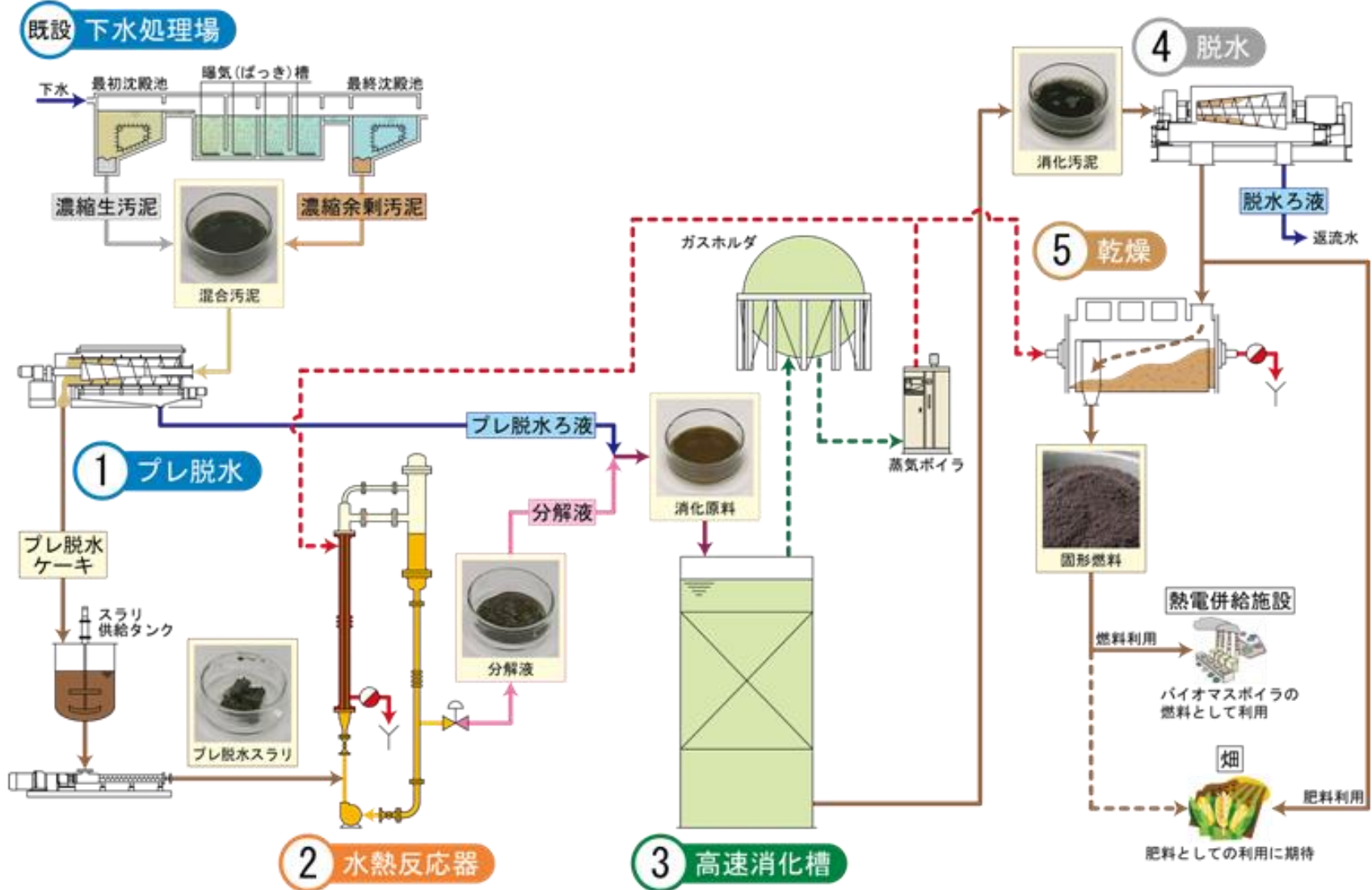


「温室効果ガスを排出しない 次世代型下水汚泥固形燃料化技術」

(長崎市・長崎総合科学大学・三菱長崎機工株式会社 共同研究体)

2017.8.1 ガイドライン説明会

普及展開事例紹介



汚泥固形燃料化施設 システムの全体フロー

技術の目的(§ 5)

