



UNISON便り

CanSatキット化プロジェクト

UNISEC事務局

土屋 美乃



UNISONプロジェクトの一環である本プロジェクトは、ものづくりの第一歩としても衛星とは何かを知るための導入としても大きな役割を果たすCanSatを数年後にキット化することを目指し、本年度から始動しました。

キット化することによって、CanSat製作のための基本情報を広く伝える手段とすることができれば、新たに挑戦したいと考えている大学や個人にとって製作の敷居を下げることにつながり、また、キット化を通じてCanSatというユニークな人工衛星を一般に広く認知してもらうことができれば、衛星の機能や役割の認識などから、宇宙開発への理解の深まり、関心の高まりへとつながっていくとも考えられます。

プロジェクト初年度の今回は、CanSat製作経験のない学生がどの程度の時間や知識で完成にたどり着けるのかということを明確にし、基本機能を備えたCanSatに必要な部品（GPSや通信機など）の選定も行いました。

参加学生に関しては、UNISEC加盟大学から有志を募り、学部生16名（東海大学、筑波大学、東京電機大学、早稲田大学、大阪府立大学より）とUNISON代表の2名がコーチとなり、基本機能を備えた350ml缶サイズのCanSat2機の製作を行いました。参加学生の半数を大学1年生が占めるというものづくり経験の少ないメンバー構成で、2週間ほどの短期間で、完成に至りました。特殊なミッションは機能しなかったところもありましたが、選定した部品がARLISSなどの実証実験で動作確認できたという点は意義のあることでした。

CanSatを広めるためさまざまな大学へのCanSatノウハウの提供をしたという点で、キット化への第一歩として確かな足跡を残しました。これをもとに来年度は、よりキット化に近い部品・知識の提供の仕方を提案し、さらにフィードバックを得ることを目標にしていきたいと考えています。



8名ずつの2チームに分かれ、2機を製作しました。1班は『照夫』という、まさに名前のお通り、3色のLEDを缶の側面に敷き詰めた外装の光るCansatを、2班は『エリーゼ』という、着地すると「エリーゼのために」のメロディが流れるCansatを製作しました。各班とも、非常にユニークなミッションをもったCansatでしたが、よく考えてみれば光っていても、音が鳴っても、衛星としての動きには何のプラスにもならないと、後から突っ込みがはいりましたが、キットプロジェクトならではのものづくりを楽しむ遊び心が満載のCansatとなりました。

以下、CanSatキット化プロジェクト参加者の主な感想です。

■ CanSatに限らず、技術的な知識不足からメンバーに迷惑をかけてしまった。今後のプロジェクトでは迷惑をかけないように自分の技術を追求して行きたい。

■ 技術的なプロジェクトであったが、それに限らずUNISECに所属する他大学のメンバーと交流することが出来た。

■ 自分の手を動かすものづくりの楽しさとともに、ミッションを達成する課程のものづくりの難しさも学ぶことが出来た。

■ プロジェクトに参加して、多くの志を同じにする仲間に出会え、良い刺激となった。

■ 今回の経験を次年度に引き継ぐために、勉強を重ねCanSatを熟知し教えることの出来る立場になりたい。

上記の様に、プロジェクトに参加した学生が今度は自分から教えて行きたいというアウトリーチの気持ちを持つようになってくれることも大きな成果であったと思います。



UNISEC NEWSLETTER Vol.2-1#005

コラム「宇宙に夢を取り戻すために必要なもの」／カムバックコンペティション／UNISECワークショップ／CanSatキット化プロジェクト

宇宙に夢を取り戻すために必要なもの



北海道大学大学院
工学研究科 機械科学専攻
助教授
永田 晴紀

日本の宇宙開発は東大生産研(当時)の糸川先生によるペンシルロケットから始まっており、今年はその発射実験から50年目にあたる。筆者が北大に赴任する以前に勤務していた日産自動車(株)宇宙航空事業部(現在のIHIエアロスペース)は、その前身はプリンス自動車を挟んで富士精密という会社で、ペンシルロケットの開発をメーカーとして側面から支えた。筆者が勤務していた頃はその当時の世代が管理職に残っており、直属の部長である村上氏もその一人であった。彼らはロケット開発にかけては企業収益を度外視した面があり、メーカーとしてできること、やるべきことをやる、という気概が有ったように思う。当時、秋葉鎌二郎先生(現HASTIC理事長)は宇宙研の所長を勤めておられたが、忙しい時間をやり繰りして新形式ハイブリッドロケットの研究を続けておられた。「秋葉先生が手が足りず困っておられるから手伝って差し上げなさい」と部長に言われ、参加させて頂いたのが筆者とハイブリッドロケットとの出会いである。いわば、糸川先生の夢をメーカーとして支えるという富士精密の気概が、ハイブリッドロケットとの出会いをもたらしてくれた。

当時得られた知見がヒントとなり、CAMUI型ハイブリッドロケットの着想が得られた。実用化開発を目指して助成金に応募したところ、高評価を頂きながら、「ロケット打ち上げ事業は文部科学省の管轄であるため、当事業としては採択を見送ることとしました」の一文ではねられた。実用化研究を諦めかけた時、赤平市にある植松電機(株)の植松努専務から、「先生、助成金はもう諦めましょう。でもこれは北海道のため、ひいては日本のためにやらなきゃいけない仕事です。必要なものは我々が何でも作ります。お金はいりません。」と言われた。ならば身銭を切ってもやる、という覚悟を固めて暫くしてから、地域新生コンソーシアム助成事業に採択されたという知らせが届いた。後日聞いた話では、植松電機を中心として赤平市の商工会が本気らしい、という話が道経産局を動かし、強力なバックアップになった結果ということである。

今でこそ日本の宇宙開発は国家プロジェクトとして行われているが、元々は糸川先生を始めとする大学研究者の夢を、富士精密を始めとするメーカーが収益を度外視して支援するという構図から始まった。規模の拡大に従って国の仕事が増え、国家事業として行われるようになると共に、夢を見る人が少なくなり、その夢を共有するメーカーの気概も失われていったように思う。大規模な宇宙開発のためには国家事業が必要であることは言うまでも無いが、同時に周囲が共有して元気になれる新しいアイデアと夢が次々に生まれる土壌も必要である。そして、夢を見るのは学生を含む大学人の仕事であり、その仕事を支援するUNISECやUNISONの役割は大きい。「いい夢は社会を幸せにする」我々のこの気概が、日本の宇宙開発の閉塞感を打ち破る筈であると信じている。

UNISEC事務局からのお知らせ

★「キューブサット物語」3月22日発売 エクスナレッジ社 ¥1,400

★「キューブサット記念プレミアムTシャツ」予約受付中。サイズ(S、M、L、LL)と枚数を明記の上、info@unise.jpまでEメールにてお申し込みください。

★「あなたもUNISECに参加しませんか？」 UNISECでは新会員を募集しています。実際に学生と活動して下さる方、時間はないけどエールを送りたいなど、参加の形は問いません。詳しくは、http://www.unise.jp/japanese/members/register.htmlまで。

UNISEC NEWSLETTER vol.2-1 (2005.5.25)

発行・編集:UNISEC事務局 レイアウト:小林江里子

UNISEC事務局 〒113-0032 東京都文京区弥生2-6-7-101 TEL: 03-5800-6645 info@unise.jp