

サブ課題C: 高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析

サブ課題代表者: 飯田 明由

1. 学会誌・雑誌等における論文掲載

No.	掲載した論文(発表題目)	発表者氏名	発表した場所(学会誌・雑誌名等)	発表した時期	国内・国際の別	査読(有りの場合○を記入)
1	風車ウエイクの「ゆらぎ」に関するアクチュエータラインモデルを用いた高解像度LES	内田孝紀	九州大学応用力学研究所報第150号	2016年3月	国内	
2	LESによる陸上および洋上ウィンドファームの数値風況予測	内田孝紀	ターボ機械、第44巻、第7号	2016年7月	国内	
3	Partitioned-coupling FSI analysis considering active control	S.Kaneko, G.Hong, N.Mitsume, T.Yamada, S.Yoshimura	Computational Mechanics, Online Available: 27 May 2017, DOI: 10.1007/s00466-017-1422-3.	2017年5月	国際	○
4	流体構造連成問題におけるメッシュ制御技術の時空間最適化	山本悠貴、洪基源、三目直登、山田知典、吉村忍	日本機械学会論文集、Vol.84、No.857、p.17-00451	2018年1月	国内	○
5	An Improved Contact Formulation for Impact Crack Simulation in a Laminated Glass Beam	Shunhua Chen, Mengyan Zang, Shinobu Yoshimura, Zumei Zheng	International Journal of Computational Methods, Vol. 15, No. 08	2018年2月	国際	○
6	Coupling Model between Finite Element-based Analysis of Boussinesq-type Wave Model and Particle-based Analysis of Free-surface Flow	N. Mitsume, A. S. Donahue, J. J. Westerink, S. Yoshimura	International Journal for Numerical Methods in Fluids, Vol. 88, No. 3, pp. 141-168	2018年5月	国際	○
7	2-Stage Automatic Parallel Mesh Generation for Large-Scale Atmospheric Fluid Simulation Over Complex Terrain Geometry	Kenji Ono, Jorji Nonaka, Takanori Uchida, and Tomohiro Kawanabe	International Meshing Roundtable 2018	2018年10月	国際	○
8	High-Performance Parallel Simulation of Airflow for Complex Terrain Surface	Kenji Ono and Takanori Uchida	Modelling and Simulation in Engineering	2019年2月	国際	○

