

# 目 次

## <第1日>

### 依頼講演（サイエンスホール；地下2階）

1. 新エネルギー政策の動向 .....1  
経産省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部  
新エネルギー対策課長 渡邊 昇治
2. 風力発電設備の安全規制について .....10  
経済産業省 原子力・安全保安院 電力安全課 建設係長 大神 広記
3. 「みなと空間」における風力発電の導入促進に向けて ..... 16  
国土交通省 港湾局 振興課 課長補佐 阿野 貴史
4. 風力発電に関する提言2008 ..... 28  
(財)新エネルギー財団 計画本部 部長 窪田 新一
5. 竜飛ウインドパークにおける風力発電の実証研究 .....40  
東北電力(株) 研究開発センター(電源技術グループ) 研究主任 猪股 登
6. 気象予測に基づく風力発電量予測システム  
6-1. 気象予測に基づく風力発電量予測：概要と観測 ..... 45  
東京大学 飯田 誠
- 6-2. ウィンドファームを対象とした風力発電出力予測システムの開発 ..... 53  
(財)電力中央研究所 橋本 篤
- 6-3. 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開発 ..... 60  
伊藤忠テクノソリューションズ(株) 早崎 宣之
- 6-4. 予測結果出力表示システム及びプロジェクト結論 ..... 68  
イー・アンド・イー ソリューションズ(株) 梶原 史洋

7. 日本型風力発電ガイドライン	
7-1. 日本型風力発電ガイドライン策定事業	76
(独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	白石 浩之
7-2. 落雷模擬試験および落雷リスクマップについて	81
(株) 東洋設計	○夏野 大輔
(財) 電力中央研究所	新藤 孝敏
(財) 電力中央研究所	合田 豊
7-3. 地形判別法について	86
(株) 風力エネルギー研究所	○今村 博
(財) 電力中央研究所	松浦 真一
(財) 電力中央研究所	中田 伸和
(株) 東洋設計	古永 充
7-4. 極値風速マップおよびデータベースについて	90
(財) 日本気象協会	○黒田 幸夫
(財) 日本気象協会	乙津 孝之
(財) 日本気象協会	工藤 泰子
7-5. 乱流強度評価方法について	94
(財) 電力中央研究所	○服部 康男
(財) 電力中央研究所	田中 伸和
(財) 電力中央研究所	須藤 仁
(財) 電力中央研究所	江口 譲
(株) 風力エネルギー研究所	今村 博
(株) 電力計算センター	石原 修二
7-6. 荷重計測および風洞試験について	103
三菱重工業 (株)	○本田 明弘
三菱重工業 (株)	刈込 界
三菱重工業 (株)	平井 滋登
7-7. ガイドラインの適用事例について	108
(株) 東洋設計	○古永 充
(株) 東洋設計	本崎 晃弘
(株) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	丸山 隆一
(株) 新エネルギー・産業技術総合開発機構	白石 浩之

<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1階)

[A-1：風況予測]

- A11. 風車立地点近傍に発生する地形乱流の高解像度LES .....113  
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 大屋 裕二  
(株) 環境GIS研究所 荒屋 亮  
西日本技術開発 (株) 川島 泰史  
(株) FSコンサルティング 藤本 弘明
- A12. MSSG-AによるNSCの計算領域適用性 .....117  
東京大学大学院 ○宮川 圭介  
東京大学大学院 金沢 真吾  
東京大学大学院 飯田 誠  
東京大学大学院 荒川 忠一
- A13. 樹木と建物の効果を考慮した新しい風況予測モデルの開発 .....121  
東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 ○石原 孟  
東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 榎木 康太  
東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 山口 敦
- A14. リカレント型ニューラルネットワークを用いた短時間先風速予測 .....125  
津山工業高等専門学校 ○曾利 仁  
徳島大学大学院 安野 卓
- A15. 広域気象データによる風力発電のための風速時系列の予測 .....129  
愛知工業大学 一柳 勝宏  
愛知工業大学 ○張 慶  
愛知工業大学 伊藤 重信  
愛知工業大学 中野 寛之  
愛知工業大学 雪田 和人  
愛知工業大学 後藤 泰之

[A-2：その他]

- A21. 若手デザイナー・学生による小型風力発電システムのデザイン提案 .....133  
(財) 石川県デザインセンター ○志甫 雅人
- A22. 広告のCSR的社会貢献 .....137  
協同組合プロード ○増田 頼保
- A23. 風力/潮流による海洋資源回収  
—石油の代替エネルギー—金属ナトリウム .....141  
東京工業大学 ○村原 正隆  
明道大学 関 和希
- A24. ウインドファーム稼働率の傾向について  
—欧州・米国・アジアで稼働中のウインドファーム調査結果 .....144  
Garrad Hassan and Partners Ltd Keir Harman  
Garrad Hassan and Partners Ltd Ross Walker  
Garrad Hassan and Partners Ltd Michael Wilkinson  
ガラードハッサンジャパン (株) ○内田 行宣

