

ことしこそ月旅行

アメリカのアポロ計画

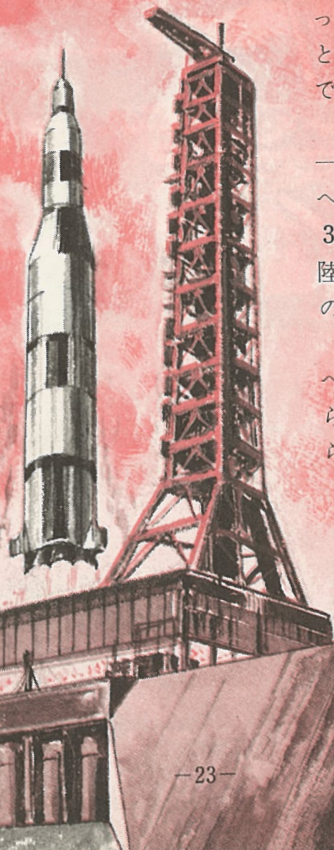
月へいったん地球の軌道をまわった後、月に向かう軌道になる。



何百年、何千年のむかしから人類が夢みてきた月世界への飛行が、いよいよ実現しそうです。アメリカのアポロ計画では、早ければことし（1969年）の秋ごろ、おそくとも年末から来年（1970年）の春ごろまでには、宇宙飛行士が月に降り立つことになるはずですが、ソ連も同じころには、月に人間を送りこむかもしれません。

では、月に降りるにはどのようにするのでしょうか。また、月の上では人間は何をして、どのようにして帰ってくるのでしょうか。

発射、3人を乗せたアポロ宇宙船は、サターン5型ロケットで打上げられた。



▶▶マンモスロケットで出発◀◀

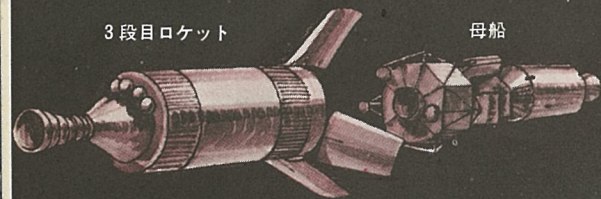
アポロ宇宙船は、3人の宇宙飛行士が乗り組む司令船、操縦用ロケットや燃料、電源などをつんだ機械船（この二つを母船ともいう）、ふたりの飛行士だけが乗りうつって月へ降り、また飛び上がってくる月着陸船の三つからできています。

3人の飛行士の役目は、船長、司令船パイロット、月着陸船パイロットにわかれます。宇宙船は、サターン5型ロケットの先に取りつけられます。全体の高さは110m、重さは2700トンもあります。

いよいよ発射です。「5、4、3、2、1、0」——ロケットは青空めがけてゆっくり上がりはじめます。1段目、2段目とロケットをふかし、発射12分後に3段目でいったん地球のまわりの軌道にのります。

地球を2回まわったあと、3段目をもう一度ふかして秒速11kmほどに加速して、月へ向かう軌道にのります。ここで、母船と3段目ロケットの間におさめてあった月着陸船を司令船の先にくっつけるため、母船の向きを180度変えてドッキングします。

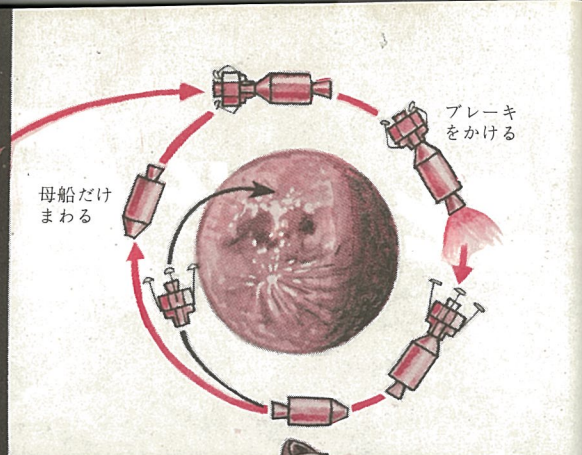
3段目を切りはなしてすて、宇宙船は月へまっしぐら。とちゅう軌道を修正しながら月の近くにやってきます。地球を出てから、およそ3日後です。



