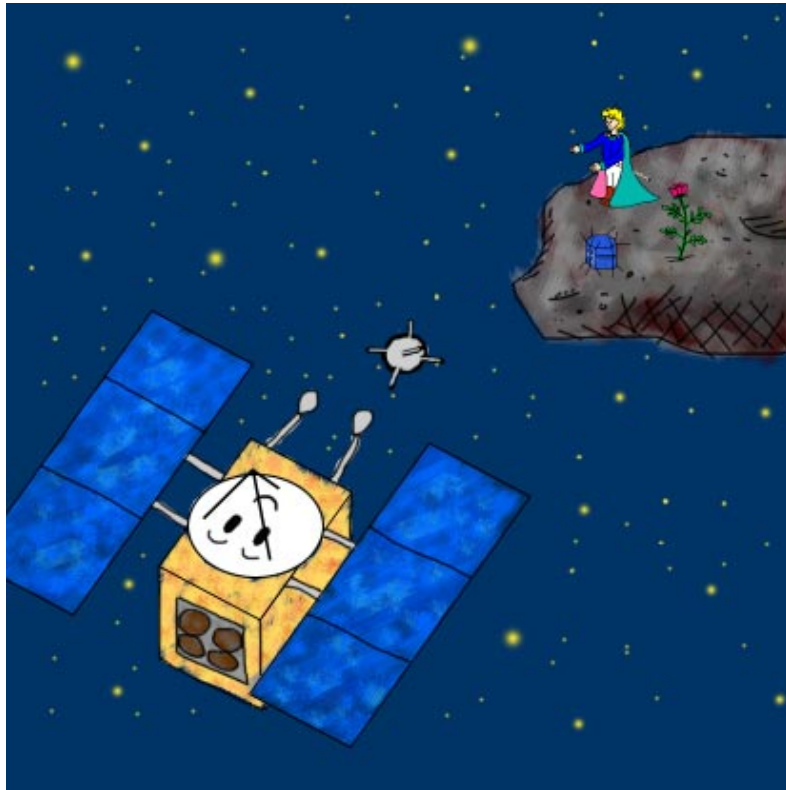
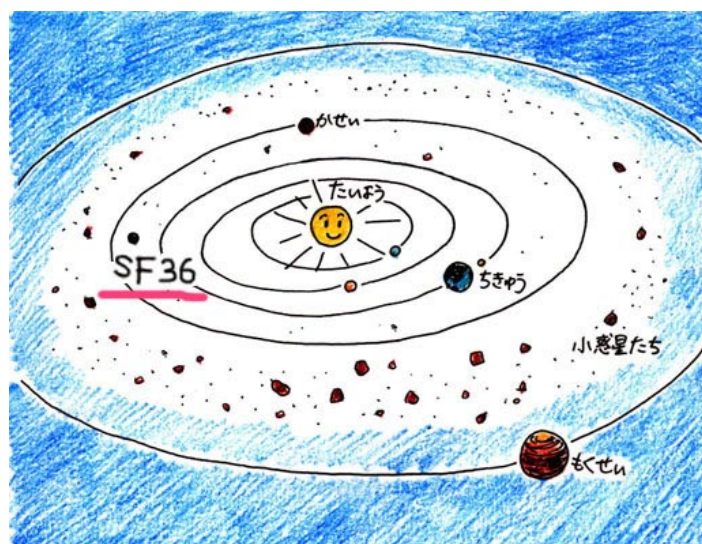


みゅーぜす しーくん ぼうけんにし MUSES-C君の冒険日誌



ことのはじまり

ここは太陽系第3惑星・地球。地球には、時々宇宙から石が降ってくる。隕石だ。この隕石のふるさとは、地球よりさらに外側を回っている火星と木星の間を中心とする小惑星帯だといわれている。小惑星帯とは地球よりずっと小さい岩のかたまりがたくさんあるところだ。小惑星は見つかっているものだけで数万個もあるんだよ。とはいえ小惑星帯は広いので、映画でよくあるように100mごとに岩のかたまりがでてくるわけではないが。小惑星の中には、近地球型小惑星と呼ばれる、地球の軌道の近くを回っているものもある。

