

目 次

Information

論 説

- 建築物のライフサイクルカーボン削減に向けた国際動向と日本の対応について
..... 伊香賀 俊治 (住宅・建築SDGs推進センター) 1

展望・解説

- 水素, アンモニアの重要性と課題
ー「カーボンニュートラル目標」の実現に向けてー 塩沢 文朗 (国際環境経済研究所) 5
建築・都市計画・まちづくり・都市デザインにおけるAIとビッグデータの可能性 吉村 有司 (東京大学) 10

特 集 水電解水素製造装置の最新動向

- (1) 特集にあたって 光田 憲朗 (三菱電機) / 猪股 昭彦 (川崎重工業) 17
(2) 水電解水素製造の概要と最新動向 黒田 義之 / 光島 重徳 (横浜国立大学) 18
(3) 大型アルカリ水電解装置「Aqualyzer™」の開発と実証に関する最新動向
..... 中川 兼次 / 塚原 祐介 / 藤田 泰宏 / 内野 陽介 (旭化成) 23
(4) 水電解式高純度水素発生装置 HHOG® 小野田 草介 (神鋼環境ソリューション) 29
(5) グリーン水素の低コスト化に向けたプロトン交換膜形水電解セル技術の開発
..... 宇根本 篤 (東京ガス) 33
(6) 高圧水電解技術と循環型再生エネルギーシステム技術開発の取り組み
..... 針生 栄次 (本田技術研究所) 37
(7) アニオン交換膜水電解 (AEMWE) の研究開発動向 内田 誠 (山梨大学) 42
(8) グリーン水素製造に向けた高効率 SOEC の開発 柴田 昌宏 (日本特殊陶業) 48

シリーズ特集 明日を支える資源(189)

- <連載: 近年の鉱物資源を巡る話題③>
川下企業による責任ある鉱物調達動向 (紛争鉱物対応の15年とJEITA責任ある鉱物調達検討会の活動)
..... 鶴野 忠勝 (電子情報技術産業協会) 53

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>

- LCA解析による過熱水蒸気式ガス化および乾式メタン発酵ガス化を用いた地域内エネルギー生成
システムの評価 野口 一慶 / 小澤 清也 / 松村 恵理子 / 千田 二郎 (同志社大学) 59
2050年に向けた日本の電力需要の見通しの分析
..... 秋元 圭吾 / 佐野 史典 / 本間 隆嗣 / 望月 則孝 (地球環境産業技術研究機構) 60

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>

- 電力需給解析における燃料貯蔵モデルの開発
..... 東 仁 / 瀬川 周平 / 礪永 彰 (J-POWERビジネスサービス)
今中 政輝 / 岩船 由美子 / 荻本 和彦 (東京大学) 61

研究者・実務者のためのエネルギー・資源講座

- <連載: 大学におけるサステナビリティの取り組み①>
大学におけるカーボンニュートラルの取り組み ー千葉商科大学の事例を中心にー
..... 手嶋 進 / 中山 琢夫 (千葉商科大学) / 大杉 仁 (レナリア) 63

歴史の散歩道(55)

- 渋沢栄一と都市ガス事業 ～日本のガス事業を築いた人たち～ 高橋 豊 (GAS MUSEUM) 68

見 聞 記

- The 21st International Conference on European Energy Markets (EEM25) に参加して
..... 松原 雅 (東京大学) 73

書 評

- 素材技術で産業化に挑むペロブスカイト太陽電池 76
核融合炉入門 ーフュージョンエネルギーへの道ー 76

技術・行政情報

- レベニューキャップ制度における物価調整の課題 澤部 まどか (電力中央研究所) 77

談 話 室

- 接触のない世界と不確実な未来 松尾 雄司 (立命館アジア太平洋大学) 79

会報・次号目次

(i) ~ (iii)

ENERGY AND RESOURCES

Nov. 2025 Vol.46 No.6 (the 274th issue)

Contents

Opinion

- International Trends and Japan's Response to Reduce Whole-life Carbon Emissions from Buildings
T. Ikaga 1

Prospects, Review

- Hydrogen and Ammonia ; Their Expected Role in Achieving the “Carbon Neutral Goal”
and Remaining Issues for their Implementation B. Shiozawa 5
- AI and Bigdata for Architecture, Urban Planning, Community Design, and Urban Design Y. Yoshimura 10

Special Issue

Latest Trends in Water Electrolysis Hydrogen Production Equipment

- (1) The Aim of the Special Issue *Latest Trends in Water Electrolysis Hydrogen Production Equipment*
K. Mitsuda / A. Inomata 17
- (2) Overview and Recent Advancement of Hydrogen Production by Water Electrolysis
Y. Kuroda / S. Mitsushima 18
- (3) Advancements in the Development and Demonstration of the Large-Scale Alkaline Water
Electrolyzer “Aqualyzer™” K. Nakagawa / Y. Tsukahara / Y. Fujita / Y. Uchino 23
- (4) High-purity Hydrogen Oxygen Generator, HHOG® S. Onoda 29
- (5) Development of Proton-exchange Membrane Water Electrolysis Cells for
Low-cost Green Hydrogen Production A. Unemoto 33
- (6) Advancing High-Differential-Pressure Water Electrolysis and Circulative Renewable
Energy Systems : A Technical Development Initiative E. Haryu 37
- (7) Research and Development trends of Anion Exchange Membrane Water Electrolysis M. Uchida 42
- (8) Development of Efficient SOEC for Green Hydrogen Production M. Shibata 48

Series of Special Issue — Sustainable Resources for the Future (189) —

Recent Topics on Minerals③

- Trends in Responsible Minerals Procurement by Downstream Companies
(15 Years of Response to Conflict Minerals and Activities of the JEITA Responsible Minerals
Trade Working Group) T. Tsuruno 53

Abstracts of Research Papers

- Evaluation of In-Region Energy Generation System Using Superheated Steam Gasification and
Dry Methane Fermentation Gasification by LCA Analysis
K. Noguchi / S. Ozawa / E. Matsumura / J. Senda 59
- Analyses on Electricity Demands Outlooks toward 2050 in Japan
K. Akimoto / F. Sano / T. Homma / N. Mochizuki 60

Abstracts of Technical Papers

- Development of Fuel Storage Model in Power Demand and Supply Analysis
H. Azuma / S. Segawa / A. Isonaga / M. Imanaka / Y. Iwafune / K. Ogimoto 61

Introduction to Energy and Resources for Researchers and Business

- <Sustainability Initiatives at Universities ①>
Carbon Neutral Initiatives at Universities : The Case of Chiba University of Commerce
S. Teshima / T. Nakayama / H. Osugi 63

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (55)

- Eiichi Shibusawa and the City Gas Business
—The People Who Built Japan's Gas Business— Y. Takahashi 68

Reports of International Conference, etc.

- Participation in The 21st International Conference on European Energy Markets M. Matsubara 73
- Book Review 76
- Technical and Administrative Information M. Sawabe 77
- Saloon Y. Matsuo 79