

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. 入力と出力解析
2. 交流回路での解析
3. ブロック図とは



第1章

入力と出力解析



原則:入力が同じなら出力も同じ！！

出来るだけ単純化することが善:ブラックボックス化,ブロック図

極論、電気回路の根元と言える

第2章

交流回路での解析



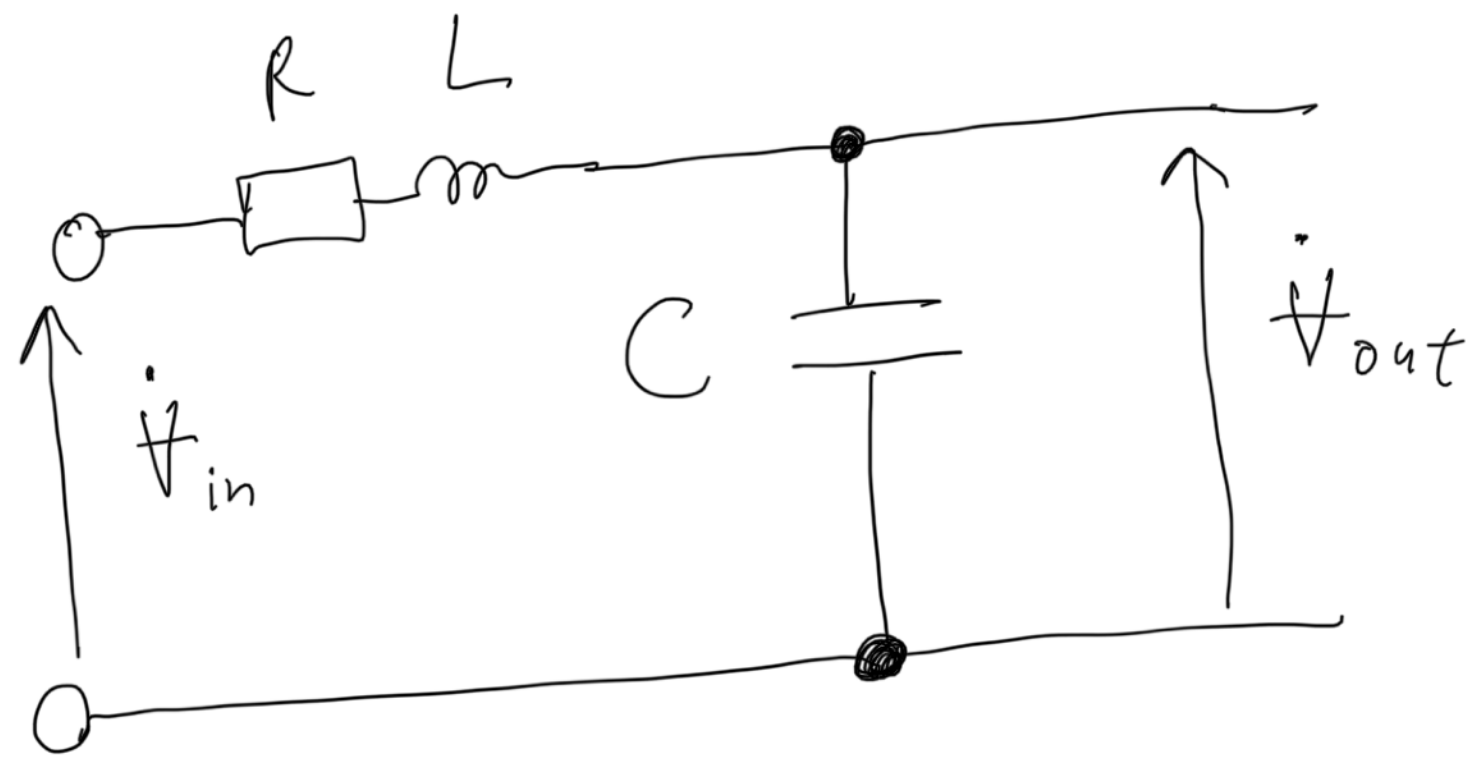
本来、回路計算はキルヒホッフの法則とラプラス変換を使って考える

→数学的に難しい

交流回路として考えて計算！！

具体的には、入力信号を妥協して正弦波として計算する

出力端は開放して考える



キルヒホッフもしくは分圧の式（便利）を用いる
 $j\omega$ を s で置き換える

これを解析することでどのような出力になっているのか
を知ることができる

$$\dot{V}_{out} = \frac{\frac{1}{j\omega C}}{R + j\omega L + \frac{1}{j\omega C}} \dot{V}_{in}$$

