

第 44 回風力エネルギー利用シンポジウム（ハイブリッド開催）

— 令和 4(2022)年 12 月 1 - 2 日 —

目 次

依頼講演〈第 1 日：12 月 1 日（木）〉 会場 1：サイエンスホール（地下 2 階）

1. 洋上風力発電の導入促進に向けて 1
石井 孝裕 資源エネルギー庁・新エネルギー課
風力対策室 室長
2. 洋上風力発電に関する環境整備について 16
加賀谷 俊和 国土交通省 港湾局 海洋・環境課
海洋利用開発室 室長
3. 脱炭素社会に向けた洋上風力発電への期待 35
松崎 裕司 環境省 地球環境局 地球温暖化対策課
地球温暖化対策事業室 室長
4. 風力発電の安全に関する最近の動向について 49
日野 裕司 経済産業省 産業保安グループ 電力安全課
再生可能エネルギー担当 課長補佐
5. NEDO における風力発電研究開発について 62
大和田 千鶴 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
新エネルギー部 風力・海洋グループ 主任研究員

特別招待講演（司会：小垣副会長）

1. ORE Catapult の風力研究開発について 78
Kirsten Dyer ORE Catapult Senior Research Materials Engineer

テーマ 1：カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギー利用、
エネルギーシステムと風力（司会：今村 博副会長）

1. カーボンニュートラルに向けたエネルギーシステムインテグレーションと
スマートな持続的社會 90
荻本 和彦 東京大学 生産技術研究所
人間・社会系部門エネルギー工学連携研究センター 特任教授
2. カーボンニュートラルに向けた再生可能エネルギー大量導入のための
電力システムの役割 109
岡本 浩 東京電力パワーグリッド 取締役

3. カーボンニュートラルに向けて～企業の動きと期待.....	120
松本 真由美 東京大学 教養学部附属教養教育高度化機構 環境エネルギー科学特別部門 客員准教授	
4. カーボンニュートラルに向けた国際再生可能エネルギー機関(IRENA)の取り組みと 世界の脱炭素の動向.....	133
三ヶ田 麻美 International Renewable Energy Agency (IRENA) Senior Programme Officer, Power Sector Investment Planning	
テーマ2： 学会の取組について（司会：今村 博副会長）	
1. 人材育成と女性活躍に関する JWEA の取組報告.....	141
植田 祐子 日本風力エネルギー学会理事 (ウインドエナジーコンサルティング)	
2. JWEA の研究会について.....	150
吉田 茂雄 日本風力エネルギー学会理事・JWEA 研究会委員長 (佐賀大学/九州大学)	
3. 垂直軸風車空力弾性解析技術研究会報告.....	152
原 豊 垂直軸風車空力弾性解析技術研究会主査（鳥取大学）	
4. 風車運用寿命延長技術研究会報告.....	162
黒岩 隆夫 日本風力エネルギー学会監事（海上技術安全研究所）	
5. 風車ウェイク研究会報告.....	164
内田 孝紀 風車ウェイク研究会主査（九州大学）	

目 次

第2日目：12月2日（金）

一般研究発表（★は登壇者、演題に付した＊は、ポスター発表も含む）

セッションA（会場1：サイエンスホール（地下2階）

A1：洋上風力発電Ⅰ 座長：種本 純（清水建設）

	ページ
A1-1 確率エンジニアリングコストモデルを用いた着床式洋上ウィンドファームの 発電コスト評価.....	1
★菊地 由佳 東京大学	
石原 孟 東京大学	
A1-2 コストモデルによる着床式洋上ウィンドファームの事業性評価*.....	5
★今村 博 ウインドエネルギーコンサルティング	
植田 祐子 ウインドエネルギーコンサルティング	
A1-3 浮体式洋上ウィンドファームの事業性評価マップの開発*.....	9
★今村 博 ウインドエネルギーコンサルティング	
浅井 樹 アジア航測	
植田 祐子 ウインドエネルギーコンサルティング	
A1-4 洋上風力発電における設計・建設例の紹介.....	13
★飛永 育男 日立製作所	
清水 荘一郎 日立製作所	
山田 裕介 日立製作所	
平野 正博 日立製作所	
中島 星佳 日立製作所	
森 暁人 日立製作所	
A1-5 気象・海象を考慮した洋上風車建設のためのロジスティクス検討 （気象・海象と作業のモデル化）.....	17
★本田 明弘 弘前大学	
神 裕磨 弘前大学	
A1-6 気象・海象を考慮した洋上風車建設のためのロジスティクス検討 （パラメータスタディ）.....	21
★神 裕磨 弘前大学	
本田 明弘 弘前大学	
荒谷 碩終 弘前大学	
A1-7 杭周辺における洗掘深予測式の整理と袋型根固工による	

