

# 研究業績リスト

澁野 昌 (Sakaé Fuchino)

July 18, 2017

## 学術論文

- [1] **On the categoricity theorem in  $\mathcal{L}_{\omega_1\omega}$**   
Tsukuba Journal of Mathematics Vol.10, No.1 (1986), 117–120.  
[MR 0846422 (87i:03058)] [Zbl 0633.03021]
- [2] **On  $\nu^+$ -saturated ordered fields and Boolean algebras**  
Co-author: Sabine Koppelberg, Algebra Universalis, Vol.27, No.4 (1990),  
511–520.  
[MR 1387899 (97e:03055)][Zbl 0721.03022]
- [3] **On  $\mathcal{L}_{\infty\kappa}$ -free Boolean algebras**  
Co-authors: Sabine Koppelberg and Makoto Takahashi,  
Annals of Pure and Applied Logic, Vol.55, No.3 (1992), 265–284.  
[MR 1153513 (93i:03053)] [Zbl 0748.06004] \*
- [4] **On the simplicity of the automorphism group of  $\mathcal{P}(\omega)/fin$**   
Archive for Mathematical Logic, Vol.31, No.5 (1992), 319–330.  
[MR 1164729 (93b:20001)] [Zbl 0765.03024] \*
- [5] **On potential embedding and versions of Martin’s axiom**  
Notre Dame Journal of Logic, Vol.33, No.4 (1992), 481–492.  
[MR 1199993 (94b:03091)][Zbl 0787.03041] \*
- [6] **Some remarks on openly generated Boolean algebras**  
Journal of Symbolic Logic, Vol.59(1) (1994), 302–310.  
[MR 1264981 (95f:03108)] [Zbl 0803.03031] \*

---

(注) リスト中 [MR ...] は Mathematical Review での論文の review 番号, [Zbl ...] は Zentralblatt での review 番号である.

- [7] **On a theorem of Shapiro**  
 Co-authors: Saharon Shelah (Pub.No. 543) and Lajos Soukup,  
 Mathematica Japonica, Vol.40, No.2 (1994), 199–206.  
 [MR1297233 (95i:03106)] [Zbl 0852.54005] \*
- [8] **Sticks and clubs**  
 Co-authors: Saharon Shelah (Pub.No. 544) and Lajos Soukup, Annals of Pure and Applied Logic 90, no.1 (1997), 57–77.  
 [MR 1489304 (99j:03044)] [Zbl 0890.03023] \*
- [9] **Partial orderings with the weak Freese-Nation property**  
 Co-authors: Sabine Koppelberg and Saharon Shelah (Pub.No. 549), Annals of Pure and Applied Logic Vol.80(1), (1996), 35–54.  
 [MR 1395682 (97h:03085)] [Zbl 0968.03048] \*
- [10] **A game on partial orderings**  
 Co-authors: Sabine Koppelberg and Saharon Shelah (Pub.No. 556), Topology and Its Applications, Vol.74 (1996), 141–148.  
 [MR 1425933 (98a:03072)] [Zbl 0896.03035] \*
- [11] **More set-theory around the weak Freese-Nation property**  
 Co-author: Lajos Soukup, Fundamenta Mathematicae Vol.154, No.2 (1997), 159–176.  
 [MR 1477755 (99a:03048)] [Zbl 0882.03046] \*
- [12] **On a theorem of Helly**  
 Co-author: Szymon Plewik, Proceedings of the American Mathematical Society, Vol.127, No.2 (1999), 491–497.  
 [MR 1468190 (99c:26001)] [Zbl 0908.26004] \*
- [13] **On absolutely divergent series**  
 Co-authors: Saharon Shelah (Pub.No. 593), Heike Mildenerger and Peter Vojtaš, Fundamenta Mathematicae, Vol.160, No.3 (1999), 255–268.  
 [MR 1708990 (2000g:03107)] [Zbl 0933.03065]
- [14] **On the weak Freese-Nation property of  $\mathcal{P}(\omega)$**   
 Co-authors: Stefan Geschke and Lajos Soukup, Archive for Mathematical Logic, Vol.40, No.6 (2001), 425–435. [MR 1854894 (2002g:03097)][Zbl 1030.03038] \*
- [15] **On the weak Freese-Nation property of complete Boolean algebras**  
 Co-authors: Stefan Geschke, Saharon Shelah and Lajos Soukup, Annals of Pure and Applied Logic, Vol.110, No.1-3 (2001) 89–105.  
 [MR 1846760 (2002m:03076)][Zbl 0981.03052] \*

