

まえがき	v
第0章 序：リーマン予想の超え方	1
§ 0.1 リーマン予想	2
§ 0.2 リーマン予想と素数	3
§ 0.3 リーマン予想は広い	3
§ 0.4 素数と友達に	4
§ 0.5 問題練習をしよう	7
§ 0.6 リーマン予想を超えよう	11
§ 0.7 深リーマン予想	12
§ 0.8 素数分布から	13
§ 0.9 旅立ちにあたって	16
第1章 リーマン予想の歴史	19
§ 1.1 素数の研究のはじまり	20
§ 1.2 オイラー	21

§ 1.3	リーマン	22
§ 1.4	ド・ラ・バレ・プーサンとアダマール	24
§ 1.5	コッホ	25
§ 1.6	セルバーグ	26
§ 1.7	20世紀後半	27
§ 1.8	これからの発展の予想	28
第2章	さまざまなゼータ関数	31
§ 2.1	リーマンゼータ関数 (1737年, 1859年)	32
§ 2.2	オイラーのゼータ関数 (1737年)	35
§ 2.3	ディリクレの L 関数 (1837年)	36
§ 2.4	ラマヌジャンのゼータ関数 (1916年)	38
§ 2.5	アルチン L 関数 (1923年)	43
§ 2.6	代数体上のゼータ関数	44
§ 2.7	合同ゼータ関数	48
§ 2.8	セルバーグゼータ関数	50
§ 2.9	ウィッテンゼータ関数 (1991年)	52
第3章	ゼータ関数の解析接続	55
§ 3.1	ゼータ関数における解析接続	56
§ 3.2	解析接続の代表的例 (I)	59
§ 3.3	解析接続の代表的例 (II)	65
§ 3.4	解析接続の代表的例 (III)	70
第4章	オイラー積と絶対収束域と境界	75
§ 4.1	オイラー積の絶対収束域	76
§ 4.2	境界上のオイラー積	78
§ 4.3	境界上のオイラー積の順序交換問題	82

第5章	深リーマン予想：オイラー積の超収束	87
§ 5.1	深リーマン予想	88
§ 5.2	深リーマン予想の例	89
§ 5.3	中心オイラー積とバーチ＝スウィンナートンダイヤー予想	91
第6章	深リーマン予想の関数体版の証明	95
§ 6.1	主定理	96
§ 6.2	メルテンス型定理	97
§ 6.3	定理6.1の証明	104
§ 6.4	$GL(n)$ の保型表現版	107
第7章	深リーマン予想つれづれ	111
§ 7.1	リーマン予想からわかること	112
§ 7.2	リーマン予想からわからないこと	116
第8章	さらなる研究へ：読書案内	119
§ 8.1	リーマン予想の歴史	120
§ 8.2	リーマン予想と物理との関係	120
§ 8.3	数論的背景について	120
§ 8.4	深リーマン予想について	122
§ 8.5	数論一般への入門	122
付録1	数論の基礎概念	125
付録2	絶対数学	129
付録3	ゼータ関数とガンマ関数	135
索引		143

◆装幀 岡 孝治