

表 8. 身体障害者手帳の有無

	あり	なし	記載なし
新規・急性型	32	715	59
新規・慢性型	56	1,079	71
更新・急性型	95	938	42
更新・慢性型	720	8,621	420

表 9. 介護認定の有無

	要介護	要支援	なし	記載なし
新規・急性型	43	27	671	65
新規・慢性型	70	20	1,031	85
更新・急性型	120	35	868	52
更新・慢性型	571	267	8,457	466

表 10. 日常生活不自由度

	正常	やや不自由	部分介助	全面介助	記載なし
新規・急性型	503	162	65	27	49
新規・慢性型	814	219	94	24	55
更新・急性型	669	253	94	24	35
更新・慢性型	6,691	2,123	563	127	257

表 11. 生活状況

	就労	就学	家事労働	在宅療養	入院	入所	その他
新規・急性型	202	30	210	110	188	17	24
新規・慢性型	343	35	398	190	161	16	13
更新・急性型	271	37	359	287	30	26	24
更新・慢性型	3,022	282	4,086	1,690	188	132	108

表 12. 受診状況

	入院	入院・通院	通院	往診あり	入通院なし	その他
新規・急性型	382	116	240	1	33	8
新規・慢性型	254	103	790	1	14	13
更新・急性型	26	80	930	12	1	13
更新・慢性型	123	275	9,034	52	31	173

表 13. 特殊検査の実施率

	骨髄検査	PAIgG	抗血小板自己 抗体検査	網状血小板 検査
新規・急性型	90.2	59.6	6.0	22.2
新規・慢性型	88.2	68.2	3.1	18.2

表 14. 特殊検査実施率の年度別推移

年度 (平成)	新規・急性型				新規・慢性型			
	骨髄 検査	PAIgG	自己 抗体	網状 血小板	骨髄 検査	PAIgG	自己 抗体	網状 血小板
19	96.7	56.3	3.1	4.1	95.8	68.6	4.9	4.4
20	88.7	57.4	3.1	7.1	87.7	69.4	3.8	5.8
21	89.3	62.7	6.6	7.6	86.3	66.5	6.1	6.7
22	90.0	63.8	5.0	14.5	86.7	67.4	6.7	10.7
23	90.0	56.4	6.1	14.3	87.0	64.6	5.4	11.1
24	90.5	60.8	5.4	18.9	87.6	70.8	6.1	14.4
25	90.2	59.6	6.0	22.2	88.2	68.2	3.1	18.2

表 15. その他の薬剤の使用状況

	レボレード	ロミプレート	リツキサン	セファラ ンチン	V C	加味帰脾湯
新規・急性型	34	17	2	2	1	3
新規・慢性型	95	18	1	14	7	8
更新・急性型	76	28	2	9	2	5
更新・慢性型	956	252	11	243	179	85

表 16. その他の薬剤の年度別推移

年度 (平成)	レボレード	ロミプレート	リツキサン	セファラン チン	V C	加味帰脾湯
21	0	11	22	492	442	152
22	11	30	28	376	321	135
23	665	117	29	437	343	144
24	1157	296	10	345	296	121
25	1161	315	16	268	189	101

表 17. この1年間の臨床経過（更新症例）

	治癒	軽快	不変	徐々に悪化	急速に悪化	その他	記載なし
更新・急性型	33	539	421	23	18	20	21
更新・慢性型	60	2,200	6,727	423	133	162	56

表 18. 難治症例の頻度

	症例数	%
更新・慢性型症例	9,761	100.0
血小板数2万未満	1,787	18.3
+出血症状あり	1,382	14.2
+プレドニゾン治療あり	988	10.1
+摘脾済み症例	203	2.1

表 19. 難治症例頻度（%）の年度別推移

年度（平成）	21	22	23	24	25
更新慢性型症例	100	100	100	100	100
うち血小板2万未満	19.2	21.2	18.6	19.0	18.3
うち出血症状あり	15.4	16.8	14.7	14.5	14.2
うちプレドニゾンあり	11.4	12.3	10.9	10.5	10.1
うち摘脾済み症例 （難治症例）	2.5	2.6	2.8	2.3	2.1