- ①低コスト, 省エネルギーで固形燃料を製造
- ②下水汚泥が保有するエネルギーの利用拡大と
- ③温室効果ガス排出量の削減



実機のご紹介

国土交通省平成24年度B-DASHプラント
国土技術政策総合研究所委託研究として実施

長崎県 長崎市 東部下水処理場内



稼働開始：2013年1月～

処理規模：2.8t-DS/日

燃料化棟

水熱処理棟

高速消化槽

V-301 消化槽



連続式水熱反応器

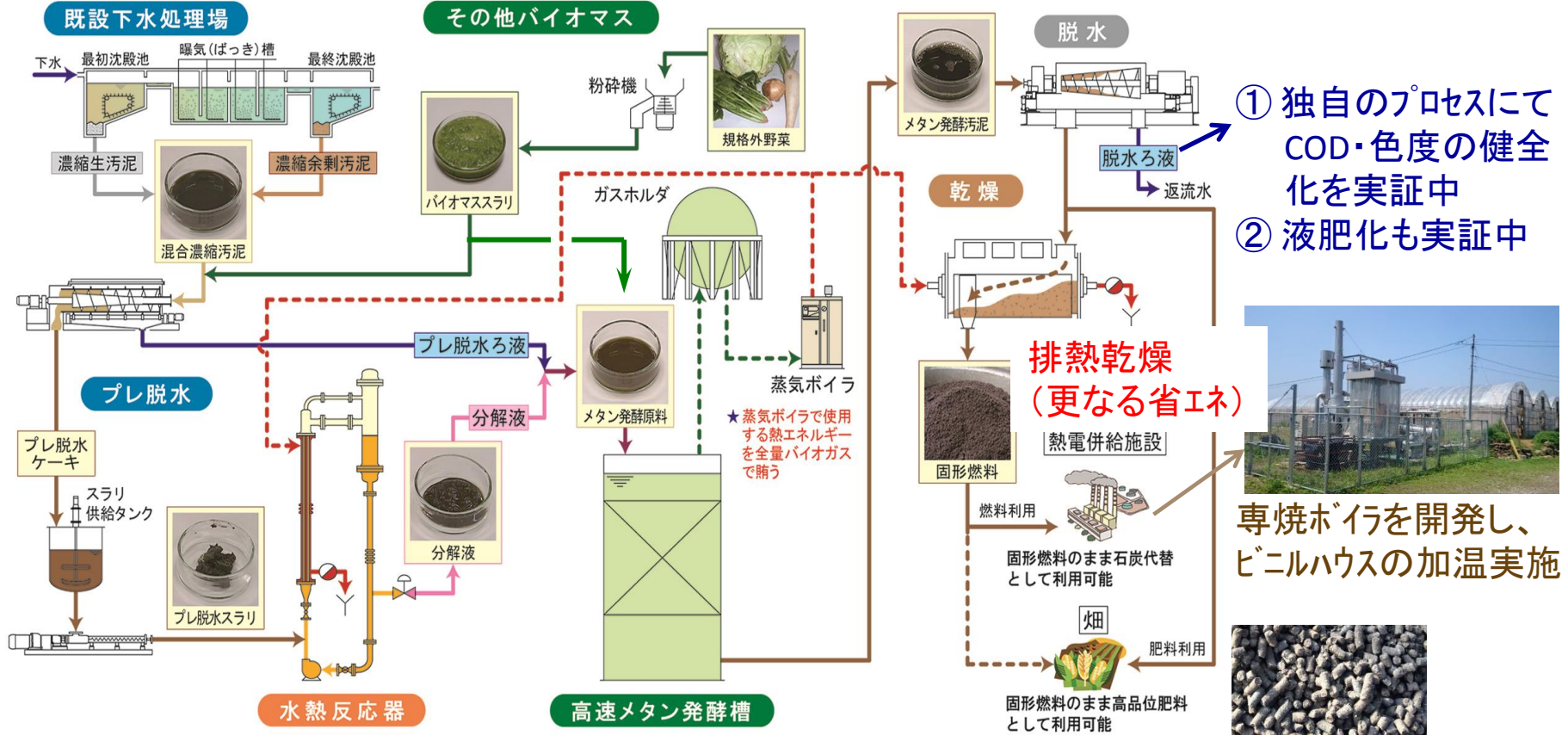
汚泥排出量の削減(B-DASH導入後)

