

## 研究業績 (2018 年 11 月 19 日現在)

### 1. 学術論文

- [1] Yamasaki S., Yaji K., and Fujita K. Knowledge discovery in databases for determining formulation in topology optimization. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, 2018 ([Published Online](#)).
- [2] Nomura K., Kondoh T., Ishikawa T., Yamasaki S., Yaji K., and Fujita K. Doping profile optimization for power devices using topology optimization. *IEEE Transactions on Electron Devices*, Vol. 65, No. 9, pp. 3869–3877, 2018.
- [3] Yaji K., Ogino M., Chen C., and Fujita K. Large-scale topology optimization incorporating local-in-time adjoint-based method for unsteady thermal-fluid problem. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 58, No. 2, pp. 817–822, 2018.
- [4] 古口睦士, 久保世志, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 埋め込み境界法を用いた定常の非圧縮性粘性流れのトポロジー最適化. *日本機械学会論文集*, Vol. 84, No. 860, pp. 17–00551, 2018.
- [5] Yaji K., Yamasaki S., Tsushima S., Suzuki T., and Fujita K. Topology optimization for the design of flow fields in a redox flow battery. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 57, No. 2, pp. 535–546, 2018.
- [6] Sato Y., Yaji K., Izui K., Yamada T., and Nishiwaki S. An optimum design method for a thermal-fluid device incorporating multiobjective topology optimization with an adaptive weighting scheme. *Journal of Mechanical Design*, Vol. 140, No. 3, p. 031402, 2018.
- [7] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 永久磁石の配置とヨークの構造形態を考慮した同期モータの最適設計法. *日本設計工学会*, Vol. 53, No. 1, pp. 97–110, 2018.
- [8] 山内仁史, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 陽的縮約に基づくマルチフィデリティ熱解析モデルによる複合領域配置設計最適化法. *日本機械学会論文集*, Vol. 83, No. 855, pp. 17–00320, 2017.
- [9] Sato Y., Yaji K., Izui K., Yamada T., and Nishiwaki S. Topology optimization of a no-moving-part valve incorporating pareto frontier exploration. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 56, No. 4, pp. 839–851, 2017.
- [10] Chen C., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Local-in-time adjoint-based topology optimization of unsteady fluid flows using the lattice Boltzmann method. *Mechanical Engineering Journal*, Vol. 4, No. 3, pp. 17–00120, 2017.
- [11] Furuta K., Izui K., Yaji K., Yamada T., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization for the design of a Peltier effect thermoelectric actuator. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 55, No. 5, pp. 1671–1683, 2017.
- [12] Kubo S., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. A level set-based topology optimization method for optimal manifold designs with flow uniformity in plate-type microchannel reactors. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 55, No. 4, pp. 1311–1327, 2017.
- [13] Yaji K., Otomori M., Yamada T., Izui K., Nishiwaki S., and Pironneau O. Shape and topology optimization based on the convected level set method. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 54, No. 3, pp. 659–672, 2016.

- [14] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Topology optimization in thermal fluid flow using the lattice Boltzmann method. *Journal of Computational Physics*, Vol. 307, pp. 355–377, 2016.
- [15] 田中隆太, 矢地謙太郎, 佐藤綾美, 泉井一浩, 山田崇恭, 西脇眞二. 誘起電荷電気浸透流を用いたマイクロポンプを対象としたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 日本機械学会論文集, Vol. 82, No. 835, pp. 15–00406, 2016.
- [16] Yaji K., Yamada T., Kubo S., Izui K., and Nishiwaki S. A topology optimization method for a coupled thermal-fluid problem using level set boundary expressions. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 81, pp. 878–888, 2015.
- [17] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 等密度の二相系格子ボルツマン法を用いたトポロジー最適化. 計算数理工学論文集, Vol. 15, No. 09-151204, pp. 49–54, 2015.
- [18] 古口睦士, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 有限体積法を用いたレベルセット法に基づく非圧縮性粘性流れのトポロジー最適化. 日本計算工学会論文集, Vol. 2015, 20150002 (インターネット配信), 2015.
- [19] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 流体問題を対象としたトポロジー最適化における離散ボルツマン方程式に基づく感度解析手法. 計算数理工学論文集, Vol. 14, No. 16-141206, pp. 67–72, 2014.
- [20] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Topology optimization using the lattice Boltzmann method incorporating level set boundary expressions. *Journal of Computational Physics*, Vol. 274, pp. 158–181, 2014.
- [21] 矢地謙太郎, 北村優太, 松下徹, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. ブレーキディスクの構造最適化—冷却性能向上とブレーキ鳴き低減を同時に考慮したトポロジー最適化—. 精密工学会誌, Vol. 80, No. 8, pp. 763–770, 2014.
- [22] 久保世志, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 内部流れを対象とした流出流量比を考慮可能なレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 日本機械学会論文集, Vol. 80, No. 815, p. DM023, 2014.
- [23] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子運動論スキームを用いたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 計算数理工学論文集, Vol. 13, No. 18-131129, pp. 85–90, 2013.
- [24] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子ボルツマン法を用いたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 日本機械学会論文集 (C 編), Vol. 79, No. 802, pp. 2152–2163, 2013.
- [25] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. Oseen 流れにおけるレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 計算数理工学論文集, Vol. 12, No. 02-121212, pp. 7–12, 2012.

