

- malignancy. *Ann. Rheum. Dis.* In press
19. Kuwana M, and Okazaki Y. Quantification of circulating endothelial progenitor cells in systemic sclerosis: a direct comparison of protocols. *Ann. Rheum. Dis.* In press.
 20. Nishimoto T, Satoh T, Takeuchi T, Ikeda Y, and Kuwana M. Critical role of CD4+CD25+ regulatory T cells in preventing murine autoantibody-mediated thrombocytopenia. *Exp. Hematol.* In press.
 21. 桑名正隆
診断・治療の進歩; Behçet病 内科
2011;107(4):603-606.
 22. 桑名正隆
第72回日本血液学会学術集会シンポジウム4; 免疫性血小板減少症の病態生理
臨床血液 2011;52(6):350-355
 23. 桑名正隆
膠原病における難治性病態の診断と対処法; 血栓性微小血管障害 *Medical Practice* 2011;28(7):1217-1212.
 24. 山口由衣、桑名正隆
Behçet病; Behçet病の病態とNK細胞
炎症と免疫 2011;19(5):491-494.
 25. 桑名正隆
ワンポイントアドバイス; 膠原病を疑ったら爪の付け根をみてみよう *Medical Practice* 2011;28(9):1694.
 26. 桑名正隆
ここまでわかった自己免疫疾患; 免疫性血小板減少症 *臨床検査* 2011;55(11):1212-1219.
 27. 桑名正隆
話題の疾患と治療; 抗RNAポリメラーゼⅢ抗体と強皮症腎クリーゼ *感染・炎症・免疫* 2011;41(3):250-253.
 28. 桑名正隆
リウマチ性疾患における心血管障害; 膠原病に伴う末梢循環不全とその薬物療法
リウマチ科 2011;46(4):364-371.
 29. 桑名正隆
肺高血圧症各論 (疾患の解説と内科治療)
; 結合組織病に伴う肺高血圧症 *医学のあゆみ* 2012;240(1):77-82.
 30. 桑名正隆
関節リウマチ治療の変遷—生物学的製剤
がもたらしたもの— *都薬雑誌*
2012;34(1):9-13.
 31. 桑名正隆
最新の膠原病診療—そのパラダイムシフト;
混合性結合組織病 *日本医師会雑誌*
2012;140(11):2319-2323.
 32. 藤村欣吾、宮川義隆、倉田義之、桑名正隆、
富山佳昭、村田 満
成人特発性血小板減少性紫斑病 (ITP)
治療の参照ガイド; 厚生労働省難治性疾患
克服研究事業「血液凝固異常症に関する
調査研究」 *臨床血液* 印刷中
 33. 花岡洋成、桑名正隆
全身性エリテマトーデス *今日の治療と
看護* 印刷中
 34. 肺高血圧症・肺血栓塞栓症の最新情報;
全身性強皮症と肺高血圧症 *呼吸器科*
印刷中
- 水木信久：
1. Ito R, Ota M, Meguro A, Yamane T, Katsuyama Y, Nomura E, Uemoto R, Nishide T, Ohno S, Inoko H, Mizuki N. Investigation of association between TLR9 gene polymorphisms and VKH in Japanese patients. *Ocular Immunol Inflamm.* 2011;19(3):202-205.

2. Yasumura R, Meguro A, Ota M, Nomura E, Uemoto R, Kashiwagi K, Mabuchi F, Iijima H, Kawase K, Yamamoto T, Nakamura M, Negi A, Sagara T, Nishida T, Inatani M, Tanihara H, Aihara M, Araie M, Fukuchi T, Abe H, Higashide T, Sugiyama K, Kanamoto T, Kiuchi Y, Iwase A, Ohno S, Inoko H, Mizuki N. Investigation of the association between SLC1A3 gene polymorphisms and normal tension glaucoma. *Mol Vis.* 2011;17:792-796
3. Sato M, Kawagoe T, Meguro A, Ota M, Katsuyama Y, Ishihara M, Namba K, Kitaichi N, Morimoto S, Kaburaki T, Ando Y, Takenaka S, Ohno S, Inoko H, Mizuki N. Toll-like receptor-2 (TLR2) gene polymorphisms are not associated with sarcoidosis in the Japanese population. *Mol Vis.* 2011;17:731-736.
4. Nishida T, Shibuya E, Asukata Y, Nakamura S, Ishihara M, Hayashi K, Takeno M, Ishigatubo Y, Mizuki N. Clinical course before and after cataract and glaucoma surgery under systemic infliximab therapy in patients with Behcet's disease. *Case Rep Ophthalmol.* 2011;2:189-192.
5. Uemoto R, Nakasato-Sonn H, Meguro A, Okada E, Mizuki N. Anatomical and functional changes of retina following subretinal injection of high-speed fluid. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2011.
6. Suzuki M, Suzuki T, Nagano A, Hirasawa M, Sakuyama K, Mizuki N. Cyclooxygenase inhibitor improved an exudative lesion of choroidal neovascularization in age-related macular degeneration. *Eur J Ophthalmol.* 2011.
7. Horie Y, Meguro A, Kitaichi N, Lee E-B, Kanda A, Noda K, Song Y-W, Park K-S, Namba K, Ota M, Inoko H, Mizuki N, Ishida S, Ohno S. Replication of a microsatellite genome-wide association study of Behcet disease in a Korean population. *Rheumatology.* in press.
8. Lee YJ, Horie Y, Wallace GR, Park JA, Song R, Kang Y-M, Kang SW, Baek HJ, Kitaichi N, Meguro A, Mizuki N, Namba K, Ishida S, Kim J, Niemezek E, Lee EY, Son YW, Ohno S, Lee EB. Genome-wide association study identifies GIMAP as a novel susceptibility locus for Behcet's disease. *Ann Rheum Dis.* Submitted.
9. Hasumi Y, Ota M, Katsuyama Y, Kulski JK, Sasaki S, Kashiwagi K, Mabuchi F, Iijima H, Kawase K, Yamamoto T, Nakamura M, Negi A, Sagara T, Kumagai N, Nishida T, Inatani M, Tanihara H, Ohno S, Inoko H, Mizuki N. Analysis of microsatellite polymorphisms around the myocilin gene in the Japanese patients with normal-tension glaucoma. Submitted.
10. Kawagoe T, Mizuki N. Ocular manifestations of systemic disease. *Curr Opin Ophthalmol.* 2011;22:502-507.
11. 飛鳥田有里、河越龍方、石原麻美、西田朋美、中村 聡、林 清文、水木信久
関節性乾癬によるぶどう膜炎にインフリ

