

## 研究業績 (2017 年 11 月 17 日現在)

### 1. 学術論文

- [1] 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づく機械構造物の構造最適化 (新しい再初期化法の構築と剛性最大化問題への適用). 日本機械学会論文集 (C 編), Vol. 73, No. 725, pp. 72–79, 2007.
- [2] 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. トポロジカルデリバティブを用いたレベルセット法に基づく構造最適化. 日本計算工学会論文集, Vol. 2007, p. 20070009, 2007.
- [3] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づくコンプライアントメカニズムの構造最適化. 日本計算工学会論文集, Vol. 2008, p. 20080001, 2008.
- [4] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づくコンプライアント熱アクチュエータの構造最適化. 日本計算工学会論文集, Vol. 2008, p. 20080007, 2008.
- [5] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づく構造最適化における設計領域境界設定に関する一考察. 日本応用数理学会論文誌, Vol. 18, No. 3, pp. 487–505, 2008.
- [6] 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. 振動特性を対象としたレベルセット法に基づく機械構造物の最適化. 日本機械学会論文集 (C 編), Vol. 74, No. 746, pp. 2442–2451, 2008.
- [7] Park S., Min S., Yamasaki S., Nishiwaki S., and Yoo J. Magnetic actuator design using level set based topology optimization. *IEEE Transactions on Magnetics*, Vol. 44, No. 11, pp. 4037–4040, 2008.
- [8] 山崎慎太郎, 野村壮史, 佐藤和夫, 西脇眞二, 山田崇恭, 泉井一浩. 離散化された符号付き距離関数に関する感度に基づくレベルセットトポロジー最適化法. 日本計算工学会論文集, Vol. 2009, p. 20090012, 2009.
- [9] 山崎慎太郎, 野村壮史, 川本敦史, 佐藤和夫, 泉井一浩, 西脇眞二. 拡張ラグランジュ法を用いたレベルセットトポロジー最適化法. 日本機械学会論文集 (C 編), Vol. 75, No. 760, pp. 3192–3200, 2009.
- [10] Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. Structural optimization of mechanical structures targeting vibration characteristics based on the level set method. *Journal of Environment and Engineering*, Vol. 5, No. 1, pp. 60–71, 2010.
- [11] Yamasaki S., Nomura T., Kawamoto A., Sato K., Izui K., and Nishiwaki S. A level set based topology optimization method using the discretized signed distance function as the design variables. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 41, No. 5, pp. 685–698, 2010.
- [12] Yamasaki S., Nishiwaki S., Yamada T., Izui K., and Yoshimura M. A structural optimization method based on the level set method using a new geometry-based re-initialization scheme. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 83, No. 12, pp. 1580–1624, 2010.
- [13] Yamasaki S., Nomura T., Kawamoto A., Sato K., Izui K., and Nishiwaki S. A level set-based topology optimization method using the augmented Lagrangian method. *Journal of Environment and Engineering*, Vol. 6, No. 2, pp. 387–399, 2011.
- [14] Yamada T., Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. Design of compliant thermal actuators using structural optimization based on the level set method. *Journal of Computing and*

