

目 次

Information

論 説

- カーボンニュートラルを目指す電力システムのマスタープラン 大山 力 (電力広域的運営推進機関) 1
展望・解説

産業分野の熱プロセスにおける脱炭素化に向けた検討

- 増淵 耕平 / 岡田 満利 / 仁木 栄 / 柳瀬 公紀 / 矢部 彰 (新エネルギー・産業技術総合開発機構) 3

特 集 2050年カーボンニュートラル社会構築に向けたセクターカップリングの取組み

- (1) 特集にあたって 吉田 聡 (横浜国立大学)
増淵 修司 (東京電力ホールディングス) / 馬場 好孝 (東京ガス) 9
- (2) セクターカップリングによる問題解決と技術 高橋 雅仁 (電力中央研究所) 10
- (3) デンマークにおけるセクターカップリング
..... 田中 いずみ / 佐藤 勇一 / 高橋 叶 (デンマーク王国大使館) 15
- (4) 需要側エネルギーリソースを活用したデマンドレスポンス 小松 拓美 (アズビル) 20
- (5) V2Xの動向と展望
..... 山口 英正 / 河井 伸哉 / 齊藤 且磨 / 濱田 拓 (東京電力ホールディングス) 25
- (6) 再生可能エネルギー由来のガス体エネルギー (水素) 製造・利用の実証事業 (山梨県米倉山PtoG実証)
..... 沖山 豊 / 矢田部 隆志 (東京電力ホールディングス) 30
- (7) 合成メタン (e-methane) の社会実装に向けた取組み 小笠原 慶 (東京ガス) 35

シリーズ特集 明日を支える資源(182)

<連載:カーボンニュートラル燃料③>

廃食油, 藻類, 植物油など油脂由来のバイオ燃料

- 森山 亮 / 濱田 利幸 (エネルギー総合工学研究所) 39

研究論文要旨 全文は電子ジャーナル(J-STAGE)に掲載 <https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jjser/-char/ja>

- 風力発電と火力発電の協調した調整力提供の検討 占部 千由 (名古屋大学)
Joao Gari da Silva Fonseca Junior / 竹内 知哉 / 今中 政輝 / 荻本 和彦 (東京大学)
紺谷 怜央 / 林 一堯 / 星平 祐吾 (日立パワーソリューションズ) 44
- How Market Power Can Suppress the Effect of Carbon Policies in Wholesale Electricity Markets
..... Kenjiro Yagi (Tokushu Tokai Paper) / Ramteen Sioshansi (Carnegie Mellon University) 45
- Techno-Economic Evaluation of Off-grid Microgrid Topologies: A Case Study in Guatemala
..... Carlo David Sanchinelli Lenis / Benjamin C. McLellan (Kyoto University) 46
- ソフトリンクによる2050年のエネルギー需給分析: (1) 民生需要変化を考慮したシナリオとその評価
..... 井上 智弘 / 黒沢 厚志 / 加藤 悦史 (エネルギー総合工学研究所)
荻本 和彦 / 岩船 由美子 (東京大学) / 山口 容平 / 内田 英明 / 太田 豊 / 下田 吉之 (大阪大学) 47
- ソフトリンクによる2050年のエネルギー需給分析: (2) 民生需要変化の電力需給への影響評価
..... 荻本 和彦 / 岩船 由美子 / 竹内 知哉 / 瀬川 周平 (東京大学)
東 仁 (J-POWERビジネスサービス) / 井上 智弘 / 黒沢 厚志 / 加藤 悦史 (エネルギー総合工学研究所)
山口 容平 / 内田 英明 / 太田 豊 / 下田 吉之 (大阪大学) 48

研究者・実務者のためのエネルギー・資源講座

<連載:世界各機関のエネルギーアウトLOOK⑤>

- 2050年エネルギーシステム展望 佐々木 育子 (BPジャパン) 49

歴史の散歩道(43)