- [16] **Some combinatorial principles defined in terms of elementary submodels**  
 Co-author: Stefan Geschke (revised version of the preprint: “Remarks on a paper by Juhász and Kunen”), *Fundamenta Mathematicae*, Vol.181, No.3 (2004), 233–255.  
 [MR 2099602 (2005h:03091)] [Zbl 1051.03035] \*
- [17] **Destructibility of stationary subsets of  $\mathcal{P}_\kappa\lambda$**   
 Co-author: Greg Piper, *Mathematical Logic Quarterly* Vol.51 (6), (November 2005) 560–569. [MR 2177871 (2006h:03045)] [Zbl 1078.03041]
- [18] **A stronger version of stationarity preserved under  $<\kappa$ -strategically closed forcing**  
 中部大学工学部紀要 Vol.41, (December 2005), 39–46.
- [19]  **${}^\kappa\kappa$  in light of the Tukey ordering**  
 Co-authors: M. Karato, H. Sakai and T. Usuba, 強制法と無限組合せ論 Forcing and Infinitary Combinatorics RIMS 研究集会報告集, 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1471 (February 2006), 19–34.
- [20] **Models of real-valued measurability,**  
 Co-authors: Noam Greenberg and Saharon Shelah, *Annals of Pure and Applied Logic* Vol.142, No.1-3 (2006), 380–397. [MR 2250550 (2007d:03091)]
- [21] **Almost disjoint families on large underlying sets**  
 Co-authors: Stefan Geschke and Lajos Soukup, The interplay between set theory of the reals and iterated forcing 実数の集合論と反復強制法の相互関係, ブレンドレ ヨーグ (Jörg Brendle) (ed.) RIMS 研究集会報告集, 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1530 (February 2007), 5–16.
- [22] **Coloring ordinals by reals**  
 Co-author: Jörg Brendle, *Fundamenta Mathematicae*, Vol.196, No.2 (2007), 151–195. \*  
 [MR2342625 (2008j:03069)], [Zbl 1143.03023]
- [23] **A generalization of a problem of Fremlin**  
 Axiomatic Set Theory and Set-theoretic Topology 公理的集合論と集合論的位相空間論, 嘉田 勝 (ed.) 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1595 (April 2008), 6–13.
- [24] **Left-separated topological spaces under Fodor-type Reflection Principle**  
 Combinatorial and Descriptive Set Theory 組合せ論的集合論と記述集合論, Jörg Brendle (ed.), 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1619, (December, 2008), 32–42.

