

目 次

<第1日>

依頼講演（サイエンスホール；地下2階）

1. 新エネルギー政策と風力発電1
経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー対策部
新エネルギー対策課 課長 渡邊 重信
2. 地球温暖化対策と風力エネルギー18
環境省地球環境局地球温暖化対策課 課長 徳田 博保
3. NEDO関連プロジェクトの進捗状況と成果 38
(独)新エネルギー・産業技術開発機構エネルギー・環境技術本部 統括主幹 上田 満治
4. 日本風力エネルギー協会(JWEA)の30年を振り返って 45
日本風力エネルギー協会 前会長
足利工業大学副学長 牛山 泉
5. 北海道における風力発電の現状と課題（平成18年度調査）～稼動状況とトラブル状況～67
経済産業省 原子力安全・保安院
北海道産業保安監督部電力安全課長 安岡 研也
6. 風力発電システムの不具合事例と改善に向けた取組み74
(株)ユーラスエナジージャパン事業推進部 黒沢 雅人
7. 日本の環境に適した風車の開発例紹介 81
富士重工業(株)風力発電プロジェクトマネジャー 吉田 茂雄
8. 風力発電と環境問題について 95
横浜国立大学 環境情報研究院 教授 松田 裕之
9. パネルディスカッション
「小型風車の技術と市場の展望」
コーディネータ：荒川 忠一 日本風力エネルギー協会 副会長
東京大学教授
パネラー：小川 晋 (社)日本電機工業会新エネルギー部
和地 嘉夫 小型風力・太陽光発電普及協会会長
高田 康宏 ニッコー(株)環境エネルギー機器部執行役員
大津 一輝 松下エコシステムズ(株)営業本部風力SETF参事
伊藤 瞭介 ゼファー(株)代表取締役

<第2日>

一般研究発表

セッションA (サイエンスホール；地下2階)

[A-1：風車特性・性能]

A11. 独立電源用風力発電システムの運転挙動に基づく風力タービンの性能監視……………	135
大阪府立大学大学院	涌井 徹也
大阪府立大学大学院	○荒瀬 浩之
大阪府立大学大学院	横山 良平
A12. 動的流入条件における翼型性能……………	139
三重大学大学院工学研究科	鎌田 泰成
三重大学大学院工学研究科	前田太佳夫
三重大学大学院工学研究科	齋藤 公喜
三重大学大学院工学研究科	○長谷 佳和
A13. ダウンウィンド風車のナセル風速計による乱流強度計測 ……………	143
富士重工業 (株)	○清木 荘一郎
富士重工業 (株)	吉田 茂雄
A14. 疲労荷重に対する風況パラメータの影響 ……………	147
富士重工業 (株)	○吉田 茂雄
A15. 風力発電量予測のための風車出力特性評価とモデル化……………	151
東京大学大学院	○飯田 誠
(財) 電力中央研究所	七原 俊也
イー・アンド・イー ソリューションズ (株)	梶原 史洋
東京大学大学院	荒川 忠一

[A-2：出力予測]

A21 電力系統制御エリアを対象とした風力発電出力予測システムの構築……………	155
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	○早崎 宣之
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	福田 寿
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	谷川 亮一
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	横塚 透
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	青木 功
A22 電力系統制御エリアを対象とした風力発電出力予測モデルの検証……………	159
東京大学大学院工学系研究科	○山口 敦
東京大学大学院工学系研究科	石原 孟
東京大学大学院工学系研究科	小川 豪
東京大学大学院工学系研究科	酒井 和也
東京大学大学院工学系研究科	藤野 陽三
A23 電力系統制御エリアを対象とした信頼区間付き風力発電出力予測に関する研究……………	163
東京大学大学院工学系研究科	○石原 孟
東京大学大学院工学系研究科	山口 敦
東京大学大学院工学系研究科	小川 豪
東京大学大学院工学系研究科	酒井 和也
東京大学大学院工学系研究科	藤野 陽三
A24 蓄電池等併設型風力発電システムでの出力一定制御方法における風力発電出力予測方法の検討 ……	167
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	○谷川 亮一
伊藤忠テクノソリューションズ (株)	青木 功
(株) 明電舎	田邊 隆之

[A-3 : 発電システム I]

