

目 次

Information

論 説

- 日本も経済的に脱炭素化が可能である エイモリー・ロビンス (RMI / スタンフォード大学) 1
(翻訳) 高瀬 香絵 (自然エネルギー財団)

展望・解説

- 鉄鋼業におけるCO₂削減のチャレンジ「製鉄プロセスにおける水素活用」プロジェクトの取り組み 吉田 敦彦 (神戸製鋼所) 4
豪雪地帯における電気自動車普及の課題と対応方策 櫻井 啓一郎 (産業技術総合研究所) 9

特 集 日本における再エネ早期大量導入には何が必要か？

- (1) 特集にあたって 高瀬 香絵 (自然エネルギー財団) / 鷺津 明由 (早稲田大学) 13
(2) 100%自然エネルギーシステムにおける100%自然エネルギー電力システム トーマス・コーベリエル (自然エネルギー財団 / チャルマース工科大学) 14
(翻訳) 高瀬 香絵 / 斉藤 哲夫 (自然エネルギー財団)
(3) 洋上風力発電早期大量導入に向けた現状と課題 古川 真梨子 / 富田 沙希 / 柿沼 雄介 (Ørsted Japan) 17
(4) 太陽光発電の早期大量導入と主力電源化に向けた展望と課題 大関 崇 (産業技術総合研究所) 22
(5) 地域との共生 丸山 康司 (名古屋大学) 30
(6) 再生可能エネルギー超大量導入を実現する系統柔軟性 安田 陽 (京都大学) 35
(7) エネルギーの分散化により地域の産業革命をもたらすメッシュ構想：
デジタルインフラと電力グリッドの融合 岡本 浩 (東京電力パワーグリッド) 43
(8) 電気自動車の活用によるVPP事業の可能性について 渡部 健 (REXEV) 50

シリーズ特集 明日を支える資源(184)

- <連載：我々の生活と水銀問題①>
人力小規模金採掘における水銀問題 光斎 翔貴 / 山末 英嗣 (立命館大学) / 中島 謙一 (国立環境研究所) 55

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>

- 国内原子力発電所の再稼働及び新設に対する意識調査
一地域間での意識差及び住民意識を考慮した新設原子力発電所の性能目標の考察一 山形 浩史 (長岡技術科学大学) 60

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LOOK⑧>
石油輸出国機構『世界石油アウトLOOK』 中森 大介 (日本エネルギー経済研究所) 61

歴史の散歩道(45)

- 散歩道にあるミュージアム 東芝未来科学館①
日本のロボット技術のはじまり「からくり人形」 木下 成雄 (東芝未来科学館) 66

見 聞 記

- EDITS 2023年次会合 参加報告 岩田 紘宜 (東京大学) 70

書 評

- 未来省 (The Ministry for the Future) 73
図解でわかる再生可能エネルギー×電力システム 73

技術・行政情報

- COP28の成果 福田 桂 (三菱総合研究所) 74

談 話 室

- サーキュラーエコノミーの分かりにくさ 村上 進亮 (東京大学) 75

会報・次号目次

(i)~(v)

ENERGY AND RESOURCES

March 2024 Vol.45 No.2 (the 264th issue)

Contents

Opinion

Japan Can Economically Decarbonize	A. Lovins	1
	Translator ; K. Takase	

Prospects, Review

Tackling CO ₂ Reduction in the Steel Industry - The Projects of “ Hydrogen Utilization in Iron and Steelmaking Processes”	A.Yoshida	4
On Some Barriers for EV Adoption in a Heavy Snowfall Region	K. Sakurai	9

Special Issue

What It Required for the Early and Mass Deployment of Renewable Energy in Japan?		
(1) The Aim of the Special Issue <i>What It Required for the Early and Mass Deployment of Renewable Energy in Japan?</i>	K. Takase / A. Washizu	13
(2) 100% Renewable Electricity System in a 100% Renewable Energy System	T. Kåberger	14
	Translator ; K. Takase / T. Saito	
(3) Current Status and Challenges for Early Mass Installation of Offshore Wind Energy	M. Furukawa / S. Tomita / Y. Kakinuma	17
(4) Prospects and Challenges for Early Massive Introduction and Expansion of Photovoltaic Power Generation as a Main Energy Source	T. Oozeki	22
(5) Co-benefit with Local Community	Y. Maruyama	30
(6) Grid Flexibility to Integrate the Massive Amount of Renewables to Power Systems	Y. Yasuda	35
(7) “MESH” Concept to Realize an Industrial Revolution Spreading Over a Wide-area through Energy Decentralization : the Convergence of Digital and Power Infrastructures	H. Okamoto	43
(8) Potential for VPP Business by Using of Electric Vehicles	K. Watanabe	50

Series of Special Issue — Sustainable Resources for the Future (184) —

Our Lives and the Mercury Problem①		
Mercury Issues in Artisanal and Small-scale Gold Mining	S. Kosai / E. Yamasue / K. Nakajima	55

Abstracts of Technical Papers

Opinion Survey on Restart and New Construction of Nuclear Power Plants in Japan : Differences among Regions and Consideration of Performance Objective for New Nuclear Power Plants taking into Account Residents' Opinion	H. Yamagata	60
--	-------------	----

Introduction to Energy and Resources for Researchers and Business

<Overview of Global Energy Outlooks⑧>		
“World Oil Outlook” by the Organization of the Petroleum Exporting Countries	D. Nakamori	61

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (45)

Museum on the Promenade “Toshiba Science Museum” Vol.1		
“Mechanical Doll” Origin of Japanese Robot Technology	N. Kinoshita	66

Reports of International Conference, etc.

EDITS Annual Conference 2023	H. Iwata	70
Book Review		73
Technical and Administrative Information	K. Fukuda	74
Saloon	S. Murakami	75