

エネルギー・資源（第40巻）総目次 2019年 Vol. 40 No. 1～6

・分類は下記によった。

- | | | | |
|------------|----------------------------|--------------|------------|
| (1) 巻頭言 | (2) 新春座談会 | (3) 新会長挨拶 | (4) 論文賞 |
| (5) 論説 | (6) 展望・解説 | (7) 特集 | (8) シリーズ特集 |
| (9) 研究論文要旨 | (10) 研究者・実務者のためのエネルギー・資源講座 | (11) 歴史の散歩道 | (12) 見聞記 |
| (13) 活動報告 | (14) 書評 | (15) 技術・行政情報 | (16) 談話室 |

(1) 巻頭言

(題 目)	(所 属)	(執筆者)	(頁 数)
費用効果的なエネルギー・トランジション	エネルギー・資源学会	浅野 浩 志	Vol. 40 No. 1 - 1
エネルギー資源の脱炭素化	エネルギー・資源学会	光田 憲 朗	Vol. 40 No. 1 - 2

(2) 新春座談会

研究者が考える2050年のエネルギー需給	地球環境産業技術研究機構 東京大学 キヤノングローバル戦略研究所 日本エネルギー経済研究所 (司会) 東京大学	秋元 圭 吾 萩本 和 彦 杉山 大 志 村上 朋 子 藤井 康 正	Vol. 40 No. 1 - 3
----------------------	---	--	-------------------

(3) 新会長挨拶

令和のエネルギー・資源学会	エネルギー・資源学会	浅野 浩 志	Vol. 40 No. 4 - 1
---------------	------------	--------	-------------------

(4) 論文賞

論文賞を受賞して	東京大学	上 道 茜	Vol. 40 No. 4 - 2
	〃	八 木 正 彰	
	〃	山 崎 由 大	
	〃	金 子 成 彦	

(5) 論 説

再生可能エネルギー主力電源化への取組	地球環境産業技術研究機構	山 地 憲 治	Vol. 40 No. 1 - 17
変動電源の拡大と電力系統の運用	地球環境戦略研究機関	鈴木 胖	Vol. 40 No. 2 - 1
平成から令和に向けて暮らしとエネルギーの30年を振り返る	住環境計画研究所	中 上 英 俊	Vol. 40 No. 4 - 3
今、何故、水素なのか？	日本エネルギー経済研究所	豊 田 正 和	Vol. 40 No. 5 - 1
エネルギー業界のiPhoneモーメント	湘南エコノメトリクス	室 田 泰 弘	Vol. 40 No. 6 - 1

(6) 展 望 ・ 解 説

環境関連ファイナンスとエネルギー政策	資源エネルギー庁	三輪田 祐 子	Vol. 40 No. 1 - 19
福島第一原子力発電所廃炉の現状と課題	東京大学	鈴木 俊 一	Vol. 40 No. 1 - 23
今後の石炭利用について	新エネルギー・産業技術総合開発機構	在 間 信 之	Vol. 40 No. 1 - 28
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	東京大学	吉 田 好 邦	Vol. 40 No. 2 - 5
中国石炭火力の現状と展望	日本エネルギー経済研究所	井 上 洋 文	Vol. 40 No. 2 - 9
商用化がすすむ燃料電池と再生可能エネルギー導入に向けた水電解の特性と応用システム	横浜国立大学	光 島 重 徳	Vol. 40 No. 3 - 1
二酸化炭素の排出量削減と有用化学品への変換	三井化学	藤 田 照 典	Vol. 40 No. 3 - 6
	〃	市 川 真 一 郎	
自動車用エンジン熱効率向上のための燃焼技術	東京工業大学	小 酒 英 範	Vol. 40 No. 4 - 5
IPCC 1.5℃特別報告書概要と含意	地球環境産業技術研究機構	秋元 圭 吾	Vol. 40 No. 4 - 11
	〃	魏 啓 為	
未来のクルマとエネルギー ～モータ／キャパシタ／ワイヤレスへのパラダイムシフト～	東京大学	堀 洋 一	Vol. 40 No. 5 - 4
次世代自動車、PHVの現状・課題と将来への期待	東京大学	石 谷 久	Vol. 40 No. 6 - 3
プラスチック資源循環戦略について	環境省	佐 川 龍 郎	Vol. 40 No. 6 - 8