A25. IECにおける風力発電技術の標準化と適合性評価の現状 .....	148
(株) 風力エネルギー研究所	○鈴木 章弘
(社) 日本電機工業会	柴田 和男
(株) 風力エネルギー研究所	今村 博
A26. 実存する風力発電所のデータに基づくエネルギー収支比 (EPR) .....	151
鳥取大学	林 農
(有) 自然エネルギー研究センター	○加藤 優
鳥取大学大学院工学研究科	出崎 敏雄
鳥取大学工学部	橋本 隆司
鳥取大学大学院工学研究科	大澤 克幸
A27. 短期発電出力予測の活用による電力取引の利点について —英国およびスペインの電力取引市場におけるケーススタディ .....	155
Garrad Hassan and Partners Ltd	Andrew Tindal
Garrad Hassan and Partners Ltd	Jeremy Parkes
Garrad Hassan and Partners Ltd	Luis Munoz
ガラードハッサンジャパン (株)	○内田 行宣

[A-3: 風車特性 I]

A31. 風車の相互干渉による出力・応力特性に関する研究 .....	159
三重大学大学院	前田太佳夫
三重大学大学院	鎌田 泰成
三重大学大学院生	○溝腰 拓哉
三重大学大学院生	苅谷 将宏
中部電力 (株)	稲田 直也
A32. 発電量・疲労ダメージに対するウェイクと吹上風の影響を考慮した風車配置最適化手法 .....	163
富士重工業 (株) 風力発電プロジェクト	○橋本 崇史
富士重工業 (株) 風力発電プロジェクト	吉田 茂雄
関西電力 (株) 研究開発室	磯 修
A33. ナセルヨー角計測に対するローター位置の影響 .....	167
富士重工業 (株) 風力発電プロジェクト	○吉田 茂雄
富士重工業 (株) 風力発電プロジェクト	清木荘一郎
A34. SUBARU80/2.0ダウンウィンド風力発電システムの騒音・超低周波音計測 .....	171
富士重工業 (株) 風力発電プロジェクト	○清木荘一郎
富士重工業 (株) 風力発電プロジェクト	吉田 茂雄

[A-4: 風車特性 II]

A41. 臨海工業地域に設置した300 kW風車のサイトキャリブレーション技術を適用した 性能計測および性能評価 .....	175
駒井鉄工 (株)	○幽谷栄二郎
九州大学大学院工学研究院	松下 大介
HIKARUWIND LAB (株)	松宮 輝
駒井鉄工 (株)	細見 雅生
A42. 国産2MW風力発電のCO <sub>2</sub> 排出原単位の再計算と評価 —千葉県銚子地域におけるケーススタディ— .....	179
千葉科学大学	○安藤 生大
日本大学	長井 浩

A43. 風向変化に対する風車の応答について .....	183
九州大学応用力学研究所	○鳥谷 隆
三菱重工業(株)名古屋航空宇宙システム製作所	沖野 誠心
九州大学応用力学研究所	渡辺 公彦
九州大学応用力学研究所	大屋 裕二
A44. プロペラ型風車の空力特性に関する研究 (主ブレードヒッチ角制御用副翼による強風・突風特性) .....	187
室蘭工業大学工学部	○岸浪 紘機
パイオニア(株)	釣 航平
室蘭工業大学工学部	阿部 莊史
(株)今組	今 紀衛
室蘭工業大学工学部	鈴木 淳
室蘭工業大学工学部	戸倉 郁夫
室蘭工業大学工学部	ヒムサール・アンバリタ
(財)室蘭テクノセンター	伊庭野 洋
 セッションB (第1会議室:6階)	
[B-1:発電システム]	
B11. Nd磁石を利用したアキシタル型MWクラス風力発電機的设计 .....	191
信越化学工業(株)磁性材料研究所	○土井 祐仁
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
信越化学工業(株)磁性材料研究所	美濃輪武久
B12. 有効コイル数可変方式により翼と発電機両出力特性のマッチングを図った マルチブロックコイル発電機の開発 .....	195
埼玉工業大学大学院	○酒井 勝弘
埼玉工業大学大学院	渡部 大志
(株)スカイテクノ	吉沢 茂
澤藤電機(株)	木村 幸浩
B13. ファジー制御を用いた極数変換型発電機 .....	197
愛知工業大学工学部電気学科	○市川 智彦
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	藤本 晃司
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
(株)D.C.クリエイト	飛 信夫
B14. 偏差持続モデルに基づくファジィ推論を用いた風力発電の出力予測 .....	201
(株)四国総合研究所	○藤村 直人
徳島大学大学院	安野 卓
徳島大学大学院	葉師寺亮太
(株)四国総合研究所	滝川 喜義
(株)四国総合研究所	川崎 憲介
B15. 風速変動下における風力発電システムの出力変動評価 .....	205
大阪府立大学大学院	涌井 徹也
大阪府立大学大学院	○里中 孝至
大阪府立大学大学院	横山 良平

