
1. 学歴

- 1977年 3月 東京工業大学理学部数学科卒業
1977年 4月 同大学大学院総合理工学研究科システム科学専攻修士課程入学
1979年 3月 同大学院総合理工学研究科修士課程修了
1982年 3月 同大学院総合理工学研究科博士課程修了(理学博士)

2. 職歴・研究歴

- 1982年 4月 東京工業大学助手(理学部情報科学科)
1986年 4月 米国ノースウエスタン大学客員研究員(経営大学院)
1987年 10月 ドイツ国ビーレフェルト大学客員研究員(学際研究所)
1989年 4月 埼玉大学大学院講師(政策科学研究科)
1989年 9月 同大学院助教授(政策科学研究科)
1991年 4月 京都大学助教授(経済研究所)
1993年 5月 ドイツ国ボン大学(経済学部)
1996年 8月 京都大学教授(経済研究所)
1996年 5月 オーストリア国ウィーン高等研究所客員教授
2000年 3月 オランダ国アムステルダム大学(経済学部)
2004年 4月 一橋大学大学院教授(経済学研究科)

3. 学内教育活動

A. 担当講義名

(a) 学部学生向け

応用ゲーム理論

(b) 大学院

ゲーム理論Ⅰ, ゲーム理論Ⅱ, 経済数学Ⅰ, 経済システム論Ⅱ, 経済理論ワークショップ

B. ゼミナール

学部後期, 大学院

C. 講義およびゼミナールの指導方針

学部の講義とゼミでは、ゲーム理論の基本的な思考と論理を身につけ簡単なモデルを実際に構築し分析する能力を取得することを指導方針としている。講義では、ゲーム理論の重要な概念を厳密に定義し基本定理の証明を行うとともに、具体的な例を用いて理解を確実なものにするよう努めている。ゼミのモットーは「自由とゲームマインド」である。ゼミ生が自由と理性に基づく科学的探究の精神、および自己と他者との相互依存関係を理解できる豊かな感性(ゲームマインド)をもって社会のさまざまな分野で活躍することを期待している。大学院の

講義とゼミは研究者育成を中心とし、国際的な第一線の研究を行えることを指導方針としている。そのために大学院1年でゲーム理論および関連分野のコア科目を修了し、2年目以降は国際的学術雑誌の論文読解、研究会での報告を中心に研究を行いオリジナルな研究成果に基づく論文が作成できるよう指導する。学会報告や国際雑誌への投稿を積極的に薦めている。

4. 主な研究テーマ

ゲーム理論とその経済学への応用。

(1) 非協力ゲーム理論の基礎研究

完全均衡点を精緻化した均衡概念とその数学的性質の研究。展開形ゲームの情報構造である完全記憶の研究。

(2) 一般 n 人協力ゲームの非協力ゲーム分析

非協力ゲーム理論を用いて協力ゲームを分析する一般モデルを定式化し、非協力ゲーム理論と協力ゲーム理論を統合するナッシュプログラムの研究を推進している。

(3) 社会的協力の成立と進化

個人的価値を追求する自由で自律的な個人の間でいかに協力は可能であるかを非協力ゲーム理論と進化ゲーム理論を用いて研究している。

(4) 提携形成と戦略的交渉:理論と実験

提携形成と利得分配をめぐる交渉理論と交渉実験。

(5) 地球温暖化問題のゲーム理論的分析

京都議定書で合意された排出量の割り当てと国際取引をゲーム理論のモデルを用いて研究。排出量価格の算定。

5. 研究活動

A. 業績

(a) 著書・編著

『ゲーム理論』有斐閣, 1996年, 406頁。

『現代経済学の潮流 1999』(共編著), 東洋経済新報社, 1999年, 259頁。

『現代経済学の潮流 2000』(共編著), 東洋経済新報社, 2000年, 293頁。

『現代経済学の潮流 2001』(共編著), 東洋経済新報社, 2001年, 231頁。

『経済学・経営学のための数学』東洋経済新報社, 2001年, 283頁。

『ゲーム理論の新展開』(共編著), 勁草書房, 2002年, 270頁。

『ゲーム理論の応用』(共編著), 勁草書房, 2005年, 306頁。

『ゲーム理論・入門』有斐閣, 2008年, 310頁。

『ゲーム理論新版』有斐閣, 2011年, 485頁。

『国際紛争と協調のゲーム』(共編著), 有斐閣, 2013年, 281頁。

『ゲーム理論・入門 (新版)』有斐閣, 2014年, 320頁。

(b) 論文(査読つき論文には*)

* "A Note on the Existence of a Continuous Utility Function," (with Shin Ishikawa and Kenjiro Nakamura), *Keio Economic Studies* 16 (1-2), 1979, pp. 53-56.

