

# 北大 腫瘍病理学教室 教室だより

2020

Department of Cancer Pathology,  
Faculty of Medicine,  
Hokkaido University

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室





# Contents

---

ご挨拶 Preface .....	2
教室メンバー Laboratory members.....	4
研究報告 Summary of research activities.....	5
教室スケジュール Laboratory schedule.....	14
長嶋先生の思い出 Memories of Professor emeritus Nagashima .....	15
長嶋賞(第12回) The Nagashima Research Incentive Awards.....	17
IFMSA(国際医学生連盟) The International Federation of Medical Students Associations.....	19
2020年業績のまとめ Summary of achievements .....	20
業績 Achievements .....	21
今週の一例 Review session "A case of the week" .....	27
CPC(臨床病理検討会) Clinico-pathological conference .....	29
外科病理診断・剖検 Surgical pathological diagnosis / Autopsy .....	30
討論会・学会 Conference and symposium .....	31
報道 Press releases.....	32
学生の学会発表 Student presentations at conferences .....	33
おはようロビンス Round reading study session "Good morning! Robins" .....	34
道内の病院で病理診断部門の長をされている先生方の近況 Update from the heads of pathology departments in Hokkaido .....	35
教室から病理診断の応援を行っている病院 Update from the hospital laboratories we support .....	37
教室スナップ 2020 Snapshots from the lab.....	38
学会スナップ 2020 Snapshots at academic meetings.....	39
同門会 Alumni Association .....	40
第二病理同門会 Alumni Association members .....	41
広告.....	42



Flexible response to the changing world

## 変化する世界に 柔軟に対応する

腫瘍病理学教室教授 Professor

### 田中 伸哉

Shinya TANAKA

皆様いかがお過ごしでしょうか。2021年度の教室だよりの発刊が遅れましたことをお詫び致します。この教室だよりは、研究業績は2020年のまとめとなっていますが、他の部分は現在の状況に関係する皆様にご報告するものです。今年から教室だよりも国際化を意識して英語表記を加えました。

2021年は7月21日に長嶋和郎名誉教授が御逝去されました。教室・第二病理同門会よりあらためて哀悼の意を表します。長嶋先生は11月末には、従四位、瑞宝中綬章の叙位・叙勲の栄誉に浴されています。

コロナ禍で、病理関係の業務はやや減少傾向にあります。剖検数は2020年40件(学内10件、学外30件)、2021年は44件(学内11件、学外33件)と以前に比較すると減少しています。研究・教育のあり方も、教室内外でオンラインを駆使して、その活動が決して止まることのないよう、またさらに従前よりも効率良く研究・教育が進むように教室員一同日夜努力しています。変化する世界に柔軟に対応していきます。引き続きどうぞ宜しくお願いします。

I hope that everyone is fine. First of all, we apologize for the delay in publishing this Annual Report. In the Annual Report 2020, the research achievements in 2020 were summarized, and all other activities in 2021 were reported.

In 2021, Professor Emeritus Kazuo Nagashima passed away on July 21 and a condolence was expressed from the Alumni Association of the Department of Pathology II. At the end of November, he was received the honor of being the junior fourth rank, and the Order of the Sacred Treasure.

Due to the COVID-19 pandemic, the pathological activities were declining. The number of autopsies was 40 cases in 2020 (10 in Hokkaido University Hospital, 30 outside the campus) and 44 in 2021 (11 in Hokkaido University Hospital, 33 outside the campus), which is a decrease compared to before. For the research and education, all the members are working hard day and night and they will never stop the activities. Even in the COVID-19 pandemic, the research and education will proceed more efficiently than before by utilizing ITC software and hard machines including AI. We would like to express our thanks to all of you and hope your continued support to the Department of Cancer Pathology.

(2022.1)



## 教室だより発刊によせて

北大医学部第二病理同門会会長 President of alumni

**北野 明宣** Akinobu KITANO

新型コロナウイルス感染症によるコロナ禍が全世界に多大な負の影響を及ぼしています。しかし日本国では日本人の勤勉さ、生活様式のレベルの高さ、国民一致協力のもとコロナ対策をとった為、最近では新規感染者数、重症患者数、死亡患者数がピーク時に比べて極端に減少し2桁台になり、緊急事態宣言の解除にも相まって社会経済活動が少しずつ改善しつつありますが、未だ完全に元に戻っていない現状です。このウイルスは低温に強く昨年の北海道から始まり全国に広まったのが冬のシーズンになります。第6波が来ると専門家は予測している矢先、旭川、札幌で医療施設を巻き込んだクラスターが発生し始めました。油断をせずしっかりと対策をして参りたいと思います。

