

【最近 10 年の代表論文】

1. Nakazawa D, Desai J, Steiger S, Müller S, Devarapu SK, Mulay SR, Iwakura T, Anders HJ. Activated platelets induce MLKL-driven neutrophil necroptosis and release of neutrophil extracellular traps in venous thrombosis. *Cell Death Discov.* 2018 Jun 28;5:6

血栓形成には好中球や血小板などの血液細胞のプログラム細胞死が関与し、これらの細胞はネクロシスを起こして細胞内から DAMPs など放出を介して警告を発し、炎症や凝固を介して血栓形成を助長するが、この研究では、プログラムネクロシスを担う分子の一つである MLKL が、血栓形成に関与することを示した。

Nakazawa D, Masuda S, Tomaru U, Ishizu A. New insights into the pathogenesis of ANCA-associated vasculitis. *Nature Review Rheumatology.* **in press.**

ANCA 関連血管炎の病態を最新の基礎研究の知見をもとに解説し、bench to bed として現在臨床応用されている治療について言及し、今後の展望について論じた。

Nakazawa D, Marschner J, Platen L, and Anders HJ. Extracellular traps in kidney disease. *Kidney Intl.* **in press.**

急性腎障害、ANCA 関連腎炎、微小血管症など急性の経過をたどる各種腎疾患において、免疫細胞由来 Extracellular traps が腎臓固有細胞と協調して腎障害の悪循環病態を起こすことや、全身性に波及した Extracellular traps が他臓器障害を起こしうる AKI-MOF 病態について基礎的研究をもとに討論した。

2. Yamamoto J, Nishio S, Hattanda F, Nakazawa D, Kimura T, Sata M, Makita M, Ishikawa Y, and Atsumi T. Branched-chain Amino Acids Enhance Cyst Development in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease. *Kidney Int.* 92 (2): 377-387, 2017

常染色体優性多発性嚢胞腎(ADPKD)において mTOR 経路は嚢胞増大に関わる重要な経路の一つである。分枝鎖アミノ酸(BCAA)は mTOR 経路を活性化させることが知られている。我々は PKD モデルマウスと Pkd1 欠失尿細管細胞を用いて BCAA、特にロイシンが mTOR 経路だけではなく、MAPK/ERK 経路も活性化させることで、嚢胞増大および細胞増殖を促すことを示した。BCAA 投与は ADPKD に有害である可能性がある。また、アミノ酸トランスポーターである LAT-1 が PKD モデルマウスの嚢胞壁にて発現が亢進していることが確認され、LAT-1 阻害薬が今後の ADPKD の治療薬となることが期待される。

3. Kusunoki Y, Nakazawa D, Shida H, Hattanda F, Miyoshi A, Masuda S, Nishio S, Tomaru U, Atsumi T, Ishizu A. Peptidylarginine Deiminase Inhibitor Suppresses Neutrophil Extracellular Trap Formation and MPO-ANCA Production. *Front Immunol.* 7: 227, 2016

MPO-ANCA 関連血管炎において Neutrophil Extracellular Traps (NETs)の制御異常が MPO-ANCA 産生に関与していることが報告されている。本研究では PTU および PMA を BALB/c マウスに投与することにより MPO-ANCA 産生モデルマウスを作製し、このモデルマウスに、NETs 形成過程に不可欠である Peptidylarginine deiminase 4 を標的として PAD 阻害薬を投与することにより腹腔内における NETs 産生抑制ならびに MPO-ANCA 産生を抑制することを示した。

4. Sakuhara Y, Nishio S, Morita K, Abo D, Hasegawa Y, Yuasa N, Mochizuki T, Soyama T, Oba K, Shirato H, Kudo K. Transcatheter arterial embolization with ethanol injection in symptomatic patients with enlarged polycystic kidneys. *Radiology*. 277(1): 277-85, 2015

常染色体優性多発性嚢胞腎 (ADPKD) 患者の腎腫大による腹部膨満などの症状緩和のための治療として、腎動脈塞栓治療 (腎 TAE) をエタノールを用いて行った。15 例に対して行い腎 TAE 後 3、12 ヶ月後に腎容積は 60.9%、39.8%まで縮小し、自覚症状も改善した。エタノールを用いた腎 TAE は有効である。