3段目ロケット

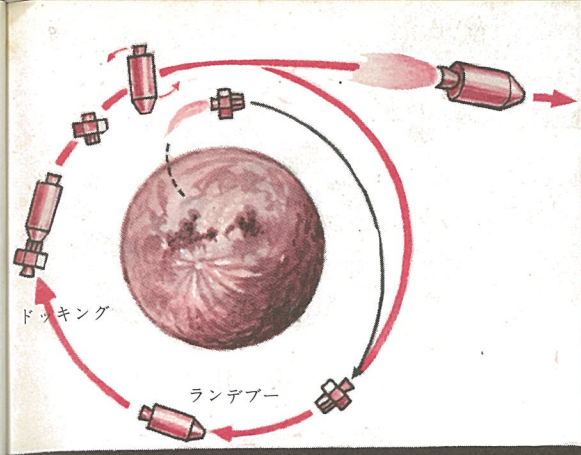
母船

組みかえ。3段目ロケットの先におさめてあった月着陸船と司令船の先をドッキングして、3段目からはなれる。



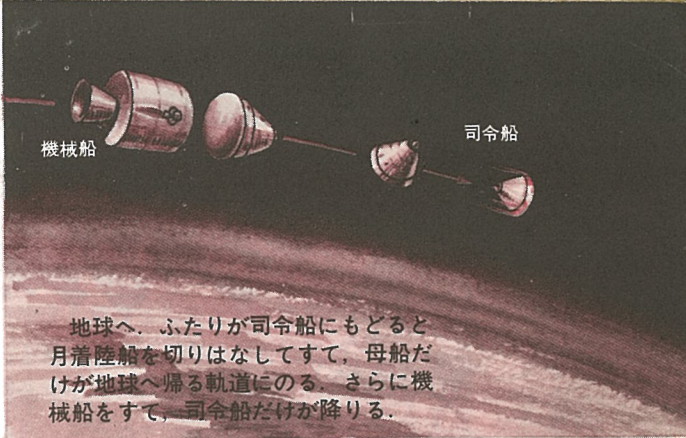
母船だけまわる

ブレーキをかける



ドッキング

ランデブー



機械船

司令船

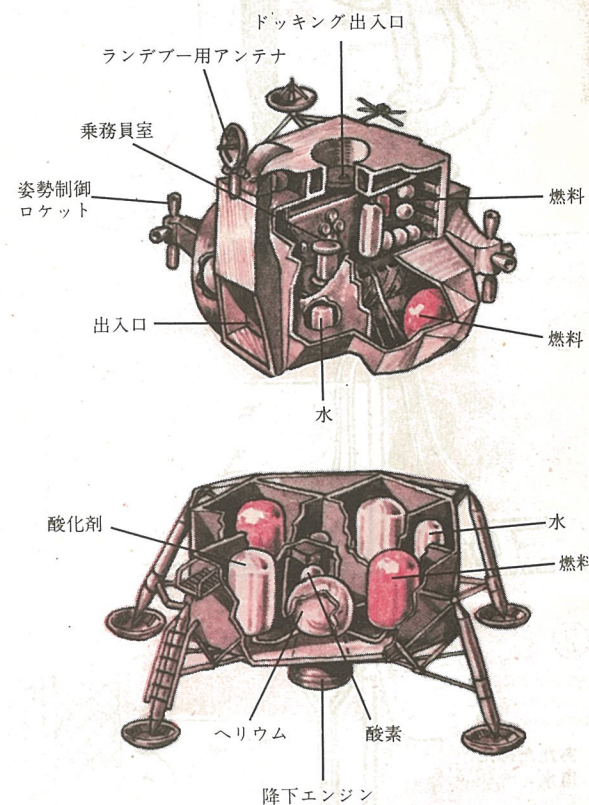
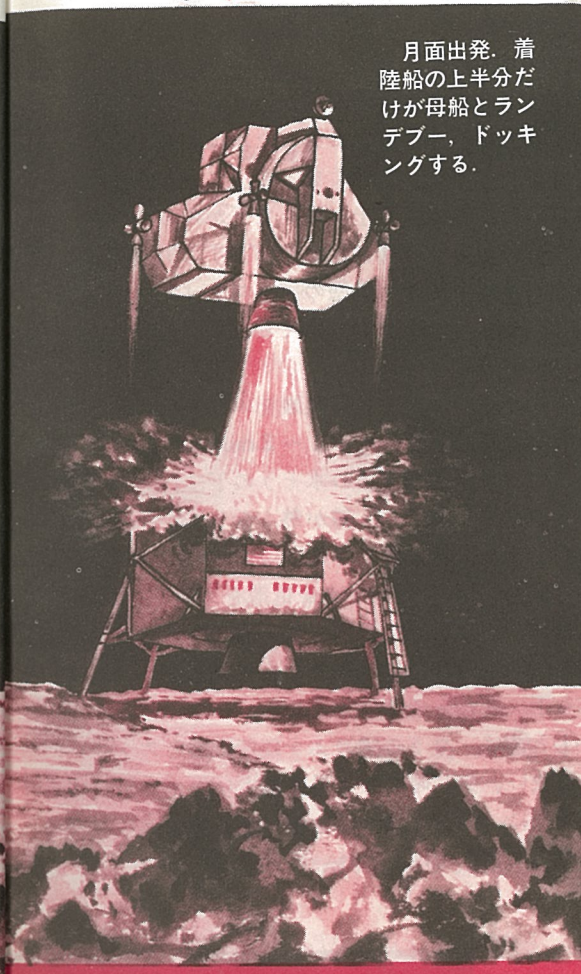
地球へ。ふたりが司令船にもどると月着陸船を切りはなして、母船だけが地球へ帰る軌道にのる。さらに機械船をすて、司令船だけが降りる。