- Information Science in Engineering*, Vol. 11, No. 1, p. 011005, 2011.
- [15] Hirayama K., Tsuji Y., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Design optimization of H-plane waveguide component by level set method. *IEICE Transactions on Electronics*, Vol. E94-C, No. 5, pp. 874–881, 2011.
  - [16] Kawamoto A., Matsumori T., Yamasaki S., Nomura T., Kondoh T., and Nishiwaki S. Heaviside projection based topology optimization by a PDE-filtered scalar function. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 44, No. 1, pp. 19–24, 2011.
  - [17] Yamasaki S., Nomura T., Kawamoto A., Sato K., and Nishiwaki S. A level set-based topology optimization method targeting metallic waveguide design problems. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 87, No. 9, pp. 844–868, 2011.
  - [18] Yamasaki S., Nomura T., Sato K., Michishita N., Yamada Y., and Kawamoto A. Level set-based topology optimization targeting dielectric resonator-based composite right- and left-handed transmission lines. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 89, No. 10, pp. 1272–1295, 2012.
  - [19] 仲祐輔, 平山浩一, 安井崇, 佐藤慎吾, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法による導波管 H 面回路の導体形状最適設計. *電子情報通信学会論文誌 C*, Vol. J95-C, No. 7, pp. 139–143, 2012.
  - [20] Yamasaki S., Kawamoto A., and Nomura T. Compliant mechanism design based on the level set and arbitrary Lagrangian Eulerian methods. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 46, No. 3, pp. 343–354, 2012.
  - [21] Kawamoto A., Matsumori T., Nomura T., Kondoh T., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Topology optimization by a time-dependent diffusion equation. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 93, No. 8, pp. 795–817, 2013.
  - [22] Yamasaki S., Yamada T., and Matsumoto T. An immersed boundary element method for level-set based topology optimization. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 93, No. 9, pp. 960–988, 2013.
  - [23] 小谷高代, 山崎慎太郎, 山田崇恭, 大門真, 泉井一浩, 西脇眞二. レベルセット法に基づく静電アクチュエータの構造最適化. *日本機械学会論文集 (C 編)*, Vol. 79, No. 805, pp. 3234–3247, 2013.
  - [24] Ohkado M., Nomura T., Yamasaki S., Kawamoto A., and Nishiwaki S. A level set-based topology optimization incorporating arbitrary Lagrangian Eulerian method for wavelength filter using extraordinary optical transmission. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 50, No. 3, pp. 465–474, 2014.
  - [25] Fujita K., Yamasaki S., and Kawamoto M. Hierarchical optimization-based approach for two-dimensional rectangular layout design problems. *Journal of Computing and Information Science in Engineering*, Vol. 14, No. 4, p. 041006, 2014.
  - [26] Kotani T., Yamada T., Yamasaki S., Ohkado M., Izui K., and Nishiwaki S. Driving force profile design in comb drive electrostatic actuators using a level set-based shape optimization method. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 51, No. 2, pp. 369–383, 2015.
  - [27] Nomura T., Dede E. M., Lee J., Yamasaki S., Matsumori T., Kawamoto A., and Kikuchi N. General topology optimization method with continuous and discrete orientation design using isoparametric projection. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 101, No. 8, pp. 571–

- 605, 2015.
- [28] Yamasaki S., Kawamoto A., Nomura T., and Fujita K. A consistent grayscale-free topology optimization method using the level-set method and zero-level boundary tracking mesh. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 101, No. 10, pp. 744–773, 2015.
  - [29] Saito A., Nishikawa Y., Yamasaki S., Fujita K., Kawamoto A., Kuroishi M., and Nakai H. Equivalent orthotropic elastic moduli identification method for laminated electrical steel sheets. *Mechanical Systems and Signal Processing*, Vol. 72–73, pp. 607–628, 2016.
  - [30] Saito A., Kawamoto A., Kuroishi M., Nakai H., and Yamasaki S. Estimation of measurement errors in orthotropic elastic moduli determined from natural frequencies. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 55, No. 3, pp. 987–999, 2017.
  - [31] Yamasaki S., Kawamoto A., Saito A., Kuroishi M., and Fujita K. Grayscale-free topology optimization for electromagnetic design problem of in-vehicle reactor. *Structural and Multidisciplinary Optimization*, Vol. 55, No. 3, pp. 1079–1090, 2017.
  - [32] Yamasaki S., Yamanaka S., and Fujita K. Three-dimensional grayscale-free topology optimization using a level-set based r-refinement method. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, Vol. 112, No. 10, pp. 1402–1438, 2017.
  - [33] 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*, Published Online.
  - [34] 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. 設計工学, Accepted.
  - [35] 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解析モデルによる複合領域配置設計最適化法 (放熱特性を考慮した配置設計問題への適用). 日本機械学会論文集, Accepted.

