

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	5
V 昭和61年度エネルギー特別研究(核融合)研究課題	6



V. 昭和61年度エネルギー特別研究(核融合)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	11
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	13
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	14
1-3	実機条件下で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	16
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	19
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	21
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	23
第3班 炉心制御の基礎				
3-1	炉心制御の基礎(総括班)	京大ヘリオトロン 核融合研究セ	飯吉 厚夫	25
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	27
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	29
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	31
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	33
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	35
4-2	超電導マグネット先進構成材料・線材の核融合環境における特性評価	大 阪 大 産 業 科 学 研	岡田 東一	36
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	38
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	41
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	43
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	45

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
6-1	第6班 核融合炉設計と評価 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	47
6-2	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	49
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
〃	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	北大工	桐谷 道雄	52
〃	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	54
〃	低放射化鉄鋼材料の照射効果	東大工	井形 直弘	56
〃	核融合炉材料としてのセラミックスの照射損傷の研究	東大工	堂山 昌男	58
〃	黒鉛材の亀裂進展抵抗性と微視構造	豊橋技科大	逆井 基次	59
〃	核融合炉第一壁の照射損傷並びにクリープ・疲労損傷条件下におけるき裂進展の研究	名大工	村上 澄男	60
〃	セラミックスおよび無機絶縁体の照射損傷の評価	九大工	木下 智見	62
1-3	非晶質合金中のトリチウムの透過	東工大 原子炉工学研	河村 和孝	65
〃	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	横浜国立大工	宇佐見 誠二	66
〃	低エネルギー（100eV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	68
〃	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	69
〃	長い核燃焼時間を持つ核融合（研究）装置におけるプラズマ・壁相互作用の研究	東邦大理	富永 五郎	70
1-4	RTNS-Ⅱによる核融合炉材料関連研究の推進	大阪大工	住田 健二	71
第2班 トリチウム				
2-2	正常日本人の環境中のトリチウムによる汚染の研究	東大アイソトープ 総合セ	森川 尚威	73
〃	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	74
2-3	トリチウムの生体への取り込みとその影響効果	茨城大理	一政 祐輔	76
〃	微生物によるトリチウムガスの酸化に関する研究	茨城大理	一政 満子	77
〃	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	代谷 次夫	78
〃	ヒト正常線維芽細胞およびAT細胞に対する ³ Hβ線の効果とその放射線物理的機構	東大医科学研	鈴木 捷三	79

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
2-3	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	80
"	細胞から個体レベルまでのトリチウムの生物学的影響に関する研究	広大原爆 放射能医学研	澤田 昭三	82
"	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	84
第3班 炉心制御の基礎				
3-2	軽イオンビームターゲット爆縮過程の計測	長岡技科大工	八井 浄	87
"	トラス系閉じ込め装置における中性子計測の高精度化	名 大 プラズマ研	佐藤浩之助	89
"	レーザー爆縮プラズマの原子過程	岡山大工	古谷洋一郎	91
"	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	93
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	94
"	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	95
"	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	東北大電通研	水野 皓司	96
3-4	サーマルバリア電位形成機構	筑波大物理	三好 昭一	97
"	可視域トモグラフィ技術の開発と閉じ込め最適化への応用	大阪大工	後藤 誠一	99
"	逆磁場配位型コンパクトトラスのロー形成	日大理工	野木 靖之	100
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	102
"	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	103
第4班 超電導マグネットの				
4-2	高磁界用 A15 型先進超電導線材・導体の特性改善と評価	東北大金材研	能登 宏七	105
"	A15 型化合物超電導体の微細構造とピン特性に関する基礎的研究	京大工	長村 光造	107
"	極低温中性子照射した超電導材・安定化材・構造材中の損傷構造の直接観察と特性変化	京大原子炉実	吉田 博行	109
"	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(試験法の確立と材料の変形・破壊機構に関する研究)	大阪大工	岸田 敬三	110
"	Nb ₃ Sn 超電導体の電磁特性	鹿児島大工	住吉 文夫	111
4-3	超電導マグネットのクエンチの予測に関する研究	東北大 高速力学研	谷 順二	112
"	超流導ヘリウムのパルスの熱伝達機構の研究	大阪市立大理	児玉 隆夫	113
"	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	114
"	ニオブ・サン・スズ極細多芯複合超電導の安定性・交流損失の研究	日大理工	久保田洋二	115

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
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	117
〃	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	118
〃	レーザー照射による第一壁面の熱構造試験	筑波大構造工	成合 英樹	120
〃	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	121
〃	核融合炉第一壁材料の高温破壊強度 セラミックス・コーティング壁材の高温強度	東理大理工	宮本 博	123
5-3	中性子照射下におけるブランケット候補材からのトリチウム生産量の連続測定	北大理	市川 和彦	124
〃	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	125
〃	14MeV 中性子による二次荷電粒子の放射化反応の実験的研究	東大工	中沢 正治	126
〃	Ni-Al 粉末焼結合金膜によるトリチウム分離システムの検討	長岡技科大工	菅野 昌義	127
〃	トリチウム複酸化物の粒度と焼結性の制御	豊橋技科大工	稲垣 道夫	128
〃	液体トリチウム中トリチウムの濃縮と分離回収	大阪大工	柳 忠	129
第6班 核融合炉設計と評価				
6-2	核融合炉第一壁の強度設計に関する研究	東大工	矢川 元基	131
〃	高壁負荷逆転磁場ピンチ動力炉の概念設計	東大工	近藤 駿介	133
〃	トリチウムプラズマ・透過並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	135
〃	核融合安全研究の動向調査と分析評価	名大 プラズマ研	藤家 洋一	136
〃	アルミニウム合金中の水素同位体透過に対するトラップおよびリペラーに関する研究	東北大工	飯島 嘉明	138
〃	アドバンス燃料炉の点火燃焼特性	九大工	大田 正男	139
〃	DT 中性子の緩減速領域における第一壁材料の速中性子捕獲ガンマ線プロフィール	熊本大工	安河内一夫	140