

目 次

1 静電誘導

1-1	電気ショック	1
1-2	フランクリンの凧の実験	3
1-3	静電誘導	5
1-4	電荷と電場	8
1-5	電位と電場——いくつかの例	10
1-6	電気力線の法則——ガウスの法則	13
1-7	ガウスの法則(続)——微分形	18
1-8	導体と誘電体	20

2 導体の静電誘導

2-1	導体と静電場	24
2-2	導体の電荷分布	27
2-3	簡単な例——1. 導体平板	30
2-4	簡単な例——2. 孤立した導体球	32
2-5	コンデンサー	35
2-6	静電エネルギー	37
2-7	導体に働く力	41
2-8	導体に働く力(続)——導体面電荷の厚さ	44

2-9 静電誘導の例——1. 鏡像力	47
2-10 静電誘導の例——2. 一様な電場中の導体球	52
2-11 いくつかの宿題	59

3 誘電体の静電誘導

3-1 電気分極と分極電荷	62
3-2 誘電体と静電場	66
3-3 一様な誘電体中の電場と電位	69
3-4 誘電体境界面における電場の接続条件	71
3-5 誘電体の静電誘導の例——1. 鏡像力	73
3-6 誘電体の静電誘導の例——2. 一様な電場中の誘電体球	76
3-7 導体は誘電体の特別な場合か？	78

4 準静電誘導

4-1 準静電誘導	79
4-2 導体誘導電荷の緩和時間	80
4-3 電子の慣性の効果	84
4-4 振動外場に対する準静電誘導	88
4-5 金属のプラズマ振動	91
4-6 表面プラズマ振動と球面プラズマ振動	93

5 表面電荷

5-1 金属の表面	99
5-2 金属表面の誘導電荷	103
5-3 MOS 接合の界面電荷	105

5-4 ヘリウム液面上に捕らえられた電子.....	110
5-5 ウィグナー結晶とその検出法.....	111
5-6 「えくぼ」とその結晶	115
 もっと勉強したい人のために	121
索 引	127