

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	23D1013
新技術の名称	小型消化ガス発電システム	※登録年月日	2011.9.12
		※変更登録年月日	2015.4.7
		開発年月	平成21年8月
副題	下水汚泥消化ガスの有効利用	開発年月	平成21年8月
分野	<input checked="" type="checkbox"/> 土木分野 <input type="checkbox"/> 建築分野 (必ず、どちらかを選択してください。)		
区分	<input type="checkbox"/> 技術 <input type="checkbox"/> 工法 <input checked="" type="checkbox"/> 製品 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> その他		
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 安全・安心 <input checked="" type="checkbox"/> 環境 <input checked="" type="checkbox"/> コスト削減・生産性の向上 <input type="checkbox"/> 公共工事の品質確保・向上 <input type="checkbox"/> 景観 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル		
	自由記入	下水汚泥、消化ガス、生ゴミ、バイオガス、系統連系、コージェネ	
開発目標 (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 省人化 <input type="checkbox"/> 省力化 <input checked="" type="checkbox"/> 経済性の向上 <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input type="checkbox"/> 安全性の向上 <input type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input checked="" type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> リサイクル性向上 <input type="checkbox"/> その他 ()		
	開発体制	<input type="checkbox"/> 単独 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (<input type="checkbox"/> 民・民 <input checked="" type="checkbox"/> 民・官 <input checked="" type="checkbox"/> 民・学) 開発会社 独立行政法人 土木研究所、国立大学法人 長岡技術科学大学	
公的支援助成等(「Made in 新潟 新商品調達制度」)の関連の有無			
該当の有無	<input checked="" type="checkbox"/> 無し <input type="checkbox"/> 有り <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> VI		
問合せ先	会社名	株式会社 大原鉄工所	
	担当部署	営業部 営業開発課	
	担当者	高橋 倫広	
	住所	長岡市城岡2-8-1	
	Tel	0258-24-2351	
	Fax	0258-24-8201	
	E-mail	ntakahashi@oharacorp.co.jp	
ホームページURL	http://www.oharacorp.co.jp/		
新技術の概要(アブストラクト)※検索結果に表示する技術の概要です(全角127文字以内)			
<p>本技術は下水汚泥の処理過程で発生する消化ガスや生ゴミメタン発酵施設からのバイオガスを燃料とし、市販のディーゼル発電機をベースとして開発を行った小型・低コストなガスエンジン発電システムです。施設の使用電力やCO₂排出量の削減が見込まれます。</p>			
新技術の概要			
<p>①何について何をする技術か？ 消化ガス(バイオガス)と呼ばれるメタンを主成分とした生物由来の可燃性ガスを燃料として発電を行う技術。 出力別にBG30A型【25kW(50Hz)/30kW(60Hz)】及びBG60A型【50kW(50Hz)/60kW(60Hz)】の2機種をラインナップ。</p>			
<p>②従来はどのような技術で対応していたか？ 大規模なバイオガス発生施設には主に海外製のガスエンジン、ガスタービンが導入されていたが、機器が大型である事やメンテナンスコストが高いことから中小規模の施設では採算性が合わず導入が困難であった。</p>			
<p>③公共工事のどこに適用できるか？ 下水処理場や生ゴミメタン発酵施設における消化ガス(バイオガス)発電システムとして適用する事が出来る。</p>			

概要説明書(その2)

新技術の名称	小型消化ガス発電システム	※登録No.	23D1013
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<ul style="list-style-type: none"> ・小型、低価格、低メンテナンスコスト ・高発電効率 			
新規性及び期待される効果			
<p>①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小型の市販ディーゼルエンジン発電機をベースとしており、低価格・低メンテナンスコストである。 <p>②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力コスト削減効果 ・CO₂排出量削減効果 ・中小規模の施設へ導入が容易である。 			
適用条件			
<p>①自然条件 気温:-5~35℃、相対湿度:85%以下</p> <p>②現場条件 全てのバイオガス発生施設</p> <p>③技術提供可能地域 制限無し</p> <p>④関係法令等 電気事業法、消防法、労働安全衛生法、系統連系規定</p>			
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲 バイオガス中のメタン濃度:55~65%</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 バイオガス発生量:350Nm³/日(50Hz)、450Nm³/日(60Hz)以上</p> <p>③適用できない範囲</p> <p>①以外の範囲</p> <p>④適用にあたり、関係する基準及びその引用元 内燃機関駆動常用自家発電装置技術基準(日本内燃力発電技術協会)</p>			
留意事項			
<p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス量の変動を見込んだ最適設置台数の検討と台数制御方法 ・熱回収装置を設置した場合の温水の利用方法 <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス配管工事時のバイオガスの漏洩に留意する。 <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガス発電機のエンジンオイル管理に留意する。 <p>④その他</p>			

概要説明書(その3)

新技術の名称	小型消化ガス発電システム	※登録No.	23D1013
--------	--------------	--------	---------

活用の効果

比較する従来技術	300kWクラスバイオガス発電システム
----------	---------------------

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上 (91.8 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下 (%)	機器費(1式)の比較
工 程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	
品 質	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
施工性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	

活用の効果の根拠

基準数量	1	単位	式
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	16800000円	205300000円	8.20%
工 程	100日	100日	100

