

電験革命

機械編 誘導機





C.E.E.F

Chief Electric Engineers Federation

電気主任技術者連盟

第0章 イントロ

1. エネルギー保存則
2. 降圧チョツパ
3. 昇圧チョツパ



第1章

エネルギー保存則



コイルは流れる電流を急激に変えることができない

コイルを電気エネルギーが蓄えられる蓄電池と考える

(微分方程式でも考えられるが数式が難しい)

→ 入力エネルギー = 出力エネルギー

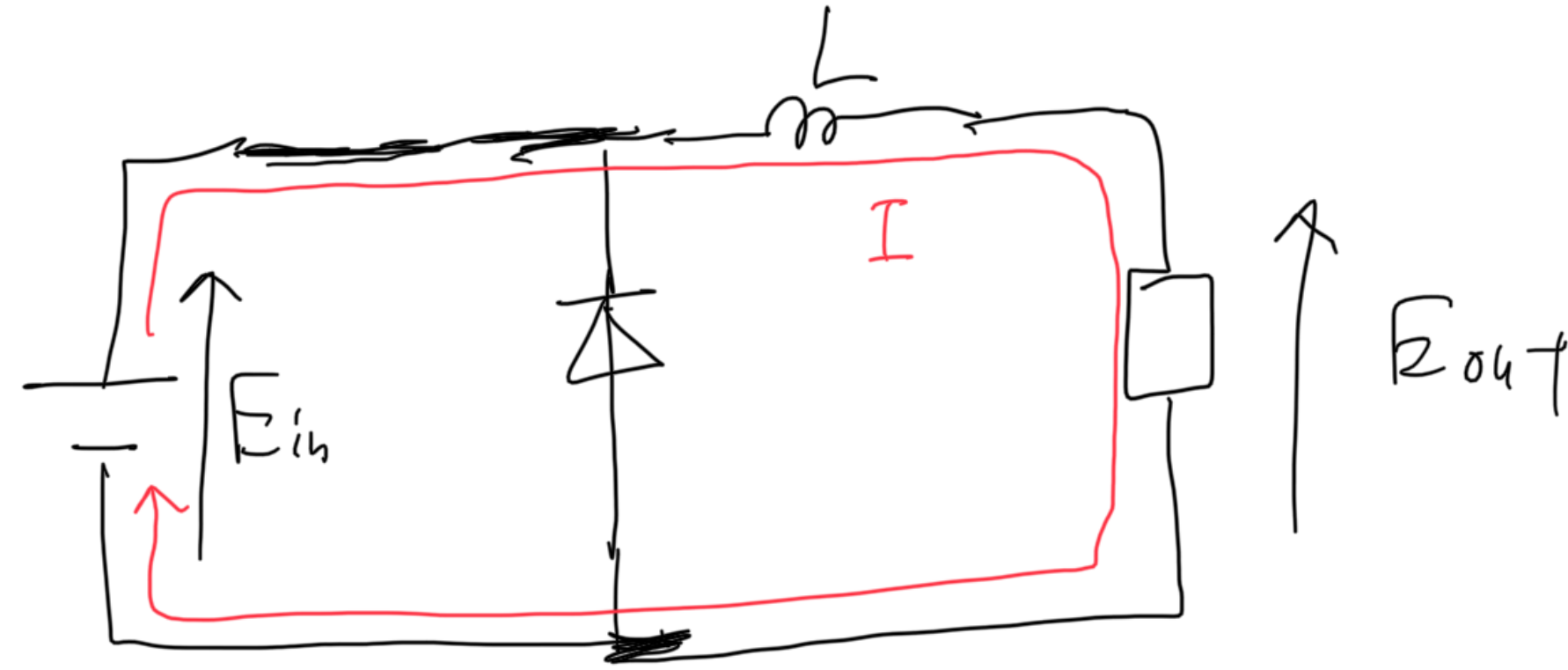
電力は電圧と電流の積、電圧と電流はキルヒホッフで

第2章

降压チョツパ



On 時 (T_{on} の間)