長年教室を主催されてこられた長嶋和郎名誉教授が病気の為お亡くなりになりました。先生は教室に新しい息吹を吹込み、活性化された人でもあります。長嶋杯、長嶋賞を創設され教室員、同門員の励みになっておりました。先生のご功績をたたえ、心から哀悼の意を表します。一時代が終わった感じがして、残念でなりません。しかしこれからは田中教授のもと教室員、同門会員一丸となって教室を盛り上げていく所存であります。諸兄の協力を切にお願い申し上げます。

COVID-19 pandemic is providing a huge negative impact on the entire world. However, in Japan, the number of new infections, serious illnesses, and deaths have recently decreased drastically from their peak levels due to the diligence of the people, their high level of lifestyle, and their cooperation in countermeasures. Combined with the lifting of the state of emergency, socio-economic activities are gradually improving, but are not yet completely back to normal. This virus is resistant to low temperatures, and it started in Hokkaido, last year and spread across the country in the winter. Just as experts are predicting the arrival of the sixth wave, clusters have started to emerge in Asahikawa and Sapporo, involving medical facilities. We have to keep stay alert and take all the necessary precautions.

Professor Emeritus Kazuo Nagashima, who organized our lab for many years, passed away due to illness. He is the one who brought a new wind to our laboratory and revitalized it. He founded "The Nagashima Cup (golf)" and "the Nagashima Incentive Research Award" to encourage the young researchers and alumnus. We honor his achievements and offer our deepest condolences. It's a shame because it feels like an era has come to an end. Still, from now on, all the members of our laboratory, under the leadership of Professor Tanaka, will work together to make our lab more exciting. I sincerely ask for your cooperation.

(2021.冬)



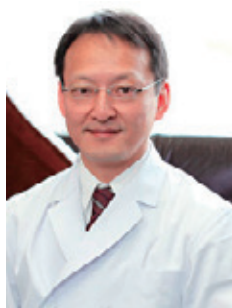
<b>教授</b> Professor	田中 伸哉 Shinya TANAKA	M.D. Ph.D. 病理専門医、細胞診専門医、WPI-ICReDD(化学反応創成研究拠点)PI、連携研究センター兼任
<b>准教授</b> Associate Professor	津田 真寿美 Masumi TSUDA	Ph.D. WPI-ICReDD兼任、連携研究センター兼任、生命科学院ソフトマター専攻病理学教室教育担当
<b>特任助教</b> Specially appointed assistant professor	王 磊 Lei WANG	Ph.D. WPI-ICReDD兼任
<b>助教</b> Assistant Professor	種井 善一 Zenichi TANEI	M.D. Ph.D. 病理専門医、細胞診専門医
	杉野 弘和 Hirokazu SUGINO	M.D. Ph.D. 病理専門医
	ウンマ ハビバ Umma HABIBA	D.D.S. Ph.D.
<b>客員研究員</b> Guest Researcher	今城 正道 Masamichi IMAJYO	Ph.D. 化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)特任准教授
	谷川 聖 Satoshi TANIKAWA	M.D. Ph.D. 病理専門医、神経病理学会認定医・指導医、化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)特任助教
	廣田 聡 Akira HIROTA	Ph.D. 化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)博士研究員
<b>客員教授</b>	清水 道生	M.D. Ph.D. 病理専門医(博慈会記念総合病院)
	太田 聡	M.D. Ph.D. 病理専門医(手稲溪仁会病院)
<b>客員准教授</b>	篠原 敏也	M.D. Ph.D. 病理専門医(手稲溪仁会病院)
<b>客員准教授・研究員</b>	木村 太一	M.D. Ph.D. 病理専門医(北海道医療センター)
<b>客員研究員</b>	石田 雄介	M.D. Ph.D. 病理専門医、細胞診専門医(北海道医療センター)
	北村 哲也	D.M.D. Ph.D. 病理専門医(北海道口腔病理診療所)
<b>連携講座教員</b>	市原 真	M.D. Ph.D. 病理専門医(札幌厚生病院)
<b>技術職員</b>	宍戸 健二	臨床検査技師(技術支援部)、分子病理兼任

