

# 脱水・燃烧・発電を全体最適化した 革新的下水汚泥エネルギー転換システム



メタウォーター・池田市共同研究体

H30.7.25

# 実証研究の概要

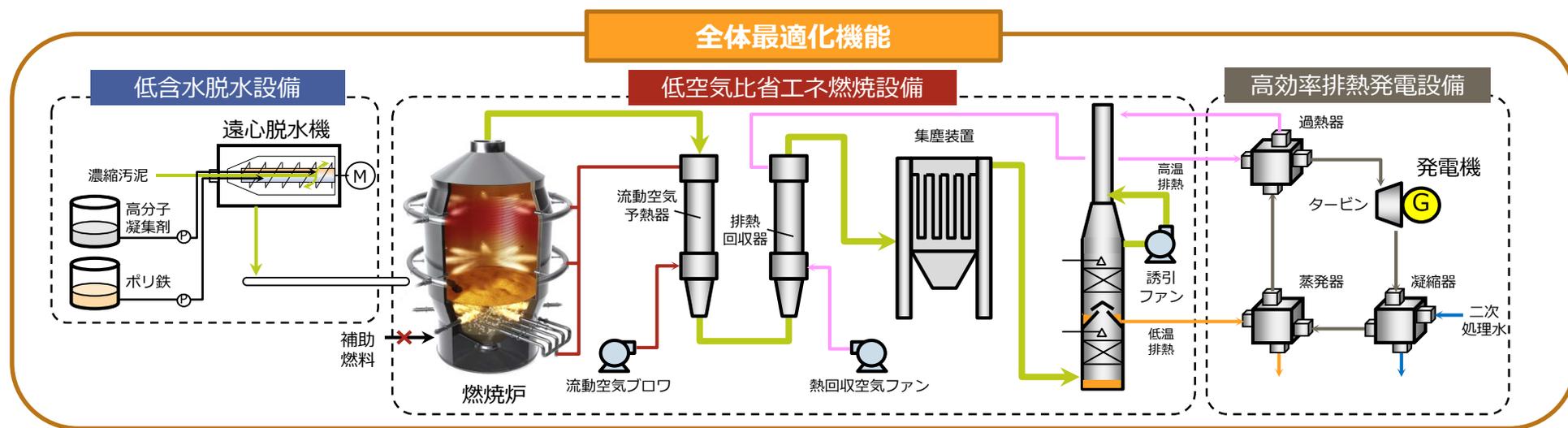
本研究は、国土交通省B-DASHプロジェクトに採択され、国総研からの受託研究として実施したものである。

- 研究名： 脱水・燃焼・発電を全体最適化した革新的下水汚泥エネルギー転換システムの技術実証研究
- サイト： 池田市下水処理場（大阪府池田市）
- 規 模： 約25 t-脱水汚泥/日 **（全量処理可能）**
- 期 間： 平成25年度、平成26年度  
実証設備の建設、委託研究、ガイドラインの作成  
平成27年度～  
自主研究を継続

# コンセプト（目指すところ）

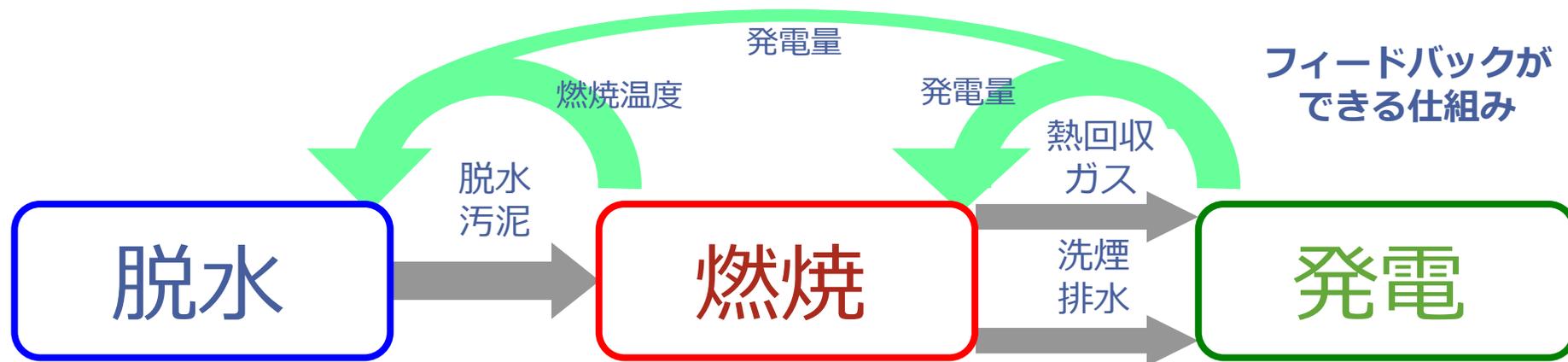
- 脱水・燃焼・発電のそれぞれの高度化／高効率化
  - 1) 低含水脱水設備 . . . . . 含水率の**コントロール**
  - 2) 低空気比省エネ燃焼設備 . . **燃料ゼロ**／空気比 < 1.3
  - 3) 高効率排熱発電設備 . . . . **潜熱も回収**／**ウライン型**
- 設備間のトレードオフの解消（全体最適）

