

目 次

Information

論 説

水素で日本が世界をリードするために	寺澤 達也(日本エネルギー経済研究所)	1
-------------------------	---------------------	---

展望・解説

市場メカニズムを通じた調整力の調達	丸山 真弘(電力中央研究所)	3
-------------------------	----------------	---

特 集 太陽放射改変と大気からの二酸化炭素除去：展望と課題

(1) 特集にあたって	藤井 康正(東京大学)	8
(2) 気候変動対策のポートフォリオの観点から考える二酸化炭素除去と太陽放射改変	杉山 昌広(東京大学)	9
(3) 太陽放射改変ガバナンスのレビュー	杉山 昌広(東京大学)	14
(4) 太陽放射改変の科学的理解の現状と課題	渡辺 真吾(海洋研究開発機構)	19
(5) 残されたバジェットを超過するとき：負債のメタファーから読み解く二酸化炭素除去と太陽放射改変の役割	朝山 慎一郎(国立環境研究所)	24
(6) 太陽放射改変の副次的影響を考慮した統合評価の動向	小杉 隆信(立命館大学)	29
(7) 二酸化炭素除去の必要性和その統合評価	加藤 悦史(エネルギー総合工学研究所)	34
(8) バイオマスシステムによる炭素除去の可能性と課題：実装に向けた世界の現状分析から	相川 高信(自然エネルギー財団)	40

シリーズ特集 明日を支える資源(180)		45
----------------------------	--	----

＜連載：カーボンニュートラル燃料①＞

第一世代のバイオマス由来のバイオ燃料

..... 浜本 哲郎(アメリカ穀物協会) / 澤 一誠 / 岸岡 三春(日本環境エネルギー開発)	46
---	----

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>

日本の2050年カーボンニュートラルに向けたエネルギー構成：

再生可能エネルギー100%の電力供給の限界費用分析	大槻 貴司(横浜国立大学)	50
---------------------------------	---------------	----

尾羽 秀晃(日本エネルギー経済研究所) / 松尾 雄司(立命館アジア太平洋大学)

森本 壮一(日本エネルギー経済研究所)

電力システムの混雑による出力抑制を考慮した陸上風力発電所の候補地選定

..... 紺谷 怜央(日立パワーソリューションズ) / 荻本 和彦(東京大学)	51
--	----

ベイズ推定及びバスモデルを用いた配電系統の設備形成のための分散型電源導入量予測手法

..... 一ノ宮 弘樹 / 河辺 賢一(東京工業大学) / Surachai Chaitusaney(Chulalongkorn University)	52
---	----

機械学習を用いた文教施設の電力需要予測における最適モデルの構築

..... 西嶋 瑛世 / 古澤 陽 / 海野 真穂 / 堀田 裕弘(富山大学)	53
--	----

技術論文要旨 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>

AutoMLを用いた太陽光発電量予測の精度検証の検討

..... 古澤 陽 / 西嶋 瑛世 / 海野 真穂 / 堀田 裕弘(富山大学)	54
--	----

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LOOK③＞

シェルのエネルギー変革シナリオ	木原 正樹(フューチャーネス) / 角和 昌浩(元東京大学)	55
-----------------------	--------------------------------	----

歴史の散歩道(41)

技術者の視点で見た横須賀製鉄所	毛利 邦彦(元東京海洋大学)	61
-----------------------	----------------	----

見 聞 記

国連気候変動枠組み条約COP27見聞記	小松 潔(日本エネルギー経済研究所)	66
---------------------------	--------------------	----

書 評

メタネーションー都市ガスカーボンニュートラル化の切り札 e-methane(合成メタン)		69
--	--	----

「気候変動・脱炭素」14のウソ		69
-----------------------	--	----

技術・行政情報

電気料金の高騰を巡る動向と政策対応	後藤 久典(電力中央研究所)	70
-------------------------	----------------	----

談 話 室

赤シャツのいない温泉地	松尾 雄司(立命館アジア太平洋大学)	72
-------------------	--------------------	----

会報・次号目次

ENERGY AND RESOURCES

May 2023 Vol.44 No.3 (the 259th issue)

Contents

Opinion

- How Can Japan Lead the World in Hydrogen? T. Terazawa 1

Prospects, Review

- Procurement of Balancing Power through Market Mechanism M. Maruyama 3

Special Issue

Solar Radiation Modification and Carbon Dioxide Removal from the Atmosphere : Prospects and Challenges

- (1) Aim of the Special Issue *Solar Radiation Modification and Carbon Dioxide Removal from the Atmosphere : Prospects and Challenges* Y. Fujii 8
- (2) Carbon Dioxide Removal and Solar Radiation Modification from a Perspective of a Portfolio Approach to Climate Change Countermeasures M. Sugiyama 9
- (3) Review of the Governance of Solar Radiation Modification (SRM) M. Sugiyama 14
- (4) Current Status and Issues in Scientific Understanding of Solar Radiation Modification S. Watanabe 19
- (5) In a World Exceeding the Remaining Budget : Understanding the Role of Carbon Dioxide Removal and Solar Radiation Modification through the Metaphor of Debt S. Asayama 24
- (6) Trends in Integrated Assessments of Solar Radiation Modification Considering Its Side Effects T. Kosugi 29
- (7) Need for Carbon Dioxide Removal from the Atmosphere and their Integrated Analysis E. Kato 34
- (8) Possibility and Challenges of Carbon Removal with the Biomass System : From the Analysis of the Global Implementation Trends T. Aikawa 40

Series of Special Issue — Sustainable Resources for the Future (180) — 45

Carbon-neutral Fuel①

- Biofuel from the First Generation Biomass T. Hamamoto / I. Sawa / M. Kishioka 46

Abstracts of Research Papers

- Energy Mix for Japan's Carbon Neutrality by 2050 : Analysis of Marginal Cost of an Electricity Supply Based on 100% Renewable Energy T. Otsuki / H. Obane / Y. Matsuo / S. Morimoto 50
- Site Selection of Onshore Wind Farms Considering Power Curtailment Caused by Grid Congestion R. Kontani / K. Ogimoto 51
- DER Adoption Forecast for Distribution Grid Planning using Bayesian Bass Diffusion Model H. Ichinomiya / K. Kawabe / S. Chaitusaney 52
- Construction of Optimal Model for Predicting Electricity Demand of Educational Facilities using Machine Learning E. Nishijima / H. Furusawa / M. Unno / Y. Horita 53

Abstracts of Technical Papers

- Examination of Accuracy Verification of Prediction of Photovoltaic Power Generation using AutoML H. Furusawa / E. Nishijima / M. Unno / Y. Horita 54

Introduction to Energy and Resources for Researchers and Business

<Overview of Global Energy Outlooks ③>

- Shell Energy Transformation Scenarios M. Kihara / M. Kakuwa 55

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (41)

- The Yokosuka Arsenal from an Engineer Point of View K. Mouri 61

Reports of International Conference, etc.

- Report of UNFCCC COP27 K. Komatsu 66

- Book Review 69

- Technical and Administrative Information H. Goto 70

- Saloon Y. Matsuo 72