

# 太陽エネルギー 2013 総目次

2013 (平成 25 年) Vol.39 No.1 (通巻 213 号) ~ Vol.39 No.6 (通巻 218 号)

## 会長年頭所感

新しい太陽エネルギー利用技術の開発を日本再生の一助に！ ……荒川裕則 ……1/2

## 四季雑感

雪はこどもに降ってくる ……三木康臣 ……1/3  
再生可能エネルギーを地域コミュニティに取り込む ……秋澤 淳 ……2/2

A Step toward the Peace of the World  
- 人工光合成ブームの再来 - ……松村道雄 ……3/2

すべての屋根で！ ~ 2013 ~ ……須永修通 ……4/2  
太陽光発電のさらなる発展に向けて ……脇坂健一郎 ……5/2

スイスの環境建築デザイン最新事情 ……大野二郎 ……6/2

## 特集

◆生物バイオマスのエネルギー変換  
微生物燃料電池 ……高妻篤史, 渡邊一哉 ……1/5  
酵素電池 ……汲田英之, 酒井秀樹 ……1/11  
付加帯の地下圏微生物を使ったエネルギー生産システム ……木村浩之 ……1/15  
イオン液体を用いた植物バイオマスエネルギー変換 ……大野弘幸 ……1/21

2030 年への挑戦 “藻類を燃料に” ……田中 剛, 根本理子, 吉野知子 ……1/27  
ナノ多孔質半導体膜 / 金属薄層接合を用いたバイオマス直接燃料電池 - 中核的持続可能エネルギー資源システムの提言 - ……金子正夫 ……1/37

◆ソーラー建築とスマートコミュニティ  
ソーラー建築とスマートコミュニティに向けた新時代 ……宇田川光弘 ……2/3  
自然エネルギー利用と情報が生む新しい価値の創造 ……細井昭宏 ……2/9  
もっと太陽をスマートに活かそう！ ……太田 勇 ……2/15  
太陽光・熱ハイブリッドソーラーハウス (ソーラー

タウン府中) ……盧 炫佑 ……2/19  
スマートハイムの取り組み ……塩 将一 ……2/23  
スマートハウス実証実験住宅「観環居 /kankankyo」 ……穂本敬子 ……2/27  
エネルギーを世帯間でシェアする二世帯住宅 ……築山祐子, 渡辺直哉, 下川美代子 ……2/31  
「再生可能エネルギーの有効利用」太陽熱セントラル+エコジョーズ / エコキュートシステム ……峯 考式 ……2/35

◆日射量観測とデータベース  
特集記事の編集に当たって ……板垣昭彦 ……3/3  
気象庁における日射観測 ……大河原望 ……3/5  
日射計の原理と構造 ……加藤 正 ……3/11  
NEDO 日射量データベースについて ……板垣昭彦 ……3/15  
拡張アメダス気象データ ……窪田真樹 ……3/25  
大規模太陽光発電システム導入のための検討支援ツール ……島陰豊成 ……3/31  
太陽光発電システムと日射データ ……渡邊百樹, 森下 聡 ……3/39

◆福島県の復興を目指して  
特集にあたって ……佐藤春樹 ……4/3  
福島放射能被災地案内を終えて『世界で一番のコーディネーター』による視察後記 ……高橋淑径, 佐藤金正 ……4/5  
環境放射能汚染と除染 ……茂木道教 ……4/9  
ふくしまスマートシティ・プロジェクト ……渡辺正彦 ……4/15  
農地と農地・林地生産物の利用の視点からの福島復興に関する私案 ……埴 藤徳 ……4/19  
地域ポテンシャルを活かしたコミュニティデザインへ ……大野二郎 ……4/23  
再生可能エネルギー太陽光発電システム導入の提案 ……太和田善久, 菊池正志 ……4/31  
太陽熱利用による福島産業形成に向けた提案 ……秋澤 淳 ……4/37  
福島からの再生可能エネルギー活用 - ロハスの工学におけるバイオマスと浅部地中熱利用技術 - ……増尾 一, 小野沢元久, 柿崎隆夫 ……4/41

