

4	電磁気と弱い核力の統一	32
	媒介者の交換で生じる力	ゲージ力とスピン1の媒介者
	統一された弱電磁力	$Z^0$ による媒介と生体の分子の「巻きぐあい」
5	ゲージ力と標準模型	45
	強い核力とゲージ粒子としてのグルオン	標準模型
6	標準模型を越えて	47
	弱電磁力と強い力の大統一理論	素粒子物理での加速器の役割
	新加速器	初期宇宙論
	重力と核・電磁力の統一	非加速器実験と宇宙論
		結びの句
	理論、批判、そして哲学	ヴェルナー・ハイゼンベルグ
		61

まえがき

訳者序

究極の宇宙法則 ..... アブダス・サラム 1

1 はじめに ..... 2

2 物理における統一概念 ..... 6

ガリレイの原理 ニュートンによる地上と天体の重力の統一

ファラデーとアンペールによる電気と磁気の統一 マックス

ウェルによる電磁気と光学の統一 アインシュタインによる

空間と時間の統一、重力の一般化 アインシュタインと重力

理論 フリードマンとハッブル、ペンジアスとウィルソンの

放射光とビッグバン 重力と電磁気の統一 カルーツァ

クラインと時空の次元

3 基本粒子と核力 ..... 18

陽子と中性子の二つ組、クォークそして強い核力 陽子と中



物理の第一段階　現象論的な理論　ボーアの推測　理論  
 と観測についてのアインシュタインの意見　層流の安定性  
 二〇年後の結論　数学の誤りを見つけること　厳密な数学  
 ときたない数学　古い概念を捨てること　理解された量子  
 力学　アインシュタインの仮想実験　電子と原子核　原  
 子物理の状況の変化　対発生　確立した現象　パウリの  
 批判の才　私の哲学

理論物理学の方法……………ポール・アドリアン・モーリス・ディラック　95

宇宙論での推測　方法による成功　相対論の影響　有益  
 な休息　テンソルからスピノールへ　誤った道か？　量  
 子電気力学の問題

注と補足……………III