

166	メタウォーター株式会社	常温低燃費乾燥機の開発	山本 博英 岩崎 旬 碓井 次郎
-----	-------------	-------------	------------------------

### 1) 共同研究の目的

本研究は、二液遠心脱水汚泥の特徴「低含水、低臭気、顆粒状」を活かし、常温空気による低臭気かつ低ランニングコストの常温低燃費乾燥機を開発する。

### 2) 共同研究の概要

共同研究の検証項目は以下の通りである。

- ①常温乾燥調査 : 既存乾燥技術の常温乾燥に対する適応性を評価する為、乾燥方式調査及び二液脱水汚泥の乾燥試験を実施し、乾燥性能及び乾燥臭気の調査を行う。
- ②パイロット試験 : パイロット乾燥実験機で回分式試験と連続式試験を行い、実機化に向けた検討を行う。
- ③実用化検討 : 10t/d の小規模処理場に乾燥機導入した場合のフィージビリティスタディによりライフサイクルコストを試算し、常温乾燥システムの事業性を評価する。

### 3) 共同研究の成果

本研究で得られた成果は下記の通りである。

- ①常温乾燥調査 : 乾燥方式は、目標含水率までの所要時間・動力が少なく、二液脱水汚泥を低コストで乾燥できるため、本研究では流動層乾燥方式を選択した。  
排ガス臭気は、従来乾燥よりも悪臭物質主要成分(アンモニア等)は低濃度であるが、低級脂肪酸が高濃度を示した。しかし、脱臭対象は水溶性であり水洗浄で脱臭可能のため従来方式と比べ脱臭費削減が可能であると考えられる。
- ②パイロット試験 : 常温で汚泥を含水率 20%まで乾燥できることを確認した。ただし、供給空気風量が多大になり、イニシャルコスト・ランニングコストが増すことから、費用対効果を加味した上で適用先検討が必要となる。
- ③実用化検討 : 30℃程度の常温空気では所要コストが多大となり適用が困難であるが、供給空気温度を 60℃程度まで上昇させるとコスト低減が可能となる。最終処分費用とイニシャルコスト回収年数の関係を想定し、損益分岐を加味した適用先検討が必要となる。

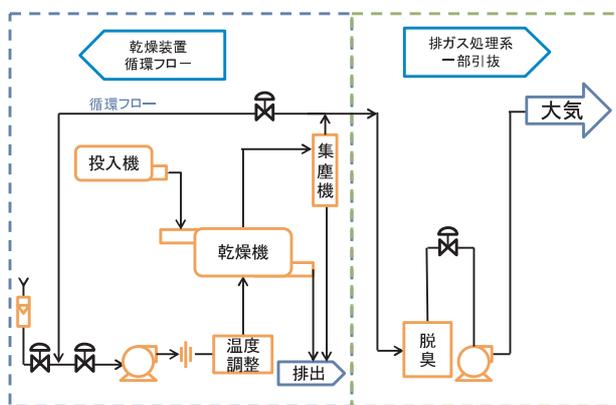


図-1 常温乾燥フロー(例)

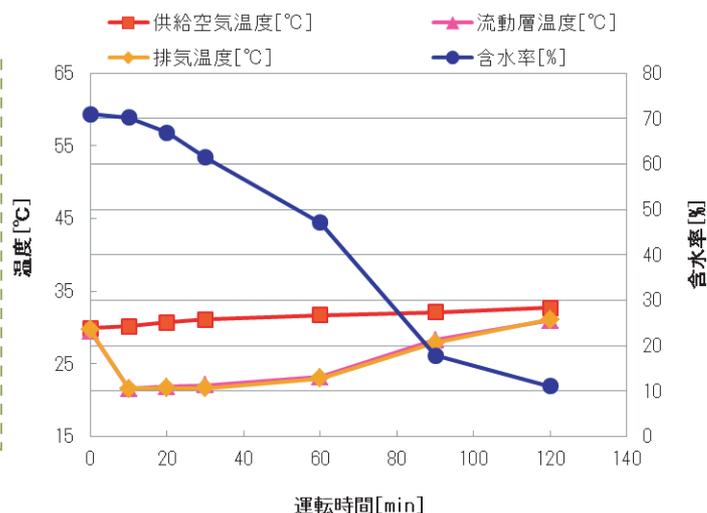


図-2 常温乾燥測定結果例(30℃)