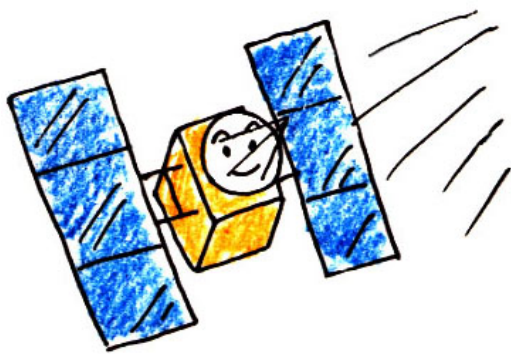


この小惑星には、地球の歴史を知る上で重要な手がかりが残されているらしい。惑星になれなかったので、昔の記憶が残っている。ということだ。でも、遠くにあるし、小さいので小惑星のことはそんなに良くわかってはいない。どの隕石がどの小惑星から来たかだって、いろんな博士たちが議論しているほどだから。もちろん、形が知られているのもごくわずかだ。

ぼく、Muses-Cの使命は、これから始まる小惑星探査の時代に必要な技術の数々を実際に確かめるパイオニアになることだ。ぼくは、このような小惑星のうち近地球型小惑星の一つ、SF36へ行ってその形や表面の様子をじっくり調べることになっている。そしてSF36の表面の岩のかけらを採ってきて、地球で待っている研究者達の手は無事送り届けたい。

たびだ 旅立ち

2003年5月、ぼくはM-V-5号機のロケットに乗って鹿児島県内之浦から旅立った。打ち上げの間ぼくを守っていてくれたロケットの頭のカバーがはずれ、ぼくは漆黒の宇宙を進んでいく。ぼくの足下に浮かぶ地球は、ひときわ碧い惑星だった。この惑星で待つ人々の期待と88万人の署名を胸に、今日ぼくは旅立つ。みんなの署名、必ずSF36に届けるからね。そして、SF36の情報とかけらを持って帰るからね。



ぼくは太陽電池パネルを拡げ、太陽の光を電気に変えた。この電気のでイオンエンジンを動かす。このエンジンを本格的に使うのはぼくが初めてなのだ。ふつうの化学推進と比べると効率がよいので、持っていく推進剤が少なくてすむ。力は弱い、長い時間をかけて少しずつ小惑星に向かい加速してゆけば良いのだ。だからこれはぼくの旅にぴったりのエンジンだ。地球を飛び立ったあとしばらくは、地球にいる技術者と一緒に体調チェックをする。太陽電池OK、計測機器の動作OK、各部分の温度OK、コンピューターも元気いっぱいだよ。イオンエンジンを動かしてみると、こちらが快調のようだ。さあ、これからSF36に向かう長旅の始まりだ。