(7) 特 集

〔特 集〕鉄道とエネルギー

- (1) 鉄道とエネルギー (総論).....東京大学 横 山 明 彦 Vol. 40 No. 1 - 33
- (2) 鉄道輸送を支える電力ネットワーク.....東日本旅客鉄道 久 保 公 人 Vol. 40 No. 1 - 37
- (3) 東海道新幹線車両の技術開発と省エネルギー.....東海旅客鉄道 佐 藤 賢 司 Vol. 40 No. 1 - 42
- (4) 鉄道エネルギーソリューションと省エネ鉄道システム.....東芝インフラシステムズ 小 泉 善 裕 Vol. 40 No. 1 - 47
- (5) 駅舎補助電源装置 (S-EIV).....三菱電機 藤 田 敬 喜 Vol. 40 No. 1 - 52
- (6) 蓄電池応用駆動システムの開発と展望.....日立製作所 永 浦 康 弘 Vol. 40 No. 1 - 57
- 〃 吉 田 努
- 九州旅客鉄道 畑 中 宏 文
- JR九州エンジニアリング 池 田 弥 郁
- 東日本旅客鉄道 有 賀 洋 三
- (7) 列車運行の消費電力を予測するシミュレータの開発.....鉄道総合技術研究所 池 田 充 Vol. 40 No. 1 - 62
- 〃 武 内 陽 子
- 〃 小 川 知 行
- 〃 森 本 大 観

〔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.....大阪府立大学 増 田 昇 Vol. 40 No. 2 - 14
- (2) LED光照射による植物の成長と形態の制御.....電力中央研究所 地 子 智 浩 Vol. 40 No. 2 - 20
- (3) 植物工場での薬用植物生産.....千葉大学 彦 坂 晶 子 Vol. 40 No. 2 - 25
- (4) 農業におけるIoT / AIの活用と植物工場の将来性.....産業技術総合研究所 谷 川 民 生 Vol. 40 No. 2 - 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.....パナソニック 八 谷 佳 明 Vol. 40 No. 2 - 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.....昭和電工 鈴 木 廣 志 Vol. 40 No. 2 - 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.....大阪府立大学 北 宅 善 昭 Vol. 40 No. 2 - 45
- 〃 遠 藤 良 輔
- 〃 大 山 克 己

〔特 集〕進展するCCS技術と今後の展望

- (1) 地球温暖化対策におけるCCSへの期待と取り巻く状況.....経済産業省 岡 島 拓 郎 Vol. 40 No. 3 - 13
- (2) CO₂排出削減に向けた研究開発の動向.....新エネルギー・産業技術総合開発機構 布 川 信 Vol. 40 No. 3 - 19
- (3) CO₂地中貯留技術開発の動向.....地球環境産業技術研究機構 薛 自 求 Vol. 40 No. 3 - 24
- (4) 苫小牧におけるCCS大規模実証試験事業の現況について.....日本CCS調査 田 中 豊 Vol. 40 No. 3 - 28
- (5) 化学吸収法によるCO₂分離・回収技術の開発状況.....関西電力 中 神 保 秀 Vol. 40 No. 3 - 34
- (6) 海外におけるCCSプロジェクトの動向.....グローバルCCSインスティテュート 南 坊 博 司 Vol. 40 No. 3 - 38
- 〃 村 上 泰 郎
- (7) CO₂地中貯留 (CCS) と社会受容.....産業技術総合研究所 田 中 敦 子 Vol. 40 No. 3 - 43

