

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著 共著 の別	発行又は発表 の年月	発行所、発表雑誌等又 は発表学会等の名称	概要
(著書) 1. Multiplicative homology operations and transfer (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 5</b>	単著	1991年	Memoirs of the American Mathematical Society, 94, no.457, iv+74 pp.	ここでは Kahn-Priddy の定理の乗法版といえる Priddy 教授の定理がホモロジー作用素の計算がより複雑になる odd primary の場合に拡張されています。証明のテクニックは、初等アーベル $p$ 群の Burnside 環を用いてホモロジー作用素の計算を簡素化するという(それまで使われていなかったのですが)簡単なものです。実際その philosophical な背景にあるものは有限対称群達によって球面スペクトラムに対応する無限ループ空間が得られる事を主張する Barratt-Priddy-Quillen 定理と、有限対称群の mod $p$ ホモロジーはその初等アーベル $p$ 部分群達からの像によって生成されるという、よく知られた事実です。
2. Proceedings of the Nishida Fest (Kinosaki 2003), Matthew Ando; <u>Norihiko Minami</u> ; Jack Morava; W. Stephen Wilson,	共編	2007年	Geom. Topol. Monogr., 10, Geometry & Topology Publications, Coventry	2003年7月27-8月1日に開催した「International Conference on Algebraic Topology」と2003年8月3-8日に開催した「名工大代数的位相幾何学国際ワークショップ03」の conference proceedings です。 (Matthew Ando, <u>Norihiko Minami</u> , Jack Morava and W Stephen Wilson) p.1427-1436 (「ホモトピー論」部分)を監修執筆しました。
3. 岩波数学辞典 第4版	分担執筆	2007年3月	岩波書店	p.90-91 (「《essay-4 私とリーマン予想》「ホモトピー論」研究者にとっての「絶対数学」」部分)を執筆しました。
4. 「リーマン予想がわかる」黒川信重 編著	分担執筆	2009年10月	日本評論社	以下の部分を執筆しました： p.480-482 (「被覆空間」部分); p.499-502 (「ファイバー空間」部分); p.503-507 (「ファイバー束」部分); p.583-588 (「ホモトピー群」部分); p.684-687 (「ループ空間」部分)。
5. 朝倉数学辞典	分担執筆	2016年6月	朝倉書店	
6. Bousfield classes and Ohkawa's theorem, Nagoya, Japan, August 28-30, 2015, Takeo Ohsawa, <u>Norihiko Minami</u>	共編	2020年	Springer Proc. Math. Stat., 309, Springer, Singapore, 2020. x+435 pp	「Bousfield class は集合をなす」という故大川哲介氏の定理をテーマとした国際会議のプロシーディングです。 (Takeo Ohsawa, <u>Norihiko Minami</u> )

<p>(論文-学会誌査読付きフルペーパー)</p> <p>1. On the set of free homotopy classes and Brown's construction (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 9</b></p> <p>2. On the <math>I(G)</math>-adic topology of the Burnside ring of compact Lie groups (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 8</b></p> <p>3. Group homomorphisms inducing an isomorphism of a functor (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 9</b></p>	<p>共著</p> <p>単著</p> <p>単著</p>	<p>1984 年</p> <p>1984 年</p> <p>1988 年</p>	<p>Hiroshima Mathematical Journal, 14, no.2, 359—369.</p> <p>Publications of Research Institute for Mathematical Sciences, Kyoto University, 20, no.3, 447–460.</p> <p>Mathematical Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, 104, no.1, 81–93</p>	<p>有名な Whitehead の定理は、すべての次元のホモトピー群の同型を誘導する CW 複体の間の写像はホモトピー同値であることを主張します。さて、ホモトピー群の定義は基点を固定して定義されたのですが、この論文では基点を固定して考えない場合について考察してあります。多くの場合について肯定的な結果が与えられているのと同時に、反例も幾つか上げてあります。応用として、Brown の表現定理を用いて orbit family を考慮した <math>G - CW</math> 近似が与えられています。</p> <p>(Takao Matumoto, <u>Norihiko Minami</u>, Masahiro Sugawara )</p> <p>Compact Lie group の分類空間の disjoint な基点付きの suspension spectrum 達の間 degree 0 stable maps の全体の成すホモトピー集合の計算に関するものです。特に target の群が自明の場合は source の分類空間の stable cohomotopy となり、それが source の群の Burnside ring の元を使って書き表せるだろうというのが Segal 予想です。スタンフォード大学の Carlsson 教授による有限群の場合の Segal 予想の解決を用い、それを compact Lie 群まで一般化しようという試みの第一歩でした。ここでの主定理は、Burnside ring からの像が dense であるという若干弱めた主張に対しては、有限群のトールスによる場合に帰着されると言うことでした。</p> <p>有限群や Compact Lie 群の間の準同形が群のコホモロジー等、様々な functor <math>F</math> の同形を誘導する時、元の準同形自体が同形と言えるか、という問題を扱っています。Math Review では S. Jackowski 教授が、“Then a simple but remarkable observation implies that <math>F</math> must be faithful.”と、ここで使われた議論を評して下さいました。</p>
---	-------------------------------	---	--	--

<p>4. On the odd-primary stable <math>J</math>-homomorphism (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 1</b></p>	<p>单著</p>	<p>1992 年</p>	<p>Boletín de la Sociedad Matemática Mexicana. Segunda Serie, 37, no.1-2, 391-399. Sciences,</p>	<p>60年代の終わり、当時 M.I.T. に居られた G. Whitehead 教授は、安定 <math>J</math> 写像 <math>QSO \rightarrow Q_0S^0</math> がホモトピー群の全射を誘導する事を予想しました。この予想は、2成分に関しては有名な Kahn-Priddy の定理の系として正しい事が確認されたのですが、odd primary に関しては正しくない事が Knapp 教授によって指摘されました。この論文では代わりに <math>QJ \rightarrow Q_0S^0</math> を考えれば odd primary の場合でも全射となる事が、やはり Kahn-Priddy の定理を用いて示してあります。ここで <math>J</math> は Adams 予想に現れる Adams 作用素を用いて定義される無限ループ空間です。</p>
<p>5. On the double transfer (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 5</b></p>	<p>单著</p>	<p>1993 年</p>	<p>Algebraic topology (Oaxtepec, 1991), 339-347, Contemporary Mathematics., 146, American Mathematical Society</p>	<p>Mahowald 教授は、single transfer に対する Kahn-Priddy の定理を高次の iterated transfer に拡張する予想を持っておられました。ここでは、この予想について述べ、特に double transfer の場合に Mahowald 教授の予想が満たされる為の十分条件を、framed manifold としての代表元に関する幾何学的な条件で述べてあります。</p>
<p>6. On the classifying spaces of <math>SL_3(\mathbf{Z})</math>, <math>\mathbf{St}_3\mathbf{Z}</math> and finite Chevalley groups (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 7</b></p>	<p>单著</p>	<p>1994 年</p>	<p>Topology and representation theory (Evanston, IL, 1992), 175-185, Contemporary Mathematics, 158, American Mathematical Society.</p>	<p>Soule 教授による群 <math>SL_3(\mathbf{Z})</math> のコホモロジーの計算で用いられた手法を用いて、分類空間 <math>B SL_3(\mathbf{Z})</math>, <math>\mathbf{BSt}_3(\mathbf{Z})</math>, に対し、それぞれの有限部分群の分類空間を用いた homotopy colimit による mod 2 ホモロジー同値が構成してあります。同様な考察が、標数 <math>p</math> で定義された split <math>(B, N)</math>-pair を持つ Chevalley 群の分類空間の mod <math>p</math> homology type にも、Tits building を用いてなされています。特に <math>B SL_3(\mathbf{Z})</math> に対しては、その stable splitting も与えられています</p>

