

全速全水位型横軸水中ポンプ

開発者：JS・(株)石垣

技術概要

これまで、少流入時に水中ポンプが起動/停止を繰り返すことによる電気設備の故障リスクが高まる課題があった。特に横軸水中ポンプは低水位運転が特徴のため、この課題を解決する必要があった。このため、全速運転を継続できる技術（全速全水位運転）の開発で課題を解消した。さらに、継続的な排水の結果、水路水位を低く保つことが可能となり豪雨時の急増する流入水に対しても、水位に余裕があるため溢水の発生リスクを低減できる。

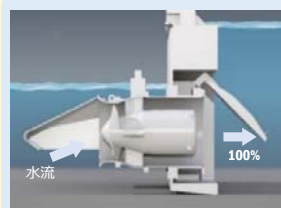
※全速全水位運転：空気を吸込む状態でも運転可能で、水位に応じて運転状態を移行しながら全速で行う運転。
(運転状態：**気中**・**全量排水**・**気水混合排水**・**排水待機**)

各運転状態へスムーズに移行。万一の時にも、迅速に排水。



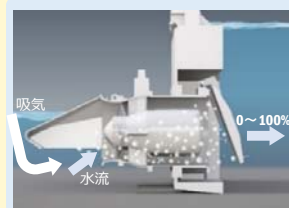
気中運転

水の流入を待ちながら先行待機している状態。



全量排水運転

従来ポンプと同様の排水状態。



気水混合排水運転

空気と水を混合排水する状態。吸込側水位に応じて排水量変動。



排水待機運転

無排水で運転を続けている状態。この状態が続くとタイマーで停止。

・低水位かつ排水が無い時は、ポンプが排水待機運転（アイドリング状態）となり、一定時間経過後、タイマーにより自動停止する。再び水位が上昇した時は排水を再開する。

導入効果

■ 浸水被害の軽減

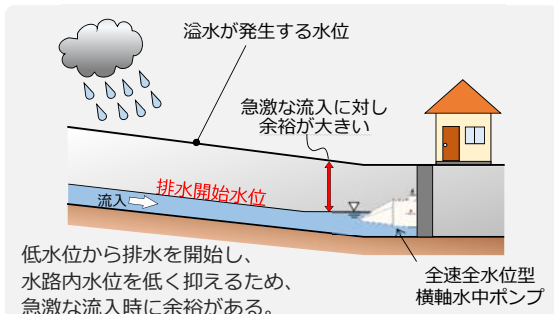
水路内の排水を低水位時から開始・継続し、水路水位を低く抑え、豪雨時の急な水位上昇に備える。

■ 安定運転

電気設備負荷の軽減により、故障リスクを低減。

■ LCC縮減

インバータ不要で、シンプル・コンパクトな設備を実現。



適用範囲

■ ポンプ口径

Φ300~1200mm

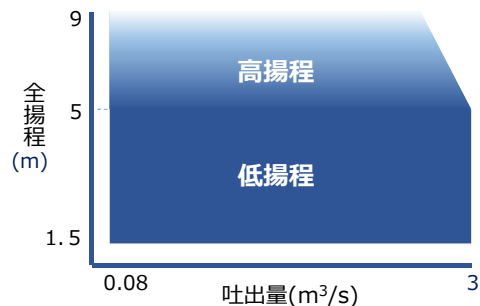
■ 吐出量

0.08~3.0m³/sec

■ 全揚程

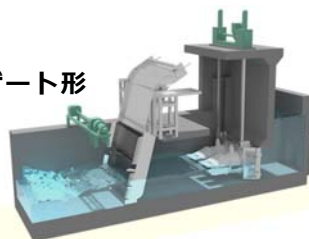
1.5~9.0m

全速全水位の機能を保持したまま、
全揚程 **9.0m** まで対応可能



設置例

■ ポンプゲート形



■ 定置形



小規模雨水ポンプ場に特化した製品として、一般的な「ポンプゲート形」に加えて「定置形」雨水ポンプ場としても効果を発揮する。