〔特 集〕急速進展する日本の電力システム改革の進捗と展望

- (1) 電力システム改革の概要と取り巻く状況.....一橋大学 山 内 弘 隆 Vol. 40 No. 4 - 16
- (2) ベースロード市場の意義と課題.....電力中央研究所 服 部 徹 Vol. 40 No. 4 - 20
- (3) 連系線利用ルールの見直しと展望.....横浜国立大学 大 山 力 Vol. 40 No. 4 - 24
- (4) 容量市場の概要と展望.....日本エネルギー経済研究所 小笠原 潤 一 Vol. 40 No. 4 - 29
- (5) 需給調整市場の概要と展望.....日本エネルギー経済研究所 永 富 悠 Vol. 40 No. 4 - 34
- (6) 非化石価値取引市場の現状と展望.....電力中央研究所 朝 野 賢 司 Vol. 40 No. 4 - 39
- (7) 電気料金の経過措置撤廃：概要と展望.....東京大学 大 橋 弘 Vol. 40 No. 4 - 44
- (8) 再生可能エネルギー大量導入時代の電力市場の課題と展望.....東京大学 荻 本 和 彦 Vol. 40 No. 4 - 49

〔特 集〕建築物 (非住宅) の省エネルギー施策と最新の技術動向

- (1) 建築物の省エネルギー施策 (総括).....国土交通省 高 梨 潤 Vol. 40 No. 5 - 10
- 経済産業省 栗 津 浩 介
- (2) 建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の一部を改正する法律について.....国土交通省 高 梨 潤 Vol. 40 No. 5 - 15
- (3) ZEB普及に向けた国内外の動向.....ベターリビング 新 倉 隆 宏 Vol. 40 No. 5 - 19
- (4) BELS (建築物省エネルギー性能表示制度) の概要について.....住宅性能評価・表示協会 宇治田 裕 子 Vol. 40 No. 5 - 23
- (5) 建築物の総合環境性能評価システム「CASBEE」.....建築環境・省エネルギー機構 早 津 隆 史 Vol. 40 No. 5 - 27
- (6) 外皮性能の向上と自然エネルギーの利用.....東京大学 清 家 剛 Vol. 40 No. 5 - 31
- (7) ヒューマンファクターを考慮した空調システムの省エネ・快適性技術.....立命館大学 近 本 智 行 Vol. 40 No. 5 - 36
- (8) LED×照明制御×照明ソフトによる照明システムの省エネルギー.....パナソニック 岩 井 彌 Vol. 40 No. 5 - 41

〔特 集〕日本のエネルギー関連技術イノベーション戦略 (その1)

- (1) STI (Science, Technology and Innovation) 構想とSTS (Science, Technology and Sustainability) 構想の調和：協創的競争の場を創るために.....青山学院大学 菊 池 純 一 Vol. 40 No. 6 - 12
- (2) エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス (ERAB) の取り組み.....早稲田大学 石 井 英 雄 Vol. 40 No. 6 - 17
- (3) 次世代技術を活用した新たな電力プラットフォーム.....大阪大学 西 村 陽 Vol. 40 No. 6 - 22

- (4) 日本型オープンイノベーションによる次世代パワーエレクトロニクス技術開発……………産業技術総合研究所 奥 村 元 Vol. 40 No. 6 -27
 (5) スマートモビリティの動向に関する一考察……………横浜国立大学 中 村 文 彦 Vol. 40 No. 6 -33
 (6) 再生可能エネルギーの貯蔵・輸送のための水素技術……………産業技術総合研究所 坂 西 欣 也 Vol. 40 No. 6 -38

(8) シ リ ー ズ 特 集

明日を支える資源 (164) <連載:それぞれの国の資源問題①>

Australia's Mineral Sector and its Challenges (オーストラリアの鉱物部門とその課題)……………京都大学 Benjamin C. McLellan Vol. 40 No. 2 -51

明日を支える資源 (165) <連載:それぞれの国の資源問題②>

Assessing the Socio-economic and Environmental Impacts of Mining in an Emerging Democracy: The Case of Myanmar

(新興民主主義国家における鉱業部門の社会・経済・環境影響評価:ミャンマーを例として)……………クイーンズランド大学 Paul Rogers Vol. 40 No. 3 -49
 Peter Erskine

明日を支える資源 (166) <連載:それぞれの国の資源問題③>

Rwanda's Political Settlement: A Good Foundation for Inclusive Development from Mining?