5. Nakazawa D, Shida H, Tomaru U, Yoshida M, Nishio S, Atsumi T, Ishizu A. Enhanced formation and disordered regulation of NETs in myeloperoxidase-ANCA-associated microscopic polyangiitis. *J Am Soc Nephrol*. 25: 990-997, 2014

好中球細胞外トラップ NETs が ANCA 関連血管炎の病態に関与することが知られるようになってきたが、本報告では NETs の制御異常が NETs 成分に対する免疫寛容破綻の原因となって MPO-ANCA の産生を誘導する一方、MPO-ANCA 自体は、炎症性サイトカインによって活性化された好中球に作用し、血管炎の活動性に比例して NETs を誘導するという悪循環病態が起こっていることを報告している。

6. Ishikawa Y, Nishio S, Sasaki H, Kudo R, Goto H, Ito M, Suzuki A, Fukazawa Y, Mochizuki T, Koike T. Transplantation-associated thrombotic microangiopathy after steroid pulse for polyserositis related to graft-versus-host disease. *Clin Exp Nephrol*. 15(1): 179-83, 2011

移植関連血栓性微少血管障害 (TA-TMA) はGVHDに対する免疫抑制剤や感染などにより発症するが、その予後は不良であり確立した治療法はない。症例は 37歳男性。造血幹細胞移植後にGVHDによる膜性腎症と多発漿膜炎を発症した。多発漿膜炎に対しステロイドパルス療法後、TA-TMAが発症した。血漿交換に加えmycophenolate mofetil(MMF)の投与を行う事でTA-TMAは改善し、膜性腎症も寛解する事ができた。重症のGVHDに対する大量のステロイド投与はTA-TMAの原因となる可能性があり、血漿交換とMMFによる治療はTA-TMAの予後を改善する事が示唆された。

7. Nishio S, Tian X, Gallagher AR, Yu Z, Patel V, Igarashi P, Somlo S. Loss of oriented cell division does not initiate cyst formation. *J Am Soc Nephrol*. 21(2): 295-302, 2010

細胞内細胞極性 (Planar cell polarity: PCP) とは、上皮細胞の頂部基部軸に直交する平面内に発達し、生物種を問わず広く見られる細胞極性のことであり、細

胞を正しい方向に分裂させ組織や臓器の発生、分化に重要な役割を果たしている。今回我々は常染色体優性多発性嚢胞腎(ADPKD)のモデルマウスである  $Pkd1^{flox/flox};Ksp-Cre$  マウス、 $Pkd2^{flox/flox};Pkh1-Cre$  マウス、常染色体遺伝性劣性多発性嚢胞腎(ARPKD)のモデルマウスである  $Pkh1^{del4/del4}$  マウスを使用し嚢胞腎の発症におけるPCPの関与についての検討を行った。その結果PCPの異常は嚢胞形成開始に関与はしないが、嚢胞増大に関与する可能性が示唆された。

8. Ohta Y, Fujimura L, Nishio S, Arima M, Sakamoto A, Shimada H, Ochiai T, Tokuhisa T, Hatano M. A kelch family protein Nd1-L functions as a metastasis suppressor in cancer cells via Rho family proteins mediated mechanism. *Int. J. Oncol.* 36(2): 427-34, 2010

Kelchファミリーの蛋白であるND1-Lはマウスの全身にユビキタスに発現している細胞骨格を安定化させる作用がある。今回我々はND1-Lが癌細胞の浸潤、転移にどのような影響を与えるかを検討した。ND1-Lを強発現させた大腸癌の細胞株であるColon 26とメラノーマの細胞株であるB16を使用し解析を行った。ND1-Lを強発現させた両細胞株をマウスに投与したところ肺癌や肝臓への転移が抑制され事が明らかとした。またこれはND1-Lを強発現する事によりRhoファミリーであるRho、Rac、cdc42が抑制される事が原因である事も明らかにした。

9. Hashimoto S, Yamada K, Kawata T, Mochizuki T, Jurgen SB, Koike T. Abnormal Autoregulation and Tubuloglomerular Feedback in Prediabetic and Diabetic OLETF rats. *Am J Physiol Renal Physiol.* 296: F598-604, 2009