<p>7. Segal's Burnside ring conjecture for compact Lie groups (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 6</b></p>	<p>共著</p>	<p>1994 年</p>	<p>Algebraic topology and its applications, 133-161, Mathematical Sciences Research Institute Publications, 27, Springer, New York.</p>	<p>Carlsson 教授によって解決された有限群に対する Segal Burnside ring conjecture をコンパクト・リー群にまで拡張する試みが、同変コホモロジー論 <math>h_G^*</math> に対し、  <math display="block">h_G^*(S^0)_{I(G)} \rightarrow h_G^*(EG_+) = h^*(BG_+)</math> が同型であるかを問う completion conjecture の観点から述べて有ります。  同変 K 理論に対する Atiyah-Segal の定理が出発点となります。  (Chun-Nip Lee, Norihiko Minami,)</p>
<p>8. The relative Burnside module and the stable maps between classifying spaces of compact Lie groups (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 6</b></p>	<p>単著</p>	<p>1995 年</p>	<p>Transactions of the American Mathematical Society, 347, no.2, 461-498</p>	<p><math>H, L</math> をコンパクトリー群とする時、これらの分類空間の間の安定写像全体 <math>\{BL_+, BH_+\}</math> を、群論的な言葉で記述(近似)することが目標です。そのために、コンパクト・リー群 <math>G</math> とその閉部分群 <math>H</math> に対し、relative Burnside module <math>A(G \triangleright H)</math> という群論的に定義できる概念を導入し、特に <math>A(L, H) := A(L \times H \triangleright H)</math> と置いて、自然な写像  <math display="block">\alpha : A(L, H) \rightarrow \{BL_+, BH_+\}</math> を定義します。主定理は、<math>\alpha</math> の <math>p</math> 完備化が、<math>BL_+</math> のスケレタル位相に関して稠密な像を持つための極めて一般的な条件を与えます。</p>
<p>9. The Kervaire invariant one element and the double transfer (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 13</b></p>	<p>単著</p>	<p>1995 年</p>	<p>Topology, 34, no.2, 481-488.</p>	<p>Kervaire 不変量 1 の元 <math>\theta_j</math> が存在し、かつ double transfer の像に入っているならば <math>j &lt; 5</math> であることが示してあります。これは広く信じられていた Mahowald 教授の予想と全く相反する結果ですので、発表した時はかなりの反響が有りました。実際、Math Review では Davis 教授が、“This is a very nice paper in stable homotopy theory because it shows, by an elementary proof, that the prevailing opinion about a central question in the subject was false.” と書いて下さいました。  これより、<math>j &gt; 4</math> の時は、Kervaire 不変量 1 の元を framed hypersurface によって実現する事が不可能なこともわかりました。</p>

<p>10. The Adams spectral sequence and the triple transfer (査読付)  <b>Google Scholar 被引用数: 28</b></p>	<p>单著</p>	<p>1995 年</p>	<p>American Journal of Mathematics, 117, no.4, 965—985</p>	<p>Triple transfer から得られる写像 <math>\pi_n^s(B(\mathbf{F}_2)_+^3) \rightarrow \mathbf{PH}_n(\mathbf{B}(\mathbf{F}_2)_+^3) \rightarrow \mathbf{Ext}_A^{3,n+3}(\mathbf{Z}/2, \mathbf{Z}/2)</math>.  の像にたいして、強力な必要条件を得る事が出来ました。しかしながら、この結果以上に重要なのは、この結果と論文 No. 9 から想起した New Doomsday Conjecture という球面の安定ホモトピー群に関するある種の有限性予想です。これは Hopf 不変量 1 の元が有限個しかないことを説明し、また Kervaire 不変量 1 の元も有限個しかないと予想します,</p>
<p>11. On the Hurewicz image of the cokernel <math>J</math> spectrum (査読付)  <b>Google Scholar 被引用数: 1</b></p>	<p>单著</p>	<p>1998 年</p>	<p>Fundamenta Mathematicae, Polska Akademia Nauk. 155, no.3, 251—269</p>	<p>Cokernel <math>J</math> スペクトラムの integral stable Hurewicz map で detect される元の集合と、Kervaire 不変量 1 の元の集合とが同一であることが示されています。これは Curtis-Madsen 予想の類似とも思えます。証明の過程で Kervaire 不変量 1 の元に関する Baratt-Jones-Mahowald 予想も解きました。(これは Knapp 教授によっても全く独立な方法で解かれました。) 証明には一つのトリックがあり、それを使って Knapp 教授のアプローチも全く違う見方で解釈してあります</p>
<p>12. On some <math>BP_*BP</math>-primitive elements related to the Kervaire invariant problem (査読付)</p>	<p>单著</p>	<p>1998 年</p>	<p>Stable and unstable homotopy (Toronto, ON, 1996), 251—254, Fields Institute Communications, 19, American Mathematical Society</p>	<p>Priddy 教授の所謂乗法的 Kahn-Priddy 定理を用いて Snaitn-Tornehave は Kervaire 不変量 1 の元 <math>\theta_j</math> が存在することと、<math>G = D8, O(2)</math> に対して <math>H_*(BG; \mathbf{Z}/2)</math> のある元が mod 2 Hurewicz map の像に含まれることが同値であることを示しました。本論文では、少なくともこの元は <math>PBP_*(BG) \rightarrow H_*(BG; \mathbf{Z}/2)</math> の像に含まれることを示しました。これは本質的に、初等的 BP 理論を用いて <math>\theta_j</math> の非存在を言うのが不可能であることを示します</p>

<p>13. On the Kervaire invariant problem (査読付) <b>Google Scholar</b> 被引用数: 7</p>	<p>単著</p>	<p>1998 年</p>	<p>Homotopy theory via algebraic geometry and group representations (Evanston, IL, 1997), 229–253, Contemporary Mathematics, 220, American Mathematical Society</p>	<p>当時ホモトピー論で最も有名な問題と言われていた Kervaire 不変量問題は、80 年代まではすべての <math>j</math> に対し <math>\theta_j</math> が存在するであろうと信じられていましたが、私の論文 No. 9 以来、有限個の <math>j</math> に対してしか存在しないのではと思う人が増えて来ました。そして有限個しかないことをより大局的な見地から予測するのが、論文 No. 10 で提唱された New Doomsday Conjecture でした。本論文では、Kervaire 不変量問題に対して主として 90 年代に行われた様々な取り組みを、New Doomsday Conjecture をはじめとして、大局的な見地から述べて有ります。この中には、Kervaire 不変量 1 の元が散在的有限単純群と関係することを予想し、散在的有限単純群が有限個しかないから Kervaire 不変量 1 の元も有限個しかないと予想する Milgram 教授の思想も有ります。</p>
--	-----------	---------------	---	---

<p>14. The iterated transfer analogue of the new doomsday conjecture (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 55</b></p>	<p>単著</p>	<p>1999 年</p>	<p>Transactions of the American Mathematical Society, 351, no.6, 2325—2351</p>	<p>Adams spectral sequence <math>E_2^{s,t} = Ext_A^{s,t}(\mathbf{Z}/2, \mathbf{Z}/2) \Rightarrow \pi_{t-s}^s(\mathbf{S}^0)_{(2)}</math> の各 filtration <math>s</math> に対し、有限個の元しか permanent cycle として survive しない事を主張するのが Joel Cohen 教授が 60 年代終わりに提唱した Doomsday Conjecture でした。これは Hopf 不変量 1 の定理により、<math>s = 1</math> の場合には成り立つ事が知られておりましたが、Mahowald 教授により <math>s = 2</math> の場合には間違っていることが指摘されました。一方、私が論文 No. 10 で提唱した New Doomsday Conjecture は、  <math>Sq^0 : Ext_A^{s,t}(\mathbf{Z}/2, \mathbf{Z}/2) \rightarrow Ext_A^{s,2t}(\mathbf{Z}/2, \mathbf{Z}/2)</math>  の作用に関し、各 <math>s</math> に対してある数 <math>n(s)</math> が存在して、<math>(Sq^0)^{n(s)}</math> の像に含まれる物は、決して Adams spectral sequence で非自明な permanent cycle とはならない事を主張します。  本論文では、この iterated transfer analogue、つまり「Adams spectral sequence で非自明な permanent cycle とはならない事」を、  「<math>\pi_n^s(B(\mathbf{F}_2)_+^s) \rightarrow PH_n(\mathbf{B}(\mathbf{F}_2)_+^s) \rightarrow Ext_A^{s,n+s}(\mathbf{Z}/2, \mathbf{Z}/2)</math>.  の像に含まれない事」に結論を弱めた主張を証明しました。この結果は論文 No. 9 No. 10 を一般化し、また Kahn-Priddy 定理と共に、Hopf 不変量 1 定理の別証も与えます、</p>
---	-----------	---------------	--	--

