

□過去問題集 平成 29 年 理論 問 15 (b)

訂正箇所 「講義解説の計算式」

【訂正前】 誤 :

$$\frac{R_1(R+jX)}{1+j\omega C_1 R_1} = \frac{R_1(R+jX)(1-j\omega C_1 R_1)}{(1+j\omega C_1 R_1)(1-j\omega C_1 R_1)} = \frac{(RR_1+\omega C_1 R_1 X)+j(X-\omega C_1 RR_1^2)}{1+\omega^2 C_1^2 R_1^2}$$

- $(RR_1 + \omega C_1 R_1 X)$ が正の実数
- $(X - \omega C_1 RR_1^2)$ がゼロ

【訂正後】 正 :

$$\frac{R_1(R+jX)}{1+j\omega C_1 R_1} = \frac{R_1(R+jX)(1-j\omega C_1 R_1)}{(1+j\omega C_1 R_1)(1-j\omega C_1 R_1)} = \frac{(RR_1+\omega C_1 R_1^2 X)+j(R_1 X-\omega C_1 RR_1^2)}{1+\omega^2 C_1^2 R_1^2}$$

- $(RR_1 + \omega C_1 R_1^2 X)$ が正の実数
- $(R_1 X - \omega C_1 RR_1^2)$ がゼロ

〈補足資料〉 別の解答方法となります。

$$\frac{R_1(R+jX)}{1+j\omega C_1 R_1} = R_2 R_3$$

$$R_1(R + jX) = (1 + j\omega C_1 R_1) R_2 R_3$$

$$R_1 R + jR_1 X = R_2 R_3 + j\omega C_1 R_1 R_2 R_3$$

$$\therefore R_1 R = R_2 R_3$$

$$\therefore R = \frac{R_2 R_3}{R_1} > 0$$

$$R_1 X = \omega C_1 R_1 R_2 R_3$$

$$X = \omega C_1 R_2 R_3 > 0$$