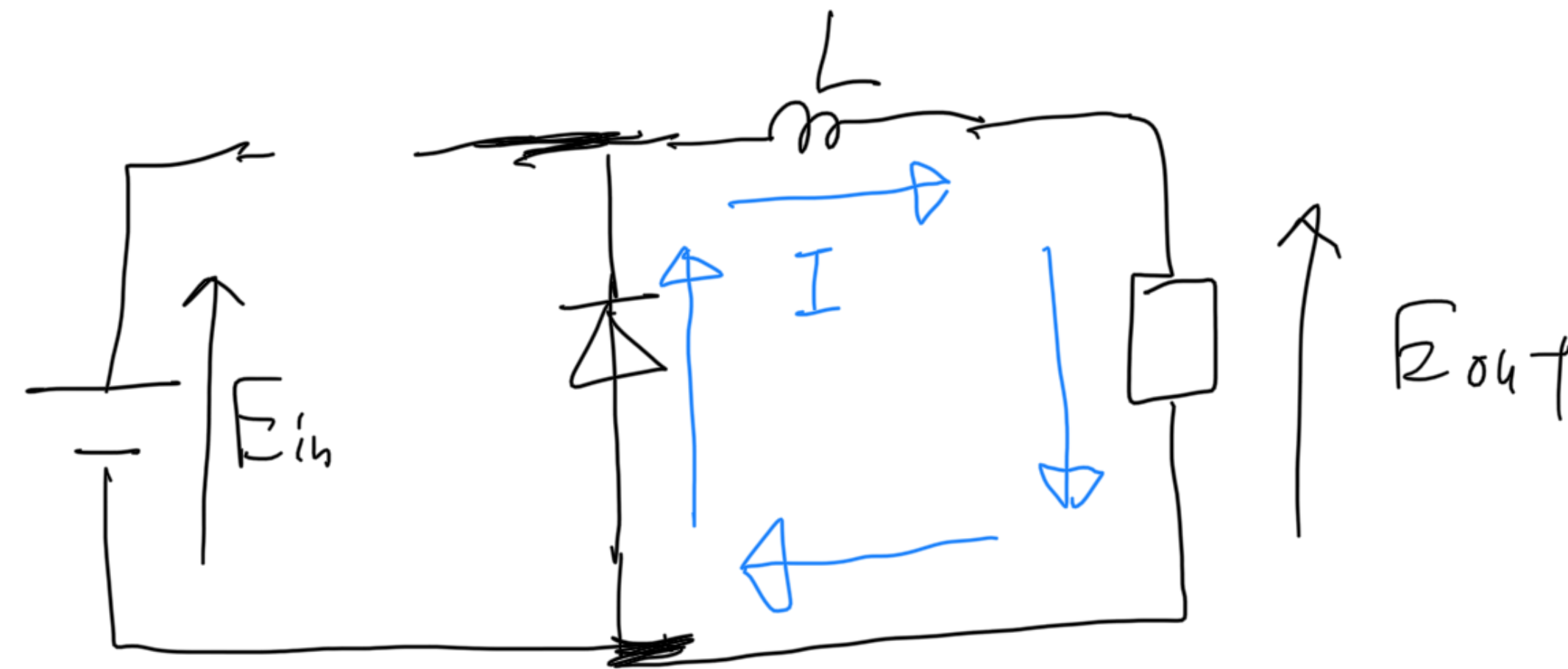


コイルにたくわえられ

エネルギー

$$(E_{in} - E_{out}) I T_{on} [J]$$

t_{off} 日時 (T_{off} の間)