- * "On Stability of Perfect Equilibrium Points," *International Journal of Game Theory* 10 (2), 1981, pp. 67-73.
- * "A Note on the Perfectness Concept and the Information Structures of Games," *International Journal of Game Theory* 10 (3-4), 1981, pp. 133-136.
- * "Information Exchange between Duopolistic Firms," *Journal of Operations Research Society of Japan* 25 (1), 1982, pp. 58-76.
- "A Note on Quasi-Strong Equilibrium Points of Noncooperative Games," Research Report No. B-114, Department of Information Sciences, Tokyo Institute of Technology, 1982.
- * "Coalition Formation of Oligopolistic Firms for Information Exchange," *Mathematical Social Sciences* 6 (3), 1983, pp. 337-352.
- "Robustness of Equilibrium Points in Strategic Games," Research Report No. B-137, Department of Information Sciences, Tokyo Institute of Technology, 1983.
- * "Strictly Perfect Equilibrium Points of Bimatrix Games," *International Journal of Game Theory* 13 (3), 1984, pp. 145-154.
- "Bayesian Equilibrium Points for Bilateral Trading with Incomplete Information," Research Report No. B-150, Department of Information Sciences, Tokyo Institute of Technology, 1984.
- * "Strongly Stable Equilibrium Points of N-Person Noncooperative Games," (with Masakazu Kojima and Susumu Shindoh), *Mathematics of Operations Research* 10 (4), 1985, pp. 650-663.
- * "Complete Inflation and Perfect Recall in Extensive Games," *International Journal of Game Theory* 16 (2), 1987, pp. 85-91.
- * "Perfect Equilibrium Points and Lexicographic Domination," *International Journal of Game Theory* 17 (3), 1988, pp. 225-239.
- "Inspector Leadership Games with Incomplete Information," (with Rudolf Avenhaus), Preprint-Series of the ZiF-Research Group No. 17, University of Bielefeld, 1988.
- * "Perfect Equilibrium Points and Lexicographic Domination (abstract)," in Tatsuro Ichiishi et al. (eds.) *Game Theory and Applications*, Academic Press, 1990, pp. 398-400.
- * "A Two-Person Repeated Bargaining Game with Long-Term Contracts (abstract)," in Tatsuro Ichiishi et al. (eds.) *Game Theory and Applications*, Academic Press, 1990, pp. 401-403.
- * "Anarchy and Agreement—A Game Theoretic Analysis of Some Aspects of Contractarianism," (with Hartmut Kliemt), in R. Selten (ed.), *Game Equilibrium Models II—Methods, Morals, and Markets*, Springer-Verlag, 1991, pp. 164-187.
- * "A Noncooperative Approach to the Nash Bargaining Problem," in R. Selten (ed.), *Game Equilibrium Models III—Strategic Bargaining*, Springer-Verlag, 1991, pp. 7-34.
- * "A Two-Person Repeated Bargaining Game with Long-Term Contracts," in R. Selten (ed.) *Game Equilibrium Models III—Strategic Bargaining*, Springer-Verlag, 1991, pp. 34-47.
- * "Inspector Leadership with Incomplete Information," (with Rudolf Avenhaus and Shmuel Zamir), in R. Selten (ed.), *Game Equilibrium Model IV—Social and Political Interaction*, Springer-Verlag, 1991, pp. 319-361.
- * "Lexicographic Domination in Extensive Games," *International Journal of Game Theory* 20 (2), 1991, pp. 95-108.
- * "The Emergence of the State—A Game Theoretic Analysis of the Theory of Social Contract," (with Kenichi Sakakibara), *The Economic Studies Quarterly* 42 (4), 1991, pp. 315-333.