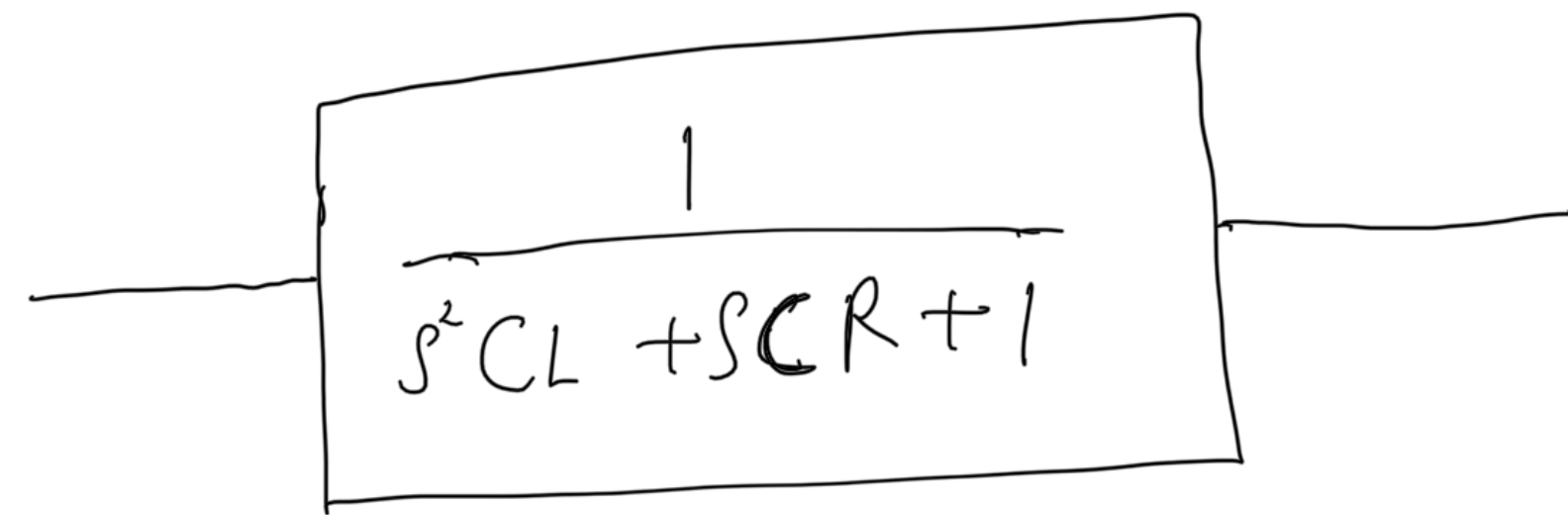
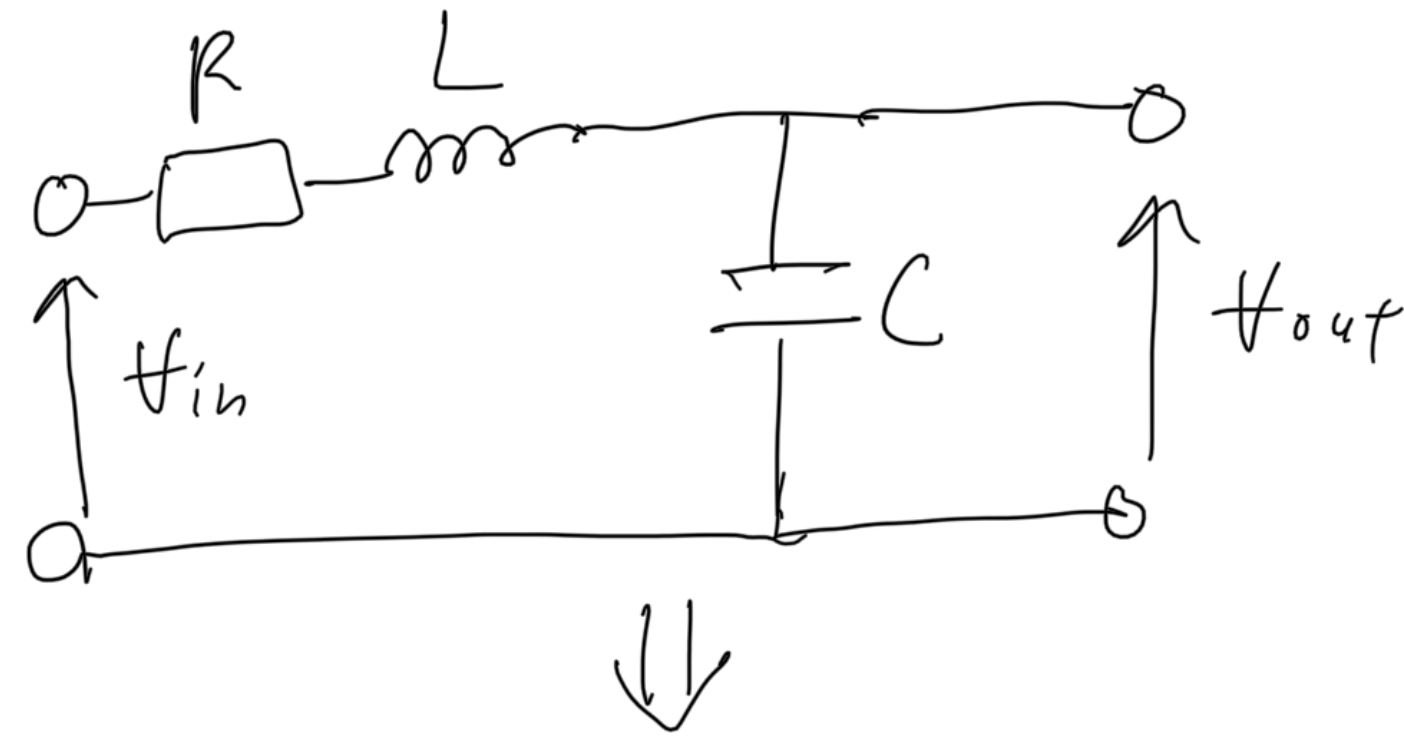
$$\dot{V}_{out} = \boxed{\frac{1}{CL(j\omega)^2 + CR(j\omega) + 1}} \dot{V}_{in}$$

$$\frac{1}{s^2 CL + s CR + 1}$$

第3章

ブロック図とは





このように、電気回路を1つのブロックに単純化すると、
すごく便利 フィードバック制御などについては次回

$$\frac{V_{out}(s)}{V_{in}(s)} = \frac{1}{s^2 CL + sCR + 1}$$

復習

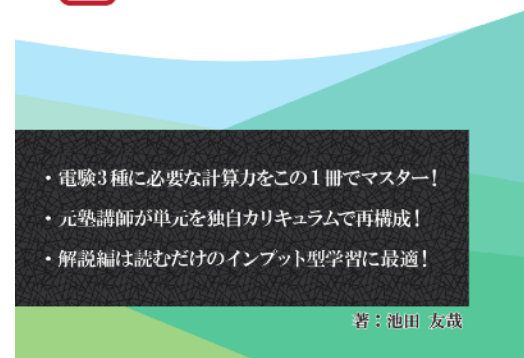


1. 入力と出力の関係性になるべく簡単に理解する学問
2. 正攻法では難しいので、入力を正弦波として考える
3. ブロック図→複雑な電気回路を単純化するために考えられた



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