

如ル *Thévenin-鳳 theorem.*
 斯ノ如ク余ク對稱ニシテ計算簡易ナル(乙)ノ場合ト計算亦容易ナル(戊)ノ場合トヲ考フルコトニ依リテ非對稱負荷ノ場合ノ電流及電壓ヲ決定シ得ルナリ

(三) 前節ノ如キ方法ヲ用キ得ル問題ヲ一般的ニ記述スレバ次ノ如シ
 或導線網與ヘラレ之ニ或ル起電力ノ配置與ヘラレ之ニ對スル電流電壓ノ分布已知ナリトス 此分布ニ於テ或一邊ノ電流ヲ I_0 ナリトセヨ 今此ノ一邊ニ新タニ Z ナルいむび¹ だんすヲ直列ニ挿入スレバ先ノ分布ハ如何ニ變動スベキヤ

此解答ヲ得ルニハ先ヅ與ヘラレタル導線網ニ於テ與ヘラレタル起電力ヲ盡ク除キ去リテ Z ナルモノヲ上記ノ如ク挿入シ置レテ此 Z ノ處ニ Z_0 ナル起電力ヲ先ノ I_0 ニ反對ナル方向ニ加ヘラレノ場合ヲ考ヘ之ニ對スル電流電壓ノ分布ヲ第二分布ト名ケレシメ 此第二分布ヲ已知分布ニ重シメバ要セラレタル電流電壓ヲ得ベシ

(四) 重疊ノ理ヲ用キテ交流導線網中ノ電流電壓分布ヲ決定スル今一ノ例ヲ示ス

番外第一圖 番外第二圖

一ノ導線網與ヘラレ其中ニ於ケル起電力ノ配置モ亦與ヘラレ之ニ對スル電流電壓ノ分布ヲ第一號分布ト名ケレシメ 今此導線網中ノ二點 a, b 間ニ $Z = r + jx$ ナルいむび¹ だんすヲ結合スルコトヲ番外第一圖點線ヲ以テ示セル如クナストキハ電流電壓ノ分布ニ如何ナル變動ヲ生ズベキヤ

(東北大学附属図書館工学分館所蔵) ②

Thévenin-鳳氏定理。
 大正十四年七月

$V_1 - V_2$: 之を連結せしむ時の 1, 2 の potential difference.
 Z_{12} : network 内の E, M, F, を取り去りたる時の 1, 2 の間の impedance (internal impedance)
 I : 之を連結した時を流れる電流

$$I = \frac{V_1 - V_2}{Z_{12} + Z} \quad (1)$$

(東北大学電気通信研究所図書館所蔵) ③

<写真・図提供：①④東京大学，②③東北大学>

- ① 鳳秀太郎教授 (1919 (大正 8) 年頃)
- ② 「*鳳-テブナンの定理*」の書籍における最初の言及 (出典：鳳秀太郎，*鳳氏交流工學理論階梯第一編 交流理論*，1919年8月1日発行)
- ③ 抜山教授，渡邊助教授による共著論文に係る「*Thévenin-鳳氏定理*。大正十四年七月」と題された理論 (電気通信法研究室研究記録 (1925) 大正14年度，電気學會雜誌 1925年12月 (大正十四年十月 電気学会第一回大会 講演内容梗概)・1926年2月号 (講演予稿))
- ④ 「*Ho's Theorem*」にもとづく誘導電動機の等価回路 (出典：V. Karapetoff, *Experimental Electrical Engineering and Manual for Electrical Testing Vol. II.*, 1927 (3rd ed.))

CHAPTER LIII
 EXACT CIRCLE DIAGRAM OF POLYPHASE INDUCTION MOTOR
 HO'S CIRCLE DIAGRAM

947. Ho's Theorem.—The following theorem greatly facilitates the proof and construction of the exact circle diagram, as well as an analytical computation of currents.¹ Each actual current in the exact equivalent diagram of a polyphase induction motor (Fig. 543) may be obtained by a superposition of the currents in the two fictitious circuits, (a) and (b), shown in Fig. 550.

¹ H. Ho, Circle Diagram of Polyphase Induction Motor, *Institute of Electrical Engineers of Japan, Journal*, No. 424, November 1923. An English translation was kindly made for the author of this book by one of his former students.

333

Fig. 550. Ho's resolution of the exact equivalent diagram into two circuits.

Fig. 551. A simplification of the circuit shown in Fig. 550.

Fig. 552. A proof of Ho's theorem.

(東京大学工2号館図書室所蔵) ④