

目 次

I 意義と目的	1
II 組 織	2
III 審査と運営	3
IV 一般科学研究費補助金との関連	4
V 昭和62年度核融合特別研究研究課題	5

核融合科学研究所図書	
和	K278

V. 昭和62年度核融合特別研究研究課題

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
	核融合研究に関する総合総括的推進（総合総括班）	名 大 プラズマ研	内田 岱二郎	9
計 画 研 究				
第1班 炉材料及びプラズマ・壁相互作用				
1-1	炉材料及びプラズマ・壁相互作用（総括班）	名 大 プラズマ研	宮原 昭	11
1-2	複合条件下での照射挙動とモデリング	東 大 工	石野 葉	12
1-3	実機条件下でのグラファイトならびに各種セラミックスの耐プラズマ安定性の評価	北 大 工	山科 俊郎	14
第2班 トリチウム				
2-1	トリチウムに関する総合研究（総括班）	京大放射線 生物研究セ	岡田 重文	17
2-2	環境トリチウムの変動測定とその解析	九 大 理	高島 良正	19
2-3	トリチウム水の医生物効果の研究	京大放射線 生物研究セ	岡田 重文	21
第3班 炉心制御の基礎				
3-1	炉心制御の基礎（総括班）	京大ヘリオトン 核融合研究セ	飯吉 厚夫	23
3-2	爆縮プラズマ診断用計測技術の研究	大阪大レーザ 核融合研究セ	山中 龍彦	24
3-3	高周波加熱におけるプラズマ輸送と制御	京 大 理	田中 茂利	26
3-4	外部導体系プラズマ閉じ込めの最適化に関する研究	名 大 プラズマ研	藤原 正巳	28
3-5	計算機によるプラズマモデリング	広 大 核 融 合 理論研究セ	佐藤 哲也	30
第4班 超電導マグネットの開発				
4-1	超電導マグネット技術の基礎（総括班）	東 北 大 工	穴山 武	33
4-2	核融合用超電導マグネット先進構成材料・線材の特性改善と評価	大 阪 大 産 業 科 学 研	岡田 東一	35
4-3	超電導マグネットの高電流密度化を目指す安定化技術の研究	九 大 工	山藤 馨	37
第5班 ブランケット工学				
5-1	核融合炉ブランケット工学の総合的研究（総括班）	大 阪 大 工	住田 健二	39
5-2	核融合炉の液体金属リチウム冷却に関する電磁流体・熱・構造的的研究	大 阪 大 工	宮崎 慶次	41
5-3	中性子・誘導ガンマ線透過ベンチマーク実験と解析法の開発	東 大 工	岡 芳明	43

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
第6班 核融合炉設計と評価				
6-1	核融合炉設計と評価（総括班）	電通大新形 レーザー研	宅間 宏	45
6-2	プラズマ状態トリチウムの透過ならびに生成不純物の挙動に関する実験的研究	東工大 原子炉工学研	岡本 眞實	47
6-3	大型核融合実験装置のプラズマ生成技術（共同研究）	大阪大工	渡辺 健二	48
公 募 研 究				
第1班 炉材料及びプラズマ・壁相互作用				
1-2	核融合炉環境条件下における低放射能バナジウム合金開発に関する基礎的研究	北大工	長崎 隆吉	51
〃	フェライト・マルテンサイト鋼の照射誘起偏析と耐蝕性に関する研究	室蘭工大工	濱口 由和	52
〃	RTNS-II核融合中性子被照射材料の欠陥構造と機械的性質の研究	名大工	桐谷 道雄	54
〃	低放射化鉄鋼材料の照射効果	名大工	細井 祐三	56
〃	中性子・イオン照射した微小試験片の高温変形・破壊挙動	名大工	宮原 一哉	58
〃	セラミックスおよび無機絶縁体の照射損傷の評価	名大工	木下 智見	59
1-3	水素リサイクリング過程における粒子の表面反射現象の研究	横浜国立大学	宇佐美誠二	61
〃	低エネルギー（100 eV以下）イオンと炉壁材料との相互作用の物理・化学過程の解明	名大工	森田 健治	62
〃	核融合被覆炉内材料の熱衝撃、疲労特性に関する研究	大阪大工	三宅 正宣	63
第2班 トリチウム				
2-2	環境中におけるトリチウムの移行に関する研究	秋田大医	滝澤 行雄	65
2-3	トリチウムの体内代謝とその影響効果	茨城大理	一政 祐輔	67
〃	微生物によるトリチウムガスの酸化の実体とその作用機構に関する研究	茨城大理	一政 満子	68
〃	トリチウムシミュレーターを用いた生物照射実験とトリチウム生物影響の評価	東大理	鳴 昭紘	69
〃	日本人集団の人体自由水型及び組織結合型トリチウム量に関する研究	京大原子炉実 附属原医基研	上野 陽里	70
〃	トリチウムによるマウス個体での遺伝子突然変異の誘発	大阪大医	野村 大成	71
〃	トリチウムの生物影響に関する細胞・組織学的研究	広大原爆 放射能医学研	澤田 昭三	72
〃	トリチウム水による核酸損傷の分子構造	国際基督教大	高倉かほる	74
第3班 炉止制御の基礎				
3-2	X線フレームカメラによるイオンビーム・ターゲット爆縮過程の高時間分解計測	長岡技科大工	八井 浄	77