## 2. 国際会議発表 (査読有り)

- [1] Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. A structural optimization method for stiffness and vibration problems, based on the level set method using a new geometric re-initialization scheme. In *Proceedings of 7th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. A0096, pp. 1937–1946, Seoul, May 2007. ISSMO.
- [2] Matsushima T., Nishiwaki S., Yamasaki S., Izui K., and Yoshimura M. An optimal design method for reducing brake squeal in disk brake systems. In *Proceedings of the ASME 2007 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference*, No. DETC2007-34708, Las Vegas, September 2007. ASME.
- [3] Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. Eigen-frequency optimization method, based on the level set method using a geometric re-initialization scheme. In *Proceedings of Third Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics*, No. MS35-1-3, Kyoto, December 2007. APACM.
- [4] Park S., Min S., Yamasaki S., Nishiwaki S., and Yoo J. Magnetic actuator design using level set based topology optimization. In *Proceedings of the 2008 International Magnetics Conference*, No.

- EB-03, Madrid, May 2008. IEEE.
- [5] Yamada T., Nishiwaki S., Yamasaki S., Izui K., and Yoshimura M. Optimum structural design of thermal actuators using the level set method. In *Proceedings of the 5th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems*, No. DT-J006, Jeju, June 2008.
  - [6] Yamada T., Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. Design of compliant thermal actuators using structural optimization based on the level set method. In *Proceedings of the ASME 2008 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference*, No. DETC2008-49618, New York, August 2008. ASME.
  - [7] Yamasaki S., Nishiwaki S., Yamada T., Izui K., and Yoshimura M. A new structural optimization method based on the level set method for vibration problems and heat conduction problems. In *Proceedings of 12th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference*, No. AIAA-2008-6082, Victoria, September 2008. AIAA.
  - [8] Yamada T., Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. Structural optimization of compliant thermal micro actuators based on the level set method. In *Proceedings of 12th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference*, No. AIAA-2008-5937, Victoria, September 2008. AIAA.
  - [9] Izui K., Yamasaki S., Nishiwaki S., Yamada T., and Yoshimura M. Comparison of conventional re-initialization techniques and development of a new geometry-based re-initialization scheme for use in level set-based structural optimization methods. In *Proceedings of 8th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1199, Lisbon, June 2009. ISSMO.
  - [10] Kawamoto A., Asaga Y., Nomura T., Yamasaki S., and Kondoh T. Shape optimization for multi-physics problems using a high-level programming language. In *Proceedings of 8th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1295, Lisbon, June 2009. ISSMO.
  - [11] Kawai I., Izui K., Nishiwaki S., Nomura T., and Yamasaki S. Thermophotovoltaic filter design using a topology optimization method. In *Proceedings of 6th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems*, No. J-59, Kyoto, June 2010.
  - [12] Nomura T., Uchida N., Nishiwaki S., Matsuzawa S., Yamasaki S., and Sato K. Topology optimization of anti-scattering structure for electromagnetic wave. In *Proceedings of 6th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems*, No. J-72, Kyoto, June 2010.
  - [13] Yamasaki S., Nomura T., Sato K., Michishita N., Yamada Y., and Kawamoto A. Level set based topology optimization method for metamaterial design problem. In *Proceedings of 6th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems*, No. J-58, Kyoto, June 2010.
  - [14] Yamasaki S., Yamada T., Matsushima T., Izui K., and Nishiwaki S. A level set based topology optimization method targeting dynamic characteristics of rotational symmetry structures. In *Proceedings of 13th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference*, No. AIAA-2010-9317, Fort Worth, September 2010.
  - [15] Ohkado M., Nomura T., Matsumori T., Kawamoto A., Fujikawa H., Sato K., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Structural optimization of SPP color filter using a level set-based topology optimization method incorporating the ALE method. In *Proceedings of 9th World Congress on Structural and*

