

# 太陽エネルギー 2014 総目次

2014 (平成 26 年) Vol.40 No.1 (通巻 219 号) ~ Vol.40 No.6 (通巻 224 号)

## 会長年頭所感

再生可能エネルギー技術立国をめざして  
……………荒川裕則 ……1/2

## 四季雑感

経験から学ぶ……………若尾真治…1/3  
「有言実行」ーソチ五輪から感じとったこと  
……………小林広武 ……2/2  
趣味と仕事に共通なこと ……高島 工 ……3/2  
太陽電池との再会 ……光田憲朗 ……4/3  
好機逸すべからず ……田口幹朗 ……5/3  
本質的なこと、どうでもいいこと  
……………城出浩作 ……6/3

## 会長挨拶

第3期会長就任にあたり……………太和田善久…4/4  
第2期会長退任のご挨拶……………荒川裕則…4/5

## 役員名簿

第3期理事・監事就任者 / 関西支部第17期幹事会  
役員……………4/6

## 特集

### ◆持続可能なモビリティ

自動車の進化と未来 ……佐藤正毅 ……1/5  
植物油を利用したシリーズハイブリッド電気自動車の  
コンセプト設計  
……………高橋良彦, 佐々井博岳, 坂口正樹  
松本 亮 ……1/13  
ワールド・ソーラー・チャレンジ 2013 の動向  
……………木村英樹, 福田紘大, 池上敦哉 ……1/19  
エネルギー自立可能な電動超小型モビリティの実証  
……………宮村智也 ……1/27  
PBL 教育におけるハイブリッド・ソーラーカーの  
開発展開 ……小原宏之 ……1/35  
コンバート・ソーラーバイクの試作  
……………藤澤 徹 ……1/41

### ◆省エネ・省資源を目指した建築部材

民生部門におけるエネルギー消費と環境ハーモニッ  
ク建材 ……田澤真人 ……2/3  
環境に配慮した木材・プラスチック再生複合材  
(WPRC) ……神代圭輔 ……2/7  
熱を制御する環境配慮型製品の開発  
……………森川明彦 ……2/15  
新規調湿材料の開発と調湿建材への応用  
……………片元 勉, 鈴木正哉, 前田雅喜 ……2/21  
季節によって自動調光する全反射調光シート  
……………吉村和記, 美濃貴之, 赤田勝己 ……2/27  
シラスを用いた土木建築材料  
……………袖山研一, 目 義雄 ……2/31

### ◆大地を熱源とするヒートポンプシステムの研究 開発, 導入事例

地中熱ヒートポンプシステムの普及の現状と導入促  
進 ……笹田政克 ……3/3  
地中熱ヒートポンプシステムを核とした Net Zero  
Energy を目指した建物の計画手法とコミッショ  
ニング ……長野克則 ……3/9  
大都市における建物基礎杭を利用した地中熱空調シ  
ステム ……大岡龍三 ……3/17  
地中熱利用のための広域における地下水流動と熱輸  
送解析 ……内田洋平 ……3/25  
地中熱ヒートポンプ設備での熱量計測について  
……………太田精一, 増田洋司, 竹島淳也  
山中 隆, 岡本 淳, 中澤俊也  
魚住昌広 ……3/35  
地中熱ヒートポンプシステム「GeoCON」と導入事  
例 ……岡本 淳 ……3/41  
事務所への地中熱ヒートポンプシステム導入事例  
~角藤の取り組み~ ……山中 隆 ……3/49  
◆有機系太陽電池の新潮流ーペロブスカイト系太  
陽電池ー  
有機系太陽電池の新たな挑戦  
……………中崎城太郎, 瀬川浩司 ……4/7  
赤外領域での光電変換を可能にする Sn 系ペロブス  
カイト太陽電池の研究開発動向  
……………早瀬修二 ……4/17

有機無機ペロブスカイト太陽電池の構造設計と高効率化 ……宮坂 力, Ajay KumarJena,  
Hsin-Wei Chen, Kuan-Lin Wu,  
Xiao-Feng Wang, 酒井誠弥, 古郷敦史  
實平義隆, 沼田陽平, 石井あゆみ

池上和志 ……4/25

ペロブスカイト材料の X 線結晶構造解析と光電変換効率の高効率化 ……若宮淳志 ……4/33  
無機ホール輸送材を使用したペロブスカイト太陽電池と光劣化機構 ……伊藤省吾 ……4/39

