

開催報告

サイエンス・フロンティアつくば2002

宇宙から何を学べるか、考えよう



2002年9月20日(金)、「宇宙」と「地球環境」をキーワードに、「サイエンス・フロンティアつくば2002」(SFT2002)がつくば国際会議場で開催された。会場に集まったのは、546名の分野を超えた研究者・技術者。

NASDA(宇宙開発事業団)筑波宇宙センターの設立30周年を契機とするこの事業は、つくばに立地する研究機関相互の連携を促進し、異分野の研究者・技術者のネットワークの形成や、宇宙開発及び関連技術開発についての新たな研究領域や研究テーマの創造に寄与しようというものである。NASDAとつくばサイエンス・アカデミーが共同で企画し準備を進めて開催にいたった。既存組織の枠組みを超えたこの試みは、つくばの研究交流活動の新たな1ページとなった。

SFT2002 組織委員

委員長

江崎 玲於奈 つくばサイエンス・アカデミー理事長

委員

井口 洋夫 NASDA宇宙環境利用研究システム長

北原 保雄 筑波大学学長

合志 陽一 国立環境研究所理事長

平石 次郎 産業技術総合研究所副理事長・筑波センター長

三輪 豊太郎 農業技術研究機構理事長

村上 和雄 つくばサイエンス・アカデミー専務理事

日程:2002年9月20日(金)

主催:宇宙開発事業団

共催:つくばサイエンス・アカデミー

会場:つくば国際会議場

プログラム

1) オープニング・プレナリー

主催者挨拶

山之内秀一郎

宇宙開発事業団理事長

開会挨拶

江崎 玲於奈

つくばサイエンス・アカデミー理事長

基調講演-1 「宇宙実験室の将来性」

毛利 衛

宇宙開発事業団宇宙飛行士(日本科学未来館館長)

