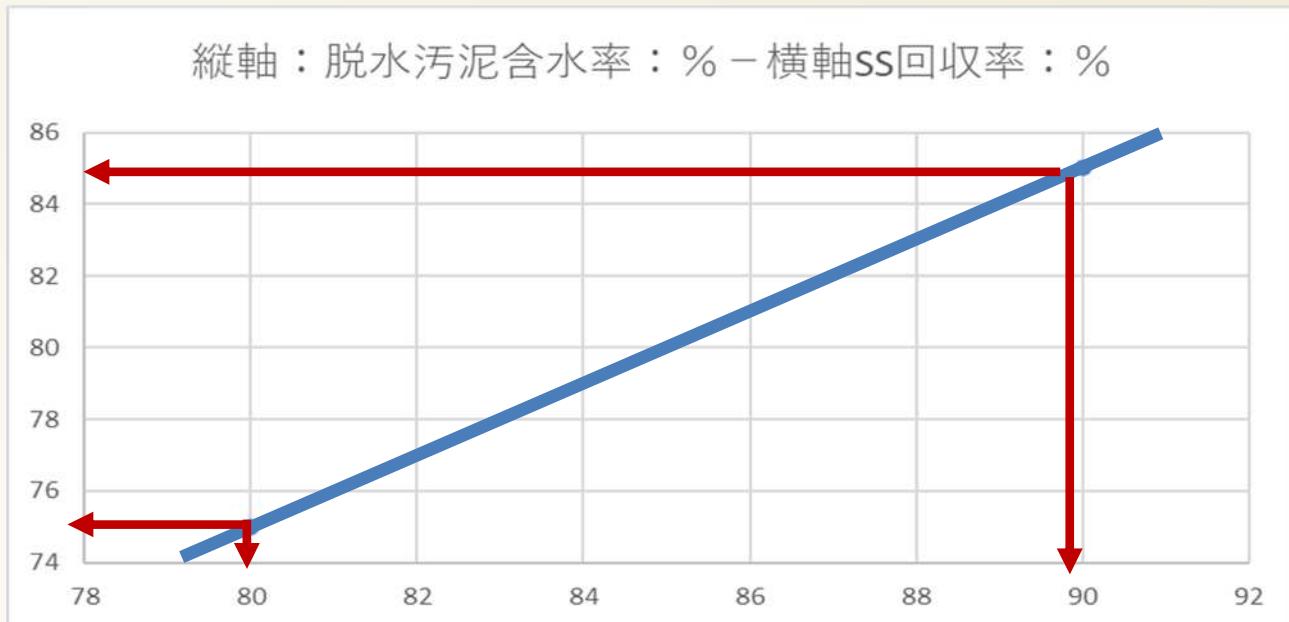


真空浮上装置を利用した脱水汚泥減量化システム

一般的な脱水機における脱水汚泥含水率とSS回収率の関係

脱水汚泥の含水率を下げようとすると分離液中のSS濃度が高くなる傾向。



脱水ケーキ含水率を85%から75%へ低下する汚泥減量効果

- ① 汚泥固体物 1 t を想定
- ② 含水率85%の脱水汚泥量は、 $1 \div (1-85/100) = 6.67 \text{ t}$
- ③ 含水率75%の脱水汚泥量は、 $1 \div (1-75/100) = 4.00 \text{ t}$
- ④ 脱水汚泥減量化率は、 $(6.67 - 4.00) / 6.67 \times 100 = 40\%$
- ⑤ 年間の産廃処分費を、40%削減できる