## 2. 国際会議発表 (査読付きプロシーディングがあるもの)

- [1] Yaji K., Yamasaki S., and Fujita K. Topology design via physics-based surrogate optimization for turbulent heat transfer. In *Proceedings of Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1B2-4, Dalian, May 2018.
- [2] Kubo S., Koguchi A., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. A level-set based topology

- optimization method for incompressible flow incorporating with an immersed boundary method. In *Proceedings of EUROGEN 2017*, No. 039, Madrid, September 2017.
- [3] Yamasaki S., Yaji K., and Fujita K. Knowledge discovery in dataset generated by topology optimization. In *Proceedings of 12th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 428, Braunschweig, June 2017.
- [4] Nomura K., Kondoh T., Ishikawa T., Yamasaki S., Yaji K., and Fujita K. Topology optimization of power semiconductor devices. In *Proceedings of 12th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 406, Braunschweig, June 2017.
- [5] Maruyama S., Yamasaki S., Yaji K., and Fujita K. Integrated design of permanent magnet synchronous motor by incorporating magnet layout and yoke topology optimizations. In *Proceedings of 12th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 418, Braunschweig, June 2017.
- [6] Bou H., Yamasaki S., Nomura K. Y. K., Takahashi A., and Fujita K. Conductor layout optimization for reducing the magnetic coupling noise of a filter circuit board. In *Proceedings of 12th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 412, Braunschweig, June 2017.
- [7] Orii M., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. A shape optimization method based on the convected level set method and its application for the design of a spectrally selective emitter for thermophotovoltaic generation. In *Proceedings of Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 2A3-2, Nagasaki, May 2016.
- [8] Kubo S., Koguchi A., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization method for fluid problem incorporating with an immersed boundary method. In *Proceedings of Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 3A2-2, Nagasaki, May 2016.
- [9] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization using the lattice Boltzmann method considering two-phase fluid flows. In *Proceedings of 11th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1302, Sydney, June 2015.
- [10] Tanaka R., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. A level set based topology optimization method for micropump design utilizing induced-charge electro-osmosis. In *Proceedings of 11th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1148, Sydney, June 2015.
- [11] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Topology optimization incorporating level set boundary expressions for incompressible viscous fluid using the lattice Boltzmann method. In *1st International Conference on Engineering and Applied Sciences Optimization*, No. 3389, Kos, June 2014.
- [12] Kubo S., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Topology optimization of hydrodynamic microfluidic mixer based on the level-set based boundary expression. In *1st International Conference on Engineering and Applied Sciences Optimization*, No. 3251, Kos, June 2014.
- [13] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization for design of a fluid channel considering thermal effects using the lattice Boltzmann method. In *Proceedings of 8th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural*