- [25] **Fodor-type Reflection Principle and Balogh’s reflection theorems**, Combinatorial set theory and forcing theory, Teruyuki Yorioka (ed.), 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1686, (April, 2010), 41–58.
- [26] **Fodor-type Reflection Principle and reflection of metrizable and meta-Lindelöfness**, Co-authors: István Juhász, Lajos Soukup, Zoltán Szentmiklóssy and Toshimichi Usuba, Topology and its Applications Vol.157, 8 (June 2010), Special Issue dedicated to the Proceedings of the Conference “Advances in Set-Theoretic Topology” (in Honour of Tsugunori Nogura on his 60th Birthday), 1415–1429. [MR2610450 (2011i:03045)], [Zbl 1205.03058]
- [27] **Openly generated Boolean algebras and the Fodor-type Reflection Principle** Co-author: Assaf Rinot, Fundamenta Mathematicae 212, (2011), 261-283. [MR2784001 (2012e:03105)], [Zbl pre05869467]
- [28] **How to drive our families MAD**  
Co-authors: Stefan Geschke and Lajos Soukup, to appear.
- [29] **Remarks on the coloring number of graphs**  
Interplay between large cardinals and small cardinals 大きな無限と小さな無限の相互関係, Hiroshi Sakai (ed.), 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1754, (August, 2011), 6–16.
- [30] **On set-generic multiverse**  
Co-authors: Sy-David Friedman and Hiroshi Sakai, Lecture Notes Series, Institute of Mathematical Sciences, National Unibetsrity of Singapore, Vol.33, Sets and Computations, eds.: Sy-David Friedman, Dilip Raghavan and Yue Yang, World Scientific Publishing (March, 2017), 25–44.
- [31] **On reflection and non-reflection of countable list-chromatic number of graphs**  
Co-author: Hiroshi Sakai, 記述集合論の展望 Aspects of Descriptive Set Theory, RIMS 研究集会報告集, 2011年10月19日~10月21日, 研究代表者 藤田 博司 (Hiroshi Fujita) 京都大学数理解析研究所講究録, (RIMS Kôkyûroku) No.1790, (April 2012), 31–44.
- [32] **Topological Reflection Theorems**, General and Geometric Topology today and their problems 一般位相幾何学および幾何学的トポロジーの現状と諸問題, RIMS 研究集会報告集, 2012/09/26–2012/09/28, 研究代表者 松橋 英市 (Eiichi Matsushashi) 京都大学数理解析研究所講究録, (RIMS Kôkyûroku) No.1833, (May 2013), 5–26.
- [33] **A reflection principle formulated in terms of games**, Co-author: Toshimichi Usuba, 京都大学数理解析研究所講究録, (RIMS Kôkyûroku) No.1895, 37–47 (2014).

- [34] **On reflection numbers under large continuum**, 京都大学数理解析研究所講究録, (RIMS Kôkyûroku), No.1988, 1–16, (2016).
- [35] A reflection principle as a reverse-mathematical fixed point over the base theory ZFC, Annals of the Japan Association for the Philosophy of Science, Vol.25, (2017), 67–77.
- [36] **Pre-Hilbert spaces without orthonormal bases**, submitted (<https://arxiv.org/pdf/1606.03869v2>).

### 論説／概論／解説文

- [37] **Countable Chain Condition の Variations** に関するリマーク  
数学 (Sugaku), Vol.43, No.2 (1991) 174–175.
- [38] **集合論とブール代数**  
数学セミナー, Vol.27, No.06 (1988), 53–57.
- [39] **ヒルベルト 23 の問題・第 1 問題 — 連続体仮説**  
数学セミナー, Vol.37, No.05 (1998), 50–53.
- [40] **Weak Freese-Nation property** について, 北見工業大学研究報告, Vol.31, No.1 (1999), 1–9.
- [41] **Open Coloring Axiom and Forcing Axioms**, preprint ([81] に収録) . \*
- [42] **加法的関数の連続性について**, 中部大学工学部紀要, Vol.37, (2001), 55–64.
- [43] **On Kunen’s theorem concerning projective absoluteness**, 中部大学工学部紀要, Vol.38 (2002), 35–44.
- [44] **Forcing Axioms と連続体問題 — 公理的集合論の最近の話題から —**, 数学 (Sugaku), Vol.56, No.3 (2004), 248–259. [MR 2086114 (2005g:03075)]
- [45] **Forcing Axioms and the Continuum Problem**, Sugaku Expositions, Vol.21, No.2 (2008), 147–159. (an English translation of [44]) [MR2493209 (2010d:03085)], [Zbl pre05902090]
- [46] **R. Dedekind の数学の基礎付けと集合論の公理化**, Study of the History of Mathematics, Masahito Takase(ed.), 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku) No.1739, (June, 2011), 168–179.
- [47] **Is “naive set theory” really that naïve?**, 京都大学数理解析研究所講究録 (RIMS Kôkyûroku), No.1787 (2012), 183–189.