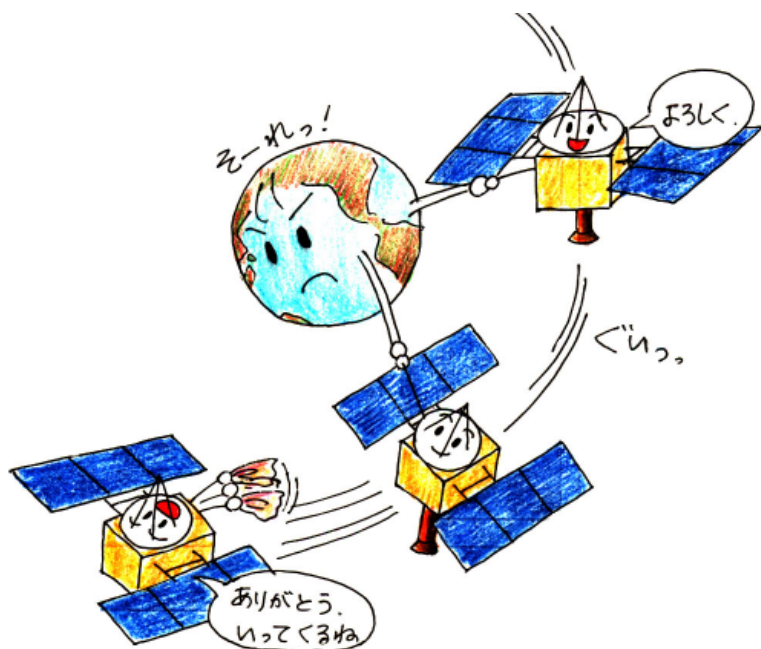
ちきゅう 地球スイングバイ

2004年春、ぼくは再び地球に近づいた。地球の引力を利用してガンと加速するためだ。なぜこのような事をするのかというと、理由は簡単だ。地球に引っ張ってもらって速度

あ ぶん ねんりょう せつやく
を上げればその分、燃料が節約
できるからなんだ。燃料を減ら
せられれば、その分観察の道具
も
を持っていけるからね。

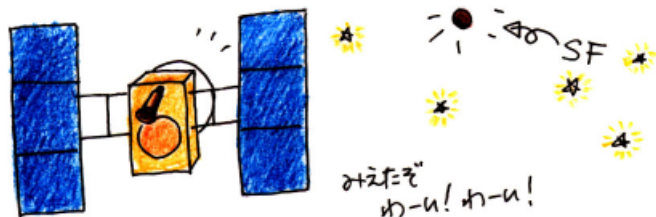
えすえふ み SF36が見えた

ねんはる もくてきち
2005年春、目的地SF36にか
なり近づいてきた。いま
いちばんちか てんたい
一番近くにある天体がSF36
だ。たいよう
太陽よりずーっとぼくの近
くにあるので、太陽の光を反射
したSF36が、ぼくにとって一
番あか
明るい天体なのだ。



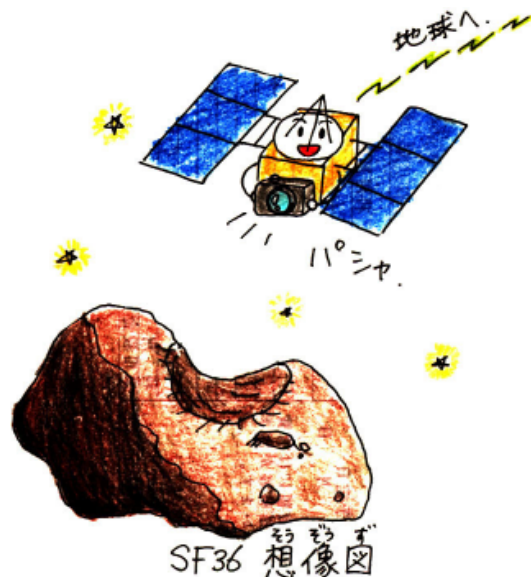
今までは地球の科学者に決めてもらったとおりの道をたどってきたけど、これからは

この「一番明るい天体」を目当てに、自分
で舵を取っていく。地球はもう遙か遠く
になってしまったから、ぼくが自分の目
で見て判断した方が、事が速いし、正確
でもあるんだ。



とうちゃく ようやくSF36に到着!

2005年夏。長い旅路の果てに、ようやくSF36に着いた。SF36にこんなに近づいたのは、ぼくが初めてなんだよ。初めて見る形、初めて見る素顔。そして休む間もなく第一の使命、SF36の観察に取りかかる。ぼくはSF36に寄り添って飛びながら、SF36と一緒に太陽の周りを回る軌道を取った。SF36が自転してくれているおかげで、ぼくはいろいろな角度からSF36を観測し、写真などのデータを地球へと送ることができる。ふつうの目で見える光の写真以外にも、赤外線で小惑星の表面の鉱物の組み合わせを調べたり、X線で地表にどのような元素が含まれているのかを調べたりする。X線や赤外線などの、虹の七色の外側にある目に見えない光を使うと、いろいろな事がわかるのだ。



