

バイオマス・廃棄物発電によるエネルギー利用の最前線と課題 —地産地消と地域活性—

S&T出版 バイオマス 検索

| | | | |
|-----------------------------|----------------|--|--|
| 2013年11月22日発行 | A4判ソフトカバー 200頁 | 価格 本体 46,000円+税 (STbook会員:43,695円+税) | STbook会員とは当社ホームページの登録会員(ログイン機能)です。(無料) |
| ISBN978-4-907002-26-8 C3058 | | | |

監修 吉葉 正行

編修 鈴木 康夫

著者

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■吉葉 正行 首都大学東京大学院 ■大谷 智一 みずほ情報総研(株) ■川辺 豊明 サミットエナジー(株) ■千歳 昭博 東京エコサービス(株) ■堀尾 正毅 龍谷大学(東京農工大学名誉教授) ■前田 雅之 フルハシEPO(株) ■齋藤 大輔 グリーン・サーマル(株) ■滝澤 誠 グリーン・サーマル(株) ■伊藤 一芳 住友重機械工業(株) ■横山 亜希子 荏原環境プラント(株) ■竹口 英樹 (株)タクマ ■鈴木 康夫 JFEエンジニアリング(株) ■笹内 謙一 中外炉工業(株) ■熊崎 実 筑波大学名誉教授 | <ul style="list-style-type: none"> ■朝野 賢司 (一財)電力中央研究所 ■小川 幸正 (株)大林組 ■山形 成生 (株)神鋼環境ソリューション ■森 豊 メタウォーター(株) ■盛下 学 水ing(株) ■井上 侑香 JFEエンジニアリング(株) ■宮西 弘樹 コーンズ・アンド・カンパニーリミテッド ■藤吉 秀昭 (財)日本環境衛生センター ■長田 守弘 新日鉄住金エンジニアリング(株) ■古林 通孝 日立造船(株) ■田口 彰 (株)タクマ ■成瀬 克利 荏原環境プラント(株) ■黒岡 達男 (株)神鋼環境ソリューション |
|---|---|

目次

- 第1章 総論 環境-エネルギー問題と廃棄物・バイオマス発電
- 第2章 FIT制度と木質バイオマス発電事業の採算性
- 第3章 RPS制度からFIT制度への移行とバイオマス発電事業の課題
- 第4章 新電力事業者からみた廃棄物発電事業のポイント
- 第5章 木質バイオマス発電システム
 - 第1節 木質バイオマス発電の原理と特徴
 - 第2節 木質バイオマス発電事業者の視点
 - (1) 国内木質資源コストの課題と対応
 - (2) 木質バイオマス燃焼発電システムの実施例
 - 第3節 木質バイオマス燃焼発電システム
 - (1) 循環流動層ボイラ技術によるバイオマス・廃棄物燃料の発電利用
 - (2) 内部循環流動床式バイオマスボイラ
 - (3) 木質バイオマス燃焼発電システム ーストカ燃焼方式
 - 第4節 木質バイオマスガス化発電システム
 - (1) アップドラフト式木質バイオマスガス化炉
 - (2) ローターキルン式ガス化炉
 - 第5節 木質バイオマス発電の将来に向けて
 - (1) 進歩する木質バイオマスの燃焼技術
～中小規模のボイラ燃焼システムを中心に～
 - (2) FIT制度における木質バイオマス発電の買取価格に関する考察
- 第6章 メタン発酵発電システム
 - 第1節 メタン発酵発電システムの原理と特長
 - 第2節 各社のメタン発酵発電システム(発酵, ガス精製など)
 - (1) メタン発酵の運転管理指標と「バイオ天然ガス化」
 - (2) 高速メタン発酵システムと発電の工夫
 - (3) 黒部市下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業の紹介
 - (4) 新しい生ごみメタン発酵発電システム事業について
 - (5) 畜産廃棄物によるメタン発酵発電システム
- 第7章 廃棄物による発電システム
 - 第1節 廃棄物による発電システムの現状と課題
 - 第2節 廃棄物焼却炉・ガス化溶融炉システムにおける高効率発電の技術動向と課題
 - 第3節 各社の廃棄物焼却炉, ガス化溶融炉による発電
 - (1) シャフト炉式ガス化溶融炉による高効率発電
 - (2) 高効率廃棄物発電とコスト低減への取り組み
 - (3) ストーカー炉における高効率発電技術
 - (4) 各種焼却炉における燃焼装置およびボイラ技術
 - (5) 流動床式ガス化溶融炉と高効率発電の取り組み
 - (6) 流動床式ガス化溶融炉による高効率発電技術と工夫

