

CONTENTS

第1章 関数とは何か……………7

プロローグ……………8

1-1 英語では function (機能・はたらき) ……10

1-2 以前は函数と書いた……………12

1-3 ブラックボックス……………14

1-4 対応表……………16

1-5 関数とはグラフのこと?……………18

1-6 方向性をもつ2者の関係……………21

1-7 写像 (集合と対応) ……23

1-8 変化の対応……………26

1-9 点の対応……………28

〈章末メッセージ〉第1章を終えて……………30

第2章 関数の基本性質……………31

プロローグ……………32

2-1 独立変数、従属変数……………34

2-2 逆関数 (逆さまのはたらき) ……37

2-3 合成関数 (関数の積み重ね) ……42

2-4 合成関数・逆関数の諸性質……………45

2-5 1変数関数、2変数関数……………50

2-6 「関数眼鏡」をかけてみよう……………54

2-7 加減乗除も関数……………56

2-8 運動は時刻から位置への関数 (第3章予告) ……58

2-9 点を点に写す (第4章予告) ……59

2-10 表計算ソフトと関数……………60

問の答え……………66

〈章末メッセージ〉第2章を終えて……………68

第3章 運動の解析から微分積分へ……………69

プロローグ……………70

3-1 等速直線運動 (動く歩道) ……72

3-2 速度関数……………75

3-3 等加速運動 (自然落下) ……79

3-4 ビバ! ガリレイ……………81

3-5 微分法……………89

3-6 平面上の運動 (その1 放物運動) ……94

3-7 平面上の運動 (その2 円運動) ……99

3-8 指数関数、対数関数……………104

3-9 微分法の応用……………107

3-10	積分	111
3-11	微分と積分	115
	〈章末メッセージ〉 第3章を終えて	118

第4章 点の写像・変換を楽しもう

	プロローグ	120
4-1	ベクトルと行列	122
4-2	1次変換	127
4-3	1次変換の合成と行列の積	133
4-4	逆変換と逆行列	134
4-5	複素数とガウス平面	138
4-6	複素数の n 乗	141
4-7	射影	144
4-8	遠近法	146
4-9	遠近法と無限遠点	153
4-10	錦帯橋	155
4-11	立体視 (3D)	167
4-12	ランダムドット 3D	169
	〈章末メッセージ〉 第4章を終えて	174