洗掘防止工の試設計.....	25
★檜原 義明 千代田化工建設株式会社	
大場 昭雄 千代田化工建設株式会社	
田中 和広 日本港湾コンサルタント	
楠見 蛍 日本港湾コンサルタント	
A 2 : 洋上風力発電Ⅱ 座長 : 中條 俊樹 (海上技術安全研究所)	
A2- 1 15MW 風車用コンクリート製スパーク型浮体の検討.....	29
★黒岩 隆夫 海上技術安全研究所	
松尾 剛 海上技術安全研究所	
影山 和郎 金沢工業大学	
A2- 2 超大型風車用全没型浮体の実現に向けた研究.....	33
★三好 一賢 富士システム研究所、広島国際学院大学	
Jay Prakash Goit 近畿大学	
A2- 3 直接数値シミュレーションを用いたバージ型浮体の流体力係数の予測と 水槽試験による検証*.....	37
★大鳥 弘雅 東京大学	
菊地 由佳 東京大学	
石原 孟 東京大学	
A2- 4 風速フィードフォワード制御による浮体式洋上風力発電システムの 荷重低減効果に関する考察	41
★涌井 徹也 大阪公立大学	
田中 弘毅 大阪府立大学	
横山 良平 大阪公立大学	
A2- 5 静的水平载荷試験のよるモノパイル基礎の曲げモーメントと 変位に関する研究.....	45
★松本 陽介 東電設計	
山田 一貴 東電設計・現東京電力リニューアブルパワー	
甲斐 郁寛 東京電力リニューアブルパワー	
田邊 成 東電設計	
中村 俊介 東電設計	
石原 孟 東京大学	
A2- 6 実サイトにおける風車後流の影響評価 その9 : 大気安定度の影響.....	49
★深谷 侑輝 東芝エネルギーシステムズ	
内田 孝紀 九州大学	
谷山 賀浩 東芝エネルギーシステムズ	

澁谷 光一郎	日立造船
乾 真規	日立造船
吉田 忠相	日立造船

A2-7 スパコン版 RIAM-COMPACT の開発と風車ウエイクシミュレーションへの適用
—ドイツ Alpha Ventus 洋上風力発電所の実測データの再現性について—*

53

★内田 孝紀	九州大学
小野 謙二	九州大学
飯田 明由	豊橋技術科学大学
吉村 忍	東京大学
加藤 千幸	東京大学
山出 吉伸	みずほ情報総研
今村 博	ウインドエネルギーコンサルティング
植田 祐子	ウインドエネルギーコンサルティング

A3 : 洋上風力発電Ⅲ／大型風車Ⅰ 座長：鎌田 泰成 (三重大学)

A3-1 浮体式洋上風車における後流影響の評価

その1 : 浮体動揺を模擬する風洞試験用加振装置の開発.....57

★谷山 賀浩	東芝エネルギーシステムズ
内田 孝紀	九州大学
深谷 侑輝	東芝エネルギーシステムズ
吉田 忠相	日立造船
馬詰 佳亮	日立造船
大窪 慈生	日立造船
森脇 規太	東芝エネルギーシステムズ
渡邊 和	東芝エネルギーシステムズ

A3-2 浮体式洋上風車における後流影響の評価..

その2 : ピッチおよびサージ動揺する風車の後流測定実験.....61

★澁谷 光一郎	日立造船
内田 孝紀	九州大学
吉田 忠相	日立造船
乾 真規	日立造船
馬詰 佳亮	日立造船
谷山 賀浩	東芝エネルギーシステムズ
深谷 侑輝	東芝エネルギーシステムズ

