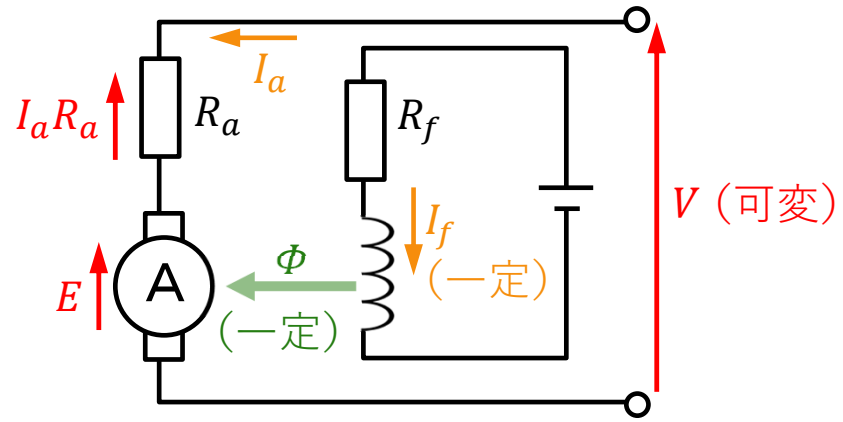


直流機 (1 1) - 1 《直流電動機の速度制御》

他励形

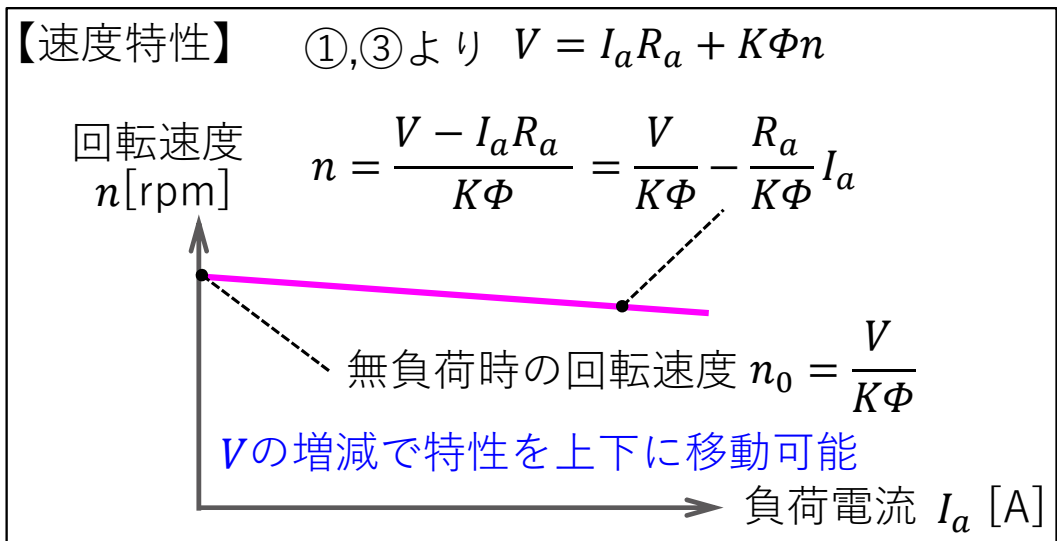


端子電圧[V] : $V = I_a R_a + E \dots \textcircled{3}$

直流機の重要式

- E : 内部起電力[V] $\ast E = K\Phi n \dots \textcircled{1}$
(K : 比例定数, Φ : 磁束[Wb], n : 回転速度[rpm])
- T : トルク[N·m] $\ast T = K'\Phi I_a \dots \textcircled{2}$
(K' : 比例定数, I_a : 負荷電流[A])

R_a : 負荷損等価抵抗[Ω], R_f : 界磁巻線抵抗[Ω]



