

本営業窓口 機械事業本部風水力・一般機械部
ポンプグループ
☎(03)6716-3792

近年、都市部では降雨時の急激な雨水出水に対応するため、ポンプ場への雨水到達前から気中待機運転を行う、いわゆる“先行待機運転ポンプ”が使用されている。従来は1時間の気中待機運転に対応するため、ゴム軸受に潤滑水を注水する必要があった。

このたび、潤滑水注水システムの省略、信頼性向上を図るべく、気中運転対応可能な無注水軸受を開発した。

1. 特長

- (1) 特殊繊維で強化したフェノール軸受の採用により、1時間の気中運転が可能。
- (2) 軸受潤滑水が不要となり、複雑な潤滑水注水システムが省略でき設備費の低減が図れる。
- (3) 設備が簡略化されることにより、運転操作が容易になるとともに、信頼性の向上が図れる。

2. 実機検証試験

開発した特殊フェノール軸受に対して、試験装置によるドライしゅう動試験及び水中異物濃度200～5000ppmの雰囲気における、軸受摩耗特性試験を実施し健全性を確認後、口径700mmの実機立軸斜流ポンプに組み込み、図1に示すパターンで気中・揚

水運転を交互に行い検証試験を実施した。
試験結果

気中運転における軸受温度上昇問題なし(図2)。
気中運転から揚水運転に切り替えても問題なし。
運転後の軸受しゅう動面は良好(図3)。

本軸受の先行待機運転ポンプへの適用は、ポンプ設備の信頼性・操作性向上に寄与できると考えられる。また、河川ポンプにおいても、軸受管理運転の簡素化や維持管理費低減を目的に、無水管理運転が検討されており、本軸受の適用拡大が期待される。

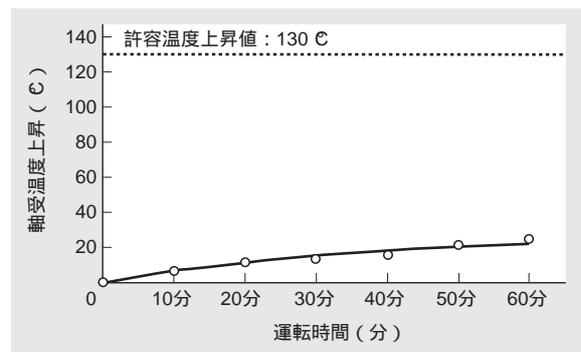


図2 気中運転時の軸受温度上昇

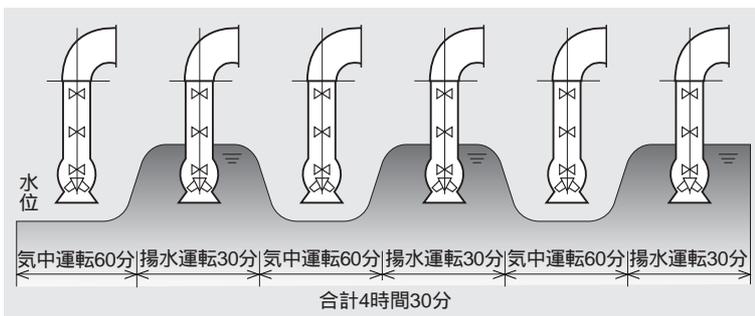


図1 実機検証試験運転パターン



図3 試験後の軸受摺動面状況