2. 学会等における口頭・ポスター発表

No.	発表した成果(発表題目、口頭・ポスター発表の別)	発表者氏名	発表した場所(学会名等)	発表した時期	国内・国際の別	招待講演(○を記入)
1	全体計画・研究開発の趣旨、口頭	飯田明由	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2015年3月	国内	
2	大規模流体解析の現状と将来展望、口頭	加藤千幸	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2015年3月	国内	
3	洋上および複雑地形の数値風況解析技術、口頭	内田孝紀	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2015年3月	国内	
4	先端流体制御技術、口頭	野々村拓	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2015年3月	国内	
5	風車ビジネスの展望と設計技術、口頭	今村博	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2015年3月	国内	
6	「革新的クリーンエネルギーシステムの実用化」に関する全体計画および研究開発の趣旨、口頭	吉村忍	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2015年3月	国内	
7	「高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析」に関する全体計画および研究開発の趣旨、口頭	飯田明由	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2016年3月	国内	
8	「RIAM-COMPACT」による洋上・陸上ウインドファームの風況解析について、口頭	内田孝紀	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2016年3月	国内	
9	「FrontFlow/blue」による風車周りの流体解析について、口頭	山出吉伸	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2016年3月	国内	
10	「プラズマアクチュエータ」による風車ブレード周りの流体制御について、口頭	青野光、野々村拓	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2016年3月	国内	
11	活動報告④「ADVENTURE」による風車ブレードの構造解析について、口頭	吉村忍	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2016年3月	国内	
12	「FAST」による風車設計および認証取得のための風車空力弾性解析について、口頭	今村博	高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析に関する研究集会、九州大学、福岡	2016年3月	国内	
13	Control of airfoil flow at cruise condition by DBD plasma actuator - sophisticated airfoil vs. simple airfoil with flow control、口頭	K.Asano, M.Sato, T.Nonomura, A.Oyama, K.Fujii	AIAA Aviation, 8th AIAA Flow Control Conference, Washington, D.C., USA	2016年6月	国際	
14	Control of dynamically stalled flowfield around a pitching airfoil by DBD plasma actuator、口頭	H.Fukumoto, H.Aono, M.Tanaka, H.Matsuda, T.Osako, T.Nonomura, A.Oyama, K.Fuji	AIAA Aviation, 8th AIAA Flow Control Conference, Washington, D.C., USA	2016年6月	国際	
15	DBDプラズマアクチュエータによるNACA0012ピッチング翼周りに流れの制御、口頭	福本浩章、青野光、田中元史、松田寿、大迫俊樹、野々村拓、大山聖、藤井孝藏	2016年度機械学会年次大会、九州大学、福岡	2016年9月	国内	
16	ポスト「京」を用いた洋上風車の性能改善、口頭	飯田明由	第1回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2016年10月	国内	
17	流体構造連成解析に基づく大型風車のブレード振動解析、口頭	吉村忍	第1回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2016年10月	国内	
18	RIAM-COMPACTを用いた洋上風車の性能評価、口頭	内田孝紀	第1回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2016年10月	国内	
19	Measurement of unsteady surface pressure on rotorblades of fans by pressure-sensitive paint、ポスター	K. Miura, H. Yokoyama, A. iida	Irago Conference 2016、電気通信大学、東京	2016年11月	国際	
20	「ポスト京」課題6「革新的クリーンエネルギーシステムの実用化」の全体計画および研究開発の趣旨、口頭	吉村忍	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
21	「ポスト京」課題6C「高効率風力発電システム構築のための大規模数値解析」に関する全体計画および研究開発の趣旨、口頭	飯田明由	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
22	「RIAM-COMPACT」による北九州市響灘地区における洋上・陸上ウインドファームの大規模風況解析について、口頭	内田孝紀	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
23	「FrontFlow/blue」による風車周りの流体解析について、口頭	山出吉伸	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
24	「ADVENTURE」による風車ブレードの構造解析について、口頭	吉村忍	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
25	「IEA Wind Task31 ウェイクベンチ2」について、口頭	植田祐子	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
26	「NEDO風況マップシステム」について、口頭	今村博	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
27	風車ブレード周りの風洞実験について、口頭	鈴木康方	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム、九州大学、福岡	2017年2月	国内	
28	ポスト京洋上風力発電 高効率風力発電システム構築のための大規模数値計算、口頭	今村博、飯田明由、内田孝紀、吉村忍、長谷川洋介	洋上風況シンポジウム、神戸大学、兵庫	2017年3月	国内	
29	ピッチング翼周りに動的流れ場のDBDプラズマアクチュエータによる効果的な制御メカニズム、口頭	福本浩章、青野光、田中元史、松田寿、大迫俊樹、野々村拓、大山聖、藤井孝藏	日本機械学会流体工学部門A-TS 05-24研究会「プラズマアクチュエータ研究会」第4回シンポジウム、東北大学、宮城	2017年3月	国内	
30	レイノルズ数 3×10^6 における大型風車ブレードの翼素周りに流れに関するWall-resolved LES、口頭	佐藤允、浅田健吾、野々村拓、青野光	第49回流体力学講演会/第35回航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム、国立オリンピック青少年センター、東京	2017年6月	国内	

