



優秀賞

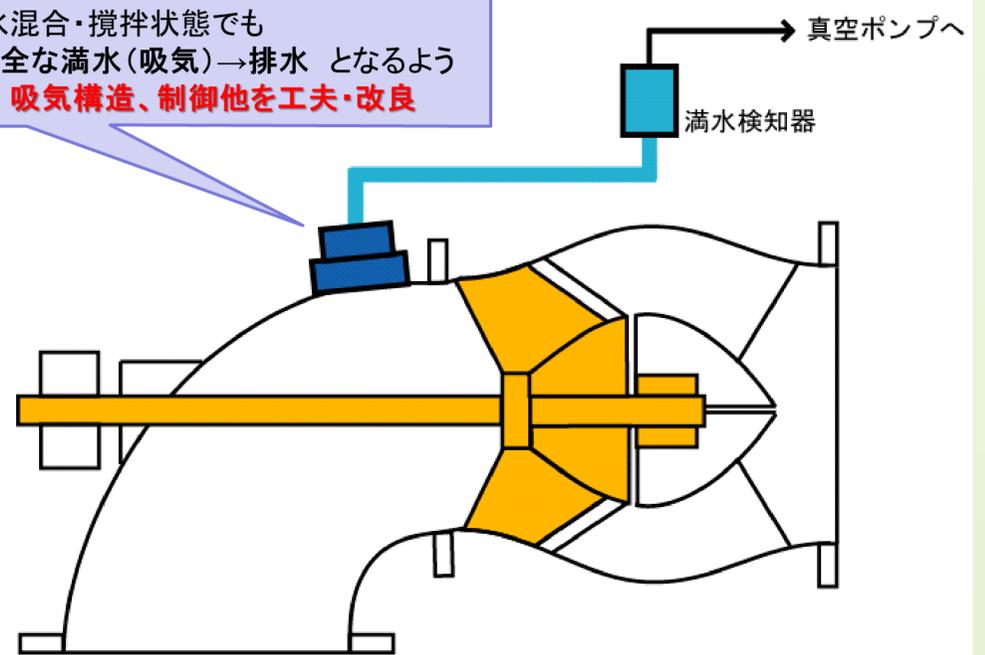


ドライ始動装置

ドライ始動対応
1650mm横軸斜流ポンプ

ドライ始動対応横軸ポンプ

気水混合・攪拌状態でも
完全な満水(吸気)→排水 となるよう
吸気構造、制御他を工夫・改良



農業農村
分野

ドライ始動（低トルク始動）対応
横軸ポンプの技術開発

取組概要

農業用の揚排水に用いられる電動機駆動の吸い上げ式大型横軸ポンプ(口径350~2000mm)を非満水状態で始動(ドライ始動(低トルク始動))する際に、電動機の始動電流を抑制させる。これにより、電力システムの制約条件を満足させ、かつインペラ空転中に満水から安定した排水運転への移行を可能にした技術である。

本技術により、ポンプ本体に安価なドライ始動装置を取り付けるだけで、電気設備による高価な始動電流抑制対策が不要となり、既存ポンプ設備の整備費用を大幅に削減することができる。

受賞理由

電気設備による高価な始動電流抑制対策が不要になるとともに、シンプルで安価なドライ始動装置を取り付けるだけで対応ができるため、コスト削減が図られる点が評価された。

取組のポイント

電源システムの制約により巻線型電動機を採用していたポンプ場でも、かご型電動機の採用が可能となり、高価な始動電流抑制対策が不要になる。

また、インペラ空転中に吸気した際、ポンプ内部の水位がある程度上昇するとケーシング内面にインペラの回転による旋回流が発生し、吸気ができないという課題があった。この課題に対し、吸気部を従来のケーシング吐出側(頂部)から吸込側に変更し、かつ旋回流防止と気液分離を目的とする機構を施すことにより、ドライ始動から排水への安定した移行を可能とした。

受賞者について



受賞者

株式会社 荏原製作所
齋藤 淳 / 大峰 千明 / 山下 大樹 / 千葉 真 /
中川 明彦 / 豊田 耕司 / 中田 渉二郎

コメント

このたびは、大変名誉ある賞をいただき光栄に存じます。本技術は電力事情等の課題を抱えるポンプ機場に対して、メンテナンスの容易性や維持コストの低減に貢献することを目的に開発したものです。本技術が、維持管理を担当される方々の負担軽減の一助になることを願っています。

今後もインフラメンテナンス分野の発展に貢献できるよう、技術の研鑽に努めて参ります。

団体概要

大正元年創業の東京都大田区に本社を置く、インフラ設備や産業用装置を設計・製造する企業です。「水と空気と環境の分野で、優れた技術と最良のサービスを提供することにより、広く社会に貢献する」を企業理念として、社会の発展に向けて取り組んでおります。

問い合わせ先

株式会社 荏原製作所 インフラカンパニー
担当：中川 明彦 / 大峰 千明
050-3416-3159