# 目　次

序章　「数学」とは何か？ …… 1

§0　「数学」という学問　1

第Ⅰ部　古代・中世の数学

第１章　数学の黎明 …… 9

§1　人類史の中の数学　9

第２章　古代オリエントの数学 …… 17

§2　古代エジプトの数学　17

§3　古代バビロニアの数学　40

《ルーツをたどる（1）》2 次方程式　78

§4　初期のギリシア数学への影響　83

コラム（1）神秘数 7　104

コラム（2）ある図形の面積　105

第３章　古代ギリシアの数学 …… 111

§5　論証数学の形成　111

《ルーツをたどる（2）》証明の発見　118

§6　アルキメデス登場　120

第４章　周辺諸文明の数学 …… 127

§7　古代から中世にかけての数学　127

§8　古代インドの数学　130
《ルーツをたどる（3)》数字の発展と零の発見　132
§9　古代中国の数学　135
§10　アラビアの数学　139
§11　中世から近世への数学史概観　143
《ルーツをたどる（4)》小数とべき乗の表記法　158
コラム（3）“フィボナッチ” の名前の始まり　160

第Ⅱ部　近代・現代の数学
第５章　デカルト革命と微分積分学の発展 …… **167**
§12　17 世紀前半の数学史　167
《ルーツをたどる（5)》対数の発見　174
《ルーツをたどる（6)》三角比の発展　177
§13　微分積分学誕生　181
§14　オイラーとその仲間たち　189
《ルーツをたどる（7)》初等関数が勢揃い　196
《ルーツをたどる（8)》代数学の発展　199
§15　西洋数学の中国への伝来と和算の発展　202
コラム（4）フェルマーは 1607 年生まれだった！　205
コラム（5）マチンは “マチンの公式” 以外にも円周率公式を見つけていた！　206
コラム（6）“ルジャンドルの肖像画” は別人だった！　209

第６章　現代数学に向かって …… **215**
§16　19 世紀の数学　215
§17　20 世紀数学の発展　227
§18　フィールズ賞受賞者に見る現代数学の概観　238
§19　「数学」とは何か？そしてこの先どこへ行くのか？　249

コラム（7）いくつかの定理の新しい証明　254

問題の略解　264
付録　数学史年表　276
あとがき　文献案内を兼ねて　280
索　引　287