- Multidisciplinary Optimization*, No. 183, Shizuoka, June 2011. ISSMO.
- [16] Kawamoto A., Matsumori T., Kondoh T., Nomura T., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Topology optimization by using a time-dependent diffusion equation. In *Proceedings of 9th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 366, Shizuoka, June 2011. ISSMO.
  - [17] Yamasaki S., Kawamoto A., and Nomura T. An application for a level set-based topology optimization method incorporating the ALE method. In *Proceedings of 9th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 173, Shizuoka, June 2011. ISSMO.
  - [18] Hamasaki S., Yamasaki S., and Hara T. Structural optimization using the level set method for boundary expression. In *Proceedings of the 2011 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics*, pp. 2621–2635, Seoul, September 2011.
  - [19] Yamasaki S., Yamada T., and Matsumoto T. Level set-based topology optimization using an immersed boundary element method. In *Proceedings of 6th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering*, No. 3206, Vienna, September 2012.
  - [20] Yamasaki S., Kawamoto A., and Nomura T. Level-set and ALE based topology optimization using nonlinear programming. In *Proceedings of 10th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 5190, Orlando, May 2013. ISSMO.
  - [21] Yamasaki S. and Fujita K. Compliant mechanism design based on boundary element immersing type level-set topology optimization. In *Proceedings of 8th China-Japan-Korea Joint Symposium on Optimization of Structural and Mechanical Systems*, No. T3A-1-118, Gyeongju, May 2014.
  - [22] Yamasaki S., Kawamoto A., Saito A., Kuroishi M., and Fujita K. Electromagnetic design of in-vehicle reactor using a level-set based topology optimization method. In *Proceedings of ASME 2014 International Design & Engineering Technical Conferences and Computers & Information in Engineering Conference*, No. DETC2014-34345, Buffalo, August 2014. ASME.
  - [23] Saito A., Nishikawa Y., Yamasaki S., Fujita K., Kawamoto A., Kuroishi M., and Nakai H. Elastic moduli identification method for orthotropic structures based on vibration data. In *Proceedings of 11th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1208, Sydney, June 2015. ISSMO.
  - [24] Yamasaki S., Kawamoto A., Nomura T., and Fujita K. Applications of a consistent grayscale-free topology optimization method to industrial design problems. In *Proceedings of 11th World Congress on Structural and Multidisciplinary Optimization*, No. 1297, Sydney, June 2015. ISSMO.
  - [25] Bo H., Yamasaki S., Yaji K., Nomura 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. ISSMO.
  - [26] 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. ISSMO.
  - [27] 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. ISSMO.

- [28] 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. ISSMO.

### 3. その他の国際会議発表

- [1] Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. A structural optimization method based on the level set method using a new type of re-initialization scheme. In *International Conference on Computational Methods*, p. 260, Hiroshima, April 2007.
- [2] Nishiwaki S., Yamasaki S., Izui K., and Yoshimura M. Level set based structural optimization targeting vibration characteristics. In *The 2nd Korea-Japan Workshop on Computational Engineering*, pp. 100–117, Seoul, August–September 2007.
- [3] Ikeuchi S., Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., Yoshimura M., Kurumatani M., and Terada K. Structural optimization based on the level set method using the finite cover method. In *Third Asian-Pacific Congress on Computational Mechanics*, No. MS35-1-2, Kyoto, December 2007. APACM.
- [4] Yamasaki S., Nishiwaki S., Yamada T., Izui K., and Yoshimura M. Structural optimization for eigen-frequency problems based on the level set method. In *The 7th International Conference on Optimization: Techniques and Applications*, pp. 269–270, Kobe, December 2007.
- [5] Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. A new structural optimization method based on the level set method and its applications. In *8th World Congress on Computational Mechanics*, No. a798, Venice, June–July 2008. IACM.
- [6] Yamada T., Yamasaki S., Nishiwaki S., Izui K., and Yoshimura M. Structural optimization for the design of compliant thermal actuators based on the level set method. In *8th World Congress on Computational Mechanics*, No. a1227, Venice, June–July 2008. IACM.
- [7] Nomura T., Yamasaki S., Matsumori T., Kawamoto A., Nishiwaki S., Inoue D., Miura A., Fujikawa H., and Sato K. Topology optimization using level set function for design of sub-wavelength hole array structure targeting optical characteristic. In *2010 World Congress on Computational Mechanics*, p. 295, Sydney, July 2010. IACM.
- [8] Ohkado M., Nomura T., Matsumori T., Kawamoto A., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Topology optimization of metallic infrared filter with periodic structure using level set method incorporating arbitrary Lagrangian Eulerian method. In *11th US National Congress on Computational Mechanics*, No. 209840, Minneapolis, July 2011.
- [9] Ohnishi R., Yamasaki S., Kawamoto A., Saito A., Kuroishi M., and Fujita K. Multidisciplinary topology optimization method for vibration-proof design of in-vehicle reactor. In *2015 Asian Conference on Design and Digital Engineering*, No. 104, Kitakyushu, November 2015. JSME.
- [10] Yamasaki S., Yamanaka S., and Fujita K. A three-dimensional grayscale-free topology optimization method based on the level-set method. In *Asian Congress of Structural and Multidisciplinary Optimization 2016*, No. 3B2-4, Nagasaki, May 2016. ASSMO.

