

目 次

研究所の更なる発展を目指して	
第1章 核融合科学研究所の目的	1
第2章 核融合科学研究所のあゆみ	2
第3章 研究活動の現状	4
3.1 定常核融合炉へのマイルストーン — 大型ヘリカル装置の設計研究と実験計画 —	4
3.2 大型ヘリカル装置本体建設	7
3.3 大型ヘリカル装置を支える技術開発	9
3.3.1 世界に誇る超伝導コイル技術	9
3.3.2 高性能定常プラズマを生む加熱技術開発	13
3.3.3 大型ヘリカルプラズマ実験の長期ビジョンを支える開発研究	16
3.4 実験の指針 — プラズマ診断 —	18
3.5 世界最高峰の定常プラズマを実現する高度装置・制御技術	19
3.5.1 定常プラズマ運転の切り札 — ダイバータ —	20
3.5.2 高度な実験を統括する最新鋭制御システム	21
3.6 大型ヘリカル装置プラズマの本質に迫る物理解析	22
3.7 複合複雑系の科学を目指す大型シミュレーション研究 — 理論・シミュレーション研究センターの研究活動 —	25
3.8 大型ヘリカル装置のための実験的支援研究	27
3.8.1 CHS ヘリカル装置における研究	27
3.8.2 JIPP T-IIU トカマク装置における研究	30
3.9 研究活動を支援するセンター群	32
3.9.1 研究・企画情報センター	32
3.9.2 安全管理センター	34
3.9.3 計算機センター	36
3.10 研究活動を支える技術部	40
3.11 学術研究の礎 — 図書室 —	44
3.12 核融合・プラズマ学界への大きな貢献 — 研究業績 —	46
3.13 日本の核融合・プラズマ研究のまとめ役 — 全国共同利用研究機関 —	48
3.14 世界の核融合・プラズマ研究における主導的役割	52
第4章 プラズマ・核融合若手研究者の育成	55
4.1 大学院教育協力委員会	55
4.2 創設時の大学院教育	55
4.3 大学院教育の基本的考え方	55
4.4 総合研究大学院大学における人材育成	57
4.5 特別研究学生の個別教育	58
4.6 客員制度の活用	58
第5章 研究活性化の原動力 — 国際交流 —	60
5.1 国際交流の推進	60
5.2 世界のヘリカル装置研究のメッカ	60
5.3 国際共同研究の積極的推進	62
5.3.1 日米研究協力の推進	62
5.3.2 科学研究費補助金による国際共同研究	63

5.3.3	テキストール協力	64
5.3.4	日本と EC との国際協力	65
5.3.5	日露／日中／日豪協力	66
5.3.6	ステラレーター協定	67
5.4	核融合・プラズマ研究の活性を促す研究者派遣	67
5.5	日本の核融合・プラズマ研究の国際化と外国人研究者招聘	68
5.6	国際的大学間交流の推進	70
第6章	社会との連携・協力	71
6.1	民間等との共同研究	71
6.2	民間からの協力、民間への還元	71
6.3	地域社会との連携と広報活動	73
第7章	財政・施設設備	76
7.1	研究予算の現状	76
7.2	施設設備の現状と将来計画	77
第8章	研究所の活性と合理性増進の基盤 — 管理運営体制 —	80
第9章	まとめと展望	82
[付録]		
付録1	核融合科学研究所組織図	85
付録2	核融合科学研究所職員数の年次推移	86
付録3	学術審議会建議「大学等における核融合研究の長期的推進方策について」	87
付録4	学術審議会特定研究領域推進分科会核融合部会報告書 「大学における今後の核融合研究について」	89
付録5	核融合科学研究所各種委員会一覧	92
付録6	各賞受賞一覧	93
付録7	核融合科学研究所発明・特許一覧	94
付録8	核融合の基礎知識	95
付録9	用語解説	96
あとがき		