- キシマブ治療が奏功した1例 臨床眼科
2011;65(7):1117-1121.
12. 澁谷悦子、石原麻美、竹尾 悟、竹内正樹、安藤 澄、中村 聡、水木信久
結核性ぶどう膜炎の診断におけるクォンティフェロンの有用性 臨床眼科
2011;65(6):809-815.
 13. 野村英一、伊藤典彦、野村直子、安村玲子、武田亜紀子、遠藤要子、杉田美由紀、水木信久
赤外線画像を用いた強膜弁の観察 あたらしい眼科 2011;28(6):879-882.
 14. 水木信久
第64回日本臨床眼科学会、学会トピックス、「炎症性眼疾患検査・診断法の新たな展開」日本眼科学会雑誌 印刷中
 15. 水木信久
「シンポジウム4、炎症性眼疾患検査・診断法の新たな展開」眼科 印刷中
 16. 水木信久
感受性遺伝子からみたベーチェット病の発症機序 眼科 2011;53(3):317-336.
 17. 水木信久
ぶどう膜炎について 神奈川ロービジョンネットワーク (KLVN) 2011;LV通信 第15号:15-33.
 18. 水木信久
Behcet病の疾患感受性遺伝子 炎症と免疫 2011;19(5):477-486.
- 廣畑俊成：
1. Hirohata S, Kikuchi H, Sawada T, Nagafuchi H, Kuwana M, Takeno M, Ishigatsubo Y: Clinical characteristics of Neuro-Behcet's disease in Japan: a multicenter retrospective analysis. *Mod Rheumatol* 2011.
 2. 廣畑俊成
- 神経疾患治療ノート 炎症性疾患に伴う神経障害 ベーチェット病。 *CLINICAL NEUROSCIENCE* 29:234-235 2011.
3. 田中住明、星 健太、廣畑俊成
Behcet (ベーチェット) 病 *Medicina*, 48: 214-217, 2011
 4. 廣畑俊成
膠原病・リウマチ性疾患の最新情報(II) ベーチェット病 ドクターサロン 55:298-301, 2011
 5. 廣畑俊成
目で見えるシリーズ ベーチェット病 (Behcet's disease: BD) *Frontiers in Rheumatology & Clinical Immunology* 5:80-83, 2011
 6. 廣畑俊成
Behcet病の病態と炎症性サイトカイン 炎症と免疫 19:58-62, 2011
 7. 廣畑俊成
ベーチェット症候群 「症候群ハンドブック」、井村裕夫 総編集、福井次矢、辻省次 編集、中山書店、東京、p.631, 2011
- 蕪城俊克：
1. Iwao K, Inatani M, Tanihara H; Japanese Steroid-Induced Glaucoma Multicenter Study Group. Success rates of trabeculectomy for steroid-induced glaucoma: a comparative, multicenter, retrospective cohort study. *Am J Ophthalmol.* 2011 Jun; 151(6):1047-1056.
 2. 蕪城俊克、田邊樹郎
ベーチェット病ぶどう膜炎に対するインフリキシマブ治療 日本医師会雑誌 140(9):1908-1909, 2011.
 3. 蕪城俊克
ぶどう膜炎診療の新たな動向画像検査

あたらしい眼科 28(4):477-482, 2011.

後藤 浩 :

1. Okunuki Y, Usui Y, Kezuka T, Takeuchi M, Goto H. Four Cases of Delayed Onset Bilateral Acute Retinal Necrosis (ARN) in which Causative Virus in Both Eyes were Identified: an analysis of 108 cases of ARN. *Br J Ophthalmol*. 95: 1251-4, 2011.
2. Okunuki Y, Usui Y, Katai N, Kezuka T, Takeuchi M, Goto H, Wakabayashi Y. Relation of intraocular concentrations of inflammatory factors and improvement of macular edema after vitrectomy in branch retinal vein occlusion. *Am J Ophthalmol* 151:610-616, 2011.
3. Kezuka T, Usui Y, Yamakawa N, Matsunaga Y, Matsuda R, Masuda M, Utsumi Y, Tanaka K, Goto H. Clinical relevance of the relationship between anti-aquaporin 4 antibody and anti-MOG antibody in optic neuritis. *J Neuro Ophthalmol* (in press).
4. Ma J, Usui Y, Kezuka T, Okunuki Y, Zhang L, An X, Mizota A, Goto H. Costimulatory molecule expression on human uveal melanoma cells: Functional analysis of CD40 and B7-H1. *Exp Eye Res*. (in press)

中村晃一郎 :

1. Togashi A, Saito S, Kaneko F, Nakamura K, Oyama N. Skin Prick test with Self-Saliva in patients with oral aphthosis: a diagnostic pathergy for Behcet's disease and recurrent

aphthosis. *Inflamm Allergy Drug Targets* 10(3):164-70, 2011

2. Kaneko F, Togashi A, Saito S, Sakuma H, Oyama N, Nakamura K, Yokota K, Oguma K. Behcet's disease (Adamantiades-Behcet's disease). *Clin Dev Immunol* 2011:681956, 2011
3. 中村晃一郎
ベーチェット病の免疫異常と遺伝子多型解析 医薬の門 51(4) : 80-83, 2011
4. 中村晃一郎
アフタとは? Behcet病におけるアフタ性口内炎は特徴がありますか? 皮膚の臨床 : 53(11):1623 - 25, 2011 (10).
5. 中村晃一郎
Behcet病の外陰部潰瘍とLipschutz潰瘍の関係は? 皮膚の臨床 : 53(11):1687-89, 2011(10).

斎藤和義 :

1. Iwata S, Saito K, Yamaoka K, Tsujimura S, Nawata M, Hanami K, Tanaka Y.
Efficacy of combination therapy of anti-TNF- α antibody infliximab and methotrexate in refractory entero-Behçet's disease.
Mod Rheumatol. 21(2):184-91, 2011
2. Choo Q-Y, Ho PC, Tanaka Y, Lin H-S. Histone deacetylase inhibitors MS-275 and SAHA induced growth arrest and suppressed lipopolysaccharide-stimulated NF- κ B p65 nuclear accumulation in human rheumatoid arthritis synovial fibroblastic E11 cells. *Rheumatology* 49, 1447-1460, 2010.