- B16. 独立電源用風力発電システムの性能に定周速比運転の負荷特性が及ぼす影響 .....209  
 大阪府立大学大学院 ○涌井 徹也  
 大阪府立大学大学院 横山 良平

[B-2 : 洋上風車]

- B21. 新案洋上風況観測システムの開発とドップラーライダーによる試験観測 .....213  
 (有) 自然エネルギー研究センター ○加藤 優  
 鳥取大学 林 農  
 (独) 国立環境研究所 内山 政弘  
 (株) 三菱総合研究所 江寄 宏至
- B22. ウィンドファームにおける浮体式風車の連鎖漂流リスクに関する研究 .....217  
 東京大学大学院新領域創成科学研究科 ○鈴木 英之  
 (株) 三菱商事 栗本 優  
 東京大学大学院新領域創成科学研究科 北原 悠
- B23. 浮体の弾性変形を考慮した動揺予測モデルの開発 .....221  
 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 ○石原 孟  
 清水建設(株)技術研究所総合解析技術センター ファーム パン フック  
 東京電力(株)技術開発研究所 助川 博之
- B24. 日本周辺海域の洋上風況マップに関する研究 .....225  
 神戸大学大学院 ○大澤 輝夫  
 神戸大学大学院 壺内 伸樹  
 神戸大学大学院 嶋田 進  
 神戸大学大学院 香西 克俊
- B25. ENVISAT/ASARによる平塚沿岸域の海上風推定 .....229  
 (独) 産業技術総合研究所 情報技術研究部門 ○竹山 優子  
 神戸大学 海事科学研究科 大澤 輝夫  
 神戸大学 海事科学研究科 香西 克俊
- B26. 白浜海象観測所における洋上風況特性について .....233  
 神戸大学大学院 ○嶋田 進  
 神戸大学大学院 大澤 輝夫  
 京都大学防災研究所 芹澤 重厚  
 京都大学防災研究所 米田 格

[B-3 : 風況マップ・風計測]

- B31. 日本における極地風速に関する一考察 .....237  
 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  
 伊藤忠テクノソリューションズ(株) 谷川 亮一  
 (独) 産業技術総合研究所 松宮 輝
- B32. 風力発電のための全国の風観測データの解析 .....239  
 兵庫県立大学環境人間学研究科 ○矢半田頌子  
 兵庫県立大学環境人間学研究科 河野 仁

B33. 地理情報システムを用いたわが国の風力発電賦存量 .....	243
日本大学	○池ヶ谷辰哉
日本大学	長井 浩
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
B34. 音響ドップラーソーダと風況ポールによる風況解析 .....	247
日本大学	○長井 浩
IPPジャパン (株)	長倉のり子
B35. フィールド水平軸風力タービンの後流内速度分布 .....	251
三重大学大学院	鎌田 泰成
三重大学大学院	前田太佳夫
三重大学大学院生	○飯田 充博
三重大学大学院生	古沢 雅佳
B36. 小型ドップラーライダーシステムを用いた風車後流観測について .....	255
(財) 電力中央研究所	○橋本 篤
(財) 電力中央研究所	豊田 康嗣
(財) 電力中央研究所	中屋 耕
(財) 電力中央研究所	松宮 央登
(財) 電力中央研究所	田中 伸和

セッションC (第3会議室：6階)

[C-1：垂直軸風車 I]