長崎市東部下水処理場 汚泥排出量の推移



B-DASH終了後の進化

地域の「その他バイオマス」(規格外野菜、浄化槽汚泥、し尿、生ゴミ等)を同一消化槽にて、高速混合消化
(ラボ試験終了→実証へ)



- ① 大型化(大規模処理場向け)
- ② 担体の長尺化、カートリッジ化

3年間の自家栽培試験データ
及び2年間のモニター配布による
栽培試験データの蓄積



最終残渣
(製品は一種類のみ)



肥料として

- ・リンなど豊富な栄養源
- ・味、香りのよい収穫物
- ・連作障害回避
- ・耐病性の向上
- ・収穫物の日持ち延長



固形燃料として

- ・混焼、専焼対応
石炭や木質チップ^oと混焼
- ・低位発熱量17~18MJ/kg-dry
13.8MJ/kg-wet(20%含水時)

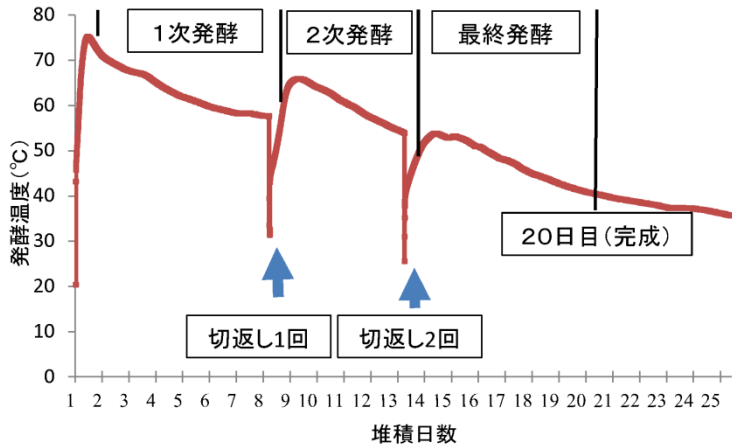


建築資材として

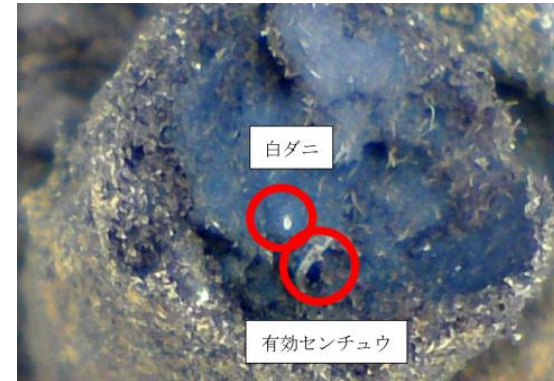
- ・投入時は燃料の助燃として
- ・燃焼後は、セメントの原料として

最終残渣肥料の無限の可能性

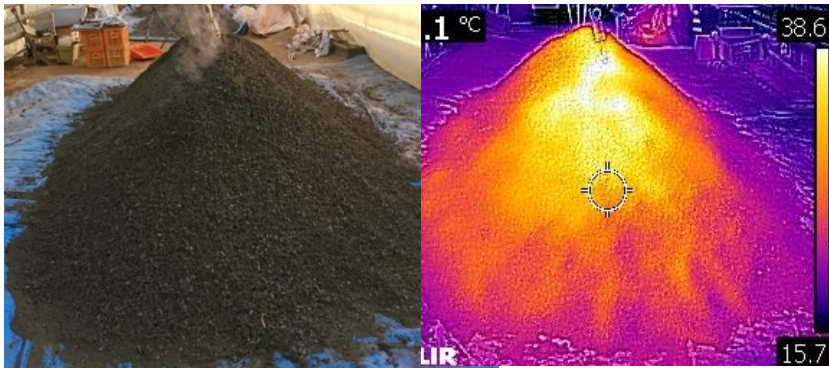
簡易コンポスト



完成品



土壌を団粒化させていく生物や菌類が既に肥料内に入り込み、また付着して生育している



簡易コンポスト実施状況
 バチルス菌、乳酸菌を散布するだけ
 (長崎総合科学大学特許出願済)