2型糖尿病のモデル動物であるOLETFラットの血行動態異常につき解析した報告。糖尿病腎症において腎血行動態異常が存在することはひろく知られている。OLETFラットでは糖尿病を発症する直前のメタボリックな肥満状態において、尿細管糸球体フィードバック機構を始めとする血行動態異常がすでに存在すること。その異常は、深部の皮髄質部より始まることを報告した。これらの知見は、糖尿病腎症における早期治療やメタボリック症候群における治療法を考える上で有用ということを示した。

10. Shibasaki S, Yu Z, Nishio S, Tian X, Brent T, Mitobe M, Louvi A, Velazquez H, Ishibe S, Cantley LG, Igarashi P, Somlo S : Cyst formation and activation of the extracellular regulated kinase pathway after kidney specific inactivation of Pkd1. *Hum Mol Genet.* 17(11): 1505-16, 2008

常染色体多発性嚢胞腎(ADPKD)のコンディショナルノックアウトマウス ( $Pkd1^{flox/-};Ksp-Cre$ ) を解析し、嚢胞形成には増殖に関与する事を示した。また、嚢胞上皮においてMAPK/ERK pathway が亢進していることを示した。しかし、このマウスにMAPK pathway のMEK1/2 阻害薬であるU0126を投与したところ、嚢胞増殖は抑制できなかった。これらの結果から、嚢胞上皮の増殖にはMAPK/ERK pathway ではない別の pathway の関与がある可能性を示した。

最近 1 年間の発表論文

[欧文論文]

Boeltz S, Amini P, Anders HJ, Andrade F, Bilyy R, Chatfield S, Cichon I, Clancy DM, Desai J, Dumych T, Dwivedi N, Gordon RA, Hahn J, Hidalgo A, Hoffmann MH, Kaplan MJ, Knight JS, Kolaczowska E, Kubes P, Leppkes M, Manfredi AA, Martin SJ, Maueröder C, Maugeri N, Mitroulis I, Munoz LE, Nakazawa D, Neeli I, Nizet V, Pieterse E, Radic MZ, Reinwald C, Ritis K, Rovere-Querini P, Santocki M, Schauer C, Schett G, Shlomchik MJ, Simon HU, Skendros P, Stojkov D, Vandenabeele P, Berghe TV, van der Vlag J, Vitkov L, von Köckritz-Blickwede M, Yousefi S, Zarbock A, Herrmann M. To NET or not to NET:current opinions and state of the science regarding the formation of neutrophil extracellular traps. *Cell Death Differ.* 2019 Mar;26(3):395-408.

様々な疾患に関連するとされる NETs について、現状でわかっている現象や分子メカニズム、病態への関与をまとめた報告。

Hattanda F, Nakazawa D, Watanabe-Kusunoki K, Kusunoki Y, Shida H, Masuda S, Nishio S, Tomaru U, Atsumi T, Ishizu A. The presence of anti-neutrophil extracellular trap antibody in patients with microscopic polyangiitis. *Rheumatology.* 2019 Jul 1;58(97): 1293-1298

ANCA 関連血管炎の病態のキーとなる NETs に対する抗体が血管炎患者に同定され、難治性病態に関与することを報告した。

Horie T, Nishida M, Tanimura S, Kamishima T, Tamai E, Morimura Y, Nishibata Y, Masuda S, Nakazawa D, Tomaru U, Atsumi T, Ishizu A. Detection of Increased Vascular Signal in Arthritis-Prone Rats Without Joint Swelling Using Superb Microvascular Imaging Ultrasonography. *Ultrasound Med Biol.* 2019 Aug;45(8):2086-2093.

動物モデルの関節炎を、Microvascular Imaging Ultrasonography で詳細に評価した。

Masuda S, Nonokawa M, Futamata E, Nishibata Y, Iwasaki S, Tsuji T, Hatanaka Y, Nakazawa D, Tanaka S, Tomaru U, Kawakami T, Atsumi T, Ishizu A. Formation and Disordered Degradation of Neutrophil Extracellular Traps in Necrotizing Lesions of Anti-Neutrophil Cytoplasmic Antibody-Associated Vasculitis. *Am J Pathol.* 2019 Apr;189(4):839-846.

