

# 目 次

要 旨 .....	I
Summary .....	II
目 次 .....	V
I はじめに .....	1
I-1 タンデムミラー核融合炉について .....	1
I-2 本研究のねらいと計画 .....	4
I-3 参考文献 .....	6
II タンデムミラー炉の構成 .....	8
II-1 タンデムミラーにおけるプラズマ閉じ込めの考え方 .....	8
II-2 タンデムミラー炉の構成 .....	13
II-3 参考文献 .....	23
III 主要パラメータの選定 .....	24
III-1 主要パラメータの選定 .....	24
III-2 リチウム冷却ブランケットと超臨界圧水冷却ブランケット .....	27
III-3 参考文献 .....	28
IV リチウム冷却ブランケットの構成 .....	29
IV-1 設計方針 .....	29
IV-2 ブランケット構成 .....	30
IV-3 構造材の選定 .....	37
IV-4 ブランケット形状の選定理由 .....	37
IV-5 参考文献 .....	41
V リチウム冷却ブランケットの核設計 .....	42
V-1 計算結果 .....	42
V-2 まとめ .....	53

V-3	参考文献	53
VI	リチウム冷却ブランケットの熱設計	54
VI-1	序	54
VI-2	発熱分布と除熱量	54
VI-3	冷却材の流量	55
VI-4	圧力損失	56
VI-5	熱設計	63
VI-6	熱サイクル	70
VI-7	熱交換器	76
VI-8	インナーブランケット端部の圧力損失	77
VI-9	参考文献	81
VI	リチウム冷却ブランケットの構造設計	82
VI-1	構造設計上の問題点	82
VI-2	材料定数	82
VI-3	A S M E規格における応力規準	84
VI-4	内部発熱と熱流による温度分布	84
VI-5	熱応力の計算	88
VI-6	内圧による円筒殻の応力	90
VI-7	自重による応力	93
VI-8	外圧による第一壁の座屈	95
VI-9	A S M E規格との比較	96
VI-10	まとめ	97
VI-11	参考文献	97
VIII	超臨界圧水冷却ブランケットの構成	98
VIII-1	設計方針	98
VIII-2	ブランケットの構成	99
IX	超臨界圧水冷却ブランケットの核設計	102
IX-1	計算結果	102

K-2	まとめ	110
K-3	参考文献	111
X	超臨界圧水冷却ブランケットの熱設計	112
X-1	序	112
X-2	発熱量	112
X-3	第一壁冷却水の熱流動条件	113
X-4	ブランケット冷却管の熱流動条件	114
X-5	問題点	115
XI	超臨界圧水冷却ブランケットの構造設計	117
XI-1	序	117
XI-2	第一壁流路と冷却管流路の強度	117
XII	まとめ	119
	記 録	121
1.	研究組織	121
2.	報告書執筆者	121
3.	57年度会合記録	122
4.	本研究に関連する発表	122