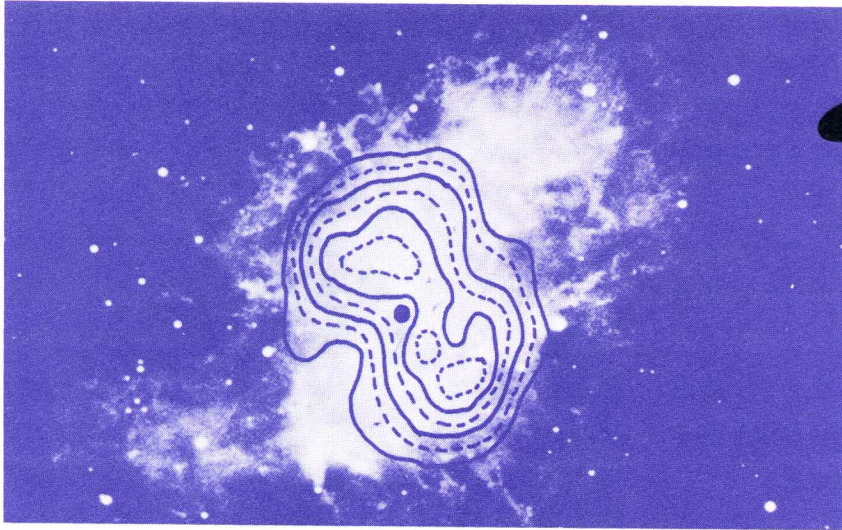




ニュース

No. 15

宇宙科学研究所

1982. 6

〈研究紹介〉

私の「詩」と「真実」 DICHTUNG UND WAHRHEIT

宇宙科学研究所 三浦公亮

ここ十数年来、私は、たいへんに奇妙な性質をもつ抽象的曲面とかかわりあいになりました。おかげで、抽象や虚構の世界と、生々しい現実の世界をいききすることになりました。この一文に、詩(DICHTUNG)と真実(WAHRHEIT)という題をつけたのはそのためです。

その曲面とは、図1のモデルがしめす曲面です。これが私の研究室の作になる「詩」の中で、もっとも世界に知られているものです。それは、この曲面を原形とした折りたたみ地図によってでした。BRITISH ORIGAMI SOCIETYでは、これをMIURA-ORI MAPと命名してくれました。

ところで、その、どういう風に奇妙な性質かということを説明します。このモデルを机の上におき、両手で左右からおしちぢめると、左右だけでなく前後にもひとりでにちぢむのです。逆にひろげようとする、いたるところが同時にひろがりはじめるのです。

そこで、このジグザグの波をどんどん細かくしていったものを考え、これを上と同じようにおしちぢめると、一枚の紙は、かぎりなく小さくたたみこまれます。さらに、無限に大きな平面でも、ひたひたと一点にたたみこまれてしまいます。

この曲面の微細な構造はというと、それは意外

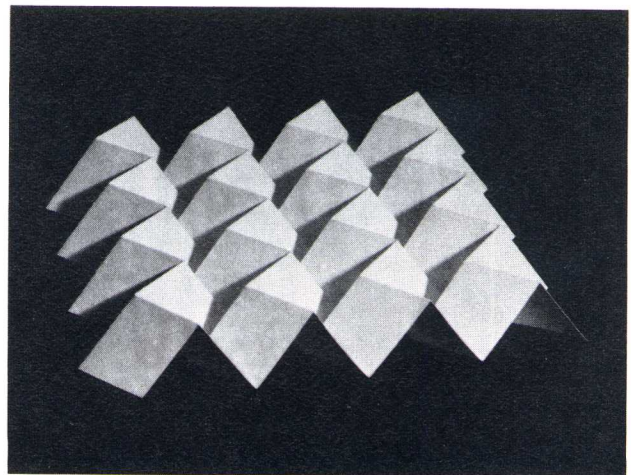


図1 MIURA-ORI の曲面

に単純です。一つの基本となる平行四辺形があり、それを四つ集めたものが単位となって、それでモザイク模様を作っています。おりがみとしての必要条件として、伏見康治先生のおりがみの基本定理というものがあります。この曲面は、いたるところこの定理をみたしていますから、たたみこまれた終極のかたちも、また極く小さな平面になります。

このように、美しい幾何学的秩序をもつこの曲面は、その形象でも、光と影の静かな表情をみせています。

ところで、図2の写真に注目してください。これは、新しい構想によるサンドイッチ構造で、ゼータ・コア・サンドイッチ構造と名づけたものです。この四月から、新技術開発事業団の委託により、日本鋼管株式会社がその連続製造技術の大型開発プロジェクトを開始しました。これが成功しますと、薄鋼板のサンドイッチ板が、機械から連続的に高速で出てくることになります。これは、たいへんに生臭い現実的なこと、「真実」であり

ます。

さて、すでに気付かれたと思いますが、このサンドイッチのコアは、さきに述べた曲面ととてもよく似ています。

いまから15年前になりますが、私はNASAのLANGLEY研究所にいました。そこで極超音速機（後にシャトル）の扁平な胴体の変形を研究しておりました。円筒をたたみこむことができる変形曲面は、YOSHIMURA-PATTERNとして知られています。私の目標は、これを楕円のような一般の柱面に拡張することになりました。

