

遠心ポンプ

【遠心ポンプの利点】

- ・電動機や内燃機関など、高速回転する原動機と連結して運転するのに適している。
- ・水量や揚程を変化させて、広い範囲に使用できる。
- ・他の形式のものに比べて小型・軽量で、据え付け面積が少ない。
- ・比較的振動が少なく、連続して使用できる。
- ・多少の泥や砂を含んだ水を揚水しても、支障なく使用できる。
- ・比較的構造が簡単で、取り扱いが容易である。
- ・水量や圧力の調節が容易である。

【遠心ポンプの分類】

①案内羽根(ガイドベーン)の有無による分類

(1)渦巻ポンプ(ボリュートポンプ)

- ・羽根車(インペラー)の外周に渦巻室(ケーシング)を持つ。

(2)ディフューザーポンプ(タービンポンプ)

- ・渦巻ポンプに案内羽根(ガイドベーン)を加えたもの。
- ・渦巻きポンプより効率が良い。
- ・消防車には主にこれがいられる。

②羽根車の段数による分類

(1)単段ポンプ

- ・ポンプ1台に1枚の羽根を持つ。
- ・揚程の低いものに使用される。

(2)多段ポンプ

- ・同一軸に羽根車を2枚以上持つ。
- ・揚程の高いものに使用される。
- ・消防用ポンプは2～4段のものが多い。

③吸込口の数による分類

(1)片吸込ポンプ

- ・羽根車の一方側から水を吸い込む。
- ・消防用など比較的吐出量の少ないものに使用される。

(2)両吸込みポンプ

- ・羽根車の両側から水を吸い込む。
- ・消防艇など水量の多い時に使用される。

【遠心ポンプの構造】

- ①吸口側から吸水された水は1段目の羽根車に入り、水に速度エネルギーが与えられる。
- ②案内羽根により、高速の水が整流されながら、外側から2段目の羽根車の入り口に入り、再度加速される。
- ③水は再び案内羽根により渦巻室に誘導され、水の持つ速度エネルギーが圧力エネルギーに変換され、放口側に吐出される。