31	ボルテックスジェネレータ型プラズマアクチュエータを用いたNACA4418周り流れの剥離制御メカニズム、口頭	佐藤允、野々村拓、青野光	2017年度機械学会年次大会、埼玉大学、埼玉	2017年9月	国内	
32	FFBを用いた洋上風車の後流影響評価、口頭	飯田明由	第2回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2017年10月	国内	
33	RIAM-COMPACTの高機能化と性能評価、口頭	小野謙二、内田孝紀	第2回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2017年10月	国内	
34	洋上ウィンドファームのウェイクモデル、口頭	今村博	第2回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2017年10月	国内	
35	Large eddy simulation of flow around a full scale wind turbine、口頭	Y. Yamade	IEA Wind Task31 シンポジウム、東京大学生産技術研究所	2018年4月	国際	
36	Applications of large-scale computation to industrial problems、口頭	C. Kato	IEA Wind Task31 シンポジウム、東京大学生産技術研究所	2018年4月	国際	
37	Towards Petascale Simulation of Flow Induced Vibration of NREL5MW Wind Turbine Blade、口頭	S.Yoshimura	IEA Wind Task31 シンポジウム、東京大学生産技術研究所	2018年4月	国際	
38	Overview of Post K 6C project、口頭	Y.Ueda	IEA Wind Task31 シンポジウム、東京大学生産技術研究所	2018年4月	国際	
39	ファン騒音にケーシングのスリット構造が及ぼす影響に関する直接計算	藁和克武、横山博史、板垣来翼、飯田明由	一般社団法人ターボ機械協会 第79回 総会講演会	2018年5月	国内	
40	Evaluation of Mesh-Control Techniques for FSI Analysis Handling Large Deformation in Structural and Fluid Domains、口頭	Giwon HONG, Tomonori YAMADA, Naoto MITSUME, Shinobu YOSHIMURA	13th World Congress in Computational Mechanics (WCCM2018), New York City, USA	2018年7月	国際	
41	High-Throughput Parallel Simulation of Airflow for Detailed Land Configuration、口頭	Kenji Ono and Takanori Uchida	the 12th Asian Computational Fluid Dynamics Conference (ACFD), Yilan, Taiwan	2018年10月	国際	○
42	RIAM-COMPACTのHPC対応とウィンドファームの全体解析、口頭	内田孝紀	第3回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2018年10月	国内	
43	大気境界層の影響を考慮したタンデム風車のLES解析、口頭	飯田明由	第3回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2018年10月	国内	
44	洋上大型風車ブレードの流体構造連成解析と構造信頼性評価、口頭	吉村忍	第3回ポスト「京」重点課題⑥シンポジウム、東京大学、東京	2018年10月	国内	
45	タンデムに配置された洋上風車まわりの流れのLES解析、口頭	織茂勝利、山出吉伸、鈴木康方、飯田明由、加藤千幸	日本機械学会 第96期流体工学部門講演会、北海道	2018年11月	国内	
46	Development of Large-scale Finite Element Solver for Wind Turbine Blade Structure Using Balancing Domain Decomposition Methods	Yasunori YUSA, Tomoshi MIYAMURA, Tomonori YAMADA, Shinobu YOSHIMURA	International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2022), Tokyo, JAPAN	2019年3月	国際	
47	Interaction Simulations Between Fluids and Complicated Structures Using EMPS-FEM	Zumei ZHENG, Naoto MITSUME, Guangtao DUAN, Shunhua CHEN, Tomonori YAMADA, Shinobu YOSHIMURA	International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2023), Tokyo, JAPAN	2019年3月	国際	
48	A Computational Framework for Structural and Fatigue Analysis of a 5MW Wind Turbine Blade Under Wind Loads	Shunhua CHEN, Shinobu YOSHIMURA, Kaoru YODO, Naoto MITSUME, Yasunori YUSA	International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2024), Tokyo, JAPAN	2019年3月	国際	

3. 受賞等

No.	名称	受賞者氏名	授賞機関(学会名等)	受賞した時期	国内・国際の別	備考
1						
2						
3						

4. メディアへの情報発信、ウェブサイト等での情報公開

No.	名称	日付	説明	備考
1				
2				
3				

5. 広報活動等(ワークショップ・研究会等の開催)

No.	名称	開催日時	開催場所	参加者(人数)
1	文部科学省「風と流れのプラットフォーム」および「ポスト「京」重点課題⑥サブ課題Cの合同シンポジウム	2017年2月28日	九州大学応用力学研究所	100
2	IEA Wind Task31 シンポジウム	2018年4月17日	東京大学生産技術研究所	70
3				