

【概要】

近年、下水道事業の中心は中小規模に移っており、下水処理施設も小規模化に適したものと且つコストの安価なものが要求されています。

ヘリオス脱水機は、維持管理の容易な小規模向けの汚泥脱水機であり、複雑な制御がなく、処理性能の安定性、脱水ケーキの取扱い易さ、操作性の面で優れています。

また、造粒調質設備を具備したユニットタイプ（MDPユニット）もあり、低濃度汚泥からの直接脱水等も可能です。さらに、脱水機本体、薬注設備、動力制御盤を車載した、移動脱水車タイプ（だっすいくん）もあり、幅の広い事業ニーズに対応が可能です。

【特長】

- (1) 振動、騒音、臭気の飛散が少ない
脱水機のろ体は低速で回転するので、騒音・振動が少なく、脱水部が密閉構造となっているので臭気の発散がほとんどありません。
- (2) 洗浄水量が少ない
洗浄は2～3時間に一度、ろ液穴をノズルからの圧力水によって、洗浄するだけであり、必要洗浄水量が極めて少なく済みます。
- (3) 省エネルギー・省スペース
従来の脱水機と比べて低動力であり、コンパクトなため場所をとりません。

【構造と原理】

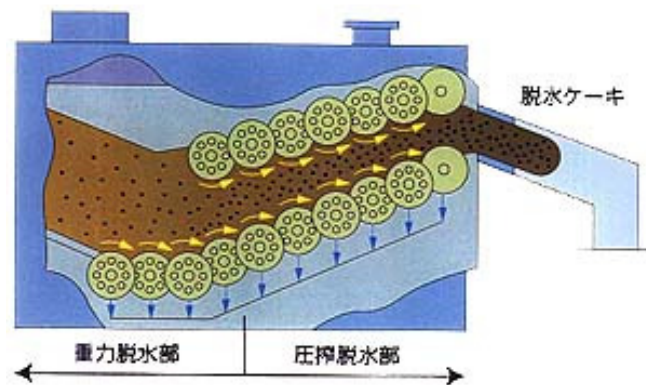


図1. 多重円板型脱水機イメージ図

- (4) 維持管理が容易
機械の操作因子が少なく、ろ体は低速で回転しているので磨耗も少なく、維持管理が容易です。
- (5) 低濃度汚泥からの脱水が可能
造粒調質装置等を具備することにより低濃度汚泥からの直接脱水も可能です。
- (6) スカム脱水も可能
ろ体は閉塞し難く、スカム等の脱水も可能。（スカム脱水の実績あり）

【適用】

ろ体巾 (mm) : 500、750、1000、1500、2000
(造粒調質ユニットタイプは500のみ)

【実績】

販売中
納入実績 : 64件 (2015/11)

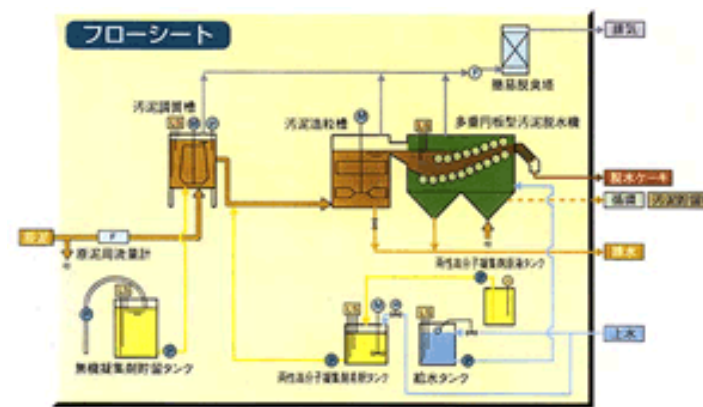


図2. 多重円板型造粒脱水ユニットフロー図

(脱水機本体)

本脱水機の全体構成は図1に示しますように、凝集部、脱水部、洗浄部、駆動部等で構成されます。

多重円板型と名前の示すとおり、ろ体は薄肉の円板の組合せにより構成され、上段8本、下段10本配置し、各々矢印方向に回転しています。供給された汚泥は凝集部において、凝集剤と混合攪拌され、凝集フロックとなって脱水機本体に越流します。ろ体面に捕捉されたSS粒子は濃縮されつつケーキ排出口へ搬送されます。上下のろ体間隔がケーキ排出口にいくに従い狭められている構造と、入口側と出口側のろ体回転を別駆動で行い、出口側のろ体回転速度を遅くすることにより、入口側からの推進力との間に圧縮力を生じさせ、汚泥に圧力がかかる機構によって脱水を行っています。ろ液はろ体にあげられたろ体穴からろ液集水部を経て系外へ連続的に排水されます。

また、造粒調質装置と組合わせ、脱水機本体、薬注設備、脱臭設備、動力制御盤をユニット化した、ユニットタイプ（MDPユニット）もあります。

(造粒調質装置)

造粒調質法における凝集（調質）は従来の二液調質法と同様に、荷電中和とフロック形成の分業の基本に立ちます。造粒調質法の第一液である金属塩助剤は汚泥調質槽で急速攪拌され、汚泥粒子面の粘性物の荷電を中和します。後段の凝集剤は中性ポリマーを使用し汚泥造粒槽で緩速攪拌しフロックを形成します。形成されたフロックは、緻密で大きく、かつ壊れ難いため、二液調質法と同等以上の含水率の改善、処理量の増加がはかれます。

(標準処理性能)

OD余剰(汚泥濃度1.5%、強熱減量82%～75%)

- ① 1液調質
② 脱水ケーキ含水率 : 85%以下
ろ過速度 : 50kg-DS/m・h以上
固形物回収率 : 90%
薬注率(対TS:ポリマー) : 1.4%以下(粉末)

- ②2液調質(造粒調質法以外)
脱水ケーキ含水率 : 83%以下
ろ過速度 : 50kg-DS/m・h以上
固形物回収率 : 90%
薬注率(対TS:無機) : 20%以下
(対TS:ポリマー) : 1.4%以下(粉末)

- ③2液調質(造粒調質法)
脱水ケーキ含水率 : 82%以下
ろ過速度 : 70kg-DS/m・h以上
固形物回収率 : 95%
薬注率(対TS:無機) : 18%以下
(対TS:ポリマー) : 1.4%以下(粉末)