- and Mechanical Systems*, No. T2A-3-151, Gyeongju, May 2014.
- [14] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization method for flow channel problem using lattice Boltzmann method. In *5th Asia Pacific Congress on Computational Mechanics*, No. 1517, Singapore, December 2013.
  - [15] Kubo S., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Flow rate constrained topology optimization of manifold with level set-based boundary representation. In *5th Asia Pacific Congress on Computational Mechanics*, No. 1922, Singapore, December 2013.
  - [16] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization method for viscous flow using lattice Boltzmann method. In *Proceedings of 10th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 5171, Florida, May 2013.
  - [17] Kubo S., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set based topology optimization of switching fluidic devices for incompressible viscous flow. In *Proceedings of 10th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 5328, Florida, May 2013.
  - [18] Yaji K., Yamada T., Kubo S., Izui K., and Nishiwaki S. A topology optimization method under Oseen flow based on the level set method. In *ICOM/JASCOME Symposium*, No. J02, Kyoto, December 2012.
  - [19] Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Topology optimization method using level set boundary expressions in Navier Stokes flow. In *Proceedings of 14th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference*, No. 5526, Indiana, September 2012.
  - [20] Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set based-topology optimization in a viscous fluid under Oseen approximation. In *Proceedings of 7th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems*, No. J069, Huangshan, Jun 2012.

### 3. その他の国際会議発表

- [1] Kobayashi H., Yaji K., Yamasaki S., and Fujita K. Computational design of a heat exchanger with topology optimization. In *The Asian Conference on Design and Digital Engineering*, Yomitanson, November 2018.
- [2] Yaji K., Yamasaki S., and Fujita K. Topology design via physics-based surrogate optimization for complex fluid problems. In *6th European Conference on Computational Mechanics, 7th European Conference on Computational Fluid Dynamics*, Glasgow, June 2018.
- [3] Nomura K., Bo H., Yamasaki S., Yaji K., Takahashi A., Kojima T., and Fujita K. Conductor pattern optimization for electromagnetic interference filter of a double-sided circuit board. In *Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 2A4-3, Dalian, May 2018.
- [4] Maruyama S., Yamasaki S., Yaji K., and Fujita K. Concurrent optimization using metamodeling for structural topology and component layout. In *Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 3B2-3, Dalian, May 2018.
- [5] Kobayashi H., Yaji K., Yamasaki S., and Fujita K. Innovative topology design for a fin-and-tube heat exchanger. In *Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 2B1-2,

- Dalian, May 2018.
- [6] Yaji K., Yamasaki S., Tsushima S., Suzuki T., and Fujita K. Optimum channel design of a redox flow battery via topology optimization. In *12th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 405, Braunschweig, June 2017.
  - [7] Yaji K. Topology optimization for fluid dynamics problems and its applications in flow channel design. In *5th International Conference on Continuous Optimization*, Tokyo, August 2016. Mathematical Optimization Society.
  - [8] Sato Y., Yaji K., Izui K., Yamada T., and Nishiwaki S. Topology optimization of a no-moving-part valve based on a multiobjective formulation. In *12th World Congress on Computational Mechanics*, No. 150991, Seoul, July 2016.
  - [9] Sato Y., Yaji K., Izui K., Yamada T., and Nishiwaki S. A multiobjective topology optimization method for Tesla valve design. In *3rd International Workshops on Advances in Computational Mechanics*, No. OW1-2-2, Tokyo, October 2015.
  - [10] Yaji K., Yamada T., Yoshino M., Matsumoto T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization for a coupled thermal-fluid problem using the Lattice Boltzmann Method. In *11th World Congress on Computational Mechanics*, Barcelona, July 2014.
  - [11] Kubo S., Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Topology optimization of steady incompressible viscous flow for fluidic devices. In *JSME-CMD International Computational Mechanics Symposium*, Kobe, October 2012.
  - [12] Yaji K., Yamada T., Izui K., and Nishiwaki S. Level set-based topology optimization of an internal flow problem in an incompressible viscous fluid. In *KSME-JSME Joint Symposium on CM & CAE 2012*, No. CO-JP-8, Kanazawa, September 2012.