岳野光洋：

1. 岳野光洋、石ヶ坪良明
Behcet病 Behcet病の病態と単球・好中球 炎症と免疫 2011;19(5):487-490
2. 岳野光洋、石ヶ坪良明
膠原病の实地診療 プライマリケアと難治性病態の克服 治療/实地医家のための最新の治療 新しいBehcet病の治療のガイドラインとその使いかた
Medical Practice 2011;28(7):1281-1285
3. 岳野光洋、石ヶ坪良明
腸管Behcet病と単純性潰瘍 診断と治療の進歩 腸管Behcet病に対するサイトカイン療法の基礎研究 胃と腸 2011;46(7):1073-1080.
4. 岳野光洋、石ヶ坪良明
膠原病における適応外薬の現状とその使用法 TNF阻害薬(ベッチェット病と血管炎症候群 リウマチ科 2011;45(1):41-47
5. 稲葉 裕、齋藤知行、岳野光洋、石ヶ坪良明、横田俊平 反応性関節炎、炎症性関節炎の病態と診断(解説) 日本関節病学会誌 2011;30(2):85-94.

2. 学会発表

研究代表者

石ヶ坪良明：

1. Ideguchi H, Suda A, Takeno M, Ueda A, Ohno S, Ishigatsubo Y. Characteristic of vascular involvement in Behçet's Disease in Japan: a retrospective cohort study EULAR 2011, London, 2011, 5.
2. Suda A, Ideguchi H, Takeno M, Uehara R, Nagai M, Kurosawa M, Ishigatsubo Y. Vascular

Manifestations of Behcet's disease in Japan: A Survey of 98 patients. EULAR 2011, London, 2011, 5.

3. Terauchi K, Takeno M, Uehara T, Ueda A, Mizuki N, Shibuya E and Ishigatsubo Y. Treatment with Infliximab is Effective and Safe in Behçet's Disease Patients with Uveitis. American College of Rheumatology 75th ACR, Chicago, 2011, 11.
4. 渡邊玲光、岳野光洋、長堀正和、黒沢美智子、上原里程、永井正規、石ヶ坪良明 腸管ベッチェットに対するInfliximab治療の有効性 第32回日本炎症再生学会(京都) 2011.6.
5. 出口治子、須田昭子、岳野光洋、上田敦久、大野 滋、石ヶ坪良明 血管ベッチェット病患者の臨床的特徴 第55回日本リウマチ学会総会(東京) 2011.7. (ワークショップ:ベッチェット病)
6. 須田昭子、出口治子、岳野光洋、黒澤美智子、永井正規、上原里程、大野 滋、長岡章平、石ヶ坪良明 本邦における血管ベッチェット病についての検討 第55回日本リウマチ学会総会(東京) 2011.7. (ワークショップ:ベッチェット病)
7. 渡邊玲光、岳野光洋、長堀正和、黒沢美智子、上原里程、永井正規、石ヶ坪良明 日本における腸管ベッチェットへのInfliximabの効果 第55回日本リウマチ学会総会(東京) 2011.7. (ワークショップ:ベッチェット病)
8. 渡邊玲光、岳野光洋、長堀正和、黒沢美智子、上原里程、永井正規、石ヶ坪良明 日本における腸管ベッチェット病に対するInfliximabの使用実態 第39回 日本

臨床免疫学会 (北九州) 2011.9.

9. 石ヶ坪良明

関節超音波検査を用いた関節リウマチの
早期診断と経過観察 第22回 日本リ
ウマチ学会 中国・四国支部 学術集会
(愛媛) 2011.12

研究分担者

大野重昭:

1. Ohno S, Namba K, Kitaichi N, Mizuki N: Treatment of Behcet's disease with infliximab. 3rd Japan-Korea Symposium on Behcet's Disease, Behcet's Disease Study Group, Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. Yokohama, Japan, (2011)
2. Ohno S, Namba K, Kitaichi N, Mizuki N: Infliximab therapy of Behcet's disease. 3rd International Uveitis Symposium. Chongqing, China, (2011)
3. Ohno S, Kitaichi N, Namba K: Clinical features of uveitis. Morning Seminar, LV Prasad Eye Institute, Hyderabad, India, (2011)
4. Ohno S, Mizuki N: Molecular genetics of uveitis. International Symposium on Recent Trends in Uveitis. LV Prasad Eye Institute, Hyderabad, India, (2011)
5. Ohno S, Namba K: Corticosteroid therapy of uveitis and intraocular inflammation. International Symposium on Recent Trends in Uveitis. LV Prasad Eye Institute, Hyderabad, India, (2011)
6. Ohno S, Kitaichi N, Meguro A, Mizuki N, Isogai E: Epidemiology of Behcet's disease. Session; Behcet's Disease : An Update and Future Prospects. Turkish Society of Uveitis and International Ocular Inflammation Society, 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
7. Ohno S, Namba K, Iwata D, Kitaichi N, Mizuki N: Update of anti-TNF alpha therapy in Behcet's disease. Session; The Role of Anti-TNF Alpha in Ocular Inflammatory Diseases. Italian Society of Uveitis and Inflammatory Ocular Diseases (SIUMIO) / 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
8. Ohno S: Introduction, Conclusions and Future. Workshop on Epidemiology and Diagnosis of Behcet's Disease. First Workshop of International Ocular Behcet's Disease Study Group (IOBDSG) / 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
9. Ohno S, Namba K, Kitaichi N: Classification and diagnostic criteria for Behcet's disease. Session; Scoring and Classification of Uveitis. International Ocular Inflammation Society, 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress

and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)

10. Ohno S, Namba K, Kitaichi N: Managing ocular manifestations of systemic diseases with local therapy: Is it possible? Santen Lunch Symposium; Management of posterior uveitis: Where are we and where are we going? . 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
11. Ohno S, Namba K, Kitaichi N, Horie Y, Ishida S: Prevalence and diagnosis of retinal vasculitis in Japan. Symposium401; Behcet's disease and other retinal vasculitis. The 26th Asia-Pacific Academy of Ophthalmology (APAO): Sydney, Australia, (2011)
12. Kitaichi N: Epidemiology of Behcet's disease in the world. 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)

猪子英俊 :

1. Riho Kurata, Tomo Yonezawa, Hideki Nakajima, Shyuji Takada, Hiroshi Asahara. LC-MS/MS-based shotgun proteomics identified the targets of arthritis-related microRNA. The First Bio-Rheumatology International Congress (BRIC) Tokyo. Hilton Tokyo Bay Hotel, Chiba. November 2011.

