

目 次

第 1 章 真空中の静電場

1.1	Coulomb の法則	1
	Coulomb の法則	
1.2	電 場	2
	電場の強さ—電荷のつくる電場	
1.3	Gauss の定理	9
	電力束—Gauss の法則の積分形—Gauss の定理—Gauss の 法則の微分形—電気力線の方程式	
1.4	電 位	19
	電位—電位差—電荷のつくる電位—電位と電場の強さ— Stokes の定理—非巡回場—Laplace の方程式	
1.5	電気映像法	35
	導体の帯電—電気映像法—半径 R の導体球の中心から a の距 離にある点電荷 q のつくる電場—鏡像力	
1.6	Maxwell の応力	50
	導体表面に働く力 (静電応力)—Maxwell の応力	
1.7	静電エネルギー	53
	電気配布をつくるに要する仕事—静電場のエネルギー密度	
1.8	コンデンサー	55
	孤立導体の電気容量—コンデンサーの例—コンデンサーの連 結—コンデンサーにたくわえられるエネルギー	
1.9	電位係数, 容量係数	60
	電位係数—容量係数—静電エネルギー	

第 2 章 誘電体中の静電場

2.1	誘電分極	69
-----	------------	----

	双極子モーメント—誘電分極—分極電荷	
2.2	誘電体中の電場	70
	誘電体中の E の Gauss の法則—誘電体中の電位 ϕ と電場の強さ E	
2.3	電束密度, 分極率, 誘電率	72
	電束密度 (電気変位)—電束密度に対する Gauss の法則—分極率—誘電率—電束線の屈折—Poisson の方程式	
2.4	誘電体中での鏡像法	79
	誘電体平面に対する鏡像法	
2.5	誘電体でのエネルギー	81
	誘電体中の導体系のエネルギー—誘電体中の静電エネルギー密度—誘電体がある場合のコンデンサーのたくわえるエネルギー	
2.6	誘電体での力	81
	誘電体の導体の表面に働く力—誘電体中の導体系に働く力—誘電体中の電場の方向に働く張力—誘電体中の電場に垂直な方向の圧力—誘電体の単位体積に働く力	
2.7	電気双極子	92
	電気双極子に働く偶力—電気双極子の回転の位置エネルギー—電気双極子に働く並進力—電気双極子のつくる電場—電気二重層	
2.8	誘電体の物性	99

第3章 定常電流

3.1	Ohm の法則, Joule 熱	103
	Ohm の法則—比抵抗, 電気伝導度—Ohm の法則の微分形—電流の連続方程式—静電場と定常電流の場との対応—Joule 熱	
3.2	Kirchhoff の法則	110
	抵抗の接続—Kirchhoff の法則—回路網の基礎方程式—回路網に関する一般法則—回路網に発生する Joule 熱	

第4章 接触電気

4.1	接触電気	132
	接触電位差	
4.2	熱起電力	132
	熱起電力—熱起電力と温度—熱電能—Peltier 効果—Thomson 効果—熱起電力と Peltier, Thomson 両起電力との関係	

第5章 磁気

5.1	磁場	139
	磁気に関する Coulomb の法則—磁場の強さ—磁位—磁位と磁場の強さ—磁場に関する Gauss の法則	
5.2	磁気双極子, 磁気二重層	139
	磁気モーメント—磁気双極子に働く力—位置エネルギー—磁気双極子のつくる磁場—磁場の強さ—磁気二重層	
5.3	磁束密度	151
	磁化の強さ (磁気分極)—磁化率—磁束密度—磁束—エネルギー密度—Maxwell の応力—透磁率の異なる磁性体の境界条件	
5.4	強磁性体の場	152
	消磁力—磁化の強さと磁荷	

索引

II の目次

第6章 電流の磁気作用	第10章 電磁波
第7章 磁場が電流に及ぼす力	第11章 エレクトロニクス
第8章 電磁誘導	第12章 電磁場の相対性理論
第9章 交流	