#### 4. 国内会議発表

- [1] 錦見健太郎, 鬼塚舞, 野間口大, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 設計代替案集合からのニューラルネットワークによる設計コンセプトの抽出に関する基礎的研究. 第28回設計工学・システム部門講演会, No. 3401, 読谷村, November 2018. 日本機械学会.
- [2] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 機械コンポーネントの構造形態と外部因子の同時最適化のためのメタモデリング法. 第28回設計工学・システム部門講演会, No. 2314, 読谷村, November 2018. 日本機械学会.
- [3] 坊大貴, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 野村勝也, 藤田喜久雄. ノイズフィルタ回路基板における両面導体パターンの最適化. 第13回最適化シンポジウム, No. 117, 京都, October 2018. 日本機械学会.
- [4] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. メタモデリングに基づくトポロジー最適化問題における設計パラメータ決定法(永久磁石同期モータ設計への展開). 第13回最適化シンポジウム, No. 110, 京都, October 2018. 日本機械学会.
- [5] 小林広輝, 矢地謙太郎, 山崎慎太郎, 藤田喜久雄. 簡略化モデルを用いたトポロジー最適化の先導によるフィンアンドチューブ型熱交換器の設計. 第13回最適化シンポジウム, No. 108, 京都, October 2018. 日本機械学会.

- [6] 古口睦士, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 非定常性を考慮した非圧縮性粘性流れのトポロジー最適化. 第 13 回最適化シンポジウム, No. 105, 京都, October 2018. 日本機械学会.
- [7] 野村勝也, 坊大貴, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 高橋篤弘, 小島崇, 藤田喜久雄. トポロジー最適化を用いたインダクタンスキャンセル構造の導体パターン設計の検討. 平成 30 年産業応用部門大会, No. 1-35, 横浜, August 2018. 電気学会.
- [8] 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. データベースからの知識発見に基づくトポロジー最適化のための定式化支援システム. 第 23 回計算工学講演会, No. A-01-05, 愛知, June 2018. 日本計算工学会.
- [9] 野村勝也, 坊大貴, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 高橋篤弘, 小島崇, 藤田喜久雄. トポロジー最適化を用いたノイズフィルタの導体パターン設計の検討. 環境電磁工学研究会, No. 510, pp. 43-48, 東京, March 2018. 電子情報通信学会.
- [10] 矢地謙太郎, 山崎慎太郎, 津島将司, 鈴木崇弘, 藤田喜久雄. レドックスフロー電池の流路構造設計へのトポロジー最適化法の適用. 第 58 回電池討論会, No. 2E18, 福岡, November 2017. 電気化学会電池技術委員会.
- [11] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 内田憲佑, 藤田喜久雄. 軽量高剛性構造物を対象とした要素部品の配置と部材トポロジーの同時最適化. 平成 29 年度日本設計工学会関西支部研究発表講演会, No. C3, 寝屋川, November 2017. 日本設計工学会.
- [12] 矢地謙太郎, 荻野正雄, 陳聰, 藤田喜久雄. 三次元非定常熱流体を対象とした大規模トポロジー最適化法. 第 30 回計算力学講演会, No. 312, 東大阪, September 2017. 日本機械学会.
- [13] 坊大貴, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 野村勝也, 高橋篤弘, 藤田喜久雄. 電磁適合設計のためのフィルタ回路の導体パターン最適化法. 第 30 回計算力学講演会, No. 231, 東大阪, September 2017. 日本機械学会.
- [14] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 構造形態とシステム変数を同時に考慮した永久磁石同期モータのシステムレベル最適設計法. 第 30 回計算力学講演会, No. 016, 東大阪, September 2017. 日本機械学会.
- [15] 矢地謙太郎, 山崎慎太郎, 津島将司, 鈴木崇弘, 藤田喜久雄. レドックスフロー電池を対象とした二次元流動場モデルに基づくトポロジー最適設計. 第 27 回設計工学・システム部門講演会, No. 1105, 下関, September 2017. 日本機械学会.
- [16] 山崎慎太郎, 錦見健太郎, 矢地謙太郎, 野間口大, 藤田喜久雄. トポロジー最適化における設計条件と設計解の多様性に関する一考察. 第 27 回設計工学・システム部門講演会, No. 3107, 下関, September 2017. 日本機械学会.
- [17] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 応答曲面近似を用いたトポロジー最適化とシステム変数最適化の協調による永久磁石同期モータ回転子設計法. 第 27 回設計工学・システム部門講演会, No. 2101, 下関, September 2017. 日本機械学会.
- [18] 佐藤勇氣, 矢地謙太郎, 泉井一浩, 山田崇恭, 西脇眞二. パレートフロント探索に基づく熱流体デバイスのトポロジー最適化. 第 22 回計算工学講演会, No. F-12-5, 埼玉, June 2017. 日本計算工学会.
- [19] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 構造形態と構成要素配置の統合最適化による永久磁石同期モーター設計. 平成 29 年度春季研究発表講演会, No. C06, pp. 49-50, 千葉, May 2017. 日本設計工学会.
- [20] 古口敦士, 久保世志, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 埋め込み境界で壁法則を適用した定常の非圧縮性粘性流れのトポロジー最適化. 第 12 回最適化シンポジウム, No. 1112, 札幌, December

2016. 日本機械学会.

