

サブ課題A: 高圧燃焼・ガス化を伴うエネルギー変換システム

サブ課題代表者: 吉村忍

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	Parallel partitioned simulations of real world's coupled problems	S.Yoshimura, T.Yamada	Proceedings of Indian National Science Academy	2016年6月	国際	○
2	詳細反応機構を用いた微粉炭燃焼におけるNOおよびすすの生成過程シミュレーション	武藤昌也、湯浅康平、黒瀬良一	ながれ、Vol. 35、pp. 487-490	2016年12月	国内	
3	Parallel partitioned coupling analysis system for large-scale incompressible viscous fluid-structure interaction problems	T.Yamada, G.Hong, S.Kataoka, S.Yoshimura	Computers & Fluids, Vol. 141	2016年12月	国際	○
4	A mesh moving technique with minimum-height-based stiffening for fluid-structure interaction analysis	T.Yamada, Y.Yamamoto, G.Hong, S.Yoshimura	JSME Mechanical Engineering Letters Vol. 3 (2017) p. 16-00657	2017年1月	国内	○
5	Numerical simulation of ignition in pulverized coal combustion with detailed chemical reaction mechanism	M.Muto, K.Yuasa, R.Kurose	Fuel, Vol. 190, pp. 136-144	2017年2月	国際	○
6	微粉炭燃焼・石炭ガス化の数値シミュレーション	渡邊裕章	粉体工学会誌、Vol. 54、pp.130-137	2017年2月	国内	
7	燃焼振動のLarge-eddy Simulation	北野智朗、黒瀬良一	日本燃焼学会誌、Vol. 59、pp. 8-15	2017年2月	国内	
8	Effect of chemical reactions of H ₂ /O ₂ combustion gas on heat transfer on a wall in a turbulent channel flow	T.Kitano, H.Iida, R.Kurose	Journal of Heat Transfer, Vol. 139, p. 044501	2017年4月	国際	○
9	Direct numerical simulation of ignition of syngas (H ₂ /CO) mixtures with temperature and composition stratifications relevant to HCCI conditions	R. Rudra, M. Muto, R. Kurose	International Journal of Hydrogen Energy, Vol. 42, pp. 26152-26161	2017年10月	国際	○
10	Application of a non-adiabatic flamelet/progress-variable approach to Large Eddy Simulation of H ₂ /O ₂ combustion under a pressurized condition	A. Kishimoto, H. Moriai, K. Takenaka, T. Nishiie, M. Adachi, A. Ogawara, R.	Journal of Heat Transfer, Vol. 139, p. 124501	2017年12月	国際	○
11	Nonpremixed and premixed flamelets LES of partially premixed spray flames using a two-phase transport equation of progress variable	Y. Hu, R. Kurose	Combustion and Flame, Vol. 188, pp. 227-242	2018年2月	国際	○
12	Numerical investigation of combustion noise in an open turbulent spray flame	A. L. Pillai, R. Kurose	Applied Acoustics, Vol. 133, pp. 16-27	2018年4月	国際	○
13	Numerical simulation of soot formation in pulverized coal combustion with detailed chemical reaction mechanism	M. Muto, K. Yuasa, R. Kurose	Advanced Powder Technology, Vol. 29, pp. 1119-1127	2018年5月	国際	○
14	Numerical investigation of flame propagation in fuel droplet arrays	Y. Haruki, A. L. Pillai, T. Kitano, R. Kurose	Atomization and Sprays, Vol. 28, pp. 357-388	2018年6月	国際	○
17	Verification and Validation of Dynamic Response Simulation Codes for BWR Fuel Assemblies Under Seismic Loading	T. Yamada, S. Yoshimura, Y. Koide, S. Onitsuka, T. Iijima	International Journal of Pressure Vessels and Piping, Vol. 167, pp. 25-3	2018年11月	国際	○