<p>15. Hecke algebras and cohomotopical Mackey functors (査読付)  <b>Google Scholar 被引用数: 15</b></p>	<p>単著</p>	<p>1999年</p>	<p>Transactions of the American Mathematical Society, 351, no.11, 4481—4513</p>	<p>ここでは、ホモトピー論的な考えを群の Mackey functor の理論に応用しました。2つの有限G集合に対応する置換加群が同形の時、対応する cohomological Mackey functor は同形であるというのが、北海道大学の吉田教授の結果ですが、それをもう少し一般の Mackey functor に拡張しました。ここでの状況は丁度、京都大学の西田吾郎教授による Nishida nilpotency を通して、球面の安定ホモトピーと球面のホモロジーとが、巾零元を除いて同一視される事と大変似通った状態になっているのです。つまり、普通の cohomological Mackey functor がホモロジーのように、またもう少し一般された Mackey functor が安定ホモトピーのように振る舞うので、この一般化された Mackey functor を CohomotopicalMackey functor と呼ぶことにしました。ホモロジーとホモトピーとの類似が、ここでの philosophy の原点です。なお、Webb 教授によって得られた一連の置換加群の同形達に対して主定理を応用して得られた有限の分類空間の安定ホモトピー型に対する combinatorial identity は、Minami-Webb の定理としてしばしば引用されるものです。</p>
---	-----------	--------------	---	---

<p>16. On the odd-primary Adams 2-line elements ( 査 読 付 ) Google Scholar 被引用数: 7</p>	<p>単著</p>	<p>2000 年</p>	<p>Topology and its Applications, 101, no.3, 231—255</p>	<p>論文 No. 14 の概要で述べた Mahowald 教授による Doomsday conjecture の否定は、Mahowald family という球面の安定ホモトピー群 2 成分の無限族の構成によってなされました。odd primary の場合にも 80 年代前半に R. Cohen 教授と P. Goerss 教授が Topology に出した論文で構成されたと 10 年近く思われていました。しかしながら 90 年代前半に、私は彼らの証明に致命的な間違いを発見し、しかもこの問題は今日にいたるまで解決されておりません。しかし、位数 <math>p</math> の (<math>p</math>-local な)Kervaire 不変量 1 の元の存在が (<math>p</math>-local な)Mahowald family の存在を意味し、しかも <math>p &gt; 3</math> に対しては Ravenel 教授が <math>p</math>-local な Kervaire 不変量 1 の元の不存在を示されているので、この問題は極めて微妙な状況を作り出しています。特に <math>p = 3</math> での状況は両方ともわからないので最もミステリアスなのです。本論文ではこのようなことについて、double transfer の観点から論じてあります。</p>
<p>17. Stable-homotopy Seiberg-Witten invariants for rational cohomology <math>K3\#K3</math>'s ( 査 読 付 ) Google Scholar 被引用数: 18</p>	<p>共著</p>	<p>2001 年</p>	<p>Journal of Mathematical Sciences, The University of Tokyo, 8, no.1, 157—176</p>	<p>本論文では、rational cohomology が <math>K3\#K3</math> となるようなものにたいし、この <math>\mathbf{Z}/2</math>-作用忘却写像が Borsuk-Ulam 型の性質を持ち、その Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量が決してゼロと成らないことを示してあります。応用として、rational cohomology が <math>K3\#K3</math> となるようなものに対し、embedded surface の最小種数に関する adjunction inequality を得ました。(共同研究につき本人担当部分抽出不可能) (Miko Furuta, Yukio Kametani, <u>Norihiko Minami</u>)</p>

<p>18. From <math>K(n+1)^*X</math> to <math>K(n)^*X</math> (査読付)  <b>Google Scholar 被引用数: 5</b></p>	<p>単著</p>	<p>2002 年</p>	<p>Proc. Amer. Math. Soc. 130, no. 5, 1557–1562</p>	<p>Devinatz-Hopkins-Smith によれば、Morava <math>K</math> 理論 <math>\{K(n)^*\}_{n=1,2,\dots}</math> 達は安定ホモトピー圏の異なった素イデアルで、本来優劣関係はないはずなのですが、<math>p</math> 完備した状況では <math>K(n+1)^*</math> の方が <math>K(n)^*</math> より情報を含んでいる (らしい) と思われるようになってきました。例えば安定ホモトピー圏における Hopkins' chromatic splitting conjecture や、(スペクトラムではなく) 空間 <math>X</math> に対して <math>K(n+1)^*X = 0 \Rightarrow K(n)^*X = 0</math> を主張する Bousfield の定理がその良い例です。本論文では、空間 <math>X</math> に対して各スケletonが有限という mild な仮定の元に、この Bousfield の定理が Ravenel-Wilson-Yagita の定理と共に一般化されています。例えば、このような空間 <math>X</math> に対し、  <math>K(n+1)^{odd}X = 0 \Rightarrow K(n)^{odd}X = 0</math> が示されています。</p>
<p>19. Some mathematical influences of Stewart Priddy (査読付)</p>	<p>単著</p>	<p>2002 年</p>	<p>Recent progress in homotopy theory (Baltimore, MD, 2000), 15–31, Contemp. Math., 293, Amer. Math. Soc., Providence, RI</p>	<p>2000 年 3 月に開かれた JAMI コンファレンスは、Landweber, Priddy 両教授の還暦を祝って行われました。ここで両氏の仕事を紹介したのは、Landweber 教授に関しては MIT の H.R.Miller 教授、そして Priddy 教授に関しては、この私でした。本論文はここでの私の講演をまとめたものです。特徴としては、Priddy 教授の過去の仕事にとどまらず、それが後に影響を与えた他の数学者の仕事もふんだんに紹介している事です。  Priddy 教授の仕事の広さを反映して、本論文はこの分野への簡単なサーベイ的入門にもなっています。</p>

<p>20. On the chromatic tower (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 5</b></p>	<p>単著</p>	<p>2003 年</p>	<p>American Journal of Mathematics, 125, no. 3, 449–473</p>	<p>Hopkins' chromatic splitting conjecture は有限複体を <math>p</math> 完備した物の Bousfield localization を用いて表されるが、その心は、これらに関して <math>K(n)_*</math> を用いてわかることは <math>K(n+1)_*</math> を用いてわかることを主張します。本論文では <math>n, p</math> を固定するごとに、それから決まるある大きな数 <math>d</math> が存在して、どのような数 <math>m(&gt; n)</math> に対しても、<math>K(n)_*</math> を用いてわかることは、<math>K(m)_*, K(m+1)_*, \dots, K(m+d)_*</math> を用いてわかること意味する結果を得ました。主要なテクニックは、injective resolution を用いた修正 Adams spectral sequence、Hopkins-Ravenel による smashing conjecture の解決です。</p>
<p>21. Borsuk-Ulam type theorems for compact Lie group actions (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 4</b></p>	<p>共著</p>	<p>2004 年</p>	<p>Proc. Amer. Math. Soc. 132 no. 3, 903–909</p>	<p>mod-2 コホモロジーを用いて得られる <math>\mathbb{Z}/2</math>-同変写像の非存在に関する古典的な Borsuk-Ulam の定理を、一般コホモロジーを用いた簡明な議論により、全てのコンパクトリー群に関する同変写像の非存在の定理に一般化しました。(Yasuhiko Hara, Norihiko Minami)</p>
<p>22. Nilpotency of the Bauer–Furuta stable homotopy Seiberg–Witten invariants (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 4</b></p>	<p>共著</p>	<p>2007 年</p>	<p>Geometry &amp; Topology Monographs 10 147–154</p>	<p><math>b_2^+ \geq 2</math> である二つの可微分連結 <math>Spin^c</math> 4次元閉多様体の連結和に対しては、通常の Seiberg-Witten 不変量は常に消えてしまいますが、その refined version である Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量の場合には、論文 No. 17 で取り扱われたように、消えない例が知られています。しかしながら、本論分においては、どのような <math>b_1(X) = 0</math> なる可微分連結 <math>Spin^c</math> 4次元閉多様体 <math>X</math> も、それ自身の連結和を十分に沢山取れば、その Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量は常に 0 となることを示しました。 証明は代数的位相幾何学の深い結果である、Devnatz-Hopkins-Smith のベキ零性定理と、Seiberg-Witten ゲージ理論の解析の結果である Bauer の glueing 定理を用いています。 (Miko Furuta, Yukio Kametani, Norihiko Minami)</p>