- [21] 丸山峻, 山崎慎太郎, 矢地謙太郎, 藤田喜久雄. 非線形磁気特性を考慮したハイブリッド車用高出力モーターのトポロジー最適化. 第 12 回最適化シンポジウム, No. 1110, 札幌, December 2016. 日本機械学会.
- [22] 矢地謙太郎, 荻野正雄, 西脇眞二, 藤田喜久雄. 流体問題を対象とした大規模トポロジー最適化. 第 26 回設計工学・システム部門講演会, No. 2310, 横浜, October 2016. 日本機械学会.
- [23] 古口敦士, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 壁面の取り扱いに埋め込み境界法を用いた定常の非圧縮粘性流れのトポロジー最適化. 第 26 回設計工学・システム部門講演会, No. 2309, 横浜, October 2016. 日本機械学会.
- [24] 折井将彦, 矢地謙太郎, 泉井一浩, 山田崇恭, 西脇眞二, 安田英紀, 鈴木基史. 形状最適化に基づく波長選択放射体設計法. 第 29 回計算力学講演会, No. 113, 名古屋, September 2016. 日本機械学会.
- [25] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 等密度の二相系格子ボルツマン法を用いたトポロジー最適化. 計算数理工学シンポジウム 2015, No. 09-151204, 伊勢, December 2015. 日本計算数理工学会.
- [26] 古口睦士, 久保世志, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 角運動量を考慮した非圧縮性流れのトポロジー最適化. 第 28 回計算力学講演会, No. 192, 横浜, October 2015. 日本機械学会.
- [27] 矢地謙太郎, 乙守正樹, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 双曲線正接関数を用いたレベルセット法に基づく形状最適化. 第 25 回設計工学・システム部門講演会, No. 2505, 長野, September 2015. 日本機械学会.
- [28] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 二相系格子ボルツマン法を用いた流路デバイスのトポロジー最適化. 日本機械学会年次大会, No. J1240104, 札幌, September 2015. 日本機械学会.
- [29] 古口睦士, 久保世志, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 乱流モデルを考慮したレベルセット法に基づく非圧縮性流れのトポロジー最適化. 第 84 期日本機械学会関西支部定時総会講演会, No. 613, 京都, March 2015. 日本機械学会.
- [30] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 流体問題を対象としたトポロジー最適化における離散ボルツマン方程式に基づく感度解析手法. 計算数理工学シンポジウム 2014, No. 16-141206, 長野, December 2014. 日本計算数理工学会.
- [31] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子ボルツマン法を用いた熱流体デバイスのレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 27 回計算力学講演会, No. 1102, 岩手, November 2014. 日本機械学会.
- [32] 田中隆太, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 誘起電荷電気浸透流を利用したマイクロ流路デバイスのレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 19 回計算工学講演会, No. F-10-1, 広島, June 2014. 日本計算工学会.
- [33] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子運動論スキームを用いたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 計算数理工学シンポジウム 2013, No. 18-131129, 北海道, November 2013. 日本計算数理工学会.
- [34] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. Lattice Kinetic スキームを用いた流路設計問題におけるレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 26 回計算力学講演会, No. 2204, 佐賀, November 2013. 日本機械学会.