果樹・野菜・水稲

約1年間で肥料効果を実感!!
 ~果樹の豊作に喜びの声~



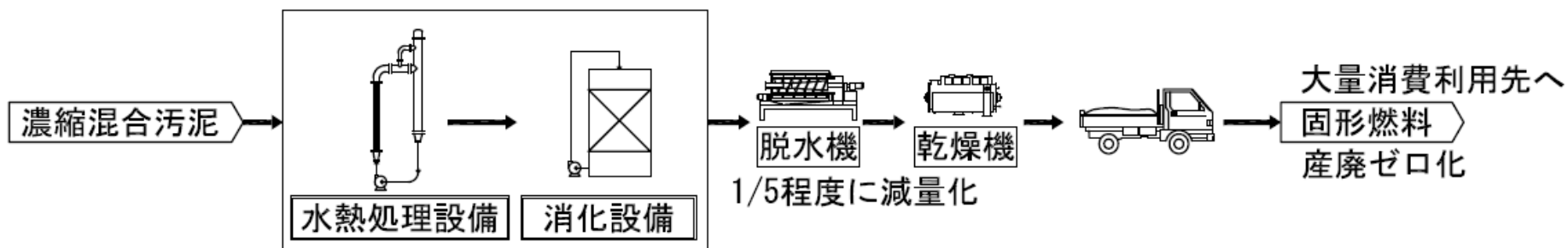
糖度1.3度以上で
 果実がきれい!



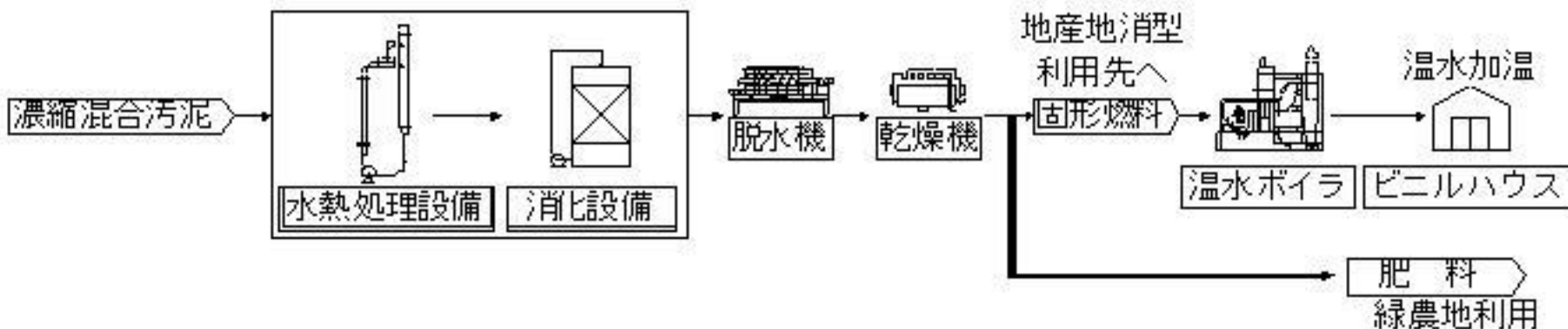


導入シナリオ (ガイドライン2章)

(1) 固形燃料の大規模利用事業所における利用 (実証試験モデル)