(ルワンダにおける政治的な安定:鉱業からの包括的発展に向けた望ましい基盤となりえるか?)……………クイーンズランド大学 Fitsum Weldegiorgis Vol. 40 No. 4 -55
 Kathryn Sturman

明日を支える資源 (167) <連載:それぞれの国の資源問題④>

日本における素材系資源問題の今……………東京大学 村 上 進 亮 Vol. 40 No. 5 -46

明日を支える資源 (168) <連載:それぞれの国の資源問題⑤>

Overview of Botswana Mining Industry and Its Impact (ボツワナ鉱業の概要とそのインパクト)……………ボツワナ大学 Kegomoditswe Koitsiwe Vol. 40 No. 6 -43
 秋田大学 安 達 毅

(9) 研 究 論 文 要 旨

- APEC地域におけるCO₂フリー水素の経済性評価……………日本エネルギー経済研究所 関 思 超 Vol. 40 No. 1 -67
 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……………日本エネルギー経済研究所 永 富 悠 Vol. 40 No. 2 -57
 住宅エネルギー消費構造の時系列変化……………熊本県立大学 田 中 昭 雄 Vol. 40 No. 2 -58
 計量経済的手法を用いる太陽光発電の普及対策に関する日中比較分析……………長岡技術科学大学 張 鉅 鑫 Vol. 40 No. 3 -56
 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:2017年度冬の省エネ効果……………電力中央研究所 小 松 秀 徳 Vol. 40 No. 3 -57
 デロイト トーマツ コンサルティング 伊 原 克 将
 東京電力エナジーパートナー 佐々木 正 信
 凸版印刷 大 谷 智 子
 Crossdoor 大 舘 陽 子
 2050年の発電部門ゼロ・エミッション化に向けた検討(2) 気象条件の変動に関する評価……………日本エネルギー経済研究所 松 尾 雄 司 Vol. 40 No. 3 -58
 遠 藤 聖 也
 永 富 悠
 柴 田 善 朗
 東京大学 小宮山 涼 一
 藤 井 康 正
 欧日米における白金族金属二次埋蔵量の将来推計:次世代自動車の導入を考慮して……………立命館大学 福 谷 大 樹 Vol. 40 No. 3 -59
 Matthew J. Eckelman
 橋 本 征 二
 蓄電池を再生可能エネルギーと併用する場合の環境性と経済性のエネルギーチェーンを考慮した評価……………早稲田大学 矢 部 邦 明 Vol. 40 No. 3 -60
 林 泰 弘
 自動車、蓄電システムを含めた住宅エネルギー性能指標とV2HによるCO₂排出量削減の効果……………三菱電機 大 澤 理 弘 Vol. 40 No. 3 -61
 田 嶋 大 介
 園 江 洋
 上 森 聡 史
 小 松 正 之
 国土技術政策総合研究所 桑 沢 保 夫
 芝浦工業大学 秋 元 孝 之
 日本経済を対象とする2040年CO₂排出量計算ソフトの開発 ―“反事実的試算”の可能性―……………湘南エコノメトリクス 室 田 泰 弘 Vol. 40 No. 4 -63
 乗用車CO₂排出量の将来推計と要因分析 ―2050年の東京都市圏と香川県を例として―……………香川大学 紀 伊 雅 敦 Vol. 40 No. 4 -64