- * "Statistical Criteria for Sequential Inspection Games," (with Rudolf Avenhaus), *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 35 (2), 1992, pp. 134-151.
- * "Noncooperative Bargaining and the Core of an n-Person Characteristic Function Game," *Control and Cybernetics* 21 (1), 1992, pp. 231-250.
- * "The Possibility of Cooperation in an n-Person Prisoners' Dilemma with Institutional Arrangements," *Public Choice* 77 (3), 1993, pp. 629-656.
- * "A Noncooperative Coalitional Bargaining Game with Random Proposers," *Games and Economic Behavior* 16 (1), 1996, pp. 97-108.
- * "The Organization of Social Cooperation: A Noncooperative Approach," in W. Gueth et al. (eds.), *Understanding Strategic Interaction—Essays in Honor of Reinhard Selten*, Springer-Verlag, 1996, pp. 228-242.
- * "The Dynamic Transformation of Political Systems through Social Contract: A Game Theoretic Approach," (with Kenichi Sakakibara and Koichi Suga), *Social Choice and Welfare* 14 (1), 1997, pp. 1-21.
- "Coalition Formation and Renegotiation," KIER DP No. 460, Kyoto University, 1997.
- "Social Development Promoted by Cooperation: A Simple Game Model," KIER DP No. 483, Kyoto University, 1998.
- "When Culture Does Not Matter: Experimental Evidence from Coalition Formation Ultimatum Games in Austria and Japan," (with Arno Riedl), KIER DP No. 497, Kyoto University, 1999.
- * "The Efficiency Principle in Non-cooperative Coalitional Bargaining," *Japanese Economic Review* 51 (1), 2000, pp. 34-50.
- "Stochastic Stability of Group Formation in Collective Action Games," (with Toshimasa Maruta), KIER DP No. 536, Kyoto University, 2001.
- * "A Noncooperative Axiomatization of the Core," (with Eyal Winter), *Theory and Decision* 53 (1), 2003, pp. 1-28.
- * "A Market Game Analysis of International CO2 Emissions Trading: Evaluating Initial Allocation Rules," in Takamitsu Sawa (ed.), *International Frameworks and Technological Strategies to Prevent Climate Change*, Springer, 2003, pp. 3-21.
- * "Inefficiency and Social Exclusion in a Coalition Formation Game: Experimental Evidence," (with Arno Riedl), *Games and Economic Behavior* 50 (2), 2005, pp. 278-311.
- "Group Formation and Heterogeneity in Collective Action Games," (with Toshimasa Maruta), Discussion Paper #2005-7, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2005.
- "Multiple Stochastically Stable Equilibria in Coordination Games," (with Toshimasa Maruta), Discussion Paper #2006-4, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2006.
- "Multiplicity and Sensitivity of Stochastically Stable Equilibria in Coordination Games," (with Toshimasa Maruta), Discussion Paper #2007-6, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2007.
- * "Riskless versus Risky Bargaining Procedures: The Aumann-Roth Controversy Revisited," (with Maria Montero), *Japanese Economic Review* Vol. 58, No. 2, 2007, pp. 294-302.
- * "International Negotiations on Climate Change: A Non-cooperative Game Analysis of the Kyoto Protocol," In R. Avenhaus and I. W. Zartman (eds.), *Diplomacy Games: Formal Models and International Negotiations*, Springer, 2007, pp. 231-250.