<p>23. Homotopy theoretical considerations of the Bauer-Furuta stable homotopy Seiberg-Witten invariants (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 10</b></p>	<p>共著</p>	<p>2007年</p>	<p>Geometry &amp; Topology Monographs 10 155–166</p>	<p>Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量の応用として、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 10/8 定理</li> <li>(2) Adjunction 不等式</li> <li>(3) Einstein 計量を持たない <math>Spin\ 4</math> 次元閉多様体の構成とその山辺不変量の計算</li> </ol> <p>が特に著名な物として知られていましたが、これらの導出の仕方には若干の相違がありました。 実際,(1)は「非存在」の主張に帰着することにより示されたのに対し,(2)(3)は「非自明」の主張に帰着することによって示され、更にこれらの「非存在」の主張と「非自明」の主張をしめす手法も異なっていたため、当初専門家はこれら2つはどちらかという独立した応用とみなしていたのです。さて、本論分では、これら2つの応用を統一し、「非存在」の結果さえ示せば、これらの応用がすべて得られることを示しました。アプローチは極めて conceptual で、副産物として、Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量を使う限りは、決して 11/8 予想が肯定的には解けないことが、安定ホモトピー圏のベキ零性の性質だけから、複雑なホモトピー群の計算をすることなく、得られました。</p> <p>(Miko Furuta, Yukio Kametani, Hirofumi Matsue, <u>Norihiko Minami</u>)</p>
<p>24. A possible hierarchy of Morava <math>K</math>-theories (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 3</b></p>	<p>単著</p>	<p>2007年</p>	<p>Elliptic cohomology Geometry, Applications, and Higher Chromatic Analogues Series: London Mathematical Society Lecture Note Series (No. 342) Edited by Haynes R. Miller Massachusetts Institute of Technology Douglas C. Ravenel University of Rochester, New York</p>	<p>Morava <math>K</math> 理論 <math>K(n)_*</math> たちの間には階層は存在しないにもかかわらず、これらに関する Bousfield 局所化の間に関する予期せぬ階層が、安定ホモトピー圏においては Hopkins により予想され、非安定ホモトピー圏においては Bousfield により示されました。</p> <p>さて、本論分においては、これらの進展について、安定ホモトピー圏の状況と非安定ホモトピー圏の状況を対照することにより、大局的な見地から概観しました。</p> <p>特に、この対照を通して、非安定ホモトピー論において、経験的に予想された難問である Johnson 予想への、conceptual な説明とアプローチを与えました。</p>

<p>25. On the random variable <math>\{1, 2, \dots, n\}^r \ni (k_1, k_2, \dots, k_r) \mapsto \gcd(n, k_1 k_2 \cdots k_r) \in \mathbf{N}</math>  ( 査 読 付 ) <b>Google Scholar 被引用数: 2</b></p>	<p>単著</p>	<p>2013 年</p>	<p>J. Number Theory  133 no. 8, 2635–2647</p>	<p>平成 21 年 3 月 24 日の米国 Johns Hopkins 大学の JAMI conference において、黒川信重氏は、氏が落合啓之氏や Deitmar, 小山信也の両氏とともに井草型 (多重) ゼータ関数を用いて得た一連の初等整数論の等式たちの初等的な証明が知られてないと述べられました。本論文では、そのうち黒川信重-落合啓之両氏による等式たちをさらに初等確率論的見地から一般化した等式たちに対して、純初等的な証明を与えました。</p>
<p>26. A topologist’s introduction to the motivic homotopy theory for transformation group theorists - 1 (査読付)  <b>Google Scholar 被引用数: 2</b></p>	<p>単著</p>	<p>2013 年</p>	<p>RIMS Kôkyûroku Bessatsu, B39[Series of Lecture Notes from RIMS] Research Institute for Mathematical Sciences (RIMS), Kyoto, 2013, 63–107.</p>	<p>代数幾何学のホモトピー論と言える、モチビックホモトピー論に関する基本的文献である、「Morel-Voevodsky, <math>A^1</math>-homotopy theory of schemes」の概略説明です。</p>
<p>27. From Ohkawa to strong generation via approximable triangulated categories - a variation on the theme of Amnon Neeman’s Nagoya lecture series (査読付) <b>Google Scholar 被引用数: 2</b></p>	<p>単著</p>	<p>2020 年</p>	<p>16-88, Bousfield classes and Ohkawa’s theorem. Springer Proceedings in Mathematics &amp; Statistics, 309. Springer</p>	<p>Amnon Neeman さんの名大多元での研究集会における連続講演を出発点に、「Bousfield class は集合をなす」という古典的ホモトピー論における大川の定理を、より一般の枠組みで、階層的に一般化することを提唱しました。その背景にある古典的ホモトピー論における Hopkins-Smith の定理の証明の概略等、関連結果の幾つかも証明付きで review しました。実は私のこの提案の動機は、古典的ホモトピー論における Hopkins-Smith の定理を、論文 No. 26 でも紹介した、代数幾何学のホモトピー論であるモチビックホモトピー論に対して一般化することに有ります。</p>

<p>(論文-その他)</p> <p>1. Stable-homotopy Seiberg-Witten invariants and <math>Pin</math> bordisms. (査読無し) <b>Google Scholar 被引用数: 30</b></p> <p>2. ホモトピー論・単体的集合から, その彼方へ (査読無し)</p> <p>3. 数セミブック・プラザ『超対称性ゲージ理論と幾何学』(査読無し)</p> <p>4. Lurie's quasi category Yoneda's lemma (査読無し)</p> <p>5. On the random variable <math>N \ni 1 \mapsto \gcd(\mathbf{l}, \mathbf{n}_1) \gcd(\mathbf{l}, \mathbf{n}_2) \dots \gcd(\mathbf{l}, \mathbf{n}_k) \in N</math> (査読無し)</p> <p>6. Meromorphicity of some deformed multi-variable zeta functions for <math>\mathbf{F}_1</math>-schemes (査読無し) <b>Google Scholar 被引用数: 3</b></p>	<p>共著</p> <p>単著</p> <p>単著</p> <p>単著</p> <p>単著</p> <p>単著</p>	<p>2000 年</p> <p>2008 年 2 月</p> <p>2008 年 7 月</p> <p>2008 年</p> <p>2009 年 10 月</p> <p>2009 年 10 月</p>	<p>UTMS Preprint Series 2000, UTMS 2000-46</p> <p>数理科学 2008 年 3 月号, サイエンス社</p> <p>数学セミナー 2008 年 8 月号, 日本評論社</p> <p>京都大学数理解析研究所講究録 1612, 変換群の幾何とその周辺, 21-40 2008 年 9 月</p> <p>arXiv:0907.0918</p> <p>arXiv:0910.3879</p>	<p>Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量は、複素射影空間のコホモロジー群に値を持つ 4 次元多様体の Seiberg-Witten 不変量をコホモトピー群にまで持ち上げたものです。これは <math>Spin^c</math> 構造を用いて定義されますが、特にそれが <math>Spin</math> 構造から来る場合、その Furuta-Bauer stable homotopy Seiberg-Witten 不変量はある <math>\mathbf{Z}/2</math>-同変写像のなす集合において <math>\mathbf{Z}/2</math>-作用を忘却する写像の像となっています。本論文は Furuta-Kametani-(Matsue)-Minami による一連の共同論文の最初のもので、今日 FKMM-不変量と呼ばれる、topological insulator の文脈でしばしば引用される“Quaternionic”ベクトル束の不変量も導入されています。(Miko Furuta, Yukio Kametani, Norihiko Minami)</p> <p>単体的集合を通した組み合わせ的な視点からのホモトピー論について、その入門から最近の進展迄の概観を与えました。</p> <p>佐古彰史 著「超対称ゲージ理論と幾何学」の書評です。</p> <p>Lurie 氏の名著「Higher Topos Theory」から、「<math>\infty</math>圏版米田の補題」について概説を与えました。</p> <p>本論文では、論文 No. 25 の動機となったもののうち、Deitmar-小山信也-黒川信重の 3 氏による等式たちをさらに初等確率論的見地から一般化した等式たちに対して、純初等的な証明を与えました。</p> <p>論文 No. 25, 5 において行った初等確率論的見地から、論文 No. 25, 5 のおのおの動機となった黒川信重-落合啓之、Deitmar-小山信也-黒川信重において用いられた Noetherian <math>\mathbf{F}_1</math>-スキームに対する (多重) ゼータ関数を、一般化し、その meromorphicity を示しました。</p>
---	---	---	---	---

