

風 力 エ ネ ル ギ ー

Journal of Japan Wind Energy Association
(日本風力エネルギー学会誌)

令和6年2月 第47巻 第4号 (通巻 第148号)

目 次

巻 頭 言

特集「小形風力」について

.....鳥取大学 原 豊.....601

特集 1 小形風車の開発と市場

.....主査 原 豊、河野孝昭、飯野光政

1 小形最大級 14m バタフライ風車の研究開発について

.....鳥取大学工学部機械物理系学科 原 豊.....602

2 小型風力発電機の実用化に向けた取り組み

.....バルミューダ株式会社 小久保周.....606

3 風力発電にイノベーションを起こし、全人類に安心安全なエネルギーを供給する風車の開発

.....株式会社チャレナジー 清水敦史.....609

4 小形風力発電の普及に向けた機器開発と啓蒙活動

.....高橋 勉 (長岡技科大)、佐藤靖徳 (長岡技科大、(株)パンタレイ (兼任))615

5 金沢大学における小形風力発電用技術の研究開発

.....金沢大学 理工研究域 機械工学系 木綿隆弘、河野孝昭.....618

6 三重大学での小型直線翼垂直軸風車研究三重大学大学院工学研究科 鎌田泰成.....622

7 レンズ風車のウエイク特性について九州大学 応用力学研究所 内田孝紀.....624

8 弘前大学における小形風車の取り組み

.....弘前大学 地域戦略研究所 久保田健、本田明弘.....628

9 非常用小形風車の性能向上研究岩手大学理工学部 小野寺英輝.....632

10 小形風力発電システムにおける高効率発電に関する研究紹介

.....雪田和人 (愛知工業大学工学部)、細江忠司 (同大学エコ電力研究センター)635

11 ミニチュア垂直軸風車群の実験用支持構造物設計と製作

.....上代良文 (香川高等専門学校)、原 豊 (鳥取大学)、
丸笹憲志 (香川高等専門学校)、向井公人 (香川高等専門学校)637

12 高専のモノづくり教育を活かした小形風車に関わる研究活動

.....久留米工業高等専門学校 谷野忠和、青野雄太、中武靖仁.....639

13 小形風車の設置検討を通じた学びの場の創出

.....東邦大学 理学部 竹内彩乃、宮本誠隆、関 真大.....643

14 IEC TC88 における小形風車の規格化の動向一般社団法人日本電機工業会 橋本 淳.....645

15 小型風車の全盛期～1920-40年代アメリカのマイクロ風車ブーム～

.....足利大学 飯野光政、牛山 泉.....647

特集 2 系統連系技術

.....主査 鈴木 淳、本庄暢之、安田 陽、豊田玲子

特集にあたり株式会社ジェイウインドサービス 本庄暢之.....655

第1章 再エネ連系と系統強化の変遷

1 連系枠による制約株式会社ジェイウインドサービス 本庄暢之.....657

2	東日本大震災時の検討	株式会社ジェイウインドサービス	本庄暢之	659
3	太陽光大量接続申込の影響	株式会社ジェイウインドサービス	本庄暢之	661
4	カーボンニュートラルを目指す電力システムのマスタープラン	電力広域的運営推進機関	原田賢一	663
5	グリッド整備の重要性と海外の事例	日立エナジージャパン株式会社	西岡 淳	665
第2章 系統強化方法（海底送電線）				
1	海底ケーブル	株式会社ジェイウインドサービス	本庄暢之	672
2	交直変換所	日立エナジージャパン株式会社	西岡 淳	674
第3章 系統強化方法（架空送電線）				
1	送電鉄塔の増強	株式会社ジェイウインドサービス	本庄暢之	679
2	既設架空線の増容量化	住友電気工業株式会社	酒井治、長野宏治	681
第4章 系統運用方法改善による強化				
1	従来の問題（空容量なし問題）	京都大学	安田 陽	685
2	現在進められている系統運用改善	電力広域的運営推進機関	佐々木孝志	687
3	蓄電池による系統運用改善	北海道電力ネットワーク株式会社	内海貴徳	691
4	今後導入が期待される改善	東芝エネルギーシステムズ株式会社	大成高顕、下尾高廣	695
第5章 系統強化における課題				
1	解析ツールの課題	株式会社 J-POWER ビジネスサービス	福留 潔	698
2	送電会社の課題	北海道北部風力送電株式会社	石川貴詞	700
3	用地関係業務の課題	東電用地株式会社	長尾貴裕	704
4	増強工事施工上の課題	株式会社ジェイウインドサービス	本庄暢之	707