A31	風力／潮流発電による資源回収と応用	171
	東京工業大学	○村原 正隆
	明道大学	関 和市
A32	浮体運動を考慮した沖合風観測データに基づく洋上風力発電の発電量推定	175
	東京大学大学院工学系研究科	○鈴木 英之
	東京海上日動火災保険（株）	藤田 圭吾
A33	洋上風力を考慮したエネルギーシステムモデルMARKALを用いた我が国における風力発電導入条件の分析	179
	東京大学大学院	○井上 智弘
	東京大学大学院	荒川 忠一
A34	浮体動揺と風の乱れが風車の疲労強度に及ぼす影響に関する研究	183
	東京大学大学院工学系研究科	○石原 孟
	東京電力（株）技術開発研究所	助川 博之
	東京電力（株）送変電建設センター	高橋 孝介
A35	風力発電設備停止時と発電時における地震応答予測に関する研究	187
	東京大学大学院工学系研究科	○石原 孟
	東京大学大学院工学系研究科	祝 磊
	東京大学大学院工学系研究科	ルウン ヴァン ビン

[A-4 : 発電システム・耐雷]

A41	冬季雷と雷対策	191
	(株) 応用気象エンジニアリング	○高田 吉治
A43	垂直型集風構造体の創風性能評価	195
	九州大学大学院	○岡田 臣右
	九州大学応用力学研究所	大屋 裕二
	九州大学応用力学研究所	内田 孝紀
	九州大学応用力学研究所	烏谷 隆
	九州大学応用力学研究所	杉谷賢一郎
A44	風力発電の次世代技術課題	199
	(株) 風力エネルギー研究所	○今村 博
	(株) 風力エネルギー研究所	鈴木 章弘
	イー・アンド・イー ソリューションズ（株）	中尾 徹
	イー・アンド・イー ソリューションズ（株）	梶原 史洋
	(株) 日本電機工業会	小川 晋
	NEDO技術開発機構	弓取 修二
	NEDO技術開発機構	千葉 康司
A-45	風力発電市場と風車メーカーの最近の動向	203
	三菱重工業（株）	○上田 悦紀

[A-5 : 計測・教育] 座

A51	三杯式風速計による瞬間最大風速算出の試み（風車の運動方程式の応用）	207
	鶴岡工業高等専門学校	○丹 省一
	鶴岡工業高等専門学校	本橋 元
	鶴岡工業高等専門学校	矢吹 益久
	鶴岡工業高等専門学校	宮崎 孝雄

A52	圧電素子を用いた風速センサー	211
	鶴岡工業高等専門学校専攻科	○那須 芳則
	鶴岡工業高等専門学校	丹 省一
	鶴岡工業高等専門学校	本橋 元
	鶴岡工業高等専門学校	後藤 誠
	鶴岡工業高等専門学校	宮崎 孝雄
	太平洋セメント（株）中央研究所	江里口 玲
	太平洋セメント（株）中央研究所	小川 彰一
A53	風況調査用小型データロガーの開発およびその教育的応用	213
	徳山工業高等専門学校	○伊藤 尚
	日本大学生産工学部	長井 浩
	千葉科学大学危機管理学部	安藤 生大
A54	子どもの風車づくりワークショップと理科・工作教材	217
	協同組合プロード	○増田 頼保
A55	千葉県銚子市における風力発電施設を利用した環境教育の取り組み	223
	千葉科学大学危機管理学部	○安藤 生大
	千葉科学大学危機管理学部	狩野 勉
	徳山工業高等専門学校機械電気工学科	伊藤 尚
	日本大学生産工学部	長井 浩

セッションB（第1会議室；6階）

[B-1：風況Ⅰ]