图 1. 年龄分布（新規・急性型）

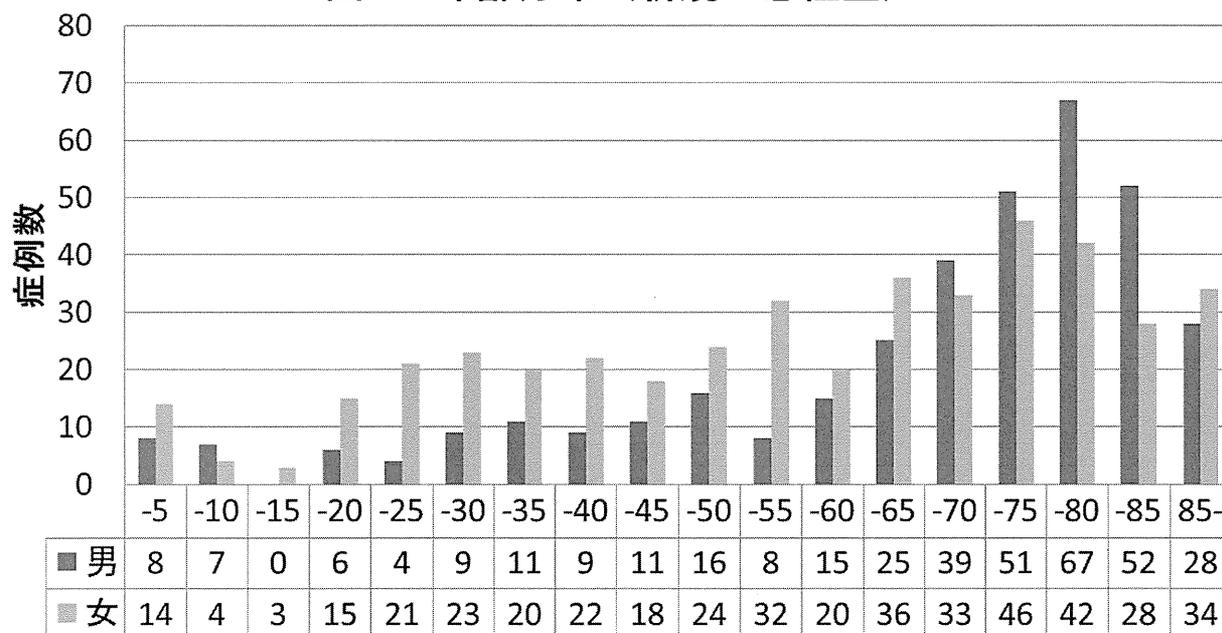


图 2. 年龄分布（新規・慢性型）

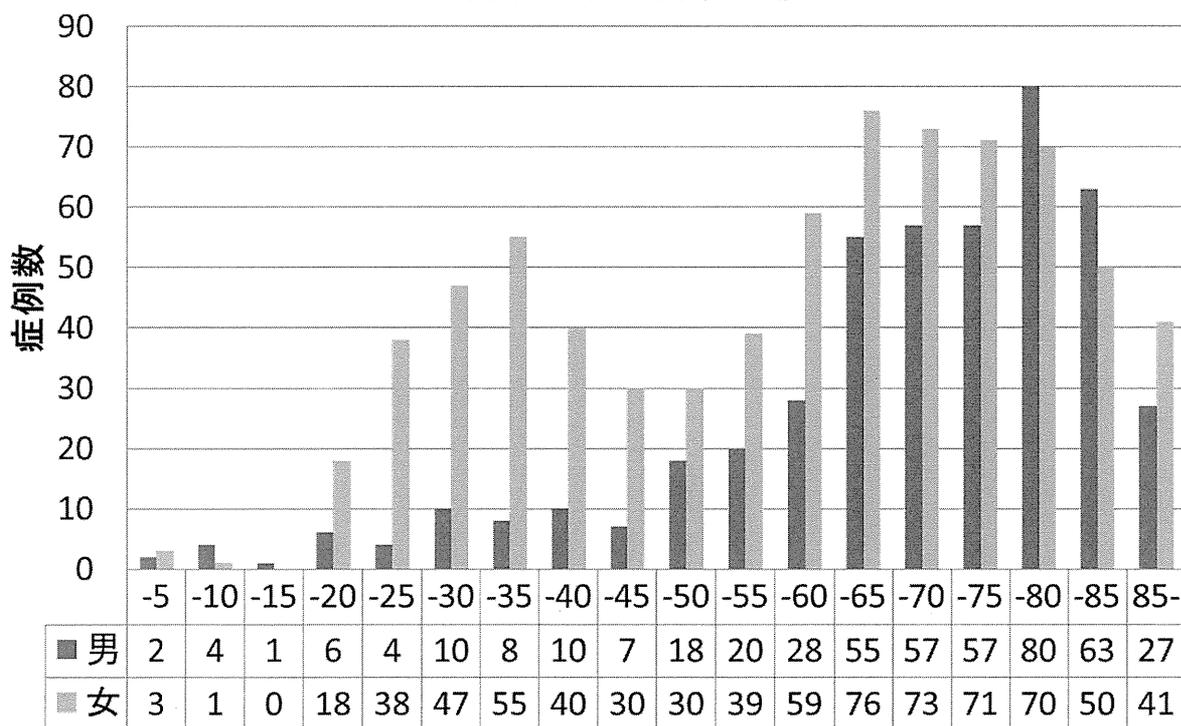


图 3. 年齢分布（更新・慢性型）

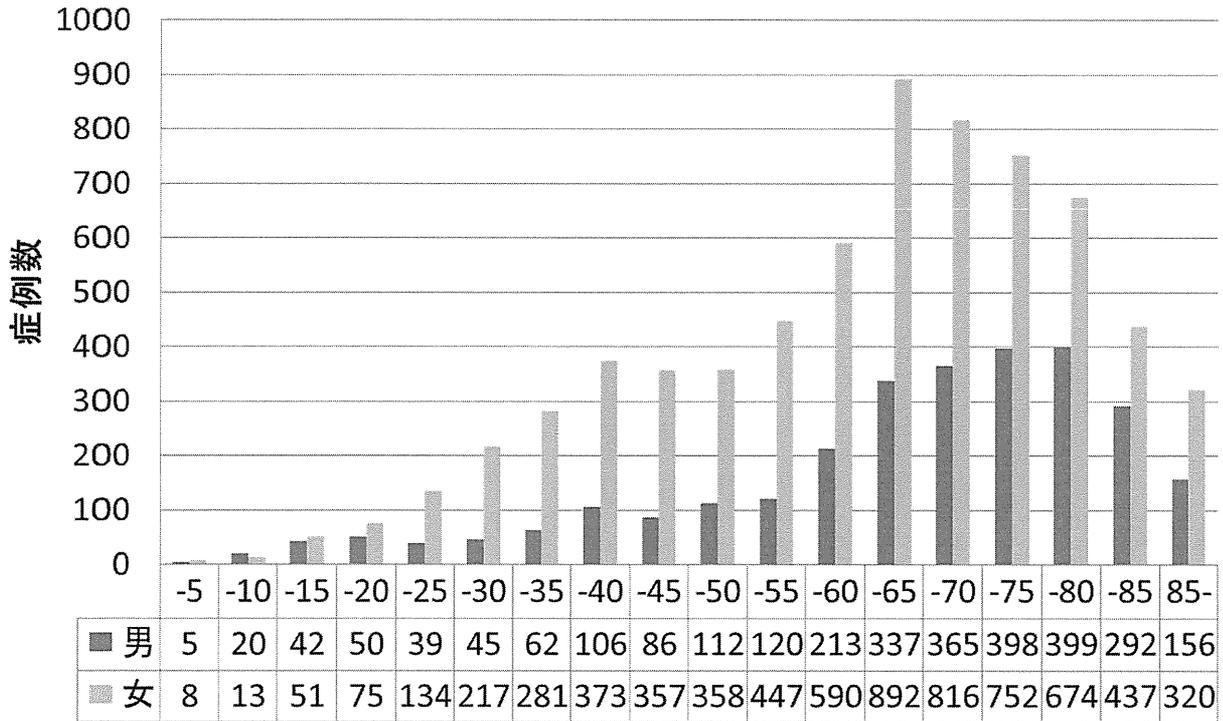


图 4. 出血症状

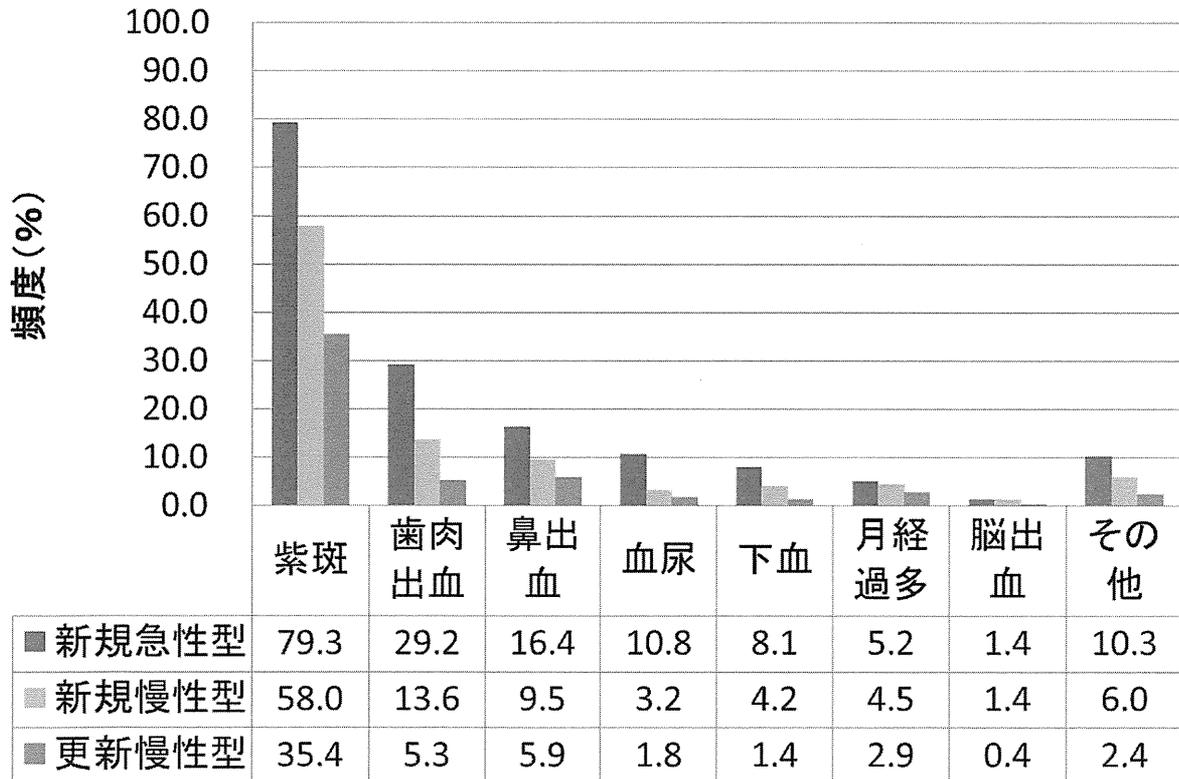


図 5. 血小板数

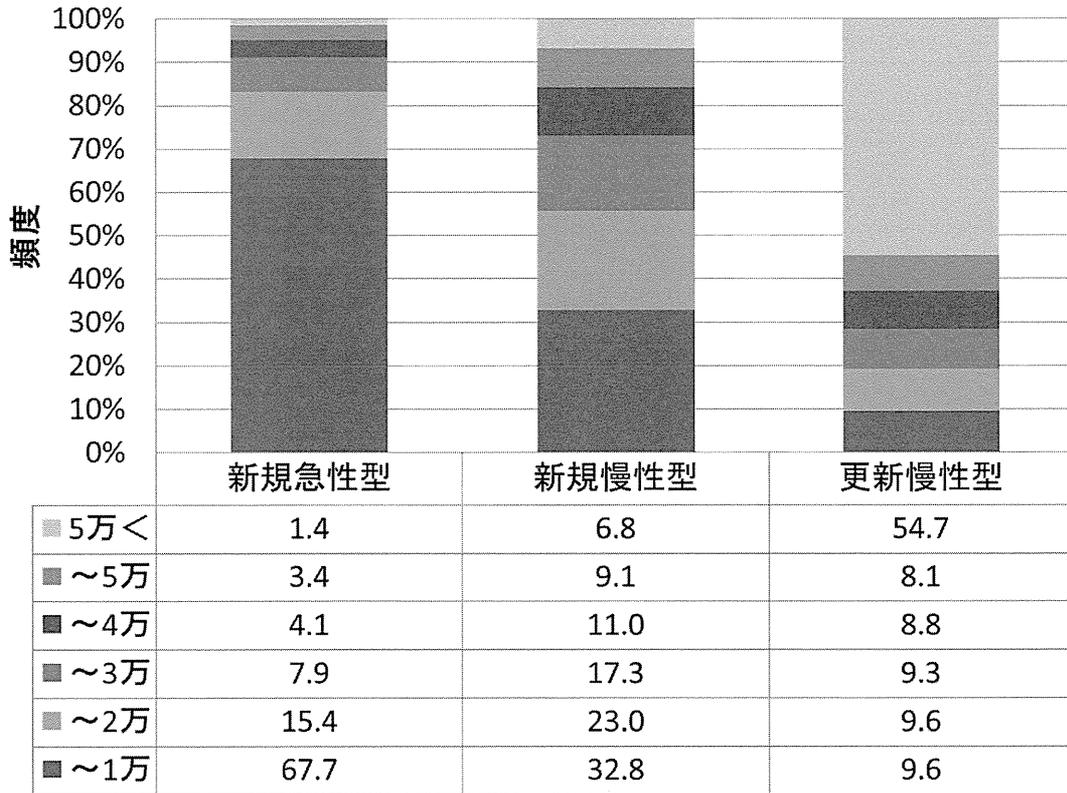


図 6. 治療（新規・急性型）

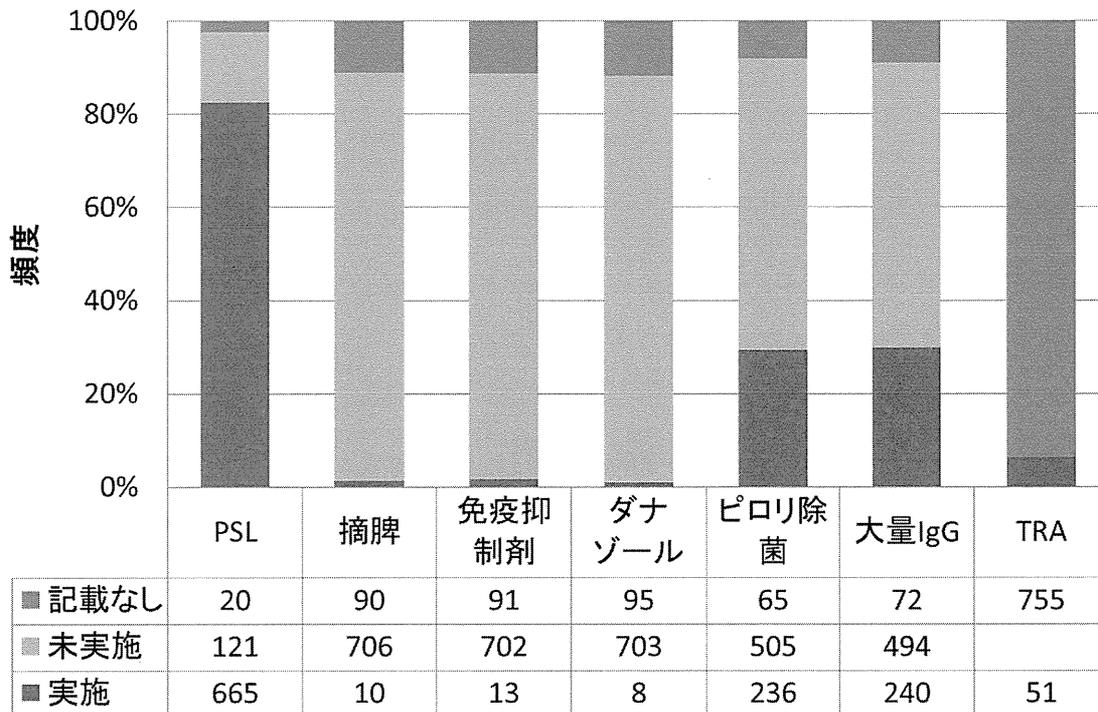


図 7. 治療（新規・慢性型）

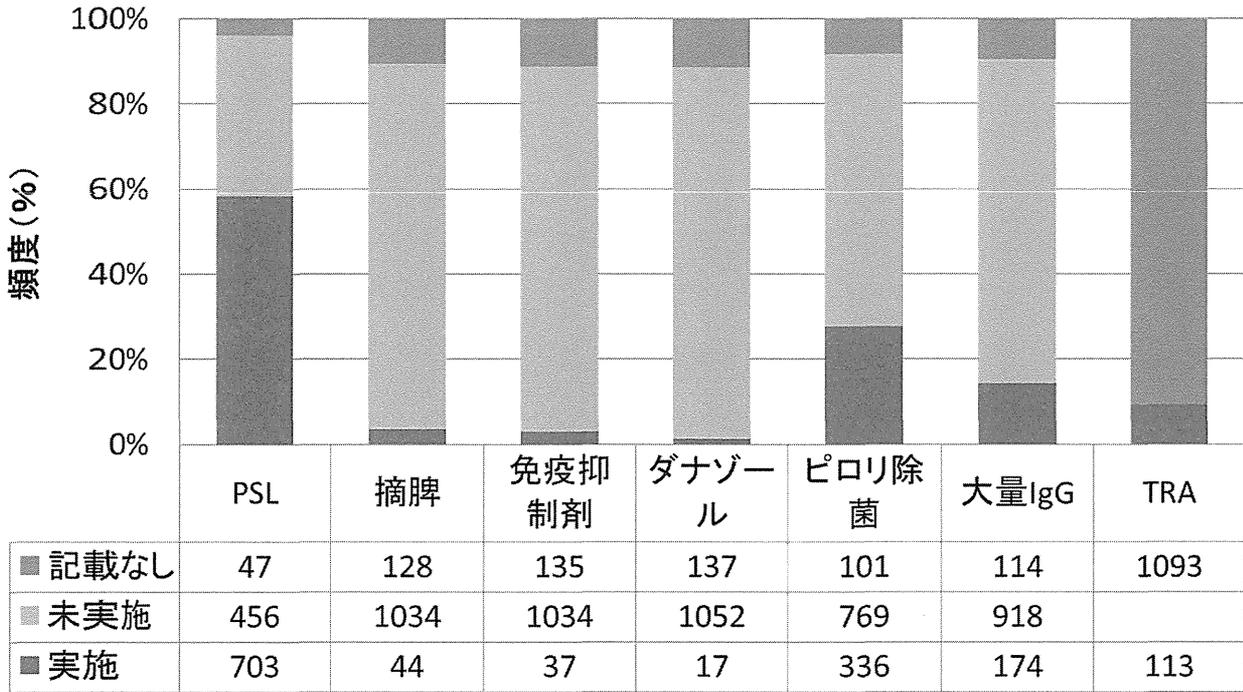


図 8. ピロリ除菌率の年度別推移

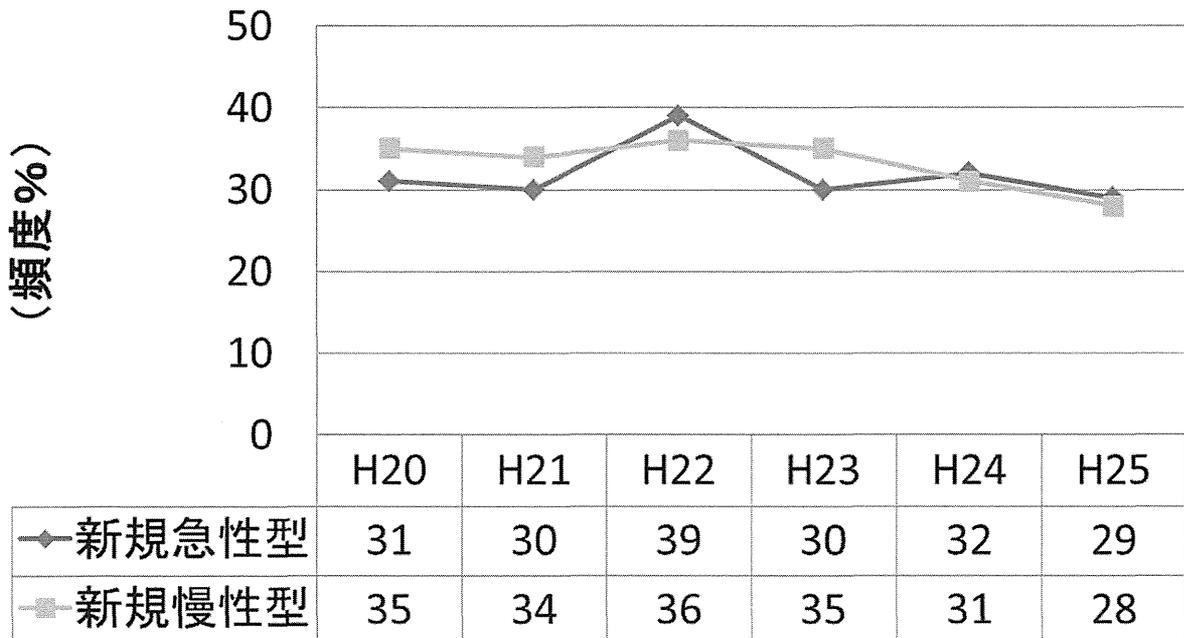


