

目 次

Information

新会長挨拶

- エネルギー・資源学会の新しい使命 下田 吉之 (エネルギー・資源学会) 1

学会賞内容紹介

- バーチャルパワープラント (VPP) システムの実用化
..... 石田 文章 / 松村 洋 / 守屋 大輔 (関西電力) / 山口 大翼 (関西電力送配電) / 河口 健 (送配電網協議会) 2

第19回論文賞

- 論文賞を受賞して 松尾 雄司 (立命館アジア太平洋大学)
磯永 彰 / 東 仁 / 福留 潔 (J-POWERビジネスサービス) / 岩船 由美子 / 荻本 和彦 (東京大学) 6
論文賞を受賞して 太田 哲平 / 秋元 祐太郎 / 岡島 敬一 (筑波大学) 7

論 説

- 電力市場の再設計に向けて 金本 良嗣 (日本卸電力取引所) 8

展望・解説

- 地中熱利用システムの現状と社会実装に向けて 富樫 聡 (産業技術総合研究所) 10

特 集 重工業におけるエネルギー・トランジションへの取り組み

- (1) 特集にあたって 砂野 耕三 (川崎重工業) 15
(2) 国内外におけるエネルギー・トランジションの動向 秋元 圭吾 (地球環境産業技術研究機構) 16
(3) 国際水素サプライチェーン構築に向けた取り組みについて 亀野 雄一 (川崎重工業) 21
(4) カーボンニュートラル達成に向けた水素・アンモニア焚きガスタービンの取り組み
..... 藤原 直人 / 小松 謙治朗 / 林 明典 / 小泉 浩美 (三菱重工業) 26
(5) 火力発電所への適用に向けたアンモニア燃焼技術の開発動向 飯田 裕明 (IHI) 31
(6) バイオマス混焼火力発電所へのEFBペレットの適用性評価 松成 祥平 (IHI) 36
(7) カーボンニュートラル社会実現に向けたCO₂回収技術への取り組み 荒川 宜彬 (三菱重工業) 41
(8) 固体吸収材を用いたCO₂回収 奥村 雄志 / 沼口 遼平 / 西部 祥平 / 熊田 憲彦 (川崎重工業) 46

シリーズ特集 明日を支える資源(181)

- <連載: カーボンニュートラル燃料②>
セルロース系バイオマス由来のバイオ燃料 坂西 欣也 (産業技術総合研究所) 51

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> スパースモデルを用いたJEPXスポット市場価格の予測および要因分析

- 金子 奈々恵 (早稲田大学) / 井上 智弘 (電力中央研究所) 55
再生可能エネルギー大量導入の下での系統慣性の低下と対策の解析・評価
..... 荻本 和彦 / 岩船 由美子 / 占部 千由 (東京大学) / 草柳 儀隆 / 宮崎 輝 (東京電力ホールディングス)
安藤 希美 / 入江 寛 (三菱総合研究所) / 東 仁 / 磯永 彰 (J-Powerビジネスサービス) 56
非住宅建物における太陽光発電導入推計方法の比較研究 廣瀬 梨乃 / 時松 宏治 (東京工業大学) 57
商用貨物自動車のEV化による充電電力需要の特性およびこれに基づく充電インフラのあり方に関する基礎検討
..... 岩田 章裕 / 太田 豊 / 上田 嘉紀 / 下田 吉之 (大阪大学)
志村 泰知 / 荒木 伸太 / 宇田川 佑介 (構造計画研究所) 58

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LOOK④>
日本エネルギー経済研究所“IEEJ Outlook”の概要 遠藤 聖也 (日本エネルギー経済研究所) 59

歴史の散歩道(42)