ある朝、私は前の晩おそくまでかかって作った「詩」を抱えて、研究所にまいりました（図3）。これはたいへんに好評でした。その理由は、多分解の美しさよりも、おりがみの「詩」の美しさにあったのではないかと思います。

これをきっかけとして、私は幾何学のもつ絶対性とか、透明さとか、抽象美といった性質に、すくなく心をはかれるようになりました。

MIURA-ORIの曲面、地図の発見は、それから

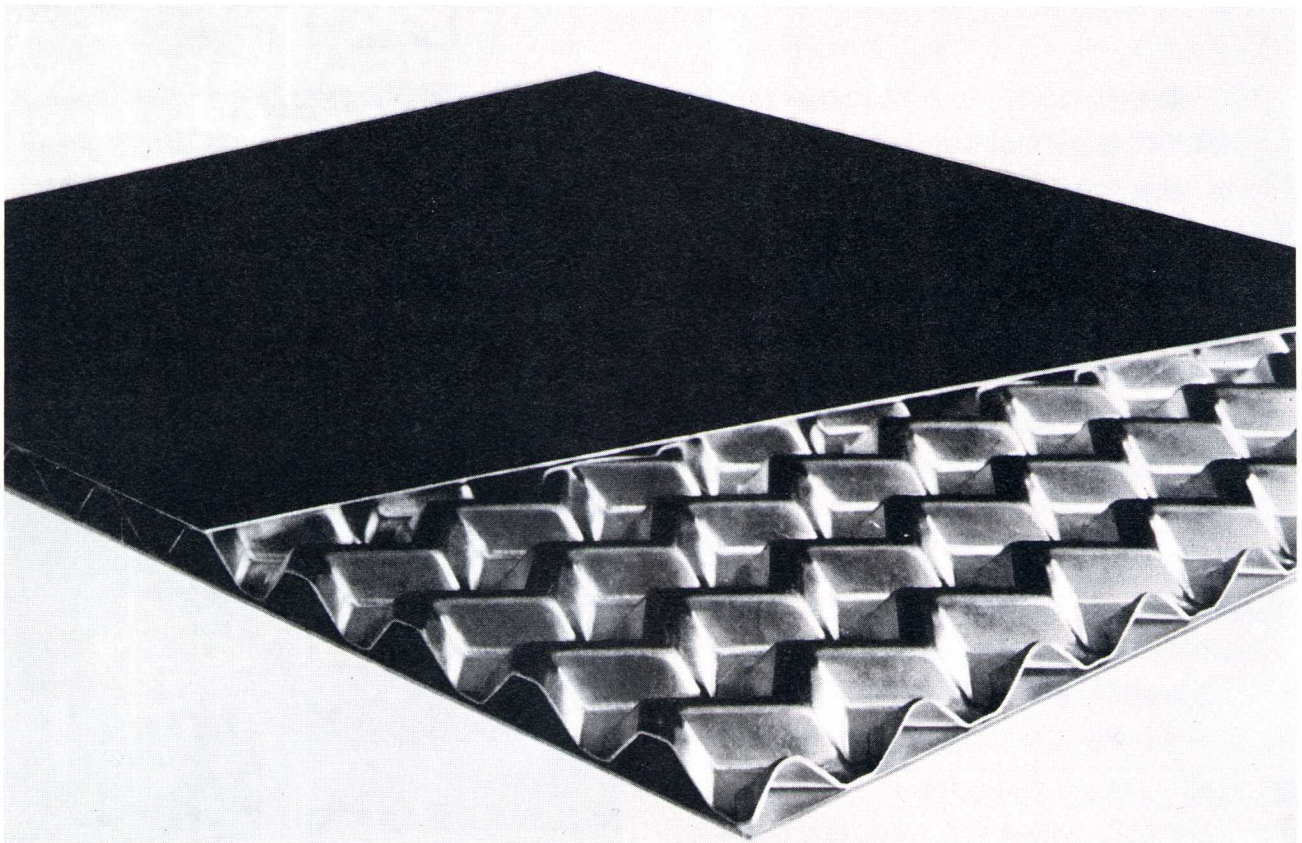


図2 ゼータ・コア・サンドイッチ

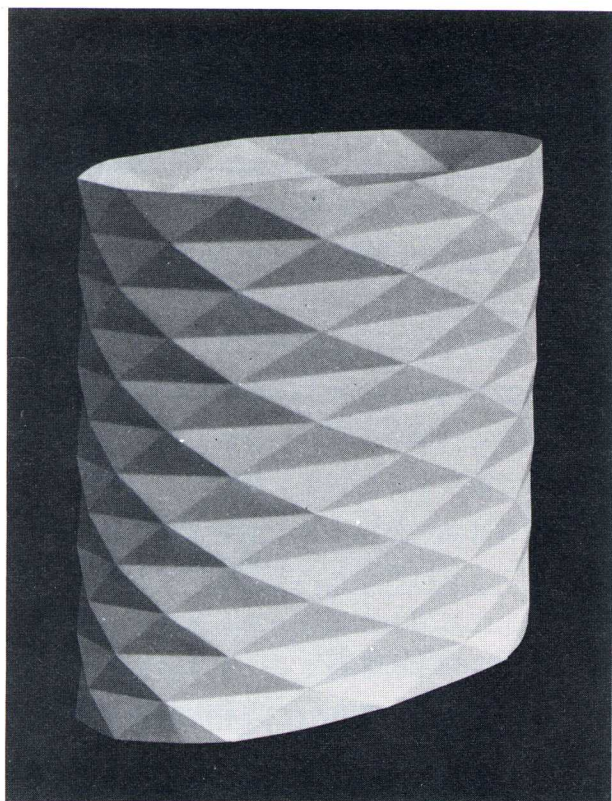


図3 楕円筒の変形パターン

数年経って、こちらの研究所に居たときの事です。

この曲面をいじくりまわしているうちに、私はラングレーの同僚が、サンドイッチ板で苦勞していたことをおもい出しました。極超音速機の機体は、冷却用の冷媒を通せるサンドイッチ板で作らなければなりません。ハニカム・コアのサンドイッチでは、独立胞のために、それができないわけです。この抽象的曲面をコアにしたら、という発

