

# 平成 26 年における重要なエネルギー関係事項 (Annual Energy Reviews-2014)

(一社)日本エネルギー学会 編集

## 目 次

### I エネルギー需給の現状

- 1 エネルギー需給の動向
  - 1.1 国際エネルギー情勢 …… (一財)日本エネルギー経済研究所 碓井 良平・岩田 創平 …… (851)
  - 1.2 国内エネルギー環境と政策 …… (一財)日本エネルギー経済研究所 碓井 良平・岩田 創平 …… (853)
- 2 エネルギー供給の現状
  - 2.1 一次エネルギー供給 …… (一財)日本エネルギー経済研究所 碓井 良平・岩田 創平 …… (856)
  - 2.2 エネルギー転換・供給 …… (一財)日本エネルギー経済研究所 碓井 良平・岩田 創平 …… (857)
- 3 エネルギー需給に関する業界の動向
  - 3.1 転換エネルギー
    - 3.1.1 石油精製 …… (一財)日本エネルギー経済研究所 浜林 郁郎 …… (857)
    - 3.1.2 電 力 …… 電気事業連合会 小坂慎太郎 …… (862)
    - 3.1.3 都市ガス …… (一社)日本ガス協会 石野 理絵 …… (862)
    - 3.1.4 液化石油ガス …… 日本 LP ガス協会 坂根 隆志 …… (866)
    - 3.1.5 コークス …… コークス工学研究部会 …… (868)
  - 3.2 最終消費エネルギー
    - 3.2.1 石油化学 …… 石油化学工業協会 飛田 利雄 …… (871)
    - 3.2.2 鉄 鋼 …… (一社)日本鉄鋼連盟 宮崎 祐也 …… (881)
    - 3.2.3 運 輸 …… JX 日鉱日石エネルギー(株) 渡邊 学 …… (885)
    - 3.2.4 窯業(セメント) …… (一社)セメント協会 細川 浩之 …… (886)
    - 3.2.5 紙・パルプ …… 日本製紙連合会 先名 康治 …… (891)

### II エネルギー資源の利用技術の進展と研究動向

- 1 石 油
  - 1.1 石油資源開発 …… (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 伊原 賢 …… (895)
  - 1.2 原油の輸入と備蓄 …… (一財)日本エネルギー経済研究所 浜林 郁郎 …… (897)
  - 1.3 石油精製 …… (国研)産業技術総合研究所 稲葉 仁 …… (901)
  - 1.4 石油化学 …… 三重大学 石原 篤 …… (904)
  - 1.5 潤滑油 …… 出光興産(株) 加藤 雅之 …… (907)
  - 1.6 石油類似資源 …… (国研)産業技術総合研究所 佐藤 信也 …… (909)
- 2 石 炭
  - 2.1 石炭資源開発技術 …… (一財)石炭エネルギーセンター 富田 新二 …… (911)
  - 2.2 石炭の構造と性質 …… (国研)産業技術総合研究所 森本 正人 …… (912)
  - 2.3 石炭の加工と輸送技術
    - 2.3.1 コールクリーニング …… 北海道大学 伊藤真由美 …… (915)
    - 2.3.2 石炭の粉碎 …… ビ・シ・ビ技術事務所 溝口 忠一 …… (916)
    - 2.3.3 スラリー化・輸送
  - 2.4 石炭のガス化・熱分解 …… (国研)産業技術総合研究所 安田 肇 …… (917)
  - 2.5 石炭の炭化 …… 新日鐵住金(株) 野村 誠治 …… (920)
  - 2.6 芳香族・タール工業 …… (一社)日本芳香族工業会 杉山 和央 …… (923)
  - 2.7 炭素工業 …… (国研)産業技術総合研究所 吉澤 徳子 …… (925)
  - 2.8 石炭灰の利用 …… 電源開発(株) 石川 嘉崇 …… (926)
- 3 天然ガス
  - 3.1 天然ガス資源開発の動向
    - 3.1.1 国産天然ガス …… 天然ガス鉱業会 佐々木直人 …… (931)
    - 3.1.2 世界の天然ガス …… (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 本村 真澄 …… (932)
  - 3.2 天然ガスに関する基礎、開発研究の動向
    - 3.2.1 資源開発技術 …… (独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構 末廣 能史 …… (933)
    - 3.2.2 輸送・貯蔵技術 …… JFE エンジニアリング(株) 渡部 秀貴 …… (934)  
三菱重工業(株) 津村 健司 …… (935)  
千代田化工建設(株) 百瀬 俊也 …… (936)
    - 3.2.3 利用技術 …… 東京工業大学 荒木 和路 …… (938)
    - 3.2.4 転換利用技術 …… 三菱ガス化学(株) 岡田 英二 …… (944)