19	Combustion noise analysis of a turbulent spray flame using a hybrid DNS/APE-RF approach	A. L. Pillai, R. Kurose	Combustion and Flame, Vol. 200, pp. 168-191	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	領域分割法における反復法に基づくローカルソルバーの性能評価、口頭	河合浩志、荻野正雄、塩谷隆二、山田知典、吉村忍	第21回計算工学講演会、朱鷺メッセ、新潟県	2016年5月	国内	
2	分離反復型流体構造連成解析の安定性向上、口頭	山本悠貴、洪基源、山田知典、吉村忍	第21回計算工学講演会、朱鷺メッセ、新潟県	2016年5月	国内	
3	流体構造連成解析と制御の統合に関する基礎的検討、口頭	金子栄樹、洪基源、山田知典、吉村忍	第21回計算工学講演会、朱鷺メッセ、新潟県	2016年5月	国内	
4	Performance tuning of subdomain local FE solver in domain decomposition method、口頭	H.Kawai, M.Ogino, R.Shioya, T.Yamada, S.Yoshimura	ECCOMAS 2016, Crete, Greece	2016年6月	国際	
5	Large-eddy simulation of coal gasification on a two-stage entrained flow coal gasifier、口頭	H.Watanabe, K.Tanno, R.Kurose	In Proc. European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS Congress 2016), Creta Maris' Conference Center, Greece	2016年6月	国際	
6	Effect of fuel ratio of bituminous coals on pulverized coal combustion in multi-burner system using large-eddy simulation、口頭	M.Muto, H.Watanabe, R.Kurose	In Proc. European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS Congress 2016), Creta Maris' Conference Center, Greece	2016年6月	国際	
7	Parallel partitioned simulations of real world's coupled problems、口頭	S.Yoshimura, T.Yamada	Sixth International Congress on Computational Mechanics and Simulation (ICMS), Bombay, India	2016年6月	国際	○
8	Integration of FSI analysis and active control、口頭	S.Kaneko, S.Yoshimura, G.Hong, T.Yamada	WCCM XII & APCOM VI, Seoul, Korea	2016年7月	国際	
9	An implementation of balancing domain decomposition method for peta-scale finite element analysis、口頭	T.Yamada, S.Yoshimura	WCCM XII & APCOM VI, Seoul, Korea	2016年7月	国際	
10	Mixed precision implementation of coarse inverse approach in BDD pre-conditioner、口頭	H.Kawai, M.Ogino, R.Shioya, T.Yamada, S.Yoshimura	WCCM XII & APCOM VI, Seoul, Korea	2016年7月	国際	
11	Full scale seismic response simulation of nuclear power plant subjected to strong earthquake、口頭	S.Yoshimura, T.Miyamura, T.Yamada, H.Kawai	ICTAM XXIV, Montreal, Canada	2016年8月	国際	
12	Balancing domain decomposition method on additive Schwarz framework、口頭	T.Yamada, S.Yoshimura	ICTAM XXIV, Montreal, Canada	2016年8月	国際	
13	Subdomain local FE solver implementation using iterative solver in domain decomposition method、口頭	H.Kawai, M.Ogino, R.Shioya, T.Yamada, S.Yoshimura	ICTAM XXIV, Montreal, Canada	2016年8月	国際	
14	流体構造連成解析における安定性向上のためのメッシュ制御、口頭	山本悠貴、洪基源、山田知典、吉村忍	日本機械学会第29回計算力学講演会、名古屋大学、名古屋市	2016年9月	国内	
15	制御付き流体構造連成シミュレーション、口頭	金子栄樹、洪基源、山田知典、吉村忍	日本機械学会第29回計算力学講演会、名古屋大学、名古屋市	2016年9月	国内	
16	燃焼・ガス化数値シミュレーションの現状と今後、口頭	黒瀬良一	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	石炭ガス化炉におけるマルチフィジックスシミュレーションの現状と今後、口頭	山田知典	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	Direct numerical simulation of ignition in pulverized coal combustion with detailed chemical reaction mechanism、口頭	M.Muto, R.Kurose	In Proc. of The 16th Three Asian University Tsinghua - Seoul National - Kyoto University Thermal Engineering Conference, Tsinghua University, China	2016年10月	国際	