- [11] Yamasaki S., Yamanaka S., and Fujita K. Three-dimensional boundary tracking type level-set topology optimization. In *The 12th World Congress on Computational Mechanics*, No. 151262, Seoul, July 2016. IACM.
- [12] 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. ISSMO.

#### 4. 国内会議発表

- [1] 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づくトポロジー最適化. 第 19 回計算力学講演会, No. 107, pp. 33–34, 名古屋, November 2006. 日本機械学会.
- [2] 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. 幾何学的再初期化を用いたレベルセット法に基づく形状最適化. 第 7 回最適化シンポジウム, No. 116, pp. 161–166, 淡路, December 2006. 日本機械学会.
- [3] 西脇眞二, 山崎慎太郎. レベルセット法に基づいた新しい形状最適化の方法. 2007 年度年次大会, Vol. 8, pp. 224–225, 吹田, September 2007. 日本機械学会.
- [4] 池内駿介, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝, 車谷麻緒, 寺田賢二郎. レベルセット法に基づく構造最適化における有限被覆法の適用. 第 20 回計算力学講演会, No. 1104, pp. 679–680, 京田辺, November 2007. 日本機械学会.
- [5] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づく構造最適化におけるパラメータ設定の検討. 第 20 回計算力学講演会, No. 1103, pp. 677–678, 京田辺, November 2007. 日本機械学会.
- [6] 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づく機械構造物の振動特性最適化. 第 20 回計算力学講演会, No. 1102, pp. 675–676, 京田辺, November 2007. 日本機械学会.
- [7] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. 熱アクチュエータのトポロジカルデリバティブを用いたレベルセット法に基づく構造最適化. 関西支部第 83 期定時総会講演会, No. 1210, p. 10, 豊中, March 2008. 日本機械学会.
- [8] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. コンプライアントメカニズムのトポロジカルデリバティブを用いたレベルセット法に基づく構造最適化. 2008 年度精密工学会春季大会, No. J80, pp. 885–886, 川崎, March 2008. 精密工学会.
- [9] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. レベルセット法に基づく構造最適化における設計領域境界設定に関する一考察. 研究部会連合発表会, 八王子, March 2008. 日本応用数理学会.
- [10] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. 熱変形を利用したマイクロアクチュエータのトポロジカルデリバティブを用いたレベルセット法に基づく構造最適化. 第 13 回計算工学講演会, No. C-6-5, pp. 477–480, 仙台, May 2008. 日本計算工学会.
- [11] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. 有限設計領域におけるレベルセット法に基づく構造最適化. 第 50 回構造強度に関する講演会, No. 1A02, pp. 4–6, 北九州, July 2008. 日本航空宇宙学会.
- [12] 野村壮史, 佐藤和夫, 山崎慎太郎, 西脇眞二. トポロジー最適化を用いた誘電体共振器アンテナの設計: 電磁界と構造力学に関する多目的最適化. 電子情報通信学会技術研究報告 (AP2008-67), アンテナ・