7. On the Connes-Consani-Soulé zeta function for $\mathbf{F}_1$ -schemes (査読無し)	单著	2011年3月	京都大学数理解析研究所講究録 1732, 51-66	これは 論文 No. 6 の概略説明です.
8. A topologist's introduction to the motivic homotopy theory for transformation group theorists - 2 (査読無し)	单著	2012年12月	京都大学数理解析研究所講究録 1816 13-35	論文 No. 26 の続きです.
9. モチビックホモトピー論における新・世界最後の日予想について (査読無し)	单著	2014年1月	京都大学数理解析研究所講究録 1876 48 - 69	論文 No. 10 で提唱した, 古典的ホモトピー論における New Doomsday Conjecture を, No. 26 でも概略を説明した, Morel-Voevodsky のモチビックホモトピー論の枠組みで定式化しました. トポロジカル絶縁体の簡潔な説明です.
10. Some mathematical aspects of topological materials (査読無し)	单著	2015年11月	数理解析研究所講究録 ( 京都大学数理解析研究所 ) 1968 35-40	
11. On higher Fano varieties - a summary (査読無し)	单著	2018年12月	数理解析講究録 ( 京都大学数理解析研究所 ) 2098 41-48	Fano 多様体が uniruled であるというのは, 森重文先生が Hartshorne 予想を解かれた論文の中で示された結果でした. これを所謂 “Higher Fano 多様体” に対する “higher ruledness” な結果に一般化しようとする, 鈴木拓氏の結果の若干の一般化 (鈴木拓氏のベルヌーイに関する予想の解決も含む) を (証明なしで) 述べました.
12. Higher uniruledness, Bott towers and “Higher Fano Manifolds” (査読無し) <b>Google Scholar 被引用数: 1</b>	单著	2019年11月	数理解析講究録 ( 京都大学数理解析研究所 ) 2135 141-155	論文 No. 11 で述べた higher ruledness の結果は, 射影空間に適応してもせいぜい次元の平方根分からの ruling しか得られないなど, 実はそれほど有用とは言えない者でした. 本論文では, “Higher Fano 多様体” を忘れて, もっと 複雑な条件で表される uniruled 多様体に対しては, 射影空間に適応しても期待通りの ruling が得られることを, 証明の概略付きで説明しました.

<p>13. On the nonexistence of the hierarchy structure: lower rationality = higher ruledness, and very general hypersurfaces as examples (査読無し)</p>	<p>単著</p>	<p>2021年9月</p>	<p>数理解析講究録 ( 京都大学数理解析研究所 ) 2199 62-68</p>	<p>論文 No. 11, 12 で述べた higher ruledness の結果は, uniruledness と unirationality の間を標準的に interpolate する階層構造に関する結果と理解出来ます. こうした代数幾何学における階層構造は, 論文 No. 27で提唱した, 代数幾何学のモチビックホモトピー論に於ける興味深い階層構造を見つける観点から特に興味深いのです.</p> <p>本論文に於いては, 極めて同様な代数幾何学における階層構造として, stable (retract) ruledness と stable (retract) rationality の間を標準的に interpolate する階層構造 の焦点を当て, この観点から, hypersurface の irrationality に関する, Totaro 氏の 2016年 Journal of American Mathematical Society 論文 と Schreieder 氏の 2019年 Journal of American Mathematical Society 論文 を再訪し, この階層的な観点からは, 通常言われているように Schreieder 氏の論文が Totaro 氏の論文を supercede することはなく, どちらも他を supercede しない素晴らしい結果 (のまま) であることを, 証明の概略とともに述べました.</p>
--	-----------	----------------	---	---

<p>14. Retract (<math>-i</math>) rationality and its necessary conditions expressed by unramified presheaves : Noether's problem of a finite group <math>G</math> as an example (査読無し)</p>	<p>单著</p>	<p>2022年7月</p>	<p>数理解析講究録 (京都大学数理解析研究所) (Algebraic Number Theory and Related Topics) 2225 1-14</p>	<p>複素数体上の有限群 <math>G</math> に対する Noether 問題は, 所謂 No Name Lemma により, 分類空間 <math>BG</math> が stable rational かを問う問題に言い換えられます. 論文 No. 13 の概略で述べたような私の立場からは, これを階層的な問題に upgrade して, 既に得られた結果も階層的に upgrade したいのです. ところが 分類空間 <math>BG</math> は smooth proper なもので近似できないため, 話は簡単では有りません. 本論文では, 適当な local uniformization の定理を示せば, Morel 氏が, 論文 No. 26 でも紹介した Morel-Voevodsky の次のステップでのモチビクホモトピー論の進展として表した, 「Morel, <math>A^1</math>-Algebraic topology over a field」の中で基本的概念として導入した, unramified sheaf の subsheaf として stably unramified subsheaf (略して SBNR) というものが良い性質を持つことを示すことが出来, 所望の目的が達成されることを, 証明の概略と共に述べました.</p>
<p>15. Generalized Lüroth problems, hierarchized I: SBNR – stably birationalized unramified sheaves and lower retract rationality (査読無し)</p>	<p>单著</p>	<p>2022年10月</p>	<p>71pp, arXiv:2210.12225</p>	<p>論文 No. 14 の証明の詳細を与えました. 本論文は, 私が 論文 No. 11, 12, 27 以来, 近年最も力を入れている, 代数幾何における階層構造に関してこれから (証明付きで) 書いて行く論文たちの出発点となるもので, 今後の私の研究を予感して頂くうえで, 極めて重要なものです.</p>
<p>16. Characterization of the hierarchical structures interpolating the uniruledness and the rationally connectedness via differential forms (査読無し)</p>	<p>单著</p>	<p>2022年11月</p>	<p>数理解析講究録 (京都大学数理解析研究所) 2231 24-32</p>	<p>論文 No. 11, 12 で考えたのは, uniruledness と unirationality を標準的に interpolate する階層構造の, 存在に関する十分条件でした. 一方本論文では, uniruledness と unirationality を標準的に interpolate する階層構造の, 存在に関する必要十分条件を, 微分形式を用いて与えられることが, 証明の概略と共に述べられています. 出発点となるのは, uniruledness のコホモロジー的特徴付けとして良く知られている, Boucksom-Demailly-Păun-Peternell の定理です</p>
<p>17. 君はその天賦の才を生かすことなく, 生を終えるのか? (査読無し)</p>	<p>单著</p>	<p>2023年7月</p>	<p>巻頭エッセイ, 数学セミナー 2023年8月号 1-1</p>	<p>私が名工大新入生に対して, 最初の数学の授業前にやる気を起こす処方を書きました.</p>

