

## 正誤表

P225 から P226 に記載された、平成 18 年度試験問題の解答解説に誤りがありましたので、下記の通り修正させていただくと同時に、誤りの記載に対しまして深く陳謝いたします。

### 問題文

- 下図のように、容量 370kVA、力率遅れ 0.7 の負荷に電力を供給しながら、発電機が電力系統と並列運転を行っている。発電機の出力が 1,000kVA、力率が遅れ 0.8 のとき、電力系統に送電する電力の力率は次のうちどれか。(H18-18)

図

- ① 遅れ 0.82    ② 遅れ 0.85    ③ 遅れ 0.88    ④ 遅れ 0.91    ⑤ 遅れ 0.94

【正解】 ②

### 誤記載内容

【解説】 発電機の出力が 1,000kVA で力率が遅れ 0.8 であるので、有効電力は 800kW となる。また、容量 370kVA、力率遅れ 0.7 の負荷に電力を供給しているため、259kW を消費していることになる。よって、電力系統に送電する電力は、 $1,000\text{kVA} - 370\text{kVA} = 630\text{kVA}$  で、 $800\text{kW} - 259\text{kW} = 541\text{kW}$  となる。これらの値から力率を求めると、 $\text{PF} = 541 / 630 \div 0.858$  となる。したがって、0.85 が一番近い値となるので、②が正解である。

### 正しい解説内容

【解説】 発電機の出力が 1,000kVA で力率が遅れ 0.8 であるので、有効電力は 800kW (=  $1000 \times 0.8$ ) となり、無効電力は 600kvar (=  $1,000\sqrt{1-0.8^2}$ ) となる。また、容量 370kVA、力率遅れ 0.7 の負荷に電力を供給しているため、有効電力 259kW で無効電力約 264kvar を消費していることになる。よって、電力系統に送電する有効電力は、 $800\text{kW} - 259\text{kW} = 541\text{kW}$  で、無効電力  $600\text{kvar} - 264\text{kvar} = 336\text{kvar}$  となる。これらの値から電力系統に送電する電力量は、次の式で求められる。

$$\sqrt{541^2 + 336^2} \div 636.8 \text{ kVA}$$

以上より力率を求めると、 $\text{PF} = 541\text{kW} / 636.8\text{kVA} \div 0.850$  となる。したがって、②が正解である。