2. 猪子英俊

ベーチェット病と関節リウマチの遺伝子解析、第56回日本リウマチ学会総会・学術集会シンポジウム「リウマチ性疾患の疾患感受性遺伝子」2011

岩渕和也 :

1. Satoh M, Eshima K, Fujii S, Nakayama T, Taniguchi M, Ishimori N, Iwabuchi K. Type II NKT cells operate diet-induced obesity by mediating adipose tissue inflammation and steatohepatitis. 第40回日本免疫学会学術集会2011. 11. 27 (Chiba)
2. Satoh M, Andoh Y, Clingan CS, Ogura H, Fujii S, Nakayama T, Taniguchi M, Ishimori N, Tsutsui H, Van Kaer L, Onoé K, Iwabuchi K. Type II NKT cells operate diet-induced obesity by mediating adipose tissue inflammation, steatohepatitis and insulin resistance. The 6th Intl. Symposium on CD1/NKT cells 2011. 9. 23 (Chicago, USA)

鈴木 登 :

1. 清水 潤、鈴木 登 ベーチェット病におけるCD4T細胞分化異常 第55回日本リウマチ学会総会・学術集会

桑名正隆 :

1. Yasuoka H, Chen Z, Takeuchi T, Kuwana M: Th17 is involved in the pathogenesis of Bechet's disease. The 98th Annual Meeting of American Association of Immunology (San Francisco). 2011. 5.
2. 広畑俊成、菊池弘敏、沢田哲治、永渕裕子、桑名正隆、岳野光洋、石ヶ坪良明

多施設後ろ向きコホート調査に基づく急性型神経および慢性進行型神経ベーチェット病の診断基準の作成 第52回日本神経学会学術大会(名古屋) 2011. 5.

3. Yamaguchi Y, Takahashi H, Satoh T, Okazaki Y, Mizuki N, Takahashi K, Ikezawa Z, Kuwana M: The role of natural killer cells in patients with Behcet disease. World Congress of Dermatology 2011 in Korea (Seoul). 2011. 5.
4. 安岡秀剛、竹内 勤、桑名正隆
ベーチェット病(BD)の病態とTh17の関連について 第55回日本リウマチ学会総会(東京) 2011. 7. (ワークショップ: ベーチェット病)

廣畑俊成:

1. Takayama M, Asako K, Kikuchi H, Kono H, Hirohata S: Utility of quantitative determination of brainstem atrophy in the diagnosis of chronic progressive type neuro-Behçet's disease. EULAR 2011, London, SAT0078, 2011.
2. 高山真希、浅子来美、菊地弘敏、河野肇、廣畑俊成
ワークショップ: 慢性進行型神経ベーチェット病の診断における脳幹部定量解析の有用性 第55回日本リウマチ学会総会・学術集会、第20回国際リウマチシンポジウム(神戸) p408.2011.
3. 廣畑 俊成、菊地 弘敏: シンポジウム: Behçet病 第55回日本リウマチ学会総会・学術集会、第20回国際リウマチシンポジウム(神戸) p.138.2011.
4. 広畑俊成、菊地弘敏、沢田哲治、永瀬裕子、桑名正隆、岳野光洋、石ヶ坪良明

多施設後ろ向きコホート調査に基づく急性型神経および慢性進行型神経ベーチェット病の診断基準の作成 第52回日本神経学会総会(名古屋) P.116, 2011.

黒沢美智子:

1. Kurosawa M, Inaba Y, Ishigatsubo Y, Takeno M, Nagai M, Yokoyama K: Epidemiological and clinical characteristics of behcet's disease in Japan, by years after disease onset, using a clinical database on patients receiving financial aid for treatment. IEA World Congress of Epidemiology, Edinburgh, 8/7-11, 2011.
2. 黒沢美智子、稲葉裕、石ヶ坪良明、岳野光洋、横山和仁
ベーチェット病の1年後の予後—臨床調査個人票を用いて 第82回日本衛生学会学術総会 京都 2012/3/24~26.

蕪城俊克:

1. Kaburaki T, Zhang Q, Jin X, Uchiyama M, Takamoto M, Nakahara H, Okinaga K, Amano S, Niimi M: Effects of a Japanese herbal medicine saireito on murine experimental autoimmune uveitis. 2011 Annual meeting of Association of Research for Vision and Ophthalmology (ARVO), 2011.5. Fort Lauderdale, Florida, USA
2. Okinaga K, Kaburaki T, Yoshida A, Takamoto M, Nakahara H, Kawashima H, Numaga J, Fujino Y, Araie M: Incidence of herpes virus-induced anterior uveitis complicated with intraocular pressure elevation. 2011 Annual meeting of Association of

- Research for Vision and Ophthalmology (ARVO), 2011.5. Fort Lauderdale, Florida, USA
3. Nakahara H, Kaburaki T, Takamoto M, Tanabe T, Yoshida A, Okinaga K, Ando K, Numaga J, Fujino Y: Changing frequency of uveitis in Tokyo area. 2011 Annual meeting of Association of Research for Vision and Ophthalmology (ARVO), 2011.5. Fort Lauderdale, Florida, USA
 4. 蕪城俊克、張 奇、高本光子、譚 佳梁、天野史郎、内山雅照、金 相元、新見正則
マウス実験的自己免疫性ぶどう膜炎における柴苓湯の効果 第115回日本眼科学会総会 2011.5. 東京
 5. 沖永貴美子、蕪城俊克、中原久恵、高本光子、吉田 淳、松田順子、沼賀二郎、藤野雄次郎、川島秀俊
HLA-B27関連ぶどう膜炎の臨床的特徴 第45回日本眼炎症学会 2011.7. 京都
 6. 小前恵子、蕪城俊克、中原久恵、高本光子、沖永貴美子、吉田 淳、田邊樹郎、藤野雄次郎、川島秀俊
我が国における多巣性脈絡膜炎症例の検討 第45回日本眼炎症学会 2011.7. 京都
 7. Kaburaki T, Takamoto M, Yoshida A, Nakahara H, Okinaga K, Tan J, Fujino Y, Numaga J, Kawashima H: Recent Behcet's Disease in Japan. International Ocular Inflammation Society (IOIS) 2011.11. Goa,
- 後藤 浩:
1. Suppression of Experimental Autoimmune uveoretinitis by agonist of peroxisome proliferator activated receptor-gamma
Okunuki Y, Usui Y, Kezuka T, Nakagawa H, Ma J, Goto H. ARVO Fort Lauderdale, Florida, May1-5, 2011
 2. Expression of toll-like receptors in Behcet's disease with refractory uveoretinitis following infliximab treatment. Kezuka T, Takeuchi M, Ma J, Yamakawa N, Okunuki Y, Usui Y, Sakai J, Goto H. The 11th International Ocular Inflammation Society Congress 2011.11.13-16, Goa, India
 3. 持続的な前房畜膿を伴った原因不明ぶどう膜炎の1例
坂本俊哉、臼井嘉彦、横井克俊、杉田直、坂井潤一、後藤 浩
第45回日本眼炎症学会 2011.7.8-10 京都
 4. インフリキシマブ治療中のベーチェット病ぶどう膜炎に対する内眼手術
松田隆作、毛塚剛司、臼井嘉彦、山本達郎、松永芳径、後藤 浩
第65回日本臨床眼科学会 2011.10.7-10 東京
- 中村晃一郎:
1. Nakamura K, Miyano K, Neuchi A, Tsuchida T, Meguro A, Misuki N. Analysis of IL-17A SNP in Behcet's Disease. 36th Japanese Society for Investigative Dermatology. Dec 9, 2011. (Kyoto)
- 齋藤和義:
1. 宮川一平、齋藤和義、岩田 慈、山岡邦

