



防災用・超軽量水中ポンプ搭載排水ポンプ車

The Vehicle with Super Compact Submersible Pumps for the Defense Against Flood Disaster

本社営業窓口 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、低地での都市化が進む一方で、局所的な異常豪雨による浸水が頻発しており、緊急時の浸水対策が急務となっている。一方、局所的浸水発生時の内水排除を目的とし、緊急出動が可能な排水ポンプ車は、平成10年以降、国土交通省及び地方自治体への導入が進み、その機動性を十分に発揮してきた。その中で、ポンプの人力設置が可能な排水ポンプ車として、主として水力タービンポンプ式排水ポンプ車を納入してきたが、現地排水運転までのポンプ、ホース設置作業に多くの労力と時間が掛かり、作業員の負担が大きいことが課題であった。当社では、独自に開発した超軽量水中ポンプを搭載する新型の排水ポンプ車を開発、製品化し、同一クラス（30 m³/min級）の従来製品と比較して大幅な設置作業員の省人化及び作業時間の短縮を実現した。

1. 超軽量水中ポンプの特長

当社では、独自に開発した高速小型ポンプと小型軽量同期モータの技術により、容易に人力設置が可能で、従来の工事用水中ポンプに対して、対質量比10倍以上の排水能力を有する超軽量水中ポンプ（単機容量5 m³/min、質量21 kg以下）を開発した（図1）。

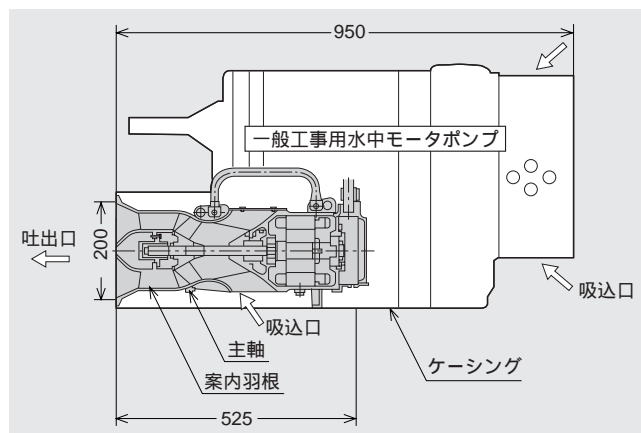


図1 一般工事用水中ポンプとの比較

2. 超軽量水中ポンプの排水ポンプ車への適用

軽量コンパクトで人力設置が可能な超軽量水中ポンプを採用することにより、排水運転に必要なすべての機器、機材を1台の車両に搭載が可能となり、自己完結型の排水ポンプ車を実現した。また、同一クラス（30 m³/min級）の従来製品に対して、機器構成の簡素化を図ることができた（表1）。

3. 主要諸元

超軽量水中ポンプ搭載排水ポンプ車の主要諸元を表2に示す。

表1 従来製品との比較（30 m³/min級）

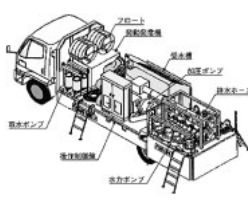
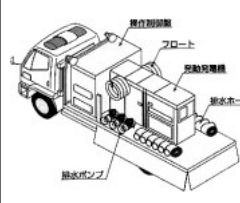
形式	水力タービンポンプ搭載 （従来製品）	超軽量水中ポンプ搭載 （新製品）
ポンプ構成	取水ポンプ3台 加圧ポンプ1台 排水ポンプ4台	排水ポンプ6台
機器構成		
作業員数 × 作業時間	6名 × 60分	3名 × 40分

表2 主要諸元

総排水量	30 m ³ /min
動力方式	発動発電機
排水ポンプ仕様	形式：水中モータポンプ 排水量：5 m ³ /min / 台 全揚程：10 m 重量：21 kg以下 / 台 搭載数：6台
ポンプ制御方式	インバータ制御 （回転数制御）