- 伝播研究会, Vol. 108, pp. 171–176, 札幌, July 2008. 電子情報通信学会.
- [13] 山田崇恭, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝, 寺田賢二郎, 車谷麻緒. 有限被覆法を用いたレベルセット法に基づく構造最適化. 第 18 回設計工学・システム部門講演会, No. 3106, pp. 394–396, 京都, September 2008. 日本機械学会.
- [14] 山崎慎太郎, 山田崇恭, 西脇眞二, 泉井一浩, 吉村允孝. 構造最適化に基づくデザイン知識の獲得に関する一考察. 第 18 回設計工学・システム部門講演会, No. 3303, pp. 521–524, 京都, September 2008. 日本機械学会.
- [15] 坂本駿介, 平山浩一, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二, 吉村允孝. レベルセット法を用いた H 面導波管 T 分岐回路の最適設計. 電子情報通信学会総合大会, No. CS-1-4, p. S7, 松山, March 2009. 電子情報通信学会.
- [16] 山崎慎太郎, 野村壮史, 川本敦史, 佐藤和夫, 泉井一浩, 西脇眞二. 符号付き距離関数を設計変数として用いたトポロジー最適化法. 第 22 回計算力学講演会, No. 2112, pp. 404–405, 金沢, October 2009. 日本機械学会.
- [17] 松森唯益, 川本敦史, 近藤継男, 山崎慎太郎, 野村壮史. トポロジー最適化を用いた低レイノルズ数領域における流体抵抗最小化問題. 第 22 回計算力学講演会, No. 2127, pp. 434–435, 金沢, October 2009. 日本機械学会.
- [18] 坂本駿介, 仲祐輔, 平山浩一, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. H 面導波管回路に対するレベルセット法を適用した最適設計. 北海道支部連合大会, No. 110, 北見, October 2009. 電子情報通信学会.
- [19] 山崎慎太郎, 野村壮史, 佐藤和夫, 道下尚文, 山田吉英. レベルセット法に基づく構造最適化法を用いた左手系誘電体メタマテリアルの最適設計. 電子情報通信学会技術研究報告 (AP2009-128), アンテナ・伝播研究会, Vol. 109, pp. 55–60, 東京, November 2009. 電子情報通信学会.
- [20] 野村壮史, 佐藤和夫, 山崎慎太郎. 随伴解析を用いた電磁波問題構造最適化. 電磁界数値計算技術とその応用, マグネティックス/静止器/回転機合同研究会, No. MAG-10-023/SA-10-023/RM-10-023, pp. 123–126, 長久手, January 2010. 電気学会.
- [21] 川井一平, 泉井一浩, 西脇眞二, 野村壮史, 山崎慎太郎. 電磁波伝搬問題に対するトポロジー最適化の適用とグレースケールの回避方法. 2010 年度関西地方定期学術講演会, No. 3-A, 京都, May 2010. 精密工学会.
- [22] 川井一平, 泉井一浩, 西脇眞二, 野村壮史, 山崎慎太郎. 光起電力発電のためのフィルタ構造の最適設計法. 第 23 回計算力学講演会, No. 802, pp. 365–367, 北見, September 2010. 日本機械学会.
- [23] 野村壮史, 山崎慎太郎, 西脇眞二. サブ波長ナノホールアレーの構造最適化. 2010 年度年次大会, Vol. 7, pp. 303–304, 名古屋, September 2010. 日本機械学会.
- [24] 仲祐輔, 平山浩一, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法導体形状最適設計における初期構造の改良. 北海道支部連合大会, No. 95, 札幌, October 2010. 電子情報通信学会.
- [25] 仲祐輔, 平山浩一, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法導体形状最適設計と初期構造の改良. 第 39 回電磁界理論シンポジウム, No. EMT-10-116, 猪苗代, November 2010. 電子情報通信学会.
- [26] 山崎慎太郎, 野村壮史, 佐藤和夫, 道下尚文, 山田吉英, 川本敦史. 漏れ波アンテナの構造最適設計. Design シンポジウム 2010, No. dss10-0055, 東京, November 2010. 精密工学会.
- [27] 川本敦史, 松森唯益, 山崎慎太郎, 野村壮史, 近藤継男, 西脇眞二. PDE フィルターを用いた射影法に基づくトポロジー最適化. 第 9 回最適化シンポジウム 2010, No. 113, 名古屋, December 2010. 日本機械学会.