<p>(学会発表)</p> <p>以下,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (国際学会)(基調招待講演)</li> <li>• (国際学会)(招待講演)</li> <li>• (国際学会)</li> <li>• (国内学会)(招待講演)</li> <li>• (国内学会)</li> </ul> <p>の順に, 最近のものに限って記させて頂きました: 1. Some mathematical influences of Stewart Priddy (国際学会)(基調招待講演)</p>	—	2000年3月25日	Recent progress in homotopy theory, JAMI conference, Johns Hopkins University, March 25, 2000	論文 No. 19 の内容について述べました.
<p>2. Properties of stable homotopy Seiberg-Witten invariant (国際学会)(招待講演)</p>	—	2002年3月21日	Geometry and Physics, JAMI conference, Johns Hopkins University, March 21, 2002.	stable homotopy Seiberg-Witten invariant を, ホモトピー論的な観点から survey しました.
<p>3. Some chromatic phenomena of bounded below harmonic spectra (国際学会)(招待講演)</p>	—	2002年3月25日	International Conference on Algebraic Topology, Northwestern University, March 25, 2002.	論文 No. 18 の内容について報告しました.
<p>4. Elementary number theoretical identities of Kurokawa-Ochiai and Deitmar-Koyama-Kurokawa (国際学会)(招待講演)</p>	—	2009年3月	The Seventh Annual Spring Institute on NONCOMMUTATIVE GEOMETRY AND OPERATOR ALGEBRAS, Geometry over $\mathbf{F}_1$ , Noncommutative Geometry and Zeta. Department of Mathematics, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, May 4 - 13, 2009.	論文 No. 25, 5 の内容について報告しました.

5. On the Hurewicz image of the cokernel $J$ spectrum (国際学会)(招待講演)	—	2009年11月	New developments of Algebraic Geometry and Homotopy Theory, 東京都市大学世田谷キャンパス, 2009年11月4日～2009年11月6日.	論文 No. 11 の内容について, 再訪しました.
6. Some invariant of finite abelian group and the zeta function of $\mathbf{F}_1$ -schemes by Soulé and Connes-Consani (国際学会)(招待講演)	—	2010年4月	Noncommutative Geometry and Applications to Number Theory, The Ohio State University, 2010年4月12日～2010年4月16日.	論文 No. 6 の内容について報告しました.
7. On the Connes-Consani-Soulé type zeta function for $\mathbf{F}_1$ -schemes (国際学会)(招待講演)	—	2011年3月	Low dimensional topology and number theory III, 2011年3月14日～2011年3月17日	論文 No. 6 の内容について, 非専門家向けに講演しました.
A topologist's introduction to the motivic homotopy theory for transformation group theorists (国際学会)(招待講演)	—	2011年11月	The 38th Symposium on Transformation Groups, Hyogo Prefecture Citizens' Hall, November 18-20, 2011	論文 No. 26, 8 の内容について, 変換群論研究者を対象として講演しました.
8. The New Doomsday Conjecture and the motivic homotopy theory In serach of finiteness phenomena in the stable homotopy theory (国際学会)(招待講演)	—	2011年12月	East Asian Conference on Algebraic Topology 4, Graduate School of Mathematical Sciences, The University of Tokyo, 2011年12月05日～2011年12月09日.	論文 No. 9 の内容について講演しました.
9. Long and winding road to topological modular forms (国際学会)(招待講演)	—	2012年11月	Geometrical perspective of topological modular forms, Graduate School of Mathematical Sciences, The University of Tokyo, 2012年11月12日～2012年11月16日.	topological modular forms について, ホモトピー論的観点から概観しました.

10. On the Beilinson-Rozenblyum Isogeny theorem of infinite loop spaces (国際学会)(招待講演)	—	2014年11月	The 41th Symposium on Transformation Groups. Gamagori civic hall meeting room 2, Aichi Prefecture, 2014年11月13日～2014年11月15日.	無限ループ空間の精細な Hurewicz 定理である Beilinson- Rozenblyum Isogeny theorem の主張に現れる Hurewicz 写像 (関手) の kernel と cokernel の oder を改善して, 証明もより簡潔にすることが出来ることを述べました.
11. A crash course of topological materials – a homage to Ohkawa’s deep insight into material science (国際学会)(招待講演)	—	2015年8月	Bousfield classes form a set: - a workshop in memory of Tetsusuke Ohkawa, Nagoya University, 2015年08月28日～2015年08月30日	論文 No. 10 の内容について, 故大川哲介博士が幼少期から親しんだ化学の元素周期表の量子力学的数理と関連付けて, 講演しました.
12. Van der Kallen’s acyclicity theorem (国際学会)	—	2015年8月	WORKSHOP ON QUADRATIC FORMS, MILNOR-WITT K-THEORY, AND THE STABILITY, 八ヶ岳, 2015年08月13日～2015年08月16日	証明が分かりにくい (ギャップが有ると言ってもいいくらいな), 代数的 K 理論の Van der Kallen’s acyclicity theorem の見通しの良い証明を与えました.
13. Symmetric spectra (国際学会)	—	2016年9月	八ヶ岳ワークショップ, 2016 Descent for algebraic K-theory 2016年09月01日～2016年09月05日	Jeff Smith が Mark Hovey, Brook Shipley らと共に開発した symmetric spectra の概観を説明した.
14. On some positivity conditions of the Chern characters of Fano maifolds (国際学会)	—	2017年11月	The 44th Symposium on Transformation Groups, Fukui Phoenix Plaza, 2017年11月16日～2017年11月18日	論文 No. 11 の内容について講演しました.
15. The "homework" of triangulated categories, and a hierachy of Higher Ruledness = Lower Rationality via generalized Bott towers (国際学会)	—	2019年10月	Homotopy Theory Symposium 2019 2019年10月27日～2019年10月29日	論文 No. 12, 27 の内容について講演しました.
16. A sufficient criterion for some hierarchy stronger than: Higher uniruledness = Lower unirationality, applied to (weighted) complete intersections (国際学会)	—	2020年11月	Homotopy Theory Symposium 2020 2020年11月07日～2020年11月09日	論文 No. 16 の内容について講演しました.

17. Kervaire 不変量 1 の問題と new doomsday 予想の周辺について (国内学会)(招待講演)	—	1998 年 3 月	日本数学会年会トポロジー分科会特別講演	論文 No. 9, 10, 14 の内容について講演しました.
18. 私説ホモトピー論:その可能性; そこに立ちふさがる大きな壁 (国内学会)(招待講演)	—	2007 年 2 月	第 2 回代数・解析・幾何学セミナー, 鹿児島大学理学部, 2007 年 2 月 19 日~2008 年 2 月 21 日	ホモトピー論に於いては, 具体例で計算するだけというよりは, 論文 No. 14, 20 で取り上げたような大局的な問題たちにこそ本質的な重要性が有ることを指摘するとともに, そのためには本質的な困難が有ることを強調しました. そしてその打破の可能性として, モチビックホモトピー論を通した代数幾何の知見が期待できることを述べました.
19. dg-category について (国内学会)(招待講演)	—	2007 年 9 月	空間の代数的・幾何的モデルとその周辺, 2007 年 09 月 06 日~2007 年 09 月 08 日	Tabuada が導入した, dg-category の Quillen モデル圏構造について, 紹介しました.
20. Derived Algebraic Geometry and Elliptic Cohomology, following Lurie and Toen-Vezzosi (国内学会)(招待講演)	—	2008 年 2 月	第 3 回代数・解析・幾何学セミナー, 鹿児島大学理学部, 2008 年 2 月 18 日~2008 年 2 月 21 日	Lurie と Toen-Vezzosi によって進展されている導来代数幾何と, その楕円コホモロジーへの応用の, 入門的な紹介をしました.
21. Lurie's quasi categorical Yoneda lemma (国内学会)(招待講演)	—	2008 年 9 月	空間の代数的・幾何的モデルとその周辺 2008, 2008 年 9 月 11 日~2008 年 9 月 13 日	論文 No. 4 の内容について講演しました.
22. Quasi category について (国内学会)(招待講演)	—	2008 年 12 月	高知ホモトピー論談話会 2008 2008 年 12 月 27 日	Tabuada が導入した, dg-category の Quillen モデル圏構造について, 紹介しました.
23. DAG 入門 1 (国内学会)(招待講演)	—	2009 年 11 月	Workshop on Derived Algebraic Geometry I, 国際基督教大学 (ICU) 理学館 N-232, 2009 年 11 月 24 日~2009 年 11 月 26 日	Lurie と Toen-Vezzosi によって進展されている導来代数幾何と, その楕円コホモロジーへの応用の, 入門的な紹介をしました.
24. DAG 入門 2 (国内学会)(招待講演)	—	2009 年 11 月	Workshop on Derived Algebraic Geometry I, 国際基督教大学 (ICU) 理学館 N-232, 2009 年 11 月 24 日~2009 年 11 月 26 日	Lurie と Toen-Vezzosi によって進展されている導来代数幾何と, その楕円コホモロジーへの応用の, 入門的な紹介をしました.
25. 私の工学数学教育へのこだわり (国内学会)(招待講演)	—	2013 年 3 月	第 16 回「工学系数学基礎教育研究会」, 京都大学吉田南総合館, 2013 年 3 月 21 日	私の工学数学教育へのこだわりについて述べました. 本講演の精神は, 論文 No. 17 に繋がるものです.

