

APPLE

スタートレック・オブ・ヤマト

• 早川 譲 •

プログラマー

APPLE IIでは6KBにはかなり高度のSTAR TREKがついてきますが、10KBを買った人には付属しません。そこで10KBで走るSTAR TREKとGRAPHICとをミックスした6KB用STAR TREKを凌ぐプログラムを作りました。

ストーリー

全人類はガミラス帝国の遊星爆弾の攻撃により滅亡の危機に直面しました。人類滅亡まで、あと365日。ヤマトは15万光年かなたのイスカンダルへ旅立ちました。あなたはヤマトの船長に任命されました。イスカンダルへは銀河系から出発して、アンドロメダ大星雲とエリヌダヌスNGC1300大星雲通過して行かなければなりません。

写真 1

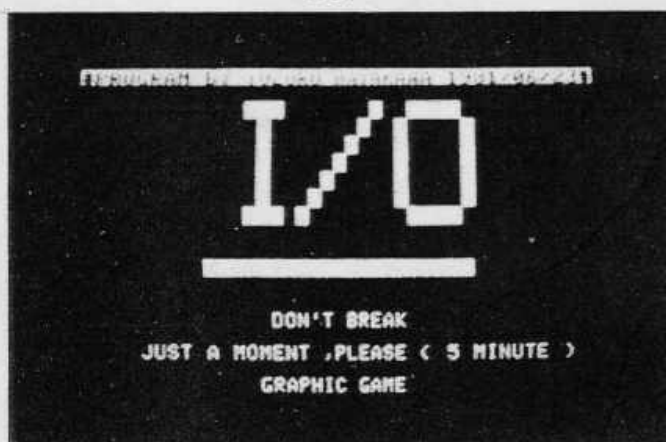


写真 3



写真 2

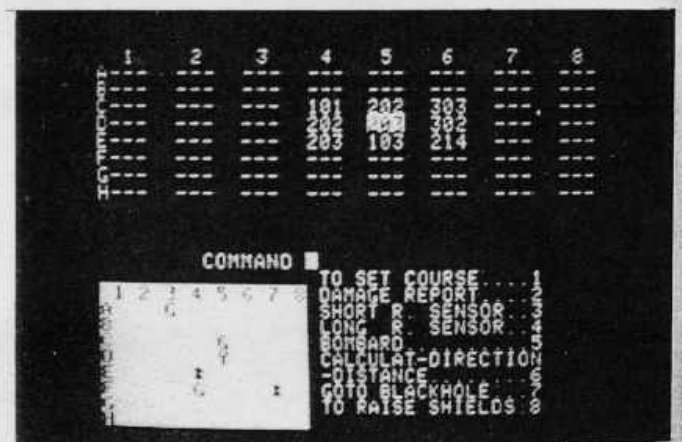
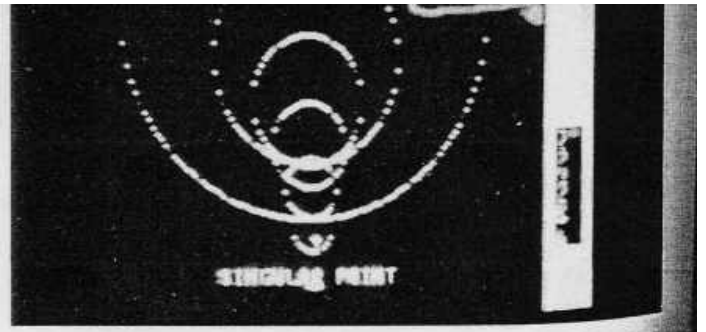
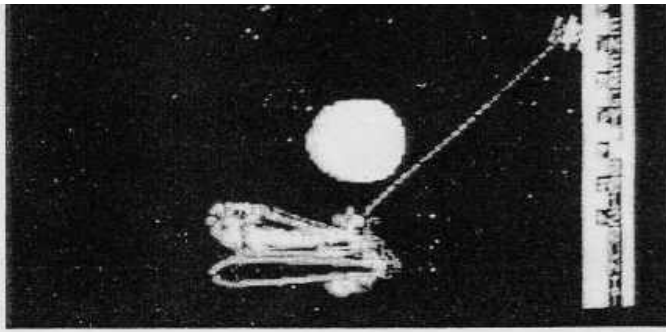