図 9. この1年間の治療（更新・慢性型）

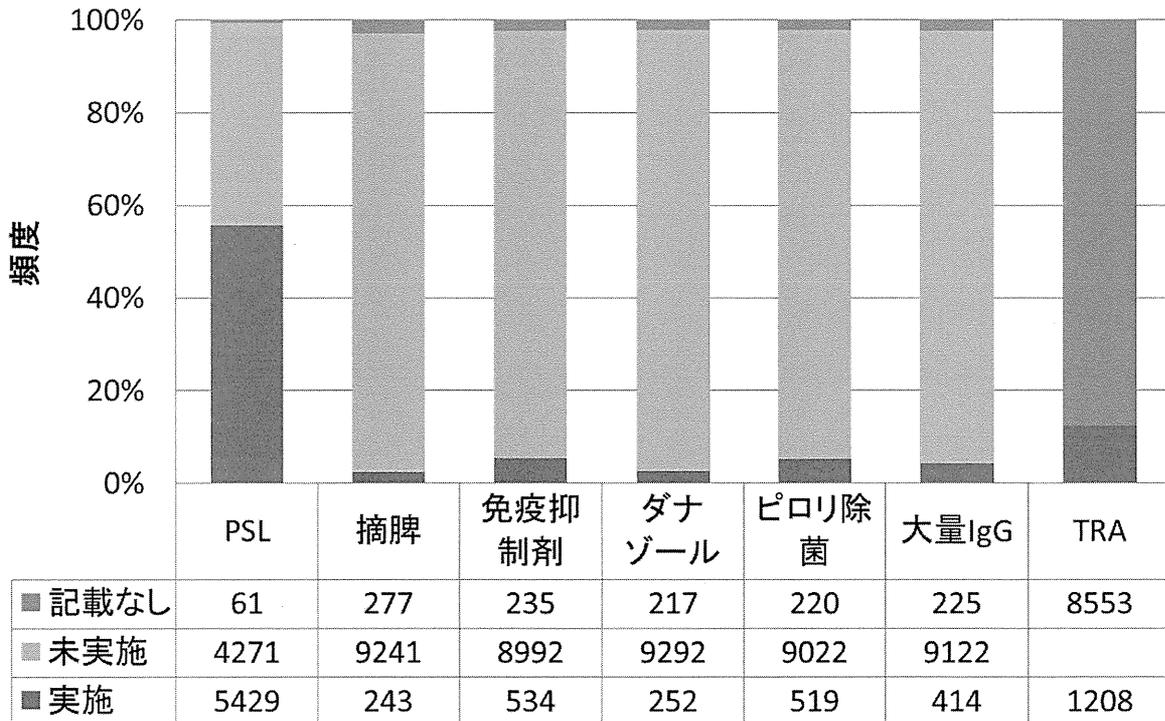


図 10. 全経過での治療（更新・慢性型）

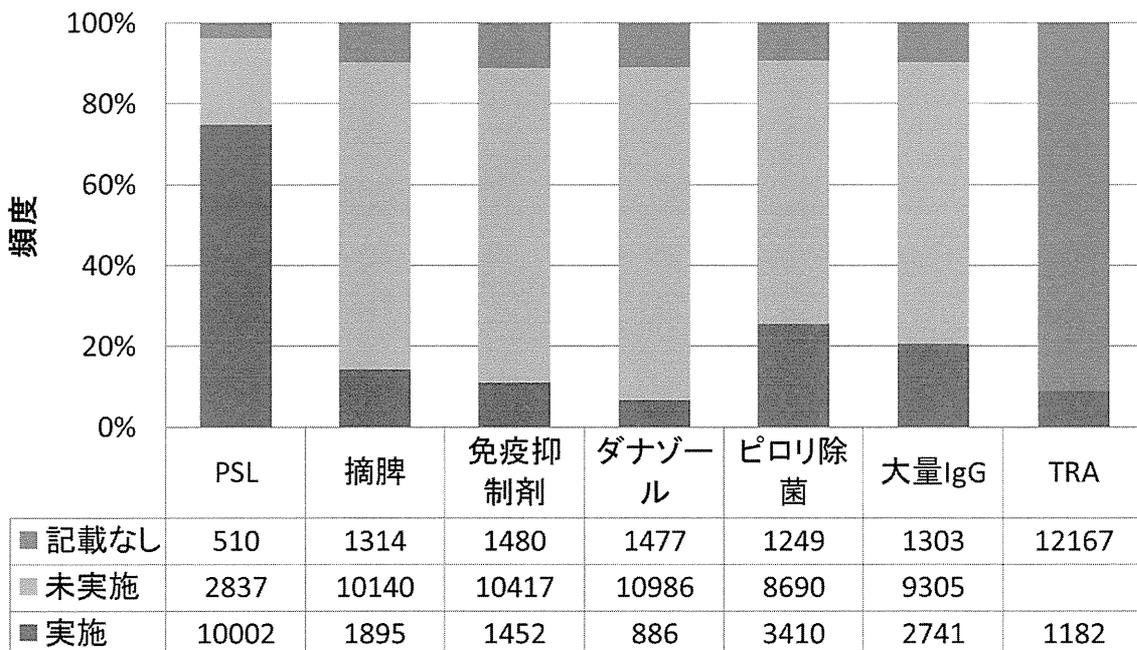


図 11. 罹患期間

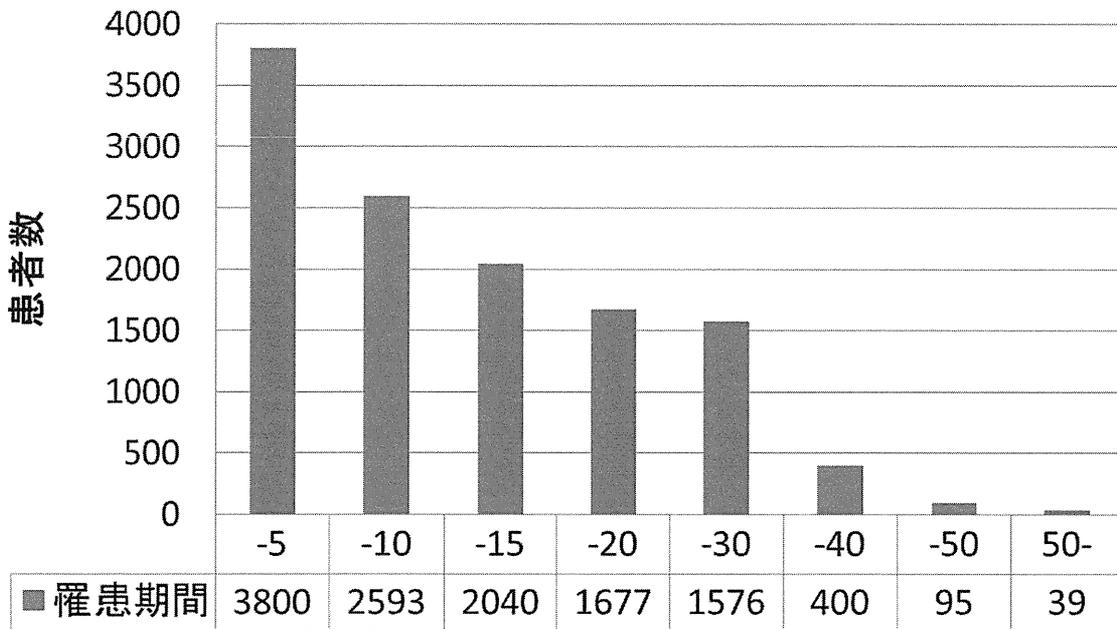


図 12. 合併症（更新・慢性型）

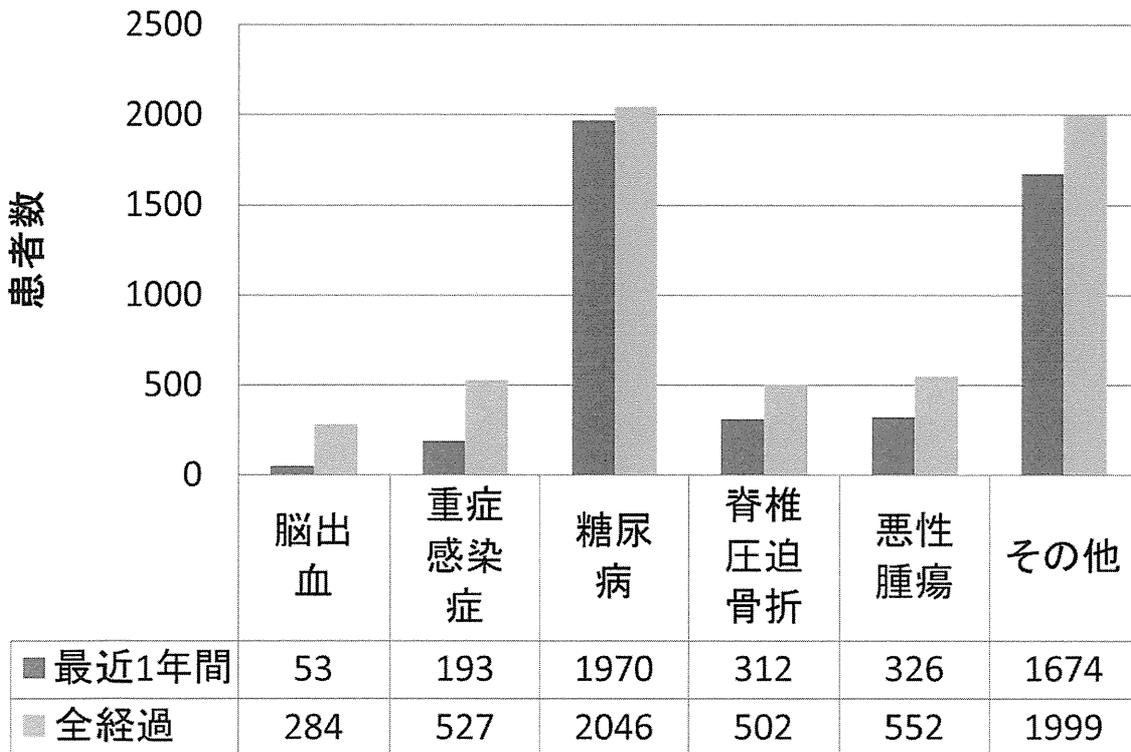
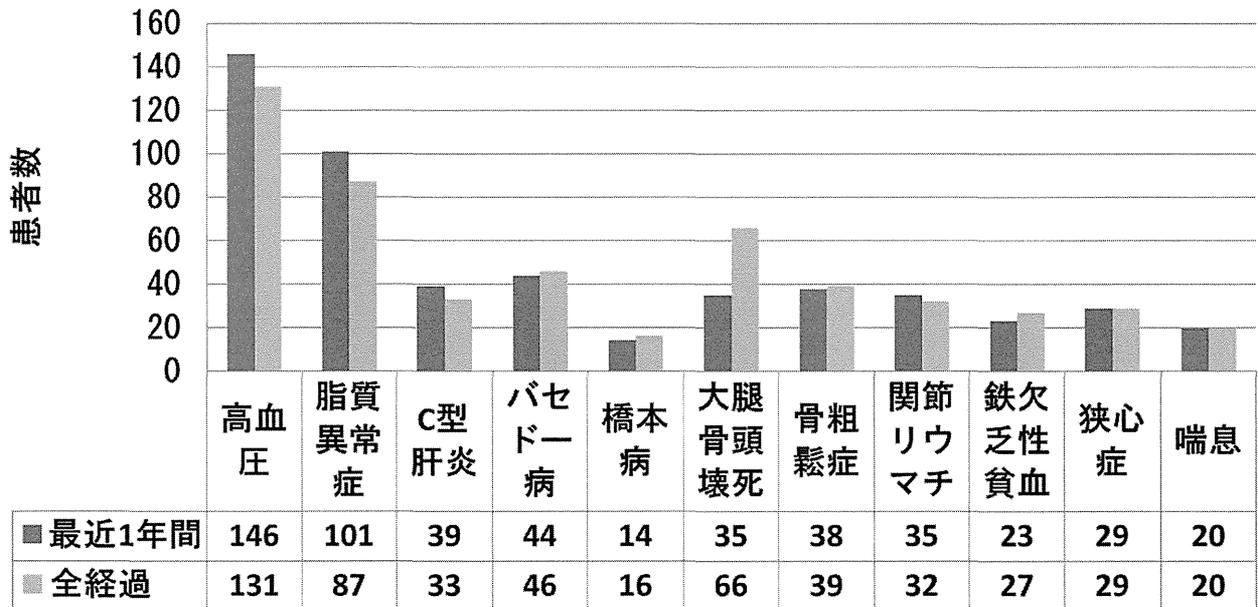


図 13. その他の合併症（更新・慢性型）



TTP サブグループ報告書

グループリーダー： 松本雅則 奈良県立医科大学輸血部 教授
班員： 宮川義隆 埼玉医科大学総合診療内科 教授
和田英夫 三重大学医学部臨床検査医学 准教授
小亀浩市 国立循環器病研究センター研究所 部長

研究協力者： 森木隆典 慶応義塾大学保健管理センター 准教授