26. Homotopy (co)limit, Grothendieck construction, and Quillen's theorem B (国内学会)(招待講演)	—	2015年7月	高知ホモトピー論小談話会 2015, 2015年07月24日～2015年07月25日	Homotopy (co)limit, Grothendieck construction, and Quillen's theorem B に関する, 入門的講演を行いました.
27. A variation on the theme of periodicity - periodictiy of elements in chemistry and periodicity of elliptic (co)homology - via Legendre polynomials (国内学会)(招待講演)	—	2015年12月	高知ホモトピー論談話会 2015, 2015年12月26日～2015年12月27日	一見全く無関係に思われる, 元素周期周期表と, 楕円コホモロジーは, ルジャンドル多項式を用いてアプローチ出来るという言う, 共通点があることを説明しました.
28. Basics of the motivic stable homotopy theory (国内学会)(招待講演)	—	2016年3月	春の代数的位相幾何学セミナー, 岡山理科大学, 2016年3月25日～2016年3月26日	モチビク安定ホモトピー論に関する, 入門的講演を行いました.
29. Motivic Stable Homotopy 圏入門 (国内学会)(招待講演)	—	2016年9月	高知ホモトピー論小談話会 2016, 2016年09月09日	モチビク安定ホモトピー論に関する, 入門的講演を行いました.
30. On covering by higher rational varieties - in search for possible applications to the Morel-Voevodsky $A^1$ -homotopy theory (国内学会)(招待講演)	—	2017年11月	2017年度ホモトピー論シンポジウム, 高松市生涯学習センター(まなびCAN), 2017年11月24日～2017年11月26日	論文 No. 11 の内容について, モチビクホモトピー論からの動機を強調して講演しました.
31. Higher Fano Manifolds (国内学会)(招待講演)	—	2017年12月	高知ホモトピー論談話会 2017, 2017年12月27日～2017年12月28日	論文 No. 11 の内容について講演しました.
32. 高次 Fano 多様体の Bott tower による被覆について (国内学会)(招待講演)	—	2018年12月	高知ホモトピー論談話会 2018年12月27日	論文 No. 12 の内容について講演しました.
33. Phister quadric の unramified cohomology について (国内学会)(招待講演)	—	2018年12月	高知ホモトピー論談話会 2018年12月28日	Phister quadric の unramified cohomology の非自明性に関する, Asok の定理の紹介をしました. 実はこの話の先の進展として現れたものが, 論文 No. 13 で階層的にアップグレードした, Schreieder の定理なのです.
34. On the nonexistence of the hierachy structure: lower stable rationality = higher stable ruledness (国内学会)(招待講演)	—	2021年5月	RIMS 共同研究「変換群論の新展開」2021年05月24日～2021年05月26日	論文 No. 13 の内容について講演しました.

35. 有限群 $G$ の分類空間 $BG$ のトポロジーに映る, 低次レトラクト有理性= 高次レトラクト線織性の定める代数幾何階層構造の影について (国内学会)(招待講演)	—	2021 年 11 月	ホモトピー論シンポジウム 2021, 2021 年 11 月 05 日~2021 年 11 月 07 日	論文 No. 14, 15 の内容の概観について講演しました.
36. Milnor-Witt sheaf について (国内学会)(招待講演)	—	2021 年 12 月	高知ホモトピー論談話会 2021 年 12 月 26 日~2021 年 12 月 27 日	論文 No. 14, 15 で重要な役割を果たした, Morel 氏の unramified sheaf の重要な例である. Milnor-Witt sheaf に関する, 入門的講演を行いました.
37. Characterization of the separably $(-i)$ -rationally connectedness of separably uniruled smooth projective variety of Picard number 1 over the positive characteristic algebraic closed base field, via Mingmin Shen's foliation (国内学会)(招待講演)	—	2022 年 10 月	葉層構造論シンポジウム 2022 年 10 月 21 日~2022 年 10 月 22 日	標数正の代数閉体上の Picard 数 1 の uniruled な smooth projective variety に対して, separably $(-i)$ -rationally connectedness の微分形式を用いた特徴づけが, Mingmin Shen's foliation を用いて与えられることを述べました. rationality と ruledness を interpolate する標準的な階層構造とその一般化に関する私の最近の一連の結果についても概観しました.
38. SBNR - stably birationalized unramified Nisnevich sheaves - and Morel's unramified Zariski sheaves associated with motivic generalized cohomology theories (国内学会)(招待講演)	—	2022 年 11 月	ホモトピー論シンポジウム 2022 2022 年 11 月 04 日~2022 年 11 月 06 日	Noether 問題を階層的にアップグレードして考えることを目的として書かれた論文 No. 15 で導入された SBNR ((stably birationalized) unramified sheaf) について, そのモチビクホモトピー論的起源を中心に, その概観を講演しました.

39. integral Hodge 予想反例の高次元非有理性 (国内学会)(招待講演)	—	2022 年 12 月	高知ホモトピー論談話会 2022 年 12 月 26 日～2022 年 12 月 29 日	integral Hodge 予想は、余次元 1 の場合には正しいことが Lefschetz の頃から知られて居りましたが、余次元 2 以上の場合には一般に成立しない反例が、1960 年代初頭の Atiyah-Hirzebruch の最初の反例以来、Kollár, Totaro を始めとする方々によって多くの反例が提出されて来ました。 しかしながら、そうした反例たちが満たすべき (代数) 幾何的条件に関する結果が得られたのは、2013 年に Duke に出版された、Colliot-Thélène-Voisin の、余次元 2 の反例に対する結果が初めてでした。 本講演では、一般の余次元 2 以上の反例に対しても、Colliot-Thélène-Voisin の結果を一般化する形で反例の満たすべき (代数) 幾何的条件を与えることが出来ることを、報告しました。
40. Higher codimensional birational equivalences and counterexamples of the integral Hodge conjecture (国内学会)(招待講演)	—	2023 年 6 月 13 日	RIMS 共同研究 (公開型) 変換群の幾何とトポロジー 2023 年 06 月 13 日～2023 年 06 月 16 日	講演 No. 39 と同様の内容の講演をしました。
41. Hierachies in Algebraic Geometry and Homotopy Theory 1 (国内学会)(招待講演)	—	2023 年 9 月 15 日	空間の代数的・幾何的モデルとその周辺, 信州大学, 2023 年 9 月 15 日～2023 年 9 月 17 日	高校生でも良く知っている単位円 $x^2 + y^2 = 1$ の rational 媒介表示 $t \mapsto \left( \frac{1-t^2}{1+t^2}, \frac{2t}{1+t^2} \right) \in \{(x, y) \mid (x, y) \in x^2 + y^2 = 1\}$ の一般化を問う問題として、超曲面有理性问题を導入し、一般次元で考える観点から、超曲面有理性问题に階層的に考察することが自然であることを強調し、論文 No. 13 の内容について講演しました..
42. Hierachies in Algebraic Geometry and Homotopy Theory 2 (国内学会)(招待講演)	—	2023 年 9 月 16 日	空間の代数的・幾何的モデルとその周辺, 信州大学, 2023 年 9 月 15 日～2023 年 9 月 17 日	講演 1 で導入した階層的有理性问题の、トポロジストには馴染み深い有限群の分類空間を用いて定式化出来る、Noether 問題への応用を動機として、私が 論文 No. 15 で得た結果の概観を前半で講演しました。後半は、講演 No. 39, 40 で報告した結果について (詳細は省いて) 述べました。
43. On covering by rational varieties (国内学会)	—	2018 年 3 月	日本数学会 2018 年度年会 2018 年 3 月 18 日～2018 年 3 月 21 日	論文 No. 11 の内容について講演しました。