- [35] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 最適流路設計を目的としたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 23 回設計工学・システム部門講演会, No. 1114, 沖縄, October 2013. 日本機械学会.
- [36] 久保世志, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 流量制約を考慮した非圧縮粘性流れのレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 23 回設計工学・システム部門講演会, No. 1113, 沖縄, October 2013. 日本機械学会.
- [37] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子ボルツマン法を用いた流路設計問題におけるレベルセット法に基づくトポロジー最適化手法の適用. 日本機械学会年次大会, No. J121024, 岡山, September 2013. 日本機械学会.
- [38] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 久保世志, 泉井一浩, 西脇眞二. 流体冷却式ヒートシンクを対象としたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 18 回計算工学講演会, No. F-13-2, 東京, June 2013. 日本計算工学会.
- [39] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 流路設計問題を対象とする格子ボルツマン法を用いたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 18 回計算工学講演会, No. E-4-3, 東京, June 2013. 日本計算工学会.
- [40] 田中隆太, 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. レベルセット法による境界表現を用いた誘起電荷電気浸透流を利用したマイクロポンプの最適設計法の開発. 第 18 回計算工学講演会, No. E-2-3, 東京, June 2013. 日本計算工学会.
- [41] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. Oseen 流れにおけるレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 計算数理工学シンポジウム 2012, No. 02-121212, 京都, December 2012. 日本計算数理工学会.
- [42] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 非圧縮性粘性流体を対象としたレベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 10 回最適化シンポジウム, No. 1201, 兵庫, December 2012. 日本機械学会.
- [43] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子ボルツマン法を用いたレベルセット法に基づく構造最適化における一考察. 第 25 回計算力学講演会, pp. 142–143, 兵庫, October 2012. 日本機械学会.
- [44] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 吉野正人, 松本敏郎, 泉井一浩, 西脇眞二. 格子ボルツマン法を用いた構造最適化における一考察. 第 22 回設計工学・システム部門講演会, No. 2212, 広島, November 2012. 日本機械学会.
- [45] 矢地謙太郎, 山田崇恭, 泉井一浩, 西脇眞二. 非圧縮性粘性流体における流路のトポロジー最適化. 第 17 回計算工学講演会, No. G-10-2, 京都, May 2012. 日本計算工学会.
- [46] 郡原宏, 矢地謙太郎. 点接触フェースギヤに関する研究. 日本機械学会年次大会, No. 4, pp. 41–42, 大阪, September 2007. 日本機械学会.

## 5. 招待講演

- [1] Yaji K. Topology optimization for flow field designs. In *GSIS International Summer School 2018*, Sendai, August 2018. Tohoku University.
- [2] Yaji K. Topology optimization for scalar transport with application to flow channel designs. In *International Conference CoMFoS18: Mathematical Analysis of Continuum Mechanics*, Kyoto, June

2018. The Japan Society for Industrial and Applied Mathematics.

- [3] Yaji K. Fluid topology optimization and applications in flow channel designs. In *The 8th Korea-Japan Workshop on Computational Mechanics*, Nagoya, June 2018. The Japan Society for Computational Engineering and Science.
- [4] 矢地謙太郎. 格子ボルツマン法を利用した流れ場のトポロジー最適化. 第 31 回計算数理工学フォーラム, 東京, September 2016. 日本計算数理工学会.
- [5] 矢地謙太郎. LBM を利用したトポロジー最適化手法とスカラー輸送を考慮した流路設計への展開. 第 24 回 LBM 研究会「格子ボルツマン法の基礎と応用に関する研究会」, 横浜, December 2015. 日本機械学会.
- [6] 矢地謙太郎. 非定常問題を取り扱うトポロジー最適化における随伴変数法に基づく感度解析について. 2015 年度日本機械学会年次大会, 札幌, September 2015. 日本機械学会.
- [7] Yaji K. Topology optimization for design of flow channel. In *Séminaires (Méthodes Numériques)*, Paris, June 2014. Laboratoire Jacques-Louis Lions.

## 6. 受賞

- [1] 優秀講演表彰. 日本機械学会 設計工学・システム部門, October 2018.
- [2] Young scientist award. Asian Society for Structural and Multidisciplinary Optimization, May 2018.
- [3] 部門表彰 (奨励業績表彰). 日本機械学会 設計工学・システム部門, September 2017.
- [4] 日本機械学会賞 (論文). 日本機械学会, April 2017.
- [5] 日本計算数理工学会講演賞. 日本計算数理工学会, December 2015.
- [6] 日本計算数理工学会講演賞. 日本計算数理工学会, December 2014.
- [7] 優秀講演表彰. 日本機械学会 設計工学・システム部門, October 2014.
- [8] 日本計算数理工学会講演賞. 日本計算数理工学会, December 2013.

以上