

A - 24 同軸給電線とアンテナの接続部において、通過形電力計で測定した進行波電力が 900 [W]、定在波比 (SWR) が 2.0 であるとき、接続部における反射波電力の値として、正しいものを下の番号から選べ。

- 1 100 [W] 2 125 [W] 3 133 [W] 4 142 [W] 5 150 [W]

$$\text{反射係数} = \sqrt{\frac{\text{反射波}}{\text{進行波}}}$$

$$\text{SWR} = \frac{1 + \text{反射係数}}{1 - \text{反射係数}}$$

$$\begin{aligned} \text{SWR} &= 2 \\ \text{進行波} &= 900 \\ \text{反射波} &= x \end{aligned}$$

$$2 = \frac{1 + \sqrt{\frac{x}{900}}}{1 - \sqrt{\frac{x}{900}}}$$

$$2 \left(1 - \sqrt{\frac{x}{900}} \right) = 1 + \sqrt{\frac{x}{900}}$$

$$2 - 2\sqrt{\frac{x}{900}} = 1 + \sqrt{\frac{x}{900}}$$

$$-3\sqrt{\frac{x}{900}} = -1$$

$$\sqrt{\frac{x}{900}} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{x}{900} = \frac{1}{9}$$

$$x = 100$$