- [28] 大門真, 野村壮史, 山崎慎太郎, 松森唯益, 川本敦史, 近藤継男, 藤川久喜, 佐藤和夫, 西脇眞二. 異常光透過現象を用いた金属薄膜波長フィルターの構造最適化. 第9回最適化シンポジウム 2010, No. 117, 名古屋, December 2010. 日本機械学会.
- [29] 山崎慎太郎, 野村壮史, 川本敦史, 佐藤和夫, 西脇眞二. レベルセット法に基づく金属導波管設計法. 第9回最適化シンポジウム 2010, No. 107, 名古屋, December 2010. 日本機械学会.
- [30] 大門真, 野村壮史, 藤川久喜, 佐藤和夫, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法を用いた金属薄膜波長フィルターの構造最適化. 第58回応用物理学関係連合講演会, No. 25a-BH-5, 厚木, March 2011. 応用物理学会.
- [31] 濱崎翔平, 山崎慎太郎, 原隆. レベルセット法を形状表現に用いた構造最適化に関する研究. 2010年度中国支部研究発表会, No. 213, 周南, March 2011. 日本建築学会.
- [32] 山崎慎太郎, 川本敦史, 野村壮史. ALE メッシュを用いたレベルセットトポロジー最適化法による機械構造物の最適設計. 第16回計算工学講演会, No. D-7-1, 柏, May 2011. 日本計算工学会.
- [33] 仲祐輔, 佐藤慎吾, 平山浩一, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法による導波管H面T分岐回路の導体形状最適設計の検討. 光・電波ワークショップ電磁界理論研究会, No. EMT-11-97, 北見, July 2011. 電子情報通信学会.
- [34] 平山浩一, 仲祐輔, 佐藤慎吾, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法による導体形状最適設計の検討. 2011年ソサイエティ大会, No. CS-1-3, 札幌, September 2011. 電子情報通信学会.
- [35] 山崎慎太郎, 川本敦史, 野村壮史. ALE法とレベルセット法を組み合わせたトポロジー最適化法によるコンプライアントメカニズムの設計. 第21回設計工学・システム部門講演会, No. 2303, pp. 302-306, 米沢, October 2011. 日本機械学会.
- [36] 仲祐輔, 平山浩一, 安井崇, 佐藤慎吾, 辻寧英, 山崎慎太郎, 西脇眞二. レベルセット法による導波管フィルタ回路の導体形状最適設計. 北海道支部学生会インターネットシンポジウム. 電子情報通信学会, February 2012.
- [37] 山下篤士, 山崎慎太郎. IPMSMを対象とした回転子構造のトポロジー最適化. 第17回計算工学講演会, No. G-9-1, 京都, May 2012. 日本計算工学会.
- [38] 川崎純一, 山崎慎太郎. 密度法に基づく誘電体メタマテリアルのトポロジー最適化. 第10回最適化シンポジウム, No. 1204, 神戸, December 2012. 日本機械学会.
- [39] 山崎慎太郎, 川本敦史, 野村壮史, 藤田喜久雄. 境界追跡型レベルセットトポロジー最適化法を用いた機能構造物の設計. 2013年度精密工学会秋季大会, No. M15, 吹田, September 2013. 精密工学会.
- [40] 山崎慎太郎, 川本敦史, 野村壮史, 藤田喜久雄. 新しい境界追跡型レベルセットトポロジー最適化法の構築. 第23回設計工学・システム部門講演会, No. 1111, 沖縄県読谷村, October 2013. 日本機械学会.
- [41] 山下篤士, 山崎慎太郎, 長谷川浩志. 密度法を用いたIPMSMのトポロジー最適化. 第23回設計工学・システム部門講演会, No. 1108, 沖縄県読谷村, October 2013. 日本機械学会.
- [42] 戸田康太郎, 水田将史, 野間口大, 山崎慎太郎, 藤田喜久雄. モデルベース開発とプロトタイピングの省察的相互作用についての設計実験. 第23回設計工学・システム部門講演会, No. 2211, 沖縄県読谷村, October 2013. 日本機械学会.
- [43] 森川陽平, 山崎慎太郎, 藤田喜久雄. 最小厚み制約を考慮したレベルセット法に基づく構造最適化. 第24回設計工学・システム部門講演会, No. 1107, 徳島, September 2014. 日本機械学会.
- [44] 山中誠一郎, 山崎慎太郎, 藤田喜久雄. レベルセット法とゼロレベル境界追跡型メッシュによる3次元問題を対象としたグレースケールフリートポロジー最適化. 第24回設計工学・システム部門講演会,