想に到達するには、いくら時間もかかりませんでした。

そういうことで私は、極超音速機の機体の変形の研究 → 抽象的曲面 → 極超音速機の機体のコンセプトという、真実から詩へ、そして真実への旅をしたことになります。そればかりでなく、ゼータ・コアの加工には、この曲面のもつ異常なたたみこみの性質が、重要な役割をしています。

当面ゼータ・コア・サンドイッチは、CIVILの利用が主となることでしょう。それはそれで、宇宙工学の一つの波及効果として満足しなければなりません。

ところで、御承知のように、宇宙工学の最先端の課題として、大型宇宙構造物が喧伝されています。巨大なキロメートル・サイズの平面構造物を、たたみこみ、輸送し、そして展開することが必要となります。平面をたたみこむ幾何学の、もっとも基本的な解であるこの曲面は、そういう意味で、また出番がまわってきています。

そういうわけで、私の研究は、この曲面の詩と真実のあいだを遍歴しながら、まだまだ続くような気がします。

(みうら・こうりょう)

お知らせ



人 事 異 動

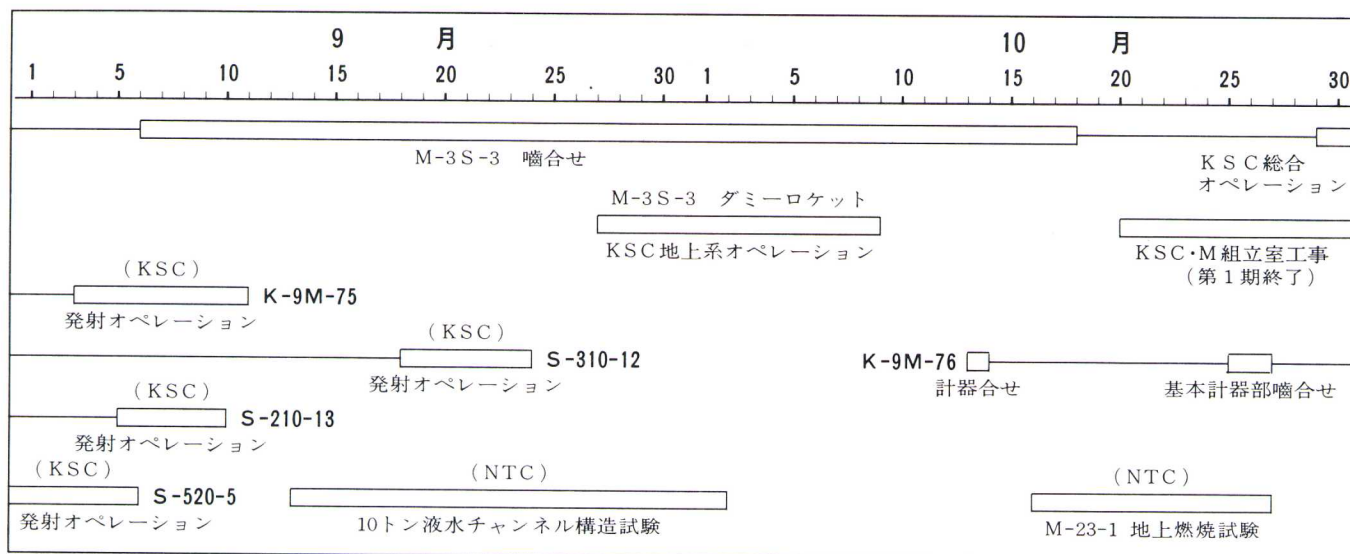
*印 客員部門

発令年月日	氏 名	異動事項	現(旧)官職
57.6.1	市川行和	(配置換) 共通基礎研究系助教授	名古屋大学プラズマ研究所附属核融合研究企画情報センター助教授
"	平尾泰男	(併 任) *宇宙推進研究系教授	東京大学原子核研究所教授

宇宙科学研究所教官公募

公募人員 助手 1名
 公募部門 共通基礎研究系宇宙空間原子物理学部門
 公募締切 8月31日(火)
 ・詳細については庶務課人事係(内線217)にお問合せ下さい。

★ロケットの作業スケジュール(9, 10月)



第13回宇宙技術及び科学の国際シンポジウム

- ・昭和57年6月28日(月)～7月2日(金)
 - ・日本都市センター
 - ・問合せ先 (467)-1111 内線 536,537
- 従来隔年に開催されていた標記シンポジウム (ISTS) が, IAF東京大会との重複による休止期

間を経て5年ぶりに開催される。月曜午前及び木曜午前に予定されている各国宇宙開発の現況報告のほか, 宇宙工学, 理学のあらゆる分野にわたって, 海外100件 (参加16ヶ国), 国内200件の論文発表が行われる。

