

目 次

Information

巻 頭 言

- コロナと共にある生活, 経済 鍋田 和宏 (中部電力) 1
エネルギー政策とマスメディアの役割 藤井 康正 (東京大学) 2

新春座談会 ウィズ・コロナ社会におけるテレワーク・在宅勤務とエネルギー需要の展望

- 正木 義久 (日本経済団体連合会) / 末広 茂 (日本エネルギー経済研究所) 3
..... 岩船 由美子 (東京大学) / 室町 泰徳 (東京工業大学)
..... (司会) 永田 豊 (電力中央研究所)

論 説

- 第4次産業革命と電力消費 佐和 隆光 (国際高等研究所) 14

展望・解説

- 循環経済ビジョン2020について 横手 広樹 (経済産業省) 16
新型コロナウイルス感染症流行拡大の電力需要への影響
..... 篠田 幸男 / 中西 良輔 / 竹田 恒 (東京電力ホールディングス) 21

特 集 産業電化が拓く省エネ・低炭素社会

- (1) “産業電化”による省エネ・脱炭素イノベーションの実現 内山 洋司 (日本エレクトロヒートセンター) 25
(2) 産業用ヒートポンプの普及と将来動向 渡邊 激雄 (名古屋大学) 30
(3) 赤外加熱技術の最新動向 中野 幸夫 (関東学院大学) 35
(4) 高圧ボンベ製造工程の電化への取り組み
..... 井上 和茂 (関西電力) / 松田 勇 (タイチク) / 伊達 健太郎 (高圧昭和ボンベ) 40
(5) “熱のリサイクル”を応用した排水濃縮・減容工程での省エネ革新
..... 坂口 勝俊 (日本エレクトロヒートセンター) / 井上 智裕 (ササクラ) 45
(6) 塗装乾燥熱源への赤外線加熱導入による生産性およびエネルギー効率向上
..... 坂口 勝俊 (日本エレクトロヒートセンター) 50
(7) 産業電化の生産性便益と脱炭素化に向けた取組の検討 向井 登志広 (電力中央研究所) 55

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>

- ベスト・ワースト・スケーリングによる電気自動車への消費者選好評価 吉田 謙太郎 (九州大学) 60
ネット需要の不確実さに対応したマイクログリッドの運用計画作成手法
..... 後藤 瞭太 / 高野 浩貴 / 浅野 浩志 (岐阜大学) 61
スマートフォンを活用した家庭向け省エネサービスの実証研究: 他世帯比較のパーソナライズ手法の提案
..... 中野 一慶 / 西尾 健一郎 / 向井 登志広 (電力中央研究所) / 大舘 陽子 (Crossdoor)
..... 佐々木 正信 (東京電力エナジーパートナー) 62

同期機の運用容量による系統慣性の特性分析

- 荻本 和彦 / 岩船 由美子 / 占部 千由 (東京大学) / 東 仁 / 磯永 彰 (J-Powerビジネスサービス) 63

長期的な脱炭素社会を目指したシナリオ下での水素と合成メタンの役割の分析

- 佐野 史典 / 秋元 圭吾 (地球環境産業技術研究機構) / 永田 敬博 (日本エネルギー経済研究所) 64

研究者・実務者のためのエネルギー・資源講座

<連載: 電力部門の経済性評価手法①>

- 平準化発電単価 (LCOE) による経済性評価 松尾 雄司 (日本エネルギー経済研究所) 65

歴史の散歩道(29) にっぽん電化の歩み③

- 戦前の米国家電ブームと日本の電化 西村 陽 (都市と電化研究会) 70

書 評

- 「脱炭素化」はとまらない! -未来を描くビジネスのヒント- 74
エネルギーから経済を考える SDGs実践編 74

技術・行政情報

- 燃料電池技術開発政策の動向 安田 和明 (産業技術総合研究所) 75

談 話 室

- 食用(植物)油の話 北川 尚美 (東北大学) 76

編集実行委員会便り

- 岡島 敬一 (筑波大学) 77

年間総目次

- 78

会報・次号目次

(i) ~ (iii)

産業界のエネルギー・資源・環境研究開発動向

資①~③

ENERGY AND RESOURCES

Jan. 2021 Vol.42 No.1 (the 245th issue)

Contents

Preface

Life and the Economy with COVID-19	K. Nabeta	1
The Role of Mass Media for Energy Policy	Y. Fujii	2

New Year's Round-table Discussion

The Prospect of Remote Work/Working from Home and Energy Demand in the Society with COVID-19	Y. Masaki / S. Suehiro / Y. Iwafune / Y. Muromachi Chairperson ; Y. Nagata	3
--	---	---

Opinion

The 4 th Industrial Revolution and Electric Consumption	T. Sawa	14
--	---------	----

Prospects, Review

Circular Economy Vision 2020	H. Yokote	16
Impact of COVID-19 Pandemic on Power Demand	Y. Shinoda / R. Nakanishi / H. Takeda	21

Special Issue

Industrial Electrification for an Energy Saving and Low Carbon Society		
(1) "Industrial Electrification" Creating Innovation for Energy Conservation and De-carbonization	Y. Uchiyama	25
(2) The Spread of Industrial Heat Pumps and their Future Trend	C. Watanabe	30
(3) Status Quo of Infrared Heating Technology	Y. Nakano	35
(4) Effort of Electrification of the Manufacturing Process to Make the High Pressure Gas Cylinder	K. Inoue / I. Matsuda / K. Date	40
(5) Energy Saving Innovation in Wastewater Concentration and Volume Reduction Process by Applying "Heat Recycling"	K. Sakaguchi / T. Inoue	45
(6) Improvement of Productivity and Energy Efficiency by Introducing Infrared Heating to the Paint Drying Heat Source	K. Sakaguchi	50
(7) Beneficial Electrification in Industry and Policy Framework for Decarbonization	T. Mukai	55

Abstracts of Research Papers

Applying Best—Worst Scaling to Assess Consumer Preferences for Electric Vehicles	K. Yoshida	60
Scheduling Method of Microgrids' Operation Considering Uncertainty in Values of Forecasted Net Load	R. Goto / H. Takano / H. Asano	61
Field Experiment of Smartphone-based Energy Efficiency Services for Households : a Proposal of Personalization Method for Neighborhood Comparison	K. Nakano / K. Nishio / T. Mukai / Y. Odate / M. Sasaki	62
Analysis of System Inertia due to Reduction of Operational Synchronous Machines	K. Ogimoto / Y. Iwafune / C. T. Urabe / H. Azuma / A. Isonaga	63
Role of Hydrogen and Synthetic Methane under Long-term Scenarios toward Carbon Neutrality	F. Sano / T. Nagata / K. Akimoto	64

Introduction to Energy and Resources for Researchers and Business

<Recent Developments in Economic Assessment in the Power Sector①>		
Economic Assessment of the Power Sector Using Levelized Cost of Electricity (LCOE)	Y. Matsuo	65

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (29) History of Japan's Electrification③

Before WW II : Electrification in America and Japan	K. Nishimura	70
---	--------------	----

Book Review		74
Technical and Administrative Information	K. Yasuda	75
Saloon	N. Shibasaki-Kitakawa	76
Letter from Editorial Executive Committee	K. Okajima	77