ミネルバちゃんについて

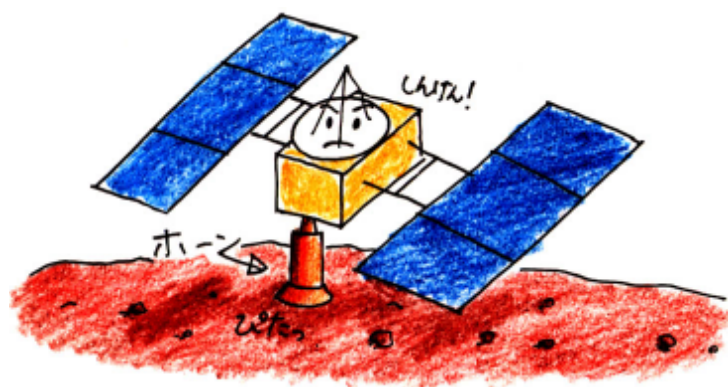
今までぼくと一緒に長い旅をしてきた、小さなロボットのミネルバちゃんをSF36に降ろした。ミネルバちゃんは16本のとげを持っていて、小惑星の上をちょんちょんと飛び跳ねながら歩く。小惑星の重力はとて小さいので、こういう歩き方がよいのではないかって言われたんだ。もちろん、小惑星の上を歩くのはミネルバちゃんが初めてだ。ミネルバちゃんはカメラを持っていて、小惑星の表面から見た写真をぼくに送ってくれた。で、ぼくが地球に向かって送信したんだ。



いわ 岩のかけらを採取 その1 ターゲットマーカー

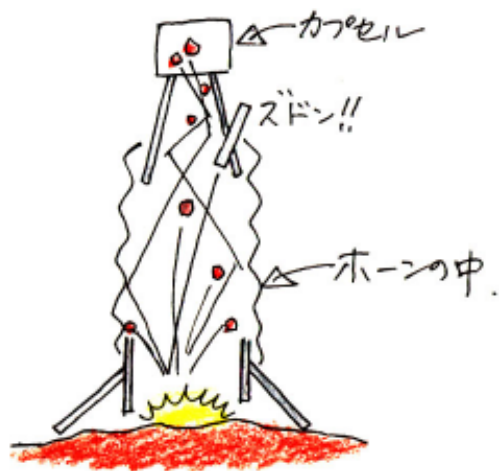
SF36と一緒に太陽の周りを回っているうちに、だんだんSF36の様子がわかってきた。いよいよSF36の表面の岩を取りに行く。地球に落ちてきた隕石と望遠鏡で観測している小惑星とを結ぶ鍵。これを地球に持って帰ることがぼくの使命の一つなのだ。

ぼくの送った写真を見て地球の博士達が選んだ場所にぼくはゆっくりと降りていく。やはり、「科学的価値のありそうな場所」や、「平らで安全そうな場所」を選ぶのは人間の方が得意だからね。とはいっても、だいたいの場所を指示してもらったあとは自分で判断しながら降りていく。というのも、SF36の照り返しはとて暑いし、大きな太陽電池パネルが地表のでこぼこに引っかかったら大変だから、ぼくはあんまり長い間地表の近くにいたくないんだ。それなのに、もし、地球の人に問い合わせるとすると、答えが返ってくるまで30分以上待たされてしまうんだよ。たとえば、『ぶつかりそうなんだけど、どっちに避ければいい?』って尋ねても、答えが返ってくる頃にはぶつかってしまっている。という感じなのだ。



そこで、どうするかというと、はじめは小惑星表面の岩やクレーターを目標にして、それから、ターゲットマーカーという光のお手玉みたいなものを先に降ろして、これに向かって降りて行くんだ。ゆっくり。ゆっくり。ぶつからないように。岩のかけらを拾うための筒の先がSF36にさわる所まで。