- [48] **The Set-theoretic multiverse as a mathematical plenitudinous Platonism viewpoint**, Annals of the Japan Association for the Philosophy of Science, Vol.20 (2012), 49–54.

## 研究集会報告

- [49] **Pseudo-tree algebras which are embeddable into  $\mathcal{L}_{\infty\omega_1}$ -free Boolean algebras**  
Co-author: Sabine Koppelberg, Seminarbericht der 8. Ostertagung über Modelltheorie, Wendisch-Rietz (near (East-)Berlin, GDR), 107–112 (1990) (検読あり).  
[MR 1107760] [Zbl 0719.06008]
- [50] **Some problems of Ščepin on openly generated Boolean algebras**  
Proceedings of the Tenth Easter Conference on Model Theory Berlin, Fachbereich Mathematik der Humboldt-Universität zu Berlin, (1993), 14–29 (検読あり). [Zbl 0799.06024]  
\*
- [51] **On independence results about openly generated Boolean algebras**  
Proceedings of the conference on set theory, Mathematical Institut Oberwolfach Germany, (1993).
- [52] **Almost free Boolean algebras**  
Proceedings of the annual meeting of the Israel Mathematical Union, Ben Gurion University of the Negev, Be'er Sheva, Israel (1994).
- [53] **Open Coloring Axiom について**  
数学基礎論とその応用, 京都大学数理解析研究所講究録 930, (November 1995), 京都大学数理解析研究所, 28–41.  
[MR 1403399] \*
- [54] **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ソースの解析による編集ツールの提供**  
Co-author: 吉田 慎, 情報処理学会研究報告 Vol. 2000, No.94 (2000), 43–47.
- [55] **generic reals の無理数度について**, Proceedings of General Topology Symposium, Nanzan University, Nagoya (2000), 54–57.
- [56] **On real-valued measurability**, 京都大学数理解析研究所講究録 No.1202, 「公理的集合論」 (2001) 38–60. [Zbl 0985.03527]
- [57] **On the property “SEP” of partial orderings**  
Proceedings of General Topology Symposium, Kobe 2002,  
29–34. <http://gt2002.h.kobe-u.ac.jp/proceedings.html>
- [58] **Internal approachability の諸相とその応用**, 京都大学数理解析研究所講究録 No. 1304, 「集合論的手法による相対的無矛盾性の証明の周辺」 (2003), 67–77. [MR1998485]

- [59] **On combinatorial principles**  $\text{PRINC}(\kappa, \lambda)$ ,  $\mathbf{C}^s(\kappa)$ ,  $\mathbf{HP}(\kappa)$  etc., 京都大学数理解析研究所講究録 No. 1423, 「強制法と巨大基数公理」(2005), 13–27.

## モノグラフ

- [60] **Set-theoretic aspects of nearly projective Boolean algebras**  
Appendix to: Nearly projective Boolean algebras, Lutz Heindorf and Leonid B. Shapiro, Springer Lecture Notes in Mathematics Vol.1596 (1994), 165–194.  
[MR1329090 (96e:06014)]