ANCA 関連血管炎の壊死性血管炎に NETs の分解障害が関与することを病理検体を用いて評価した。

Morita S, Nakamaru Y, Nakazawa D, Suzuki M, Hoshino K, Fukuda A, Hattanda F, Kusunoki K, Tomaru U, Ishizu A, Homma A. The Diagnostic and Clinical Utility of the Myeloperoxidase-DNA Complex as a Biomarker in Otitis Media With Antineutrophil Cytoplasmic Antibody-associated Vasculitis. *Otol Neurotol.* 2019 Feb;40(2):e99-e106.

ANCA 関連血管炎性中耳炎 (OMAAV) は診断の難しい疾患であるが、中耳液中の NETs 成分が診断マーカーになることを報告した。

Nakazawa D, Masuda S, Tomaru U, Ishizu A. Pathogenesis and therapeutic interventions for ANCA-associated vasculitis. *Nat Rev Rheumatol*. 2019 Feb;15(2):91-101.

ANCA 関連血管炎の病態を最新の基礎研究の知見をもとに解説し、bench to bed として現在臨床応用されている治療について言及し、今後の展望について論じた。

Nishibata Y, Masuda S, Nakazawa D, Tanaka S, Tomaru U, Nergui M, Jia X, Cui Z, Zhao MH, Nakabayashi K, Ishizu A. Epitope recognized by anti-glomerular basement membrane (GBM) antibody in a patient with repeated relapse of anti-GBM disease. *Exp Mol Pathol*. 2019 Apr;107:165-170.

抗糸球体基底膜抗体のエピトープの違いが、再発を繰り返す glomerular basement membrane (GBM) disease に関与することを報告した。

Sakuhara Y, Nishio S, Hattanda F, Soyoama T, Takahashi B, Abo D, Mimura H. Initial experience with the use of tris-acryl gelatin microspheres for transcatheter arterial embolization for enlarged polycystic liver. *Clin Exp Nephrol*. 2019; 23(6): 825-833

症候性多発肝嚢胞に対するミクロスフィアによる肝動脈塞栓療法は安全で有効であることを報告した。

Takeda S, Watanabe-Kusunoki K, Nakazawa D, Kusunoki Y, Nishio S, Atsumi T. The pathogenicity of BPI-ANCA in a patient with systemic vasculitis. *Front Immunol*, 2019 Jun 12;10:1334

緑膿菌感染を合併した BPI-ANCA 関連血管炎の患者を経験し、BPI-ANCA の全身性血管炎に対する病原性を明らかにした。

Tukiyama T, Kobayashi K, Nakaya M, Iwatani C, Seita Y, Tsuchiya H, Matsushita J, Kitajima K, Kawamoto I, Nakagawa T, Fukuda K, Iwakiri T, Izumi H, Itagaki I, Kume S, Maegawa H, Nishinakamura R, Nishio S, Nakamura S, Kawauchi A, and Ema M. Monkeys mutant for PKD1 recapitulate human autosomal dominant polycystic kidney disease. *Nature communications in Press*

常染色体優性多発性嚢胞腎の新規動物モデルとして Pkd1 変異カニクイザルを樹立したことを報告した。

Uozumi R, Iguchi R, Masuda S, Nishibata Y, Nakazawa D, Tomaru U, Ishizu A. Pharmaceutical immunoglobulins reduce neutrophil extracellular trap formation and ameliorate the development of MPO-ANCA-associated vasculitis. *Mod Rheumatol*. 2019 Apr 1:1-7.