宇宙ガンマ線バースト小研究会

- ・期 日: 昭和57年6月15日(火)
- ・場 所: 宇宙科学研究所45号館会議室
- ・問合せ先: 宇宙科学研究所 研究協力課共同利用係 (467)1111 (内)235

中層大気の構造と組成小研究会

- ・期 日: 昭和57年6月18日(金)
- ・場 所: 宇宙科学研究所45号館5階会議室
- ・問合せ先: 宇宙科学研究所 研究協力課共同利用係 (467)1111 (内)235

月・惑星シンポジウム

- ・期 日: 昭和57年7月19日(月)～20日(火)
- ・場 所: 宇宙科学研究所(旧宇宙航空研究所講堂)
- ・問合せ先: 宇宙科学研究所 研究協力課共同利用係 (467)1111 (内)235

宇宙研談話会 (Space Science)

場 所 宇宙科学研究所45号館5階会議室
時 間 午後4時～5時
連絡先 宇宙研・大貝紀子 467-1111(内297)

- 6月17日(木) 「衛星の形成」
中沢 清 (京大理)
- 7月8日(木) 「活動的銀河核」
蓬茨靈運 (宇宙研客, 立大理)
- 7月15日(木) 「クレーターの形成過程」
水谷 仁 (名大理)
- 7月29日(木) 「深宇宙用大型アンテナ」
林 友直 (宇宙研)

～表紙カット～

かに星雲の硬X線強度分布(等高線)を, 光で撮った写真に重ねたところ。かに星雲は西暦1054年に爆発した超新星の残骸で, 強い電波やX線を出している。またその中心にはパルサー(図中の黒丸)があって, 活動の源泉になっている。この等高線は, 精密すだれコリメータを用いた日米共同の気球実験の結果えられたもの。



★白鳥X線新星を発見

はくちょう衛星は打ち上げ後3年を経た現在も順調に観測を続けています。本年も、毎年春から夏にかけて行って来た銀河中心領域のX線バースト源の探査に向ったところ、銀河中心近くにX線新星を発見しました。4月30日に衛星スピン軸を銀河中心に向けたところ赤経 $265.3^\circ \pm 0.2^\circ$ 、赤緯 $-28^\circ \pm 0.1^\circ$ (1950年春分点座標系)の位置にカニ星雲の $\frac{1}{4}$ の強度に達しているX線新星を発見しました。一般にX線新星はスペクトルの硬さから2種類に分類されますが、この新星は軟X線新星に分類されるようです。その後5月13日までこのX線新星の強度をモニターし、この新星のX線バースト活動の有無をチェックしています。発見の数日後東京天文台の香西氏に連絡をしたところ、彗星発見で有名な本田氏(本田＝ムルコス彗星等の発見がある)が5月5日にこの領域の写真を撮っていることが判明しました。本田氏のレポートによると11等級より明かるい光学的新星はいないとのことでした。ともかく日本のアマチュア(セミプロ)天文家の活動の高さに驚かされた次第です。

(はくちょう観測チーム)

★能代で液水／液酸の燃焼試験

さる4月4日から29日の日程で、推力10トン級液水／液酸ステージ燃焼試験が能代ロケット実験場で実施された。この試験は宇宙開発事業団との共同研究の一環であり、昭和56年に実施した一連の推力7トン級ステージ試験と同レベルのものである。エンジンシステムには事業団より支給された推力10トン級燃焼器を用い、これに宇宙研で開発したターボポンプ供給系と各種の補器を合せてエンジンに組み立てられている。タンクシステムは7トン級ステージに用いたものと同一で、事業団より支給された厚肉タンク(バトルシップタイプ)に各種の補器、配管を組み付けたものである。

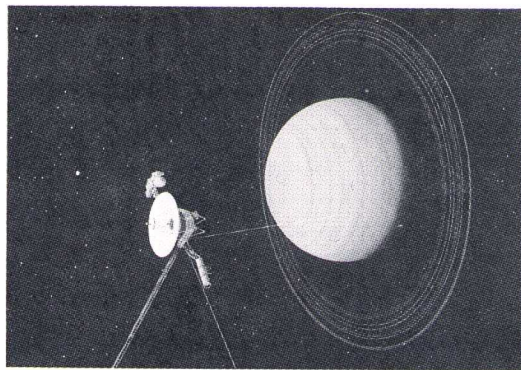
4月20・23・26日に燃焼時間20～40秒の試験を3回実施し、ほぼ計画どおりの結果を得た。4月26日の最終試験は事業団および航技研の立会いのもとで実施した。

★Dr. Renzetti 来訪

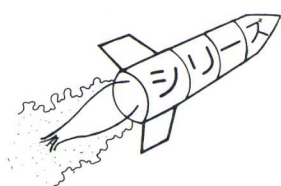
5月6日、NASAジェット推進研究所(JPL)のRenzetti博士御夫妻が宇宙研を訪問された。博士はJPLの深宇宙通信系の総元締め立場にある方で野村先生はじめ宇宙研の諸先生と旧知の間柄である。5月上旬東京で開催された国際測地学会(IGAG)に出席された機会を利用しての来訪であった。

