

第23回衛星設計コンテスト最終審査会報告

— 日本天文学会賞受賞チーム決定! —

第23回衛星設計コンテストが、昨年11月14日(土)に東京・一橋大学一橋講堂にて開催されました。日本天文学会では、2007年より本コンテストの主催に加わり、天文学に関連する優れた宇宙ミッションに対して「日本天文学会賞」を授与しています。本コンテストは、全国の大学院、大学、高等専門学校、専門学校、および高等学校の学生・生徒を対象とし、宇宙にかかわる基礎・応用研究を積極化する機会を提供し、併せて国内の宇宙開発活動のすそ野拡大に寄与しようとするものです。全65件の応募の中から書類審査を通過した17件のグループが、この日の最終審査会にのぞみました。「設計の部」2件、「アイデアの部」7件、および高校生が対象の「ジュニアの部」8件について、口頭発表と質疑応答が公開で行われました。質疑では、審査委員からの鋭い質問に対し、発表者は衛星の設計過程で積み上げた知識を元に懸命に答えました。発表者に対してだけでなく、審査委員どうしで議論になることもある真剣なやりとりが繰り広げられました。本コンテストは、応募作品を単に審査するだけでなく、作品についてのアドバイスや検討課題を設計者に伝えより良い設計にしようという教育的な面を色濃くもっています。発表者にとっては、発表の緊張や作品への厳しい指摘に耐えねばなりません。衛星のプロである審査委員からの意見をもらえる絶好の機会です。

すべての応募グループの発表が終わり、最終審査が行われている間、株式会社アクセルスペース取締役の宮下直己氏による「衛星設計コンテストから民間宇宙ビジネスへ」と題した特別講演が行われました。氏はかつて東京工業大学在学中に本コンテストにおいて「設計大賞」を受賞したグループのメンバーです。当時のコンテストの様子から、現在手がけている超小型衛星事業のことまで、た

いへん興味深い話をさせていただきました。

審査の結果、日本天文学会賞は、大阪大学大学院工学研究科・機械工学専攻の学生6名からなるグループによる「設計の部」の作品「新惑星探査衛星『SORA』」に授与されました。この作品は、トランジット法を用いた太陽系外惑星の発見をめざす超小型衛星です。50 cmサイズの衛星にもかかわらず、伸展機構をもつ副鏡支持構造の採用により口径30 cmのカセグレン式反射望遠鏡の搭載を可能にしています。直焦点に置いたCCDにより15等級までの恒星群のトランジット・サーベイを実施し、惑星を発見するというミッションです。科学的・社会的な意義が大きい太陽系外惑星の探査を過去に例のない超小型衛星で行うという先駆性に加え、伸展機構をもつ望遠鏡の工学的な開発課題も審査委員の興味をひきました。授賞式では、市川隆会長より表彰状とトロフィーが手渡されました。「SORA」はまた、最優秀模型賞も併せて受賞しました。詳細は衛星設計コンテストのホームページ<http://www.satcon.jp>をご覧ください。

日本天文学会では、コンテストの実行委員会、企画委員会、審査委員会に学会からメンバーを提供し、コンテストの運営に協力しています。何かご要望などありましたら、下記の日本天文学会衛星設計コンテスト推進委員までお寄せください。今後とも、衛星設計コンテストへのご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

2015年衛星設計コンテスト推進委員会委員

市川隆 (衛星設計コンテスト実行委員)

井上一 (衛星設計コンテスト審査委員)

谷津陽一 (衛星設計コンテスト企画委員)

松浦周二 (衛星設計コンテスト実行委員: 文責)

日本天文学会賞受賞チームからの声

このたびは第23回衛星設計コンテストにて、貴学会より「日本天文学会賞」をいただき、誠にありがとうございます。チーム一同自分たちの努力が受賞という形になりとてもうれしく思います。

今回設計した衛星のミッションは展開機構を用いた焦点距離の長い望遠鏡を構築し、惑星を発見するというものです。新惑星の発見が今後の宇宙分野における学問の発展に貢献することができるのではないかと思いますこのミッションに決定しました。

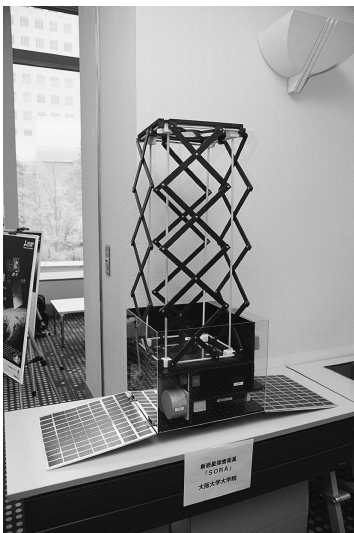
大阪大学として初めての参加であり、ゼロからのスタートとなったことで設計の方法やプロジェクトの進め方など、すべてにおいて手探りの状態でしたが、周りの方々のアドバイスやメンバーの努力のおかげで、解析書を完成させることができました。私たちは全員が大学院の1年生であり、学部4年生のときから現在の研究室にて宇宙機の研究を行ってきました。研究では運動と制御を主に行ってきましたが、実際の衛星の設計において必要な知識は材料・熱・流体・電気電子と、多

岐にわたり、これまで以上に領域にとらわれない幅広い知識が必要であることを痛感しました。発表の際には審査員の方々から厳しい質問も多くいただき、自分たちの考察が不十分であることを実感し、完璧な設計にたどり着くには超えなければならない壁が多くあると感じました。

今回の結果に満足することなく、さらにより良い設計を目指して、活動を続けていき、この経験を来年度以降、研究室の後輩たちに伝えていきたいと思えます。

最後に、衛星設計コンテストを通じて、グループとして一つのテーマに向き合う難しさを体感したと同時に、プロジェクトを完成させたときの達成感を経験しました。本コンテストを得た経験を励みに学業に取り組み、宇宙開発の発展に貢献していきたいと思えます。衛星設計コンテストという場を設けていただき、ありがとうございました。

大阪大学大学院工学研究科・機械工学専攻
宇宙機ダイナミクス制御領域 山田研究室
新惑星探査衛星『SORA』プロジェクト代表
井上 怜



新惑星探査衛星『SORA』の模型（日本宇宙フォーラム提供）。



市川会長による日本天文学会賞の表彰状授与の様子（日本宇宙フォーラム提供）。