

目次

開講にあたって……………原 治……………1

第一日……………3

はじめに……………5

素粒子の世界の奇妙さ……………6

歴史からなにを学ぶか……………9

創造の原点に帰る……………11

実在感のなかったニュートン像……………14

ニュートンの物質観……………17

創造の内的動機……………21

ハイゼンベルグの“中心的秩序”……………23

質点と剛体……………25

“場”とはなにか……………	77
相対論における場……………	80
特殊相対論による場の制約……………	84
ニュートン力学的因果律——ラプラスの魔……………	86
余話——ラプラスとその時代……………	89
特殊相対論の因果律……………	92

第二日…………… 99

量子“論”と量子“力学”……………	101
波動ということ——エーテルから場へ……………	103
不確定性関係を導く二つの方式……………	106
物理学における認識……………	109
電子の拡散……………	113
古典的因果律からの転換……………	117
シュレーディンガーの猫……………	120
量子力学の完成——場の量子論……………	124

角運動量の問題	28
ひずみと応力について	32
物理学は「思惟の経済」か?	35
遠隔力と近接力	40
マクスウェルによる解決	43
第二日	47
科学者分類学——孤立型 対話型 集団型	49
会議の効用	53
ニュートン力学における空間	56
ベクトルの歴史	58
空間の点に名前をつける	63
見かけの力とほんとうの力	67
マッハの解釈	71
ニュートンの偉大さ	74
絶対空間をめぐって	75

量子力学と特殊相対論	128
孤高の理論、一般相対論——一般共変性をめぐって	129
物理量と幾何学的量とのアイデンティフィケーション	132
いれもの（時空）となかみ（物質）	134
一般相対論はミクロの世界と無関係か？	137
素粒子論——局所場と非局所場	141
差分的な考え方による可能性	144
余話——外界認識の連続性と不連続性	153
質疑応答	158
あとがき	166
補注	1
外国人名一覧	37