個別の省コスト・省エネルギー ≠ 全体の最適解

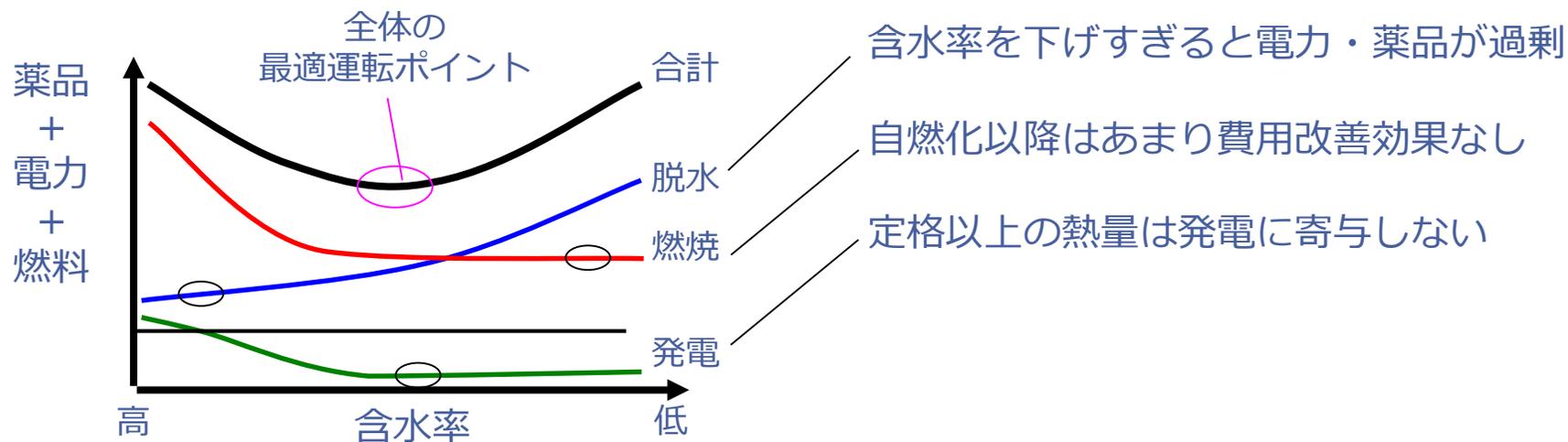


# 連携・最適化について

## 連携機能：後段からの追加的情報を得る仕組み



## 最適化機能：各設備のトレードオフを調整する仕組み

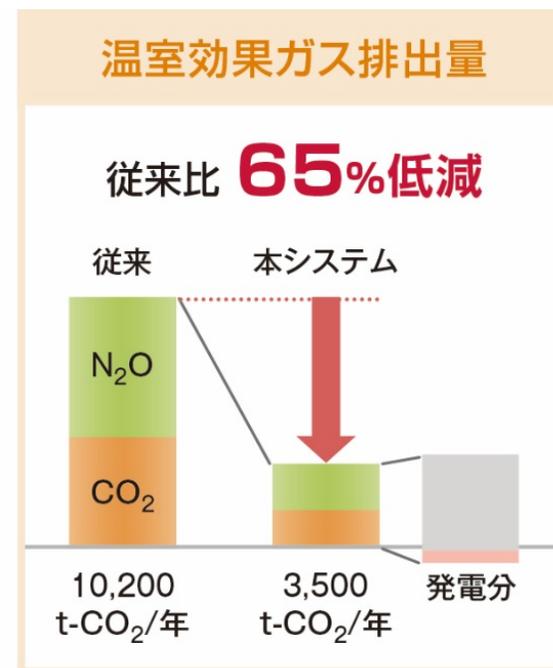
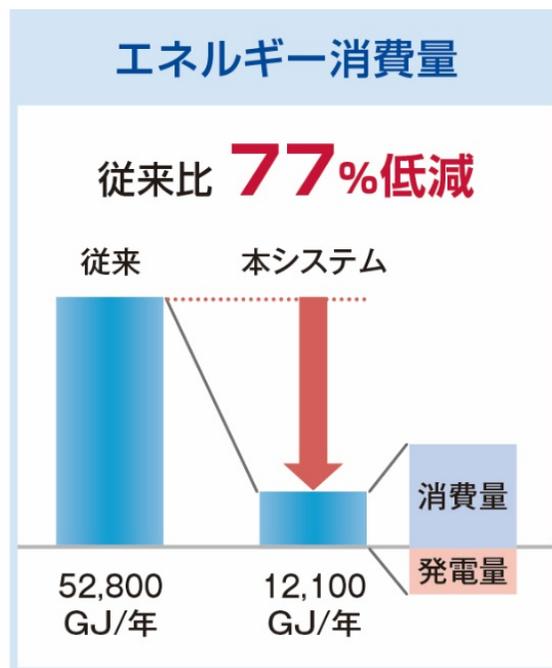
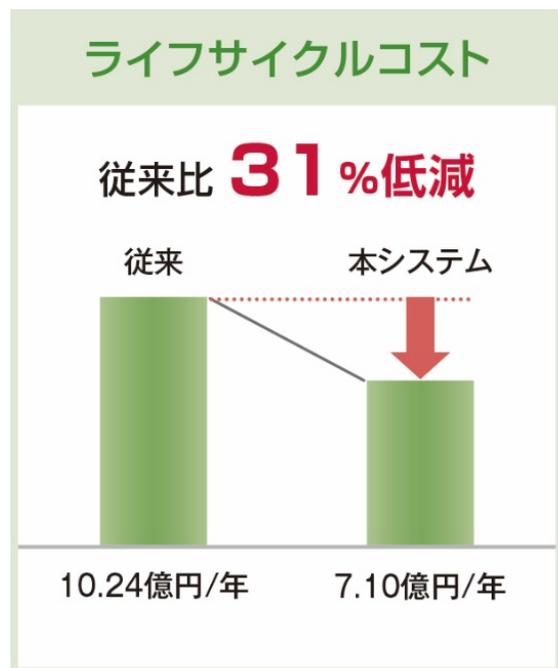