コイルが放電する エネルギー

$E_{out} I T_{off} [J]$

$$E_{out} I T_{off}$$

$$\approx (E_{in} - E_{out}) I T_{on}$$

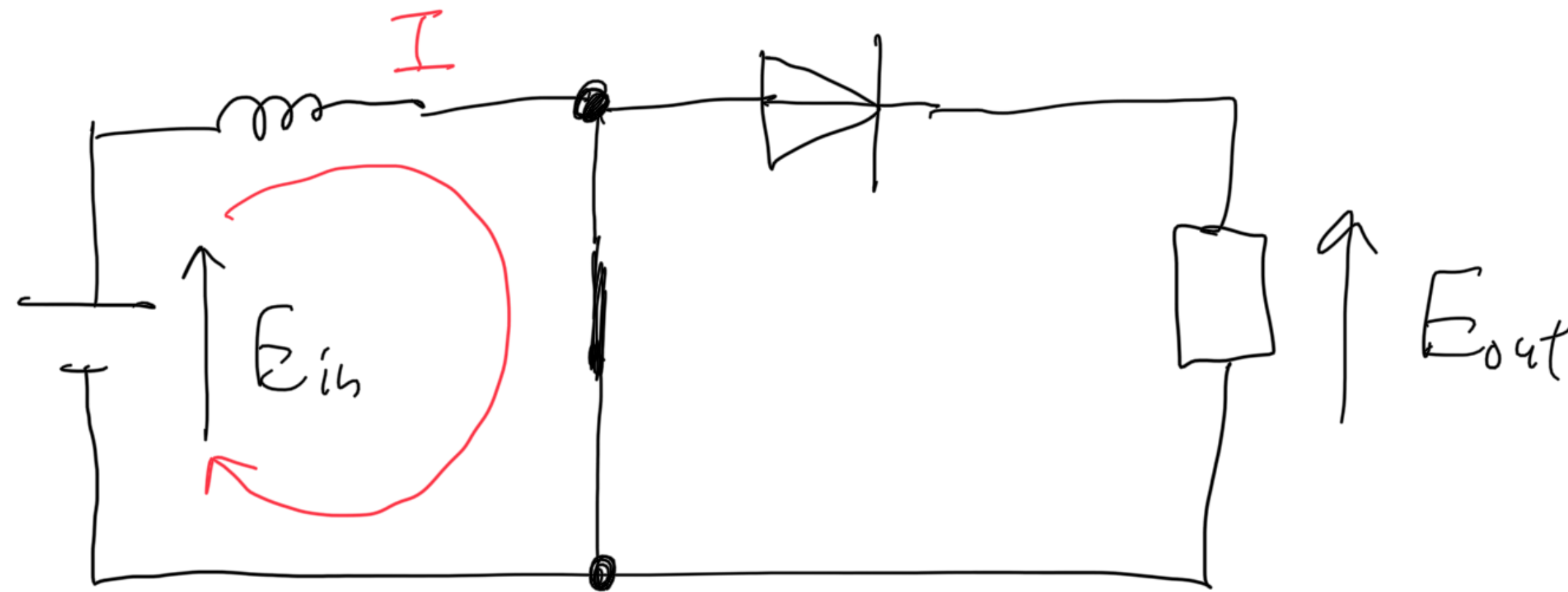
$$\therefore E_{out} \approx \frac{T_{on}}{T_{on} + T_{off}} E_{in}$$

第3章

昇圧チョツパ



On 時間 (T_{on})