4	原子力			
4.1	序論	(一財)エネルギー総合工学研究所	松井 一秋	947
4.2	核燃料資源	(一財)エネルギー総合工学研究所	楠野 貞夫	948
4.3	原子力発電	(一財)エネルギー総合工学研究所	笠井 滋	950
4.4	事故後の原子力の開発動向	(一財)エネルギー総合工学研究所	藤井 貞夫	952
4.5	核燃料サイクルと放射性廃棄物の処分	(一財)エネルギー総合工学研究所	林道 寛	953
5	自然エネルギー			
5.1	水力	(一財)電力中央研究所	佐藤 隆宏	958
5.2	太陽	(国研)産業技術総合研究所	櫻井啓一郎	959
5.3	地熱	(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構	當舎 利行	960
5.4	風力		松宮 輝	962
5.5	海洋	(国研)海洋研究開発機構	宮崎 剛	966
5.6	バイオマス	(国研)産業技術総合研究所	柳下 立夫	967
6	廃棄物資源	(一社)産業環境管理協会 資源・リサイクル促進センター	名木 稔	968
7	二次エネルギー			
7.1	水素	(一財)エネルギー総合工学研究所	坂田 興	971
7.2	アルコール	日本アルコール産業(株)	後藤 慎吾	972

### III エネルギー変換技術の進展と研究動向

1	燃焼理論			
1.1	固体の燃焼	北海道大学	橋本 望	973
1.2	液体の燃焼	大阪大学	林 潤	974
1.3	気体の燃焼	豊橋技術科学大学	中村 祐二	975
2	ボイラの動向			
2.1	火力発電用ボイラ	三菱日立パワーシステムズ(株)	國領 繁光	976
2.2	一般産業用ボイラ	(一社)日本ボイラ協会	高橋 祐輔	979
2.3	船用ボイラ	三菱重工船用機械エンジン(株)	結城 貴譜	980
3	工業窯炉の動向			
3.1	製鉄用窯炉	新日鐵住金(株)	富田 克行	981
3.2	焼却炉	(株)タクマ	太田 智久	983
4	エンジンの動向			
4.1	陸用エンジン	新潟原動機(株)	廣仲啓太郎	984
4.2	船用エンジン	三井造船(株)	田中 一郎	985
4.3	航空用エンジン	(株)IHI	藪田 祥三	986
5	熱エネルギーシステムの動向			
5.1	コージェネレーションシステム	(一財)コージェネレーション・エネルギー高度利用センター	武政 英次	987
5.2	ヒートポンプ	(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター	吉田 孝行	991
5.3	蓄熱システム	(一財)ヒートポンプ・蓄熱センター	吉田 孝行	993
6	高効率発電技術の動向			
6.1	燃料電池			
6.1.1	りん酸形燃料電池	(一社)日本ガス協会	藤木 広志	995
6.1.2	高温形燃料電池	(一財)電力中央研究所	渡辺 隆夫	995
6.1.3	固体高分子形燃料電池	(国研)産業技術総合研究所	五百蔵 勉	998
6.2	流動床燃焼	新潟大学	清水 忠明	999
6.3	ガスタービン発電	(株)IHI	山本 卓史	1000
6.4	超々臨界圧発電	(株)東芝	荻野 良平	1001
6.5	ガス化複合発電	(一財)電力中央研究所	原 三郎	1004
6.6	MHD 発電	東京工業大学	奥野 喜裕	1006
6.7	電力の輸送と貯蔵	(一財)電力中央研究所	三田 裕一	1006

### IV 環境

1	環境問題の動向			
1.1	地球環境問題	(国研)産業技術総合研究所	忽那 周三	1008
1.2	我が国の大気環境問題	(国研)産業技術総合研究所	忽那 周三	1010
2	環境保全技術の開発動向			
2.1	温暖化物質	(国研)産業技術総合研究所	歌川 学	1013
2.2	硫酸化合物	(国研)産業技術総合研究所	鈴木 善三	1014
2.3	窒素化合物	(国研)産業技術総合研究所	鈴木 善三	1015
2.4	化学物質	(国研)産業技術総合研究所	竹内 正雄・二タ村 森	1017