A3- 3	浮体式洋上風車における後流影響の評価	
	その 3 : ピッチ動揺する風車の後流が下流側の風車へ及ぼす影響.....	64
	★三輪 哲聖	九州大学
	内田 孝紀	九州大学
	谷山 賀浩	東芝エネルギーシステムズ
	深谷 侑輝	東芝エネルギーシステムズ
	澁谷 光一郎	日立造船
	乾 真規	日立造船
	吉田 忠相	日立造船
A3- 4	日本型ウエイクモデルの開発と大型商用風車を用いた実証研究	
	-その 1. CFD ポーラスディスク・ウエイクモデルによる数値予測-	68
	★内田 孝紀	九州大学
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	藤川 凜太郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	馬場 好孝	東京ガス
	村上 礼雄	東京ガス
	山崎 将英	東京ガス
	肥高 邦彦	東京ガス
A3- 5	日本型ウエイクモデルの開発と大型商用風車を用いた実証研究	
	-その 2. 風車模型による風洞実験-	72
	★鞭馬 宏太	九州大学
	内田 孝紀	九州大学
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	藤川 凜太郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	馬場 好孝	東京ガス
	村上 礼雄	東京ガス
	山崎 将英	東京ガス
	肥高 邦彦	東京ガス
A3- 6	日本型ウエイクモデルの開発と大型商用風車を用いた実証研究	
	-その 3. 鉛直ライダーと SCADA データによるウエイク分析-	76
	★藤川 凜太郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー
	内田 孝紀	九州大学

高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
馬場 好孝	東京ガス
村上 礼雄	東京ガス
山崎 将英	東京ガス
肥高 邦彦	東京ガス

A3- 7	日本型ウエイクモデルの開発と大型商用風車を用いた実証研究	
	-その 4. 機械学習による数値予測-	80
	★山崎 将英	東京ガス
	内田 孝紀	九州大学
	馬場 好孝	東京ガス
	村上 礼雄	東京ガス
	肥高 邦彦	東京ガス
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
	渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
	藤川 凜太郎	ジャパン・リニューアブル・エネルギー
A3- 8	風車ロータの空気力分布と乱流混合の影響を考慮した 新しいダブルガウシアンウエイクモデルの提案	84
	★石原 孟	東京大学
	銭 国偉	東京大学/Sun Yat-sen University

A 4 : 大型風車Ⅱ 座長：飛永 育男（日立製作所）

A4- 1	富岳を用いた NREL5MW 風車の流力連成振動を考慮した 累積疲労損傷シミュレーション	88
	★吉村 忍	東京大学
	山田 知典	東京大学
	金子 栄樹	東京大学
	飯田 明由	豊橋技術科学大学
	加藤 千幸	東京大学
	陳 順華	中山大学
	遊佐 泰紀	電気通信大学
	山出 吉伸	みずほ情報総研
	淀 薫	インサイト

A4-2	ダウンウィンド風車のロータ～タワー空力干渉に対する 独立ピッチ制御の影響.....	92
	★松岡 晃史 佐賀大学	
	吉水 勇人 九州大学	
	吉田 茂雄 佐賀大学/九州大学	
A4-3	プラズマ気流制御を用いた水平軸風車の空力特性に関する実験的研究.....	96
	★大林 幸生 三重大学	
	鎌田 泰成 三重大学	
	前田 太佳夫 三重大学	
	田中 元史 産業技術総合研究所	
	久保 徳嗣 産業技術総合研究所	
	渡辺 延由 朝日 FR 研究所	
	鈴木 涼佑 三重大学	
A4-4	大気乱流がプラズマ気流制御による 風車性能改善に与える影響の簡易評価.....	100
	★久保 徳嗣 産業技術総合研究所	
	田中 元史 産業技術総合研究所	
A4-5	等価疲労荷重を用いた寒冷地風車の荷重評価に関する研究.....	104
	★山口 楓人 三重大学	
	前田 太佳夫 三重大学	
	鎌田 泰成 三重大学	
	妹尾 壮馬 三重大学	
	衛藤 知良 三重大学	
A4-6	三点支持ドライブトレイン風車の空力弾性モデル.....	108
	★吉田 茂雄 佐賀大学/九州大学	
	Mohamed Fekry 九州大学/Zagazig University	
A4-7	Wind Tunnel Experiments of Upwind and Downwind Wind Turbines.....	112
	★Jay Prakash Goit Kindai University	
	Takatsugu Kameda Kindai University	
セッションB 会場2：第1会議室（6階）		
B1：気象・海象I 座長：Jay Prakash Goit 近畿大学）		
B1-1	フローティングライダー性能評価のための陸上動揺実験(その2).....	116
	★浅倉 奨之 神戸大学	
	大澤 輝夫 神戸大学	
	麻生 裕司 神戸大学	