写真 4





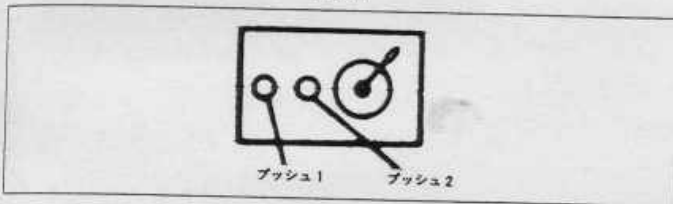
スタートレック・オブ・ヤマト

ん。大星雲から大星雲にワープするには膨大なエネルギーを必要とするので、重力レーダーを使用しブラックホールを発見してホールを通り抜けてワープをします。大星雲は8×8のクオドラントに分けられていて、各クオドラントは8×8のセクターに分けられています。各セクタにはガミラス船隊が待ち伏せして攻撃してきます。あなたは攻撃を躲してイスカンダルへ行くのです。

ゲームの説明

RUNさせる前にパドルをセットしてください。APPLE付属のものでも充分ですが図1のような物が最適です。

図1



オート・スタートしますがLOADすると、“DEMO (Y/N)”と聞いてきます。[Y]と押すと攻撃のシミュレートが出てきます(図2)。ここでパドル・スイッチ1は波重砲でガミラスのみしか破壊できませんが、パドル・スイッチ2はミサイル発射で星およびガミラスを破壊できます。なお、パドル1がヤマトを上下に移動させます。パドル2がヤマトの航行速度を変えます(図3)。

図2 攻撃シミュレート



心) にヤマトを移動させてください(図4)。パドルは図5のようになります。

さらに基地着陸のシミュレートが出てきます。基地のある星と着陸ポイントが出てきます(図6)。この着陸ポイントにパドル・スイッチ1、2を使用して進入角度を定めてください。それから、パドルを使用して着陸ポイントへ位置を合わせてください。パドル説明は図7です。

図4 ブラックホール・シュミレート

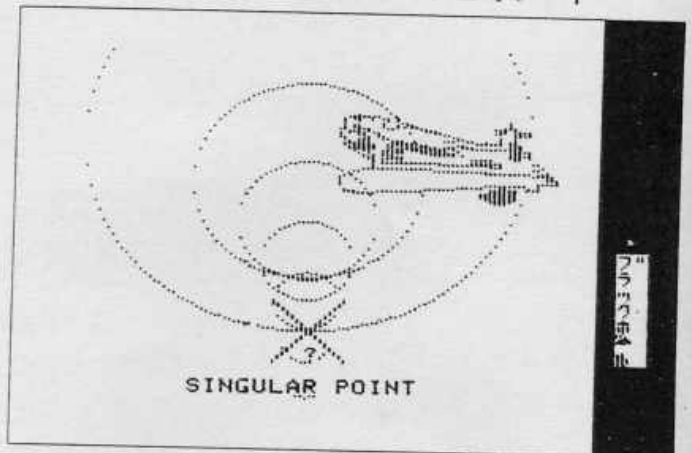


図5

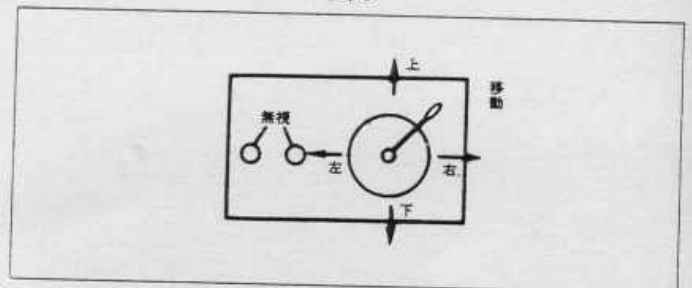
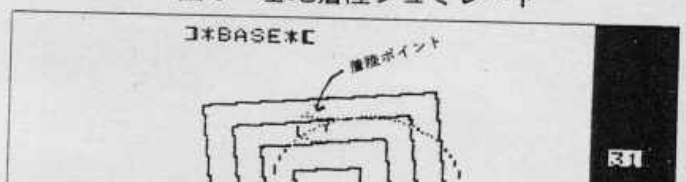
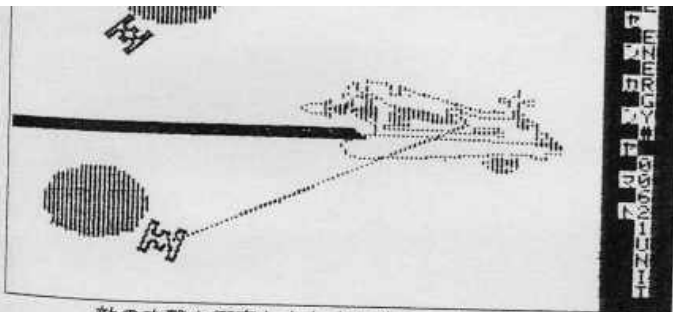