## レクチャー・ノート

- [61] 初等部分構造の手法とその集合論での応用  
(1997年度数学基礎論サマースクールにおける講義の講義録), 集合論研究集会報告集, Eds.: 江田勝哉, 阿部吉弘, Waseda University (1998), 19–30.  
<http://fuchino.ddo.jp/notes/elementary.pdf>  
同様の講義を2009年9月に筑波大学で行った折に改訂拡張したテキスト:  
<http://fuchino.ddo.jp/notes/elementary09.pdf>
- [62] 実数の集合論の基礎の基礎  
(2002年度数学基礎論サマースクールにおける講義の講義録), 実数の集合論, Ed.: 松原洋, 名古屋大学 (2003), 3–38.  
<http://fuchino.ddo.jp/notes/set-th-of-reals-kiso-no-kiso.pdf>
- [63] 述語論理の形式的体系とその完全性  
(2005年度前期に名古屋大学情報文化学部で開講された数理情報学6の講義録)  
<http://pauli.isc.chubu.ac.jp/~fuchino/nagoya/predicate-logic.pdf>
- [64] 実数値可測基数の存在公理と類似の連続体濃度が巨大であることを導く公理について  
(2006年度後期の東北大学大学院理学研究科における集中講義の講義録).
- [65] 数学の考え方  
(2006年度後期に中部大学で開講された同名の講義の講義録)  
<http://pauli.isc.chubu.ac.jp/~fuchino/chubu/method-math-WS06.pdf>
- [66] 強制法入門  
(2007年度数学基礎論サマースクールにおける講義の講義録)  
[http://math.cs.kitami-it.ac.jp/~fuchino/shizuoka/lss07\\_fuchinox.pdf](http://math.cs.kitami-it.ac.jp/~fuchino/shizuoka/lss07_fuchinox.pdf)

(上記のテキストの拡張版)

<http://fuchino.ddo.jp/shizuoka/forcing2010.pdf>

[67] 数理論理学

(2009年以降の神戸大学での「数理論理学」, 「数理論理学特論」での講義録, work in progress 状態のものも含む)

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/predicate-logic-ss11.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/logic-ss13.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/forcing-LN-2015.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/forcing-ss15-outline.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/notes/woodin-incompl-e.pdf>

[68] 線形代数

(2009年以降の神戸大学での「線形代数 1」, 「線形代数 2」(一部英語で開講)に関連する講義録, work in progress 状態のものも含む)

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/lin-alg2-ws13-14LN.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/lin-alg1-ss15LN.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/lin-alg2-ss15-LN.pdf>

<http://fuchino.ddo.jp/kobe/lin-alg2-ss15-hoko-pf.pdf>

## 教科書／解説書 等

[69] 20 世紀の予想, 現代数学の軌跡

共同執筆 (日本評論社編), 日本評論社 (2000).

[70] Emacs Lisp でつくる

日本評論社 (2003), i-ixx, 1-256.

[71] 構成的集合と公理的集合論入門, in: “ゲーデルと 20 世紀の<sup>ロジック</sup>論理学

第 4 巻, 集合論とプラトニズム”, 東京大学出版会 (2007).

[72] 強制法 — 公理的集合論入門 (仮題), in preparation, 東京大学出版会 (201?).

## 専門書の日本語への翻訳／解説

[73] Sabine Koppelberg: Boolesche Algebren

(現代のブール代数), 共立出版 (株) (1986), 1-182. \*

- [74] **D. Hilbert und P. Bernays: Grundlagen der Mathematik Band II, Springer-Verlag** (1939/1970)  
 (数学の基礎), シュプリンガー・フェアラーク東京 (株) (1993/2007). 共訳者: 吉田 夏彦.  
 \*
- [75] **A. Kanamori: The Higher Infinite**, Springer Verlag (1994/1997)  
 (巨大基数の集合論), シュプリンガー・フェアラーク東京 (株) (1998),  
 I – VI, 1 – 554. \*
- [76] 数とは何かそして何であるべきか, リヒャルト・デデキント著, 瀧野昌 翻訳/解説,  
 ちくま学芸文庫, (2013), 1 – 336.
- [77] 連続体, ヘルマン・ヴァイル著, 瀧野昌, 田中尚夫 翻訳/解説, 日本評論社 (2016).

