

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第1区分

【発行日】平成28年10月6日(2016.10.6)

【公開番号】特開2015-58413(P2015-58413A)

【公開日】平成27年3月30日(2015.3.30)

【年通号数】公開・登録公報2015-021

【出願番号】特願2013-195514(P2013-195514)

【国際特許分類】

C 02 F	1/58	(2006.01)
C 02 F	11/12	(2006.01)
C 02 F	11/14	(2006.01)
C 02 F	3/34	(2006.01)
C 05 B	7/00	(2006.01)
C 05 B	9/00	(2006.01)

【F I】

C 02 F	1/58	Z A B S
C 02 F	11/12	C
C 02 F	11/14	E
C 02 F	11/14	D
C 02 F	3/34	1 0 1 A
C 02 F	3/34	1 0 1 B
C 02 F	11/12	D
C 05 B	7/00	
C 05 B	9/00	

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月17日(2016.8.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

屎尿及び/又は有機性汚泥と、生物処理において発生する余剰汚泥と、の混合汚泥を脱水処理した後に、生物処理する有機性廃水処理方法であつて、

当該混合汚泥に高分子凝集剤を添加せずに脱水処理して第1分離液を得る工程と、

当該混合汚泥に高分子凝集剤を添加してから脱水処理して第2分離液を得る工程と、
を交互に行い、

高分子凝集剤を添加する場合には、脱水処理の際に発生する第2分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)を回収することを特徴とする有機性廃水処理方法。

【請求項2】

前記混合汚泥に高分子凝集剤を添加せずに脱水処理する工程は、高分子凝集剤を添加する工程と添加しない工程との合計時間の60%以下とする、請求項1に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項3】

前記混合汚泥に高分子凝集剤を添加せずに脱水処理することによって得られる第1分離液を生物処理における水素供与体として利用する、請求項1又は2に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項 4】

前記脱水処理は、高分子凝集剤を添加した混合汚泥を濃縮する濃縮工程と、濃縮した混合汚泥を脱水する脱水工程と、を含み、

前記第2分離液は、当該濃縮工程で得られる、請求項1～3のいずれか1項に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項 5】

前記濃縮工程で得られる濃縮物に無機凝集剤をさらに添加して、脱水する請求項4に記載の有機性排水処理方法。

【請求項 6】

前記脱水処理後の分離液を生物処理における水素供与体として利用する、請求項5に記載の有機性廃水処理方法。

【請求項 7】

屎尿及び／又は有機性汚泥と、生物処理において発生する余剰汚泥と、の混合汚泥を脱水処理した後に、生物処理するための有機性廃水処理装置であって、

屎尿及び／又は有機性汚泥と、生物処理からの余剰汚泥とを混合する混合槽と、

当該混合槽の下流に位置づけられ、混合汚泥を脱水する脱水装置と、

当該混合槽と当該脱水装置の間に位置づけられ、当該混合槽からの当該混合汚泥に高分子凝集剤を添加して凝集させる凝集反応槽と、

当該混合槽から、当該凝集反応槽を経由せずに、当該脱水装置に当該混合汚泥を直接送るバイパス経路と、

高分子凝集剤を添加した混合汚泥を脱水して得られる第2分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム(MAP)を回収するMAP回収装置と、

当該脱水装置からの分離液及び当該MAP回収装置からの脱離液を貯留する分離液貯留槽と、

当該分離液貯留槽からの分離液を処理する生物処理槽と、

当該生物処理槽の下流に位置づけられている固液分離槽と、

を具備する、有機性廃水処理装置。

【請求項 8】

前記混合槽からの混合汚泥を前記凝集反応槽に送る経路と、前記凝集反応槽を経由せずに前記混合槽からの混合汚泥を前記脱水装置に直接送るバイパス経路と、の切り替えを行う第1切替弁と、

前記脱水装置からの第1分離液を前記分離液貯留槽に送る経路と、前記脱水装置からの第2分離液を前記MAP回収装置に送る経路と、の切り替えを行う第2切替弁と、

をさらに具備し、当該第1切替弁と第2切替弁とは連動する、請求項7記載の有機性廃水処理装置。

【請求項 9】

前記脱水装置は、

高分子凝集剤を添加した混合汚泥に対しては濃縮機として作用し、高分子凝集剤を添加していない混合汚泥に対してはしさ分離機として作用するスクリーンと、

当該スクリーンの下流に位置づけられている脱水機と、

を含み、当該スクリーンからの分離水及び当該脱水機からの分離水をそれぞれ別個にMAP回収装置に送る経路と分離液貯留槽に送る経路とに切り替える切替弁をさらに具備する、請求項7又は8に記載の有機性廃水処理装置。

【請求項 10】

前記脱水装置は、スクリーンとして機能する濃縮部と、当該濃縮部の後段に圧搾部と、を具備し、当該濃縮部からの分離水及び当該圧搾部からの分離水をそれぞれ別個にMAP回収装置に送る経路と分離液貯留槽に送る経路とに切り替える切替弁をさらに具備する、請求項7又は8に記載の有機性廃水処理装置。

【請求項 11】

さらに前記混合槽と前記凝集反応槽との間にラインミキサを設け、当該ラインミキサに高

分子凝集剤を添加する凝集剤添加配管が接続されている、請求項 7 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の有機性廃水処理装置。

【請求項 1 2】

屎尿及び / 又は有機性汚泥と、生物処理において発生する余剰汚泥と、の混合汚泥を脱水処理した後に、生物処理する有機性廃水処理において、

当該混合汚泥に高分子凝集剤を添加せずに脱水処理して第 1 分離液を得る工程と、

当該混合汚泥に高分子凝集剤を添加してから脱水処理して第 2 分離液を得る工程と、
を交互に行い、

高分子凝集剤を添加する場合には、脱水処理の際に発生する第 2 分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム (MAP) を回収する MAP 回収工程を含むことを特徴とする、化成肥料の製造方法。

【請求項 1 3】

屎尿及び / 又は有機性汚泥と、生物処理において発生する余剰汚泥と、の混合汚泥を脱水処理した後に、生物処理するための有機性廃水処理において、

屎尿及び / 又は有機性汚泥と、生物処理からの余剰汚泥とを混合する混合槽と、

当該混合槽の下流に位置づけられ、混合汚泥を脱水する脱水装置と、

当該混合槽と当該脱水装置の間に位置づけられ、当該混合槽からの当該混合汚泥に高分子凝集剤を添加して凝集させる凝集反応槽と、

当該混合槽から、当該凝集反応槽を経由せずに、当該脱水装置に当該混合汚泥を直接送るバイパス経路と、

高分子凝集剤を添加した混合汚泥を脱水して得られる第 2 分離液からリン酸マグネシウムアンモニウム (MAP) を回収する MAP 回収装置と、

当該脱水装置からの分離液及び当該 MAP 回収装置からの脱離水を貯留する分離液貯留槽と、

当該分離液貯留槽からの分離液を処理する生物処理槽と、

当該生物処理槽の下流に位置づけられている固液分離槽と、

を具備する、化成肥料の製造装置。