午前中は所長室で宇宙研の映画を見て頂き、関係教官の方々と懇談された。午後は国際協力による太陽系探査を主題として2時間にわたる大講演をして頂いた。所外からの参加者も多く45号館会議室が満員の盛況。内容はNASAの北米、スペイン、オーストラリア等の大型アンテナやESAと日本のアンテナの連繋プレイによって、太陽系を飛びまわる深宇宙探査機からのデータ伝送の効率化を計り、同時にVLBI(超長基線干渉計)技術の応用によって探査機の精密な制御計測を行ったり、また地球上の測地にも応用しようというものである。さらに電波天文学の推進のためにもこのアンテナネットワークの利用を唱えて居られた。その中で日本の天文台の45mと宇宙研の64mアンテナの占める割合の重要性を強調して居られ、我々としても意を強くした次第である。将来は太陽系のはじからはじま度を基線とするVLBIによって銀河系の観測を行うようになるだろうと予言して居られた。その外宇宙研については、Xバンドの通信設備ができれば1989年のボエジャーによる海王星観測に協力して頂ければといったお話が印象に残った。プラネットA計画についてNASAに協力を依頼することとなれば、博士には大変お世話になることと思われる。

(西村敏充記)



ボエジャー探査機と天王星



～日本の観測ロケット～

S-520

宇宙科学研究所 松尾弘毅

S-520型ロケットは、続稿に述べるK-9M、K-10型ロケットに代るものとして宇宙科学研究所が新たに開発した単段式ロケットで、高性能推薬および最適推力プログラムの採用、構造の軽量化によって単段式ながらK-9Mに倍するペイロード能力を有している。推力プログラミング、飛しょう安定方式にはS-310の経験を生かし、1980年初めの初飛行以来計4機の打上げを経て安定した性能を示すに至った。単段化によるオペレーションの簡素化、第1段落下に伴う保安上の問題の解消、打上げ費用の低減等の利点から今後の活躍が期待されている。

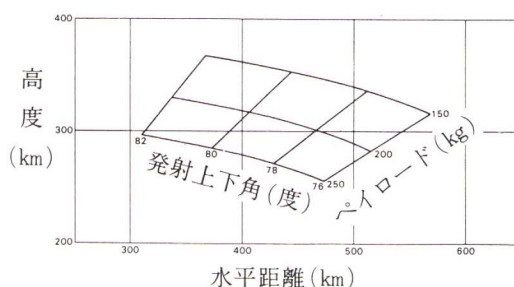
推薬はMロケット第1段と同じブタジエン系コンポジット推薬の直填。推力曲線はS-310と同様に2段推力型で、ペリメータの大きい前部クローバ型断面部が初期の高推力レベルを、後部円筒型断面部が後半の低推力レベルを保証する設計になっている。ノズル開口比は8と比較的大きく実効比推力の向上が図られている。

チャンバーは超高張力鋼HT-140製。尾翼は前縁がチタン合金、平行部はアルミハニカムをコアとしGFRP/CFRPの積層を表板とするサンドイッチ構造で軽量かつ耐熱性をもたせてある。

GFRP製のノーズフェアリング内に科学観測機器が、底部の平行部に基本計器が収納されているが、オプションとして基本計器とモーター間に姿

勢制御モジュール、または回収モジュールを搭載することができる。4号機（打上げ順序は3号機と逆）では回収実験、3号機ではビドラジン・サイド・ジェットによる頭部の姿勢制御を行った。

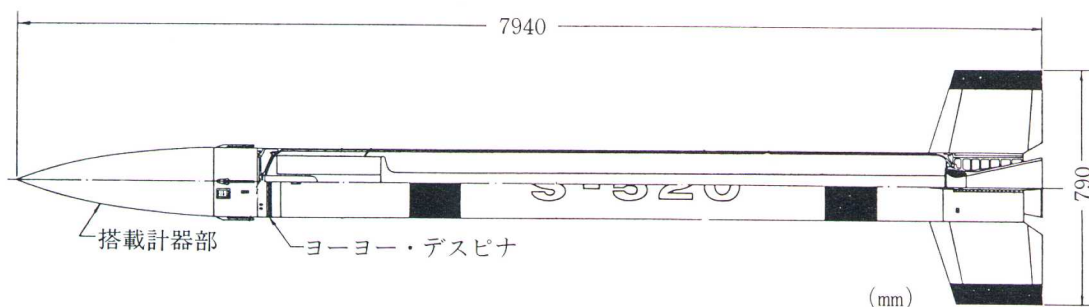
大気圏外での姿勢安定は尾翼によって与えられるスピンによってはかられ、最終スピン数は2.2 Hz、のちにヨーヨーデスピナによって適宜減速される。S-310同様将来は南極基地での打上げも計画されている。



S-520のペイロード能力

S-520の諸元

項 目			数 値
全 長	mm		7,940
外 径	mm		524
重 量	kg		2,165
燃 焼 秒 時	sec		33
搭 載 重 量	kg		200
推 薬 重 量	kg		1,520



S-520概略全体図

中国の科学衛星計画

小 川 原 嘉 明

中国では、昨年秋に打上げた試験衛星につづいて、最初の天文衛星の実現をめざし、準備が進められている。中国科学院の招待で、この衛星によるX線観測計画を中心に、今後の高エネルギー天文学における日中協力を進めるため、3月末から約3週間中国を訪問してきた。