### Preprints and Papers in preparation

- [78] **On  $\mathcal{L}_{\infty\kappa}$ -Cohen algebras**  
 preprint, Fachbereich Mathematik der FU Berlin, Serie A Mathematik, A-21-92 (1992),  
 1–21. \*
- [79] **More about Fodor-type Reflection Principle**  
 Co-authors: Hiroshi Sakai, Lajos Soukup and Toshimichi Usuba, submitted.
- [80] **Rado’s Conjecture and the Fodor-type Reflection Principle**  
 Co-authors: Hiroshi Sakai, Victor Torres Perez and Toshimichi Usuba, in preparation.

### 科学研究費 研究結果 報告書

- [81] 平成 10 年, 11 年度科学研究費補助金 基盤研究 (C)(2), 無限組合せ論とその応用  
 (2000), 1–132.
- [82] 平成 12 年, 13 年度科学研究費補助金 基盤研究 (C)(2), 公理的集合論の無限組合せ  
 論への応用 (2002), 1–151.

### 学位論文等

- [83] **Klassifikationstheorie nicht-elementarer Klassen**  
 Diplomarbeit, Berlin (1983). \*
- [84] **On the automorphism group of  $\mathcal{P}(\mathbb{N})/fin$**   
 Dissertation, Berlin (1988). [Zbl 0675.06009] \*

- [85] **Set theoretic aspects of almost free Boolean algebras**  
Habilitationsschrift, Berlin (1995), 1–86.

### 一般向け解説等

- [86] 黄色いスマレの咲く頃の昔  
数学セミナー, Vol.36, No.7 (1997), 2–5.
- [87] **Emacs Lisp** で作る  
bit, Vol.29, No.9 (1997), 37–45.
- [88] 離散数学 — 集合の宇宙での数学入門  
数学セミナー誌連載, Vol.37 No.12 – Vol.38 No.11 (1998-1999)
- [89] ヒルベルト, ポアンカレ, シェラハ  
数学セミナー, Vol.40, No.7 (2001), 58–62.
- [90] 集合論は矛盾するか?!  
数学セミナー, Vol.41, No.2 (2002), 52–56.
- [91] **CRM** 数学研究所滞在記  
数学セミナー Vol.45, No.7 (2006), 56–61.
- [92] ゲーデル以降の数学と数学基礎論  
数学のたのしみ Vol.10, 2006 年秋号 (2006), 38–59.
- [93] 連続体仮説とゲーデルの集合論的宇宙<sup>ユニヴァース</sup>  
現代思想, 2007 年 2 月臨時増刊号 (2007), 94–116.
- [94] 岩波数学辞典 第 4 版  
(公理的集合論と強制法の項目の執筆, その他集合論関連の項目の校正), 岩波書店 (2007).
- [95] ミステリー・トレイン, 数学セミナー Vol.50 no.7 598 (2011), 33–39.
- [96] 想定外の数学 — 不完全性定理以降の数学, 数学セミナー, Vol. 51 no.1 603 (2012), 28–35.
- [97] [[[ 不完全性定理に挑む] に挑む] に挑む], 科学基礎論研究, Vol.41, No.1 (2013), 63–80.
- [98] 公理的集合論, — これから学ぶ人のために —, 数学, Vol.65, No.4 (2013), 411–420.
- [99] フォン・ノイマンと公理的集合論, 現代思想, 2013 年 8 月増刊号 (2013), 208–223.
- [100] **A. Kanamori : The Higher Infinite**, (書評), 数学, 66(2) 216–221, (2014).
- [101] “コーエンの強制法” と強制法, 数理科学, 2014 年 10 月号, No.616 (2014), 75–83.

- [102] 冬の旅 — ポーランドとチェコへの数学の旅, 数学セミナー, Vol.55 no.6, (2016), 50–56.
- [103] 集合論 (= 数学) の未解決問題, 現代思想 2016 年 10 月臨時増刊号 総特集=未解決問題集, 109–129, (2016).
- [104] 美は一本の毛で男をひつぱるだろう, 現代思想 2017 年 3 月臨時増刊号, Vol.45-5, 総特集=知のトップランナー 50 人の美しいセオリー, 102–108, (2017).

(July 18, 2017)