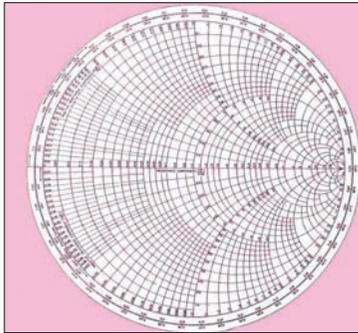


一般解説



ベル研のT. E. SheaさんやP. H. Smithさん、
日本無線電信の水橋東作さん

スミス・チャートは誰の独創か

黒川 兼行
Kaneyuki Kurokawa

■ プロローグ 残念な状況

作図に必要な式をすべて導出しながら円線図を提示しなかったベル研究所のSheaさん、円線図が4端子回路の解析に便利であることを見出しながら、伝送線路への応用を議論しなかった水橋さん。

古今東西を問わず、負け惜しみに近い議論に終始するのではなくて、二度とこういった残念な状況を繰り返さないためにはどうしたらよいかを議論すべきではないでしょうか。

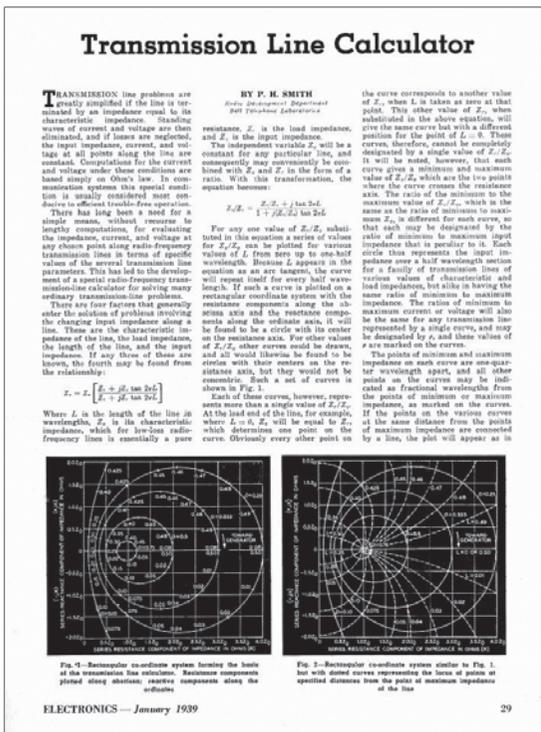
■ スミス・チャートとは

米国ではベル研究所のスミスさん(Phillip H. Smith)

がスミス・チャートを創作したことになっています。表題のような議論をするためには、スミス・チャートとは何かを知らなければなりません。

米国の商業誌“Electronics”1939年1月号掲載の“Transmission Line Calculator”(伝送線路用円形計算尺)⁽¹⁾に使われていた図[図1(b)]とその改良版に著者名を冠して「スミス・チャート」と呼んでいます。

この呼称は戦時中にMIT(マサチューセッツ工科大学)のレーダー・スクールの教官たちが採用したといわれています。写真1は戦時中にレーダー・スクールのテキストとして使われたものが戦後に書籍化された“Principles of RADAR”の表紙で、図2はそのp.8-67にある“Smith impedance chart”と題された図です。



(a) 最初のページ

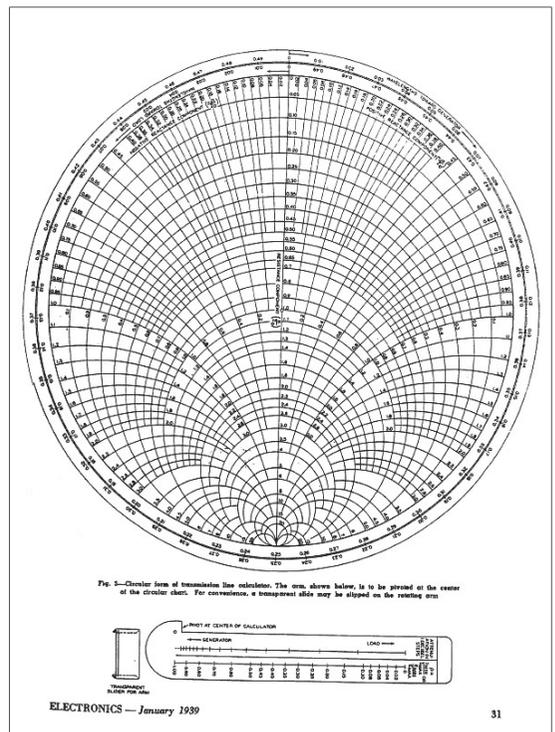
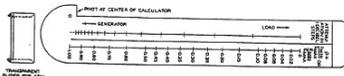


Fig. 2—Circular form of transmission line calculator. The mm. shown below, is to be placed at the center of the circular chart. For convenience, a transparent slide may be slipped on the rotating disc.



ELECTRONICS—January 1939

(b) Transmission Line Calculatorと円線図の中心に取り付けて使うアーム

(図1)⁽¹⁾米国の雑誌“Electronics”に掲載された“Transmission Line Calculator”の記事