最初の訪問地北京では、科学院の空間科学技術中心や、その他いくつかの研究所を見学しいろいろと意見交換を行った。空間科学技術中心は、日本の宇宙研に相当する機関で、主として科学衛星全体のとりまとめや、共通機器の製作を担当している。この傘下には、いくつかの研究所があり、同じく科学院に所属する他の研究所とも協力して、幅広く研究開発が進められている。中国では、軍のミサイル技術が発達しているであろうから、衛星の姿勢制御などの技術は、当然その応用として研究が行われていると想像していたが、科学衛星に関しては、最も基礎的なところから、独自に地道な研究が進められているように見えたのは意外であった。北京滞在中は、昨年秋に訪中された平尾先生ら一行の世話をした付(Fu)さんが、英語の通訳兼案内をしてくれ、事あるごとに、「Hiro(平尾先生のこと)、Akibaらの“四人組”は…」といういろいろ諸先生方の武勇伝(?)などを話してくれた。宇宙研の“四人組”は、彼女にとってよほど印象深かったとみえ、非常になつかしがりっており、おかげで私も大変親切にさせていただいたのは嬉しかった。

南京は、北京から飛行機で1時間20分ほどである。なんとなく殺風景で砂地の目立つ北京周辺とちがって、南京郊外は、いたるところに点々と黄色い絨氈をしいたような菜の花畑が広がり、上空から見た田園風景は、まことにのどかだった。南京の紫金山天文台は、1929年に設立された、中国でも有数の天文台である。本部は街の中の近代的な6階建のビルで、観測所は市のすぐ東の郊外に

ある紫金山という小高い丘の上にある。山上には、緑の木立にかこまれて大小多数のドームが点在し、素晴らしい景観だが、すぐ目の下の南京市の光のため観測条件は近年ますます悪化しているとのこと。そのこともあって、新しく高エネルギー天文学の部門が設けられた。最初の天文衛星に搭載する観測器の主要な部分はここが担当している。本部の最上階が全部この部門で使われており、各種の検出器や回路の開発が精力的に行われている。日本では、メーカーにまかせるようなところまで、ほとんど全て研究所で自力で製作しているので、基礎的なところから、かなり高度に技術的なところまで、広く着実に研究が進められているのには感心させられた。

肝心の衛星は、当初太陽活動極大期に合せて、1979年の打上げを予定していたが、いろいろな事情で大幅に遅れ、今は1985年の打上げを予定している。衛星の規模、様式は、ASTRO-Cによく似ているが、合計14個の観測器を搭載するというところで、最初の天文衛星としては、かなり野心的なものである。目下、搭載計器の製作に全力をあげている。

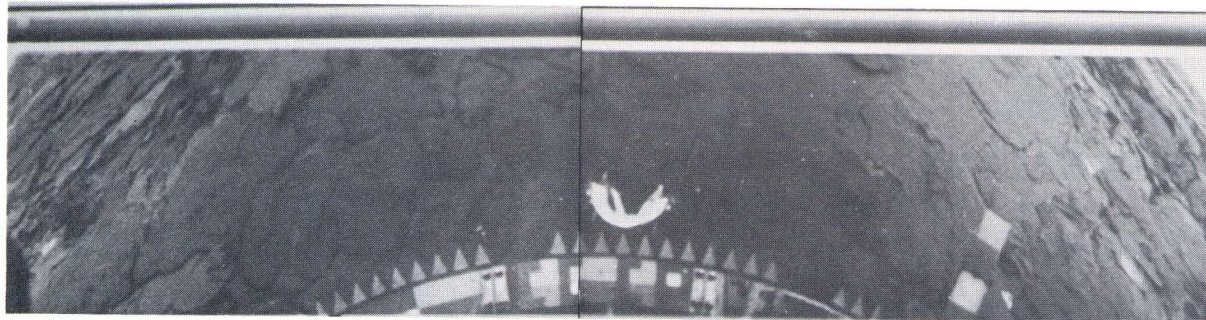
さすがに十億の人口を擁する国である。国土も広大だが、どこへ行っても人で一杯という感じは日本とよく似ている。これらの人々が、皆健康そうで、質素だがいきいきと暮している。中国の宇宙開発が軌道にのった時には、この人々の持つ潜在的なエネルギーが大きな飛躍をもたらすことは間違いない。初めて訪れた私のため心のこもったパーティーを開いてくれ、また私のかなり厳しい意見や独断的な批評にも素直に耳を傾けてくれた。過去の日中関係の歴史や、南京を舞台にした、忌むべき事件など全く忘れたように接して下さった中国の人々の、おおらかで、温かい態度には、本当に頭の下る思いがした。

(おがわら・よしあき)



★金星の素顔

去る3月1日、4日にソ連のベネラ（金星）13号、14号が金星表面に軟着陸した。13号は東経303°、南緯7°30′、フェーベ・レジオという高地の東側に、14号はそれより東南950kmの比較的平坦な地域に着地した。下にかかげた写真は14号による金星パノラマ写真である。1975年のベネラ9、10号による写真にくらべると、分解能が大変良くなっている事がわかる。