ANCA 関連血管炎動物モデルに免疫グロブリンを投与して IVIG 効果を評価した。

Watanabe-Kusunoki K, Abe N, Nakazawa D, Karino K, Hattanda F, Fujieda Y, Nishio S, Yasuda S, Ishizu A, Atsumi T. A case report dysregulated neutrophil extracellular traps in a patient with propylthiouracil-induced anti-neutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis. *Medicine*. 2019 Apr;98(17)

抗甲状腺薬プロピルチオウラシル (PTU) により誘導された分解抵抗性の Neutrophil Extracellular Traps (NETs) が、ANCA の産生や血管炎の発症に関与することが近年動物モデルで示されたが、活動期の PTU 誘発性血管炎患者におい

でも分解抵抗性 NETs および多彩な ANCA が確認され、ヒトにおいても血管炎の病態形成に関与していることを示した。

Yamamoto J, Nakazawa D, Nishio S, Ishikawa Y, Makita M, Kusunoki Y, Nagai S, Fujieda Y, Takahata M, Yamada K, Yamamura T, Yotsukura A, Saito M, Shimazaki M, Atsumi T. Impact of weekly teriparatide on the bone and mineral metabolism in hemodialysis patients with relatively low serum parathyroid hormone: a pilot study. *Ther Apher Dial.* in press.

低PTH血症を呈する血液透析患者に週1回テリパラチド製剤を投与した。腰椎骨密度と骨形成マーカーの上昇傾向を認め、週1回テリパラチドは低回転骨・無形成骨病態に対する有用な治療薬となる可能性がある

[邦文論文・原著]

江口みな、山本準也：『多因子による急性シュウ酸腎症のため維持透析を要した1例』腎と透析 87 巻 3 号, p504-507 (2019)

[邦文論文・総説]

山本準也、西尾妙織：「多発性嚢胞腎・常染色体優性多発性嚢胞腎」腎と透析 86 巻増刊号、460-462、2019

## 最近1年間の学会発表

[一般演題（国際）]

1. Kondo K, Ishikawa Y, Nakazawa D, Nishio S, Atsumi T. Loss of Sec63 and Xbp1 in tubules causes renal interstitial inflammation and fibrosis, ISN Frontier Meetings 2018, Tokyo, Japan, February 22-25, 2018
2. Takeda S, Nakazawa D, Watanabe K, Fukazawa Y, Ishikawa Y, Nishio S, Atsumi T. Systemic vasculitis presenting necrotizing glomerulonephritis and purpura with pathogenic BPI-ANCA, ISN Frontier Meetings 2018, Tokyo, Japan, February 22-25, 2018
3. Hattanda F, Takeda S, Nishio S, Atsumi T. Efficacy of Tolvaptan on Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD) Patients in Late-Stage CKD, The 55th ERA-EDTA Congress, Copenhagen, Denmark, May 24-27, 2018
4. Watanabe K, Nakazawa D, Kusunoki Y, Hattanda F, Nishio S, Masuda S, Tomaru U, Atsumi T, Ishizu A. Effects of Recombinant Thrombomodulin on Experimental Autoimmune Vasculitis via the Inhibition of Neutrophil Extracellular Traps, The 55th ERA-EDTA Congress, Copenhagen, Denmark, May 24-27, 2018
5. Watanabe K, Nakazawa D, Kusunoki Y, Hattanda F, Nishio S, Masuda S, Tomaru U, Atsumi T, Ishizu A. Recombinant Thrombomodulin (rTM) Reduced Neutrophil Extracellular Trap (NET) Formation and Improved Antineutrophil Cytoplasmic

Antibody (ANCA)-Associated Vasculitis in Murine Models, The 10th Congress of the Asian-Pacific Society on Thrombosis and Hemostasis, Sapporo, Japan, June 28-30, 2018

6. Kawashima K, Nishio S, Takeda S, Watanabe K, Kaneshina N, Kondo K, Ishikawa Y, Hattanda F, Seki T, Shimada H, Nakagawa N, Ishikawa Y, Nakazawa D, Atsumi T. Correlation of gene mutation and prognosis in Japanese ADPKD patients, American Society of Nephrology, Kidney Week 2018, San Diego, U.S.A., October 23-28, 2018

[一般演題 (国内) ]