# 4.実証試験結果（まとめ）

## H25-26年度（B-DASH実証事業）

国土技術政策総合研究所からの委託研究を実施

実証研究の結果から、平成27年9月に国土技術政策総合研究所が導入ガイドラインを策定



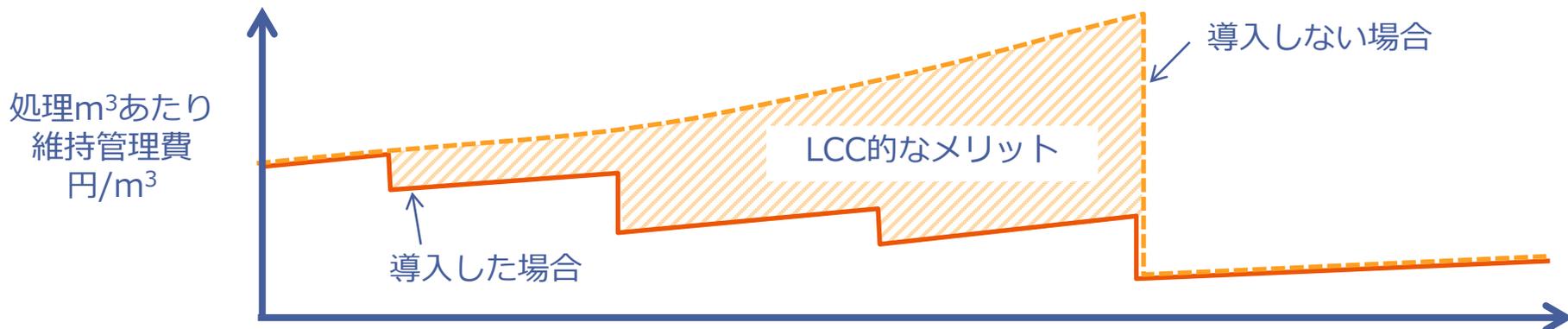
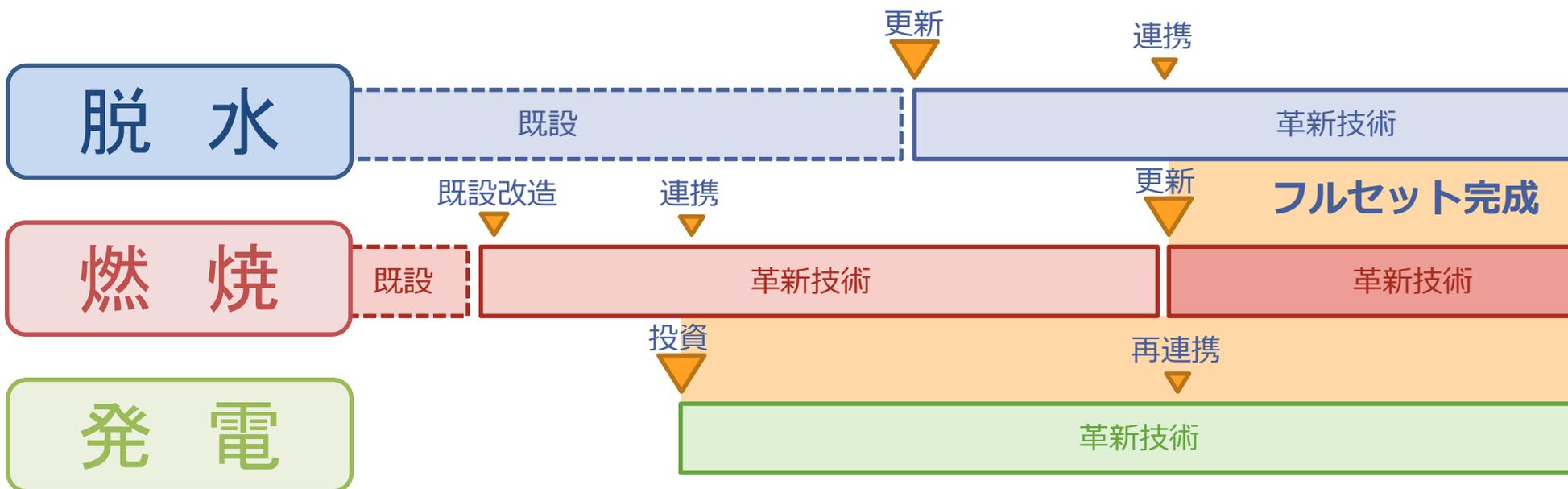
脱水汚泥処理量100t/d(含水率76%), 3設備一括導入時の導入効果試算例