日笠 聡 兵庫医科大学血液内科 講師
上田恭典 倉敷中央病院 血液内科 部長
宮田敏行 国立循環器病研究センター研究所 前部長
八木秀男 近畿大学奈良病院 血液内科 准教授
藤村吉博 奈良県立医科大学輸血部 名誉教授

グループ総括

分担研究者：松本 雅則

研究要旨

日本国内の血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）症例の病態解析を行い、独自の診断と治療ガイドラインを作成することを目的としている。本年度の活動目標は1）本邦の血栓性微小血管症（TMA）の症例集積の継続し、症例の特徴の解析、2）Upshaw-Schulman 症候群（USS）における ADAMTS13 遺伝子解析の継続、3）TTP 治療ガイドラインの作成、4）難治性、再発性 TTP に対するリツキシマブの保険適応の拡大、5）ADAMTS13 検査の保険収載と測定キットの体外診断薬承認であり、目標に向けて活動した。

1）本年度は TMA の中で ADAMTS13 活性著減 TTP を中心に集積した。2）先天性 TTP である USS 患者 3 例において ADAMTS13 遺伝子解析を実施し、すべての症例で遺伝的な背景を明らかにし、新規遺伝子異常を 3 種類同定した。3）昨年度の TTP 治療ガイドラインに続き、TTP 治療ガイドを作成した。4）医師主導治験の結果をもとに保険適用拡大を目指した活動を行った。5）ADAMTS13 検査が保険収載となっていないため、まず ADAMTS13 検査キットの臨床性能試験を現在実施している。

これらの成果をもとに、次年度は診断、治療ガイドを含んだ診療ガイドラインを論文としてまとめ、それを実際の臨床で生かせるように ADAMTS13 検査の保険収載とリツキシマブの TTP に対する保険適用拡大を目指して活動を継続する

A. 研究の目的

日本国内の血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）症例の病態解析を行い、独自の診断と治療ガイドラインを作成することを目的としている。