B11	ドップラー・ソーダによる風力タービン後流の測定	227
	三重大学大学院工学研究科	前田太佳夫
	三重大学大学院工学研究科	鎌田 泰成
	三重大学大学院工学研究科	○富山 知樹
	三重大学大学院工学研究科	西尾 宣俊
	白川電気土木（株）	那須田敏弘
B12	音響ドップラー・ソーダの風向・風速補正の試み	231
	日本大学生産工学部	長井 浩
	日本大学生産工学部	○池ヶ谷辰哉
	エコパワー（株）	大久保隆太
	エコパワー（株）	眞鍋 修一
B13	合成開口レーダを利用した洋上風速推定の研究	235
	鳥取大学大学院工学研究科	○臼井 雅俊
	鳥取大学大学院工学研究科	加藤 優
	鳥取大学地域学部	田川公太郎
	鳥取大学工学部	原 豊
	鳥取大学工学部	林 農
B14	白浜海象観測所における洋上風況観測について	239
	神戸大学大学院海事科学研究科	○大澤 輝夫
	神戸大学大学院海事科学研究科	香西 克俊
	京都大学防災研究所	芹澤 重厚
	京都大学防災研究所	林 泰一
	（株）英弘精機	飯坂 崇
B15	GISによる落雷頻度・地形マップと風力発電機の関係	243
	日本大学生産工学部	○横川 勲和
	日本大学生産工学部	長井 浩

[B-2：風況Ⅱ]

B21	Google Earthを活用した風力発電適地探査法の試み ……………	247
	九州大学応用力学研究所	○内田 孝紀
	(有) 環境ジーアイエス研究所	荒屋 亮
	西日本技術開発 (株)	川島 泰史
	九州大学応用力学研究所	大屋 裕二
B22	気象と地形の影響を考慮した複雑地形における流れ場算出法の試み ……………	251
	(気象モデルLOCALSとRIAM-COMPACTを用いた事例)	
	九州大学大学院	○松下 大介
	伊藤忠テクノソリューションズ (株)	高木 哲郎
	伊藤忠テクノソリューションズ (株)	福田 寿
	(独) 産業技術総合研究所	松宮 輝
B23	風車性能評価のための数値サイトキャリブレーションの検討 ……………	255
	東京大学大学院	○飯田 誠
	(独) 産業技術総合研究所	松宮 輝
	九州大学大学院	松下 大介
	九州大学応用力学研究所	内田 孝紀
	(株) ウィンド・エナジー	谷垣三之介
	東京大学大学院	山口 敦
	伊藤忠テクノソリューションズ (株)	高木 哲郎
	(財) 日本気象協会	叶木 律子
	(財) 電力中央研究所	服部 康男
	(株) 大林組	大塚 清敏
	(株) 風力エネルギー研究所	今村 博
	(社) 日本電機工業会	小川 晋
B24	中国黒龍江省における風力発電の現状 ……………	259
	鳥取大学地域学部	田川公太郎
	東北農業大学工程学院	○李 岩
	東北農業大学工程学院	李 文哲
	鳥取大学工学部	加藤 優
	鳥取大学工学部	原 豊
	鳥取大学国際交流センター	若 良二
	鳥取大学工学部	林 農

[B-3：風況Ⅲ]

B31	階層型ニューラルネットワークを用いた簡易風速予測法による1時間先風速予測 ……………	263
	津山工業高等専門学校	○曾利 仁
	徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部	安野 卓
B32	ファジィ推論を用いた風力発電の出力予測 ……………	267
	(株) 四国総合研究所	○藤村 直人
	(株) 四国総合研究所	瀧川 喜義
	(株) 四国総合研究所	川崎 憲介
	徳島大学大学院	安野 卓
B33	風力発電における予測誤差損失補填のためのデリバティブ設計 ……………	271
	筑波大学大学院ビジネス科学研究科	山田 雄二
	伊藤忠テクノソリューションズ (株)	○谷川 亮一
	伊藤忠テクノソリューションズ (株)	福田 寿
	伊藤忠テクノソリューションズ (株)	早崎 宣之

B34	ウィンドファームを対象とした風力発電予測システムのモデル評価	275
	(財) 電力中央研究所	○橋本 篤
	(財) 電力中央研究所	服部 康男
	(財) 電力中央研究所	門倉 真二
	(財) 電力中央研究所	杉本聡一郎
	(財) 電力中央研究所	和田 浩治
	(財) 電力中央研究所	平口 博丸
	(財) 電力中央研究所	田中 伸和
	(財) 電力中央研究所	七原 俊也

[B-4 : 発電システム]

