

エネルギー・資源

2019年（平成31年）3月号 Vol.40 No. 2（通巻234号）

目 次

Information

論 説

- 変動電源の拡大と電力系統の運用 鈴木 胖（地球環境戦略研究機関） 1

展望・解説

- 営農型発電の可能性—農業振興と再生可能エネルギー拡大の両立 吉田 好邦（東京大学） 5
中国石炭火力の現状と展望 井上 洋文（日本エネルギー経済研究所） 9

特 集 植物工場の進化と将来展望

- (1) 人工光型を中心とした植物工場の現状と今後の展開の可能性 増田 昇（大阪府立大学） 14
(2) LED光照射による植物の成長と形態の制御 地子 智浩（電力中央研究所） 20
(3) 植物工場での薬用植物生産 彦坂 晶子（千葉大学） 25
(4) 農業におけるIoT / AIの活用と植物工場の将来性 谷川 民生（産業技術総合研究所） 30
(5) 食品廃棄物の低減に貢献する人工光型植物工場を目指して 八谷 佳明（パナソニック） 35
(6) 赤色青色LED交互照射（S法）による高速栽培とコストダウン効果 鈴木 廣志（昭和電工） 40
(7) 物質循環とエネルギー有効利用を目指した植物生産システム
..... 北宅 善昭 / 遠藤 良輔 / 大山 克己（大阪府立大学） 45

シリーズ特集 明日を支える資源(164) 50

＜連載：それぞれの国の資源問題①＞ ＊和文要約はP.56に掲載

Australia's Mineral Sector and its Challenges（オーストラリアの鉱物部門とその課題）

..... Benjamin C. McLellan（京都大学） 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>

- LFC調整力を考慮した電源構成モデルによる2040年の電源構成の分析と政策課題に関する検討
..... 永富 悠 / 松尾 雄司 / 小笠原 潤一（日本エネルギー経済研究所） 57
住宅エネルギー消費構造の時系列変化 田中 昭雄（熊本県立大学） 58

歴史の散歩道(25)

- 戦争と石油：日本経済の転機は1935年から始まった 平井 晴己（日本エネルギー経済研究所） 59

見 聞 記

- レジリエンス研究教育推進コンソーシアム第1回シンポジウム 岡島 敬一（筑波大学） 64

書 評

- 確率工学シリーズ2 エネルギー・リスクマネジメントの数理モデル 67
原子力のあゆみ 67

技術・行政情報

- 日欧米における自動車燃費規制の動向 福田 桂（三菱総合研究所） 68

談 話 室

- リサイクル 内藤 康幸（パナソニック） 69

編集実行委員会便り 炭谷 順一（大阪府立大学） 70

会報・次号目次

(i) ~ (iv)

ENERGY AND RESOURCES

March 2019 Vol.40 No.2 (the 234th issue)

Contents

Opinion

Expansion of Variable Renewable Energy and Operation of Electrical Grid	Y. Suzuki	1
---	-----------	---

Prospects, Review

Potential of Agrivoltaic Systems – the Integration of Agricultural Development and Renewable Energy Promotion	Y. Yoshida	5
Present Status and Outlook of Coal-fired Power in China	Y. Inoue	9

Special Issue

Evolution and Future Perspectives of Plant Factory

(1) The Present Conditions and the Possibility of the Future Development of the Artificial Light Type Plant Factory	N. Masuda	14
(2) Control of Plant Growth and Shape by LED Lighting	T. Jishi	20
(3) Medicinal Plant Production in a Plant Factory	S. Hikosaka	25
(4) Utilization of IoT / AI in Agriculture and the Future of Plant Factory	T. Tanikawa	30
(5) For Plant Factory with Artificial Lighting Contributing to Reduction of Food Waste	Y. Hachiya	35
(6) Cost Down Effect of S-method in LED Plant Factory	H. Suzuki	40
(7) Plant Production System Aiming for Material Recycle and Effective Use of Energy	Y. Kitaya / R. Endo / K. Ohyama	45

Series of Special Issue — Sustainable Resources for the Future(164)— 50

Resource Issues in Various Nations ①

Australia's Mineral Sector and its Challenges	B. McLellan	51
---	-------------	----

Abstracts of Research Papers

Analysis on Power Generation Mix in 2040 with a Model Considering Load-Frequency Control and Reserves, and Policy Implications	Y. Nagatomi / Y. Matsuo / J. Ogasawara	57
Time-Series Change of Residential Energy Consumption Structures	A. Tanaka	58

Promenade of Historical Events in Energy and Resources (25)

Warfare and Oil: The Turning Point of Japan Economy is 1935.	H. Hirai	59
Reports of International Conference, etc.	K. Okajima	64
Book Review		67
Technical and Administrative Information	K. Fukuda	68
Saloon	Y. Naito	69
Letter from Editorial Executive Committee	J. Sumitani	70

掲載 広告主

大阪ガス(株).....表2	(株)KRI.....色2
JXTGエネルギー(株).....表3	省エネルギーセンター.....色3
(株)NTTファシリティーズ.....表4	省エネルギーセンター.....色4
三機工業(株).....色1	(株)明電舎.....本文対向