地球



月へ降下。月の近くで母船のロケットでブレーキをかけ、月のまわりの軌道にのる。そして、月着陸船だけが降下。着陸し、ふたりの飛行士は岩石などを採集したり、自動観測装置をおいたりする。

月面出発。着陸船の上半分だけが母船とランデブー、ドッキングする。



ドッキング出入口

ランデブー用アンテナ

乗務員室

姿勢制御ロケット

出入口

水

燃料

燃料

酸化剤

ヘリウム

酸素

水

燃料

降下エンジン

月着陸船の構造(二つの部分から)できている

▶▶ふたりだけが月に降下◀◀

ここで機械船のロケットを前向きにふかして、スピードをゆるめ、月のまわりの軌道にのります。3人の飛行士のうち、船長と月着陸船パイロットのふたりが月着陸船へ乗りうつります。いよいよ月へ降りるのです。

月着陸船を母船から切りはなし、底についているロケットを前向きにふかして、ブレーキをかけながら降りるのです。みるみるうちに、着陸点の“あらしの海”が近づきます。

そして、ついに着陸！ 4本の足で月着陸船は

月面の平らなところに立ちます。パイロットと船長は船外に出て、地球にくらべて1/6しか重力のない月に降ります。一步一步が、ピョーンピョーンとはずむような感じです。

さっそく、まわりの景色を小型のテレビカメラでとって、地球へ送信しながら歩きます。月の岩石を採集したり、あとで働くように調節した、放射線や月の地震などを調べる自動観測装置を、あちこちにおいてまわります。

月面での生活は数時間から1日半ぐらい、やがて引き上げるときがきます。

▶▶ふたたび地球へ◀◀

月着陸船に乗りこむと、まわりの軌道を飛んで待っている母船の動きに合わせて、秒読み。着陸船の下半分は発射台のかわりになって、月の上に残し、上半分だけがロケットをふかして月面から飛び立ちます。軌道上の母船に近づくと、パイロットの操縦でランデブーし、司令船の先にまたドッキングします。

ふたりが司令船にもどると、からの着陸船は月のまわりの軌道上に切りすて、母船だけがロケットをふかして地球へ向けて帰る軌道にのります。

そして軌道を修正しながら、3日後に地球の近くへやってきます。ここで機械船のもえがらを切りはなし、司令船だけが地球の大気につっこみます。

円すい形の司令船の底の方を前方に向け、秒速11kmというスピードで大気にはいってくるのです。大気とのまさつ熱で、司令船の底は1万度C以上にもなります。しだいにスピードがへり、地上から7000mほどまで降りたとき、三つの大型パラシュートが開き、太平洋の上に着水します。

近くで待っていた航空母艦にぶじにひろい上げられ、月旅行は終わるのです。