

演習問題 No.7

学生番号 _____ 氏名 _____

解答例

by Miyatake with pLATEX 2e

1 AC-DC 変換の復習

以下の文章が正しければ○、間違っていれば×をつけよ。間違っている部分に下線を引き、できれば訂正せよ。

- (1) サイリスタを用いたコンバータでは、直流側の電流は双方向に流れれる。

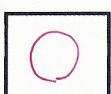
電流はサイリスタの順方向にしか流れれない。

ない

電圧は正負とも可。



- (2) 点弧角とは、サイリスタが順電圧状態になった時点からサイリスタを点弧するまでの位相差のことを指す。



- (3) 点弧角 α は $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ の範囲で定義可能だが、転流重なり現象などによる転流失敗の問題を考えると、あまり大きくできない。



- (4) 転流重なり現象は、サイリスタコンバータ特有の現象であり、ダイオードブリッジ整流回路では発生しない。

もする

交流側のインダクタンスによって

はなく

電流の急変が抑えられることで発生。



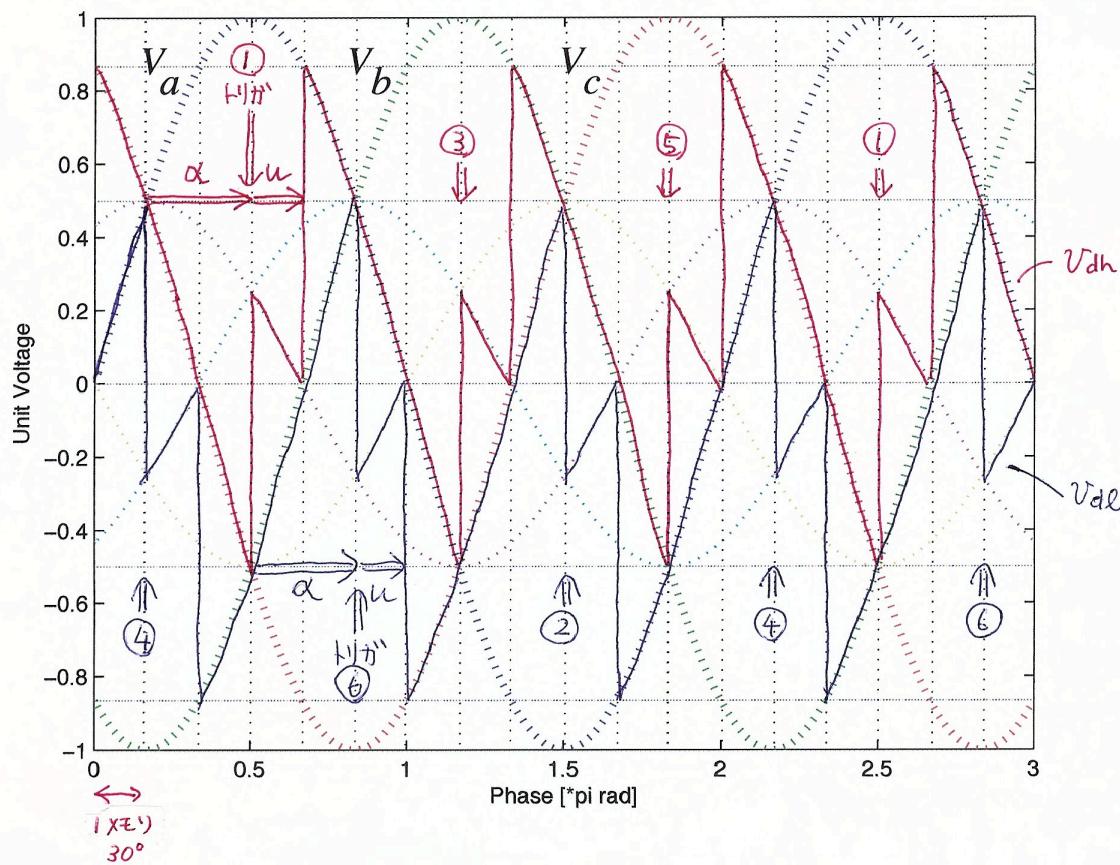
- (5) サイリスタコンバータをインバータ運転する場合も、交流側に電圧源が必要である。よって、同期機の駆動には使えるが、誘導機の駆動には使えない。



ただし、停止からの起動は難

2 三相サイリスタコンバータの波形

三相サイリスタコンバータを点弧角 60° で運転すると、転流重なり角が 30° になったという。
この時の直流側電位波形を下図中に示せ。



感想・要望等 記入欄

