドネシア科学院生命科学部門、産業造林を管理運営している MUSI HUTAN PERSADA 社ならびに京都大学生存圏研究所の三者間で MOU を締結し、アカシアマンギウム植林地における持続的生産と林産物利用に関する研究について共同研究を進めている。これらに加えて、19年度は生物多様性に関する研究として保全(2次)林と人工(アカシア)林との鳥類の生息(種数と出現頻度)に関する比較調査とこれに伴う物質循環に関する調査研究を行った。

さらに、グローバル COE プログラム「生存基盤持続型の発展を目指す地域研究拠点」の採択に伴い、東南アジア研究所と協働で人文・社会経済的な視点を加えた文理融合・問題解決型の統合研究サイトとして新たな展開を目指しつつある。

このほか、19年度は KM HYBRID PLANTATION SDN BHD 社と熱帯域の持続的林业経営と生産に関する覚書を交換し、これに伴って、同社のマレーシアサバ州における用材生産を目指したアカシアハイブリッド林(約4,000ha)において、気象測器の設置、バイオマス生産の調査、ならびにシロアリの生息(生物多様性)調査を開始した。



研究テーマ	相手機関	関連ミッション
インドネシア研究機関 (LIPi, LAPAN)、秋田県立大学木材高度加工研究所との連携による熱帯大規模造林地における大気圏・森林圏・人間生活圏物質循環の精測	インドネシア研究機関 (LIPi, LAPAN)、秋田県立大学木材高度加工研究所	環境計測・地球再生、循環型資源・材料開発
赤道大気リーダーによる赤道大気の長期連続観測	インドネシア航空宇宙庁 (LAPAN)、インドネシア気象庁 (BMG)、インドネシア技術応用評価庁 (BPPT)	環境計測・地球再生
21世紀COEプログラム「活地球圏の変動解明」における海外教育研究拠点	ハノイ工大 (インドネシア)、チュラロンコン大 (タイ)、武漢大学 (中国)、アデレード大学 (豪)	環境計測・地球再生
リーダーネットワークによるインドネシア赤道域における下層大気の観測	インドネシア技術応用評価庁 (BPPT)、インドネシア航空宇宙庁 (LAPAN)、インドネシア気象庁 (BMG)、(独)海洋研究開発機構 他	環境計測・地球再生
インドネシアにおけるMLリーダー・ジョナルネットワーク	インドネシア航空宇宙庁 (LAPAN)、アデレード大学 (豪)	環境計測・地球再生
MLリーダー国際協同観測ネットワーク	地磁気観測所 (インド)、インドネシア航空宇宙庁 (LAPAN)、アデレード大学 (豪)、宇宙科学研究所 (ブラジル)、CORA (コロラド研究所: 米)、アデレード大学 (豪)、(独)情報通信研究機構	環境計測・地球再生
小型衛星によるGPS掩蔽観測	UCAR (大気研究大学連合: 米)、台湾宇宙局 (NSPO)、カナダ宇宙機関 (CSA: カナダ)、ヨーク大学 (カナダ)	環境計測・地球再生
EQUARS衛星による低緯度大気の観測	NASA (米)、UCAR (大気研究大学連合: 米)、ユタ州立大学 (米)、アラバマ宇宙科学研究所 (INPE)、西オンタリオ大学 (カナダ)	環境計測・地球再生
光・電波を用いた中間圏界面大気変動の日米協同観測	コロラド州立大 (米)、ユタ州立大 (米)、FMA研究所 (米)、コロラド大学 (米)、ブラジル宇宙科学研究所 (INPE)、名古屋大学、東北大学、信州大学、都立大学	環境計測・地球再生
熱帯域におけるオゾン・水蒸気観測	NOAA, LAPAN, エクアドル水文気象局, ベトナム水文気象局, キリバンス気象局	環境計測・地球再生
アジアモンスーン域における気象観測	マレーシア気象庁、ヴェトナム気象庁、インドネシア気象庁、インド宇宙機関 (ISRO)	環境計測・地球再生
MSTリーダー・RASSIによる大気観測	インド宇宙機関 (ISRO)	環境計測・地球再生
観測ロケット、衛星観測と地上観測の連携による中緯度電離圏レジユリティの生成機構の解明	NASA、ケレムソン大学 (米)、国立中央大学 (台湾)、宇宙科学研究所、東北大学、名古屋大学、(独)情報通信研究機構 他	環境計測・地球再生
MUリーダーによるイメーজング観測と高性能気球等による大気乱流の精密観測と渦拡散機構の解明	ツェロン大学 (仏)	環境計測・地球再生
抗腫瘍性リグナンの生合成	デュッセルドルフ大学 / マールブルク大学	環境計測・地球再生
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	インドネシア科学院生物材料研究ユニット	環境計測・地球再生、循環型資源・材料開発
オーキシン輸送に関わるABCタンパク質の研究	ハーヴェー大学 (米国)	環境計測・地球再生
植物ABCA1ホモログの機能解明	カタラッシュ研究所 (仏)	環境計測・地球再生