基調講演-2 「もし地球に重力がなかったら」

井口 洋夫

NASDA宇宙環境利用研究システム長

基調講演-3 「地球環境と宇宙」

合志 陽一

国立環境研究所理事長

招待講演 「生命は宇宙からやってきたか?」

M. A. メイヤー

NASA 宇宙生物学シニア・サイエンティスト

2) 分科会

地球環境分科会

「資源・災害監視と衛星リモートセンシング」

「気候変動と地球温暖化」

宇宙環境利用分科会

「物理の世界の新しい窓を開く」

「宇宙 いのちとくらし」

宇宙技術研究分科会

「地上/宇宙ロボット最前線」

3) パネルディスカッション

「宇宙開発と科学技術 21世紀の挑戦」

4) ポスター展示会

「宇宙関連の研究・技術、および将来関わる研究・技術」

5) 研究機関広報コーナー

SFT2002 分科会プログラム一覧

| 発表者 | 所 属 | タイトル |
|------------------------------|-----------------|---|
| 地球環境分科会「資源・災害監視と衛星リモートセンシング」 | | |
| 坂田俊文(座長) | (財)地球科学技術総合推進機構 | キーノートアドレス「宇宙から災害や資源を監視する」 |
| 村上 亮 | 国土地理院 | 宇宙からの地震・火山監視 |
| 永谷 泉 | 農業環境技術研究所 | 衛星データを用いた農林災害の監視 |
| 佐藤 功 | 産業技術総合研究所 | 衛星リモートセンシングによる地質災害の長期監視 |
| 大倉 博 | 防災科学技術研究所 | 地震・火山噴火へのリモートセンシングの応用 |
| 原 政直 | (株)ビジョンテック | 衛星情報を活用した防災情報提供サービス |
| 森山 隆 | 宇宙開発事業団 | 陸域観測技術衛星(ALOS)の利用と災害監視 |
| 地球環境分科会「気候変動と地球温暖化」 | | |
| 鬼頭昭雄(座長) | 気象庁 気象研究所 | キーノートアドレス「気候変動の過去・現在・未来」 |
| 松浦知徳 | 防災科学技術研究所 | 気候変動と台風 |
| 中澤哲夫 | 気象庁 気象研究所 | 宇宙からみた台風・エルニーニョ |
| 井上 元 | 国立環境研究所 | 温室効果ガスの観測と地球温暖化 |
| 沢田治雄 | 森林総合研究所 | 地球環境変化を反映している森林の季節変化 |
| 田中 博 | 筑波大学 | 北極振動と地球温暖化 |
| 五十嵐保 | 宇宙開発事業団 | 環境観測技術衛星(ADEOS-II)による地球環境モニター |
| 宇宙環境利用分科会「物理の世界の新しい窓を開く」 | | |
| 岡田雅年(座長) | 日本原子力研究所 | |
| 山本 明 | 高エネルギー加速器研究機構 | 「超伝導技術が鍵を握る宇宙反粒子の探索」 - 反粒子をプローブとして宇宙誕生の神秘にせまる - |
| 山口智彦 | 産業技術総合研究所 | 「反応・拡散系における散逸構造の形成」 - 化学反応の非線形性は重力に影響されるだろうか? - |
| 胡 曉 | 物質・材料研究機構 | 「超伝導・超流動相転移における渦系の挙動」 - 計算機シミュレーションで見る量子渦系の挙動について - |
| 馬場哲也 | 産業技術総合研究所 | 「超精密計測技術と重力」 - 重力を利用した超精密計測技術への取り組みについて - |
| 日比谷孟俊 | 東京都立科学技術大学 | 「微小重力環境における熱・物質輸送現象の理解」 - 微小重力環境で顕在化する流体現象の理解に向けて - |
| 石川毅彦 | 宇宙開発事業団 | 「浮遊技術が開く物質科学の新たな世界」 - 微小重力環境を利用する静電浮遊技術開発の取り組みについて - |
| 宇宙環境利用分科会「宇宙 いのちとくらし」 | | |
| 岡田益吉(座長) | (財)国際高等研究所 | キーノートアドレス「宇宙いのちとくらし」 |
| 松崎一葉 | 筑波大学 | 宇宙旅行と健康 からだとこころの適応 - 生理学から社会医学まで - |
| 植村寿公 | 産業技術総合研究所 | 宇宙では試験管の中で3次元臓器ができていく - 微小重力を利用した再生医療の可能性をさぐる - |
| 鎌田 博 | 筑波大学 | 植物は宇宙船内でどのように育つか - 地球環境に適応した植物の生活を宇宙実験から解明する - |
| 平藤雅之 | 農業技術研究機構 | 宇宙に作る「桃源郷」 - 閉鎖生態系研究と農業研究のインタラクションが産み出す新技術と快適生活の可能性 - |
| 水野 洋 | 農業生物資源研究所 | 宇宙でタンパク質結晶を作る - 結晶から構造を、構造から働きを解明する - |
| 大竹隆夫 及び高校生 | 茗溪学園高等学校 | 私達の宇宙実験チャレンジ - スペースシャトルでのタンパク質結晶成長実験 - |
| 宇宙技術研究分科会「地上 / 宇宙ロボット最前線」 | | |
| 狼嘉彰(座長) | 宇宙開発事業団 | キーノートアドレス「ロボットの夢と現実」 |
| 梅谷陽二 | 豊田工業大学大学院 | 基調講演「ロボティクス：新たな挑戦」 |
| 前川 仁 | 産業技術総合研究所 | 高機能ロボットハンドを目指して |
| 比留川博久 | 産業技術総合研究所 | ヒューマノイドロボット研究フロンティア |
| 油田信一 | 筑波大学 | 移動ロボットの自律および半自律制御技術 |
| 小田光茂 | 宇宙開発事業団 | 軌道上作業ロボット |