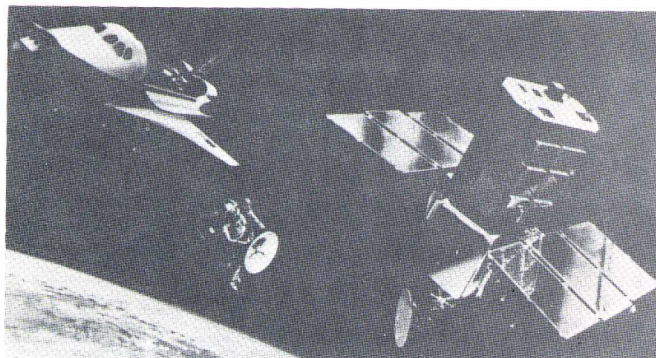


探査機の横にころがっている半円形の白いものがカメラのふたである。下図右上に地平線がみられる。空の色は黄橙色（夕やけ）であるとの事。表面の岩石は平らな板をしきつめた様にみえる。X線蛍光分析によればこの岩石は地球の海底地殻をつくっているソレライト質玄武岩に近い。この写真にみられる光景は、この玄武岩（マグマ）が流れ出た跡を示しているのかもしれない。

（名大理・水谷 仁）

★スペースシャトルで人工衛星を修理

Solar Maximum Mission 衛星（太陽活動観測衛星）は現在姿勢制御装置の故障のため十分な観測ができない状態にある。これをスペースシャトルを使って修理しようという計画が進められている。まず、シャトルは衛星に90メートルまで近づき、飛行士が衛星まで宇宙遊泳していき、特殊な装置でつかまえ安定させる。次にシャトルは9メートルまで衛星に近づき、リモート・マニピュレーターと呼ばれる腕でそれをつかみ、ペイロード・ベイ（荷台）の上に据える。故障した姿勢制御装置や劣化した部品の交換は宇宙服を着た飛行士によってペイロード・ベイの上で行われる。修理が済むとシャトルは衛星を新しい軌道まで運んでいき、マニピュレーターを使って放り出す。この



作業、1984年前半の5日間が考えられている。

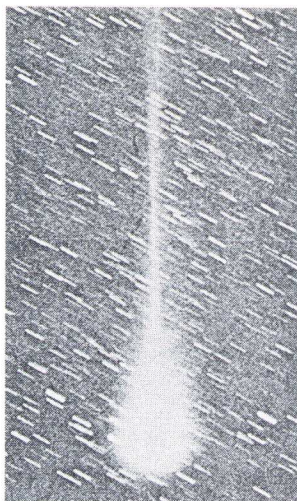
（NASA Activities 1982年4月）

★彗星一番乗りを狙うNASA

1985～1986年にかけてやって来るハレー彗星に探査機を飛ばそうという計画が、我国のプラネットA計画を始めとしてソ連、ヨーロッパでも進んでいる。しかるに、元祖宇宙探査を誇るNASA、予算不足でハレー彗星は無理ではないかという声が高い。これではNASAのめんつにかかわるというので考え出した妙案一つ。現在、地球の前面（太陽側）で太陽風のモニターをしているISEE-3（International Sun-Earth Explorer）という衛星を月の重力を利用して1985年秋、ハレー彗星より半年早くやってくるジャコビニ・ツィンナー彗星に飛ばし、彗星探査一番乗りの栄冠を勝ち得ようという計画だ。ジャコビニ彗星は、日本でも何年か前に、ジャコビニ流星雨の原因となる彗星として大騒ぎされた彗星であるが、周期約6年半で非常に塵が多いと考えられている（現在、彗星は塵と氷のかたまりであると信じられている）。また周期が短いわりには活発な彗星である（一般に短周期彗星は地味で長い尾をひいたりしない）。

さて、ジャコビニ・ツィンナー彗星に向うISEE

-3衛星、残念ながらカメラをもっていない。しかし、粒子計測器や磁力計によって、彗星のまわりのプラズマの様子や磁場の様子がわかるであろう。さらに、この彗星のそばを通過した後、次にやって来るハレー彗星と太陽の間に入り、太陽風をモニターする。太陽風が彗星にどのような影響を与えているかがわかるだろう。成否の鍵はISEE-3衛星にどの程度燃料が残っているかということだが、飛車角なくとも桂馬で王手と、やはりNASAの底力である。



ジャコビニ・ツィンナー彗星

(AW & ST 1982年3月)

★エンケ彗星の核

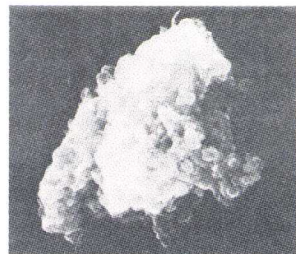
彗星の中心をなす核(たぶん塵と氷のかたまり)の大きさがエンケ彗星について測られた。中米はプエルトリコ島にあるアレシボ大レーダーによって、500メートルから3.8キロメートルという直径

が得られている。もちろん観測から直径を計算する時に彗星の自転周期など他の情報も使うのであるが、エンケ彗星は非常に詳しく調べられている彗星で、得られた値の信頼性は高いという。

(Science 1982年4月)

★宇宙じんがもらえる

「宇宙じん」といっても生きた「宇宙人」がもらえるわけではない、宇宙のちり「宇宙塵」である。1981年5月以来、NASAは飛行機を使って、宇宙から地球に降りそそいでいる宇宙塵を集めてきたが、このほどその一部が一般の研究者にも配られることになった。宇宙塵は下の写真のような、大きさがせいぜい100ミクロン程度の小さな粒であるが、その起源は彗星であるとも言われており、太陽系の歴史を解きあかす一つの鍵となっている。