4. 国際共同研究

研究テーマ	相手機関	関連ミッション
植物細胞におけるアルカロイド輸送機構の研究	チューリッヒ大学(スイス)	環境計測・地球再生
植物の揮発性テルペノイド代謝に関する研究	ルイパスマツール大学(仏)	環境計測・地球再生
木質バイオマス形成代謝ネットワークの分子機構解明	ノースカロライナ州立大学	環境計測・地球再生
植物ABCタンパク質の機能解明	シンジエンタ社(スイス)	環境計測・地球再生
木材腐朽菌の有機酸生産機構に関する研究	西スワトラ大学	環境計測・地球再生
生存圏における木質の循環	イェトネシヤ科学院、トイツハンベルグ大学	環境計測・地球再生 循環型資源・材料開発
中層大気を含む大気大循環モデルの相互比較	NASA Goddard, GFDL, NCAR, CCCma, Max-Planck Inst, 気象研究所, UKMO, FIU Berlin	環境計測・地球再生
セルロースのイベントロ合成に関する研究	リヨン大学(フランス)、王立工科大学(スウェーデン)	環境計測・地球再生 循環型資源・材料開発
木材セルロースの結晶構造に関する研究	キール大学物理学科(ドイツ)	循環型資源・材料開発
木材の微細構造に関する研究	グラスゴー大学化学科(イギリス)	循環型資源・材料開発
セルロースの生合成に関する研究	スペインレオン大学	環境計測・地球再生、 循環型資源
セルロースの生合成に関する研究	フランスINRA	環境計測・地球再生、 循環型資源
セルロースの生合成に関する研究	米国NIHガン研究所	環境計測・地球再生、 循環型資源
高成長ユーカリの育種研究	インラエルCBD社	環境計測・地球再生
高成長アサリアマンギナムの育種共同研究	インドネシアバイオテクノロジーセンター	環境計測・地球再生
ボナラによる分子育種の研究	北京林業大学	環境計測・地球再生、 循環型資源
ボナラによる分子育種の研究	スウェーデン農科大学	環境計測・地球再生、 循環型資源
中国産木材組織の多様性に関する研究	南京林業大学、東北林業大学(中国)	環境計測・地球再生、 循環型資源・材料開発
中国における遺跡出土木材の樹種同定と保存処理	南京大学、南京博物院、浙江省考古研究所、南京林業大学(中国)	環境計測・地球再生、 循環型資源・材料開発
繊維状マクロモレキュールの機能と構造	カーディフ大学(イギリス)	循環型資源・材料開発
デンプンベースのナノコンポジットの構造制御	ノルウェー工科大学	循環型資源・材料開発
大規模フェイズドアレイアンテナのマイクロ波送電応用	ソフィア工科大学	太陽エネルギー変換利用、宇宙環境・利用

研究者	相手機関	関連ミッション
高効率高精度マイクロ波機器開発	UCLA	太陽エネルギー変換利用、宇宙環境・利用
新半導体材料を用いたマイクロ波送電素子開発	ハワイ大学	太陽エネルギー変換利用、宇宙環境・利用
リ・ユニオン島における定点間送電実験	リ・ユニオン大学	太陽エネルギー変換利用
木質炭素化物の高機能化	フランス国立研究所 CNRS-CRMID	太陽エネルギー変換・利用、宇宙環境・利用
白色腐朽菌のラジカル反応による木材の変換	ウーロン工科大学	太陽エネルギー変換利用、循環型資源・材料開発
白色腐朽菌を利用したバイオマスの資源変換	インドネシア科学院	太陽エネルギー変換利用、循環型資源・材料開発
耐熱性白色腐朽菌を利用した資源変換・環境汚染物質の分解	チェンマイ大学、チュラロンコン大学	太陽エネルギー変換利用、環境計測・地球再生、
植物のアルカロイド輸送体の代謝工学への応用	ライデン大学 (蘭)	太陽エネルギー変換利用
ABCタンパク質遺伝子を用いた輸送工学	チュービンゲン大学 (独)	太陽エネルギー変換利用
木材腐朽菌の形質転換	ゲッティンゲン大学 (ドイツ)	太陽エネルギー変換利用
モデル担子菌の形質転換	ワーウイク大学 (イギリス)	太陽エネルギー変換利用
木材腐朽菌の形質転換	ナポリ大学 (イタリア)、高等研究院 (スペイン)、ヘチライ大学 (イスラエル)、サンタクルス大学 (ブラジル)	太陽エネルギー変換利用
木材腐朽菌の形質転換	キノコ実験所 (オランダ)、ドニエトロベトロフスク国立大学 (ウクライナ)、忠北大学 (韓国)、農業技術研究所 NIAST (韓国)、Fujian 農林大学 (中国)、香港中華大学 (中国)	太陽エネルギー変換利用
担子菌の形質転換	リヨン大学 (フランス)、スウェーデン農科大学 (スウェーデン)	太陽エネルギー変換利用
植物セルロースの酵素分解のシミュレーション	コーネル大学食品学科、アメリカ農務省	太陽エネルギー変換利用、循環型資源・材料開発
トリコデルマ起源のセルラーゼの基質認識に関して	スウェーデン王立工科大学	太陽エネルギー変換利用、循環型資源・材料開発
地球磁気圏電磁波放射に関する多点観測	パリ天文台/フランス、アイオワ大/米国	宇宙環境・利用
水星磁気圏高周波電磁波観測	パリ天文台/フランス	宇宙環境・利用
水星磁気圏直流・低周波電場観測	アムゾンヴェン研究所/スウェーデン	宇宙環境・利用
水星磁気圏磁場センサー開発	CETP/IPSL/フランス	宇宙環境・利用

