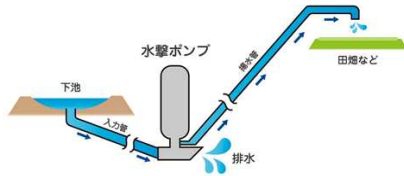


【ブースNo】	【大学・研究機関名】	【提案区分】
学4	足利工業大学	大学

電気を使わず水を汲み上げる水撃ポンプ

電気いらず！ 水撃ポンプってなあに？

水撃ポンプは電気を全く使用しないで、水を汲み上げることができるポンプです。落差による水流のエネルギーを使って水を高い位置へと運びます。電気を必要としないため、電力供給のない場所でも水を汲み上げることができ、必要設備も少なく済みます。水撃ポンプは1900年頃に発明されましたが、設置条件によって設計を変える必要があったため、当時は普及しませんでした。しかし20世紀末になり、世の中のエコへの関心が高まる中、再び注目されるようになりました。

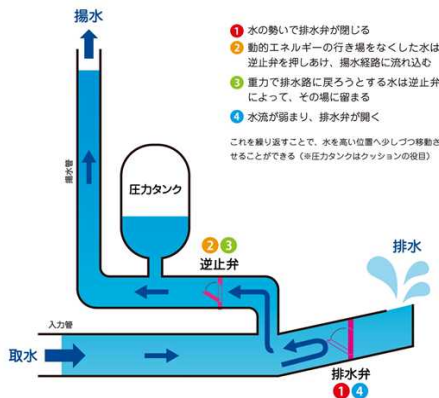


色々な水撃ポンプ



どうして動くの？ 水撃ポンプの不思議

ムカデ競走の先頭者がつまずいて急に立ち止まると、後ろからの勢いで皆がバタバタと前倒しになるように、導水管内を流れる水を急にせき止めると、管内に瞬間的な圧力上昇がおきます。この現象を水撃(ウォーターハンマー)現象といい、そのエネルギーだけを用いて、より高い所へ揚水するポンプが、水撃ポンプです。



お問合せ 足利工業大学 総合研究センター
TEL 0284-62-0782 e-mail soken@ashitech.ac.jp

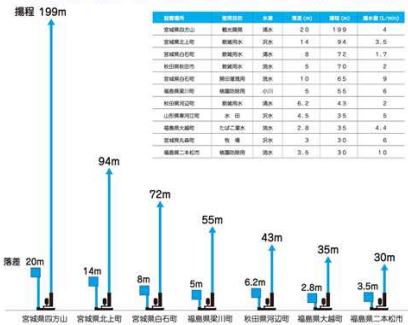


どのくらい水を運べるの？

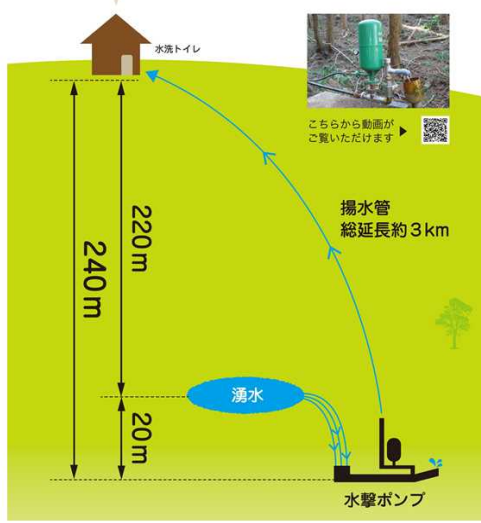
水撃ポンプで高い位置へと汲み上げることの出来る水量は、水撃ポンプに入る水量の1割で、のこりの9割は排出されます。

揚程は、ポンプの設計によって異なり、流水につけるだけで数m揚水可能なものから、落差を20mとすることで、200m上方へ水を運べるような強力なポンプもあります。日本でも全国各地で水撃ポンプは可動しており、その一部を紹介します。

実績



設置事例の一つに宮城県角田市の四方山があります。山頂には展望デッキがあり360°見渡すことができる絶景が広がっています。山麓から展望デッキまではハイキングコースが設定され、憩いの場となる施設には水洗トイレがあります。水撃ポンプはそのトイレに水を供給しています。



<大学・学校情報>

所在地 栃木県足利市大前町268-1
 担当部署・者 総合研究センター 野田
 電話 0284-62-0782
 E-mail soken@ashitech.ac.jp
 URL http://www.ashitech.ac.jp/