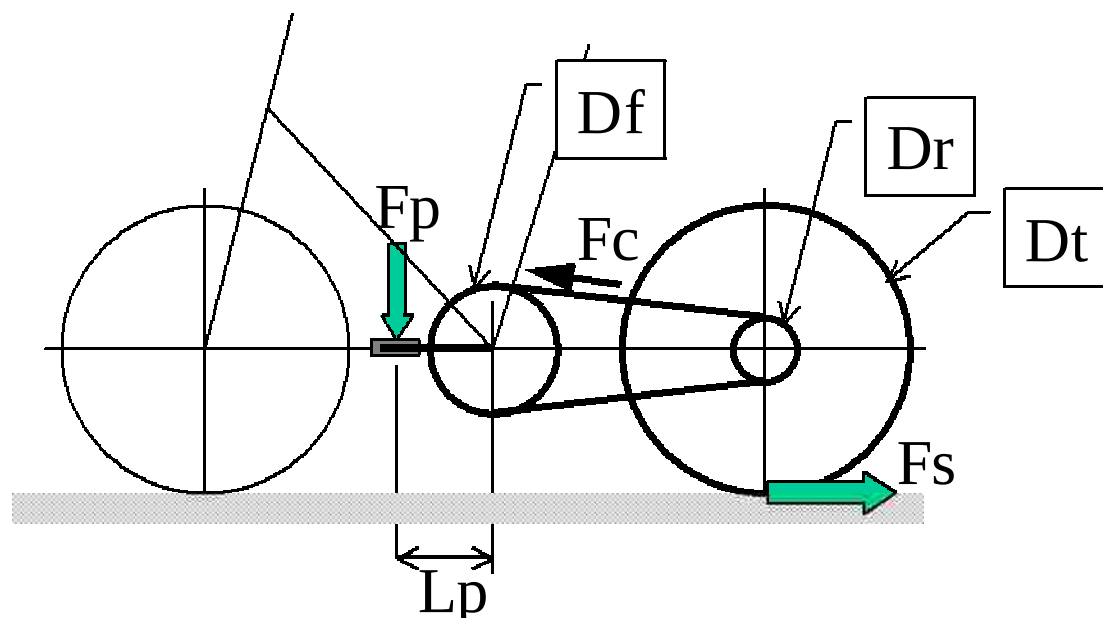


1. 漕ぎ出しキック力の大きさ



F_p	: ペダル踏込み力
L_p	: ペダルアーム長さ
F_c	: チェーン張力
D_f	: フロントギヤ直径
D_r	: リヤギヤ直径
$D_r = n \cdot D_f \dots n$	: ギヤ比
D_t	: タイヤ直径
F_s	: キック力
α	: 加速度
μ	: タイヤと路面との ころがり抵抗
m	: 自転車の質量

《トルクバランス》

$$F_p \cdot L_p = F_c \cdot D_f / 2 \dots \textcircled{1}$$

$$F_c \cdot D_r / 2 = F_c \cdot n \cdot D_f / 2 = F_s \cdot D_t / 2 \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{ より、 } F_c = 2F_p \cdot L_p / D_f \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \text{ より、 } F_s = F_c \cdot n \cdot D_f / D_t \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{2}' \text{ に } \textcircled{1}' \text{ を代入 } \dots F_s = 2F_p \cdot L_p / D_f \times n \cdot D_f / D_t \\ = 2n \cdot F_p \cdot L_p / D_t$$

これより、キック力を高めるには...

① ギヤ比を下げる (リヤ側を大きくする)

② タイヤ直径 D_t を小さくする

2. 漕ぎ出し時の加速度

《タイヤ路面接触部の運動の法則》

$$F_s = m \cdot \alpha + \mu \cdot m \cdot g$$
$$= m (\alpha + \mu \cdot g)$$

これより加速度 α は...

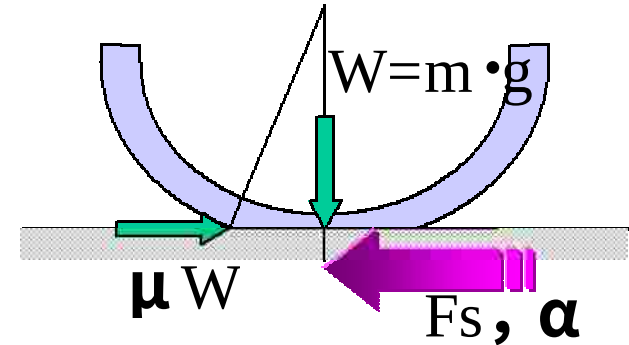
$$\alpha = F_s / m - \mu g$$

このことから、加速度を高めるためには...

- ①キック力を高める (1項の結果)
- ②質量を小さくする (軽量化)
- ③タイヤと路面のころがり抵抗を小さくする

タイヤと路面のころがり抵抗を小さくするためには...

- ①タイヤ幅を小さくする
 - ②タイヤの空気圧を高くする
 - ③タイヤの直径を大きくする
- などが挙げられる。



MR-4Fの仕様のマッティング度

仕 様	キック力	加速度	転がり抵抗
ギヤ比	○	—	—
軽 量	—	○	○
タイヤ径	○	○	×
タイヤ幅	—	○	○
タイヤ空気圧	—	○	○

○ 有利、× 不利、— 無関係)