B. 研究方法

平成 26 年度は以下の研究を行った。

- 1）本邦の血栓性微小血管症（TMA）の症例集積の継続し、症例の特徴を解析する
- 2）Upshaw-Schulman 症候群（USS）における ADAMTS13 遺伝子解析を継続する
- 3）TTP 治療ガイドラインを作成する
- 4）難治性、再発性 TTP に対するリツキシマブの保険適応の拡大を目指す

シマブの保険適応の拡大を目指す

- 5）ADAMTS13 検査の保険収載と測定キットの体外診断薬承認を目指す

（倫理面への配慮）

検体採取に際しては、主治医より十分な説明を行い、同意を得た。また、コホート研究は奈良医大の倫理委員会、USS の遺伝子解析は奈良医大、国立循環器病研究センターのヒトゲノム倫理委員会の承認を得ている。

C. 研究成果

- 1）本邦 TMA の症例集積の継続し、症例の特徴の解析
奈良医大輸血部では TMA 症例におい

ADAMTS13 解析を全国の医療機関から受け付けている。1998 年から開始し、2015 年 12 月末で総数が、1369 例となった。詳細を図 1 に示すが、2015 年 1 年間での新規登録患者数は 46 例であり、後天性 TTP で 23 例、膠原病合併 TMA で 14 例が新規登録された。この 1369 例のうち、TTP の診断基準に合致する ADAMTS13 活性 10%未満の症例が 582 例あり、その詳細を表 2 に示す。このうち、ADAMTS13 活性が我々の検査の検出限界である 0.5%未満が 452 例 (77.8%) であり、大部分が著減していた。また、ADAMTS13 に対する自己抗体 (インヒビター) が 5 Bethesda 単位 (BU)/mL 以上の症例が 100 例 (17.5%)、2 BU/mL 以上が 278 例 (48.7%) であった。

2) USS における ADAMTS13 遺伝子解析の継続

先天性 TTP である USS の新規登録は 2 例であったが、前年に未実施であった 1 例を加え、ADAMTS13 遺伝子解析を 3 例で行った。この 3 例で p. C908Y のホモ接合体、p. R973Nfs*14/p. G1031D の複合ヘテロ接合体、p. C400R/p. C908Y 複合ヘテロ接合体の異常を発見した。このうち p. C908Y は日本で 2 番目に多く発見されている異常であるが、それ以外の 3 つは今までに報告が無い新規の変異である。

3) TTP 治療ガイドラインの作成

添付のような TTP 治療ガイドを作成した。後天性 TTP の急性期では血漿交換とステロイド治療の併用療法を強く推奨したが、ステロイド治療は保険適用が無い。難治例や再発例では、リツキシマブを強く推奨したが、これも保険適用になっていない。難治例で経験的に使用されてき

たシクロフォスファミド、ビンクリスチン、シクロスポリンなどは、科学的根拠が明らかではないので弱い推奨とした。先天性 TTP では、ADAMTS13 を補充する意味で新鮮凍結血漿 (FFP) 輸注しか治療法が無いのが現状のため、強い推奨とした。

4) 難治性、再発性 TTP に対するリツキシマブの保険適応の拡大

2014 年に医師主導治験を実施し、13 名が仮登録、6 名が効果判定の対象となった。全例で血漿交換が中止可能となり、血小板数の増加を認めた。重篤な有害事象は認めなかった。これらの治験結果をもとに次年度中の適用拡大を目指している。

5) ADAMTS13 検査の保険収載と測定キットの体外診断薬承認

ADAMTS13 検査の保険収載に向けて、現在 ADAMTS13 検査で対外診断薬として承認されているキットがないため、まず対外診断薬承認を目指して、臨床性能試験を開始した。臨床性能試験とは、新しい対外診断用医薬品についての臨床的意義を明らかにするために、行われる試験である。今回、奈良医大、倉敷中央病院、埼玉医科大学の 3 施設を中心に実施する。ADAMTS13 活性著減例で確認する必要があるが、前向きに集めることは困難であることが予想されるので、奈良医大で保存している検体を、患者の同意を得た後に検査を実施する。

D. 考察

TTP の診断と治療ガイドライン作成を本サブグループとして目標としているが、昨年度の診断ガイドラインに続いて、本

年度は治療ガイドを作成した。次年度は、本研究班の3年計画の最終年であり、この2つをまとめた形にして論文化したいと考えている。

1) の TMA データベースに関しては、2015 年は登録症例数の増加が減少傾向となった。この原因として、ADAMTS13 活性測定が外注検査として増加していること、非典型溶血性尿毒症症候群 (aHUS) の患者登録は東京大学腎臓内科に移管したことなどによると思われる。そのため、ADAMTS13 が著減した TTP と確定できた症例が多く集まり、TTP データベースとしては効率が良くなった。しかし、TMA データベースとしては症例の偏りが大きくなった可能性がある。次年度は、aHUS が我々の研究班に加わり、TMA サブグループとして共同で活動する予定であるので再度広い範囲のデータベースが構築できると予想される。

2) の USS 遺伝子解析は、USS 新規発見症例数に依存している。上記のように外注検査として ADAMTS13 検査が広く浸透すると、日本全体の USS 症例の把握が難しくなる可能性があり、広く登録を呼びかける必要がある。

3) の治療ガイドでは、急性期の治療法として、一般的に行われている血漿交換とステロイド治療を強く推奨した。ただし、ステロイド治療は TTP では保険適用になっておらず、問題が残っている。また、CD20 に対するモノクローナル抗体リツキシマブは悪性リンパ腫などで使用されている。TTP に対しては今のところ保険適用外であるが、難治例で強く推奨した。4) での取り組みが現在行われてお

り、次年度中に TTP に対しても適用拡大になることを期待している。

5) ADAMTS13 検査の保険収載は、測定キットの臨床性能試験を経て、次年度中には実現したいと考えている。ADAMTS13 検査は、TTP の診断のみならず、aHUS の除外診断にも必須の検査である。現状では、外注検査として結果を受け取るまでに約 1 週間程度の期間が必要であり、実臨床では治療方針の決定には間に合わない。この検査が保険適用となり、多数の検体が提出されることで、頻回に検査され、検査結果が迅速に判明することを期待したい。

E. 結論

TTP の診断、治療ガイドラインを策定する目標はほぼ達成した。次年度は、このガイドラインを実臨床において保険適用下で行えるようにするために、ADAMTS13 検査の保険収載とリツキシマブの TTP に対する保険適用拡大を成し遂げたいと考えている。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Kamimoto Y, Wada H, Ikejiri M, Nakatani K, Sugiyama T, Osato K, Murabayashi N, Yamada N, Matsumoto T, Ohishi K, Ishikawa H, Tomimoto H, Ito M, Ikeda T: High frequency of decreased antithrombin level in pregnant women with thrombosis. *Int J Hematol.* 2015; 102: 253-8

- 2) Kamimoto Y, Wada H, Ikejiri M, Nakatani K, Sugiyama T, Osato K, Murabayashi N, Habe K, Mizutani H, Matsumoto T, Ohishi K, Ikeda T.: Hypofibrinogenemia and the α -Fibrinogen Thr312Ala Polymorphism may be Risk Factors for Early Pregnancy Loss. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2015; [Epub ahead of print]
- 3) Takahashi N, Usui M, Naitoh K, Wada H, Mastsui T, Kobayashi T, Matsumoto T, Uemoto S, Isaji S: Elevated Soluble Platelet Glycoprotein VI Levels in Patients After Living Donor Liver Transplantation. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2015[Epub ahead of print]
- 4) Squizzato A, Hunt BJ, Gary T. Kinasevit GT, Wada H, ten Cate H, Thachil J, Levi M, Vicente V, Angelo AD, Di Nisio M: Supportive management strategies for disseminated intravascular coagulation-An international consensus, *Thromb Haemost.* 2015 [Epub ahead of print]
- 5) Aota T, Wada H, Yamashita Y, Matsumoto T, Ohishi K, Suzuki K, Imai H, Usui M, Isaji S, Katayama N.: The efficacy of the administration of recombinant human soluble thrombomodulin in patients with DIC. *Int J Hematol.* 2016; 103: 173-179
- 6) Habe K, Wada H, Matsumoto T, Ohishi K, Ikejiri M, Tsuda K, Kondo M, Kamimoto Y, Ikeda T, Katayama N, Mizutani H: Plasma ADAMTS13, von Willebrand Factor (VWF), and VWF Propeptide Profiles in Patients With Connective Tissue Diseases and Antiphospholipid Syndrome. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2016 [Epub ahead of print]
- 7) Ota S, Wada H, Mastuda A, Ogihara Y, Yamada N, Nakamura M, Ito M: Anti-Xa activity in VTE patients treated with fondaparinux. *Clin Chim Acta.* 2015; 442: 22-23
- 8) Wada H, Aota T, Matsumoto T, Suzuki K, Imai H, Katayama N: Antithrombin or thrombomodulin administration in severe pneumonia patients with sepsis and disseminated intravascular coagulation: comment on two papers. *J Thromb Haemost.* 2015; 13: 684-5
- 9) Wada H, Aota T, Yamashita Y, Matsumoto T, Katayama N: New Insights of the Tissue Factor Pathway Inhibitor in Patients with Hypercholesterolemia Treated with Statins. *J Atheroscler Thromb.* 2015; 22: 654-5
- 10) Habe K, Wada H, Matsumoto T, Ohishi K, Ikejiri M, Matsubara K, Morioka T, Kamimoto Y, Ikeda T, Katayama N, Mizutani H: Presence of antiphospholipid antibodies is a risk factor for thrombotic events