19	Numerical investigation of effect of Reynolds number on noise from turbulent non-premixed hydrogen jet flames、口頭	A.I.Pillai, M.Muto, R.Kurose	In Proc. of the Asian Congress on Gas Turbines (ACGT2016), Indian Institute of Technology Bombay Mumbai, India	2016年11月	国際	
20	バックステップ流れにおける噴霧燃焼振動のLarge-eddy simulation - 燃料インジェクション条件の影響 -、口頭	金子圭佑、栗根遼、黒瀬良一	第54回燃焼シンポジウム、仙台国際センター、宮城	2016年11月	国内	
21	超臨界圧力燃焼の数値シミュレーション - 壁面熱損失を考慮可能なFlamelet法の提案 -、口頭	岸本章裕、竹中健一朗、西家隆行、森合秀樹、黒瀬良一	第54回燃焼シンポジウム、仙台国際センター、宮城	2016年11月	国内	
22	Tabulated chemistry approaches in the Large eddy simulation of turbulent reacting spray flows、口頭	H.Yong, R.Kurose	第54回燃焼シンポジウム、仙台国際センター、宮城	2016年11月	国内	
23	Autoignition of turbulent non-premixed syngas flame、口頭	R.Roy, M.Muto, R.Kurose	第54回燃焼シンポジウム、仙台国際センター、宮城	2016年11月	国内	
24	Investigation of combustion noise in turbulent non-premixed and spray flames using direct numerical simulation、口頭	A.I.Pillai, R.Kurose	第54回燃焼シンポジウム、仙台国際センター、宮城	2016年11月	国内	
25	噴流床ガス化炉における石炭ガス化のラージ・エディ・シミュレーション、口頭	渡邊裕章、丹野賢二、黒瀬良一	第30回数値流体力学シンポジウム、タワーホール船堀、東京	2016年12月	国内	
26	液体燃料の微粒化が噴霧燃焼振動特性に及ぼす影響、口頭	金子圭佑、栗根遼、黒瀬良一	第30回数値流体力学シンポジウム、タワーホール船堀、東京	2016年12月	国内	
27	熱損失を考慮可能なflamelet法を用いた噴霧燃焼の数値シミュレーション、口頭	岸本章裕、竹中健一朗、黒瀬良一	第30回数値流体力学シンポジウム、タワーホール船堀、東京	2016年12月	国内	
28	噴流床ガス化炉における石炭ガス化のラージ・エディ・シミュレーション、口頭	渡邊裕章、丹野賢二、黒瀬良一	第30回数値流体力学シンポジウム、タワーホール船堀、東京	2016年12月	国内	
29	Current status and challenges of numerical simulation of combustion、口頭	R.Kurose	The 22nd Numerical Experiment Tokamak (NEXT) Workshop, Kyoto TERRSA, Kyoto	2017年3月	国際	○
30	Large eddy simulation of pulverized coal combustion in multi-burner system -effect of In-furnace blending method on NOx emission-、口頭	M.Muto, H.Watanabe, R.Kurose	In Proc. of the Asian Conference on Thermal Sciences 2017 (1st ACTS), ICC Jeju, Korea	2017年3月	国際	

31	Analysis of combustion noise in an open turbulent ethanol spray flame using direct numerical simulation: effect of radiative heat loss、口頭	A. L. Pillai, R. Kurose	In Proc. of Tenth International Symposium on Turbulence and Shear Flow Phenomena (TSFP11), Swissotel, Chicago-IL, USA	2017年7月	国際	
32	実証試験スケール微粉炭燃焼炉のLarge-Eddy Simulation -混焼方式がNO生成に与える影響-、口頭	武藤昌也、渡邊裕章、黒瀬良一	粉体工学会第53回夏期シンポジウム、大阪アカデミア新梅田研修センター	2017年9月	国内	
33	石炭ガス化炉における熱流体シミュレーションの開発状況(口頭)	渡邊裕章	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	石炭ガス化炉におけるマルチフィジックスシミュレーションの開発状況(口頭)	山田知典	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	Large-eddy simulation of combustion instability of spray combustion in a back-step flow -Effect of fuel injection condition-、口頭	R. Awane, K. Kaneko, R. Kurose	In Proc. of Ninth JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference (TFEC9), Okinawa Convention Center, Okinawa, Japan	2017年10月	国際	
35	A DNS study of ignition characteristics of syngas mixture under HCCI conditions、口頭	R. N. Roy, M. Muto, R. Kurose	In Proc. of Ninth JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference (TFEC10), Okinawa Convention Center, Okinawa, Japan	2017年10月	国際	
