

目次

1 アインシュタインの予言 I

■重力波とは ■アインシュタインの相対性理論

■曲がった時空 ■時空のさざ波——重力波——

2 重力波の発生 28

■重力波発生効率 ■連星からの重力波 ■超新星

爆発に伴う重力波 ■ブラックホールからの重力波

■その他の天体からの重力波 ■重力波通信は可能か

3 ウェーバー・イベント 48

■重力波の検出に「成功」 ■ウェーバーの実験

■恒星時との相関 ■ウェーバー・イベントに対する

疑問 ■幻となった「重力波発見」 ■ウェーバーの

果たした役割

4 重力波の検出 61

■重力波検出の原理 ■共鳴型検出器 ■重力波アン

テナ ■トランスデューサー（振動―電気変換器）

■レーザー干渉計型検出器 ■干渉計型の検出感度を

決めるもの ■ドップラー・トラッキング検出法

■その他の検出方式

5 天体重力波にせまる 96

■世界の重力波検出器 ■バースト重力波に対する検

出感度 ■かにパルサーからの重力波 ■バックグラ

ウンド重力波の観測上限値

6

検出の量子限界を越える

..... 113

■量子限界の起源 ■量子非破壊測定法 (QND)

■調和振動子のQND ■QNDの具体的設計

7

重力波天文学をめざして

..... 127

■連星パルサーで重力波を確認 ■宇宙に開く新しい

窓

参考のために

..... 139