

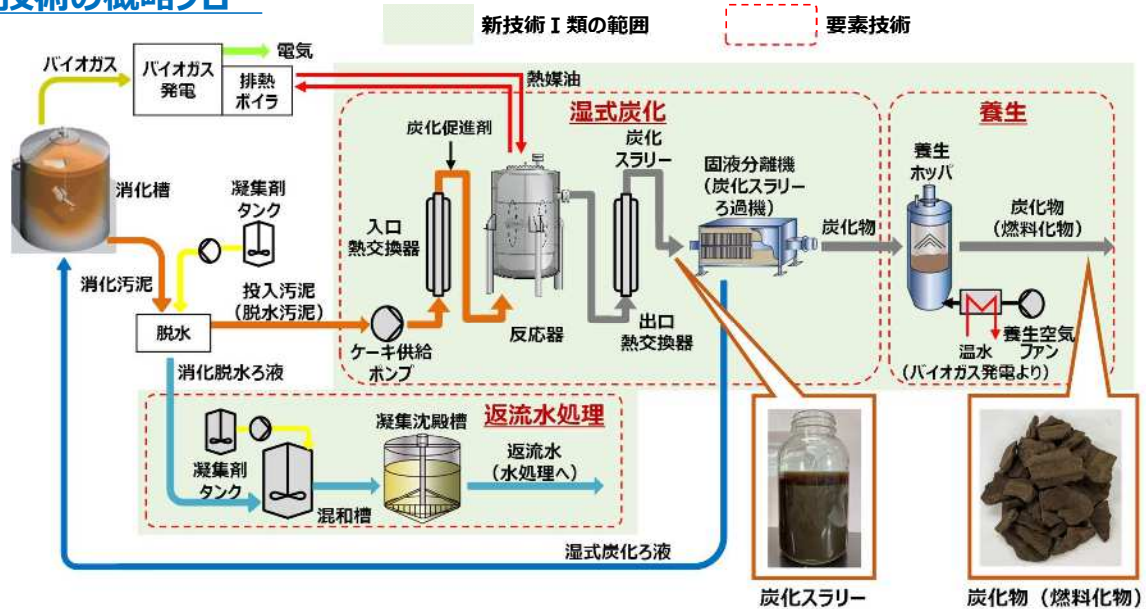
湿式炭化による下水汚泥利活用技術

技術概要

従来よりも省エネルギーで、燃料や肥料利用が可能な炭化物を製造する技術。バイオガス発電排熱等を利用して効率的に炭化物を製造することで、下水処理の脱炭素化に貢献。

※ 湿式炭化：脱水汚泥を容器内で加圧・加熱して、スラリー状態（湿式状態）で炭化する技術

本技術の概略フロー



本技術の特徴

[1] 湿式炭化を用いた省エネルギーな技術

炭化促進剤を添加して湿式炭化した後、圧搾により固液分離する。炭化物から塩素等の溶解成分の分離が可能であるほか、水分蒸発に係るエネルギーが不要となるため炭化の省エネルギー化を実現。

[2] 製造された炭化物の燃料または肥料利用が可能

製造された炭化物は投入汚泥と同等の固形分発熱量を有し、JIS※¹を満足する固形燃料として利用が可能。菌体りん酸肥料の基準値も満足し、肥料としての利用が可能※²。

※¹ JIS Z7312「下水汚泥固形燃料」

※² 炭化物の重金属濃度は、令和5年4月20日付け国土交通省事務連絡「下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた検討について」に示された方法により概算可能

適用条件

対象汚泥	嫌気性消化汚泥
投入汚泥濃度	含水率70～90%
施設規模	投入汚泥量5t-wet/日以上 75t-wet/日以下：反応器は原則1系列 75t-wet/日超：反応器は原則複数系列

適用条件外の原料を受け入れる場合は、試験機による試験を実施し、想定される炭化物性状の確認を行うこと。

導入効果

[1] 下水処理のCO₂収支≤0を実現

嫌気性消化との組み合わせにより、処理場外での炭化物の燃料利用による削減分を含めると、下水処理のCO₂収支マイナス（排出＜削減）※を実現。

※脱水汚泥25t-wet/日規模（流入下水量50,000m³/日相当）にて試算

[2] 燃料化のエネルギー自立を実現

蒸発を伴わずに効率的に水分を分離することにより、燃料化に要するエネルギーを上回る熱量を有する燃料化物を創出し、燃料化のエネルギー自立を実現。