## V その他

- 1 エネルギーに関する規格
  - 1.1 JIS 規格 ..... 日本工業大学 八木田浩史 ... (1019)
  - 1.2 ISO 規格 ..... 日本工業大学 八木田浩史 ... (1020)
- 2 エネルギー・環境に関する主な国際会議 ..... 日本工業大学 八木田浩史 ... (1024)

## 論文要旨

(94 巻 8 号)

特集：アジアバイオマス科学会議

- Microbial Production of Xylitol from Oil Palm Empty Fruit Bunches Hydrolysate: The Effect of Glucose Concentration  
..... Efri MARDAWATI, Dwi Wahyudha WIRA, MTAP KRESNOWAT, Ronny PURWADI, Tjandra SETIADI ..... (1025)
- Production of Low-Potassium Solid Fuel from Empty Fruit Bunches (EFB)  
by Employing Hydrothermal Treatment and Water Washing Process  
..... Anissa NURDIAWATI, Srikandi NOVIANTI, Ilman Nuran ZAINI, Hiroaki SUMIDA, Kunio YOSHIKAWA ..... (1026)
- Equilibrium and Kinetic Studies of Cu(II), Ni(II) and Cd(II) Adsorption from Aqueous Solution by Chemically Modified Corn Cob  
..... Waraporn WICHAITA, Chanatip SAMART, Prasert REUBROYCHAROEN  
Boonyawan YOOSUK, Suwadee KONGPARAKUL ..... (1027)
- Extraction of Nanocellulose from Raw Apple Stem  
..... Patchiya PHANTHONG, Yufei MA, Guoqing GUAN, Abuliti ABUDULA ..... (1028)
- Numerical Study on the Steam Reforming of Biomass Tar Using a Detailed Chemical Kinetic Model  
..... Narumon THIMTHONG, Srinivas APPARI, Ryota TANAKA, Keita IWANAGA  
Tomoaki NAMIOKA, Shinji KUDO, Jun-ichiro HAYASHI, Koyo NORINAGA ..... (1029)
- Regional Diagnosis of Biomass Use in Suburban Village in Southern Vietnam  
..... Fumiko ORITATE, Yoshito YUYAMA, Masato NAKAMURA, Masaru YAMAOKA  
Phuoc Dan NGUYEN, Vu Bich Hanh DANG, Kazuhiro MOCHIDZUKI, Akiyoshi SAKODA ..... (1030)
- Investigation of Kinetic Parameters for Methanolysis of Para Rubber Seed Oil by  $\text{CH}_3/\text{SO}_3\text{H-MCM41}$  Catalyst  
..... Surachai KARNJANAKOM, Suwadee KONGPARAKUL, Chanatip SAMART  
Prasert REUBROYCHAROEN, Guoqing GUAN ..... (1031)
- Production of Furfural from Oil Palm Frond via Green Chemicals Using Supercritical Ethanol and Formic Acid  
..... Nurabiyah MOHAMAD, Tau Len-Kelly YONGN ..... (1032)

- Reduction of  $\text{NO}_x$  by Char under Condition for Carbonator of Calcium Looping  $\text{CO}_2$  Capture Process  
..... Tadaaki SHIMIZU, Yukitaka MATSUURA, Ayato YOSHIZAWA, Yuuto SHIMAZAKI  
Takuya SHIMODA, Heejoon KIM, Liuyun LI ..... (1033)

(94 巻 9 号)

- Biomass Gasification and Liquid Fuel (BTL) Synthesis Using an Entrained-flow Type Gasifier in Japan  
..... Tomoko OGI, Masakazu NAKANISHI ..... (1034)
- Power Smoothing Control Methods Using Moving Average and FIR Filters in Distributed Generation Systems  
..... Yuichi YOSHIDA, Akiko TAKAHASHI, Jun IMAI, Shigeyuki FUNABIKI ..... (1035)
- Biomass Resource Mapping and Potential Evaluation in Hokkaido  
..... Yoichiro FUKUDA, Masahiko FUJII ..... (1036)
- Biogas Production of Biologically and Chemically-pretreated Seaweed, *Ulva* spp.,  
under Different Conditions: Freshwater and Thalassic  
..... Gian Powell B. MARQUEZ, Hisae TAKEUCHI, Tatsuya HASEGAWA ..... (1037)
- 新バイオディーゼル HiBD の製造プロセスのための固定床反応システムの改良  
..... 村上 弥生, 谷 春樹, 朝見 賢二, 藤元 薫 ..... (1038)

学会カレンダー ..... (1039) 前月開催会議 ..... (1040)