36	LES/Flamelet modeling of piloted partially premixed acetone spray flame、口頭	Y. Hu, R. Kurose	In Proc. of Ninth JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference (TFEC11), Okinawa Convention Center, Okinawa, Japan	2017年10月	国際	
37	Numerical simulation with flamelet approach for transcritical combustion、口頭	K. Takenaka, A. Kishimoto, R. Kai, R. Kurose	In Proc. of Ninth JSME-KSME Thermal and Fluids Engineering Conference (TFEC12), Okinawa Convention Center, Okinawa, Japan	2017年10月	国際	
38	FrontFlowRedによる石炭ガス化炉の数値シミュレーション(口頭)	渡邊裕章	平成29年度第2回アプリケーション連携開発会議	2017年11月	国内	
39	航空機エンジン用サブスケール燃焼器内乱流噴霧燃焼場のLarge-Eddy Simulation -FPVモデルとFGMモデルの比較-、口頭	武藤昌也、Yong Hu、黒瀬良一、森合秀樹	第55回燃焼シンポジウム、富山国際会議場	2017年11月	国内	
40	壁面近傍におけるCH ₄ /H ₂ /Air予混合火炎のDNS、口頭	竹中健一朗、甲斐玲央、武藤昌也、黒瀬良一	第56回燃焼シンポジウム、富山国際会議場	2017年11月	国内	
41	Validity of a LES/flamelet approach to a transcritical O ₂ /H ₂ jet flame、口頭	R. Kai, K. Takenaka, A. Kishimoto, R. Kurose	70th Annual Meeting of the American Physical Society's Division of Fluid Dynamics (DFD), Colorado Convention Center, Denver, Colorado, USA	2017年11月	国際	
42	熱損失を考慮可能なflamelet法を用いた噴霧燃焼中すす生成の数値シミュレーション、口頭	甲斐玲央、岸本章裕、竹中健一朗、武藤昌也、黒瀬良一	第31回数値流体シンポジウム、京都工芸繊維大学	2017年12月	国内	
43	燃焼数値シミュレーションの事例紹介、口頭	渡邊裕章	燃焼システム用次世代CAEコンソーシアム燃焼解析ワーキンググループ、理化学研究所	2018年5月	国内	
44	Large-eddy simulation employing flamelet approach of a transcritical O ₂ /H ₂ jet flame、口頭	R. Kai, K. Takenaka, A. Kishimoto, R. Kurose	ECCOMAS ECCM-ECFD 2018, Glasgow, UK	2018年6月	国際	
45	Partially premixed flamelet in LES of acetone spray flames、口頭	Y. Hu, R. Kurose	37th International Symposium on Combustion, Dublin, Ireland	2018年7月	国際	
46	Soot formation prediction in a pulverized coal combustion field by Large Eddy Simulation with TDP Model、口頭	H. Takahashi, N. Hashimoto, H. Watanabe, R. Kurose, O. Fujita	37th International Symposium on Combustion, Dublin, Ireland	2018年7月	国際	
47	Statistics of reaction progress variable and mixture fraction gradients of a pulverised coal jet flame using Direct Numerical Simulation data、口頭	U. Ahmed, C.T. d'Auzay, M. Muto, N. Chakraborty, R. Kurose	37th International Symposium on Combustion, Dublin, Ireland	2018年7月	国際	
48	DNS and LES of soot formation in oxy-fuel spray flame: Application of a non-adiabatic flamelet/progress-variable approach、ポスター	R. Kai, A. Kishimoto, K. Takenaka, M. Muto, R. Kurose	The 16th International Heat Transfer Conference (IHTC-16), China National Convention Center, Beijing, China	2018年8月	国際	
49	Large-eddy simulation of fluid-structure interaction for Supercritical CO ₂ combustor、口頭	Y. Kobayashi1, Y. Iwai1, M. Itoh, T. Nishiie, R. Kurose	The Asian Congress on Gas Turbines 2018 (ACGT2018), Morioka, Japan	2018年8月	国際	
50	詳細反応機構を用いたメタン/空気拡散火炎中のNO _x 生成に及ぼす水噴霧の影響、口頭	武藤昌也、家田涼平、黒瀬良一、本澤尚史	日本流体力学会年会2018	2018年9月	国内	
51	Visualization of noise generated by turbulent flame、招待講演	A. Pillai, R. Kurose	第46回可視化情報シンポジウム、明治大学	2018年9月	国内	○
52	石炭ガス化実験炉の燃焼・伝熱・冷却連成シミュレーション(口頭)	山田知典	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	
53	拡張CPDモデルと素反応モデルによる酸素燃焼方式石炭ガス化炉の数値解析、口頭	チョウイ、梅本賢、渡邊裕章、北川敏明	第55回石炭科学会議、北九州国際会議場	2018年10月	国内	
