

目次

v	目	次
	1	自然の枠組 I
		■自然界のスケール
		■四つの基本原理
		■スケールの根拠
	2	クォークと強い相互作用 22
		■四つの基本的相互作用
		■重ね合わせの原理とアイソスピン
		■ハドロンの性質と分類
		■クォーク
		■クォーク存在の問題点
		■韓・南部模型
	3	ゲージ理論と量子色力学 51

■量子電磁力学 ■量子色力学 ■漸近的自由 ■ク
 オークの閉じ込め

4 弱い相互作用 68

■弱いカレント ■GWSの統一理論 ■対称性の自
 発的破れ

5 Kの謎と新世代クオーク 82

■シュレーディンガーの波動方程式 ■中性K中間子
 の謎 ■第二の謎 ■チャームの発見 ■クオーク・
 カウンティング

6 第三世代の予言 108

■パリティと荷電共役 ■CP不変性 ■第三の謎・
 CPの破れ ■小林・益川理論と第三世代

7 トップ・ハンティング 127

■陽子・反陽子衝突型加速器 ■ W^{\pm} の生成 ■ Z^0 の発

見 ■トップ・ハンティング

8 大統一理論 144

■大統一理論とは ■陽子の崩壊 ■モノポール

■大統一理論と初期宇宙 ■世代論争

9 重力の統一 163

■いろいろな疑問 ■重力を含む統一理論 ■量子力

学的異常項 ■カルザ・クライン理論 ■ふしぎなひも