- 日本の石油政策 (1945年~1974年) ① 戦後から石油危機前夜まで 池上 萬奈 (前慶應義塾大学) 63

見 聞 記

- 核融合実験炉 ITER 永田 豊 (電力中央研究所) 67

書 評

- 資源カオスと脱炭素危機 70
図解即戦力 エネルギー業界のしくみとビジネスがこれ1冊でしっかりわかる教科書 70

技術・行政情報

- 蓄電池人材育成 安田 和明 (産業技術総合研究所) 71

談 話 室

- 破壊と再生と拡散と 炭谷 順一 (大阪公立大学) 72

会報・次号目次

(i) ~ (xii)

ENERGY AND RESOURCES

July 2023 Vol.44 No.4 (the 260th issue)

Contents

Preface

New Mission of JSER	Y. Shimoda	1
---------------------	------------	---

JSER Award

Business Application of Virtual Power Plant (VPP) System	F. Ishida / D. Yamaguchi / H. Matsumura / T. Kawaguchi / D. Moriya	2
--	--	---

19th Annual JSER Best Paper Award

On Receiving the Best Paper Award	Y. Matsuo / A. Isonaga / H. Azuma / S. Fukutome / Y. Iwafune / K. Ogimoto	6
Receiving the JSRE Best Paper Award	T. Ohta / Y. Akimoto / K. Okajima	7

Opinion

Redesigning the Electricity Markets	Y. Kanemoto	8
-------------------------------------	-------------	---

Prospects, Review

Current Status of Shallow Geothermal Utilization Systems and Action for Social Implementation	A. Tomigashi	10
---	--------------	----

Special Issue

Efforts towards Energy Transition in Heavy Industry

(1) Aim of the Special Issue <i>Efforts towards Energy Transition in Heavy Industry</i>	K. Isano	15
(2) Trends of Energy Transition in the World and Japan	K. Akimoto	16
(3) Activity of International Hydrogen Supply Chain	Y. Kameno	21
(4) Hydrogen/Ammonia-fired Gas Turbine Initiatives to Achieve Carbon Neutrality	N. Fujiwara / K. Komatsu / A. Hayashi / H. Koizumi	26
(5) Trends for Development of Ammonia Combustion Technology Intended to be Applied for a Thermal Power Plant	H. Iida	31
(6) Applicability Evaluation of EFB Pellets to Biomass Co-firing Power Plants	S. Matsunari	36
(7) CO ₂ Capture Technology for Carbon Neutral Society	Y. Arakawa	41
(8) CO ₂ Capture System Utilizing Solid Sorbent	T. Okumura / R. Numaguchi / S. Nishibe / N. Kumada	46

Series of Special Issue — Sustainable Resources for the Future (181) —

Carbon-neutral Fuel②

Bio-Fuels Derived from Cellulosic Biomass Resources	K. Sakanishi	51
---	--------------	----

Abstracts of Research Papers

Sparse Modeling Approach for Day-Ahead Electricity Price Forecast and Factor Analysis in the Japanese Spot Market	N. Kaneko / T. Inoue	55
Analysis and Evaluation of System Inertia and Countermeasures under Massive Deployment of Renewable Generation	K. Ogimoto / Y. Iwafune / C. T. Urabe	56
	Y. Kusayanagi / T. Miyazaki / N. Ando / H. Irie / H. Azuma / A. Isonaga	56
A Comparative Study on PV Installation Estimation in Non-Residential Buildings in Japan	R. Hirose / K. Tokimatsu	57
Fundamental Study on the Characteristics of Charging Power Demand due to the Conversion of Commercial Trucks to EVs and the Charging Infrastructure	A. Iwata / Y. Ota / Y. Ueda / Y. Shimoda / T. Shimura / N. Araki / Y. Udagawa	58

Introduction to Energy and Resources for Researchers and Business

<Overview of Global Energy Outlooks ④>

Summary of "IEEJ Outlook"	S. Endo	59
---------------------------	---------	----

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (42)

Japan's Oil Policy (1945~1974) Vol.1		
From Post-WW II to the Eve of the Oil Crisis	M. Ikegami	63

Reports of International Conference, etc.

ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor)	Y. Nagata	67
Book Review		70
Technical and Administrative Information	K. Yasuda	71
Saloon	J. Sumitani	72