目　次

まえがき…… *9*
私の物語　12
本書の構成について 16

第１章　物理学と世界モデル…… *17*
非常識な理論　17
「何が」の理論　20
哲学的方法と物理学的方法　21
ピラミッドとアーチ　21
観測問題　24
ニュートン力学と自由意志　27
相対性理論と絶対的四次元時空の概念　30
流れる時間あるいは「今」　32
物理系と自然なシステム　33
意志および意識　36
内部と外部　38
相対世界と唯心論　39
モナド論と階層的模倣の原理　41

第２章　量子力学の構造と観測問題…… *45*
量子力学系　45
状態ベクトル　46
「空間」という言葉について　48
測定と固有状態　49
測定に伴う状態ベクトルの収縮と確率　50
複合系の状態ベクトル　51

ユニタリー時間変化　52
観測過程の分析：観測は不可能である　54
シュレーディンガーの猫　57
スピン・システム　58
ＥＰＲ問題と同時性の問題　61

第３章　観測問題に対するさまざまな解決案……*64*
個別系 vs 統計集団　64
個別系記述の立場　66
フォン・ノイマンの理論
：意識の導入による解決　68
新たに確率プロセスを導入する立場　71
収縮不用の立場：多世界解釈　73
形而上学？　76
集団記述の立場　77
ブラウン運動の理論　77
確率分布関数　78
確率分布関数と波動関数の類似　80
古典集団派：隠れた変数の理論　81
量子集団派　83
統計演算子　85
巨視化の極限操作　86
問題点　88
純粋集団の一様性　89
量子集団派の見解　90
コペンハーゲン解釈　91

第４章　モナド論的世界モデルの試み……*93*
世界モデルの目的　93
唯心論と唯物論　95
コペルニクス的転換　98
世界モデルにおける量子力学と
相対性理論の役割　99
基底構造と高次構造　100
ヒントとしての高次構造　102
唯心論世界モデルとしての
ライプニッツのモナド論　102
基本システム　103
非空間的存在と内部世界　104
予定調和　106
ローレンツ変換と予定調和　107
コンピュータ・ゲームと予定調和　109
自分と他人　111
意志作用　112
モナド論による量子力学および
相対性理論の解釈　113
二つの時間と変化の記述としてのプログラム　115
記述者の時計とモデルの解釈　117
世界モデルの記号的構成：公理系として　117

第５章　世界モデルから経験世界の説明へ……*122*
モデルの限定　122
公理系の意味付けのための仮説　122
相対世界と絶対世界　124
世界の見え方　126
存在論と現象論　127
物理学的世界　129
相互作用の概念について：モナドは
物理的な意味での相互作用はしない　132
流れとしての時間と
空間的広がりとしての時間　134
流れとしての時間パラメーターの構成　137
物理時間との関係および状態の変化について　138
定数μの決定不可能性について　139
時間は勝手に流れる　140
統計力学的世界＝物質の形成　141

モナド構造による乱雑さの生成機構の出現　143
物質性の概念　145
モナドの個数について　146
巨視的に区別される状態　146
観測問題　147
自動機械の生成＝モナド世界の構造化　148
モナドの進化論　149
高次レベルでの唯心論　151
唯心論と機械　153

付録……*155*

解説：保江邦夫……*189*