寄稿

特別寄稿 令和6年能登半島地震と風力発電設備の耐震設計				
	東京大学	石原 孟、難波治之		709
1	A-WINDかたがみ風力発電所と地域活性化について	株式会社秋田銀行 営業支援部	土谷諄一	713
2	ノルウェー視察報告記 - Floating Wind Days に参加して -	一般社団法人日本風力発電協会	篠崎 現	719
3	WindEurope2023 大会の参加報告	一般社団法人日本風力エネルギー学会	上田悦紀	723

会議参加・報告記

1	第45回風力エネルギー利用シンポジウム報告	JWEA 企画運営委員会他		727
2	第16回風力発電コンペ WINCOM2023 報告	日本大学生産工学部 WINCOM2023 実行委員会		742
3	Global Offshore Wind Summit - Japan 2023 開催報告	一般社団法人日本風力発電協会	足立慎一	747

技術情報・最新情報

1	風車ウエイク研究会・最終報告	九州大学応用力学研究所、同研究会主査	内田孝紀	752
2	陸上ウインドファームにおける風車ハブ高さ風速の高精度数値予測手法の研究開発	静居竜大（ユーラスエネルギーホールディングス）、内田孝紀（九州大学応用力学研究所）		758
3	風車・蓄電池一体型コンバータによる出力安定化システムの開発	藤原惇嗣、岩永直己（株式会社駒井ハルテック）、川端浩和、小垣哲也（産業技術総合研究所）	鎌田泰成、前田太佳夫、野仲 翔（三重大学）	762
4	DNV による 2050 年までの水素導入予測（第5章・上）	DNV	内田行宣	766

海外トピックス・海外学協会情報

- I 海外トピックス・メルマガニュース No.23
… 高橋邦彦（株式会社風力エネルギー研究所）、上田悦紀（一般社団法人日本風力発電協会）……773
- 2 海外学協会情報
 - 1) WindEUROPE 情報紹介…………… 株式会社 JIST 堀内健司……793
 - 2) ACP 情報紹介 …………… 鳥取大学 原 豊……799
 - 3) 世界風力エネルギー学会（WWEA）の活動報告 …………… 東京大学名誉教授 荒川忠一……802

連載：団体会員発信「わが社と風力エネルギー」～その 16

- 1 東北電力の風力発電事業について
…………… 東北電力株式会社 再生可能エネルギーカンパニー 仲道諭、小関隆寛……805
- 2 東洋設計の取組み
……………株式会社東洋設計 北村敏宏、酒井玲子、西沢良史、夏野大輔……808

生き活き人財広場

- 1 浮体式洋上風力発電に魅了されてから専門分野として選択するまで
…………… 九州大学 工学部 船舶海洋工学科 高見陽菜……812
- 2 私の 1 日 …………… 大阪公立大学大学院 工学研究科 原 尚之……817
- 3 北海道における洋上風力発電施設の計画・設計・建設に関する研究
……………一般社団法人寒地港湾空港技術研究センター 白石 悟……821
- 4 日本の風力発電設備の実態（その 29）……………個人会員 笠井幸男……825
- 5 日本海における洋上風力発電所と海洋ごみの漂着 ……………個人会員 中尾 徹……835

会告・事務局連絡

- 1) JWEA 委員会、関連委員会報告……………842
 - 2) 第 45 回風力エネルギー利用シンポジウム報告 ……………844
 - 3) ISSN の追加および誌名の一部見直し ……………845
 - 4) JWEA 研究会案内……………846
 - 5) 2023 年度 JWEA 研究奨励賞等表彰関係報告 ……………847
 - 6) 編集後記 ……………849
 - 7) 一般社団法人日本風力エネルギー学会特別団体会員・団体会員リスト ……………850
- 吉田 悟理事 ご逝去のお知らせ ……………851

日本風力エネルギー学会 論文集

令和6年2月 第47巻 第4号 (通巻 第148号)

目 次

論 文

製造と施工方法を考慮したスパー型浮体式洋上風力発電所の建設費評価

菊地由佳、石原孟……………83

ローパスフィルタを通した補正自己回帰 (AR) モデル風速予測による風力発電システムの電力安定化

齋藤潔、菅原晃、加藤景三……………95

サイト風況が風車タワー基部の疲労損傷に及ぼす影響

黒岩隆夫、平野晴彦、中野拓也…………… 105

Journal of Wind Energy, JWEA

Vol.47 No.4 (Serial No.148)

Feb. 2024

CONTENTS

Technical Paper

Assessment of initial capital cost for floating offshore wind farms considering manufacturing and installation technologies

Yuka KIKUCHI, Takeshi ISHIHARA83

Power stabilization of wind power generation systems by corrected autoregressive (AR) model wind speed prediction through a low-pass filter

Kiyoshi SAITO, Akira SUGAWARA, Keizo KATO95

Effect of Site Wind Condition on Fatigue Damage at Tower Base of Wind Turbine

Takao KUROIWA, Haruhiko HIRANO, Takuya NAKANO 105