- * "The Second-Order Dilemma of Public Goods and Capital Accumulation," *Public Choice*. 135, 2008, pp. 165-182.
 - * "Institution Formation in Public Goods Games," (with Michael Kosfeld and Arno Riedl), *American Economic Review* Vol.99, 2009, pp. 1335-55.
 - "Stochastically Stable Equilibria in Coordination Games with Multiple Populations," (with Toshimasa Maruta) Discussion Paper #2009-1, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2009.
 - "Non-cooperative Bargaining and the Incomplete Information Core," Discussion Paper #2009-16, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2009.
 - * "The Nash Bargaining Solution in General n-Person Cooperative Games," *Journal of Economic Theory* Vol.145, 2010, pp. 2356-2379.
 - * "Perfect Bayesian equilibrium and sequential equilibrium," *Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science (EORMS)*. John-Wiley & Sons, 2011.
 - * "Coalitional Bargaining Games with Random Proposers: Theory and Application," *Games and Economic Behavior* Vol.73, 2011, pp. 227-235.
 - * "Dynamic Group Formation in the Repeated Prisoner's Dilemma," (with Toshimasa Maruta), *Games and Economic Behavior* Vol.74, 2012, pp. 269-284.
 - * "Stochastically Stable Equilibria in n-Person Binary Coordination Games," (with Toshimasa Maruta), *Mathematical Social Sciences* Vol. 63, 2012, pp. 31-42.
 - * "Non-cooperative Bargaining and the Incomplete Informational Core," *Journal of Economic Theory* Vol. 147, 2012, pp. 1165-1190.
 - "A Non-cooperative Bargaining Theory with Incomplete Information: Verifiable Types," Discussion Paper #2013-15, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2013.
 - * "The Stationary Equilibrium of Three-Person Cooperative Games: A Classification," *International Journal of Game Theory* Vol. 43, 2014, pp. 953-973.
 - "International Cooperation and Institution Formation: A Game Theoretic Perspective," Discussion Paper #2014-17, Graduate School of Economics, Hitotsubashi University, 2014.
 - * "The Formation and Long-run Stability of Cooperative Groups in a Social Dilemma Situation" (with Toshimasa Maruta), forthcoming in *International Journal of Economic Theory*.
 - * "Cooperation and Institution in Games," forthcoming in *Japanese Economic Review*.
- [日本語論文]
- 「国家関係の結果予測の展開形ゲーム—シナリオ・バンドル法」(中村健二郎と共著)『オペレーションズ・リサーチ』23 巻 4 号, 1978 年, 232-239 頁。
- 「情報のゲーム理論Ⅳ—情報構造の変動と競争均衡点の安定性」『数理科学』No. 201, 1980 年, 68-73 頁。
- 「提携形成をめぐる交渉プロセス」『オペレーションズ・リサーチ』26 巻 10 号, 1981 年, 579-584 頁。
- 「競争の場の決定理論—ゲーム理論的分析」(鈴木光男・武藤滋夫と共著)宮沢光一(編)『経営意思決定』, 現代経営学全集 6, ダイヤモンド社, 1983 年, 163-215 頁。
- 「情報と意思決定—ゲーム理論的分析」(鈴木光男と共著)『社会・経済システム』第 3 号, 1985 年, 32-36 頁。
- 「非協力ゲーム理論の最近の展開」『オペレーションズ・リサーチ』34 巻 11 号, 1989 年, 577-581 頁。
- * 「社会的組織の形成と発展—ゲーム理論的アプローチ」『経済研究』第 45 巻, 第 3 号, 1994, 238-247 頁。
- 公共選択研究会報告「社会的組織の形成と発展—ゲーム理論的アプローチ」『公共選択の研究』第 25 号,

