

★本セミナーでは、長年バイオマス発電に携わってこられた笹内講師より、稼働・導入済及び実証・計画中の各種バイオマスガス化発電・CHPシステムの特徴・最新動向・比較・評価と経済性試算について、装置の見極め、クリンカや安全対策を含めた運転管理・トラブル対策ならびに成功・失敗分析、事故・改善事例など詳説頂きます。

# バイオマスガス化発電・CHPシステムの最新動向および 技術比較・導入の実際と事業の成功・失敗分析

## ●講師

(株)PEO技術士事務所 代表取締役  
バンブーホールディングス(株) 取締役  
技術士(総合技術監理・衛生工学部門/廃棄物・資源循環)  
エネルギー管理士 公害防止管理者(ダイオキシン類)

笹内 謙一 氏

<講師紹介>

1982年、大阪大学工学部卒業、同年中外炉工業(株)入社、2003年、バイオマス発電プロジェクトマネージャー、2004年、バイオマスグループ部長、2011年、環境・バイオマスグループ長、2013年、同理事、2019年7月、中外炉工業を退職。2019年8月、(株)PEO技術士事務所 代表取締役に就任。2021年6月、バンブーホールディングス(株)取締役(兼務)。主にバイオマスガス化発電装置の開発マネージメントに従事。ガス化発電の開発に対し、2007年、愛地球賞(日本経済新聞社)、2008年、日本有機資源協会会長賞、2013年、日本エネルギー学会進歩賞、2015年、同論文賞、2018年、日本機械学会中国四国支部賞をそれぞれ受賞。2018～2020年、NEDO/バイオマスエネルギー地域自立システム実証試験事業 竹を活用したバイオマスORC発電プロジェクトで熊本県下に1MW級のORC発電設備に携わり、令和2年度新エネ大賞金賞を受賞。2023年より、NEDO「木質バイオマス燃料等の安定的・効率的な供給・利用システム構築支援事業」で小型ガス化炉におけるアンチクリンカ対策とガス化炉用の小型チップ連続乾燥装置の開発に取組中。また現在、国内に導入済みや導入予定のガス化発電システムの技術支援や技術鑑定を多数手がけている。国内や欧州のガス化装置の視察調査を定期的に行っている。

## ●日時

2024年12月24日(火) 10:00～16:30

## ●会場

東京・新お茶の水・連合会館(旧 総評会館)・会議室  
※急ぎのご連絡は(株)技術情報センター(TEL. 06-6358-0141)まで!!

## ●受講料

49,940円(1名に付き)(同時複数人数お申込みの場合1名に付き44,440円)  
(テキスト代、消費税を含む)

※本セミナーは、会場での受講またはライブ配信(Zoom)での受講も可能です。  
※セミナー資料(テキスト)はセミナー開催日の直前にデータ(pdf)でお送り致します。

## ◎ プ ロ グ ラ ム ◎

### 【講演要旨】

平成27年より木質バイオマス発電にFIT2MW未満枠(買取電力価格¥40/kWh)が導入され、2023年末でガス化発電技術を中心としたFIT対象の小規模バイオマス発電装置は約300基の導入及び計画がある。しかしFIT¥40枠の開始以降、安定した商用稼働に至っているものは少ない。ここでは国内における小規模バイオマス発電の最新の導入状況を紹介する。PEO技術士事務所が技術鑑定をする際の手法を用いて、技術や最新の技術動向、及びその原理を解説し、課題と問題点を明らかにするとともに、実機例を交えて、この分野に参入済みならびに新たに参入を検討している事業者への指針と留意点を示す。

### I. 国内におけるバイオマス小規模ガス化発電の最新情報

- 最新の普及状況(メーカー別、ガス化炉形式別の比較)
- ガス化技術の原理と比較(直接ガス化と間接ガス化)
- ガス化炉の炉形式(アップドラフト、ダウンドラフト、2段階ガス化、流動層ガス化)
- 国内市場における主要小型CHPメーカーの技術比較
  - Spanner(ドイツ)
  - Volter(フィンランド)
  - Burkhardt(ドイツ)
  - Glock(オーストリア)
- 国内のガス化発電設備の稼働率と稼働率低下の原因推定
- 木質チップ前処理方法の改善を目的としたPEOで取組中のNEDO事業について

### II. バイオマスガス化発電・CHPシステムの構成機器とその技術比較

- ガス化用木質チップに求められる品質(前処理システム)
  - チップの乾燥
  - 乾燥機とその種類(ロータリーキルン、ベルト乾燥、床乾燥、スクリュウ乾燥)
  - チップパーとチップの粒度およびその選別
  - チップの比重
- ガス精製システム
  - ガス精製における乾式処理と湿式処理
  - ガス中のドレイン除去
- 排出されるチャーの処理
- 発電システム