ポスターセッション発表一覧 ~ 宇宙関連の研究・技術、および将来関わる研究・技術 ~

| No. | タイトル | 研究代表者 | 所 属 |
|--------|---|----------------|----------------------------------|
| P - 1 | 宇宙ステーションで行われる生物学研究 | 益川 充代 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究センター |
| P - 2 | きぼう (JEM) 船外実験プラットフォーム初期利用ミッションの紹介 | 伊藤 道夫 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用システム本部宇宙環境利用研究センター |
| P - 3 | きぼうの船内実験室とその気密試験について | 青木 伊知郎 | 宇宙開発事業団 JEMプロジェクトチーム |
| P - 4 | きぼうのロボットアームの開発 | 土井 忍 | 宇宙開発事業団 JEMプロジェクトチーム |
| P - 5 | 宇宙用ロボットと宇宙環境保全 | 戸田 義継 | 産業技術総合研究所 電力エネルギー研究部門宇宙技術グループ |
| P - 6 | 宇宙用部品研究開発プログラム | 松田 純夫 | 宇宙開発事業団 技術研究本部 技術研究部 |
| P - 7 | 民生部品・コンポーネント実証衛星「つばさ」の搭載ミッション機器 | 谷岡 憲隆 | 宇宙開発事業団 技術研究本部 技術研究部 |
| P - 8 | マイクロラプサット計画 | 橋本 英一 | 宇宙開発事業団 技術研究本部 マイクロスペースシステム研究室 |
| P - 9 | 生命科学実験施設セントリフュージの開発状況 | 神澤 拓也 和田 恵一 | 宇宙開発事業団 セントリフュージプロジェクトチーム |
| P - 10 | スペースシャトルSTS-107での宇宙実験計画 | 阿久津 亮夫 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用システム本部宇宙環境利用研究センター |
| P - 11 | 微小重力科学研究の紹介 | 余野 建定 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究システム |
| P - 12 | 微小重力を利用した基礎科学研究の紹介 | 河合 潤 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究センター |
| P - 13 | 微小重力を利用する材料合成 | 奥谷 猛 | 産業技術総合研究所 微小重力環境利用材料研究ラボ |
| P - 14 | 軽量クロスドセル構造金属材料の開発 | 岸本 哲 | 物質・材料研究機構 |
| P - 15 | 飛翔体による宇宙線観測用超伝導電磁石の開発 - 宇宙起源反粒子探索の鍵を握る先進・宇宙技術 - | 山本 明 | 高エネルギー加速器研究機構 |
| P - 16 | 宇宙用アルカリ金属熱電変換器の研究 | 藤井 孝博 | 産業技術総合研究所 電力エネルギー研究部門宇宙技術グループ |
| P - 17 | 超低温が拓く新しい宇宙技術 | 沼澤 健則 | 物質・材料研究機構 強磁場研究センター |
| P - 18 | 航空機搭載型マルチスペクトルスカナ:VAM-90Aによる火山リモートセンシング - 空から火山活動を監視する技術 - | 實淵 哲也 | 防災科学技術研究所 防災基盤科学技術研究部門 |
| P - 19 | リモートセンシングによる噴火中の火山における土砂災害関連情報把握手法 | 仲野 公章 | 土木研究所 土砂管理研究グループ |
| P - 20 | リアルタイム火山灰追跡モデルPUFFの検証実験 | 田中 博 | 筑波大学 地球科学系 |
| P - 21 | 地すべり地形判読への宇宙技術活用の展望 | 井口 隆 | 防災科学技術研究所 |
| P - 22 | GEONETを活用した地殻変動監視 | 松村 正一 | 国土地理院 |
| P - 23 | 茨城バスロケーションシステム実証実験のご紹介 | 都鳥 健一 | 国土技術政策総合研究所 高度情報化研究センター 情報基盤研究室 |
| P - 24 | 宇宙から見た地球の雨や風 | 吉田 和雄 | 宇宙開発事業団 衛星総合システム本部 |
| P - 25 | オゾン層監視と地球温暖化研究に貢献する日本の衛星センサ - 環境省 / 国立環境研究所の衛星観測プロジェクトILAS/ILAS-II/SOFIS - | 横田 達也 | 国立環境研究所 成層圏オゾン層変動研究プロジェクト |
| P - 26 | リモートセンシングによるサンゴ礁白化現象のモニタリング | 山野 博哉 | 国立環境研究所 社会システム環境研究領域 |
| P - 27 | 静止気象衛星「ひまわり」を利用した黄砂の監視 | 増田 一彦 | 気象研究所 気象衛星・観測システム研究部 |
| P - 28 | 衛星搭載次世代SAR(合成開口レーダ)の陸域観測仕様に関する研究 | 石塚 直樹 | 農業環境技術研究所 リモートセンシングユニット |
| P - 29 | 地球観測衛星のイメージ航法 | 岩崎 晃 | 産業技術総合研究所 電力エネルギー研究部門宇宙技術グループ |
| P - 30 | 時空間最適内挿法による衛星海面高度データの解析 | 倉賀野 連 | 気象研究所 |
| P - 31 | リアルタイム衛星データ利用による農地・森林・海洋監視システムの開発 - 衛星データ共同利用ネットワークの構築 - | 斎藤 元也 | 農業環境技術研究所 |
| P - 32 | 情報インフラストラクチャとしての「つくばWAN」 | 鈴木 正則 | つくばWAN事務局つくばWAN事務局長 |
| P - 33 | 快適な宇宙生活を目指して | 井上 夏彦 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用推進部 宇宙医学研究開発室 |
| P - 34 | 長期間閉鎖環境で、ヒトの「こころ」と「からだ」はどのように変化するか? | 黒澤 千穂 | 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 |
| P - 35 | 宇宙の新たな利用への試み その1 | 荒木 秀二 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究センター |
| P - 36 | 宇宙の新たな利用への試み その2 | 内富 素子 | 宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究センター |