C11. サボニウス形マグナス風車の特性に関する実験的研究 .....	259
足利工業大学大学院	○伊藤 晃
足利工業大学総合研究センター	西沢 良史
足利工業大学大学院	牛山 泉
C12. 3枚羽根サボニウス風車の性能特性 —羽根の弧長の影響— .....	263
鹿児島大学工学部	○小山 隆行
C13. クロスフロー風車付きフェンスに関する風洞実験 .....	267
金沢大学理工研究域	木綿 隆弘
金沢大学大学院	○富岡 裕之
(株) 日本パーツセンター	古路 裕子
(株) 日本パーツセンター	細川 吉剛
金沢大学理工研究域	倉谷 知宏
C14. 一對の案内羽根をもつクロスフロー型風車の最適形状に関する研究 .....	271
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
C15. 縦軸型貫流式風車の空力特性に関する研究 (案内羽根枚数と形状による風向指向特性) .....	275
室蘭工業大学工学部	○岸浪 紘機
(株) 今組	今 紀衛
室蘭工業大学工学部	鈴木 淳
室蘭工業大学工学部	ヒムサール・アンバリタ
(株) 横浜タイヤ	谷口 二郎
(株) 三菱自動車	後藤孝太郎
(株) 太平洋セメント	原田 大

[C-2：垂直軸風車Ⅱ]

- C21. 直線翼垂直軸型風車と発電機の整合性に関する研究 .....279  
 東洋電機製造（株）研究センター ○井坂 勉  
 東洋電機製造（株）研究センター 塩田 剛  
 東海大学 関 和市
- C22. 翼揺動量制御機構を有した可変ピッチ式直線翼垂直軸風車の性能 .....283  
 金沢大学大学院自然科学研究科 ○山田 達郎  
 金沢大学理工研究域機械工学系 木綿 隆弘  
 (株) 別川製作所 喜多 哲善  
 (株) 別川製作所 北村 利博  
 (株) 別川製作所 吉田 晋治  
 (株) 別川製作所 土田 博一  
 金沢大学理工研究域機械工学系 小松 信義
- C23. 垂直軸型ベルシオン式風車と直線翼垂直軸型風車との比較検討 .....287  
 (株) グローバルエナジー 栃木研究所 ○鈴木 政彦  
 (株) グローバルエナジー 栃木研究所 谷口 英人  
 足利工業大学総合研究センター 西沢 良史  
 足利工業大学大学院 牛山 泉
- C24. 低風速用ダリウス型風車の実験研究 .....291  
 (株) 前川製作所 ○堤 孝夫  
 (株) 前川製作所 稲葉 隆成  
 (株) アイ・アール・ディー 堀内 健司  
 明道大学 関 和市
- C25. 直線翼垂直軸型風力発電システムの実証研究 .....295  
 明道大学 ○関 和市  
 明道大学 陳 家富  
 (株) アイ・アール・ディー 相良 啓太  
 (株) アイ・アール・ディー 堀内 健司
- C26. 台湾における直線翼垂直軸型風力発電システムの研究 .....299  
 明道大学 ○陳 家富  
 明道大学 汪 大永  
 (株) アイ・アール・ディー 相良 啓太  
 (株) アイ・アール・ディー 堀内 健司  
 明道大学 関 和市

[C-3：小型風車]

- C31. 海に面した都市への小型風レンズ風車の導入を目的とした  
 強風時の安全性評価と風車適地選定 .....303  
 九州大学大学院 ○永山 圭憲  
 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 内田 孝紀  
 九州大学応用力学研究所 渡辺 公彦



C32. 集風効果を高めた風レンズ形状に関する研究 .....	307
九州大学大学院	○竹本 大育
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	内田 孝紀
九州大学応用力学研究所	渡辺 公彦
C34. 水平軸小型風車の翼端形状に関する実験的研究 .....	311
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 栃木研究所	鈴木 政彦
(株) グローバルエナジー 栃木研究所	谷口 英人
足利工業大学大学院	牛山 泉
 [C4：風車研究開発]	
C41. 後方風を考慮した車両搭載型風力発電装置の開発 .....	315
愛知工業大学工学部電気学科	○藤本 晃司
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	市川 智彦
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
(株) DCクリエイト	飛 信夫
(株) DCクリエイト	菊池 碩明
C42. 二段式及び風速による自動羽根格納型風力発電機 (島内式) .....	319
	○島内 智
C43. 曲板羽風車の特性に関する実験的研究 .....	322
	○今津 彰
C44. 繊維強化ゴム管を用いた翼ピッチ制御風車の発電特性とゴム部の 繰り返し変形挙動に関する研究 .....	326
岡山県立大学情報工学部	○柳原 大輔
広島大学大学院工学研究科	岩下 英嗣
トヨタ自動車 (株)	大西 浩史
シバタ工業 (株)	西本 安志
シバタ工業 (株)	西川信二郎
ニッコー (株)	金子 昌弘
ニッコー (株)	高田 康宏
C45. 弾性複合材を用いたピッチ角パッシブ制御風力タービンのフィールド試験 .....	330
広島大学大学院工学研究科	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
広島大学大学院工学研究科	○苧野 亮介
シバタ工業 (株)	西本 安志
シバタ工業 (株)	西川信二郎