いわ さいしゅ ひろ かた 岩のかけらを採取 その2 拾い方



じゅうりよく ちい しょうわくせいじょう
重力の小さな小惑星上でどうやって岩のかけら
を拾うのか。つまんで拾えるような石があればよ
いのだが、^{かなら}必ずしもそうはいかないので、いろい
ろと^{かんが}考えてみた。地球上や月面上でやるように、
シャベルをつっこむ。という^{わけ}訳にはいかない。そ
んなことをしたら、^{ほう}ぼくの方が^{はんどう}反動で^ふ吹っ^と飛ばさ
れてしまう。小惑星の小さな重力では、^{ちじょう}ぼくを
地上に^ひ引き^{とど}留められないんだ。そこで^{おも}思い出^だした
のが、^{みず}水に^な石を^こ投げ^な込んだ^こときの^お水^だしぶきだ。あ
れと同じように、SF36の表面に^{おな}高^{えすえふ}速度^{ひょうめん}で^{こうそくど}金属^{きんぞく}の^だか
たまりをぶつけて、^だ飛び^だ出^だしてくる『岩しぶき』

を、^{ひろ}先の^{つか}広がった筒^{あつ}を使って^{うち}集めて、^うぼくの^う内ポケット、^おリエントリー^とカプセル^{かえ}に詰める。
SF36の重力は小さいから、飛び出した岩しぶきの多くは、SF36に取り返されるこ
となく、^{はい}ぼくの^く内ポケット^くまで^く入^くって^く来るんだ。

こうやって^て手^いに入^いれた岩のかけらは、^{ふう}しっかり^{はこ}封^{はこ}をして^{はこ}地球^{はこ}まで^{はこ}運ぶ。こぼれないよ
うに。^{よご}汚れない^{よご}ように。

みち 地球への道

2005年冬、SF36観測の使命と岩のかけら獲得の
使命を果たし、いよいよ地球へと帰る。岩のかけらを
地球で待っている科学者達の手^まに^{かがくしゃたち}無事^て送り^{ぶじ}届^{おく}ける^{とど}まで
が^{しごと}ぼくの^{しごと}仕事だ。

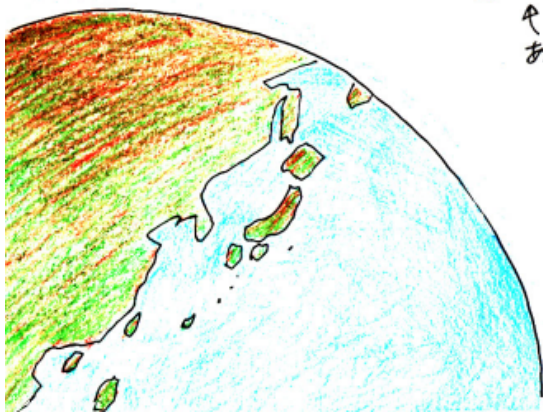


^{ふたた}再び^ひイオンエンジン^いに^{ちきゅう}火^むを入れて、^{たび}地球^{はじ}に向^{ねんはん}かって^{たびじ}旅^いを始める。1年半の旅路だ。行
きと同じように、イオンエンジンで^{おな}少し^{すこ}ずつ^{きどう}軌道^かを変^かえながら^{めざ}地球^{めざ}を目指す。

さいご しれん 最後の試練

2007年夏。ようやく地球のそばまで戻ってきた。旅立ったときと同じ碧い惑星。つい
に^{かんげき}戻^{ときいじょう}ってきた！^{かんげき}ぼくの^{かんげき}感激^{かんげき}は^{かんげき}旅立ち^{かんげき}の時^{かんげき}以上だ。

さあ、ここからが^{しょうねんば}正念場^{なが}。この^{ぼうけん}長い^{たび}冒険^ての旅^{きちよう}で^{いわ}手^{いわ}に入^{いわ}れた^{いわ}貴重^{いわ}な^{いわ} SF36^{いわ}の^{いわ}岩^{いわ}の^{いわ}かけら
を、^ま地球^まで^ま待^まっている^ま人^またち^まの手^まに^ま無事^ま手^ま渡^まさなければ^まならない。^{だいじ}大事^{だいじ}に^{だいじ}持^{だいじ}って^{だいじ}きた^{だいじ}岩^{だいじ}
の^{はい}かけら^{はい}の^{はい}入^{はい}った^{はい}カプセル^{はい}を^{はい}切り^{はい}離^{はい}し、^き地上^きに向^{ちじょう}かって^む落^おとす。