B1- 2	むつ小川原サイトにおけるフローティングライダーの精度特性の把握.....	120
	★内山 将吾	神戸大学
	大澤 輝夫	神戸大学
	麻生 裕司	神戸大学
	小長谷 瑞木	神戸大学／レラテック
	見崎 豪之	神戸大学／レラテック
	荒木 龍蔵	日本気象
	濱田 康平	イー・アンド・イー ソリューションズ
B1- 3	ライダー観測における事前検証の必要性和 むつ小川原サイトにおける洋上研究プラットフォーム化の検討.....	124
	★小長谷 瑞木	レラテック／神戸大学
	大澤 輝夫	神戸大学
	嶋田 進	産業技術総合研究所
	内山 将吾	神戸大学
	川本 和宏	むつ小川原港洋上風力開発
B1- 4	洋上風力発電事業計画における波浪観測の有効性の検討.....	128
	★柴田 大輝	日本気象協会
	大西 健二	日本気象協会
	吉村 淳	グリーンパワーインベストメント
	Imanol Sarsola	グリーンパワーインベストメント
B1- 5	沿岸サイトにおける鉛直ライダーの観測特性.....	132
	★藤本 冬馬	神戸大学
	大澤 輝夫	神戸大学
	小長谷 瑞木	神戸大学／レラテック
	見崎 豪之	神戸大学／レラテック
	濱田 康平	イー・アンド・イー ソリューションズ
B1- 6	NEDO 洋上風況観測ガイドブックの紹介.....	136
	★植田 祐子	ウインドエナジーコンサルティング
	岩下 智也	日本海事協会
	日置 史紀	ウインドエナジーコンサルティング
	今村 博	ウインドエナジーコンサルティング
B 2 : 気象・海象Ⅱ 座長：大澤 輝夫 (神戸大学)		
B2- 1	気象予測をベースとした風力発電量予測技術の開発(第 2 報).....	140
	★鹿仁島 康裕	東芝エネルギーシステムズ
	谷山 賀浩	東芝エネルギーシステムズ

	深谷 侑輝	東芝エネルギーシステムズ	
	進 博正	東芝	
	宮地 祐樹	東芝	
B2- 2	与那国島における風況観測結果.....		144
	★藤原 惇嗣	駒井ハルテック	
	小川 路加	駒井ハルテック	
	川端 浩和	産業技術総合研究所	
	小垣 哲也	産業技術総合研究所	
B2- 3	シングルならびにデュアルスキャニングライダーの精度検証事例ならびに 複数仮想 met mast 観測手法.....		148
	★吉村 淳	グリーンパワーインベストメント	
	Oldroyd Andy	Oldbaum	
	Champneys Dominic	Vaisala France SAS	
	Geils Kanako	Vaisala France SAS	
	長瀬 優太	グリーンパワーインベストメント	
	Sarsola Imanol	グリーンパワーインベストメント	
	Ossiboff Rich	Pattern energy development	
	Coutts Emma	Oldbaum	
	Young Matthew	Oldbaum	
B2- 4	銚子沖洋上観測タワーを用いたデュアルスキャニングライダーによる 風況観測の精度検証.....		152
	★佐々木 亘	東電設計	
	福本 幸成	東京電力リニューアブルパワー	
	猪俣 海斗	東京電力リニューアブルパワー	
	日東寺 美知夫	東電設計	
	石原 孟	東京大学	
B2- 5	デュアルスキャニングライダーによる乱流強度観測値の 補正に関する検討.....		156
	★種本 純	清水建設	
	林 岑蔚	清水建設	
	高橋 和也	清水建設	
	隅田 耕二	清水建設	
	白枝 哲次	清水建設	
B2- 6	ドップラーライダーを利用した高高度の乱流計測と 模擬自然風による精度検証.....		160
	★山口 敦	東京大学	