書籍申込用紙

書籍名: A101(バイオマス・廃棄物発電によるエネルギー利用の最前線と課題) 購入冊数 冊 DM

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|---|
| 会社名 団体名 | | | | ※左記ご記入の上、 FAX 03-3261-0238 までお申込みください。 ※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。 |
| 部署・役職 | | | | |
| ふりがな | | | 〒 | ■お申込み方法 必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。 または当社ホームページからお申し込みください。 ■商品の発送 お申込み日の翌営業日までに書籍、請求書、納品書を佐川急便で発送いたします。 ※未刊書籍は発刊次第お送りいたします。 ■お支払 銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)にてお願いいたします。 クレジットカード払いは受け付けておりません。 書籍・請求書到着後、1か月以内にお振込みください。 銀行振込・ゆうちょ銀行払込(郵便振替)の手数料は、ご負担ください。 原則として領収書は発行いたしません。 ゆうちょ銀行払込取扱票(郵便振替票)は、書籍に同封しております。 ■個人情報取り扱い ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。 |
| 氏名 | 住所 | | | |
| TEL | | FAX | | |
| E-mail | ※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。 | | | |
| STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み | | ※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で購入できます。 | | 振込予定日 月 日 |
| 今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要 | | 通信欄 | | |

目次

第1章 総論 環境-エネルギー問題と廃棄物・バイオマス発電

1. はじめに ～環境-エネルギー問題と日本～
2. 廃棄物・バイオマス発電の温故知新
3. 廃棄物・バイオマス発電の将来展望と課題
4. おわりに ～日本の新たな発展のために～

第2章 FIT制度と木質バイオマス発電事業の採算性

1. バイオマス発電とは
2. 再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT制度)とは
3. 木質バイオマス発電の収益性
4. 事業化に向けたポイント

第3章 RPS制度からFIT制度への移行とバイオマス発電事業の課題

1. RPS制度下でのバイオマス発電
2. FIT制度下でのバイオマス発電
3. FIT制度を活用したバイオマス発電所の企画・立案での課題

第4章 新電力事業者からみた廃棄物発電事業のポイント

1. 電気事業者からみた廃棄物発電の評価
2. 市町村など自治体からみたメリットとリスク
3. 適正な事業規模の想定
4. 新電力事業の経営安定に向けて
5. 新電力事業の採算性向上を目指して

第5章 木質バイオマス発電システム

第1節 木質バイオマス発電の原理と特徴

1. 木質バイオマス発電の特徴と種類
2. 中規模バイオマス発電の原理と特徴
3. 小規模バイオマス発電の原理と特徴

第2節 木質バイオマス発電事業者の視点

〔1〕国内木質資源コストの課題と対応

1. 国産材価格の推移と社会的背景
2. 住宅着工戸数の推移
3. 国産材の生産コスト
4. 日本の林業・木材産業と諸外国の比較
5. 木質バイオマスのコスト
6. FIT創設前に稼働した国内最大規模のバイオマス発電
7. 国内木質資源コストの課題

〔2〕木質バイオマス燃焼発電システムの実施例

1. 山元に設置するバイオマス発電の重要性
2. グリーン発電会津河東発電所について
3. 課題と展望

第3節 木質バイオマス燃焼発電システム

〔1〕循環流動層ボイラ技術によるバイオマス・廃棄物燃料の発電利用

1. 循環流動層ボイラ技術
2. バイオマス・廃棄物系燃料の燃料特性
3. バイオマス・廃棄物系燃料の発電利用への課題と対策
4. ビジネスモデル

〔2〕内部循環流動床式バイオマスボイラ

1. 内部循環流動床ボイラ
2. 内部循環流動床ボイラによる木質バイオマス発電
3. 木質バイオマス発電所運転事例
4. 今後の展望

〔3〕木質バイオマス燃焼発電システム-ストーカ燃焼方式-

1. ストーカ燃焼方式
2. 傾斜水冷ストーカ
3. 逆送移床ストーカ
4. 空気式散布装置
5. 木質バイオマス発電実施例

第4節 木質バイオマスガス化発電システム

〔1〕アップドラフト式木質バイオマスガス化炉

1. アップドラフト式木質バイオマスガス化システムの特長
2. ガス化発電システムの概要
3. 化石燃料代替用ガス化炉としての実施例
4. バイオオイルとしての重質タール増産

