目　次　●核融合の40年 —日本が進めた巨大科学

第１章　零からの出発（1955～60年）

1.1　研究の開幕 …… 10
(1) 核融合反応の実験の試み …… 10
(2) 機密から公開へ …… 12
(3) 研究の開始 …… 14
(4) 日本の初期活動 …… 17
1.2　日本の基本方針の審議 …… 25
(1) 原子力委員会の始動 …… 25
(2) 核融合専門部会、同研究委員会 …… 28
(3) 日本学術会議核融合特別委員会 …… 36
(4) 基本方針の議論、決定（A・B計画論争） …… 39
1.3　日本の学術体制づくり …… 42
(1) 研究者の総意、核融合懇談会 …… 42
(2) プラズマ研究所の設立 …… 43
(3) 国内外の状況 …… 47

第２章　基礎研究の育成と強化（1961～70年頃）

まえおき：核融合研究の基本課題 …… 56
2.1　世界の概況 …… 61
(1) 海外調査 …… 61
(2) ザルツブルク会議 …… 65
2.2　プラズマ研究所の活動 …… 67
(1) 基本方針、組織、運用 …… 67
(2) 初期の研究計画 …… 70

(3) その後の進展 …… 77
(4) 大学への関連措置 …… 78

第３章　計画的研究の開始（1965～74年）

3.1　学術会議の将来計画 …… 82
(1) 現状認識作業および第１次将来計画 …… 82
(2) 第２次将来計画 …… 87
3.2　原子力委員会の審議・決定 …… 96
(1) 原子力開発利用長期計画 …… 96
(2) 核融合専門部会（第２次）の設置 …… 98
(3) 研究小委員会と体制小委員会 …… 101
3.3　原子力特定総合研究（第一段階） …… 104
(1) 原子力委員会による「推進」と「基本計画」 …… 104
(2) 核融合研究運営会議 …… 109
(3) トカマク計画の決定とその後の進展 …… 111
(4) 第一段階の研究経過と主な成果 …… 117
(5) 国際的関係づくり …… 129

第４章　国のプロジェクトへ（1970～83年）

4.1　核融合研究開発懇談会 …… 134
(1) 諸状況 …… 134
(2) 核融合研究開発懇談会の設置 …… 138
(3) 技術分科会 …… 152
(4) 開発体制・サイト問題など …… 152
4.2　世論、各界の支持 …… 156
4.3　基本方針 …… 162

第５章　巨大科学としての核融合（1975～84年）

5.1　第二段階特別研究開発計画の構成・実施 …… 168
(1) 計画の審議・立案 …… 168
(2) 体制と管理 …… 176
5.2　ＪＴ－60の建設 …… 179
(1) ＪＴ－60の設計 …… 179
(2) 製作と産業界の協力 …… 181
(3) サイト …… 183
5.3　成果の概要 …… 184
(1) プラズマ物理の研究 …… 184
(2) 工学・技術の研究開発 …… 186
(3) 波及効果 …… 193
(4) 高ベータ・プラズマ計画 …… 193
5.4　大学における研究 …… 197
(1) 大学の研究の概況 …… 197
(2) 学術審議会の基本方策 …… 199

第６章　国際化の時代へ　― 大型トカマク開発の競争（1980～90年頃）

6.1　各国の基本計画 …… 209
(1) 米　国 …… 209
(2) ＥＣ（欧州共同体） …… 213
(3) 旧ソ連 …… 214
(4) その他の国 …… 215
6.2　日本の基本計画と日本の貢献 …… 215
(1) 科学技術庁側 …… 215
(2) 文部省側 …… 223
(3) 研究開発の成果のまとめ …… 228
6.3　国際協力 …… 237
(1) 二国間協力、特に日米協力 …… 238
(2) 多国間協力 …… 242

(3) 大型トカマク研究の成果 …… 245

第７章　実験炉計画と産業界（国際共同作業）

7.1　炉の設計研究 …… 252
(1) 初期の炉概念 …… 252
(2) 炉の設計研究例 …… 254
7.2　各国の戦略 …… 258
(1) 日　本 …… 260
(2) 米　国 …… 264
(3) E　C …… 265
7.3　国際実験炉計画 …… 266
(1) INTOR …… 266
(2) ITER－CDA …… 268
(3) ITER－EDA …… 269
7.4　産業界 …… 276

第８章　まとめ

8.1　研究の背景 …… 282
(1) 計画と行政の経過 …… 282
(2) 研究開発の経過 …… 285
(3) 研究計画の評価・批判 …… 288
(4) 展　望 …… 291

年表 …… 296
参考資料 …… 300