	京増 顕文	東京大学	
	石原 孟	東京大学	
B2- 7	メソスケールモデルと台風モデルを用いた関東沿岸域における極値水位と極値波高の予測に関する研究		164
	★福島 雅人	東京大学	
	石原 孟	東京大学	
B 3 : 気象・海象Ⅲ 座長：植田 祐子 (ウインドエネルギーコンサルティング)			
B3- 1	八峰能代沖における複数点の観測データを用いた WRF による風況予測の精度検証		168
	★長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	邊見 力	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	大澤 輝夫	神戸大学	
B3- 2	いすみ沖洋上観測地点における WRF 予測値の検証および風速出現頻度誤差が発電量予測誤差に与える影響の評価		172
	★邊見 力	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	大澤 輝夫	神戸大学	
B3- 3	流入風向区分幅の風上地形変化と複数の大気安定度を考慮した気流シミュレーションによる風況予測精度向上検討 —その 1. 西海江島サイトでの精度検証—		176
	★高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	内田 孝紀	九州大学	
	邊見 力	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
B3- 4	流入風向区分幅の風上地形変化と複数の大気安定度を考慮した気流シミュレーションによる風況予測精度向上検討 —その 2. 複雑地形サイトでの精度検証—		180
	★善入 礼	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エネルギー	
	内田 孝紀	九州大学	

	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
B3- 5	LES を用いたライダーによる風速場計測の再現と評価： 風向と仰角の影響*		184
	★田口 誠景	近畿大学	
	Jay Prakash Goit	近畿大学	
	亀田 孝嗣	近畿大学	
B3- 6	風車大型化を見据えたべき乗則に従わない 風速の鉛直プロファイルの研究		188
	★静居 竜大	ユーラスエナジーホールディングス	
	今井 優真	筑波大学	
	大久保 諒也	ユーラスエナジーホールディングス	
	日下 博幸	筑波大学	
B3- 7	陸上ウィ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 その 1. 大気安定度の地域特性		192
	★静居 竜大	ユーラスエナジーホールディングス	
	内田 孝紀	九州大学	
	田中 鉄平	ユーラスエナジーホールディングス	
	市川 弘人	ユーラスエナジーホールディングス	
	Li Graham	Tsubasa Windfarm Design	
	高山 糧	ユーラスエナジーホールディングス	
	矢作 和臣	ユーラスエナジーホールディングス	
	大久保 諒也	ユーラスエナジーホールディングス	
	岡山 芙有子	ユーラスエナジーホールディングス	
	松平 陽	ユーラスエナジーホールディングス	
B3- 8	陸上ウィ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 その 2. 大気安定度を考慮した局所風況 LES 解析		195
	★田中 鉄平	ユーラスエナジーホールディングス	
	内田 孝紀	九州大学	
	Li Graham	Tsubasa Windfarm Design	
	静居 竜大	ユーラスエナジーホールディングス	
	市川 弘人	ユーラスエナジーホールディングス	
	高山 糧	ユーラスエナジーホールディングス	
	矢作 和臣	ユーラスエナジーホールディングス	
	大久保 諒也	ユーラスエナジーホールディングス	
	岡山 芙有子	ユーラスエナジーホールディングス	

B 4 : 気象・海象IV／騒音・環境アセスメント／その他 座長：松信 隆（戸田建設）	
B4- 1	既設ウィンドファームにおける風況観測データの風車ウェイク影響除外の方法に関する検討.....199
	★吉田 敏哉 ウインドエネルギーコンサルティング
	植田 祐子 ウインドエネルギーコンサルティング
	今村 博 ウインドエネルギーコンサルティング
B4- 2	複雑地形における風車後流の観測.....202
	★笹沼 菜々子 弘前大学
	本田 明弘 弘前大学
B4- 3	マルチロータ化した 2 基レンズ風車の風車間隔の近接に伴う出力向上と後流干渉.....206
	★戸越 将太 九州大学
	渡邊 康一 九州大学
	内田 孝紀 九州大学
	大屋 裕二 九州大学
B4- 4	降雪を用いた風車後流の可視化および PIV 処理.....210
	★大槻 映玲永 弘前大学
	本田 明弘 弘前大学
	久保田 健 弘前大学
B4- 5	エジプト・スエズ湾風力発電所における風車ウェイク相互干渉現象の解明に向けた研究開発 —その 1. 実測データ分析とリアムコンパクトによる風車ウェイクの可視化—214
	★市川 弘人 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
	山野井 毅 ユーラスエネルギーホールディングス
	田中 鉄平 ユーラスエネルギーホールディングス
B4- 6	Data Assimilated Numerical Weather Prediction to Discover Profitable Wind Farm Locations and Maximize Wind Power Generation.....218
	★Soufiane Ramdani Hitachi, Ltd.
	Yusuke Otake Hitachi, Ltd.
	Akiyoshi Komura Hitachi Power Solutions Co.,Ltd.
	Kazuhide Tanaka Hitachi Power Solutions Co.,Ltd.
	Reo Kontani Hitachi Power Solutions Co.,Ltd.