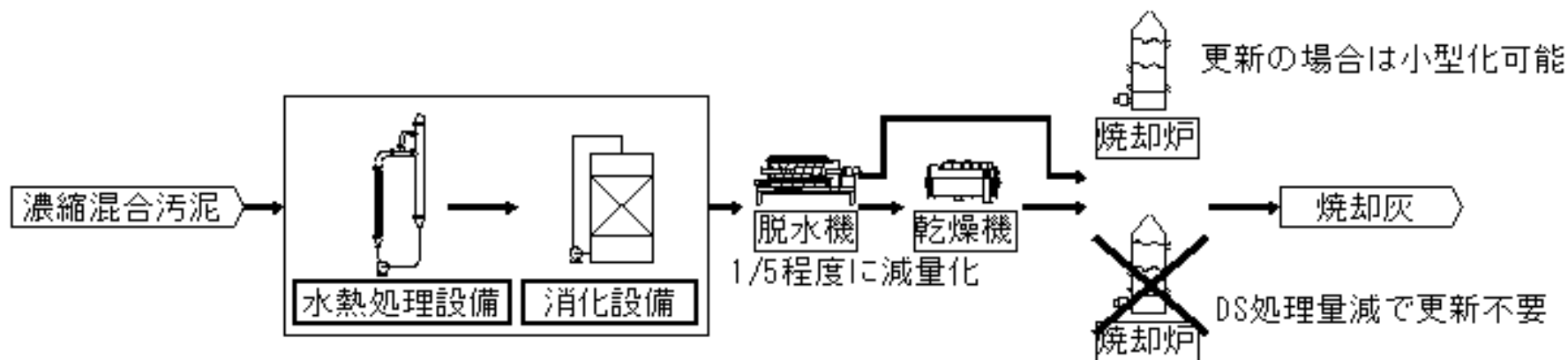
(2) 固形燃料の緑農地等地域における利用 (農業ハウス熱源, 肥料としての活用)



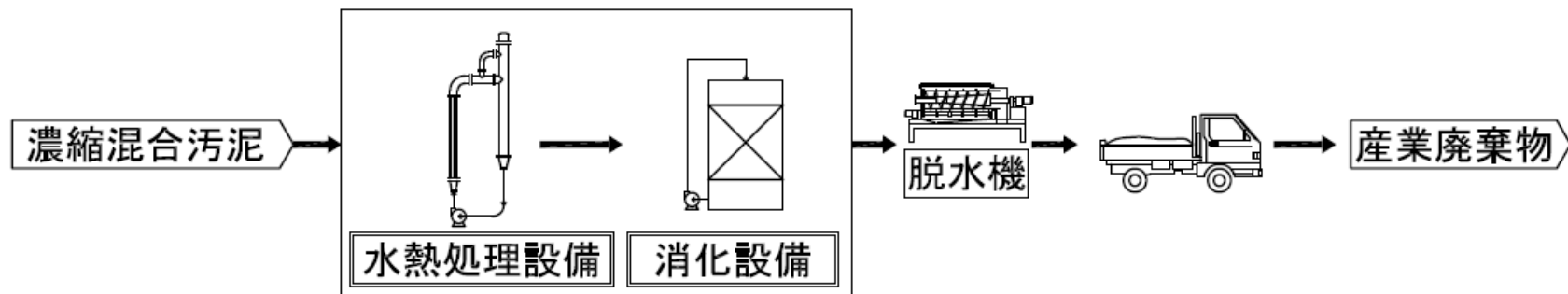
導入シナリオ (ガイドライン2章)

(3) 場内焼却炉にて焼却(固形燃料と脱水汚泥の混合焼却)