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
3-2	高効率爆縮用大気圧 ArF/krF レーザーの大強度増幅	慶應大理工	小原 實	79
"	レーザー爆縮プラズマの原子過程	岡山大工	古谷洋一郎	80
"	スピン偏極した重陽子によるプラズマ追加熱のための基礎研究	九大工	和久田義久	82
3-3	大電力高周波加熱用アンテナと伝送系に関する研究	東北大工	安達 三郎	83
"	アルフベン波による加熱と制御の基礎研究	静岡大教養	天岸 祥光	85
"	超高温プラズマ診断用ショットキ・ダイオード検出器の開発	東北大電気 通信研	水野 皓司	86
3-4	ヘリカル磁気軸系におけるプラズマ閉じ込めの実験的研究	東北大工	渡辺 博茂	88
"	逆転磁場ピンチ・プラズマの閉じ込め最適化に関する研究	東大理工	宮本 健郎	90
"	セパトトリクスを利用した逆磁界ピンチの形成と電流維持に関する研究	京都工 織大工芸	押山 宏	91
"	反転磁場配位 (FRC) プラズマの温度・密度分布計測	大阪大工	大井 正一	92
"	周辺プラズマ中の不純物計測のための真空紫外レーザー蛍光分光法の開発	九大総理工	村岡 克紀	94
3-5	核融合素過程理論における新手法の開発	筑波大物理	石原 武	95
"	核融合プラズマ輸送理論における新手法開発のための研究	名大 プラズマ研	羽鳥 尹承	96
第4班 超電導マグネットの開発				
4-2	高磁界用 A15型先進超電導線材・導体の開発と評価	東北大金材研	能登 宏七	99
"	A15型化合物超電導体のピン特性の改善に関する研究	京大工	長村 光造	101
"	超電導マグネット用極低温構造材料の破壊強度特性とその評価 (極低温下の疲労特性と最適溶接法の開発)	大阪大工	岸田 敬三	103
4-3	超電導マグネットの冷却に関する流動と伝熱の包括的研究	九大工	伊藤 猛宏	104
"	間接冷却法による高電流密度超電導マグネット開発に関する研究	日大理工	松原 洋一	106
"	超電導マグネットの機械的擾乱によるエネルギー損失に関する研究	近畿大 九州工	近葉 実雄	107
"	核融合炉超電導マグネット構造健全性評価システムの開発に関する電磁破壊力学的研究	東北大工	進藤 裕英	109
"	超音波を用いた超電導マグネットのクエンチの検出法に関する研究	成蹊大工	石郷岡 猛	111
"	動的冷却安定化による高電流密度超電導導体の開発研究	日大理工	小笠原 武	112
第5班 ブランケット工学				
5-2	核融合炉材料の使用条件下でのクリープ曲線の推定	東北大工	及川 洪	113
"	高出力密度の核融合炉第一冷却壁の液体金属ミスト冷却に関する熱・構造的な研究	東北大工	戸田 三郎	115

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
5-2	核融合炉第一壁の欠陥診断技術と補修技術の確立	東 大 工	宮 健三	117
"	プラズマディスラプション時の第一壁の挙動に関する研究	東 大 工	班目 春樹	119
"	プラズマディスラプション時における第一壁構造用材料の非弾性挙動に関する研究-とくに非弾性構成式の構築と多軸応力下における検証-	京 大 工	井上 達雄	120
"	固気混相媒体による核融合炉ブランケット冷却	九 大 工	長谷川 修	122
5-3	核融合炉ブランケットにおけるトリチウムの増殖と回収	東 大 工	高橋 洋一	123
"	増殖トリチウムの回収-精製-貯蔵材としてのZr系ゲッター材の特性	富山大トリチウム科学セ	渡辺 国昭	125
"	ブランケット用リチウム化合物の焼結性制御	豊橋技科大工	稲垣 道夫	127
第6班 核融合炉設計と評価				
6-2	核融合炉第一壁の3次元電磁力破壊解析と評価	東 大 工	矢川 元基	129
"	燃料選択による各種核融合炉の特徴評価	名 大 プラズマ研	田島 輝彦	131
"	高出力密度核融合炉における要素交換技術の基礎設計	大 阪 大 工	西川 雅弘	132
"	磁気熱絶縁型慣性核融合のfeasibilityの研究	大阪大レーザー	西原 功修	134
"	核融合の有効利用法に関する研究	九大総理工	中島 秀紀	136
"	各種配管材料表面へのトリチウムの付着量の測定と除染対策	九 大 工	西川 正史	137