宏、平田信太郎、辻村静代、名和田雅夫、田中良哉

治療抵抗性腸管ベーチェット病に対するTNF阻害療法の効果

第55回日本リウマチ学会(国際ワークショップ) 2011年7月神戸

2. 宮川一平、齋藤和義、岩田 慈、山岡邦宏、澤向範文、平田信太郎、名和田雅夫、田中良哉

既存治療抵抗性腸管Behçet's diseaseに対する抗TNF- α 抗体Infliximabの有効性・安全性

第39回日本臨床免疫学会2011年9月東京

第21回 日本脊椎関節炎学会(岡山)

2011. 9.

- 5 岳野光洋

ベーチェット病の臨床と治療の進歩

平成23年度 石川地区リウマチ教育研修会(金沢) 2011. 11

G. 知的財産権の出願、登録状況

特になし

岳野光洋：

1. Takeno M, Watanabe R, Kikuchi H, Nagahori M, Saito K, Inoue N, Kurosawa M, Ishigatsubo Y and Behcet's Disease Reserch Commitee of Japan. Consensus Statements for Management for Intestinal Behçet's Disease in Japan
American College of Rheumatology 75th ACR, Chicago, 2011, 11.
2. 岳野光洋、宮崎拓也、桐野洋平、渡邊玲光、寒川 整、高瀬 薫、浜 真麻、石ヶ坪良明
ヒト単球におけるBach1によるheme oxygenase-1の発現調節 第32回日本炎症再生学会(京都) 2011. 6.
3. 岳野光洋、宮崎拓也、桐野洋平、渡邊玲光、寒川 整、浜 真麻、石ヶ坪良明
Bach1による抗炎症蛋白ヘムオキシゲナーゼ-1の発現制御：炎症性疾患への治療応用 第55回日本リウマチ学会総会(東京) 2011. 7.
4. 岳野光洋、水木信久、石ヶ坪良明
ベーチェット病の免疫異常と治療の進歩

Ⅲ 分担研究報告

厚生労働研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

ベーチェット病国際疫学調査とぶどう膜炎診療ガイドライン作成
～初年度中間報告～

大野 重昭	北海道大学炎症眼科	教授
北市 伸義	北海道医療大学眼科	准教授
南場 研一	北海道大学眼科	講師
後藤 浩	東京医科大学眼科	教授
水木 信久	横浜市立大学眼科	教授
蕪城 俊克	東京大学眼科	講師

研究要旨

〔目的〕 我々は2006年に世界14カ国を対象にした大規模ベーチェット病疫学調査を行い、臨床像や予後に民族ごとの特徴があることを報告した。今回さらに解析を進め、各国の第一選択薬を検討した。また、昨年度我々はベーチェット病眼病変診療ガイドラインを作成・報告したが、海外への情報発信とベーチェット病以外のぶどう膜炎疾患の診療ガイドラインの作成を試みた。

〔方法〕 世界14カ国25施設から1,465名分のベーチェット病患者データを回収した。

〔結果〕 第一選択薬は、日本、インドなどアジア諸国ではコルヒチンを、英国、イタリア、ドイツ、ギリシャなどのヨーロッパ諸国では主にプレドニゾロンを用いていた。イランはシクロフォスファミド、メトトレキサートなど他の諸国と異なる治療薬を選択していた。

診療ガイドラインはベーチェット病眼病変の英訳作業を行い、並行してぶどう膜炎診療ガイドライン作成に着手した。

〔まとめ〕 ベーチェット病に対する全身への第一選択薬はアジア諸国とヨーロッパ諸国でそれぞれに特徴がみられた。イランは独自の治療方針であった。

今後、ベーチェット病眼病変（英語版）とぶどう膜炎の診療ガイドライン作成作業を継続したい。

A. 研究目的

我々はこれまで、ベーチェット病眼病変に関する世界規模の調査を行ってきた。2006年に開始した世界14カ国調査では、日本人では視力予後が不良なこと、小児発症者が少ないこと、また小児発症者は外陰部症状が少ないことなどを報告してきた。今回海外での治療実態を把握するため、各国の第一選択薬を検

討した。

B. 研究方法

同一の調査用紙（英語）を用いて国際疫学調査を行った。調査は世界132カ所のぶどう膜炎専門外来を有する眼科センターに依頼した。回収した結果から第一選択薬を国別に解析した。

C. 研究結果

ドイツ、イギリス、ポルトガル、イタリア、ギリシャ、トルコ、モロッコ、チュニジア、ヨルダン、イラン、サウジアラビア、インド、オーストラリア、日本の14カ国25施設から1,465人分の臨床データを得た。平均経過観察期間は10.3 (SD 8.4) 年であった。男性68.3%、女性31.7%と男性が多かった。平均発症年齢は27.4 (SD 10.38) 歳であった。発症年齢は日本では34歳であったが他国では全て20歳代後半であった。

日本での第一選択薬はコルヒチンで、約半数を占めた。インド、チュニジアもコルヒチンが最も多く選択されていた。トルコでもコルヒチンが最も多かったが、プレドニゾロン、アザチオプリンが選択されることも多かった。

