



# 目 次

<b>第 1 章 一般準備</b> .....	1
1.1 過渡現象とはどんなことか.....	1
1.2 過渡現象にはどんな方程式が対応するか.....	4
1.3 方程式構成の具体例.....	6
1.4 記号法と消去の一例.....	8
1.5 消去の一般形式.....	11
1.6 定係数線型微分方程式の解法.....	12
1.7 複素数表示と伝達関数.....	17
1.8 初期条件についての問題点.....	21
<b>第 2 章 分散式解法</b> .....	25
2.1 分散式解法の具体例.....	25
2.2 分散式解法の要点と関連表示式.....	26
2.3 直列回路と直流起電力.....	29
2.4 コンデンサーにおける電荷の残留現象.....	39
2.5 物理法則の吟味および特殊初期条件.....	42
2.6 相互誘導における特殊初期条件.....	48
2.7 相互誘導における強制切断.....	54
2.8 遮断器の基礎.....	57
2.9 極限としての強制切断.....	61
2.10 重ね合せの原理.....	64
<b>第 3 章 集中式解法</b> .....	69
3.1 過渡現象における等価回路.....	69
3.2 クリジャノフスキーの公式.....	73
3.3 クリの宮の第一公式.....	77
3.4 分散式非静止系を静止系へ変換すること.....	80
3.5 クリの宮の第二公式.....	85

3.6	伝送関数における通分の可否について	91
3.7	クリの宮の公式の証明	98
<b>第 4 章 ラプラス変換法</b>		<b>107</b>
4.1	ヘビサイドの演算子法	107
4.2	ラプラス変換とその逆変換	111
4.3	電気回路への結びつき	113
4.4	ラプラス変換における諸公式	115
4.5	ラプラス変換による解法の実例	120
4.6	集中式非静止系におけるラプラス変換法	124
4.7	分散式非静止系におけるラプラス変換法	128
4.8	ラプラス変換法によるクリの宮第一公式の誘導	131
4.9	微分方程式解法への応用	132
	追補第 9 章 §1.	253
<b>第 5 章 分布定数回路</b>		<b>135</b>
5.1	基礎方程式の誘導	135
5.2	本書で扱う分布定数回路の範囲について	139
5.3	LC 回路 (無損失線路)	141
5.4	過渡現象の極限としての定常解	160
5.5	遅延回路としての応用	162
5.6	一般の無歪線路	164
5.7	有限長 RC 線路	167
<b>第 6 章 非正弦周期電源に対する応答の集約表現</b>		<b>185</b>
6.1	ギブスの現象	185
6.2	過渡解のくりかえしとしての定常解	188
6.3	未定定数のえらび方	193
6.4	過渡項の無限和としての定常解	199
6.5	一般の形における無限和の計算	204
	追補第 9 章 §2.	257

目次	3
第7章 回路切断後の過渡現象	209
7.1 分散式解法	209
7.2 補償起電力による方法（集中式間接法）	212
7.3 集中式直接法	215
7.4 端子電圧を利用する分枝電流の算出法	217
7.5 関連表示式が存在しない場合の取り扱い	220
7.6 強制切断とデルター関数	227
第8章 演習問題とその解答	233
はしがき	233
演習問題第1組 (a)	234
演習問題第2組 (b)	243
第9章 追補	253
§1 不連続がある時の取り扱いについての別法	253
§2 非正弦週期起電力に対する応用	257
An elementary method for obtaining network responses to periodic nonsinusoidal sources	265
索引	1~4