

目 次

まえがき

山藤 馨

I. 超伝導マグネットの総合的研究

山藤 馨 1

II. 核融合超伝導マグネット用低温構造・絶縁材の評価と特性改善

岡田 東一 7

II.1 低温構造材の変形・破壊挙動と核融合超伝導マグネット設計への応用 前川 一郎 10

— 疲労・セレーション及び発熱評価 —

II.2 低温構造材の溶融法の評価と歪速度効果 岸田 敬三 12

II.3 マグネット構造材の摩擦発熱 岩淵 明 14

II.4 超伝導マグネット絶縁材の開発と耐放射線性の向上 山岡 仁史 17

— 耐放射線性マトリックス材料の開発 —

II.5 超伝導マグネット絶縁材料の開発と耐放射線性の向上 西嶋 茂宏 19

— 耐放射線性複合材料の構成方法の開発 —

III. 核融合用先進超伝導線材特性の向上と実用導体特性の評価

能登 宏七 23

III.1 Nb₃Al線材の特性向上 渡辺 和雄 25

III.2 Nb₃Al超伝導体の線材化とその特性 池田 圭介 27

III.3 高磁界用Nb₃Al基超伝導線材の研究 太刀川恭治 30

III.4 シェブレル相超伝導体の線材化と特性評価 濱崎 勝義 35

III.5 B1型NbN長尺線の製作 鈴木 光政 38

III.6 超伝導材料の微細組織と臨界電流密度 落合庄治郎 40

III.7	化合物超電導体中の微視的構造欠陥 とピン特性の相関の定量的解明	長村 光造	.....	42
III.8	rf溶解インゴットより製造した in situ Nb ₃ Sn線材の特性評価	永田 明彦	.....	44
III.9	CaOるつぼ溶解によるin situ法 V ₃ Ga線材の作製	佐藤 敬	.....	47
III.10	磁性元素添加Cuマトリックスの特性	八十濱和彦	.....	49
III.11	Nb ₃ Sn極細多芯線の交流損失	久保田洋二	.....	52
III.12	超電導撚線の高速度常電導転移現象	岩熊 成卓	.....	55
III.13	先進超電導線材・導体の歪効果	片桐 一宗	.....	58
III.14	照射劣化の評価	吉田 博行	.....	61
III.15	高伝導率・高強度材料の開発 — CaOるつぼ溶解CuNb分散複合材の強度と電気抵抗 —	池田 弘毅	.....	64
IV. 核融合用超伝導マグネットの電磁構造力学とクライオメカニクス				
		高橋 秀明	.....	67
IV.1	コイル剛性評価 — 超伝導マグネットの初期不整合の非破壊計測・評価 —	庄子 哲雄	.....	71
IV.2	電磁破壊力学と構造的健全評価法	進藤 裕英	.....	73
IV.3	構造解析による発熱評価技術の開発	谷 順二	.....	76
IV.4	超伝導小型ヘリカルコイル (KYOTO-SC)の励磁試験	三戸 利行	.....	79
IV.5	大型ヘリカルコイルにおける三次元 磁場解析法の開発	平林 洋美	.....	82
V. 核融合実験装置用大型超電導マグネットの冷却安定化及び保護				
		塚本 修巳	.....	85
V.1	超電導マグネットにおける機械的 擾乱の定量化と巻線精度	塚本 修巳	.....	89
V.2	複合テープ超伝導体の動的安定化に 関する研究	小笠原 武	.....	92
V.3	面冷却超伝導テープ導体の 励磁安定性	野田 稔	.....	95

V.4	常電導部の伝播解析	石山 敦士	98
V.5	液体ヘリウム浸漬冷却超電導 マグネットにおける微小擾乱 測定用センサの開発	藤田 博之	101
V.6	超伝導ケーブル導体のストランド 間接触抵抗の評価法	住吉 文夫	104
V.7	超伝導燃線における高速常電導転移 過程	船木 和夫	107
V.8	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	石郷岡 猛	109
V.9	超電導マグネット内の巻線運動と 不安定性との関係	近葉 實雄	112
V.10	超電導コイルの電気絶縁評価	原 雅則	115
V.11	被膜型超電導体の低温安定性に 関する研究	西尾 茂文	118
V.12	過渡プール沸騰特性	桜井 彰	121
V.13	強制冷却の熱流動特性	福田 研二	124
V.14	強制冷却導体の特性評価	山本 純也	127
V.15	HeI プール冷却安定性 (過渡)	伊藤 猛宏	131
V.16	HeII 冷却方式	小林 久恭	134
V.17	電流リードの低損失化	松原 洋一	137