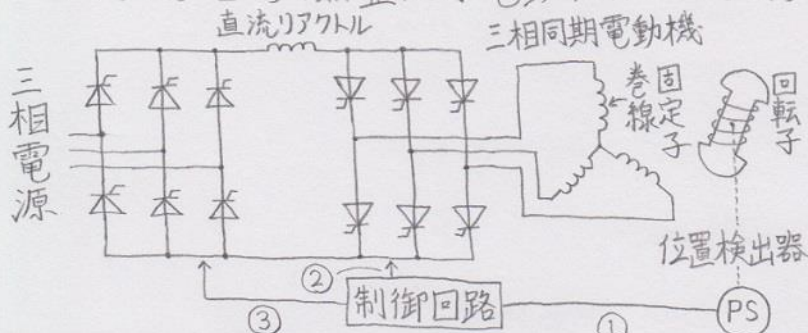


286. 同期電動機 の 速度制御・ブラシレスDCモータ

同期電動機 の 速度制御

トサイクロコンバータ(#283参照)→超同期セルビウス方式(#285参照)

サイリスタモータ(無整流子電動機):サイリスタレオナード方式(#284参照)を

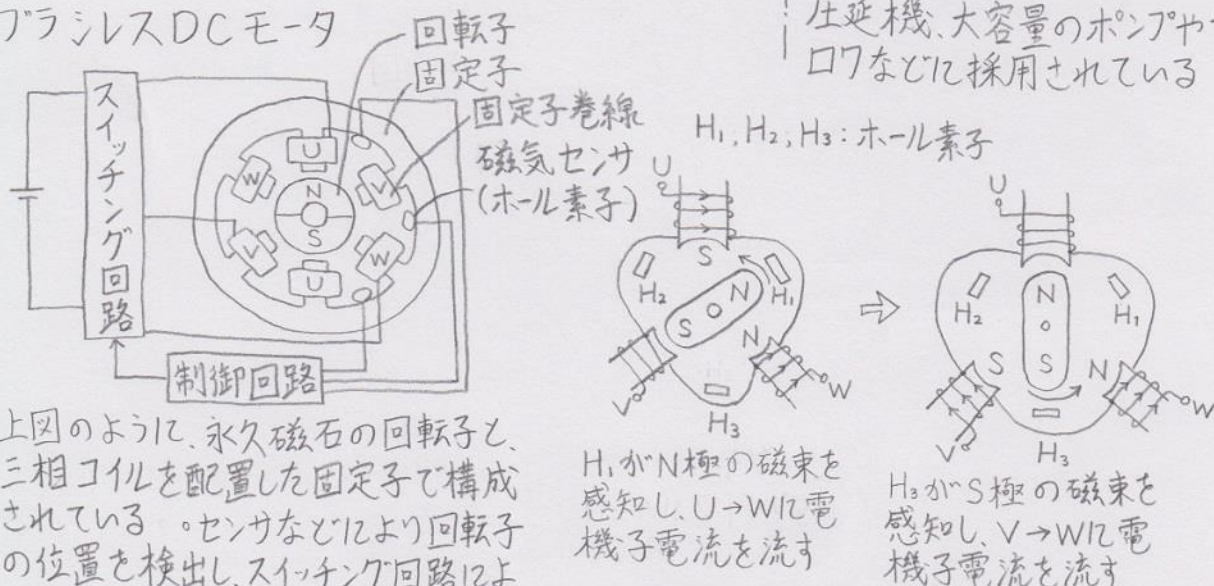


① 磁極(回転子)の位置を検出し、インバータのサイリスタのオンのタイミングを制御する信号を送る ② サイリスタのオンのタイミングを制御する事で、電機子の周波数、すなわち回転速度をコントロールする ③ サイリスタコンバータで電動機の電流の大きさを制御する

更に発展させ、左図のように他励直流電動機を三相同期電動機に置き換え、サイリスタインバータと組み合わせて無整流子化したもの

電動機の供給電圧と周波数を調整し、回転速度とトルクを制御する。サイリスタレオナード方式に比べ、制御特性・効率が向上し、保守が容易。三相同期電動機の可変速駆動方式として、圧延機、大容量のポンプやブロワなどに採用されている

ブラシレスDCモータ



上図のように、永久磁石の回転子と、三相コイルを配置した固定子で構成されている。センサなどにより回転子の位置を検出し、スイッチング回路により、各相のコイル電流の方向を順に切り換え、回転制御を行う。一般のDCモータに比べてブラシや整流子が無い→機械的な摩擦が無い・定速安定回転・低振動・低騒音・低消費電力・長寿命。小型モータの分野で広く用いられている



ブラシと整流子が接触しない事で、多くの長所が有るのね

ブラシレスDCモータはホール素子で回転子の位置を感知し、固定子巻線に電流を流して反発・吸引力を利用