B41	多層磁気回路による風力用高出力コアレス発電機の研究	279
	信越化学工業(株) 磁性材料研究所	美濃輪武久
	信越化学工業(株) 磁性材料研究所	○小林 秀樹
	信越化学工業(株) 磁性材料研究所	宮田 浩二
B42	低速用CCレス方式風力発電装置	283
	東洋電機製造(株)	○井坂 勉
	東洋電機製造(株)	塩田 剛
	東海大学	関 和市
B43	風力発電システムの系統連系の検討	287
	愛知工業大学工学部電気学科	雪田 和人
	愛知工業大学工学部電気学科	○鷺津 新佑
	愛知工業大学工学部電気学科	長谷川直紀
	愛知工業大学工学部電気学科	中野 寛之
	愛知工業大学工学部電気学科	後藤 泰之
	愛知工業大学工学部電気学科	一柳 勝宏
B44	車両搭載型風力発電システムの検討	290
	愛知工業大学工学部電気学科	○鷺津 新佑
	愛知工業大学工学部電気学科	太田 拓弥
	愛知工業大学工学部電気学科	雪田 和人
	愛知工業大学工学部電気学科	中野 寛之
	愛知工業大学工学部電気学科	後藤 泰之
	愛知工業大学工学部電気学科	一柳 勝宏
	愛知工業大学工学部機械学科	大島 貴充
	愛知工業大学工学部機械学科	林 二一
	(有) ディーシークリエイト	飛 信夫
	(有) ディーシークリエイト	菊池 碩明
B45	取風構造体付き風車の耐風性能について	292
	九州大学大学院	○高田 一成
	九州大学応用力学研究所	大屋 裕二
	九州大学応用力学研究所	烏谷 隆
	九州大学応用力学研究所	渡辺 公彦

セッションC (第3会議室; 6階)

[C-1: 風車特性・性能]

C11	NACA44系、LS04系、NACA64-415翼型ブレードを用いたプロペラ型風力の空力特性……………297	
	室蘭工業大学機械システム工学科	岸浪 紘機
	室蘭工業大学機械システム工学科	○鈴木 淳
	室蘭工業大学機械システム工学科	ヒムサール・アムバリタ
	室蘭工業大学機械システム工学科	釣 航平
	マツダ自動車(株)	新屋 泰彦
	日産車体(株)	小池田岳洋
	(財)室蘭テクノセンター	伊庭野 洋
C12	数値シミュレーションを用いた直線翼垂直軸風車のトルク性能に関する研究……………301	
	お茶の水女子大学総合情報処理センター	○佐藤 祐子
	お茶の水女子大学大学院	河村 哲也
C13	案内板付サボニウス風車の性能特性……………305	
	鹿児島大学工学部	○小山 隆行
	早稲田大学大学院	寺師甲子郎
C14	風速による羽の角度自動変換装置……………309	
	(株)島内自動車特機製作所	○島内 智
C15	大気乱流が風車の発電性能に与える影響……………310	
	九州大学大学院	○沖野 誠心
	日産(株)	伊庭 周作
	九州大学応用力学研究所	大屋 裕二
	九州大学応用力学研究所	烏谷 隆
	九州大学応用力学研究所	渡辺 公彦

[C-2: 垂直軸風車 I]

C21	一對の案内羽根をもつクロスフロー型風車の出力特性……………314	
	鶴岡工業高等専門学校	○本橋 元
	鶴岡工業高等専門学校	丹 省一
	鶴岡工業高等専門学校	後藤 誠
	三井造船(株)	杉浦 公彦
C22	尾翼を有した自己揺動翼H型ダリウス風車の性能に関する研究……………318	
	金沢大学大学院自然科学研究科	○山田 達郎
	金沢大学大学院自然科学研究科	木綿 隆弘
	金沢大学工学部	富岡 裕之
	金沢大学大学院自然科学研究科	小松 信義
	金沢大学日本海域環境研究センター	木村 繁男
	別川製作所(株)	喜多 哲義
C23	低風速用ダリウス風車の実験……………322	
	(株)前川製作所	○堤 孝夫
	(株)前川製作所	稲葉 隆成
	明道大学	陳 家富
	明道大学	関 和市
	(株)アイ・アール・ディー	堀内 健司
C24	明道大学における直線翼垂直軸型風力発電システムの実験的研究……………326	
	明道大学	○陳 家富
	明道大学	黄 燕清
	明道大学	汪 大永
	明道大学	関 和市
	(株)アイ・アール・ディー	堀内 健司

