

目 次

Information

巻 頭 言

- 変遷するエネルギーと学会への期待 武内 敬 (エネルギー・資源学会) 1
「博士」を取ろう! 「博士」を増やそう! 岡島 敬一 (エネルギー・資源学会) 2

新春座談会 AI・DXが拓く持続可能な環境建築計画の未来 ～エネルギーと建築の最前線～

- 粕谷 貴司 (竹中工務店) / 佐々木 真人 (日本設計) 3
西野 淳 (ダイキン工業) / 小柳 隆 (アズビル)
(司会) 近本 智行 (立命館大学)

展望・解説

- 我が国における次世代燃料の導入促進に向けた取組について 東 哲也 (経済産業省) 15

特 集 カーボンニュートラルに向けた熱エネルギー利用の可能性と課題

- (1) 特集にあたって 藤岡 恵子 (ファンクショナル・フルイッド) / 大塚 浩文 (大阪ガス) 19
(2) 省エネルギー・非化石転換に向けた政府の取り組み 中西 拓也 (経済産業省) 20
(3) カーボンニュートラル達成に求められる熱利用技術
..... 川村 公人 (アサヒクオリティードイノベーションズ) 25
(4) 未利用廃熱を活用した産業熱分野のCO₂削減 若林 努 (大阪ガス) 31
(5) 中高温用相変化材料の開発と広義のサーマルマネジメント技術への展開
..... 能村 貴宏 (北海道大学) 35
(6) 革新的レトロテクノロジーの蓄熱発電・熱電池 岡崎 徹 (エネルギー総合工学研究所) 40
(7) 産業用高温ヒートポンプ技術の進展と今後の課題 甲斐田 武延 (電力中央研究所) 45

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>

- 鉱物資源を考慮した動学的最適化型技術選択モデルによる2050年カーボンニュートラルに向けた
電気自動車導入の分析 藤原 陸 / 小宮山 涼一 / 藤井 康正 (東京大学) 49
既築建築物における社用車EV活用EV-DERシステムの脱炭素効果
..... 豊島 拓生 / 櫻井 愛奈 / 高口 洋人 (早稲田大学) 50

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>

- 蓄電池の外部制御等による家庭部門でのDR実証 ～既存機能を活用した簡易上げDRその2
..... 八木橋 威夫 (東京電力ホールディングス) / 押川 眞輝 (東京電力エナジーパートナー) 51
塚本 剛 / 小林 叶佳 (伊藤忠商事)
LNGサプライチェーンにおけるGHG削減ポテンシャル: CLEANイニシアティブの定量評価
..... 松倉 誠也 / 早淵 百合子 (九州大学) 52

歴史の散歩道(56)

- サンシャイン計画と風力研究 (中編) 松宮 輝 (元機械技術研究所) 53

見 聞 記

- ～気候変動の課題解決に取り組む ～学生ワークショップ2025参加報告 有野 夢叶 (島根県立大学) 57

活 動 報 告

- 第2回エネルギー・資源学会 若手の会活動報告 安藤 柊平 (筑波大学) 60

書 評

- まったく新しいアカデミック・ライティングの教科書 62
マッキンゼー エネルギー競争戦略 63

技術・行政情報

- 蓄電池人材の創出と育成 安田 和明 (産業技術総合研究所) 64

談 話 室

- 国際的基準づくりに参加するようになって感じる事 高瀬 香絵 (自然エネルギー財団) 65

会報・次号目次

(i)～(v)

ENERGY AND RESOURCES

Jan. 2026 Vol.47 No.1 (the 275th issue)

Contents

Preface

| | | |
|--|-------------|---|
| Shifting Energy Paradigms and Anticipation regarding the Scholarly Community | K. Takeuchi | 1 |
| Let's Get a PhD! Let's Grow the PhD Community! | K. Okajima | 2 |

New Year's Round-table Discussion

| | | |
|--|--|---|
| AI and DX Pioneering the Future of Sustainable Environmental Building Planning —The Forefront of Energy and Architecture— | T. Kasuya / M. Sasaki / A. Nishino / T. Koyanagi Chairperson ; T. Chikamoto | 3 |
|--|--|---|

Prospects, Review

| | | |
|---|----------|----|
| Efforts to Promote the Introduction of Next-Generation Fuels in Our Country | T. Azuma | 15 |
|---|----------|----|

Special Issue

| | | |
|---|-------------------------|----|
| Potential and Challenges of Thermal Energy Utilization for Achieving Carbon Neutrality | | |
| (1) The Aim of the Special Issue <i>Potential and Challenges of Thermal Energy Utilization for Achieving Carbon Neutrality</i> | K. Fujioka / H. Ohtsuka | 19 |
| (2) Government Initiatives for Energy Conservation and Transition | T. Nakanishi | 20 |
| (3) Thermal Energy Utilization Technologies Essential for Carbon Neutrality | K. Kawamura | 25 |
| (4) CO ₂ Reduction in Industrial Heat Applications Utilizing Waste Heat | T. Wakabayashi | 31 |
| (5) Development of Phase Change Materials for Middle- to high- temperature and their Application to Broad Thermal Management Technologies | T. Nomura | 35 |
| (6) Revolutionary Retro Technology, Electric Thermal Energy Storage and Thermal Battery | T. Okazaki | 40 |
| (7) Advances in Industrial High-Temperature Heat Pumping Technologies and Future Challenges | T. Kaida | 45 |

Abstracts of Research Papers

| | | |
|---|--|----|
| Analysis of Electric Vehicles toward Carbon Neutrality by 2050 in Japan using a Dynamic Optimization-based Energy Technology Selection Model considering Critical Mineral Resources | R. Fujiwara / R. Komiyama / Y. Fujii | 49 |
| Decarbonization Impact of EV-DER Systems in Existing Buildings Using Company EVs | T. Toyoshima / M. Sakurai / H. Takaguchi | 50 |

Abstracts of Technical Papers

| | | |
|--|--|----|
| Demonstration of DR in the Residential Sector by External Control of Storage Batteries, Simplified Raised DR Using Existing Functions Part 2 | T. Yagihashi / N. Oshikawa / G. Tsukamoto / K. Kobayashi | 51 |
| GHG Reduction Potential in LNG Supply Chains : A Quantitative Study of the CLEAN Initiative | S. Matsukura / Y. Hayabuchi | 52 |

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (56)

| | | |
|--|--------------|----|
| R&D on Wind Energy at MEL under Sunshine Project (Part2) | H. Matsumiya | 53 |
|--|--------------|----|

Reports of International Conference, etc.

| | | |
|---|----------|----|
| Report on Student Workshop 2025 ~ Solving Climate Change Challenges ~ | Y. Arino | 57 |
|---|----------|----|

Reports of JSER Activity

| | | |
|---|-----------|----|
| Report of the 2nd JSER Young Researchers' Meeting | S. Ando | 60 |
| Book Review | | 62 |
| Technical and Administrative Information | K. Yasuda | 64 |
| Saloon | K. Takase | 65 |