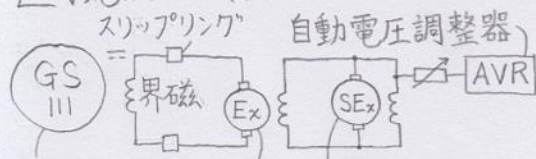


142. タービン発電機と水車発電機の励磁方式

直流励磁方式 (従来から広く採用)



発電機 主励磁機 副励磁機

- ・直流発電機を励磁機として用いる
- ・小容量機では副励磁機を省略

交流励磁方式

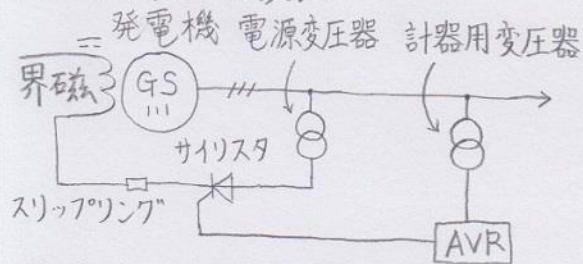
(他励交流励磁機方式)



- ・交流発電機を励磁機とし、別置の半導体整流器で直流として、主機に界磁電流を供給する
- ・副励磁機には磁石発電機などを用いる

静止形励磁方式

(サイリスタ励磁方式)



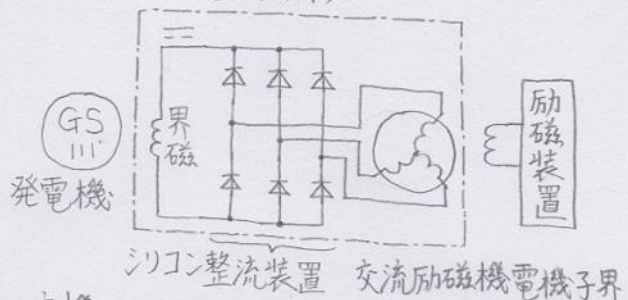
- ・主母線または他の交流電源からサイリスタを用い、直流にして励磁する
- ・最も簡単な自励式で、主に小容量機に採用される
- ・感度が良く、速応性が非常に高い

界磁: 同期機などを電動機または発電機として使用する時に磁界を発生させる固定子または回転子で、電磁石などが使われる

発電機に起電力を発生させるには $E = -n \frac{d\phi}{dt}$ (#17参照) より、コイルに電流を通じて磁束を発生させなければならず、これを励磁という

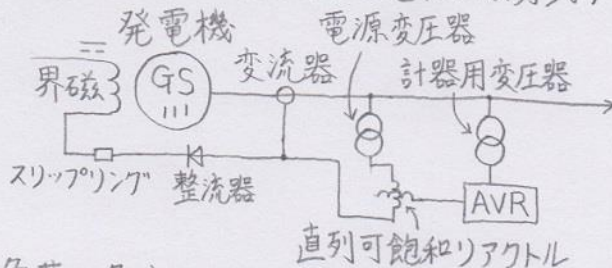
交流励磁方式 (ブラシレス励磁方式)

回転部分



- ・主機のスリップリングと励磁機の整流子を取り去り、ブラシを用いない
- ・シリコン整流子とその付属品が主機の回転子軸に直結しているので、遠心力を受けるため、機械的強度の考慮が必要

静止形励磁方式 (複巻励磁方式)



- ・負荷の急変時にも端子電圧の変動が少ない

タービン発電機ではサイリスタ励磁方式が広く採用されているんだ