一方、イギリス、イタリア、ドイツ、ギリシャ、サウジアラビアではプレドニゾロンが第一選択薬として最も頻用されていた。

イランではシクロフォスファミドまたはメトトレキサートの2剤で第一選択薬の約70%を占めた。

診療ガイドライン作成に関しては、「ベーチェット病眼病変」を英訳中、「ぶどう膜炎」を作成中である。

D. E. 考察と結論

ベーチェット病に対する全身への第一選択薬は、アジア諸国とヨーロッパ諸国で特徴がみられた。イランは独自の傾向がみられた。診療ガイドラインに関しては、ベーチェット病眼病変診療ガイドラインの国際発信、ぶどう膜炎診療ガイドラインの作成作業を継続する予定である。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. 南場研一、北市伸義、大野重昭：Behcet病、臨眼 64、630-636、2010
2. 北市伸義、石田 晋、大野重昭：サケ、イクラ、エビ、カニ（アスタキサンチン）、特集「眼に良い食べ物」、あたらしい眼科 27、43-46、2010
3. Sada T, Ota M, Katsuyama Y, Meguro A, Nomura E, Uemoto R, Nishide T, Okada E, Ohno S, Inoko H, Mizuki N. Association analysis of toll-like receptor 7 gene polymorphisms and Behcet's disease in Japanese patients. Hum Immunol 269-272, 2011
4. Chin S, Nitta T, Shinmei Y, Aoyagi M, Nitta A, Ohno S, Ishida S, Yoshida K. Reduction of intraocular pressure using a modified 360-degree suture trabeculectomy technique in primary and secondary open-angle glaucoma: A pilot study. J Glaucoma. Epub ahead of print

2. 学会発表

1. Ohno S, Namba K, Kitaichi N, Mizuki N: Treatment of Behcet's disease with infliximab. 3rd Japan-Korea Symposium on Behcet's Disease, Behcet's Disease Study Group, Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. Yokohama, Japan, (2011)
2. Ohno S, Namba K, Kitaichi N, Mizuki N: Infliximab therapy of Behcet's disease. 3rd International Uveitis Symposium. Chongqing, China, (2011)

3. Ohno S, Kitaichi N, Namba K: Clinical features of uveitis. Morning Seminar, LV Prasad Eye Institute, Hyderabad, India, (2011)
4. Ohno S, Mizuki N: Molecular genetics of uveitis. International Symposium on Recent Trends in Uveitis. LV Prasad Eye Institute, Hyderabad, India, (2011)
5. Ohno S, Namba K: Corticosteroid therapy of uveitis and intraocular inflammation. International Symposium on Recent Trends in Uveitis. LV Prasad Eye Institute, Hyderabad, India, (2011)
6. Ohno S, Kitaichi N, Meguro A, Mizuki N, Isogai E: Epidemiology of Behcet's disease. Session; Behcet's Disease : An Update and Future Prospects. Turkish Society of Uveitis and International Ocular Inflammation Society, 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
7. Ohno S, Namba K, Iwata D, Kitaichi N, Mizuki N: Update of anti-TNF alpha therapy in Behcet's disease. Session; The Role of Anti-TNF Alpha in Ocular Inflammatory Diseases. Italian Society of Uveitis and Inflammatory Ocular Diseases (SIUMIO) / 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
8. Ohno S: Introduction, Conclusions and Future. Workshop on Epidemiology and Diagnosis of Behcet's Disease. First Workshop of International Ocular Behcet's Disease Study Group (IOBDSG) / 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
9. Ohno S, Namba K, Kitaichi N: Classification and diagnostic criteria for Behcet's disease. Session; Scoring and Classification of Uveitis. International Ocular Inflammation Society, 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
10. Ohno S, Namba K, Kitaichi N: Managing ocular manifestations of systemic diseases with local therapy: Is it possible? Santen Lunch Symposium; Management of posterior uveitis: Where are we and where are we going? . 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)
11. Ohno S, Namba K, Kitaichi N, Horie

Y, Ishida S: Prevalence and diagnosis of retinal vasculitis in Japan. Symposium401; Behcet's disease and other retinal vasculitis. The 26th Asia-Pacific Academy of Ophthalmology (APAO): Sydney, Australia, (2011)

12. Kitaichi N: Epidemiology of Behcet's disease in the world. 11th International Ocular Inflammation Society (IOIS) Congress and International Assembly of Ocular Inflammation Societies: Goa, India, (2011)

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

ベーチェット病感受性遺伝子TRIM39の機能解析

研究分担者 猪子 英俊 東海大学医学部分子生命科学
研究協力者 倉田 里穂 東海大学医学部分子生命科学
米沢 朋 The Scripps Research Institute
Department of Molecular and Experimental Medicine
浅原 弘嗣 東京医科歯科大学医歯学総合研究科
システム発生・再生医学研究分野
水木 信久 横浜市立大学大学院医学研究科視覚器病態学
太田 正穂 信州大学医学部法医学教室

研究要旨

ベーチェット病 (Behçet's disease: BD) 発症の遺伝的要因として、*HLA-A*26*と*HLA-B*51*が報告されているが、我々はこれまでに、ヒト主要組織適合遺伝子複合体 (Human histocompatibility leukocyte antigen : HLA) の*HLA-A*26*と*HLA-B*51*と独立してBDに感受性を示す (Tripartite motifs 39) *TRIM 39*を同定した。TRIMはヒトゲノム上に約70個推定されている巨大なファミリーである。TRIM39も含め、大多数の機能が未知であるが、近年、いくつかのTRIMにおいて、自然免疫系で働く分子であることが明らかとなり、*TRIM39*がBD発症に関与する可能性が高いと考えられる。

そこで、我々が同定したTRIM39の分子機構から機能を予測することを目的とした。今年度はC57BL/6マウス由来のT細胞におけるTRIM39過剰発現系のプロファイルを検討したところ、補体および凝固反応系、NK細胞およびタイトジャンクションのパスウェイが予測された。このことから、TRIM39が自然免疫系に関与する可能性が考えられた。今後はさらに詳細にTRIM39の機能解析を行い、それを手がかりにBDへの関与を検討し、新規治療薬および診断マーカー作出を目指す。

A. 研究目的

ベーチェット病 (Behçet's disease: BD) は地中海から東南アジアにかけて、所謂シルクロード沿いの国々で発症頻度が高く、一方、ヨーロッパ北部やアメリカにおいては、発症は希であり、発症頻度に地域的な偏りがある。加えて、患者の家族内での発症頻度が高いこ

とから、発症には遺伝的要因が重要であると考えられている。ベーチェット病が自己免疫疾患であることから、ヒト主要組織適合遺伝子複合体 (Human histocompatibility leukocyte antigen : HLA) HLAハプロタイプとの関連解析が行われ、*HLA-B*51*や*HLA-A*26*との関連が数多く報告されている。特にH