[C-3：垂直軸風車Ⅱ]

C31	直線翼垂直軸型風力発電システムの開発……………	330
	(株) アイ・アール・ディー	○堀内 健司
	(株) アイ・アール・ディー	相良 啓太
	東海大学	関 和市
C32	垂直軸風車の実験……………	334
	(株) グローバルエナジー	○鈴木 政彦
	(株) グローバルエナジー	鈴木 修二
	東海大学	関 和市
	(株) アイ・アール・ディー	堀内 健司
C33	直線翼垂直軸型風車の運転実績について……………	338
	長崎総合科学大学工学部	○藤川 卓爾
	長崎総合科学大学工学部	谷野 忠和
	長菱ハイテック	高森 昭憲
C34	タンデム式垂直軸風力発電システムの実証試験……………	342
	(株) 風力エネルギー研究所	○今村 博
	(株) 風力エネルギー研究所	鈴木 章弘
	三重大学大学院	前田太佳夫
	神鋼電機 (株)	三木 利夫
	神鋼電機 (株)	中野 克好
	神鋼電機 (株)	塩崎 明
	NEDO技術開発機構	弓取 修二
	NEDO技術開発機構	千葉 康司

[C-4：小型風車Ⅰ]

C41	風車におよぼす集風体の効果……………	346
	九州大学応用力学研究所	○烏谷 隆
	九州大学応用力学研究所	大屋 裕二
	九州大学応用力学研究所	渡辺 公彦
C42	自然風況下における小型風車のヨーエラー特性に関する実験的研究……………	350
	九州大学大学院	○小野 友輝
	九州大学大学院	木村 雄大
	九州大学大学院	松下 大介
	九州大学大学院	原 義則
	産業技術総合研究所	松宮 輝
	ゼファー (株)	伊藤 瞭介
	東京大学大学院	飯田 誠
C43	鉛直軸風車のステップ風に対する過渡応答の慣性モーメント依存性……………	354
	鳥取大学大学院	○安随 誠也
	鳥取大学大学院	康 仁勝
	鳥取大学大学院	加藤 優
	鳥取大学工学部	原 豊
	お茶の水女子大学大学院	河村 哲也
	鳥取大学工学部	林 農

C44	弾性複合材を用いたパッシブ制御風力タービンの開発	358
	広島大学大学院	岩下 英嗣
	岡山県立大学	柳原 大輔
	ニッコー (株)	高田 康宏
	ニッコー (株)	金子 昌弘
	シバタ工業 (株)	西本 安志
	シバタ工業 (株)	西川信二郎
	広島大学大学院	○笹重 修平
	広島大学大学院	大西 浩史
	広島大学大学院	苧野 亮介

[C-5 : 小型風車 II]

C51	水平軸小型風車のロータ形状に関する実験的研究	364
	足利工業大学総合研究センター	○西沢 良史
	(株) グローバルエナジー	鈴木 政彦
	(株) グローバルエナジー	谷口 英人
	足利工業大学大学院	牛山 泉
C52	クロスフロー型風車の流れ場の可視化と出力特性の関係	368
	長崎総合科学大学	○仲尾晋一郎
	長崎総合科学大学	谷野 忠和
	長崎総合科学大学	宮國 健司
	長崎総合科学大学	川崎 智史
C53	各種垂直軸風車の推力に関する研究	372
	足利工業大学大学院	○堀田 達也
	足利工業大学	根本 泰行
	足利工業大学大学院	牛山 泉
C54	ビルトインマイクロ風車による風力電気の利活用	376
	千葉大学大学院	○渋谷 宏幸
	千葉大学大学院	佐藤 建吉
C55	フィールドテストデータによる「エアドルフィン」の発電実績 (続報)	380
	ゼファー (株)	○川上 勝史
	ゼファー (株)	大久保隆典
	ゼファー (株)	伊藤 瞭介
	(独) 産業技術総合研究所	松宮 輝
	東京大学大学院	飯田 誠
	東京大学大学院	荒川 忠一

セッション ポスター

	ガイドベーン付きクロスフロー風車の性能と内部流れ	384
	大阪府立大学大学院	金子 憲一
	大阪府立大学大学院	香川 聡
	大阪府立大学大学院	辻川 吉春