目　　次

まえおき　…　…　1

第1章　伝導電磁ポンプ　6
1. 装置の構造と作用原理　6
2. 直流伝導ポンプの計算と設計　11
3. 用　途　17

第2章　誘導ポンプの理論的基礎　20
1. 作用原理　20
2. 進行磁場の生成機構　25
3. 溶融金属内の進行磁場の動的及び熱的効果　28
4. 溶融金属層の有限幅の影響　32
5. 溶融金属内の電流のインダクタンスの影響　35
6. 磁場と誘導子のパラメータ間の主な量的関係　41
7 開放磁気回路の縦端効果　49
8. 誘導ポンプ溝内の磁気動水力現象　53

第3章　誘導子の計算と電気配線　59
1. 平面型直線誘導ポンプの主要寸法の最適比率　59
2 管状コイルを持つ平面型直線ポンプの誘導子の近似電磁計算法　67
3. 他の型の誘導子の計算　81
4. 誘導子コイルの配線　94

第4章　誘導ポンプの構造とその製作技術　106
1 平面型直線誘導ポンプの磁気回路　106
2. 円筒型直線誘導ポンプの磁気回路　110
3. 平面型直接誘導ポンプのコイル　112
4. 円筒型直線誘導ポンプのコイル　118
5. 機械部分と連結用装置　122

第5章　電磁樋 …… 128
1. 装置の機構 …… 128
2 主な量的関係 …… 130
3. 主要寸法の最適比率の選択 …… 135
4. 実験研究 …… 138
5. 電磁樋の誘導子の近似計算 …… 152
6. 構造と製作技術 …… 158

第6章　電磁ポンプと樋の熱バランス …… 167
1 熱条件 …… 167
2. 金属の誘導加熱 …… 168
3. 金属の無関連加熱法 …… 170
4 循環回路内での誘導加熱 …… 174
5. 誘導子の冷却 …… 176

第7章　溶銑の電磁移送 …… 180
1. 従来の溶銑の移送システム …… 180
2. 移送道程計画 …… 182
3. 出銑の制御 …… 192
4. 技術経済的見解 …… 196
5. 保安対策 …… 200

第8章　耐火物材料 …… 204
1. 非鉄金属用移送路 …… 204
2. 鉄金属用移送路 …… 208

文　献 …… 219

附　表 …… 221