## H27年度～（自主研究）

池田市の規模での維持管理費の削減効果や低負荷時でも高い導入効果を確認。

# 段階的導入（例）

投資の平準化と効果を前倒しにて享受可能

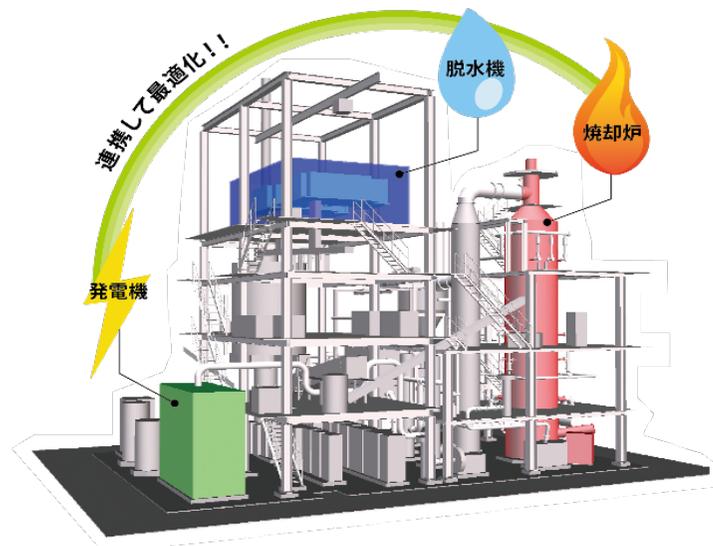


# 委託研究開始からこれまでの経緯

	H25年度 (2013)	H26年度 (2014)	H27年度 (2015)	H28年度 (2016)	H29年度 (2017)	H30年度 (2018)
国土技術政策総合 研究所 委託研究	実証設備建設 実証	実証 性能評価	★ ガイドライン発行			
自主研究 (1年目)			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷変動時における性能評価</li> <li>・ 維持管理費低減効果について</li> </ul>			
自主研究 (2年目)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 低負荷連続運転と間欠運転の評価</li> </ul>		
自主研究 (3年目～)					<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 汚泥発生量低減への 対応方法の検討 負荷率50% 自燃・低空気比</li> </ul>	
下水道研究発表会		→ ★	→ ★	→ ★ 最優秀賞	→ ★	→ ★

## 交付金対象要件

- 本システムは、焼却炉の設置・改築について  
交付金対象要件の性能指標(廃熱回収率40%以上  
かつ消費電力削減率が20%以上)を満足



ご清聴ありがとうございました