長期原子力見直しへの影響要因に関する分析……………	日本エネルギー経済研究所	松 尾 雄 司	Vol. 40	No. 4 - 65
……………	……………	下 郡 け い		
……………	政策研究大学院大学	根 井 寿 規		
工場排ガス熱駆動ケミカルヒートポンプ試験機の運転性能向上の検討……………	千葉大学	菊 地 良 鷹	Vol. 40	No. 4 - 66
……………	……………	石 山 雄 大		
……………	……………	藤 田 浩 樹		
……………	……………	小 倉 裕 直		
……………	住友重機械工業	平 田 一 弘		
……………	……………	中 條 晃 伸		
米国シェールオイル開発の生産性動向と生産油井決定について……………	東レ経営研究所	福 田 佳 之	Vol. 40	No. 4 - 67
認知構造図と計量テキスト分析を用いたロシアのガス開発・対日輸出の構造分析 ―ヤマルLNGプロジェクトを対象として……………	東京工業大学	武 田 健 吾	Vol. 40	No. 4 - 68
……………	……………	池 上 雅 子		
……………	ウブサラ大学	Mikael Höök		
……………	東京工業大学	時 松 宏 治		
大型加温ハウスを用いたバイオコックスボイラーによるシステム検証……………	近畿大学	矢 嶋 尊 一	Vol. 40	No. 5 - 51
……………	……………	志 水 恒 介		
……………	ナニワ炉機研究所	村 田 博 敏		
……………	釧路工業高等専門学校	川 村 淳 浩		
……………	近畿大学	井 田 民 男		
人工ニューラルネットワークによる電力需要予測の影響要因評価 ―学習条件による影響―……………	日本エネルギー経済研究所	柴 田 智 文	Vol. 40	No. 5 - 52
……………	……………	大 谷 公 哉		
……………	……………	寄 田 保 夫		
……………	……………	川 上 恭 章		
……………	……………	永 富 悠 一		
……………	……………	松 尾 雄 司		
Research on Thermal Comfort by Analyzing LF/HF Value and Heat Flow Rate……………	東京大学	Ziyang Wang	Vol. 40	No. 5 - 53
……………	……………	松 橋 隆 治		
日本の乗用車市場における電動化と自動化によるCO ₂ 排出量削減可能性予測……………	群馬大学	西 村 翼	Vol. 40	No. 5 - 54
……………	……………	ゴンザレス ファン		
……………	……………	荒 木 幹 也		
……………	……………	志 賀 聖 一		
核融合開発ロードマップを反映した世界エネルギーシステムモデルによる日本の長期エネルギーシステム分析……………	地球環境産業技術研究機構	魏 啓 為	Vol. 40	No. 5 - 55
……………	……………	佐 野 史 典		
……………	……………	秋 元 圭 吾		
……………	量子科学技術研究開発機構	日 渡 良 爾		
……………	……………	飛 田 健 次		
詳細地域分割に基づく世界エネルギーシステムモデルの開発と低炭素システムにおけるエネルギー・CO ₂ 輸送の分析……………	東京大学	大 槻 貴 司	Vol. 40	No. 5 - 56
……………	……………	小 宮 山 涼 一		
……………	……………	藤 井 康 正		
Price Elasticity of Residential Electricity Demand by Region in Japan : Have They Changed Since the Great East Japan Earthquake?……………	Chuo University	Masayoshi Tanishita	Vol. 40	No. 5 - 57
線形計画型技術選択モデルに対する範囲分析手法の適用による技術評価……………	豊田中央研究所	原 卓 也	Vol. 40	No. 6 - 48
わが国のエネルギーチェーンを考慮したモデルによる電化ならびに電気機器の需要電動化の効果の試算……………	電力中央研究所	山 本 博 巳	Vol. 40	No. 6 - 49
再エネ大量導入下でのコージェネレーションシステム (CGS) による上げDR・下げDR導入可能性分析……………	東京大学	小 宮 山 涼 一	Vol. 40	No. 6 - 50
……………	……………	藤 井 康 正		
既存ステーションを考慮したPメディアンモデルによる水素ステーション配置に関する研究……………	九州大学	板 岡 健 之	Vol. 40	No. 6 - 51
……………	……………	木 村 誠 一 郎		
……………	……………	広 瀬 雄 彦		
……………	……………	吉 田 謙 太 郎		

(10) 研究者・実務者のためのエネルギー・資源講座

<連載：エネルギー上流部門の現状と展望①>

石油・天然ガス資源の上流部門：主要なプレーヤーと市場の変遷（上）……………日本エネルギー経済研究所 小 谷 一 雄 Vol. 40 No. 4 - 70

<連載：エネルギー上流部門の現状と展望②>

石油・天然ガス資源の上流部門：主要なプレーヤーと市場の変遷（下）……………日本エネルギー経済研究所 小 谷 一 雄 Vol. 40 No. 5 - 58

<連載：エネルギー上流部門の現状と展望③>

豪州石炭産業におけるプレイヤーの変遷，日本向け一般炭の価格決定……………日本エネルギー経済研究所 吉 村 潤 Vol. 40 No. 6 - 52

(11) 歴史の散歩道

- (24) サミュエル商会とロイヤル・ダッチ・シェル社……………総合安全工学研究所 半井 豊明 Vol. 40 No. 1 - 68
 (25) 戦争と石油：日本経済の転機は1935年から始まった……………日本エネルギー経済研究所 平井 晴己 Vol. 40 No. 2 - 59
 (26) 日本文明とエネルギー……………日本水フォーラム 竹村 公太郎 Vol. 40 No. 3 - 62