<b>技術員</b>	佐藤 真実	臨床検査技師
<b>技術補佐員</b>	藤井 恭子	実験助手
	毛利 普美	臨床検査技師
<b>技術補助員</b>	飯田 美紀	臨床検査技師
	笠原 佳子	臨床検査技師
	菱川 美恵子	実験助手
<b>事務補助員</b>	須藤 香	教授秘書
	大房 明実	教室秘書
<b>学術研究員</b>	松田 愛子	研究室秘書
<b>博士課程4年</b>	小田 義崇	M.D.
<b>博士課程3年</b>	甲斐原 拓真	M.D. 整形外科所属
	清水 寛和	M.D. 整形外科所属
	青木 佑磨	M.D. 消化器外科II所属
<b>博士課程2年</b>	山角 哲弘	M.D.
	四宮 万里絵	M.D. CLARCプログラム
	窪田 武哲	M.D. 消化器外科II所属
<b>博士課程1年</b>	陳 策文	M.D.
	范 彬	M.D.
	高超	M.D.
	傅 翹楚	
	何 锦涛	M.D.
<b>修士課程2年</b>	山川 大輔	臨床検査技師
<b>研究生</b>	二本松 明	北海道鍼灸専門学校所属
<b>博士課程2年</b>	ザナトゥール フェルドゥース	生命科学院ソフトマター専攻病理学研究室所属
<b>博士課程1年</b>	孫 雁鵬	生命科学院ソフトマター専攻病理学研究室所属
<b>修士課程2年</b>	聶 宇恒	生命科学院ソフトマター専攻病理学研究室所属

2021年10月1日現在



(2021年10月撮影)



## 研究の概況 Research activity

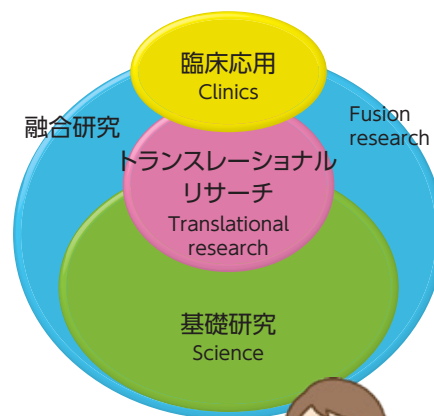
# NGPネクストジェネレーションパソロジーの展開

Extensive performance for NGP: next generation pathology

教授 田中 伸哉 Professor Shinya TANAKA

当教室では、病理に基礎を置き、外科病理検体を使いながら、ゲノム研究の手法や分子生物学的手法を用いた基礎研究、臨床応用を目指すトランスレーショナル研究、またWPI-ICReDDを中心とし異分野と幅広く共同研究を進める融合研究が行われています。次世代シーケンサー、人工知能(AI)、デジタルパソロジー、ハイドロゲルなど、様々なテクノロジー・マテリアルを使いこなし病理学の発展に寄与することが、NGP: next generation pathologyです。バイオマテリアルやナノメディカルデバイスなど様々な異分野との融合研究をダイナミックに推進して、医学の本質を極めます。

In our lab, based on pathology using surgical pathological specimens, various basic researches are on going focusing on genomic and molecular machinery and translational research for clinical application, and mainly in WPI-ICReDD, integrated research is conducted to promote fusion research with a wide range of scientific fields. NGP: next generation pathology contributes to the development of pathology by using various technologies such as next-generation sequencers, artificial intelligence (AI), digital pathology, and hydrogels. We will dynamically promote fusion research with various different fields such as biomaterials and nanomedical devices to maximize the essence of medicine.