HLA-B*51との関連は様々な民族集団のベーチェット患者で報告されており、メタ解析の結果から、解析された様々な民族においてHLA-B*51が共通の強い遺伝要因であると考えられている。しかしながら、HLA-B*51またはHLA-A*26を保有しない患者は少なくなく(人種にもよるが約50%未満がHLA-B*51陽性)、関連の強さを示すオッズ比は2-5程度(健常者の2-5倍発症しやすい)であり、両遺伝要因はどちらも発症に必須ではない。このことから、他の遺伝要因およびHLA-B*51やHLA-A*26と連鎖不平衡にある他の原因遺伝子存在が考えられている。

我々はこれまでに、HLA領域におけるゲノムの一塩基多型(single nucleotide polymorphism: SNP)関連解析を行い、ベーチェット病の新規感受性遺伝子として(Tripartite motifs 39) TRIM 39を同定した。また、多重回帰分析により、TRIM39はHLA-B*51およびHLA-A*26の影響を受けずにBDに関与することが明らかとなった。つまり、BD発症における分子メカニズムにおいて、「HLA-B*51やHLA-A*26とは別の経路を辿る」または「HLA-B*51やHLA-A*26より上流で機能する」可能性が考えられた。

TRIMファミリーは、ヒトゲノム上に約70個存在すると予測されている巨大な遺伝子ファミリーである。分子の特徴的な構造として、定常領域であるN末端側からRING (really interesting new gene) ドメイン、1つまたは2つのB-boxドメイン、Coiled-coilドメインの3つのモチーフを含むドメイン構造(RBCCドメイン)を保持する。可変領域であるC末端側には様々なドメインを含み、それらのドメインによって、11のサブクラスに分けられる。ほとんどのTRIM分子の機能は未知であるが、近年、いくつかのTRIM分子において、様々なウイルス感染やIFN応答お

よび自己免疫疾患への関与が報告されている。加えて、その機能に重要なのはRINGドメインを介したE3ユビキチンリガーゼ活性であり、ほとんどのTRIM分子がこの活性を保持している。

TRIM39が含まれるサブクラスは、C末端側にPRYとSPRYドメインを保持している。このサブクラスに属し、機能が明らかとなったTRIMでは、TRIM5 α のSPRYドメインがヒト免疫不全ウイルス1型(Human immunodeficiency virus-1: HIV-1)の粒子の脱核を早めることにより不安定化させ、HIV-1感染への抵抗を呈する。加えて、極近年、TRIM5 α タンパク質は、HIV-1感染時にパタン認識受容体としても働き、同時に細胞の自然免疫応答を開始させるという新たな概念が加わった。その作用機序は、細胞内のTransforming growth factor β -activated kinase 1をTRIM5 α がユビキチン化することにより、アダプタータンパク質であるTAK1-binding protein 2に結合することで、下流のアクチベータータンパク質1およびnuclear factor-kappa Bを活性化するものである。また、細胞内RNAウイルスセンサー分子であるretinoic-acid-inducible gene I (RIG-I) 経路において、TRIM25がSPRYドメインを介してRIG-Iをユビキチン化することにより活性化する。ユビキチン化されたRIG-Iはアダプタータンパク質であるmitochondrial antiviral signaling proteinと結合し、インターフェロン(interferon: IFN)シグナルを活性化させ、結果として、ウイルス感染時の防御的な役割と自己免疫疾患においてI型IFNを惹起する。これらのTRIMと極めて類似した構造を有するTRIM39もIFN応答や自己免疫疾患に関与する可能性が高いと考えられる。

我々がSNP関連解析によって同定したTRI

M39の機能およびBD発症への関与を明らかにすれば、それを手がかりにBD発症メカニズムの解明、診断マーカー作出および新規治療法や治療薬の開発に大きく貢献できる。

そこで、TRIM39の分子機構から機能を予測することを目的に、本年度はヒトTRIM39を組み込んだアデノウイルスベクターを作成し、C57BL/6マウスT細胞由来のヒトTRIM39過剰発現系細胞を樹立した。さらに、マイクロアレイを用いて、TRIM39過剰発現系T細胞において発現量が有意に変化するmRNAを同定した。同定した分子を現在まで報告されているタンパク質相互作用などのパスウェイと比較して、TRIM39の機能を予測した。

B. 研究方法

組換えアデノウイルスベクターの作成法

逆転写キットSuper Scripts III (invitrogen) およびPCR (polymerase chain reaction) 法によって、購入したヒトBone Marrow由来のtotal RNAより、TRIM39のcDNAを作成および増幅した。TRIM39のcDNAをpENTR/D-TOPO (invitrogen) に組み込み、LRClonase II Enzyme mix (invitrogen) を用いて、ヒトTRIM39をpAd/CMV/V5-DEST (invitrogen) に乗せ換え、pAd-TRIM39/V5ベクターを作成した。

組換えアデノウイルス液の調整法

pAd-TRIM39/V5ベクターを制限酵素によって切断して直線状にした後、HEK293T細胞にNeon Transfection System (invitrogen) を用いて、エレクトロポレーション法にてトランスフェクションを行った。パルスの条件は、Pulse Voltage: 1700, Pulse Width: 20, Pulse Number: 1で行った。トランスフェクション後3 - 5日間、37°C, 5% CO₂条件下で培養し、ウイルス感染を確認した後、ウイルス液を抽出し、さらにHEK293

T細胞に感染と増殖させて力価を高め、精製濃縮を行い、2次ウイルス液を作成した。

遺伝子過剰発現系T細胞の作成法

C57BL/6マウスよりリンパ節を摘出し、CD4+T cell isolation kit (MiltenyiBiotec) を用いてautoMACS Separator (Miltenyi Biotec) でCD4+T細胞を抽出した。抽出したCD4+T細胞の一部に2次ウイルス液を感染させ、TRIM39過剰発現系T細胞を作成した。この際、multiplicity of infection (MOI) を100, 10, 1, 0.1の4点に振って感染させた。残りの一部のCD4+T細胞はマイクロアレイによる遺伝子発現解析のコントロールとして、-80°Cで保存した。

バイオインフォマティクス解析法

TRIM39過剰発現系CD4+T細胞よりRNAを抽出し、GeneChip Mouse Gene 1.0 ST Array (Affymetrix) を用いて、遺伝子発現解析を行った。コントロールを基準として、発現差が5倍以上変化した遺伝子を選定し、それらのデータをノードとして、生物学的なパスウェイデータベース、Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) Pathway Database (<http://www.genome.jp/kegg/pathway.html>) に登録されているパスウェイと比較した。

(倫理面への配慮)

