

159. 小水力発電

クロスフロー水車

2/3ガイドバーン

落差: 5~150[m]程度

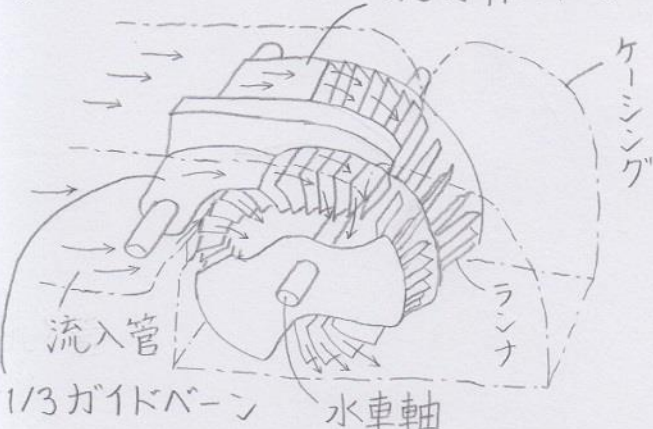
出力: 1000[kW]程度まで

・構造が簡単

・水はガイドバーンの両側を通して円筒ランナに軸と直角方向から流入し、ランナを貫通して流出する

→ 衝動水車と反動水車、双方の特性を併せ持つ

・ガイドバーンは1枚または2枚で構成



ランナの軸方向の長さを1:2に分割し、ガイドバーンもこれに合わせて個別に制御できるようにする

→ 流量の多い時: 全体に流す

→ 流量が2/3以下: 1/3ガイドバーンのみを閉じる

→ 流量が1/3以下: 2/3ガイドバーンのみを閉じる

・最高効率フランシス水車に劣る

・部分負荷では効率が良い

発電機
今回は小水力



ターゴインパルス水車

発電機
(同期機や誘導機)

ランナ

ケーシング

有効落差: 25~300[m]

使用水量: 0.2~7[m³/s]

出力: 100~10000[kW]

・パルトン水車とフランシス水車の境界領域に用いられる

・構造はパルトン水車に近い

・ノズルから噴出した水はランナに対し20~25°の角度で入り、ランナの裏側に流出する

・パルトン水車の2~3倍の回転速度とする事ができる → 発電機を小形にできる

・デフレクタを用いれば水圧上昇を小さく抑える事ができる

自然エネルギー
利用促進のため

電気設備技術基準において、風力や小規模水力発電設備(出力500kW未満)について、無人化などの規制緩和が行われた



へえ...