- in patients with connective tissue diseases and idiopathic thrombocytopenic purpura. *Internal Med*, (in press)
- 11) Yamaguchi T, Wada H, Miyazaki S, Hasegawa M, Wakabayashi H, Asanuma K, Fujimoto N, Matsumoto T, Ohishi K, Sakaguchi A, Yamada N, Ito M, Katayama N, Sudo A: Fibrin related markers for diagnosing acute or chronic venous thromboembolism in patients with major orthopedic surgery. *Int J Hematol* 2016 (in press)
- 12) Ikejiri M, Wada H, Yamaguchi T, Miyazaki S, Hasegawa M, Wakabayashi H, Asanuma K, Sakaguchi A, Matsumoto T, Ohishi K, Fujimoto N, Yamada N, Ito M, Katayama N, Sudo A: Comparison of three different anti-Xa assays in major orthopedic surgery patients treated with fondaparinux. *Int J Hematol* 2016 (in press)
- 13) Toyoda H, Wada H, Miyata T, Amano K, Kihira K, Iwamoto S, Hirayama M, Komada Y : Disease recurrence after early discontinuation of eculizumab in a patient with atypical hemolytic uremic syndrome with complement C3 I1157T mutation" *J Pediatr Hematol Oncol*. 2016 Feb 2. [Epub ahead of print]
- 14) Keiko Maruyama, Masashi Akiyama, Koichi Kokame, Akiko Sekiya, Eriko Morishita, Toshiyuki Miyata: ELISA-based detection system for protein S K196E mutation, a genetic risk factor for venous thromboembolism. *PLoS One* 10 (7), e0133196 (2015)
- 15) Fumiaki Banno, Toshiyuki Kita, José A. Fernández, Hiroji Yanamoto, Yuko Tashima, Koichi Kokame, John H. Griffin, Toshiyuki Miyata: Exacerbated venous thromboembolism in mice carrying protein S K196E mutation. *Blood* 126 (19), 2247-2253 (2015)
- 16) Yu Mi Oh, Hyung Bae Park, Jae Hun Shin, Ji Eun Lee, Ha Young Park, Dhong Hyo Kho, Jun Sung Lee, Heonsik Choi, Tomohiko Okuda, Koichi Kokame, Toshiyuki Miyata, In-Hoo Kim, Seung Hoon Lee, Ronald Schwartz, Kyungho Choi: *Ndr1* is a T cell clonal anergy factor negatively regulated by CD28-costimulation and interleukin-2. *Nat. Commun.* 6, 8698 (2015)
- 17) Noritsugu Naito, Toshihide Mizuno, Takashi Nishimura, Satoru Kishimoto, Yoshiaki Takewa, Yuka Eura, Koichi Kokame, Toshiyuki Miyata, Kazuma Date, Akihide Umeki, Masahiko Ando, Minoru Ono, Eisuke Tatsumi: Influence of a rotational speed modulation system used with an implantable continuous-flow left ventricular assist device (EVAHEART) on von Willebrand factor dynamics. *Artif. Organs*, in press.

- 18) Xinping Fan, Johanna A. Kremer Hovinga, Hiroko Shirotani-Ikejima, Yuka Eura, Hidenori Hirai, Shigenori Honda, Koichi Kokame, Magnus Mansouri Taleghani, Anne-Sophie von Krogh, Yoko Yoshida, Yoshihiro Fujimura, Bernhard Lämmle, Toshiyuki Miyata: Genetic variations in complement factors in patients with congenital thrombotic thrombocytopenic purpura with renal insufficiency. *Int. J. Hematol.*, in press.
- 19) Thuong Manh Le, Koji Hashida, Hieu Minh Ta, Mika Takarada-Iemata, Koichi Kokame, Yasuko Kitao, Osamu Hori: Deletion of Herpud1 enhances heme oxygenase-1 expression in a mouse model of Parkinson's disease. *Parkinsons. Dis.*, in press.
- 20) Ogawa Y, Matsumoto M, Sadakata H, Isonishi A, Kato S, Nojima Y, Fujimura Y. :A unique case involving a female patient with Upshaw-Schulman syndrome: low titers of antibodies against ADAMTS13 prior to pregnancy disappeared after successful deliver. *Transfus Med and Hemotherapy* 42:59-63, 2015
- 21) Yada N, Fujioka M, Bennett C, Hayakawa M, Matsumoto M, Inoki K, Miki T, Watanabe A, Yoshida T, Fujimura Y: The STEC-HUS followed by acute encephalopathy in a young girl was favorably treated on a basis of hemodiafiltration, steroid pulse, and soluble thrombomodulin, under plasma exchange. *Clinical Case Reports* 3: 208-212, 2015.
- 22) Hisano M, Ashida A, Nakano E, Suehiro M, Yoshida Y, Matsumoto M, Miyata T, Fujimura Y, Hattori M. :A case of autoimmune-type HUS treated with eculizumab, as a first-line therapy. *Pediatrics Int*, ped.12469, 2015
- 23) Kato S, Tanaka M, Isonishi A, Matsumoto M, Samori T, Fujimura Y. :A rapid, fully automated and highly sensitive ADAMTS13 gold particle immunoassay using a routine biochemistry analyser. *Br J Haematol* 171:655-658, 2015
- 24) Yoshida Y, Miyata T, Matsumoto M, Shirotani-Ikejima H, Uchida Y, Ohyama Y, Kokubo T, Fujimura Y: A Novel Quantitative Hemolytic Assay Coupled with Restriction Fragment Length Polymorphisms Analysis Enabled Early Diagnosis of Atypical Hemolytic Uremic Syndrome and Identified Unique Predisposing Mutations in Japan. *PLoS ONE*, journal.pone.0124655, 2015
- 25) Isonishi A, Bennett CL, Plaimauer B, Scheiflinger F, Matsumoto M, Fujimura Y. Poor-responder to plasma exchange therapy in acquired TTP is associated with ADAMTS13 inhibitor boosting: Visualization

- of an ADAMTS13-inhibitor complex, and its proteolytic clearance from plasma. *Transfusion* ;55: 2321-2330, 2015
- 26) Nishigori N, Matsumoto M, Koyama F, Hayakawa M, Hatakeyayama K, Ko S, Fujimura Y, Nakajima Y: von Willebrand Factor-Rich Platelet Thrombi in the Liver Cause Sinusoidal Obstruction Syndrome following Oxaliplatin-Based Chemotherapy. *PLoS One*;10:e0143136. doi: 10.1371/journal.pone.0143136. 2015.
- 27) 小亀浩市: ADAMTS13. 新・血栓止血血管学「血管と血小板」, 197-203 (2015)
- 28) 樋口(江浦)由佳、小亀浩市: フィブリン線維を架橋することで強固なフィブリン塊を形成して止血を誘導する合成ポリマー. *日本血栓止血学会誌* 26 (4), 483 (2015)
- 29) 丸山慶子、小亀浩市: ヘモグロビンは GPIb α を介して血小板の活性化とアポトーシスを誘導する. *日本血栓止血学会誌* 26 (2), 692 (2015)
- 30) 樋口(江浦)由佳、小亀浩市: 先天性 TTP (血栓性血小板減少性紫斑病) の遺伝子解析. *血栓と循環*, 印刷中.
- 31) 八木秀男、松本雅則. TTP(血栓性血小板減少性紫斑病)の病態と治療. *日本内科学会雑誌* ; 104 : 607-614、2015
- 32) 吉田瑤子、松本雅則. 補体関連因子の異常による aHUS. *臨床血液* ; 56 : 185-193、2015
- 33) 松本雅則. 非典型溶血性尿毒症症候群 (aHUS) の病態、診断と治療. *日本検査血液学会雑誌* ; 16 : 223-231、2015
- 34) 松本雅則. TMA の診断と治療. *臨床血液* ; 56 : 232-239、2015