(12) 見聞記

- 第37回国際燃焼シンポジウム参加記……………京都大学 林 潤 Vol. 40 No. 1 - 73
 第36回国際エネルギー学会北米大会……………電力中央研究所 永田 豊 Vol. 40 No. 1 - 76
 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……………筑波大学 岡島 敬一 Vol. 40 No. 2 - 64
 国連気候変動枠組み条約COP24見聞録……………日本エネルギー経済研究所 小松 潔 Vol. 40 No. 3 - 66
 エネルギー属性トラッキング専門家会合 REC Market Meeting 2019に参加して……………CDP Worldwide-Japan 高瀬 香絵 Vol. 40 No. 5 - 65

(13) 活動報告

- エネルギー・資源学会オータムワークショップ2018に参加して……………筑波大学 荻原 嵐 Vol. 40 No. 1 - 79

(14) 書評

- シンギュラリティは怖くない —ちょっと落ちついて人工知能について考えよう—……………Vol. 40 No. 1 - 81
 絵でわかる地球温暖化……………Vol. 40 No. 1 - 81
 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……………Vol. 40 No. 2 - 67
 原子力のあゆみ……………Vol. 40 No. 2 - 67
 エネルギー戦国時代はプロパンガスが制する……………Vol. 40 No. 3 - 69
 地球温暖化問題の探究 リスクを見極め、イノベーションで解決する……………Vol. 40 No. 3 - 69
 東京大停電 電気が使えなくなる日……………Vol. 40 No. 4 - 76
 社会システム・デザイン 組み立て思考のアプローチ「原発システム」の検証から考える……………Vol. 40 No. 4 - 76
 イノベーターになる ～人と組織を「革新者」にする方法～……………Vol. 40 No. 5 - 68
 まるわかり電力システム改革2020年 決定版……………Vol. 40 No. 5 - 68
 テーマパーク化する地球……………Vol. 40 No. 6 - 58
 第三次エネルギー革命……………Vol. 40 No. 6 - 58

(15) 技術・行政情報

- 蓄電池技術開発政策……………産業技術総合研究所 安田 和明 Vol. 40 No. 1 - 82
 日欧米における自動車燃費規制の動向……………三菱総合研究所 福田 桂 Vol. 40 No. 2 - 68
 発電効率価値取引について —火力発電に係る判断基準ワーキンググループでの議論—……………電力中央研究所 長野 浩司 Vol. 40 No. 3 - 70
 水素社会の実現に向けたロードマップ……………産業技術総合研究所 安田 和明 Vol. 40 No. 4 - 77
 気候変動関連の情報開示に関する動向 (TCFDを例に)……………三菱総合研究所 福田 桂 Vol. 40 No. 5 - 69
 CO₂排出量大規模削減への長く曲がりくねった道……………電力中央研究所 長野 浩司 Vol. 40 No. 6 - 59

(16) 談話室

- 幸福度……………旭化成ホームズ 下川 美代子 Vol. 40 No. 1 - 83
 リサイクル……………パナソニック 内藤 康幸 Vol. 40 No. 2 - 69
 二重螺旋の先にあるもの……………日本エネルギー経済研究所 松尾 雄司 Vol. 40 No. 3 - 72
 スマート！……………早稲田大学 鷺津 明由 Vol. 40 No. 4 - 78
 愛のある暮らし……………東京電力ホールディングス 吉澤 純一 Vol. 40 No. 5 - 70
 持続的発展について考える……………三菱重工業 青木 泰高 Vol. 40 No. 6 - 61