〔2〕ロータリーキルン式ガス化炉

1. ロータリーキルン炉とは
2. ガス化炉としてのロータリーキルン
3. ロータリーキルンガス化炉設計上の留意点
4. ロータリーキルンを使用したガス化発電システムの例

第5節 木質バイオマス発電の将来に向けて

〔1〕進歩する木質バイオマスの燃焼技術

～中小規模のボイラ燃焼システムを中心に～

1. 木質燃料の約8割は熱供給に向けられている
2. バイオマスによる熱供給なら化石燃料と対抗できる
3. 木質燃料のチップ化、ペレット化、トレフアクション
4. 改善著しい木質焚きボイラの性能
5. 最新のバイオマスボイラの仕組み
6. 目指すべきは分散型熱電併給

〔2〕FIT制度における木質バイオマス発電の買取価格に関する考察

1. FITとは何か
2. 木質バイオマス発電のFIT制度設計における論点
3. FIT買取価格の設定方法
4. 買取価格以外の論点

第6章 メタン発酵発電システム

第1節 メタン発酵発電システムの原理と特長

1. メタン発酵の原理と種類
2. メタン発酵発電のプロセス
3. バイオガス発電
4. メタン発酵発電施設の例
5. メタン発酵の特長と期待

第2節 各社のメタン発酵発電システム(発酵ガス精製など)

〔1〕メタン発酵の運転管理指標と「バイオ天然ガス化」

1. メタン発酵施設
2. 「バイオ天然ガス化」施設

〔2〕高速メタン発酵システムと発電の工夫

1. 高速メタン発酵システム
2. 発電装置

〔3〕黒部市下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業の紹介

1. 黒部市下水道バイオマスエネルギー利活用施設整備運営事業の概要
2. 施設の特徴

〔4〕新しい生ごみメタン発酵発電システム事業について

1. 長岡市における「生ごみを利用したバイオガス化プラント事業」
2. 施設概要
3. 施設の特長

〔5〕畜産廃棄物によるメタン発酵発電システム

1. システムの概要
2. FIT制度を受けた新たな取り組み

第7章 廃棄物による発電システム

第1節 廃棄物による発電システムの現状と課題

1. 廃棄物発電とは
2. 廃棄物系バイオマスの処理状況
3. 廃棄物発電の現状
4. わが国の廃棄物処理政策の経緯
5. 課題

第2節 廃棄物焼却炉・ガス化溶融炉システムにおける高効率発電の技術動向と課題

1. 廃棄物発電技術に関する歴史的検証
2. 将来展望と課題

第3節 各社の廃棄物焼却炉・ガス化溶融炉による発電

〔1〕シャフト炉式ガス化溶融炉による高効率発電

1. シャフト炉式ガス化溶融炉の特長
2. 発電効率に影響する技術要因分析
3. 発電効率向上技術の実機適用事例

〔2〕高効率廃棄物発電とコスト低減への取り組み

1. 低空気比・低NOx炉への挑戦
2. 無触媒脱硝の高度化
3. カセインソーダ噴霧の適用による高効率有害ガス除去装置
4. ガス化溶融炉におけるボイラの高温化と実施例
5. ごみ処理施設の標準化の推進
6. 標準化シリーズの発展
7. NIMBY施設の脱却～防災拠点の中心施設としての清掃工場

〔3〕ストーカ炉における高効率発電技術

1. 燃焼装置
2. 自動燃焼制御
3. 熱回収技術
4. 排ガス処理技術

〔4〕各種焼却炉における燃焼装置およびボイラ技術

1. 一般廃棄物処理施設
2. 産業廃棄物処理施設
3. 今後の動向

〔5〕流動床式ガス化溶融炉と高効率発電の取り組み

1. 流動床式ガス化溶融炉の概要
2. 実績炉の状況

〔6〕流動床式ガス化溶融炉による高効率発電技術と工夫

1. 流動床式ガス化溶融炉の納入実績および特長
2. 安定運転実績とそれを支える技術
3. 発電高効率化のための設備面での取り組み
4. 余剰電力量増加のための操業面における取り組み