	Yukiya Kudo	Hitachi Power Solutions Co.,Ltd.	
B4-7	観測環境の違いによる De-trending の有用性の検証.....		222
	★渡邊 慶一郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
	高桑 晋	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
	邊見 力	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
	善入 礼	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
	長谷川 聖矢	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
	藤川 凜太郎	ジャパン・リニューアブル・エナジー	
B4-8	大型風車から発生する地盤振動の伝播過程.....		226
	★小野寺 英輝	岩手大学	
セッションC 会場3：第3会議室（6階）			
C1メンテナンス・モニタリング／系統連系I 座長：飯田 誠（東京大学）			
C1-1	数値解析に基づく風車ブレードのレセプタ外被雷メカニズムに 関する検討*.....		230
	★大西 隆登	奈良工業高等専門学校	
	池田 陽紀	奈良工業高等専門学校	
C1-2	風車用落雷監視カメラシステムの開発.....		234
	★山本 和男	中部大学	
	橋本 健	D-eyes	
	菊地 孝	ケイプラス	
	前田 峰志	エイプス	
C1-3	あわら北潟風力発電所の落雷実績から見た IEC61400-24 の課題.....		238
	★本庄 暢之	ジェイウインドサービス	
	兵藤 浩晃	電源開発	
C1-4	洋上風力発電の雷保護に関する現状と課題 ～電気学会調査専門委員会の活動を中心に～.....		242
	★山吹 巧一	和歌山工業高等専門学校	
	安田 陽	京都大学	
	藤井 利昭	音羽電機工業	
	大林 和輝	昭電	
	池田 陽紀	奈良工業高等専門学校	
C1-5	エロージョン保護シートの空力性能改善手法に関する研究*.....		246
	★川端 浩和	産業技術総合研究所	

	久保 徳嗣	産業技術総合研究所
	田中 元史	産業技術総合研究所
	小垣 哲也	産業技術総合研究所
	佐藤 延重	藤倉コンポジット
	菊地 拓也	藤倉コンポジット
C1- 6	長期的な安全運用を目的とした風車維持管理支援に関わる研究(その 1).....	250
	★川島 泰史	西日本技術開発
	内田 孝紀	九州大学
	古賀 和宏	西日本技術開発
	山下 晃太	西日本技術開発
	永井 利昌	設備保守センター
C 2 : 系統連系Ⅱ / 社会受容性Ⅰ 座長 : 本庄 暢之(ジェイウインドサービス)		
C2- 1	コヒーレンスイメージング技術による超音波深傷試験のノイズ低減.....	254
	★福富 広幸	電力中央研究所
C2- 2	音響信号を利用した風力発電装置翼損傷検知技術と検知装置について.....	258
	★中村 博史	不動技研工業株式会社
	本田 巖	長崎総合科学大学
	松浦 正己	長崎海洋産業クラスター形成推進協議会
	松田 祐作	ジャパン・リニューアブル・エナジー
C2- 3	風力発電所における季節性を考慮した出力変化率制限にかかる 基礎的検討.....	262
	★岡村 龍之介	電源開発
	吉田 雄太	電源開発
	西尾 宣俊	電源開発
	鈴木 淳	電源開発
C2- 4	2030 年, 石炭火力廃止の場合の西日本の電力需給, 再エネ電力 60% 目標の可能性.....	266
	★竹濱 朝美	立命館大学
	歌川 学	産業技術総合研究所
C2- 5	2021 年欧州電力市場の計量経済分析～価格高騰は風のせいなのか?～.....	270
	★安田 陽	京都大学
C2- 6	自治体風車と事業者風車のリプレースについて.....	274
	★出野 勝	東洋設計
	延命 正太郎	東洋設計