図6 基地着陸シュミレート





敵の攻撃や衝突したときに失うエネルギー量
図 3

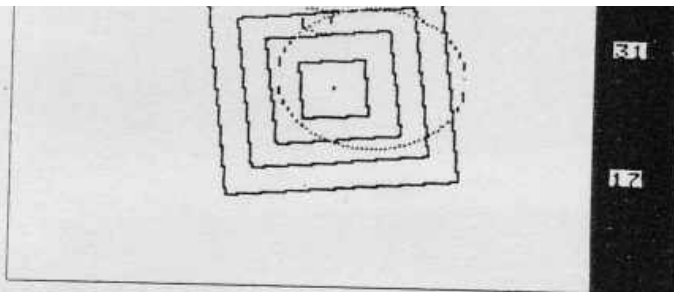
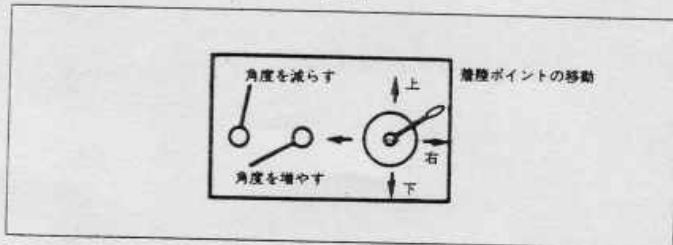
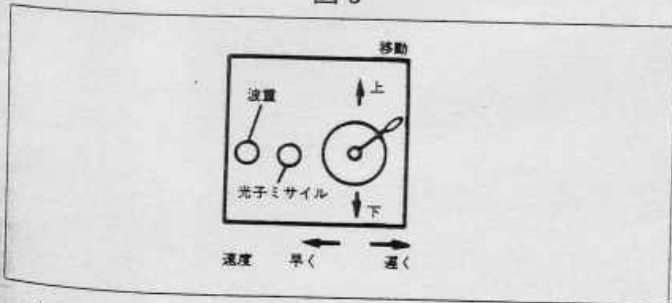


図 7



これでDEMOは終了です。“DEMO(Y/N)”で **N** を押した人とDEMO終了後はご存知のSTAR TREKの画面に移ります(図8)。次に、この画面について説明します。

次にブラックホールへの進入のシミュレートが出てきます。パドルを使用し特異点(ブラックホールの中

図 8

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | クオドラント |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |

星 基地ガミラス

COMMAND

```

TO SET COURSE... 1
TO SHOW REPORT... 2
TO SENSORS... 3
TO BOMBARD... 4
TO CALCULATE DIRECTION... 5
TO GO TO... 6
TO RAISE SHIELDS... 8
    
```

セクター

攻撃ポイント

この命令表は1-8以外のany Keyを押すことにより出てきます。
 命令は ヤマトの移動.....1 攻撃へ.....5注*
 ヤマト故障箇所を表.....2 コンピュータ軌道計算.....6
 セクタの表を作る.....3 ブラックホールに入る...7注*
 クオドラントの表を作る...4 防御エネルギー率.....8

注*
 5...攻撃ポイントに入ったときのみ
 7...ブラックホールを発見したときのみ(セクタが点滅したとき)

次に、コンピュータの情報の画面(図9)を見て下さい。この情報はコンピュータが故障しないかぎり画面に出ています。

図 9

| | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | クオドラント |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |

NO. 1 QUADRANT 4 - D ←クオドラントの位置

大星雲のNo.1 COMMAND

```

SECTOR 1-8 ←セクタの位置
CONDITION 0-9 ←セクタにいる船がセクタにいる
THROATE 0-9 ←出発の手
SHIELDS 0-9 ←防衛率
SHIELD ENERGY 0-9 ←防衛率エネルギー量
DUAL TORPEDOES 0-9 ←エネルギーの量
GAMMA RAY 0-9 ←ミサイルの数
BASES 0-9 ←ガミラスの数
GRAVITY = .126 ←基地の数
                ←現在の重力
    
```

表 2

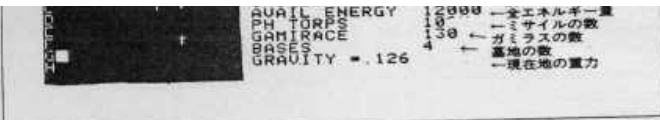
| DAMAGED CONTROL REPORT | |
|------------------------|-----------|
| WARP ENGEN | = OK |
| LONG RENGSE SENSOR | = OK |
| SHORT SENSER | = OK |
| COMPUTER-LIBRARY | 8.8307451 |
| PHON TORPEDOES | = OK |

3 を入力するとセクタを表示します。これはショート・レンジ・センサが故障し修理が終わった後などに使用します。

4 を入力するとクオドラントを表示します。これはロング・レンジ・センサの修理後とか故障の報告の後などに使用します。

5 を入力すると攻撃ですが、条件があります。それはセクタの中で攻撃ポイントに(白黒に点滅しているところ)ヤマトがいるときのみです。攻撃は前に説明した図2のシミュレートになります。攻撃ポイントにヤマトが行くとき、セクタ内でうろついたりするとガミラスに攻撃されます。また、ガミラスがセクタ内にいるとき、ヤマトがセクタからワープして他のセクタに移動すると大攻撃を受けます。

6 を入力すると移動したいところまでの距離と角度をコンピュータが計算してくれます(表3)。まず、クオドラント内かセクタ内の計算か聞いてくるので **Q** か **S** を入力します。次に移動したい位置の入力をします。また6を使用後すぐに **1** を入力すると1の角度と距離のところに計算された値が表示されます(表4)。



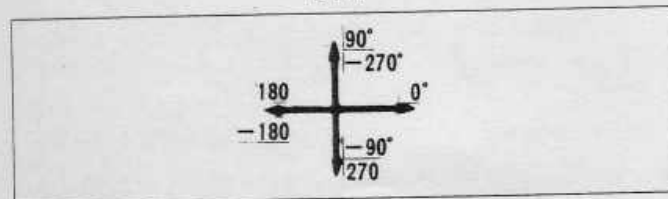
それでは各COMMANDの説明をします。

1 を入力するとヤマトの移動になります。移動距離と角度を入力してください(表1)。1単位の移動にはクオドラントで1、セクタでは0.125です、角度は図10に示します。

表1

COURSE (DEG) ?0
WARP FACTOR (0-7) ?1

図10



クオドラントの移動には12日かかり、セクターでは3日かかります。ただし、エネルギーが少ないとFAC TORは1以上入力できません。**2** を入力すると故障の報告です(表2)。このときクオドラントの表示が消えます。

度と距離のところに計算された値が表示されます(表4)。

表3

QUADRANT..Q , SECTOR..S S
X,Y2,B ✓セクター入力
↑ ↑
位置の入力(2-Bの位置に移動)
表示→ DISTANCE=.638876629
ANGLE=-243.43521

表4

COURSE (DEG) -243.43521
WARP FACTOR (0-7) .638876629

注) 計算率は90%ですので1ポイントずれるときもあります(バグではありません)。

7 を入力するとブラックホールに入るわけですが、ブラックホールの位置するセクターのポイントに来たときだけです。ブラックホールの上に乗るとセクタの表示全体が点滅して動力が無限に近づきます。

ブラックホールに入ると図4で説明したシミュレートに移ります。特異点にヤマトが入ると、次の大星雲に移りクオドラントナンバーが変り他の表示は初期の状態になります。これを3回繰り返すと3回目がイス

スタートレック・オブ・ヤマト

カンダルになります(ブラックホールに入るのに失敗するとエネルギーをブラックホールに吸収されます)。その他として基地へのドッキングについて説明します。セクタ内でBを見つけるとそれは基地なのでその位置へ移動してください。すると図6で示したシミュレートになるので着陸してください。ドッキング失敗のときは日数だけ減ります(エネルギー、ミサイルはもらえません)。