今回の配布によって、この方面の研究がまた一歩前進することが期待される。

(EOS 1982年3月)



マルチスペクトルスキャナ

ランドサットという名前の衛星については、多くの方がご存じのことと思う。NASAが1972年以来打上げてきている地球観測用のリモートセンシング衛星である。この衛星にはマルチスペクトルスキャナが搭載されている。地球表面を高分解能の映像によって観察するためのもので、通常MSSと略称される。

マルチスペクトルスキャナは地球表面の同一区域を、複数の波長帯で、同時に画像化する仕組みで作られている。出力は波長帯の数だけの画像のセットとなる。既にランドサット衛星以前から航空機搭載用のものが作られており、現在も、限られた地域の細かい観測には航空機搭載MSSが活用されている。

マルチスペクトルスキャナは衛星あるいは航空機の直線的な進行を利用して視野を走査する。す

なわち、進行とともに、進行方向に直角方向に線走査を行なうことによって二次元の映像を得る。線走査は平面鏡を回転あるいは振動させることによって行なう。波長帯は可視光から赤外にまでわたる。例えばランドサットのMSSは、波長 0.5～0.6, 0.6～0.7, 0.7～0.8, 0.8～1.1 および10.4～12.6 μm の5バンドである。

受光部に1次元のCCD受光素子を置くと、上述の機械的な走査を電氣的な走査に置きかえることができる。信頼性・高分解能化などの点で利点が多く、将来、MSSがとる方向と見なされている。すでにフランスのSPOTやわが国のMOS-1の計画などにおいて、CCDを用いたスキャナの開発が進行中である。

—宇宙研— 広沢春任



“一昔”に思うこと

上田 四郎

宇宙科学研究所が誕生して、早や一年を経過し、本年度には、いよいよKSCの新ランチャによる「ASTRO-B」の打上げが行われようとしています。管理部門に属し、会計事務に携っている私達にとっても、この一年は文字どおり辛酸の一年でした。今まで東大の傘の下で処理されてきたことの一切を否応なく自力でこなさねばならなくなったのです。これは何も会計事務だけでなく、管理部全般に共通したことです。決算を無事了えたときは、誠にホッとしましたものです。“これからの管理部門は単に裏方でなく、研究や実験に携わる方面の方達が、それぞれの業務に専念できるよう研究所の一翼を担っていかねばならないのだ”と自分に言い聞かせながらも、時には“焼酎”をあおることもありました。

最近では事務系職員の人事交流が活発になり、宇宙研の会計系職員の異動もしきりで、飯塚係長（契約第三係）が本年4月に転任した今では、着任して5年余しか経過していないにも拘らず、「…長」と名が付く人種ではいつのまにか私が最古参になってしまいました。俗に10年一昔といいますが、辞書によると一昔とは一応昔と感ぜられる過去、普通10年をいう一とあります。それにしても世の中の回転は早くなったものだと、一つの感慨を覚えます。しからば、10年前の宇宙航空研はどうだったのだろうか、職掌がら昭和47年度の“事業費”の予算を記したのが下表です。

事 項	金 額	主 な 内 容
科学衛星研究経費	1031百万円	第4号科学衛星製作、2号用M-4Sロケット製作等
一般ロケット観測	543	K-9M3機、K-10 1機 小型3機
Mロケット開発	866	M-3Cロケット試作、 L-4SC製作等
基礎開発実験費	113	
飛翔経費・共通経費	690	
国際宇宙観測経費	25	(計 3,268百万円)

この年には第2号科学衛星“でんば”が打上げられました。当時の製作費は、ロケットと衛星で7億円弱でした。勿論、この間の物価の上昇もあり、一概にASTRO-Bのそれ（約37億円）との比較はできませんが、この10年間に宇宙研のロケットや衛星の大型化、高性能化の一面がうかがえます。その時分の予算と57年度の予算（総額約129億円）をみたとき、そこには各人各様のとらえ方があると思います。“宇宙科学の研究は名実共にビッグサイエンスになった”“随分物が高くなったものだ”“これだけ（これほど、これきりの解釈は自由）の予算をこなしていくのは大変だろう”等々。

私達、会計職員は常に法令に則って適正な事務処理を行っていく責任があります。会計屋は随分無理なこと、きびしいことを言うという声がしばしば耳に入ります。また、反面これでよいのだろうかと自問することもあります。大規模な予算をこれからも有効に使っていくことを先生方共々心掛けていきたいものです。今年も7月中旬に会計検査院による実地検査が内定しました。そしてこれからは、ハレー彗星の観測を当面のプロジェクトとする来年度の概算要求、新キャンパスの建設準備等々、仕事はめじろおしに続きそうです。

これらの仕事の一つ一つ順調に片付いて“お湯わり焼酎”を飲むのが一つの楽しみでもあります。

(うえだ・しろう・宇宙研管理部主計課長)



テニス、野球、サッカー、最近の宇宙研はBig Summerにむけてスポーツ花ざかり。よく寝て、よく食って、よく運動して、編集員一同、暑さに負けず頑張るつもりです。目の病にもかかわらず「研究紹介」を書いて下さった三浦先生に敬意を評しつつ、第15号編集終り。(柳沢)

ISASニュース

No. 15 1982.6.

ISSN 0285-2861

発行：宇宙科学研究所(文部省) 〒153 東京都目黒区駒場4-6-1 TEL 03-467-1111
The Institute of Space and Astronautical Science