

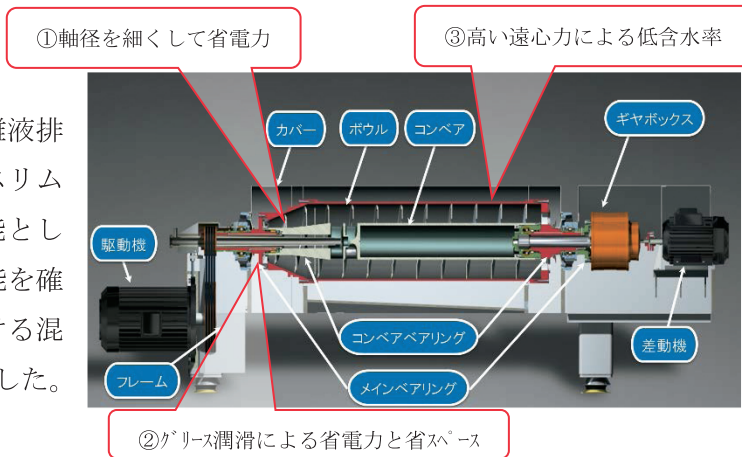
209	三機工業株式会社	省エネ型遠心脱水機の実用化に関する研究	細川 恒 碓井 次郎 金澤純太郎
-----	----------	---------------------	------------------------

### 1) 共同研究の目的

省エネ型遠心脱水機が JS 標準仕様書/遠心脱水機の「高効率Ⅱ型」及び「機内二液調質型」の脱水性能及び仕様書を満足することを確認する。

### 2) 共同研究の概要

省エネ型遠心脱水機は、独自の技術(分離液排出エネルギーの有効利用、コンベア軸径のスリム化等)により、省エネで脱水することを可能としている。この省エネ型遠心脱水機の脱水性能を確認するため、四季を通じて、実処理場における混合生汚泥と消化汚泥での運転データを採取した。



### 3) 共同研究の成果

表-1 に、年間を通じて実施した連続運転の平均値、図-1～4 に四季毎の平均値を示す。薬注方式を一液とした場合の含水率は、目標値とする高分子凝集剤注入率の範囲内で、消化汚泥については▲5ポイント、混合生汚泥については▲9ポイントの低減を実証した。

また、機内二液の場合の含水率は、目標とする薬品注入率の範囲内で、消化汚泥については▲2ポイント、混合生汚泥については▲5ポイントの低減を実証した。

表-1 脱水性能試験結果

薬注方式	一液		機内二液		
	今回実証結果	目標値	今回実証結果	目標値	
消化汚泥	汚泥供給量 (m <sup>3</sup> /h)	20	—	20	—
	高分子薬注率 (%)	1.5	1.7 以下	1.6	1.7 以下
	ポリ鉄薬注率 (%)	—	—	30	35 以下
	脱水汚泥含水率 (%)	78	83 以下	74	76 以下
	固形物回収率 (%)	98	95 以上	99	97 以上
	消費電力 (kWh/m <sup>3</sup> )	0.9	1.7 以下	0.9	1.7 以下
混合生汚泥	汚泥供給量 (m <sup>3</sup> /h)	20	—	20	—
	高分子薬注率 (%)	0.5	1.4 以下	0.8	1.2 以下
	ポリ鉄薬注率 (%)	—	—	14	20 以下
	脱水汚泥含水率 (%)	72	81 以下	69	74 以下
	固形物回収率 (%)	98	95 以上	98	96 以上
	消費電力 (kWh/m <sup>3</sup> )	0.9	1.7 以下	0.9	1.7 以下

これらにより、消化汚泥、混合生汚泥ともに、脱水性能目標値を十分に満足することを確認した。

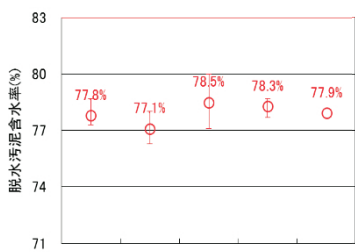


図-1 消化汚泥/一液

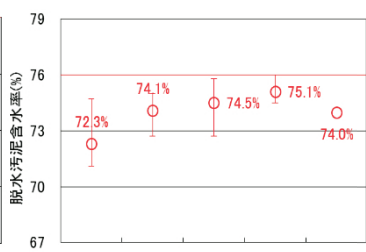


図-2 消化汚泥/二液

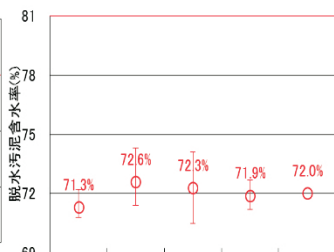


図-3 混合生汚泥/一液

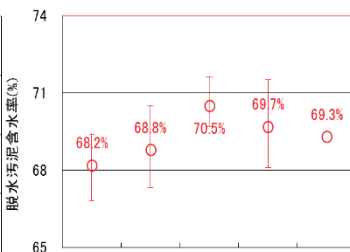


図-4 混合生汚泥/二液

また、20m<sup>3</sup>/h脱水機において、投入汚泥当たりの消費電力量については、目標値1.7kWh/m<sup>3</sup>以下（JS 標準である高効率Ⅱ型遠心脱水機の仕様）に対して0.9kWh/m<sup>3</sup>以下を実証し、消費エネルギーの大幅な削減が可能となるものと考えられる。以上より、本脱水機が、目標値であるJS標準仕様書の高効率Ⅱ型遠心脱水機及び機内二液調質型遠心脱水機の脱水性能及び消費電力量を満足することが確認された。