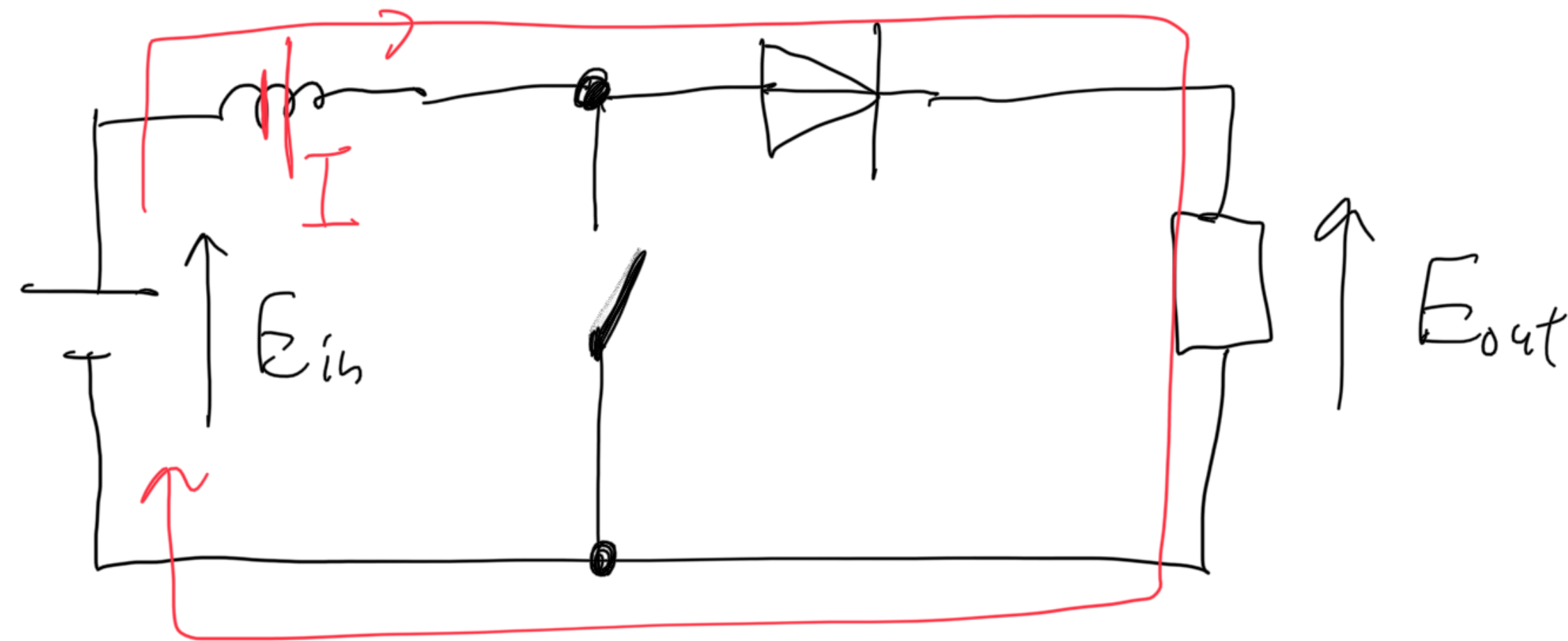


この間に流れる電流のエネルギー

エネルギー

$$E_{in} I T_{on} [J]$$

Off 時 (T_{off})



コイル

が放出する

エネルギー

$$(E_{out} - E_{in}) I T_{off}$$

[J]

$$E_{in} I T_{on} = (E_{out} - E_{in}) I T_{off}$$

$$\therefore E_{out} = \frac{T_{on} + T_{off}}{T_{off}} E_{in}$$

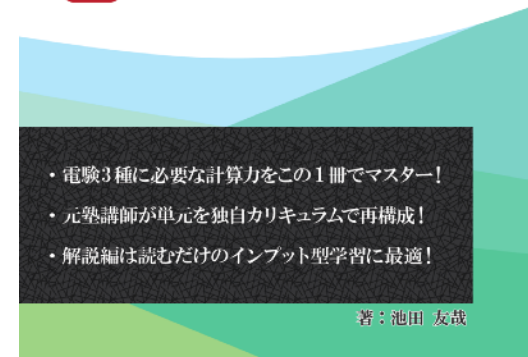
復習



1. エネルギー保存則（電圧と電流をキルヒホッフで求めて）
2. 降圧チョッパ: コイルを回路の中心として考える
3. 昇圧チョッパ: 電圧と電流の向きに注意する

最後までご視聴
ありがとうございました

た！
基礎から始める
電験3種
書き込み式
最強
計算ドリル



電験3種用

書き込み式最強計算ドリル

Amazonで販売中！！

Twitterもやってま

す！



@arairuca

チャンネル登録



↑
チャンネル登録

次回もお楽しみに