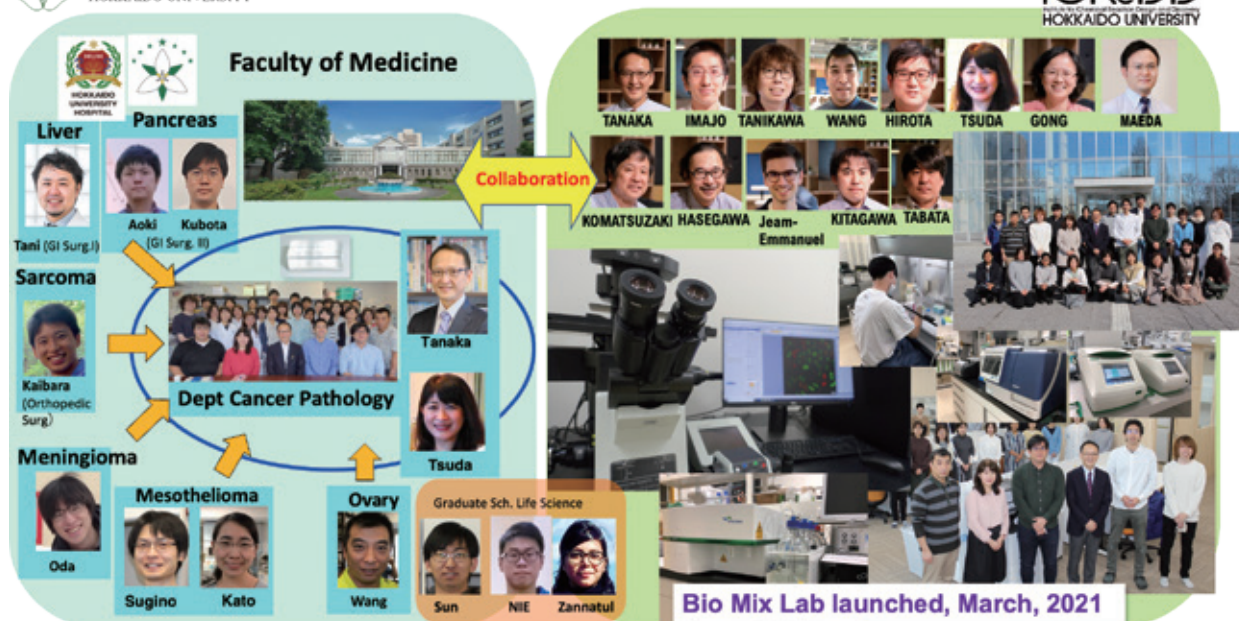
病理医が進める研究

## 医学部とICReDDの連携



北海道大学  
HOKKAIDO UNIVERSITY

Collaboration between Faculty of Med. & ICReDD



医学部では、病理学に基づいた基礎研究を展開しています。特にがん研究、ハイドロゲルをバイオマテリアルとして用いた研究が推進されています。外科学教室や整形外科教室からの大学院生も研究を進めています。

In Faculty of Medicine, basic research based on pathology is proceeded. In particular, cancer research and research using hydrogel as a biomaterial are extensively studied. Graduate students from the Department of Surgery and the Department of Orthopedics are also conducting research.

ICReDDアイクレッドでは、BioMixLabが立ち上がり、今城先生を中心にハイドロゲルとオルガノイド研究が進められています。津田先生の指導する生命科学院の大学院生も研究を進めています。

At ICReDD, BioMixLab has been launched, and research on hydrogels and organoids is being carried out led by Professor Imajo. Graduate students of the Division of Life Sciences under the guidance of Professor Tsuda are also conducting research.



## 2021年の代表的な研究発表 Representative publication in 2021

### 1. ハイドロゲルによるがん幹細胞の創成

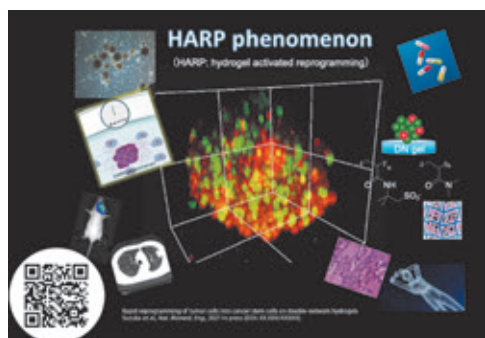
Creation of cancer stem cells by hydrogel

Shinya Tanaka: corresponding author



#### Rapid reprogramming of tumour cells into cancer stem cells on double-network hydrogels

Jun Suzuki<sup>1,2</sup>, Masumi Tsuda<sup>1,2,3</sup>, Lei Wang<sup>1,2</sup>, Shinji Kohsaka<sup>4</sup>, Karin Kishida<sup>5</sup>, Shingo Semba<sup>6</sup>, Hirokazu Sugino<sup>6</sup>, Sachiyo Aburatani<sup>6</sup>, Martin Frauenlob<sup>6,7</sup>, Takayuki Kurokawa<sup>1,8</sup>, Shinya Kojima<sup>9</sup>, Toshihide Ueno<sup>10</sup>, Yoshihiro Ohmura<sup>11</sup>, Hiroyuki Mano<sup>12</sup>, Kazunori Yasuda<sup>1,3</sup>, Jian Ping Gong<sup>1,3,13</sup> and Shinya Tanaka<sup>1,3,13</sup>



ICReDDの月刊ポストカードに採用されました。  
Monthly post card issued from ICReDD.