- 日本の石油政策 (1945年~1974年) ② 第一次石油危機 池上 萬奈 (前慶應義塾大学) 53

見 聞 記

- 第4回パリ協定とSDGsのシナジー強化に関する国際会議 藤野 純一 (地球環境戦略研究機関) 57

書 評

- 武器としてのエネルギー地政学 -2030年, 石油・ガス・脱炭素覇権の真実- 60
やさしくわかるカーボンニュートラル ~脱炭素社会をめざすために知っておきたいこと~ 60

技術・行政情報

- 欧州炭素国境調整措置の状況について 福田 桂 (三菱総合研究所) 61

談 話 室

- グリーンエコノミーとは? 鷲津 明由 (早稲田大学) 62

会報・次号目次

(i)~(iv)

ENERGY AND RESOURCES

Sep. 2023 Vol.44 No.5 (the 261st issue)

Contents

Opinion

Master Plan for a Carbon Neutral Electricity T. Oyama 1

Prospects, Review

Analysis for Decarbonization of Industrial Heat Process
K. Masubuchi / M. Okada / S. Niki / K. Yanase / A. Yabe 3

Special Issue

Efforts of Sector Coupling for Building a Carbon-Neutral Society in 2050

(1) The Aim of Special Issue *Efforts of Sector Coupling for Building a Carbon-Neutral Society in 2050*
S. Yoshida / S. Masubuchi / Y. Baba 9

(2) Sector Coupling and Enable Technologies for Reducing Greenhouse Gas Emissions M. Takahashi 10

(3) Sector Coupling in Denmark I. Tanaka / Y. Sato / K. Takahashi 15

(4) Demand Response Utilizing Integrated Energy Resources from Multiple Buildings T. Komatsu 20

(5) V2X Trends and Prospects H. Yamaguchi / S. Kawai / K. Saito / H. Hamada 25

(6) Demonstration Project for Production and Utilization of Gaseous Energy (Hydrogen)
Derived from Renewable Energy (Yamanashi Komekurayama Power to Gas)
Y. Okiyama / T. Yatabe 30

(7) Efforts toward Social Implementation of Synthetic Methane (e-methane) K. Ogasawara 35

Series of Special Issue — Sustainable Resources for the Future (182) —

Carbon-neutral Fuel^③

Biofuel from Fats and Oils R. Moriyama / T. Hamada 39

Abstracts of Research Papers

Cooperative Provision of Operating Reserves from Wind Power and Thermal Power
C. T. Urabe / Joao Gari da Silva Fonseca Junior / T. Takeuchi / M. Imanaka / K. Ogimoto
R. Kontani / K. Hayashi / Y. Hoshihira 44

How Market Power Can Suppress the Effect of Carbon Policies in Wholesale Electricity Markets
K. Yagi / R. Sioshansi 45

Techno-Economic Evaluation of Off-grid Microgrid Topologies : A Case Study in Guatemala
Carlo David Sanchinelli Lenis / B. C. McLellan 46

Energy Analysis in 2050 by Soft-Link

(1) Scenarios considering Demand Change in Consumer-sector and their Evaluation
T. Inoue / A. Kurosawa / E. Kato / K. Ogimoto / Y. Iwafune
Y. Yamaguchi / H. Uchida / Y. Ota / Y. Shimoda 47

Energy Analysis in 2050 by Soft-Link :

(2) Impact of Demand Change in Residential and Commercial Sector on Power Demand and Supply
K. Ogimoto / Y. Iwafune / T. Takeuchi / S. Segawa / H. Azuma / T. Inoue / A. Kurosawa
E. Kato / Y. Yamaguchi / H. Uchida / Y. Ota / Y. Shimoda 48

Introduction to Energy and Resources for Researchers and Business

<Overview of Global Energy Outlooks ⑤>

bp Energy Outlook 2023 I. Sasaki 49

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (43)

Japan's Oil Policy (1945~1974) Vol. 2
The First Oil Crisis M. Ikegami 53

Reports of International Conference, etc.

Fourth Global Conference on Strengthening Synergies between the Paris Agreement and the
2030 Agenda for Sustainable Development J. Fujino 57

Book Review 60

Technical and Administrative Information K. Fukuda 61

Saloon A. Washizu 62