#### ◆ ZEH, ZEB, スマートハウスの現状

ネット・ゼロ・エネルギー住宅「グリーンファーストゼロ」 ……石田建一 ……5/5

大林組技術研究所本館テクノステーションの ZEB への取り組み ……小野島一 ……5/11

ZEB を巡る世界の動向～政策ソリューションからビジネスソリューションへ～

……水石 仁 ……5/17

豊田市の低炭素社会実現に向けた取り組み紹介「ミライのフツを届けよう」……酒井 齊 ……5/23

オープンエネルギーシステム

……北野宏明, 徳田佳一, 坂上太一郎

田島 茂, 浅井義之

アネッタヴェルツ, 西村美和子

森田 直, 吉村 司, 所眞理雄 ……5/29

#### ◆ 農村における太陽光発電システム

農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律について

……田中耕一郎 ……6/5

ソーラーシェアリングの開発経緯とその展望

……長島 彬 ……6/11

太陽光発電システム用木製架台の可能性

……熊川佳伸 ……6/17

太陽光発電設備 (PVS) の構造事故事例

……吉富政宣 ……6/23

地上設置型太陽光発電システムの設計用風荷重

……植松 康 ……6/29

……濱田靖弘, 福澤明大, 高橋功多  
中村 充, 齊藤隆也, 浦崎博幸  
中村貫太, 蓑川恭子, 水馬義輝

松本達也 ……2/37

フィボナッチ数列構成による三次元太陽光発電モジュールの特性 - 1/3 葉序 2 段構成疑似 FPM -

……鈴木聖治, 谷内利明 ……2/45

ロールプレス法を用いたフレキシブル色素増感太陽電池 (1) 平面プレス法との性能比較

……柴山直之, 渡邊直哉, 小澤弘宜

荒川裕則 ……2/53

太陽光発電装置と蓄電装置が導入された小規模系統における次世代自動車の充電制御

……武田 隆, 松尾英徳, 金納朋輝

雪田和人, 後藤泰之, 一柳勝宏

太田拓弥 ……3/59

ソーラーチムニーの自然換気性能と換気因子の検討

……宋 城基 ……3/65

高反射率塗装による吸収日射低減効果に関する研究第 3 報 室内温熱環境および冷暖房用電力消費への影響

……村田泰孝, 酒井孝司, 三木勝夫

石原 修 ……3/71

ロールプレス法を用いたフレキシブル色素増感太陽電池 (2) スクリーン印刷を用いたサブモジュールの作製

……柴山直之, 小澤弘宜, 荒川裕則 ……3/79

光ファイバを用いた太陽電池モジュールの温度計測研究

……安藤健志, 酒井浩太, 雪田和人

後藤泰之, 一柳勝宏, 依田正之 ……4/43

太陽光発電における分散型 MPPT 制御の導入とソーラーカーへの適用効果

……松山剛法, 伊倉和弘, 福北博史

瀧川洋平, 金納朋輝, 雪田和人

水野勝教, 後藤泰之, 一柳勝宏

依田正之 ……4/51

住宅用太陽熱利用給湯システムにおける太陽熱の環境価値化手法に関する研究 - 第 1 報 修正 M1 モード 4 人負荷に対する TRNSYS と EESLISM の計算精度検証