真空浮上装置を利用した脱水汚泥減量化システム

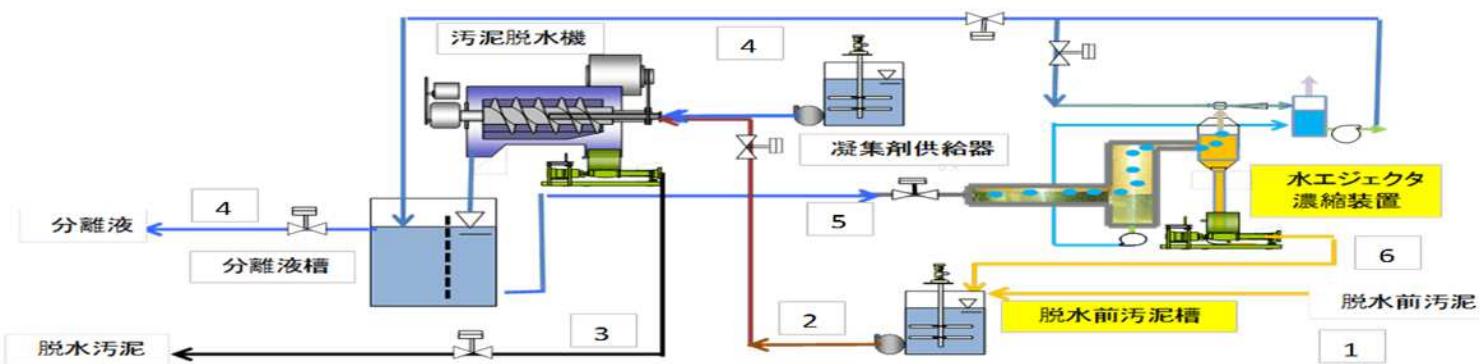
- ① 脱水汚泥含水率が75%以下になるように脱水機を運用する
- ② 悪化した分離液中のSSは真空浮上装置を利用して95%以上回収する
- ③ 分離液からのSS回収で、脱水機の脱水とSS回収の課題を解決できる

真空浮上装置(SS回収装置)を設置するコストメリットの条件

- ① 産廃処分費がSS回収装置設置費を上回る場合
- ② 脱水用凝集剤の削減費がSS回収装置設置費を上回る場合
- ③ 既設脱水機の脱水特性を調査する方法でコスト評価ができる

水エジェクター式真空浮上装置を利用したSS回収実施例

SS回収装置で脱水汚泥含水率を85%から75%へ下げた実証データ



既設の脱水機回りの物質収支

流体NO.	流体名	流量 kg/h	水 kg/h	固形物 kg/h	SS濃度 %
1	原料(脱水前汚泥)	10,000	9,800	200	2.0
2	脱水機供給汚泥	10,000	9,800	200	2.0
3	脱水後汚泥	1,267	1,077	190	15.0
4					
5	脱水機分離液	8,733	8,723	10	0.11
6					

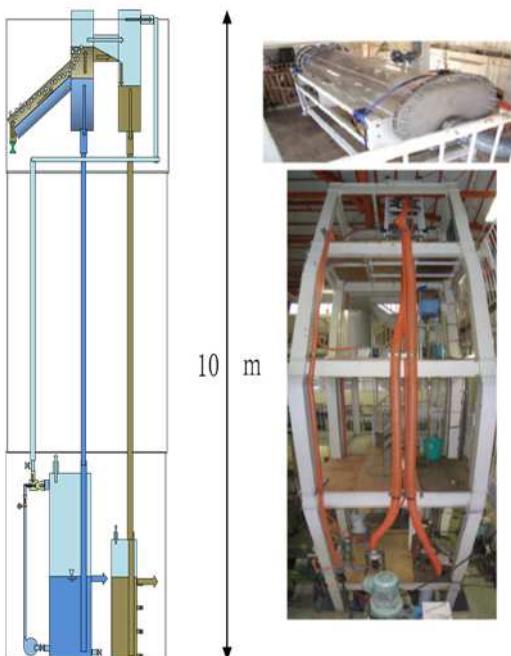
水エジェクター設置後の物質収支

流体NO.	流体名	流量	水	固形物	SS濃度
		kg/h	kg/h	kg/h	%
1	原料(脱水前汚泥)	10,000	9,800	200	2.0
2	脱水機供給汚泥	13,000	12,770	230	1.8
3	脱水後汚泥	760	570	190	25
4	水エジェクタ一分離液	9,240	9,230	10	0.11
5	脱水機分離液	12,240	12,202	38	0.31
6	水エジェクタ一濃縮液	3,000	2,970	30	1.00

脱水汚泥を
40%削減

サイホン式真空浮上装置の実証例とメリット(神戸高専との共同研究)

既設の建屋や架台を利用して真空槽を地上10mに配置した場合



サイホン式SS回収装置の特徴

- ① シンプルで維持管理が容易
 - ② 省スペースで設置できる
 - ③ 無薬注で利用できる
 - ④ 高速でSS回収ができる
 - ⑤ 自動で無人運転ができる