●新技術の内訳

基準数量: 1 あたり

項 目	仕 様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
消化ガス発電機	25kW(50Hz)、200V	1	基	¥8,500,000	¥8,500,000	見積り
シロキサン除去装置	活性炭吸着方式	1	基	¥1,000,000	¥1,000,000	〃
系統連系盤	同期投入器方式、200V	1	面	¥3,600,000	¥3,600,000	〃
熱回収装置	65~70℃、100L/min	1	基	¥2,000,000	¥2,000,000	〃
ガスブースター	0.75kW、吐出圧3kPa	1	基	¥1,700,000	¥1,700,000	〃

●従来技術の内訳

基準数量: 1 あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘 要
バイオガス発電機	300kW、200V	1	基	¥117,000,000	¥117,000,000	見積り
前処理設備		1	式	¥13,000,000	¥13,000,000	〃
系統連系盤		1	式	¥64,000,000	¥64,000,000	〃
熱回収設備		1	式	¥6,000,000	¥6,000,000	〃
ガス供給設備		1	式	¥5,300,000	¥5,300,000	〃

概要説明書(その4)

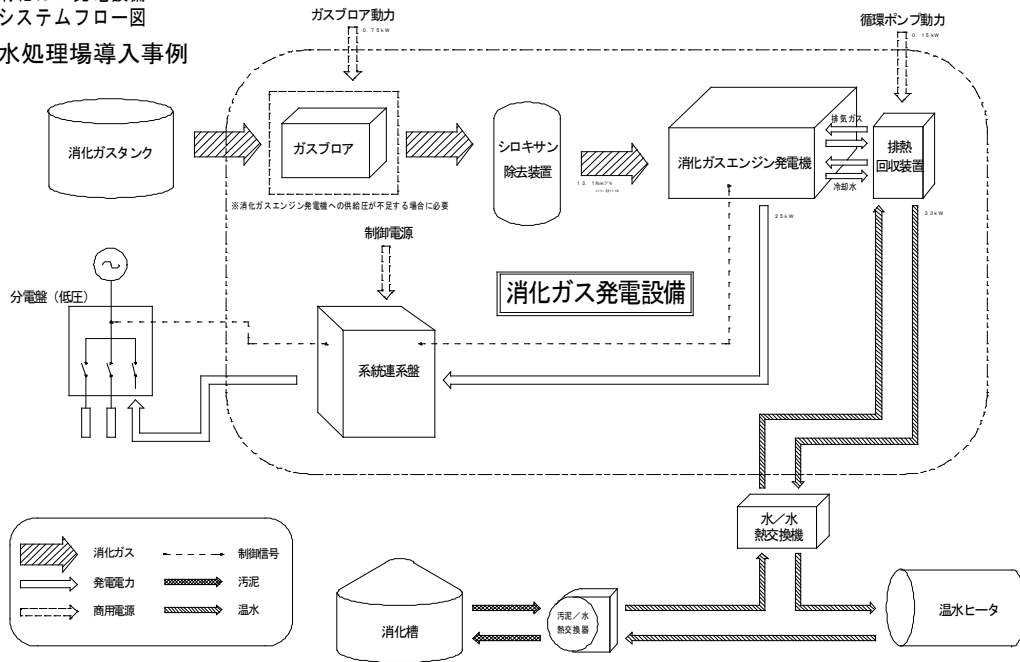
新技術の名称	小型消化ガス発電システム		※登録No.	23D1013
施工単価	<input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りなし <input type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input type="checkbox"/> 自社)			
※発電機設置台数、現場環境等により都度見積り				
施工方法				
<pre> graph LR A[基礎工事] --> B[機器設置工事] B --> C[ガス配管工事 温水配管工事 電気配線工事] C --> D[試運転] </pre>				
残された課題と今後の開発計画				
①課題				
各オプション補器類のコンパクト化及び低騒音化				
②計画				
エンジン冷却用ラジエータ及び熱交換装置とエンジン本体のセパレートパッケージ方式による低騒音化				
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし			
新潟県の公共事業	3件			
他の公共機関	0件			
民間等	13件			
特許・実用新案				番 号
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし			
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> なし			
他の機関による 評価・証明	証明機関	(財)日本下水道新技術機構		
	制度名	建設技術審査証明		
	番号	審査証明第1402号		
	評価等年月日	2015年3月10日		
	証明等範囲	出力、効率、騒音値		

概要説明書(その5)

新技術の名称	小型消化ガス発電システム	※登録No.	23D1013
概要図、写真等			



消化ガス発電設備
システムフロー図
※下水処理場導入事例



概要説明書(その6)

新技術の名称		小型消化ガス発電システム		※登録No.	23D1013
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工 事 名	
県内における施工実績	新潟県	流域下水道事務所	平成25年1月～平成26年3月	堀之内処理場 消化ガス発電設備工事	
	新潟県	流域下水道事務所	平成26年7月～平成27年3月	新津処理場 消化ガス発電設備工事	
	新潟県	流域下水道事務所	平成26年7月～平成27年3月	新潟処理場 消化ガス発電設備工事	
	K社	-	平成24年10月	BG30 ×1台	
県外における施工実績	O社	-	平成24年10月	BG30 ×1台	
	C社	-	平成25年3月	BG30 ×1台	
	C社	-	平成25年11月	BG90 ×1台	
	Y社	-	平成25年5月	BG30 ×1台	
	E社	-	平成25年11月	BG30 ×1台	
	M社	-	平成26年2月	BG60 ×5台	
	C社	-	平成26年10月	BG30 ×1台	
	C社	-	平成26年5月	BG30 ×1台	
	C社	-	平成26年7月	BG90 ×1台	
	O社	-	平成26年8月	BG60 ×1台	