→ 段階的に焼却炉を廃止し、全量を利用化する



(4) 脱水汚泥の減量化による汚泥処理コストの削減

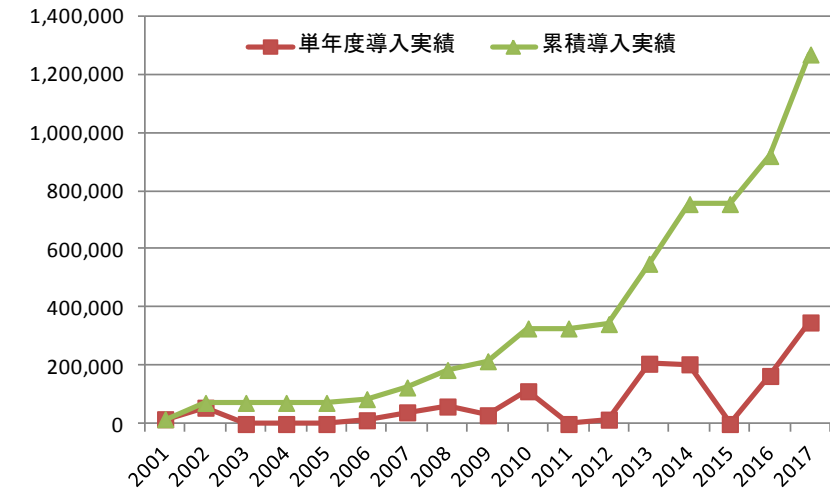


世界における「水熱+消化」施設の導入

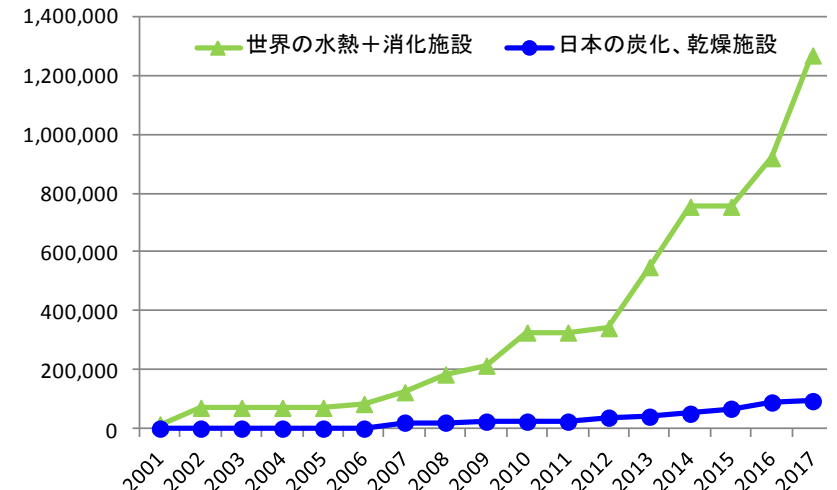
	納入先	国名	地域	規模	開始
				t-DS/年	Year
1	NOSES, Aberdeen	イギリス	ヨーロッパ	16,500	2001
2	Ringsend, Dublin	アイルランド	ヨーロッパ	56,000	2002
3	Oxley Creek, Brisbane	オーストラリア	オセアニア	12,900	2006
4	Bruxelles Nord	ベルギー	ヨーロッパ	20,000	2007
5	Cotton Valley, Milton Keynes	イギリス	ヨーロッパ	20,000	2007
6	Tees Valley	イギリス	ヨーロッパ	37,000	2008
7	Whitlingham	イギリス	ヨーロッパ	23,000	2008
8	Riverside	イギリス	ヨーロッパ	40,000	2009
9	Cardiff	イギリス	ヨーロッパ	30,000	2009
10	Afan	イギリス	ヨーロッパ	20,000	2009
11	Turku	フィンランド	ヨーロッパ	14,000	2009
12	Howdon	イギリス	ヨーロッパ	40,000	2010
13	Santiago	チリ	南米	25,000	2010
14	Vilnius	リトアニア	ヨーロッパ	23,000	2010
15	Oxford	イギリス	ヨーロッパ	24,400	2010
16	EGE Waste Treatment, Oslo	ノルウェー	ヨーロッパ	15,000	2012
17	Davyhulme, Manchester	イギリス	ヨーロッパ	91,000	2013
18	Crossness	イギリス	ヨーロッパ	36,500	2013
19	Beckton	イギリス	ヨーロッパ	36,500	2013
20	Lille	フランス	ヨーロッパ	16,400	2013
21	Esholt	イギリス	ヨーロッパ	26,400	2013
22	Blue Plains, Washington DC	アメリカ	北アメリカ	135,000	2014
23	Tilburg	オランダ	ヨーロッパ	29,000	2014
24	Vigo	スペイン	ヨーロッパ	22,000	2014
25	Stavanger	ノルウェー	ヨーロッパ	11,800	2014
26	Venlo	オランダ	ヨーロッパ	7,000	2014
27	Gaobeidian, Beijing	中国	アジア	99,100	2016
28	Xiaohongmen, Beijing	中国	アジア	65,700	2016
29	Gaoantun, Beijing	中国	アジア	134,000	2017
30	Huaifang, Beijing	中国	アジア	89,100	2017
31	Qinghe II, Beijing	中国	アジア	59,500	2017
32	Apeldoorn	オランダ	ヨーロッパ	13,000	建設中
			合計	1,288,800	

(出典: Wikipedia)

処理量 (t-DS/年) 世界の「水熱+消化施設」の導入推移



処理量 (t-DS/年) 世界の水熱処理と日本の炭化・乾燥処理



ご清聴ありがとうございました