(注意) セクタ内で敵からの攻撃や図2の攻撃を受けたときやセクタ内で星や敵と衝突したとき、図2での衝突および宇宙嵐が起ったとき、防御エネルギーが少ないと故障します。

色について

敵との衝突ではヤマトの色が黄色になります。

- ヤマト……青色
- ミサイル……黄色
- 星……赤色
- 遠い星……5色
- ガミラス……白色
- 敵から攻撃を受けたとき……緑色

プログラムの説明

BASIC部分はSTAR TREK的な計算や表示を行なっています。機械語は攻撃のシミュレートとブラック

BASICプログラムの説明

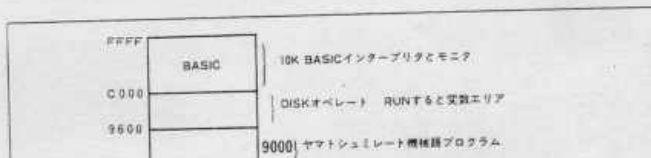
BASICエリアが少ないためメモリ節約としてマルチ方式を取っています。また、移動にはメモリ節約として sin, cos, tan, を使用しているため処理に多少時間がかかっています。

このゲームの内容で重要な計算に重力があります。これについて説明します。

$$F = G \frac{m m'}{r^2} \dots\dots \text{ニュートン}$$

質量はブラックホールに1000、恒星を10、またガミラスおよび基地に1としました。距離も正確に出してあります。定数は6.67N m²kg⁻²を1N m²kgとしました。ですから、ゲーム中で恒星およびガミラスの位置にヤマトがいると重力が大きくなっています。

メモリの説明



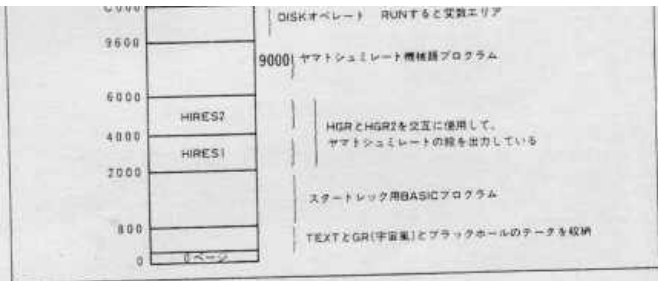
BASIC部分はSTAR TREK的な計算や表示を行っています。機械語は攻撃のシミュレートとブラックホールのシミュレートおよび基地とのドッキングのシミュレート、宇宙嵐、勝ったときの表示などを行っています。

機械語プログラムについて

| | |
|--------|--------------------------|
| \$61D0 | 攻撃のシミュレートに入る。 |
| \$61D3 | ブラックホールのシミュレートに入る。 |
| \$61D6 | 基地へのドッキングのシミュレートに入る。 |
| \$61D9 | 宇宙嵐 |
| \$69FC | 勝ったときの表示 (注61D6Gの後にやること) |

機械語のAPPLE MONITORの紹介

| | |
|--------|--|
| \$FDDA | 出力ルーチン |
| \$FDOC | HTAB |
| \$F3E2 | HGR |
| \$F6EC | HCOLOR |
| \$F457 | HPLOT |
| \$F53A | HPLOT X _i , Y _i to |
| \$F601 | DRAW aAT x, y |
| \$E7BE | } 四則演算 (浮動小数点) |
| \$E7A7 | |
| \$E97F | |
| \$EA66 | |
| \$EE8D | SQR (X) |
| \$EFEA | COS (X) |
| \$EFEI | SIN (X) |



プログラムのSAVEのしかた

まず、機械語とBASICを完成させて、別々にSAVEしておきます。次に両者をLOADします。またこのときRUNしてしまったらLOMEMを解除してください (すなわち4000REM RETURN 4000 RETURN)。

```

]POKE 82, 128: SAVE RETURN
]CALL -155 RETURN
* 6000, 9000W RETURN
    
```

と行います。

DISKを使用している人はDISKにSAVEしたいとき、BASICはRUNさせる前にSAVEしてください。またテープからLOADするときは、

```

]HIMEM: 49151 RETURN ]LOAD RETURN
    
```

としてください。

Basic フロチャート

