(4) 充てん効率〔ηc〕を求める計算

$$\eta c = \frac{G_s \cdot a}{r_o \cdot N \cdot V} \times 60 \times 100\,(\%)$$

$a \div 2$（4サイクル）

$V = 1138\,cc = 1.138 \times 10^{-3}\ m^3$（排気量）

$r_o \div 1.20\,Kgf/m^3$（標準状態（温度20℃，湿度65%，大気圧760 mmHg)における湿り空気の比重量）

$$\eta c = \frac{G_s \times 2}{1.20 \times N \times 1.138 \times 10^{-3}} \times 60 \times 100$$

$$= 87.87 \times 10^{-5} \times \frac{G_s}{N} \cdots\cdots\cdots\cdots ④$$

(5) 体積効率〔ηv〕を求める計算

$$\eta v = \frac{G_s \cdot a}{r_a \cdot N \cdot V} \times 60 \times 100\,(\%)$$

$a = 2$（4サイクル）

$V = 1138\,cc = 1.138 \times 10^{-3}\ m^3$

$r_a = 1.1909\,Kgf/m^3$（①より）

$$\eta v = \frac{G_s \times 2 \times 6}{1.1909 \times N \times 1.138 \times 10^{-3}} \times 10^3$$

$$= 8.854 \times 10^6 \times \frac{G_s}{N} \cdots\cdots\cdots\cdots ⑤$$

(6) 燃料消費量〔F（ℓ/h)〕を求める計算

$$F = \frac{3.6\,b}{t}$$

$b = 50\,cc$（計測時間内の燃料消費量）

t =燃料消費量の測定に要した時間(s)

$$F = \frac{3.6 \times 50}{t} = \frac{180}{t}\,(\ell/h) \cdots\cdots ⑥$$

(7) 空燃比〔R〕を求める計算

$$R = \frac{G_s}{F \cdot r} \times 3600$$

$\nu = 0.7\,(gf/cm^3)$（燃料の比重量）

$$\therefore R = \frac{G_s}{F} \times 5.14 \times 10^3 \cdots\cdots\cdots\cdots ⑦$$

(8) 空気過剰率〔λ〕を求める計算

$$\lambda = \frac{R}{R_o}$$

$R_o = 34.48 \times (\frac{c}{3} + H)$（理論混合比）

$c = 86\,\%$（燃料中の炭素の組成）

$H = 14\,\%$（燃料中の水素の組成）

$$R_o = 34.48 \times (\frac{0.86}{3} + 0.14) = 14.72$$

$$\therefore \lambda = \frac{R}{14.72} \cdots\cdots\cdots\cdots ⑧$$

(9) 軸出力〔P（ps.h)〕を求める計算

$$P = \frac{2\pi \cdot W \cdot L \cdot N}{60 \times 75} = C \cdot W \cdot N\ (ps)$$

$C = 0.5 \times 10^{-3}$（動力計の係数）

W：動力計荷量（Kgf）

N：回転速度（rpm）

$$\therefore P = 0.5 \times 10^{-3} \cdot W \cdot N \cdots\cdots ⑨$$

(10) 燃料消費率〔g（gf/ps・h）を求める計算

$$g = \frac{F}{P} \cdot r \times 1000$$

$r = 0.7\,(gf/cm^3)$（燃料の比重量）

$$\therefore g = 700 \times \frac{F}{P} \qquad ⑩$$

(11) 排気ガス量〔G_g(Kgf/s)〕を求める計算

$$G_g = G_s + \frac{F \cdot r}{3600}$$

$r = 0.7\,(gf/cm^3)$（燃料の比重量）

$$\therefore = G_s + F \times \frac{0.7}{3600}$$

$$= 0.1944 \times 10^{-3} \times F + G_s \cdots\cdots ⑪$$