世界初の浮体式洋上ウインドファームを目指して  
……………石原 孟 ……4/45

#### ◆洋上風力発電の現状と課題

NEDO の洋上風力発電実証研究の経過  
……………伊藤正治 ……5/3

洋上風力基礎構造の施工方法と課題  
……………堺 浩二 ……5/9

浮体式洋上風力発電実証事業の経過  
……………宇都宮智昭, 佐藤 郁, 白石 崇  
乾 悦郎, 石田茂資 ……5/15

洋上風力発電設備設置船に関する技術規則  
……………小山博之 ……5/21

港湾における風力発電の導入円滑化にむけた取組み  
……………志水康祐 ……5/29

未来へつなぐ風力発電～コミュニケーションの視点  
から考える ………………松本真由美 ……5/33

#### ◆太陽光発電システムの発電出力把握・予測技術の最新動向

特集にあたって：予測のすゝめ  
……………萩本和彦 ……6/3

太陽光発電システムの発電把握・予測の技術動向  
……………大関 崇 ……6/5

再生可能エネルギー大量導入に向けたスマートグリッドに関わる国の実証事業の取り組み  
……………蘆立修一 ……6/23

太陽光発電出力変化の実態と出力予測事業の概要  
……………和澤良彦 ……6/29

気象庁の現業数値予報モデルの概要とメソモデルによって予測された日射量の誤差特性  
……………山田芳則, 大竹秀明, 下瀬建一  
大関 崇 ……6/37

電力中央研究所における発電出力把握・予測技術  
……………宇佐美章, 川崎憲広, 田村英寿  
橋本 篤, 野原大輔, 平口博丸  
小林広武 ……6/43

気象会社における太陽光発電の出力把握・予測の取組  
……………滝谷克幸 ……6/49

大気科学と太陽エネルギー  
……………中島 孝, 竹中栄晶, 中島映至  
高村民雄, 渡邊武志 ……6/57

空間平均日射強度の変動特性 ……加藤丈佳 ……6/65

#### 研究論文

太陽光発電システムが導入された交流配電系統における漏電遮断器の動作整定

……………酒井重嘉, 三木一郎 ……1/45

戸建住宅に対する太陽熱温水器と太陽光発電の市区町村別普及データを用いた普及要因分析

……………関 知道, 田中秀雄, 秋澤 淳 ……1/53

持続可能な住まいの計画 ………………櫻井美政 ……1/61

市販太陽電池モジュールによる Potential Induced Degradation 試験の系統比較

……………増田幸治, 加藤 宏, 内田泰徳

芝田克明, 河合信次, 福元 豊

玉井富士夫, 土井卓也, 増田 淳

近藤道雄 ……1/71

太陽電池, 燃料電池, 及びガスタービン発電機の停泊中の船舶への利用に関する基礎研究－太陽電池・鉛蓄電池システムの利用との比較－

……………角 和芳, 引間俊雄 ……2/43

戸建住宅に対する太陽熱温水器と太陽光発電の市区町村別普及データを用いた普及要因分析

……………関 知道, 田中秀雄, 秋澤 淳 ……2/51

太陽光発電を大量に配電系統へ導入するための STATCOM による電圧品質改善に関する研究

……………中鉢和寿, 高田裕真, 呉 国紅 ……2/59

太陽光発電設備の発電効率向上のための逆流防止リレーの開発と評価 ……南野郁夫, 三角修一 ……2/67

自然エネルギー利用住宅の開発と性能評価 (その 3)－簡易型空気循環式太陽熱利用システムの放射冷却と日射による吸放湿現象と居住空間への加湿効果－

……………塙 藤徳, 森川 岳 ……3/45

気象モデルによる日射予測

その 1: 予測システムの概要と精度検証

……………嶋田 進, 劉 媛媛, 吉野 純

小林智尚, 和澤良彦 ……3/53

気象モデルによる日射予測

その 2: カルマンフィルターによる予測の高精度化

……………嶋田 進, 劉 媛媛, 吉野 純