### 2. SARS-CoV-2 Delta株の病態解明

Elucidation of pathogenesis for COVID-19 delta strain

Collaboration study

Shinya Tanaka: one of 5 corresponding authors

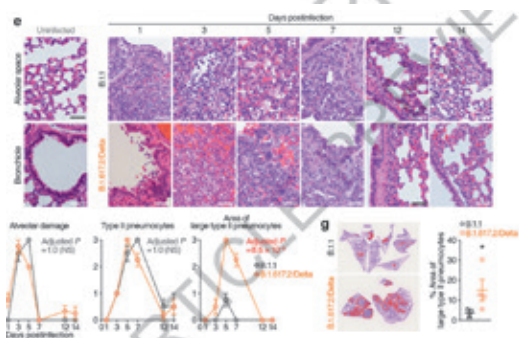
Masumi Tsuda, Lei Wang: co-authors (total 42 authors)

**nature**

Article

#### Enhanced fusogenicity and pathogenicity of SARS-CoV-2 Delta P681R mutation

Akatsuki Saito<sup>1,2,3,12</sup>, Takashi Irie<sup>4,12</sup>, Rigel Suzuki<sup>1,12</sup>, Tadashi Maemura<sup>1,12</sup>, Hesham Nasser<sup>1,2,12</sup>, Keliya Uriu<sup>1,12</sup>, Yusuke Kosugi<sup>1,12</sup>, Kotaro Shirakawa<sup>12</sup>, Kenji Sadamasu<sup>12</sup>, Izumi Kimura<sup>10</sup>, Junpei Ito<sup>10</sup>, Jiaqi Wu<sup>13,14</sup>, Kiyoko Iwatsuki-Horimoto<sup>15</sup>, Mutsumi Ito<sup>16</sup>, Seiya Yamayoshi<sup>17,18</sup>, Samantha Loeber<sup>19</sup>, Masumi Tsuda<sup>1,12</sup>, Lei Wang<sup>1,12</sup>, Seiya Ozono<sup>20</sup>, Erika P. Butler-Tanaka<sup>21</sup>, Yuri L. Tanaka<sup>22</sup>, Ryo Shimizu<sup>1,12</sup>, Kenta Shimizu<sup>23</sup>, Kumiko Yoshimatsu<sup>24</sup>, Ryoko Kawabata<sup>25</sup>, Takemasa Sakaguchi<sup>26</sup>, Kenzo Tokunaga<sup>27</sup>, Isao Yoshida<sup>28</sup>, Hiroyuki Asakura<sup>29</sup>, Mami Nagashima<sup>30</sup>, Yasuhiro Kazuma<sup>31</sup>, Ryosuke Nomura<sup>32</sup>, Yoshihito Horisawa<sup>33</sup>, Kazuhisa Yoshimura<sup>34</sup>, Akifumi Takaori-Kondo<sup>35</sup>, Masaki Imai<sup>36</sup>, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium<sup>37</sup>, Shinya Tanaka<sup>1,2,3,12</sup>, So Nakagawa<sup>1,34,35</sup>, Terumasa Ikeda<sup>35</sup>, Takasuke Fukuhara<sup>1,35</sup>, Yoshihiro Kawaoka<sup>1,35,36</sup> & Kei Sato<sup>1,34,35</sup>



病理組織解析が大きく貢献しました。

Pathological analysis greatly contributed to publication.

## ICReDDリスト先生ノーベル賞受賞! Prof. Benjamin List won Nobel prize!

2021年10月6日、ベンジャミン・リスト先生がノーベル化学賞を受賞しました。受賞理由は、プロリン触媒を用いたアセトアルデヒドの不斉アルドール反応を開発した業績です。薬品などを作る際、反応を促す触媒として以前は金属が入った物質を使っていましたが、金属が入っていない『有機触媒』を開発したことが大きな業績です。金属を含まないため環境に優しく、コストも安く薬品を作れるというメリットがあり、タミフルなど多くの薬剤が開発されました。

On October 6, 2021, Prof. Benjamin List received the Nobel Prize in Chemistry. The reason is the achievement of developing the asymmetric aldol reaction of acetaldehyde using a proline catalyst.



Professor List received Medal of Nobel Prize on Dec. 8, 2021.



