

## 目 次

はじめに・・ i

### 共同研究課題

#### 1 国際会議

1-1 第19回国際土岐コンファランス「プラズマと核融合研究における先進物理」  
(竹入康彦)・・・ 1

#### 2 天文学・核融合科学連携

2-1. LHD と Solar-B 衛星による非平衡プラズマの研究 (渡邊鉄哉)・・・ 6

2-2. 高ベータ・高自律系プラズマの物理 (高瀬雄一)・・・ 13

2-3. プラズマ・天文分野連携による実験室宇宙物理の  
国際拠点形成 (高部英明)・・・ 21

#### 3 物質科学・核融合科学連携

3-1. プラズマ壁相互作用を基盤とした境界層プラズマの  
理論シミュレーションモデルの構築 (富田幸博)・・・ 30

3-2. プラズマの相乗的複雑性と多階層ダイナミクスに関する  
学際研究と分野連携 (岸本泰明)・・・ 40

3-3. 境界領域プラズマ乱流現象の統計性と再堆積材料表面過程  
に関する学際的研究 (大野哲靖)・・・ 58

3-4. 原子分子過程を基盤とした核融合炉プラズマ/材料研究  
の新展開 (加藤太治)・・・ 63

3-5. 高出力レーザーを用いる高エネルギー密度科学に関する  
国際・学際連携研究 (田中和夫)・・・ 73

#### 4 工学開発

4-1. トリチウムの環境挙動と生態系への影響に関する研究 (宇田達彦)・・・ 80

4-2. バナジウム合金・液体リチウムブランケット技術統合 (室賀健夫)・・・ 88

4-3. 超伝導応用技術開発 (三戸利行)・・・ 92

4-4. 大電力ジャイロトロン及びその加熱・応用技術開発 (武藤 敬)・・・ 98

#### 5 核融合科学国際共同

5-1. トレーサ内蔵ペレットによる多目的物理研究 (須藤 滋)・・・ 110

5-2. 先進ヘリカルにおける改善閉じ込めの研究 (長崎百伸)・・・ 120

5-3. 3次元磁場配位における高エネルギー粒子と  
アルフベン固有モードの相互作用 (竹入康彦)・・・ 130

5-4. 「磁場核融合に関する国際連携研究所 LIA 336」活動を  
通じた国際ネットワークの形成 (伊藤公孝)・・・ 140

5-5	負イオン生成過程の探求と大型高周波負イオン源への応用	(安藤 晃)・・・	150
5-6	「IAEA 技術会合"4th IAEA Technical Meeting on Theory of Plasma Instabilities"」 活動を通じた国際ネットワークの形成	(伊藤公孝)・・・	154
5-7	ITER 遠隔実験ネットワーク試験	(長山好夫)・・・	158
5-8	アジア及び国内のプラズマの基礎から応用の連携ネットワーク構築	(石原 修)・・・	165
<b>6 若手育成枠</b>			
6-1.	核融合理論の宇宙プラズマへの応用	(渡邊智彦)・・・	168
6-2.	ビーム放射分光 Beam Emission Spectroscopy (BES) による揺動計測	(吉沼幹朗)・・・	176
6-3.	マイクロ波ジャイロトロンおよび赤外線 CO <sub>2</sub> レーザーを 用いた高温プラズマの乱流揺動計測	(田中謙治)・・・	180
6-4.	ヘリカル系プラズマにおける輸送および MHD の物理 に関する国際共同研究	(横山雅之)・・・	186
6-5.	プラズマ中の微視的乱流とその非線形相互作用に伴う 巨視的流れの実験研究	(井戸 毅)・・・	197
6-6.	高速カメラを用いたプラズマ周辺部の輸送現象および 長時間放電時のプラズマ壁相互作用の計測	(庄司 主)・・・	201
全体資料 1	核融合科学研究所分野間連携による国際的研究拠点形成委員会要項	・・・	A
全体資料 2	核融合科学研究所分野間連携による国際的研究拠点形成委員会名簿	・・・	B
全体資料 3	海外への派遣	・・・	C
全体資料 4	海外からの招聘	・・・	D