小林智尚, 和澤良彦 ……3/61

近隣の気象観測値を利用した PV 診断システム (PV - DOG) の開発と適用

……………板垣昭彦, 白川喜一, 松岡 実

原田 幾 ……3/69

水集熱式太陽熱暖房システムの簡易設計法に関する研究

第2報 簡易設計法の検証

……北野博亮, 岩田 剛, 相良和伸 ……3/77

北杜サイト太陽光発電所のライフサイクル評価

……伊藤雅一, 工藤 満, 名倉将司

植田 讓, 津野裕紀, 黒川浩助 ……4/51

550倍軸外しミラー集光型太陽光発電モジュールの光学解析および試験

……山田 昇, 岡本和也, 居城俊和

鈴木隆男, 前村敏彦, 川口 隆

高橋 弘, 佐藤 孝 ……4/61

気象モデル WRF による全国・全季節の翌日の日射量予測誤差の特性評価

……田村英寿, 平口博丸 ……5/39

高反射率塗装による吸収日射低減効果に関する研究  
第2報 折板屋根への二点校正法の適用に関する検討

……村田泰孝, 酒井孝司, 三木勝夫

石原 修 ……5/47

タービンベンチレーターの大きさと開口部面積による自然換気性能の検討

……宋 城基 ……6/71

電圧計測による不具合モジュール診断方法の検討

……関口大介, 岡島敬一, 大関 崇 ……6/77

## 技術資料

持続可能な住まいの計画 ……櫻井美政 ……1/61

市販太陽電池モジュールによる Potential Induced Degradation 試験の系統比較

……増田幸治, 加藤 宏, 内田泰徳

芝田克明, 河合信次, 福元 豊

玉井富士夫, 土井卓也, 増田 淳

近藤道雄 ……1/71

## 連載講座

太陽熱利用の歴史・第13回 SHINLA タービン  
(Part 1: 初期の SHINLA タービン - 21世紀のエネルギー革命を担うタービンの幕開け)

……齋藤武雄 ……1/77

太陽熱利用の歴史・第14回 - SHINLA タービン  
(Part 2: SHINLA タービン - 21世紀のエネルギー革命を担うタービンの真髄)

……齋藤武雄 ……2/73

太陽熱利用の歴史・第15回 世界の太陽熱発電  
……齋藤武雄 ……3/85

太陽熱利用の歴史・第16回 世界の太陽熱発電  
……齋藤武雄 ……4/69

太陽光発電システム特有の火災発生特性ならびに消火活動時の感電危険 太陽光発電システム (PVS) の安全保護 その1

……吉富政宣 ……4/91

太陽熱利用の歴史・第17回 SHINLA タービンを搭載した世界一の電気自動車 SEEV

……齋藤武雄 ……5/53

太陽電池セルの焼損メカニズム - 逆電圧象限動作 - 太陽光発電システム (PVS) の安全保護 その2

……吉富政宣 ……5/73

太陽熱利用の歴史・第18回 21世紀を制する独創力と太陽エネルギーの未来

……齋藤武雄 ……6/83

## 会員会社技術紹介

株式会社関電工 ……2/90

東京ガス株式会社 ……3/104

OMソーラー株式会社 ……4/119

## 研究発表会報告

平成24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 ……1/93

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・見学会報告

……楠 崇史 ……1/96

## 海外視察報告

ドイツの太陽エネルギー利用事情視察報告

……川越繁一 ……1/101

## 総会報告

一般社団法人日本太陽エネルギー学会 第3回会員総会報告 ……4/101

## 受賞所感

平成24年度日本太陽エネルギー学会賞  
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 ……4/113