

核 融 合

1. 核融合反応と発生エネルギー	
1.1 原子・原子核の構造	1
1.2 核反応と反応エネルギー	3
1.3 原子核の結合エネルギーと反応熱	5
1.4 核融合反応とエネルギー発生率	8
2. 核融合の実現条件	
2.1 熱核融合反応の必要性	13
2.2 天体における核融合	15
2.3 熱核融合達成の条件	18
3. 高温プラズマ閉じ込めの原理	
3.1 磁場中でのプラズマの振舞	27
3.2 高温プラズマの磁場閉じ込め原理	36
3.3 プラズマの平衡と安定性	49
3.4 プラズマの加熱法	52
3.5 慣性閉じ込め方式	57
4. 核融合研究の現状	
4.1 磁場容器による閉じ込めの研究	61
4.2 慣性閉じ込めの研究	69
5. 核融合動力炉の概念と関連工学技術の開発課題	
5.1 核融合動力炉の概念	72
5.2 炉心工学技術の課題	74

5.3 炉工学技術の課題	75
6. 核融合炉の資源と環境問題	81