

目次

はじめに	iii
第 1 章 数値計算の基礎知識	1
1.1 計算機の基本的なしくみ	1
1.2 非線型方程式の解き方 — 特に Newton-Raphson 法	6
第 2 章 時刻系の基礎知識	9
2.1 太陽時系	9
2.2 恒星時系	10
2.3 原子時系	11
2.4 力学時系	12
第 3 章 暦法の基礎知識	15
3.1 代数学的暦法	15
3.2 天文学的暦法	16
3.3 時代を超えて時を刻むには	18
第 4 章 位置天文学の基礎知識	21
4.1 数値的計算理論	21
4.2 解析的計算理論	22
4.3 トロピカルとサイドリアル — 西洋占星術とインド占星術の違い	23
4.4 赤道座標系と黄道座標系	24
4.5 軌道要素について	24
第 5 章 JavaScript の基礎知識	27
5.1 基本的な考え方	27

5.2	例題から逆読みする JavaScript の文法	27
5.3	文の構造	28
5.4	変数の宣言	29
5.5	条件分岐	29
5.6	繰り返し	30
5.7	数学関数について	31
第 6 章	HTML5 と jQuery の基礎知識	33
6.1	HTML5 — canvas 要素の作り方	33
6.2	jquery — jQuery で簡単にお絵かき	34
第 7 章	天体位置計算エンジンの基礎知識	37
7.1	実際の天体位置計算方法	37
7.2	地心座標系へ変換する	41
7.3	視位置への変換方法	42
第 8 章	ハウスカスの計算方法	45
8.1	黄道傾斜角の計算方法	45
8.2	地方恒星時の計算方法	46
8.3	ハウスカスの計算方法	47
第 9 章	基礎知識たちを組み合わせる	51
9.1	プログラミングの基礎知識	51
9.2	とはいっても	52
9.3	そんなことをいっても	52
付録 A	天体位置計算用係数表	55
付録 B	軌道要素からの天体位置計算法	73
B.1	アルゴリズム	73
B.2	Kepler 方程式の解き方	74
参考文献		77
おわりに		79