54	Large-eddy simulation of turbulent hydrogen flame in a vitiated co-flow、口頭	Y. Hu, R. Kurose	Fifteenth International Conference on Flow Dynamics, Sendai, Miyagi, Japan	2018年11月	国際	
55	Direct Numerical Simulation of Spray Flame-Wall Interaction under Compression-Ignition Engine Relevant Conditions、口頭	A. L. Pillai, T. Murata, T. Ikedo, R. Masuda, R. Kurose	71st Annual Meeting of the American Physical Society's Division of Fluid Dynamics, Atlanta, Georgia	2018年11月	国際	
56	非断熱FGM法を用いた壁面近傍における火炎伝播の数値計算、口頭	甲斐玲央、竹中健一朗、黒瀬良一	第56回燃焼シンポジウム、堺市産業振興センター、大阪	2018年11月	国内	
57	Use of a hybrid tabulated chemistry in the LES of lifted H ₂ /N ₂ jet flame with autoignition、口頭	Y. Hu, R. Kurose	第56回燃焼シンポジウム、堺市産業振興センター、大阪	2018年11月	国内	

58	噴霧燃焼振動のLarge-eddy Simulation -液体燃料の初期粒径と流量の時間変動の影響-, ポスター	長尾 順、Abhishek L. Pillai、粟根 遼、黒瀬良一	第56回燃焼シンポジウム、堺市産業振興センター、大阪	2018年11月	国内	
59	非定常flamelet法を用いたヒドラジン/NTO燃焼の数値シミュレーション、口頭	小西健斗、甲斐玲央、谷 洋海、大門 優、黒瀬良一	第56回燃焼シンポジウム、堺市産業振興センター、大阪	2018年11月	国内	
60	3-feed拡散燃焼場における準2次元flameletモデルの研究、口頭	Yu Panlong、渡邊裕章、黒瀬良一、北川敏明	第56回燃焼シンポジウム、堺市産業振興センター、大阪	2018年11月	国内	
61	圧縮自着火エンジン内噴霧火炎—壁面相互作用の数値解析、口頭	村田拓也、Pillai Abhishek、池戸隆人、増田糧、黒瀬良一	第32回数値流体力学シンポジウム、東京	2018年12月	国内	
62	オイラー・ラグランジュ法を用いたクロスフロー型液体燃料微粒化現象の数値シミュレーション、口頭	中西頭大、温健、黒瀬良一	第27回微粒化シンポジウム、岡山	2018年12月	国内	
63	Fully Coupled Simulation of Coal Gasification System Using LES based Solver for Combustion and Thermal Conduction Solver in Vessel	Tomonori Yamada, Naoto Mitsume, Hiroaki Watanabe, Ryoichi Kurose, Hideaki Uchida, Shinobu Yoshimura	The 1st R-CCS International Symposium, Kobe, JAPAN	2019年2月	国際	
64	Fluid-structure Interaction Analysis with Minimum-height-based Mesh Moving Technique [Semi-Plenary]	Tomonori YAMADA, Yuki YAMAMOTO, Giwon HONG, Shinobu YOSHIMURA	International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2020), Tokyo, JAPAN	2019年3月	国際	
65	Implementation of Combined Ohno-Wang Nonlinear Kinematic Hardening Model and Norton-Bailey Creep Model Using Partitioned Stress Integration Technique	Tomoshi MIYAMURA, Yasunori YUSA, Jun YIN, Kuniaki KOIKE, Takashi IKEDA, Tomonori YAMADA	International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2021), Tokyo, JAPAN	2019年3月	国際	
66	Parallel Simulation of Thermal Conduction in Coal Gasification Vessel Considering Cooling Pipes	Naoto MITSUME, Tomonori YAMADA, Shinobu YOSHIMURA	International Conference on Computational & Experimental Engineering and Sciences (ICCES 2025), Tokyo, JAPAN	2019年3月	国際	
15	石炭ガス化炉の大規模並列熱伝導・燃焼連成解析、口頭	町田健輔、三目直登、宋 柄樹、山田知典、吉村 忍	第23回計算工学講演会、名古屋(ウインクあいち)	2018年6月	国内	
16	Parallel Simulation of Thermal Conduction in Coal Gasification Vessel Coupled with Cooling Pipe Model、口頭	Naoto MITSUME, Byungsoo SONG, Tomonori YAMADA, Shinobu YOSHIMURA	13th World Congress in Computational Mechanics (WCCM2018), New York City, USA	2018年7月	国際	
18	3D-1D熱伝導-冷却管連成モデルの並列解析システムの開発、口頭	三目直登、山田知典、吉村 忍	日本機械学会第31回計算力学講演会、徳島大学 常三島キャンパス(徳島市)	2018年11月	国内	

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				
2				
3				