

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60年度エネルギー特別研究(核融合)研究課題	6

核融合科学研究所図書
和 K194

~~土居大学図書~~
~~和 S 60(調)~~

V. 昭和60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推進(総合総括班)			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)	東北大金材研	諸住正太郎	13
1-2	フェライト系ステンレス鋼の重照射効果	九大応力研	北島 一徳	14
1-3	プラズマ容器壁材料水素リサイクリングにおけるエネルギーおよび粒子バランスの研究	名大工	伊藤 憲昭	16
1-4	核融合炉用セラミックス候補材の開発と評価	東工大 原子炉工学研	井関 孝善	18
第2班 トリチウム理工学及び生物影響				
2-1	トリチウム理工学及び生物影響に関する総合研究 (総括班)	東工大 原子炉工学研	河村 和孝	21
2-2	トリチウム理工学-計測・貯蔵および移送技術	武蔵工大工	村田 裕	23
”	時間的、局地的にみたトリチウムの動態と化学形の研究	金沢大理	阪上 正信	25
2-3	環境中トリチウムの生体への取込みとその影響評価	茨城大理	一政 祐輔	27
”	トリチウム水の医生物効果の研究	東大医	岡田 重文	29
第3班 炉心制御の基礎				
3-1	炉心制御の基礎(総括班)	名大 プラズマ研	池上 英雄	31
3-2	高温プラズマ中不純物計測用ビームプローブ・レーザー分光法	”	藤田 順治	33
3-3	慣性核融合用電子ビーム及び軽イオンビーム技術の基礎	電通大新形 レーザー研	宅間 宏	35
3-4	高周波加熱におけるアンテナ周辺技術	東北大工	佐藤 徳芳	37
3-5	トーラスプラズマの小型化、高ベータ化に関する研究	京大ヘリオトン 核融合セ	飯吉 厚夫	39
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	41
4-2	A-15型化合物超電導導体の総合的研究	”	”	42
4-3	超電導実用導体の電磁現象に関する研究	九大工	山藤 馨	44
4-4	超電導マグネットの冷却安定化技術の研究	日大理工	小笠原 武	45

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
第5班 核融合炉ブランケット工学				
5-1	核融合炉ブランケット工学の総合的研究	大 阪 大 工	住田 健二	47
5-2	リチウム体系におけるトリチウム増殖と中性子増倍に関する基礎実験	東 北 大 工	梶山 一典	49
5-3	空間的・時間的に非均一な高熱負荷の第一冷却壁のガス冷却に関する研究	東 工 大 工	黒崎 晏夫	51
第6班 核融合炉設計と評価				
6-1	核融合炉設計と評価に関する研究 (総括班)	大 阪 大 工	渡辺 健二	53
6-2	アドバンス核融合炉概念設計のための基礎的研究	名 大 プラズマ研	百田 弘	55
6-3	核融合炉のアセスメントに関する研究	名 大 理	島津 康男	57
6-4	核融合理論における新手法開発のための研究	広 大 理	西川 恭治	58
公 募 研 究				
第1班 炉材料及びプラズマ-壁相互作用				
1-2	材料強度に関する照射効果の研究	東 大 工	井形 直弘	61
"	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	63
"	ベビーサイクロトロンによる水素照射がフェライト鋼の延性脆性遷移現象に及ぼす効果	室蘭工業大工	濱口 由和	65
"	FMIT 型材料照射用強力中性子源の設計研究	名 大 プラズマ研	宮原 昭	66
1-3	核融合炉低Z化合物材料と水素同位体イオンとの相互作用	北 大 工	山科 俊郎	68
"	低原子番号材料における水素同位体の捕捉・放出過程の研究	東 北 大 工	山口 貞衛	69
"	第一壁のプラズマ駆動水素透過過程への壁材料表面状態の影響	東 大 工	山脇 道夫	70
"	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	71
1-4	核融合炉用高分子材料と有機複合材料に対する高速中性子とイオン照射効果の研究	東 大 工	田畑 米穂	73
"	低原子番号セラミックスの照射挙動に関する研究	名 大 工	坂 公恭	75
"	極低酸素分圧下における酸化セラミックスの安定性	京 大 工	神野 博	76
"	低Zセラミックス被覆材の耐熱性に関する研究	大 阪 大 工	三宅 正宣	78
"	高熱負荷状態におけるセラミックス炉材料の損傷に関する基礎的研究	大阪大溶接研	小林 明	79

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
1-4	高圧接合されたセラミック-金属接合体の高温性質評価	大 阪 大 産 業 科 学 研	岡 本 平	80
第2班 トリチウム理工学及び生物影響				
2-2	トリチウムの安全閉じ込めに関する研究	京 大 工	東 邦 夫	81
"	トリチウム増殖に関する基礎研究	東 大 工 原 子 炉 工 学 研	河 村 和 孝	82
"	フッ化カルシウムシンチレーターを使うトリチウム測定法の研究	東 北 大 理	伊 澤 郡 蔵	84
"	電頭オートラジオグラフィによるアルミニウム合金中のトリチウムの挙動	東 北 大 工	飯 島 嘉 明	85
"	Zr系Getter材によるトリチウムの貯蔵-供給とトリチウム水からのトリチウムの回収	富 山 大 ト リ チ ウ ム セ	渡 辺 国 昭	86
"	液体リチウム中トリチウムの濃縮と分離回収	大 阪 大 工	柳 忠	87
2-4	トリチウムβ線のマイクロシメトリに関する研究	東 大 医 科 研	伊 藤 彬	88
"	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	89
"	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	91
"	個体および組織細胞レベルでのトリチウムの生物学的急性効果に関する研究	広 大 原 爆 放 射 能 医 学 研	澤 田 昭 三	92
"	トリチウムの組織器管内各種生体高分子への取込みと被爆線量評価	京 大 原 子 炉 実	石 田 政 弘	94
"	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	95
"	トリチウム放射線のマウス受精卵への影響	大 阪 大 医	石 井 裕	96
"	トリチウム水による核酸の損傷及び不活性化の機構	国 際 基 督 教 大	石 井 光 男	97
第3班 炉心制御の基礎				
3-2	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 子 通 信 研	水 野 皓 司	99
"	高温高密度プラズマの高時間空間分解能をもつ光学測定法の研究	群 馬 大 工	平 野 克 己	100
3-3	REB 励起気体内での電子エネルギー分布の時間分解測定	東 工 大 理	簇 野 嘉 彦	102
"	ペレット設計の理論的基礎研究	大 阪 大 レーザ 核 融 合 研 究 セ	三 間 圀 興	103
"	電子ビーム点火 HF 化学レーザーと KrF エキシマーレーザーの増幅 性の評価	慶 応 大 理 工	野 口 晃	105
3-4	タンデム電位およびサーマルバリアの基礎研究	東 北 大 工	畠 山 力 三	107
"	ジャイロトロン of 超高周波数化とジャイロ・ペニオトロン動作	東 北 大 電 気 通 信 研	小 山 昭 一	109