- No. 1106, 徳島, September 2014. 日本機械学会.
- [45] 山崎慎太郎, 藤田喜久雄. 境界追跡型レベルセットトポロジー最適化のための正則化手法に関する考察. 第 11 回最適化シンポジウム, No. 2212, 金沢, December 2014. 日本機械学会.
- [46] 川上みずほ, 金鐘剛, 松本拓也, 山崎慎太郎. 取出口ボットの消費電力削減. 第 25 回設計工学・システム部門講演会, No. 2103, 長野, September 2015. 日本機械学会.
- [47] 大西遼, 山崎慎太郎, 川本敦史, 齋藤彰, 黒石真且, 藤田喜久雄. リアクトルコアの磁場と構造の連成解析による最適防振設計. 第 25 回設計工学・システム部門講演会, No. 3503, 長野, September 2015. 日本機械学会.
- [48] 山中誠一郎, 山崎慎太郎, 藤田喜久雄. グレースケールフリートポロジー最適化のための高品質ゼロレベル境界追跡メッシュ作成法. 第 25 回設計工学・システム部門講演会, No. 2504, 長野, September 2015. 日本機械学会.
- [49] 山崎慎太郎, 西川泰成, 川本敦史, 齋藤彰, 黒石真且, 藤田喜久雄. ハイブリッド車用高出力モーターを対象としたトポロジー最適化. 第 25 回設計工学・システム部門講演会, No. 3508, 長野, September 2015. 日本機械学会.
- [50] 大西遼, 山崎慎太郎, 川本敦史, 齋藤彰, 黒石真且, 藤田喜久雄. 電磁応力の領域積分に基づく磁場・構造連成問題を対象としたグレースケールフリートポロジー最適化法. 第 26 回設計工学・システム部門講演会, No. 2312, 横浜, October 2016. 日本機械学会.
- [51] 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.
- [52] 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設計. 2017 年度春季大会研究発表講演会, No. C06, pp. 49-50, 習志野, May 2017. 日本設計工学会.
- [53] 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.
- [54] 矢地謙太郎, 山崎慎太郎, 津島将司, 鈴木崇宏, 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.
- [55] 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. 3105, 下関, September 2017. 日本機械学会.
- [56] 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.
- [57] 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.
- [58] 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 年度関西支部研究発表講演会, No. C3, pp. 55-56, 寝屋

川, November 2017. 日本設計工学会.

- [59] 矢地謙太郎, 山崎慎太郎, 津島将司, 鈴木崇宏, 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, p. 310. 電気化学会.

## 5. 招待講演

- [1] Nomura T., Sato K., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Dielectric resonator antenna design using FDTD topology optimization. In *Proceedings of International Symposium on Antennas and Propagation 2008*, No. 1IS01B-1, Taipei, October 2008. IEICE.
- [2] Nomura T., Uchida N., Matsuzawa S., Yamasaki S., and Nishiwaki S. Topology optimization of anti-scattering structure for dielectric obstacle. In *2nd International Workshops on Advances in Computational Mechanics*, p. 56, Yokohama, March 2010.
- [3] 山崎慎太郎. 密度法に基づく最適化とレベルセット法に基づく最適化の違い. 2015年度年次大会, No. W122008, 札幌, September 2015. 日本機械学会.
- [4] Yamasaki S. Grayscale-free topology optimization based on the level-set method. In *The 3rd International Workshops on Advances in Computational Mechanics*, p. 64, Tokyo, October 2015.
- [5] Nomura T., Dede E. M., Yamasaki S., Matsumori T., and Kawamoto A. Topology optimization of fiber orientation problem using isoparametric projection. In *The 3rd International Workshops on Advances in Computational Mechanics*, p. 70, Tokyo, October 2015.

## 6. 著書

- [1] 野村壮史, 山崎慎太郎. メタマテリアル II (3章). シーエムシー出版. ISBN:978-4-7813-0354-3, 2012.

## 7. 解説記事

- [1] 山崎慎太郎. トポロジー最適化の概要と新展開. システム制御情報学会誌, Vol. 61, No. 1, pp. 29–34, 2017.

以上