1. 西尾妙織、作原祐介、田邊起、堀田記世彦、渥美達也：「球状塞栓物質による腎動脈塞栓後に生体腎移植をした ADPKD の 1 例」第 51 回日本臨床腎移植学会、2018 年 2 月 15-16 日、神戸
2. 工藤孝司、近藤桂一、白鳥 聡一、兼島伸青、中沢大悟、石川康暢、西尾妙織、堀田記世彦、岩見大基、篠原信雄：「コリスチンによる急性腎傷害に対して血液透析下で治療継続・救命しえた多剤耐性緑膿菌感染症の一例」第 93 回北海道透析療法学会、2018 年 5 月 27 日、札幌
3. 村田裕宣、堀田記世彦、太田 稔、岡本花織、千葉裕基、松本剛直、石川勝清、岩崎 毅、佐々木亮、法邑まなみ、平子竜大、植村優斗、石川康暢、西尾妙織、岩見大基、篠原信雄：「内シヤント狭窄に対し再循環率測定が有用であった 1 症例」第 93 回北海道透析療法学会、2018 年 5 月 27 日、札幌
4. 工藤孝司、石川康暢、兼島伸青、中沢大悟、西尾妙織、渥美達也：「進行した慢性腎臓病における教育入院の効果」第 61 回日本腎臓学会学術総会、2018 年 6 月 8-10 日、新潟
5. 八反田文彦、西尾妙織、工藤孝司、兼島伸青、中沢大悟、石川康暢、渥美達也：「腎機能低下を伴う常染色体優性多発性嚢胞腎 (ADPKD) に対するトルバプタン治療の有効性」第 61 回日本腎臓学会学術総会、2018 年 6 月 8-10 日、新潟
6. 八反田文彦、西尾妙織、工藤孝司、兼島伸青、中沢大悟、石川康暢、渥美達也：「末期腎不全でのトルバプタン中止は常染色優性多発嚢胞腎 (ADPKD) 患者の腎機能低下を悪化させる」第 61 回日本腎臓学会学術総会、2018 年 6 月 8-10 日、新潟
7. 渡邊加奈子、中沢大悟、西尾妙織、渥美達也：「血管炎モデルに対する好中球細胞外トラップ (NETs) 制御を介した遺伝子組換えトロンボモジュリン (rTM) の効果」第 61 回日本腎臓学会学術総会、2018 年 6 月 8-10 日、新潟
8. 千葉裕基、太田稔、岡本花織、松本剛直、白井慎一、加納崇裕、佐々木秀直、堀田記世彦、石川康暢、西尾妙織、岩見大基、篠原 信雄：「四肢麻痺の

視神経脊髄炎に対し血漿交換療法(PE)を併用し歩行可能まで回復した一例」  
第 63 回日本透析医学会学術集会・総会、2018 年 6 月 30 日、神戸

9. 吉田佳純、千葉裕基、石川康暢、堀田記世彦、岩見大基、笠松美紀、篠原信雄：「当院透析室におけるアクションカードの評価」第 63 回日本透析医学会学術集会・総会、2018 年 7 月 1 日、神戸
10. 工藤孝司：「進行した慢性腎臓病における教育入院の効果」第 24 回北海道腎循環・代謝セミナー、2018 年 7 月 6 日、札幌
11. 中沢大悟、Jyaysi Desai、Stefanie Steiger、Satish Kumar Devarapu、Shrikant R. Mulay、Hans-Joachim Anders：「血栓形成における血小板-好中球ネクロプトーシスの関与」第 27 回日本 Cell Death 学会学術集会、2018 年 7 月 27-28 日、京都
12. 白鳥里佳、兼島伸青、中沢大悟、工藤孝司、石川康暢、深澤雄一郎、西尾妙織、渥美達也：「尿中マルベリー小体の検出を機に Fabry 病の診断に至った 1 例」第 48 回日本腎臓学会東部学術大会、2018 年 10 月 20-21 日、東京
13. 八反田文彦、西尾妙織、武田紗夜、渥美達也：「常染色体優性多発嚢胞腎 (ADPKD) 患者へのトルバプタン投与が体水分量に及ぼす影響」第 48 回日本腎臓学会東部学術大会、2018 年 10 月 20-21 日、東京
14. 吉川純平、中沢大悟、工藤孝司、兼島伸青、八反田文彦、石川康暢、深澤雄一郎、西尾妙織、渥美達也：「IgM 陽性形質細胞浸潤を伴う急性尿細管間質性腎炎の一例」第 48 回日本腎臓学会東部学術大会、2018 年 10 月 20-21 日、東京
15. 吉川純平、山本準也、白鳥里佳、中沢大悟、石川康暢、深澤雄一郎、西尾妙織、渥美達也：「ネフローゼ症候群を呈し、HIV-immune-complex kidney disease (HIVICK) と診断された一例」第 78 回北海道臨床腎臓研究会、2018 年 11 月 2 日、札幌
16. 吉田佳純、千葉裕基、石川康暢、堀田記世彦、岩見大基、笠松美紀、篠原信雄：「当院透析室におけるアクションカードの評価」第 94 回北海道透析療法学会、2018 年 11 月 18 日、札幌
17. 白鳥里佳、中沢大悟、吉川純平、工藤孝司、堀田記世彦、岩見大基、石川康暢、西尾妙織、篠原信雄：「PLASMIC score により血栓性血小板減少性紫斑病を早期診断し、血漿交換により治療し得た 1 例」第 94 回北海道透析療法学会、2018 年 11 月 18 日、札幌