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
3-4	プラズマの波動加熱の高効率化をはかるための基礎的研究	宇都宮大工	西田 靖	111
”	ヘリカルアンテナによるアルフベン波加熱の基礎的研究	静大教養	天岸 祥光	112
”	波動加熱用新型アンテナの研究	九大大学院 総理大	河合 良信	113
”	炉心プラズマの複合加熱と閉じ込め制御の研究	岡山大工	福山 淳	114
3-5	核融合プラズマ研究に関する計算機シミュレーションコードの集中開発	広大核融合 理論研究セ	佐藤 哲也	115
”	移送された FRC プラズマの閉じ込め特性の研究	大阪大工	石村 勉	117
”	パルス大強度イオンビームによるプラズマ閉じ込め配位形成の基礎	大阪市大 原子力基礎研	中川 吉郎	118
”	非円形断面 RFP の研究	日本大理工	横山 和夫	119
第4班 超電導マグネットの開発				
4-2	高臨界磁界シュプレル相超伝導体の長尺線材化に関する研究	長岡技科大工	小俣虎之助	121
”	極低温中性子照射した超電導材および安定化材中の損傷構造の電子顕微鏡直接観察	京大原子炉実	吉田 博之	122
”	核融合炉超電導マグネットのための極低温材料工学	大阪大工	岸田 敬三	123
”	超電導マグネット材料の核融合環境試験	大阪大 産業科学研	岡田 東一	124
”	In-Situ 法による新超電導線材の開発研究	九大理	青木 亮三	126
”	超電導線材の複合強化とストレス効果の制御に関する研究	東北大金材研	能登 宏七	127
”	A15 型化合物超伝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	128
4-3	高磁界超電導線材のピン止め特性改善のための基礎的研究	九大工	松下 照男	130
”	核融合炉超電導マグネット構造健全性評価システム開発に関する電磁破壊力学的研究	東北大工	進藤 裕英	131
”	核融合炉用超電導マグネットの絶縁設計に関する研究	九大工	原 雅則	133
”	ニオブ・チタン極細多芯複合超伝導線の交流損失・安定性の研究	日大理工	久保田洋二	134
4-4	超電導マグネットの内部構材におけるスリップとクウェンチの関係に関する研究	東北大 高速力学研	谷 順二	135
”	超電導マグネットのクェンチ現象に関する研究	近畿大第2工	近葉 実雄	136
”	超流動 He のパルスの熱伝達機構の研究	大阪市大理	児玉 隆夫	138
”	プール沸騰冷却の安定性と伝熱制御	九大工	伊藤 猛宏	139
第5班 核融合ブランケット工学				
5-2	核融合炉材料の中性子透過ベンチマーク実験と二次中性子を考慮した誤差解析法の開発	東大工	岡 芳明	141

班	研 究 課 題	代 表 者		頁
		所 属	氏 名	
5-2	広領域中性子照射による核融合炉材料からのガンマ線生成の研究	東 工 大 原子炉工学研	北沢日出男	143
〃	14Mev 中性子による核融合材原子ノックオンスペクトルの研究	大 阪 大 工	高橋 亮人	145
5-3	核融合炉の液体 Li 冷却および液体 Li-He 二相流冷却の流動・伝熱特性の評価	東 工 大	井上 晃	146
〃	超伝導平行磁場下の液体金属リチウムの流動伝熱	大 阪 大 工	宮崎 慶次	147
〃	サブクール沸騰水による高熱負荷除熱の研究	筑 波 大 構造工学系	成合 英樹	149
〃	核融合炉第一壁の寿命評価に関する研究	東 大 工	宮 健三	150
〃	ブランケット材料の高中性子束・高熱負荷条件下での構造強度に関する基礎的研究	電 通 大 電気通信	皆川 七郎	151
〃	繰り返し熱応力によるブランケット材料の性能変化	大阪府立大 総合科学	難波 慎吾	152
〃	核融合ブランケット材料の高温破壊強度に関する研究	東理大理工	宮本 博	153
5-4	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	154
第 6 班 核融合炉設計と評価				
6-1	アドバンス慣性核融合炉の概念検討	名 大 プラズマ研	田島 輝彦	157
〃	D-D 炉の点火と燃焼動特性に関する研究	九 大 工	大田 正男	158
〃	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	159
〃	材料データベースによる核融合炉設計と材料開発とのインターフェイス	〃	石野 菜	160
〃	ベイズ法を用いたブランケット設計計算用データと精度の推定	九大大学院	神田 幸則	162
〃	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	163