



のロープレ 今月のプログラム【1】

# Windows 版パワーズオブテン

沢 武文(愛知教育大学)

## 1. はじめに

およそ10年前にMS-DOS版N88BASICで作成したパワーズオブテンのソフトをWindows版に移植し、天文教育研究会や日本天文学会などで紹介するとともに、希望する方にはフロッピーディスクでそのソフトを配布してきた。この間、2000年春には名古屋市科学館で企画された「宇宙展2000」で、2001年4月には四日市市立博物館で行われた第1回超プラネタリウムで、2000年8月には山口県立博物館で行われた企画展「ゆめ探検館」で使用する機会に恵まれた。

これまでは、授業や講演でこの画像を示しながら、私自身が説明するという使い方をしており、ソフトもそれを前提に作成していた。しかし山口県立博物館の「ゆめ探検館」では、来館者にパソコンを自由にさわってもらい、このパワーズオブテンを楽しんでもらうという企画であったため、この時にかなり改良がなされた。その結果、個人でも十分楽し

めるソフトになったのではないかという思いから、このパワーズオブテンのソフトを、インターネットを通じて自由に取得できるようにした。ここではこのパワーズオブテンのソフトの紹介を行うことにする。

## 2. ソフトの特徴

このソフトは、自分を中心にした1辺1m四方の空間から出発し、10m四方の空間、100m四方の空間、…と視野の一边を10倍(面積は100倍)に広げることによって、その視野内にどのようなものが入ってくるかを表示している。宇宙空間の広がりや天体の大きさなどを楽しみながら体験できるという教育的なソフトである。しかし、単に画面を表示するだけでは面白くないので、パソコンの特徴を活かしたインタラクティブなソフトになるよう工夫したつもりである。具体的には、出発点を変えたり(図1)、ズームイン、ズームアウトが自由にできたり、それぞれのスケールで他

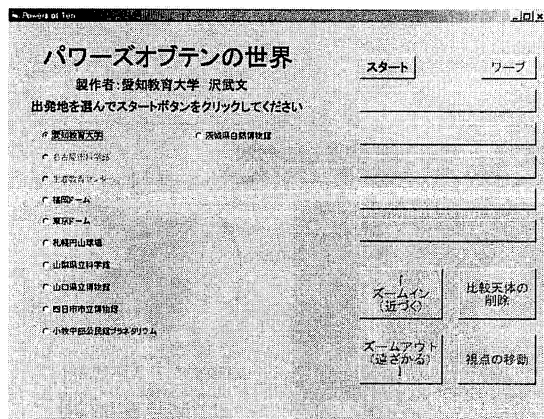


図1 初期画面。複数の出発点から出発地を選択できる。

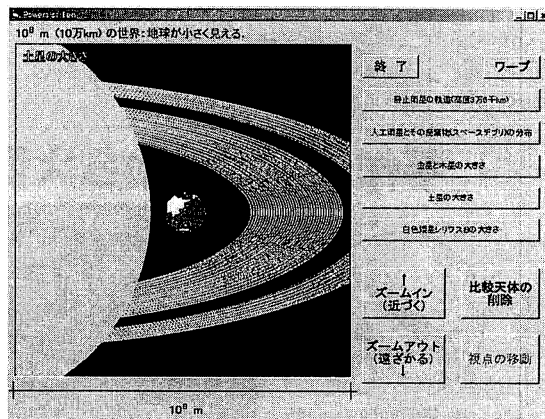


図2 他の天体との比較の例。土星の輪は地球よりずっと大きいことが視覚的に体験できる。

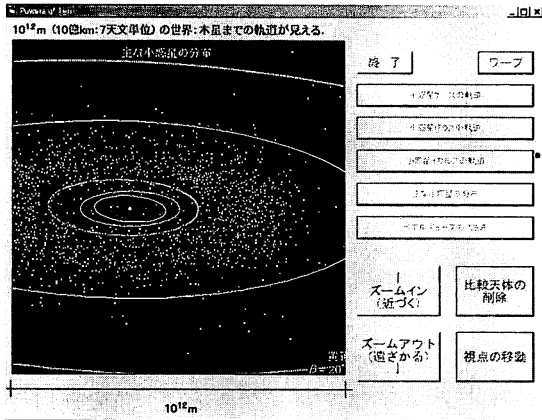


図3 視点の移動の例。惑星の軌道と小惑星の分布を、視点を移動させながら表示している途中の画面である。

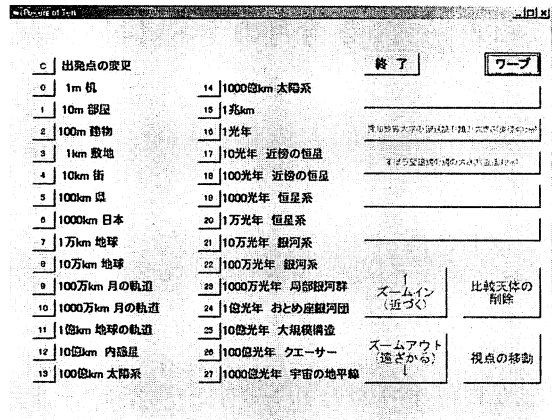


図4 ワープ画面。この画面から、任意のスケールに移動したり、出発点を変更できる。

の天体との大きさを比較したり(図2)、視点の移動で空間分布を理解しやすくしたり(図3)、任意のスケールにワープしたり(図4)、著名な天体の位置を表示したりすることができる。

### 3. ソフトの取得と設定

このソフトは、Windows95以降のWindowsマシンであればどの機種でも動くと思う。ソフトは

<http://phe.phyas.aichi-edu.ac.jp/~sawa/pot.html>から取得できるので、一度このサイトにアクセスしていただければ幸いです。ファイルの取得とパソコンへの設定方法はこのサイトに掲載されているので、詳しくはそちらをご覧ください。

なお、インターネット環境がなく、ソフトを取得できない方は、フロッピーディスク(3枚)での配布も可能である。配布をご希望の方は、

〒448-8542

刈谷市井ヶ谷町広沢1

愛知教育大学理科教育講座地学領域

沢 武文 宛

Tel & Fax : 0566-26-2624

まで連絡していただきたい。実費程度の負担で配布したいと考えている。

### 4. おわりに

このソフトの画像は、最近のリアリティーに満ちた画像に比べると格段に見劣りするものではあるが、プログラムをコンパクトにするため画像データを使わない方針であることと、筆者のプログラムテクニックの未熟さからであり、ご容赦願いたい。また、各スケールの画面の説明は不十分で、誤解が生じることもあると思うが、この機会に多くの皆さんに実際に使っていただきたいと思い、公開した次第である。是非一度使っていただき、ご意見やご指摘、ご感想をお知らせ願いたい。「あなたの町からパワーズオブテン」を最終目標に、今後も改良を続けていくつもりである。