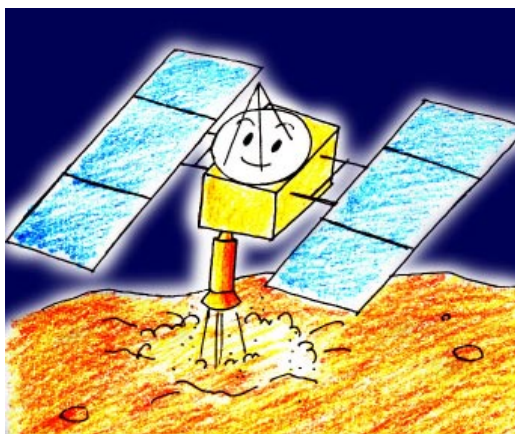
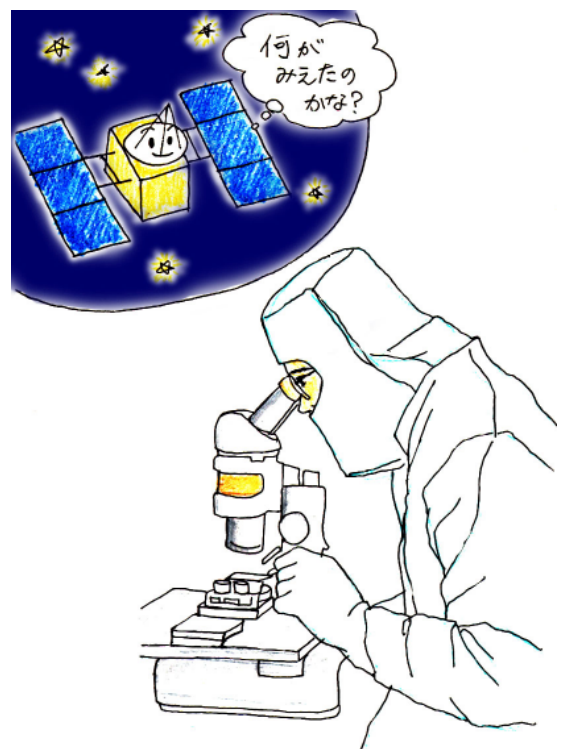


ちゅういぶか
注意深くタイミングをはか
り、ぼくは思いきってリエ
ントリーカプセルを切り離した。
けいさんどお かくだ そくど
計算通りの角度、速度で、カプ
セルは地球へと向かっていく。
やがてたいきけん とつにゆう
やがて大気圏に突入し、カプ
セルはあつ
熱いプラズマに包まれ
た。そのプラズマを切り裂く
ようにちゅうかなべ かたち
中華鍋の形をしたカプ
セルはすす
進む。熔けないでくれ。
こわ 壊れないでくれ。通信の途絶
えたカプセルをぼくは祈るよ
うな気持ちで見守る。

やがて、カプセルと通信ができるようになった。熱い外側の殻をはずし、身軽になっ
たカプセルはじゅうじがた ひろ
十字型のパラシュートを広げ、ゆっくりとさばく ちゃくりく
砂漠に着陸した。

でんせつ そして伝説へ

これでぼくは任務を全て完了した。誇りと喜
びを胸に、ぼくは気ままな旅に出る。地上では、
ぼくが持ち帰った岩のかけらをいろいろな人が
いろいろな方法で分析をして、太陽系の昔に関
する情報が得られたらしい。でもこのことはま
た別の機会にお話ししよう。



この文章は科学者達の計画に基づいた
フィクションです。

初 版 : 2001 年度文部省宇宙科学研究所一般公開
にて配布

第 2 版 : 2003 年 4 月桜につられて改訂

著 者 : 小野瀬直美

アシスタント: 奥平恭子

Thanks to: 宇宙研惑星系のみなさま