

<< 走行性能計算書の公式 >>

1. 加速能力

$$\frac{Q r_e r_4}{G_v R} \geq 0.038$$

2. 登坂能力

$$\frac{0.9 Q r_1 r_e}{G_v R} - 0.015 \geq 0.125$$

Q : エンジン最大トルク

r_1 : 第1速変速比

r_4 : 第4速変速比

r_e : 最終減速比

R : 駆動車輪の有効回転半径

G_v : 車両総重量

<< プロペラシャフトの強度検討書 >>

1. 回転数

(a) 危険回転数 N_c

$$N_c = 1195 \times 10^5 \times \frac{\sqrt{d_1^2 + d_2^2}}{l^2}$$

d_1 : 外径

d_2 : 内径

l : 長さ

(b) エンジン最高回転時の回転数 N

$$N = \frac{N_l}{r_4}$$

N_l : エンジン最高回転数

r_4 : 第4速変速比

(c) 安全率 f

$$f = \frac{N_c}{N} > 1.5$$

2. 捩り強さ

(a) 捩り応力 τ

$$\tau = \frac{16 \eta Q d_1 r_1}{\pi (d_1^4 - d_2^4)} \times 10^3$$

η : 伝達効率

Q : エンジン最大トルク

r_1 : 第1速変速比

(b) 許容捩り応力 τ_B

材質 ○○ 引張り強さ S kg/mm²

許容捩り応力は引張り強さの60%とする

$$\tau_B = S \times 0.6$$

(c) 安全率 f_B

$$f_b = \frac{\tau_B}{\tau} > 1.6$$