……吉永美香, 須田礼二, 宇田川光弘

奥宮正哉, 坊垣和明 ……4/61

### 研究論文

自由曲面設計および電熱解析による RXI 集光系の性能改善 ……岡本和也, 山田 昇 ……1/47

補助ボイラを有する貯湯式太陽熱給湯システムの性能試験

船舶のエネルギー収支に対する水平軸風車ならびに  
セクターマネジメントの効果

…………吉田茂雄, 吉澤 壮, 松島啓二  
烏谷 隆, 大屋裕二 ……4/69

ロールプレス法を用いたフレキシブル色素増感太陽  
電池 (3) メタルマスクを用いたサブモジュールの  
作製

…………柴山直之, 小澤弘宜, 荒川裕則 ……4/77

直線翼垂直軸風力発電装置における速度低減率に関  
する実験的検討

…………細江忠司, 雪田和人, 後藤泰之  
一柳勝宏 ……5/33

分散型エネルギーシステムを有する集合住宅の非常  
時におけるエネルギー供給持続性評価

…………竹下紀之, 秋澤 淳, 上田祐樹 ……5/41

ステンレス箔を対極基板とした色素増感太陽電池に  
関する研究

…………小浦節子, 西田義勝, 藤井孝浩  
豊原伸明, 山口岳志, 荒川裕則 ……5/47

太陽電池ストリングにおけるアーク検出技術の開発  
研究

…………安藤健志, 酒井浩太, 雪田和人  
後藤泰之, 一柳勝宏, 依田正之  
宮本淳史 ……6/39

太陽光発電を用いた無停電給電システムにおける受  
電点電力制御の検討

…………武田 隆, 後川知仁, 村井秀幸  
三好宏明, 雪田和人, 後藤泰之  
一柳勝宏, 太田拓弥 ……6/45

## 技術資料

イオン注入技術を応用した量子ドット構造の作製  
…………城之下勇 ……3/87

長期停電で充電に困らない太陽光発電連携型蓄電装  
置 ……………谷川義清 ……5/55

## 技術報告

飯田地域における水資源調査とマイクロ水力発電の  
実証実験

…………逸見次郎, 矢崎隆司, 市瀬智章  
小川 博 ……4/87

## 解説

太陽光発電システムにおける昇圧型 MPPT 制御学  
習回路の開発 ……………山本智弘, 穂高一条 ……3/97  
ソーラー・デカスロン・ヨーロッパ 2014 千葉大学  
の挑戦

…………川瀬貴晴, 田島翔太, 小原秀嶺  
羽澄亮平, 那須智子 ……6/53

## 連載講座

太陽光発電システムの耐風設計およびその基規準未  
整備の現状－構造計算の重要性, 風荷重算定の概要  
とその歴史の解説－

太陽光発電システム (PVS) の安全確保 その 3  
…………吉富政宣 ……1/55

太陽光発電システム構造設計とヒューマンファク  
ター

－いかにして耐風設計のエラーと設計サボタージュ  
とを減らすか－

太陽光発電システム (PVS) の安全確保 その 4  
…………吉富政宣 ……2/59

太陽光発電システム向け各種絶縁抵抗測定法の得失  
検討

－適切な点検手順導出のための論点抽出－

太陽光発電システム (PVS) の安全保護 その 5  
…………吉富政宣 ……3/105

太陽光発電システムと雪氷荷重

－忘れられたノウハウ, 雪氷荷重の博物学－太陽光  
発電システム (PVS) の安全保護 その 6

…………吉富政宣 ……5/61

太陽エネルギー産業 40 年の歴史 第 1 回  
オイルショックが生んだ産業はいま

…………蒲谷昌生 ……1/75

太陽エネルギー産業 40 年の歴史 第 2 回  
1950 ～ 60 年代に生まれた太陽熱利用の基礎技術  
－太陽熱温水器, ソーラーハウス, 高温熱集熱

…………蒲谷昌生 ……2/73

太陽エネルギー産業 40 年の歴史 第 3 回  
「成長の限界」「オイルショック」そして「サンシャ  
イン計画」

…………蒲谷昌生 ……3/119

太陽エネルギー産業 40 年の歴史 第 4 回  
太陽熱から光発電時代へ移行する“谷間”の 1980

年代

……………蒲谷昌生 ……4/93

太陽エネルギー産業 40 年の歴史 第 5 回  
太陽光発電の時代へ向けて走り出した“1990 年代”

……………蒲谷昌生 ……5/75

太陽エネルギー産業 40 年の歴史 第 6 回  
原発とともに地球温暖化対策としての太陽光発電—  
2000 年代

……………蒲谷昌生 ……6/63

**研究発表会報告**

平成 25 年度日本太陽エネルギー学会・日本風力エ  
ネルギー学会合同研究発表会を終えて

……………木村英樹 ……1/83

**見学会報告**

日本太陽エネルギー学会・日本風力エネルギー学会  
合同研究発表会・見学会Ⅰ（糸満市役所他）報告

……………太田 勇 ……1/87

日本太陽エネルギー学会・日本風力エネルギー学会  
合同研究発表会・見学会Ⅱ（宮古島新エネ施設）報  
告 ……………川越繁一 ……1/89

太陽熱部会第 3 回見学会

「人工太陽光を利用したソーラーシステム試験装置  
の見学会・講演会」報告 ……………城出浩作 ……1/91

**総会報告**

一般社団法人日本太陽エネルギー学会 第 4 回定時  
会員総会報告……………4/103

**受賞所感**

平成 25 年度日本太陽エネルギー学会  
論文賞，奨励賞（一般部門），伊藤直明賞，奨励賞  
（学生部門）受賞所感……………4/115

**学会だより**

第 16 回・第 17 回理事会議事録……………1/93

第 18 回理事会議事録 ……………2/85

第 19 回理事会議事録……………3/131

第 20 回理事会議事録……………4/121

第 21 回理事会議事録 ……………5/87

第 22 回理事会議事録 ……………6/73

**各種委員会・各種部会だより**

……………1/95

……………2/86

……………3/132

……………4/122

……………5/88

……………6/74