[講演・シンポジウム（国際）]

1. Nishio S. Tolvaptan for ADPKD; The latest clinical evidence and Japan's post-launch experience, ISN Frontier Meetings 2018 Evening Seminar, Tokyo, Japan, February 22-25, 2018
2. Nishio S. Clinical research of ADPKD in JAPAN, The 2nd International Forum on Polycystic and Rare Kidney Disease, Heifei, China, September 3-5, 2018

[講演・シンポジウム（国内）]

1. 石川康暢：講演「当科における腎不全教育」。北海道大学病院内科 II 病棟腎教育勉強会、札幌、2018 年 1 月 25 日
2. 八反田文彦：講演「腎機能低下を伴う ADPKD 患者へのトルバプタン治療の有効性」。ADPKD 塾 in Osaka、大阪、2018 年 1 月 27 日
3. 石川康暢：講演「CKD 重症化予防と腎不全教育入院」。慢性腎臓病の医療連携を考える～腎不全教育入院を通じて～、札幌、2018 年 2 月 1 日
4. 中沢大悟：講演「薬剤性腎障害～高カルシウム血症」。基礎から学ぶ腎臓セミナー、札幌、2018 年 2 月 6 日
5. 兼島伸青：講演「尿中マルベリー小体を契機に診断に至ったファブリー病の一例」。Fabry Disease Expert Seminar in SAPPORO、札幌、2018 年 3 月 1 日
6. 中沢大悟：特別講演「病理所見から見えてきた早期糖尿病腎症の病態機序」。第 4 回 Hokkaido Diabetologist and Nephrologist Forum、札幌、2018 年 5 月 10 日
7. 石川康暢：特別講演「継続性をコンセプトとした慢性腎臓病診療」。日本医師会生涯教育講座学術講演会、釧路、2018 年 6 月 15 日
8. 中沢大悟：講演「NETosis の除去障害と anti neutrophil cytoplasmic antibody (ANCA) 関連血管炎の発症」。第 107 回日本病理学会総会 ワークショップ「細胞障害の制御とその破綻による病態発生」、札幌、2018 年 6 月 22 日
9. 西尾妙織：講演「透析患者さんで多発性嚢胞腎を見つけたら～病気の遺伝と治療について～」。第 63 回日本透析医学会学術集会 ランチョンセミナー、神戸、2018 年 6 月 29 日-7 月 1 日
10. 西尾妙織：講演「身近に潜んでいるファブリー病」。第 63 回日本透析医学会学術集会 ランチョンセミナー、神戸、2018 年 6 月 29 日-7 月 1 日
11. 石川康暢：講演「慢性腎臓病の病態・診断と栄養管理」。第 73 回北海道大学病院 NST 勉強会、札幌、2018 年 8 月 1 日

12. 中沢大悟：講演「NETsの最近の動向～自己免疫疾患における病態関与」.  
血管炎フォーラム in 北海道、札幌、2018年9月2日
13. 西尾妙織：講演「新しい治療への展望」. 第48回日本腎臓学会東部学術大会 シンポジウム2「PKD医学の最先端」、東京、2018年10月20-21日
14. 石川康暢：講演「急性腎障害と慢性腎臓病」. 北海道大学病院血液浄化部勉強会、札幌、2018年11月29日

(文責：楠 加奈子)