44. Covering Higher Fano varieties by rational varieties (国内学会)	—	2018年9月	日本数学会2018年度秋季総合分科会, 2018年9月24日~2018年9月27日	論文 No. 11 を改善する内容を講演しました.
45. ”高次 Fano 多様体” の generalized Bott tower による被覆と Hodge 予想について (国内学会)	—	2019年3月6日	中央大学セミナー 2019年03月06日	論文 No. 12 の内容について講演しました.
46. Higher uniruledness, Bott towers and ”Higher Fano Manifolds” (国内学会)	—	2019年9月	日本数学会秋季会 2019年09月17日~2019年09月20日	論文 No. 12 の内容について講演しました.
47. 大川哲介追悼シュプリンガー・プロシーディングの, 三角圏の「宿題」について (国内学会)	—	2020年1月28日	東北大学代数セミナー, 2020年01月28日	論文 No. 27 の内容について講演しました.
48. 一般 Bott 塔を通した, 「高次単線織性=低次単有理性」よりも強い階層構造を与える十分条件について (国内学会)	—	2020年1月28日	東北大学代数セミナー, 2020年01月28日	論文 No. 12 の内容について講演しました.
49. 一般 Bott 塔を通した, 高次単線織性=低次単有理性よりも強い階層構造を与えるある十分条件の適応可能性について (国内学会)	—	2020年3月	日本数学会年会, 2020年03月16日~2020年03月19日	論文 No. 12 で得られた higher uniruledness の, uniruling を固定して述べられるある十分条件の適応可能性について論じました.
50. 高次単線織性=低次単有理性よりも強い階層構造を与える十分条件の (weighted) complete intersection の場合への適応 (国内学会)	—	2020年9月	日本数学会秋季会, 2020年09月22日~2020年09月25日	講演 No. 49 で扱った一般 Bott 塔を通した, 高次単線織性=低次単有理性よりも強い階層構造を与えるある十分条件を, (weighted) complete intersection に適応した場合について論じました.
51. 低次安定有理性=高次安定線織性のなす階層構造の大変一般的な超曲面に対する非存在について (国内学会)	—	2021年3月	日本数学会年会代数学分科会 2021年03月15日~2021年03月18日	論文 No. 13 の内容について講演しました.
52. 高次単線織性=低次単有理性よりも強い階層構造を与える nef 的十分条件に向けて (国内学会)	—	2021年3月	日本数学会年会代数学分科会 2021年03月15日~2021年03月18日	論文 No. 12 の内容を更に改善出来ることについて述べました.

53. 低次有理性=高次線織性由来の階層構造たちの関係について—separably ( $-i$ ) rationally connectedness—(国内学会)	—	2021年9月	日本数学会年会代数学分科会 2021年9月14日~2021年9月17日	論文 No. 16 の内容の一部について述べました。
54. 低次有理性=高次線織性由来の階層構造たちの関係について—有限群のNoether問題への応用—(国内学会)	—	2021年9月	日本数学会年会代数学分科会, 2021年9月14日~2021年9月17日	論文 No. 14, 15 の内容の概観を述べました。
55. 有限群 $G$ の分類空間 $BG$ と. 低次有理性=高次線織性の観点からアップグレードした, 有限群 $G$ の与える Integral Hodge Conjecture への反例 (国内学会)	—	2021年9月	日本数学会年会トポロジー分科会 2021年9月14日~2021年9月17日	講演 No. 39 で報告した内容に至る, 部分的な結果について述べました。
56. レトラクト ( $-i$ ) 有理性とそのための, あるコホモロジー論たちによって表される 必要条件 - 有限群 $G$ の閉体上 Noether 問題を例に (国内学会)	—	2021年12月	代数的整数論とその周辺 2021, 2021年12月13日~2021年12月17日	論文 No. 14, 15 の内容の概観について講演しました。
57. 階層化された Generalized Luroth problems — レトラクト ( $-i$ )-有理性のための必要条件 — (国内学会)	—	2022年3月	第26回代数学若手研究会 2022年03月12日~2022年03月20日	論文 No. 13, 14, 15 の内容の概観について講演しました。
58. レトラクト ( $-i$ )-有理性への, 双有理モチーフの2つの応用 (国内学会)	—	2022年3月	日本数学会 2022年度年会代数学分科会 2022年03月28日~2022年03月31日(コロナ禍のため本年会は中止となりましたが, 他の講演同様, 本講演はアブストラクト提出を以て講演成立となりました。	Rost, Kahn-Sujatha らによる双有理モチーフの理論を, Kai-Otobe-Yamazai の最近の結果とともに適応すると, 非レトラクト ( $-i$ )-有理性を示すのに極めて有益であることを, 2つの例を通して説明しました。
59. 単線織性と有理連結性を補完する階層構造のコホモロジー的特徴付け (国内学会)	—	2022年05月	RIMS 共同研究「変換群論の新潮流」2022年05月24日~2022年05月27日	単線織性のコホモロジー的特徴付けとして, Boucksom-Demailly-Păun-Peternell の定理が良く知られていますが, 本講演ではこれを, 単線織性と有理連結性を補完する階層構造のコホモロジー的特徴付けにアップグレード出来ることを報告しました. 論文 No. 16 の内容です。

60. レトラクト ( $-i$ )-有理性への, 双有理モチーフの2つの応用(この講演は, 春の年会がコロナ禍で中止されたため, 講演 No. 58 と同じ内容です.) (国内学会)	—	2022年9月	日本数学会 2022年度年会代数学分科会 2022年09月13日~2022年09月16日	Rost, Kahn-Sujatha らによる双有理モチーフの理論を, Kai-Otobe-Yamazai の最近の結果とともに適応すると, 非レトラクト ( $-i$ )-有理性を示すのに極めて有益であることを, 2つの例を通して説明しました.
61. 単線織性と有理連結性を補完する階層構造のコホモロジー的特徴付け (国内学会)	—	2022年9月	日本数学会 2022年度秋季総合分科会幾何学分科会, 2022年09月13日~2022年09月16日	単線織性のコホモロジー的特徴付けとして, Boucksom-Demailly-Păun-Peternell の定理が良く知られていますが, 本講演ではこれを, 単線織性と有理連結性を補完する階層構造のコホモロジー的特徴付けにアップグレード出来ることを報告しました. 論文 No. 16 の内容です.
62. 幾何学的附値に対する1型の局所一意化定理 (国内学会)	—	2022年9月	日本数学会 2022年度秋季総合分科会代数学分科会, 2022年09月13日~2022年09月16日	Noether 問題が扱われている論文 No. 14, 15 の証明で極めて重要な役割を果たした, 幾何学的附値に対する1型の局所一意化定理に焦点を絞って報告しました.
63. 任意のモチビック一般コホモロジー論に対する SBNR ((stably birational- ized) unramified sheaf) と Gersten 型分解 (国内学会)	—	2023年3月	日本数学会 2023年度年会代数学分科会 2023年03月15日~2023年03月18日	任意のモチビック一般コホモロジー論が, Noether 問題が扱われている論文 No. 15 で導入された SBNR ((stably birational- ized) unramified sheaf) の例となることを指摘し, Gersten 型分解も成立することを報告しました.
64. Integral Hodge 予想反例の高次元非有理性 (国内学会)	—	2023年3月	日本数学会 2023年度年会代数学分科会 2023年03月15日~2023年03月18日	講演 No. 39 の内容を要約して話しました.