- ガスエンジン
- 同期発電機と誘導発電機
- 熱供給システムと熱利用
  - 温水供給と温水利用
  - 蒸気供給
  - チラーによる冷熱供給
  - 日本には向いていないバイナリー発電の併設
- ガス化炉内におけるクリンカの形成とその対策
  - クリンカ生成のメカニズム
  - アンチクリンカを目的とした各種添加剤と添加方法
  - チップパーとチップの粒度
  - チップの比重
- バイオマスガス化発電・CHPシステムの比較と評価
 

～装置・システムの見極めのポイント～

  - ガス化効率の比較
  - 総合エネルギー効率の考え方
  - メーカーの仕様書の読み解きと留意点
  - バイオマスガス化発電事業に必要な費用
  - 経済性試算(森林総研作成の経済性試算ツールの使い方)
- ガス化発電に求められる安全対策と規制
  - 国内のガス化発電における事故事例
  - ガス化発電の法的規制

【番外編】今も絶えない怪しいガス化  
素人を欺くその手口と見分け方。 . . . . .
- 質疑応答

### 一名刺交換など

セミナー終了後、ご希望の方はお残りいただき、講師とご受講者間での名刺交換ならびに講師へ個別質問をお受けいたします。

# 申込要領

# 注意・禁止事項

## ●お申込方法

- ・下記申込書に、必要事項をご記入の上、FAXまたはE-mail (info@tic-co.com) に添付にて弊社セミナー部宛に御送信下さい。又、弊社ホームページからもお申込み頂けます。
- ・お申込み頂き次第、ご確認の電話、またはメールをお送りさせていただき、請求書をご送付致します。会場受講の方にはセミナー参加券などを併せてご案内致します。

## ●キャンセル規定

- ・キャンセルの場合は開催日の4営業日前までにお知らせ下さい。それ以降は受講料の払い戻しはできませんので予めご了承下さい。尚、受講者をご都合の悪い場合は、代理の方がご出席下さい。
- ・開催日の3営業日以降は、ご入金がお済みでなくともキャンセルはお受け付けできません。

## ●お支払方法

- ・お支払いは銀行振込あるいはセミナー当日現金にてお支払い下さい。
- ・銀行振込の場合は下記口座へお振込み下さい。

■取引銀行（普通預金口座No.）

三井住友銀行・梅田支店	0668292
三菱UFJ銀行・梅田中央支店	4513572
三菱UFJ銀行・梅田支店	0739654
三井住友銀行・梅田支店	5084533

（名義：(株)技術情報センター）

## ●セミナーご受講に際して

- 〈セミナーご受講に際しての注意・禁止事項〉
- ★講演の撮影・録音は禁止とさせて頂いております。
  - ★講義の進行、質疑応答の状況等によりまして、終了時刻が多少前後することがございます。予めご了承下さい。
  - ★WEB受講については、別途弊社規約 (<https://www.tic-co.com/WEBkiyakuseminar.html>) の定めによるものとします。
  - ★感染症・疫病蔓延や国・自治体からの要請、講師の急病、地震・台風等の自然災害、交通災害、最小催行人数に満たない場合等、やむを得ない事情が発生した場合、セミナーの中止、遅延、中断、延期をさせて頂いた場合がございます。セミナー開催中止となった場合、参加費は全額ご返金させていただきます。ただし、中止による交通費、宿泊費、その他の損害につきましては弊社では責任を負いかねますので、予めご了承下さい。

## ●受講料

●1名につき、~~49,940円~~  
⇒**38,940円**

（同時複数人数お申込みの場合1名につき44,440円）  
（テキスト代、消費税含む。）

※他の割引との併用は出来かねます。

Technical Information Center Technical Information Center

主催



## (株)技術情報センター セミナー部

〒530-0038 大阪市北区紅梅町2番18号 南森町共同ビル  
TEL 06-6358-0141 FAX 06-6358-0134  
ホームページ <https://www.tic-co.com/>

Technical Information Center Technical Information Center

2024. 12/24 バイオマスガス化発電・CHPシステムの技術と実際セミナー (No.20241211) 申込書				年	月	日
会社名				TEL	-	-
所在地	〒□□□□-□□□□			FAX	-	-
お支払い方法 (O印をおつけ下さい)				お支払い予定日		通信欄
<input type="checkbox"/> 銀行振込 三井住友 (梅田支店0668292・梅田支店5084533) 三菱UFJ (梅田中央支店4513572・梅田支店0739654) <input type="checkbox"/> 当日現金 (全て普通預金口座)				月 日		<input type="checkbox"/> 会場受講 <input type="checkbox"/> ライブ配信受講 <input type="checkbox"/> 講師紹介割引 ( 笹内謙一 氏 )
受 講 者	所属部課・役職名		氏 名		E-mail	
			フリガナ		DM不要	
			フリガナ		DM不要	
受 講 者 の 上 司	部長			フリガナ		DM不要
	課長			フリガナ		DM不要
申込担当者			フリガナ		←受講者以外、または複数申込で、一括送付をご希望の場合のみ、お書き入れ下さい。 DM不要	

※所属部課は正確にご記入下さい。また、受講者の上司氏名はフルネームでお願いいたします。