研究テーマ	相手機関	関連ミッション
水星磁気圏Activeプラズマ計測	LPCE/CNRS/フランス	宇宙環境・利用
水星磁気圏計測用オンボートソフト開発	エントボス大学/ハンガリー	宇宙環境・利用
宇宙プラズマ波動-粒子相互作用に関する計算機実験(複数テーマ)	アメリカ(UCLA)、ロシア(IKI)、インド、中国、チェコ	宇宙環境・利用
イオン推進エンジンからの重イオン放出による宇宙飛翔体近傍環境への影響に関する研究	バージニア工科大学(アメリカ)	宇宙環境・利用
複数の衛星による連続電磁放射の観測	NASA, USA, LANL (Los Alamos National Lab), USA, CNRS, France	宇宙環境・利用
アカシアマンギナムの総合的利用	インドネシア科学院	循環型資源・材料開発
ラーニングインバージョイント(LFI)の耐力増強に関する研究	シエツツガルト大学・オットーグラフ研究所(ドイツ)	循環型資源・材料開発
集成材ラーメン構造のための拡張チューブジョイントの開発と応用研究	デルフト工科大学 土木工学科(オランダ)	循環型資源・材料開発
伝統木造建築における継ぎ手、仕口の3次元非線形挙動の解析	フライトン大学 土木工学科 木構造研究ユニット(大英帝国)	循環型資源・材料開発
台湾と日本の伝統木造建築における継ぎ手・仕口の構造耐力特性比較研究	国立成功大学建築学科・国立台湾大学農学部・国立高雄大学建築学科(台湾)	循環型資源・材料開発
木質系接合部の高応力レベル下での短期疲労耐力の解明	ニューブランズウィック大学木材研究センター(カナダ)	循環型資源・材料開発
新開発木質材料の住宅構造部材としての利用適性の評価	フオーリンテックカナダ東部研究所(カナダ)	循環型資源・材料開発
熱帯産早生樹を原材料とする構造用LVBの住宅構造部材としての利用適性と耐久性性能の評価	インドネシア生物材料研究センター・同建築研究所(インドネシア)、プツラ大学農学部(マレーシア)、スリビジャヤ大学 土木工学科(インドネシア)	循環型資源・材料開発
熱帯早生樹のグレーディングと耐火性能	インドネシア住宅研究所、インドネシア科学院	循環型資源・材料開発
植物繊維を用いた繊維補強材料の開発	インドネシア科学院、ドイツヘルムホルツ大学	循環型資源・材料開発
植物系高機能グリーンコンポジットの創成	米国、コーネル大学	循環型資源・材料開発
バイオナノコンポジットの創成	スウェーデン、スウェーデン王立工科大学	循環型資源・材料開発
植物由来の熱硬化性樹脂を用いた高機能材料開発	オーストラリア、モナシユ大学	循環型資源・材料開発
植物細胞壁模倣型循環素材の研究	スウェーデン王立工科大学	循環型資源・材料開発、環境計測・地球再生
木材および非木質系住宅材料の耐シロアリ性評価	オーストラリアCSIRO、マレーシア理科大学	循環型資源・材料開発

4. 国際共同研究

研究テーマ	相手機関	関連ミッション
アジア・オセアニア地域におけるシロアリ試験法の比較研究	オーストラリアCSIRO、マレーシア理科大学	循環型資源・材料開発
フイブレノド産材を用いた新規木質材料の生物劣化抵抗性	ミツカリ大学	循環型資源・材料開発
住宅材料の耐久性	フオリンテックカナダ西部研究所, ニュージーランド林業研究所, オーストラリアCSIRO, ハワイ大学	循環型資源・材料開発
地下シロアリの探餌行動	オーストラリアCSIRO昆虫部門	循環型資源・材料開発
熱処理による木材の機能性向上	フイブレノドVTT、YTI	循環型資源・材料開発
木質材料の化学修飾技術の開発	サンパクロ大学	循環型資源・材料開発
保存処理廃棄木材の無毒化技術の開発	イスタンブール大学	循環型資源・材料開発、環境計測・地球再生
木材保存薬剤の環境へのインパクトの調査と無毒化技術の開発	ワイアミ大学	循環型資源・材料開発
草本リグニン廃液を用いた環境調和型接着剤の開発と木質材料の製造への応用	浙江林学院	循環型資源・材料開発