

# 目 次

まえがき	阪大・レーザー研	山中龍彦	i
<b>【トラックディテクター，放射化法による <math>\rho R</math> 計測】</b>			
第1章	トレーサー放射化法による $\rho R$ 計測		1
	京大・原子炉	木村逸郎，小林捷平	
	阪大・工	中石博之，山中正宣	
	阪大・レーザー研	宮永憲明，斎藤昌樹	
		山中龍彦	
1.1	はじめに		1
1.2	研究の方法		2
1.2.1	放射化分析法		2
1.2.2	爆縮飛散 GMB 片の放射化分析		3
1.2.3	放射化 GMB の爆縮飛散分布測定		5
1.3	研究の結果		5
1.3.1	爆縮飛散 GMB 片の放射化分析		5
1.3.2	放射化 GMB の爆縮飛散分布測定		7
1.4	まとめと今後の課題		9
	参考文献		9
第2章	トラックディテクタ法による $\rho R$ 計測		11
	神戸商船大	道嶋正美，三宅 寛，小田啓二	
2.1	はじめに		11
2.2	荷電粒子に対する応答特性		11
2.3	D-T 中性子に対する応答		13
2.4	時間追跡によるピット識別		17
2.5	自動計数システムの整備		19
2.6	まとめ		19
	参考文献		20
	発表論文		20
第3章	トラックディテクターのトリトンに対する応答特性		21
	名大・プラズマ研	笹尾真実子	
	立教大・原子力研	白石文夫，高見保清	
3.1	はじめに		21

3.2	実験および結果	21
3.3	今後の課題	23
	参考文献	24
第4章	高感度固体飛跡検出器の開発	25
	宇宙研 藤井正美	
4.1	はじめに	25
4.2	開発の経過	25
4.3	新しい高感度飛跡検出器 SR-86	26
4.4	今後の課題	28
4.5	固体飛跡検出器の感度に対する真空の影響	28
	参考文献	29
	発表論文	29
<b>【中性子ストリークカメラによる核融合反応時間計測】</b>		
第1章	ストリーク管設計	31
	阪大・工 笈田裕典, 山中正宣, 志水隆一 阪大・レーザー研 宮永憲明	
1.1	はじめに	31
1.2	ストリーク管設計	31
1.3	新ストリーク管の理論的 S/N と感度の評価	34
1.4	まとめ	37
	参考文献	38
第2章	中性子-電子変換面の開発	39
	阪大・工 三宅千枝, 米田祐仁, 松村 勝	
2.1	はじめに	39
2.2	研究方法	39
2.3	試験, 測定内容	39
2.3.1	酸化ウラン膜の作成	39
2.3.2	酸化ウラン膜の熱処理	40
2.3.3	X線回析測定	40
2.4	結果と考察	40
2.5	まとめ	40
第3章	中性子-電子変換面の電子放出特性	43
	阪大・工 飯田敏行, 荒木立哉, 大賀敬之	
3.1	はじめに	43

3.2	酸化ウラン膜カソードの2次電子放出特性	44
3.3	電子集束装置による2次電子検出実験	46
3.4	まとめ	52
	参考文献	53
第4章	新ストリーク管の基本特性試験	55
	阪大・産研                山本幸雄	
	阪大・工                笈田裕典, 飯田敏行,	
	荒木立哉, 大賀敬之, 山中正宜	
	阪大・レーザー研    宮永憲明	
4.1	はじめに	55
4.2	14 MeV 中性子源を用いた特性試験	55
4.2.1	実験目的	55
4.2.2	実験方法	56
4.2.3	実験結果及び考察	58
4.3	電子線を用いた特性試験	59
4.3.1	特性評価法	59
4.3.2	実験方法	59
4.3.3	実験結果及び考察	60
4.4	まとめ	64
	付録 電荷重畳法	64
	参考文献	66

### 【X線フレイムカメラの開発】

第1章	X線フレイム・カメラの開発	67
	北大・工                榎戸武揚, 石井邦宜, 木村雅紀,	
	加藤靖人, 加賀田誠, 春山和郎	
1.1	はじめに	67
1.2	電磁界の回路網解跡手法の導出・電界分布過渡応答解析	68
1.2.1	シャッターリング電界の伝播問題	68
1.2.2	R-Line Representation の導出	70
1.2.3	R-Line 線路表示法によるシャッターリング電界分布の解析	73
1.3	X線増幅素子の試作・パルス伝播予備実験	78
1.3.1	パルス伝播	78
1.3.2	X線増幅素子の設計・試作	80
1.3.3	光増幅素子の過渡応答特性の測定	81

1.4	まとめ	85
	参考文献	85
第2章	X線マイクロスコープの開発	87
	筑波大・物工	青木貞雄
2.1	はじめに	87
2.2	X線の反射率	87
2.3	ウォルターミラー	89
2.4	ミラー加工	90
2.5	結像特性評価	90
2.6	まとめ	91
	参考文献	91
第3章	多層膜X線反射鏡の開発	93
	阪大・理	山下広順
3.1	はじめに	93
3.2	Mo/C	93
3.3	Mo/Si	96
3.4	Ni/C	97
3.5	表面・界面の粗さと反射率	101
3.6	まとめと今後の課題	102
	研究成果発表	102