2. 学会発表

- 1) Miyakawa Y, Imada K, Ichinohe T, Yamane Y, Nishio K, Abe T, Fujimura Y, Matsumoto M, Okamoto S. Investigator-initiated clinical trial of rituximab for thrombotic thrombocytopenic purpura. 第 77 回日本血液学会学術集会(2015 年 10 月、石川県)
- 2) Matsumoto T, Takahashi T, Usui M, Naitoh K, Wada H, Ohishi K, Katayama N, Isaji I: Elevated soluble platelet glycoprotein VI levels in patients after living donor liver transplantation. XXVth ISTH Congress, Tronto, June 20-25, 2015
- 3) 池尻誠、和田英夫: 三重大学における先天性血栓性素因の遺伝子診断、静脈血栓塞栓症の危険因子—先天性血栓性素因と後天性要因、第 9 回日本血栓止血学会学術標準化委員会シンポジウム、野村コンファレンスプラザ日本橋、2015 年 2 月 28 日
- 4) 青田卓実、和田英夫、松本剛史、山下芳樹、片山直之: 日本血栓止血学会 DIC 診断基準案の検討、新 DIC 診断基準案と実際の臨床、野村コンファレンスプラザ日本橋、2015 年 2 月 28 日
- 5) 和田英夫: 日本血栓止血学会 DIC 診断基準暫定案検討、日本血栓止血学会・

- 日本救急医学会ジョイントシンポジウム「重症敗血症とDIC－新しいDIC診断基準とアンチトロンビンの役割－」、第37回日本血栓止血学会学術集会、甲府市総合市民会館（甲府市）、2015年5月21日～23日
- 6) 樋口（江浦）由佳、小亀浩市、水野敏秀、巽英介、宮田敏行：補助人工心臓装着による高分子量VWFマルチマーの減少は循環開始直後に始まる。第37回日本血栓止血学会学術集会、甲府、2015年5月21日-23日
- 7) Keiko Maruyama, Masashi Akiyama, Koichi Kokame, Akiko Sekiya, Eriko Morishita, Toshiyuki Miyata: Development of ELISA system for detection of protein S K196E mutation, a genetic risk factor for venous thromboembolism. XXV Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis, Toronto, Canada, June 20-25, 2015.
- 8) Masanori Matsumoto, Ayami Isonishi, Koichi Kokame, Masaki Hayakawa, Hideo Yagi, Toshiyuki Miyata, Yoshihiro Fujimura: Characteristics and outcomes of patients with Upshaw-Schulman syndrome receiving maintenance hemodialysis due to chronic renal failure. XXV Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis, Toronto, Canada, June 20-25, 2015.
- 9) Magnus Mansouri, Masanori Matsumoto, Zuzana Cermakova, Kenneth D. Friedman, James N. George, Ingrid Hrachovinova, Paul N. Knöbl, Koichi Kokame, Anne Sophie von Krogh, Reinhard Schneppenheim, Sara K. Vesley, Yoshihiro Fujimura, Bernhard Lämmle, Johanna A. Kremer Hovinga: Hereditary TTP - a young patient population with high prevalence of arterial thromboembolic events: first results from the hereditary TTP registry. XXV Congress of the International Society on Thrombosis and Haemostasis, Toronto, Canada, June 20-25, 2015.
- 10) 宮田敏行、加藤秀樹、内田裕美子、吉田瑤子、小亀浩市、福岡利仁、要伸也、大田敏之、浦山耕太郎、藤永周一郎、櫻谷浩志、喜瀬智郎、渡邊栄三、織田成人、永田裕子、玉井宏史、小松真太郎、前沢浩司、川村尚久、永野幸治、河野智康、松本雅則、藤村吉博、南学正臣：日本人の非典型溶血性尿毒症症候群患者の遺伝子解析 補体系因子とDGKEの遺伝子変異。第52回日本補体系学会学術集会、名古屋、2015年8月21日-22日
- 11) 丸山慶子、小亀浩市、秋山正志、宮田敏行：野生型プロテインSおよびK196E変異体の発現精製と機能解析。第77回日本血液学会学術集会、金沢、2015年10月16日-18日
- 12) 水野敏秀、内藤敬嗣、樋口（江浦）由佳、小亀浩市、宮田敏行、築谷朋典、武輪能明、巽英介：植え込み型補助人

- 工心臓が血中 von Willebrand factor に与える影響に関する研究. 第 53 回人工臓器学会大会, 東京, 2015 年 11 月 19 日-21 日
- 13) 内藤敬嗣、西村隆、岸本諭、水野敏秀、武輪能明、樋口 (江浦) 由佳、小亀浩市、宮田敏行、小野稔、巽英介: 定常流型左室補助人工心臓に用いる自己心拍同期回転数制御システムが von Willebrand factor に及ぼす影響. 第 53 回人工臓器学会大会, 東京, 2015 年 11 月 19 日-21 日
- 14) Noritsugu Naito, Toshihide Mizuno, Takashi Nishimura, Satoru Kishimoto, Yoshiaki Takewa, Yuka Eura, Koichi Kokame, Toshiyuki Miyata, Minoru Ono, Eisuke Tatsumi: Influence of a Rotational Speed Modulation of an Implantable Continuous-Flow Left Ventricular Assist Device (EVAHEART) on von Willebrand Factor Dynamics. 23rd Annual Meeting of the International Society for Rotary Blood Pumps (ISRBP), Dubrovnik, Croatia, September 27-29, 2015.
- 15) 松本雅則、藤村吉博「TTP の診断基準について」第 9 回日本血栓止血学会学術標準化委員会シンポジウム、2015 年 2 月 28 日、東京都
- 16) 早川正樹、藤村吉博、松本雅則「von Willebrand 因子による造血幹細胞移植後 TMA/VOD の病態解析」第 37 回日本造血細胞移植学会総会、2015 年 3 月 6 日、神戸市
- 17) Matsumoto M, Miyata T, Fujimura Y. シンポジウム “Japanese experience of congenital thrombotic microangiopathies” The 11th Asian Society for Pediatric Research (ASPR 2015)、2015 年 4 月 17 日、大阪市
- 18) 森山雅人、玉木悦子、松本雅則、石西綾美、松本吉史、富永麻理恵、工藤理沙、安達聡介、生野寿史、高桑好一、宮腰淑子、小堺貴司、小林弘典、牛木隆志、柴崎康彦、増子正義、瀧澤淳、成田美和子、曾根博仁、西條康夫「妊娠を契機に診断された Upshaw-Schulman 症候群症例における第二子妊娠の周産期管理」第 37 回日本血栓止血学会学術集会、2015 年 5 月 22 日、甲府市、山梨県
- 19) 金谷秀平、小川孔幸、平形絢子、柳澤邦雄、石崎卓馬、三原正大、内藤千晶、半田寛、早川正樹、石西綾美、松本雅則、野島美久「若年性脳梗塞を契機に診断された高ホモシスチン血症合併 Upshaw-Schulman 症候群の 1 例」第 37 回日本血栓止血学会学術集会、2015 年 5 月 22 日、甲府市、山梨県
- 20) 内藤千晶、小川孔幸、柳澤邦雄、石崎卓馬、三原正大、半田寛、石西綾美、早川正樹、松本雅則、野島美久「腹部大動脈瘤切迫破裂術後に重症意識障害で発症した血栓性血小板減少性紫斑病の 1 例」第 37 回日本血栓止血学会学術集会、2015 年 5 月 22 日、甲府市、山梨県
- 21) 吉井由美、藤村吉博、石西綾美、堀勇二、早川正樹、車谷典男、Charles L Bennett、松本雅則「血小板輸血は後