C 3 : 社会受容性Ⅱ / 空中風力発電・新型風車技術		座長 : 丸山 勇祐 (前田建設工業)
C3- 1	再エネ海域利用法における法定協議会の役割	278
	★竹内 彩乃	東邦大学
	山本 倫輝	東邦大学
C3- 2	風で動く玩具の紹介を導入とした風力エネルギー利用研究に関する 啓蒙活動*	281
	★永沼 倫太郎	北海道科学大学
	田中 佑	北海道科学大学
	高橋 俊暉	北海道科学大学
	松長 仁	北海道科学大学
	臼谷 陸	北海道科学大学
	山岸 陽大	北海道科学大学
	松田 寿	北海道科学大学
	矢神 雅規	北海道科学大学
	渡辺 延由	朝日ラバー
	佐藤 英昭	朝日ラバー
	武山 昌史	朝日ラバー
	菅野 晴誉	朝日ラバー
C3- 3	浮体式洋上風力発電への理解を深めることを目的とした 小学生低学年向けプログラム開発	285
	★五十嵐 美樹	東京都市大学
	佐藤 郁	Floating Offshore Windfarm Promoters
	川村 康文	東京理科大学
C3- 4	クロスウインド (Crosswind) 飛行における最適軌道と その安定化の検討 (その 2)	286
	★藤井 裕矩	TMIT
	草谷 大郎	都立産業技術高専
	山本 広樹	都立産業技術高専
C3- 5	片持ち弾性支持された V 形柱を用いた磁歪式流力振動発電デバイスの 出力特性	290
	★濱野 雄仁	金沢大学
	木綿 隆弘	金沢大学
	島 卓真	金沢大学
	竹内 聡太郎	金沢大学
	モハメド ヒラジー	金沢大学
	上野 敏幸	金沢大学

C3- 6	磁歪式流力振動発電デバイスの出力特性に及ぼす流入速度分布の影響	294
	★竹内 聡太郎	金沢大学
	木綿 隆弘	金沢大学
	島 卓真	金沢大学
	濱野 雄仁	金沢大学
	モハメド ヒラジー	金沢大学
	上野 敏幸	金沢大学
C3- 7	タワー出口形状の改良によるウインドソーラータワーの発電性能向上.....	298
	★柳川 泰我	九州大学
	渡邊 康一	九州大学
	大屋 裕二	九州大学
	内田 孝紀	九州大学
C3- 8	風力を排気ファンの省エネに活用する試みとその可能性.....	301
	★渡邊 康一	九州大学
	柳川 泰我	九州大学
	大屋 裕二	九州大学
	内田 孝紀	九州大学
C 4 : 小形風車/垂直軸風車 座長：飯野 光政 (足利大学)		
C4- 1	つば付きディフューザ風車を用いたマルチロータシステムの 格子ボルツマン法による流体シミュレーション.....	305
	★渡辺 勢也	九州大学
	野間 優希	九州大学
	胡 長洪	九州大学
C4- 2	小形風力発電機のための蓄電ダイナミック切替方式の提案.....	309
	★細江 忠司	愛知工業大学
	岩崎 祐翔	愛知工業大学
	雪田 和人	愛知工業大学
	後藤 泰之	愛知工業大学
C4- 3	数値流体解析による垂直軸型風車のストラットの出力に対する 影響に関する研究*.....	313
	★栗飯原 あや	産業技術総合研究所
	グーデ アンダーシュ	Uppsala University
	ベルノフ ハンス	Uppsala University
C4- 4	ブレードピッチが受動的に変化する垂直軸風車に関する研究.....	317
	★小出 輝明	都立産業技術高等専門学校

C4-5	2次元 RANS 計算のポスト処理による垂直軸風車の空力性能予測に関する考察.....	321
	★久保田 健	弘前大学
	葛西 昭治	弘前大学
	中畑 泉美	弘前大学
	南條 宏肇	弘前大学
C4-6	V形垂直軸風車の出力に流入風の乱流特性が与える影響.....	325
	★阿部 頌	金沢大学
	河野 孝昭	金沢大学
	木綿 隆弘	金沢大学
	小松 信義	金沢大学
	小野寺 康紀	金沢大学
C4-7	揚・抗力型ハイブリッド垂直軸風車の予備的検討	
	—2つの羽根車が同軸上で反転する風車の出力性能試験装置の開発—.....	329
	★谷野 忠和	久留米工業高等専門学校
	元田 航大	久留米工業高等専門学校
	龍 拓未	久留米工業高等専門学校
	宮國 健司	北九州市立大学
C4-8	可動アーム式過回転抑制機構を有した 7m バタフライ風車の実証実験.....	333
	★原 豊	鳥取大学
	樋上 博幸	日軽金アクト
	石川 博光	日軽金アクト
	小野 猛	日軽金アクト
	小池 洋光	日軽金アクト
	斎藤 栄徳	日本軽金属
	高橋 聡	日本軽金属
	大久保 学	日本軽金属