1995年, 108-111頁。

「ゲーム理論(総括的)」大矢雅則他(編)『数理情報科学辞典』朝倉書店, 1995年, 240-243頁。

「情報ゲーム理論」大矢雅則他(編)『数理情報科学辞典』朝倉書店, 1995年, 419-421頁。

「職場における人員配置問題—マッチング・ゲーム理論の適用例」(大道典子と共同)『オペレーションズ・リサーチ』41巻12号, 1996年, 683-690頁。

「情報とゲーム理論—情報の共有と協調」鬼木甫・西村和雄・山崎昭(編著)『情報経済学入門』第3章, 富士通ブックス, 1997年, 111-140頁。

「進化とゲーム理論」進化経済学会編『進化経済学とは何か』6章, 有斐閣, 1998年, 79-85頁。

「交渉の科学:ゲームの実験」『数理科学』1999年, 66-76頁。

「ゲーム理論と実験アプローチ:限定合理性の理論に向けて」『経済セミナー』1999年9月, 24-28頁。

「ゲーム理論の新しい研究動向:限定合理性の探求」『オペレーションズ・リサーチ』2000年4月, 192-199頁。

「非協力交渉ゲーム理論と効率性原理」『現代経済学の潮流 2000』東洋経済新報社, 2000年, 43-65頁。

「ナッシュ均衡の革新性と経済学への貢献」『経済セミナー』No. 570, 2002年7月, 74-78頁。

「グループ形成と非協力n人交渉ゲーム」今井晴雄・岡田章(編著)『ゲーム理論の新展開』勁草書房, 2002年, 205-240頁。

「地球温暖化阻止をめぐる国際交渉:京都議定書のゲーム理論的分析」『経済セミナー』2005年5月, 31-34頁。

「データ検証問題とゲーム理論:核不拡散条約の事例」今井晴雄・岡田章(編著)『ゲーム理論の応用』勁草書房, 2005年, 267-300頁。

「ゲーム理論と経済学」『ECO-FORUM』Vol. 24, No. 2, 統計研究会, 2006年, 3-11頁。

「経済行動の解明に応用されるゲーム理論とは?」『化学』Vol. 61, No. 5, 2006年, 16-19頁。

* 「ゲーム理論の歴史と現在:人間行動の解明を目指して」『経済学史研究』49巻1号, 2007年, 137-154頁。

「ゲーム理論で見るソフトウェア経済学の考え方」『エンジニアマインド』Vol. 5, 2007年, 12-19頁。

「ゲーム理論と経済学」『経済セミナー増刊』ゲーム理論プラス 2007年, 52-55頁。

「ゲーム理論の成立と展開」『現代思想』Vol. 36-10, 2008年, 58-71頁。

「川越敏司『実験経済学』」『経済研究』第61巻, 第10号, 2010, 85-87頁。

「協力創造社会とゲーム理論」, 企業会計 Vol.63, 2011, 2-3頁。

B. 最近の研究活動

(a) 国内外学会発表(基調報告・招待講演には*)

"Dynamic Group Formation in Repeated Prisoner's Dilemma," 神戸大学, 甲南大学, 2010年, The 15th Coalition Theory Network Workshop, June 17-18, 2010年。

* "ゲーム理論とマンション共同管理問題," 日本マンション学会, 名古屋大学, 2010年。

* "Cooperation and Institution Formation," Symposium on the Occasion to Celebrate the 150th Anniversary of the German-Japanese Relationships, "The Evolution of Trust: How Trust is Built Up and Destroyed in Advanced Society," University of Cologne, 2011年。

* "Cooperation in Game Equilibrium Models," Summer School of the International Max Planck Research School on Adapting Behavior in a Fundamentally Uncertain World (IMPRS Uncertainty), Jena, Germany, 2012年, Summer School of the Frankfurt School of Finance & Management, Frankfurt am Main, 2012年。

"A Non-cooperative Bargaining Theory with Incomplete Information: Verifiable Types," 東京大学, 北海道大

学, 一橋大学 2013 年, University of Cambridge, 早稲田大学, SAET 2014 年。

* "Cooperation and Institution in Games," 日本経済学会会長講演 2014 年。

(b) 国内研究プロジェクト

「ゲーム理論のフロンティア: 理論と応用」科学研究費基盤研究 S(研究代表者)2008 - 2012 年

「社会科学の高度統計・実証分析拠点構築」一橋大学 GCOE プロジェクト(研究分担者)2008 - 2012 年

「ゲーム理論の新展開: 協力メカニズムの解明」科学研究費基盤研究 A(研究代表者)2014 - 2018 年

(c) 国際研究プロジェクト

"Riskless versus Risky Bargaining Procedures: The Aumann-Roth Controversy Revisited" with Maria Montero
(University of Nottingham)

"Inefficiency and Social Exclusion in a Coalition Formation Game: Experimental Evidence" with Arno Riedl
(University of Amsterdam)

"Institution Formation in Public Goods Games" with Michael Kosfeld (University of Zurich) and Arno Riedl
(University of Maastricht)

(d) 研究集会オーガナイズ

ゲーム理論ワークショップ(2004 年より毎年 3 月), 一橋大学, 京都大学, 九州大学, 名古屋大学, 静岡大学,
東京工業大学

C. 受賞

日本経済学会・中原賞(1999 年)

7. 学外活動

(a) 他大学講師等

京都大学, 慶應義塾大学, 北海道大学, 九州大学

(b) 所属学会および学術活動

日本 OR 学会

日本経済学会 (副会長 2013 年, 会長 2014 年)

The Econometric Society

The American Economic Association

The Game Theory Society

[学術雑誌の編集]

Mathematical Reviews (reviewer 1986 -)

International Journal of Game Theory (1994 - 2000)

The Japanese Economic Review (Co-Editor 1997 - 2003, Editor 2004 - 2009)

International Journal of Economic Theory (2004 -)

Hitotsubashi Journal of Economics (2012 - 2013)

(c) 公開講座・開放講座

「ゲーム理論を用いて現代社会を紐解く」筑波大学社会・国際学群講演会, 2010 年。

8. 官公庁等各種審議会・委員会等における活動

独立行政法人情報処理推進機構「見積手法部会」委員
公益財団法人東京経済研究センター(TCER)代表理事

9. 一般的言論活動

「多国間協調のゲーム理論」『日本経済新聞』やさしい経済学, 2010 年 11 月 19 - 26 日。

「国際交渉の考え方」『日本経済新聞』やさしい経済学, 2015 年 1 月 23 日 - 2 月 2 日。