本研究はBD患者の臨床検体であるゲノムDNAを用いた遺伝子関連解析によって同定された、TRIM39の分子機構および病態への関与の解明を目指すものである。詳細な分子機構の解明を目指すために、培養細胞およびマウスを用いるため、ヒトサンプルを扱う場合の生命倫理・安全対策に対する倫理審査は必要としない。

遺伝子組み換え実験申請や動物実験の計画は東海大学医学部のみでなく、共同研究機関

である国立成育医療研究センターにおいても申請を行っている。動物実験は、用いるマウスへの頭数および苦痛を最小限にするように注意深く計画している。

C. 研究結果

C57BL/6マウス由来プライマリーCD4+T細胞と比較して、TRIM39過剰発現系CD4+T細胞では51個の遺伝子発現量に5倍以上の差が見られた (図1)。これらのデータをノードとして、KEGGPathway Databaseに登録されているパスウェイと比較し、プロファイルを検討したところ、補体および凝固反応系、NK細胞およびタイトジャンクションのパスウェイが予測された (図2-4)。

D. 考察

補体系および凝固反応系のコンポーネントは、マクロファージやB細胞で働く分子である (図2★で示す)。また、NK細胞パスウェイのコンポーネントはT細胞で働く分子である (図3 ★で示す)。TRIM39はこれら免疫細胞の何かしらの機能に関与することと、自然免疫系への関与が考えられる。

隣り合う上皮細胞間の接着の強度を調節するタイトジャンクションは、様々な分子が細胞間を通過するのを防ぎ、皮膚のバリアとして免疫に重要な機構であるが、T細胞においてもそれらの機能が影響している可能性が示され、TRIM39の機能解明が、T細胞における新たな免疫機構発見の手がかりとなり得る可能性が考えられた (図4)。

しかしながらこれらの予測は、KEGGが定義したパスウェイのコンポーネントが、統計的にアレイデータのノードと一致しているだけに過ぎず、TRIM39の機能を明確にするものではない。また、TRIM39の機能は他にあり得る可能性も十分に考えられ、機能の解明や

BDへの関与の検討を行うには、より詳細な解析が必要である。

E. 結論

TRIM39は自然免疫系に関与する可能性と、これまでに報告されていない、T細胞における新たな免疫機構発見の手がかりとなる可能性が示された。機能解析やBDへの関与の検討には、より詳細な解析を要する。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

論文発表

1. Kulski JK, Shigenari A, Inoko H: Genetic variation and hitchhiking between structurally polymorphic Alu insertions and HLA-A, -B, and -C alleles and other retroelements within the MHC class I region. *Tissue Antigens*. 78:359-377, 2011.
2. Mitsunaga S, Homma Y, Narita A, Kashiwase K, Okudaira Y, Shiina Y, Inoue I, Inoko H: Particular human leukocyte antigen alleles are associated with biochemical traits in the Japanese population. *Hum Immunol* 72: 566-570, 2011
3. Mitsunaga S, Okudaira Y, Kunii N, Cui T, Hosomichi K, Oka A, Suzuki Y, Homma Y, Sato S, Inoue I, Inoko H: Exact break point of a 50 kb deletion 8 kb centromeric of the HLA-A locus with HLA-A*24:02: the same deletion observed in other A*24 alleles and A*23:01 allele. *Immunogenetics* 63:467-474, 2011.
4. Taniguchi Y, Tanaka O, Sekiguchi M, Takekoshi S, Tsukamoto H, Kimura

M, Imai K, Inoko H: Enforced expression of the transcription factor HOXD3 under the control of the Wnt1 regulatory element modulates cell adhesion properties in the developing mouse neural tube. *J Anat* 219:589-600, 2011.

5. Sada T, Ota M, Katsuyama Y, Meguro A, Nomura E, Uemoto R, Nishide T, Okada E, Ohno S, Inoko H, Mizuki N: Association analysis of Toll-like receptor 7 gene polymorphisms and Behçet's disease in Japanese patients. *Hum Immunol* 72: 269-272, 2011.

学会発表

1. Riho Kurata, Tomo Yonezawa, Hideki Nakajima, Shyuji Takada, Hiroshi Asahara. LC-MS/MS-based shotgun proteomics identified the targets of arthritis-related microRNA. The First Bio-Rheumatology International Congress (BRIC) Tokyo. Hilton Tokyo Bay Hotel, Chiba. November 2011.

2. 猪子英俊：ベーチェット病と関節リウマチの遺伝子解析、第56回日本リウマチ学会総会・学術集会シンポジウム「リウマチ性疾患の疾患感受性遺伝子」2011

図表

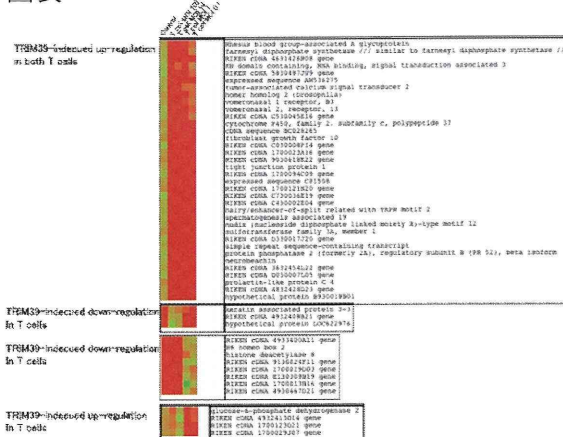


図1. TRIM39過剰発現系におけるアレイ解析

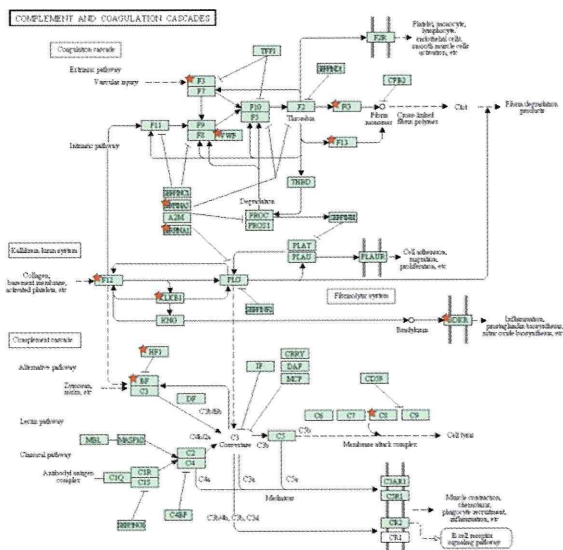


図2.補体系および凝固反応系のパスウェイのコンポーネント