V 、 Φ 、 R_a のいずれかを可変にすれば、回転速度を制御できる。

レオナード方式 : 端子電圧 V を変化させて速度制御

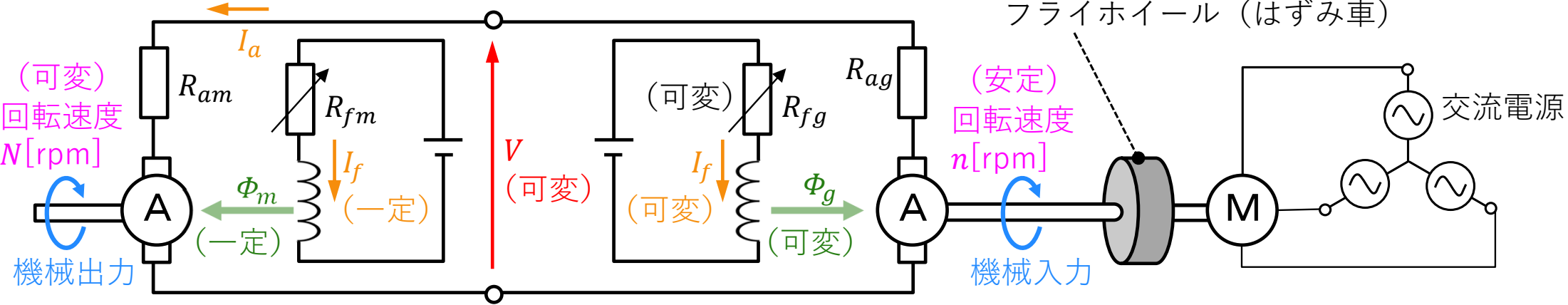
- 【交流電源】** ワードレオナード方式
 サイリスタレオナード方式

【直流電源】 直流チョッパ方式

直流機 (1 1) - 2 《直流電動機の速度制御》

ワードレオナード方式：構造が大掛かりで近年は採用されない

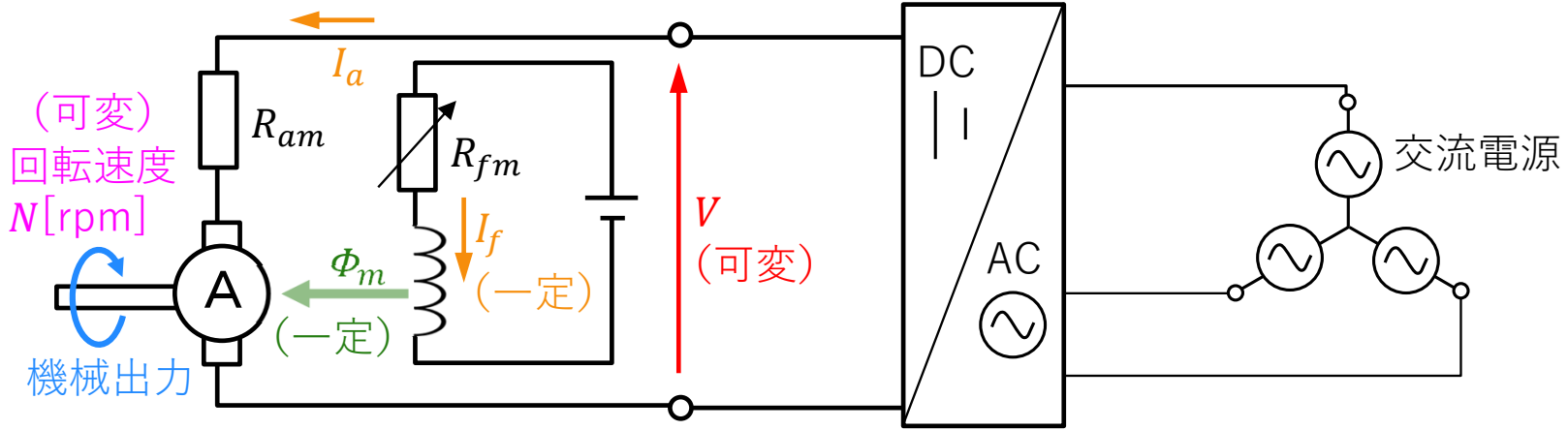
イルグナ方式：
フライホイール（はずみ車）



<p>直流電動機 (他励形)</p> <p>回転速度[rpm] : $N = \frac{V - I_a R_{am}}{K \Phi_m}$</p> <p>Vを可変にして、速度制御</p>	<p>直流発電機 (他励形)</p> <p>端子電圧[V] : $V = K \Phi_g n - I_a R_{ag}$</p> <p>Φ_gを可変にして、端子電圧制御</p>	<p>交流電動機</p>
--	--	--------------

直流機 (1 1) - 3 《直流電動機の速度制御》

サイリスタレオナード方式 (静止レオナード方式) : 直流電動機減速時にインバータ動作で回生制動が可能 (エネルギーを電源側に返還)



直流電動機 (他励形)	サイリスタ整流回路
回転速度 [rpm] : $N = \frac{V - I_a R_{am}}{K \Phi_m}$	サイリスタの点弧角を可変して、端子電圧制御
V を可変にして、速度制御	コンバータ : 交流 → 直流へ変換 インバータ : 直流 → 交流へ変換

直流機（1 1）－4 《直流電動機の速度制御》

直流チョップ方式：