2018年9月20日 WPI選考の最終審査会に臨む北大チーム。  
左から、名和豊春総長、伊藤肇先生、田中伸哉先生、有村博紀先生、前田理先生、ベンジャミン・リスト先生。



北海道新聞2021年10月7日朝刊 The Hokkaido Shimbun  
リスト先生のノーベル賞受賞が大きく報じられた。  
左から、武次先生、澤村先生、リスト先生、田中先生、ルビンシュタイン先生。



准教授 Associate Professor

津田 真寿美 Masumi TSUDA

この原稿を書いている2021年11月初旬。新型コロナの第5波が収束しつつあり、徐々に以前の日常を取り戻しつつあります。学生さん達は講義室や病院実習に集い、学会もオンライン開催が増えてきました。教職員は、コロナ前と変わらず、研究・教育・病理に精力的に取り組んでいます。一方、Zoomは私達の日常に深く浸透し、ミーティングや会議のスタイルは一変しました。新型コロナは、私達の日常において、変わるべきものと変わらざるものの道を標したようにも思います。

2021年3月より、田中教授は医学研究院腫瘍病理学教室と北キャンパスにある化学反応創成研究拠点ICReDDの二つのラボを運営されています。ICReDDに常在しているスタッフや大学院生もあり、私自身は医学部と北キャンパスを往復する毎日を送っています。ハイドロゲルを用いたがん研究はNat Biomed Engに念願の掲載となり、研究成果は新聞各社やテレビ等で報道いただきました。これが縁で、ホリエモンこと堀江貴文さんと田中先生の対談も二度実現し、コロナ禍でありながらも研究成果を発信する機会をいただけたことを大変有難く思います。これらの成果は、教室総力戦の賜物であり、教室員に感謝するとともに、共同研究者の皆様や、関連病院含め同門の先生方の日頃のご支援ご協力に心より御礼申し上げます。今年7月21日にご逝去されました長嶋和郎名誉教授も、現教室の発展をさぞ温かく見守って下さっていることと思います。

2022年、第二病理は創立100周年を迎えます。コロナが収束し、多くの皆様と直接お会いできますことを祈念いたします。



Early November 2021, as I write this summary, the fifth wave of the COVID-19 is coming under control and we are gradually getting back to our previous routine. Students are gathering for lectures and hospital training, and more and more conferences are being held on-site. The lab members are still as energetic in their research, education, and pathology as they were before COVID-19. On the other hand, Zoom has deeply penetrated into our daily lives and has changed the style of meetings and conferences. COVID-19 seems to have marked the way for what should change and what should not change in our daily lives.

Since March 2021, Prof. Tanaka has been running two laboratories, one at the Department of Cancer Pathology, Faculty of Medicine, and the other at ICReDD, Institute for Chemical Reaction Design and Discovery in North Campus. Some staff and graduate students are based at ICReDD, and I myself spend my days going back and forth between Faculty of Medicine and the North Campus. Our cancer research on hydrogel was finally published in Nat Biomed Eng, and our research results were reported in newspapers and on TV. As a connection, Mr. Takafumi HORIE (a.k.a. "Holiemon") and Dr. Tanaka had two talk sessions. I am very grateful for the opportunity to present the results of our research even though we are in the COVID-19 disaster. I would like to express my sincere gratitude to all the members of the laboratory and to all the collaborators and alumni members including the affiliated hospitals, for their support and cooperation. I am sure that former Professor Kazuro Nagashima, who passed away on July 21 this year, would have warmly watched over the development of the current department. In 2022, our lab will be celebrating its 100th anniversary. We hope that the COVID-19 will converge and that we will be able to meet many of you in person.

(2021.冬)

秋の夕陽を浴び紅葉の美しい北キャンパスの創成研究棟。  
ICReDDの田中研は、正面ガラス張りの左手3階に入っています。  
ICReDD Tanaka lab is at 3rd floor of the Creative Research Institution bldg





化学反応創成研究拠点 Institute for Chemical Reaction Design and Discovery (WPI-ICReDD)

特任准教授 Specially Apointed Associate Professor

今城 正道 Masamichi, IMAJO

同門会の皆様、化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)特任准教授の今城と申します。ICReDD田中グループの一員として、最新化学と医学・生命科学の融合研究を目指して、日々精進しています。昨年度まで、医学部内の一室で研究していましたが、本年度から創成科学研究棟内にバイオミックスラボが設置され、研究拠点をそちらに移しました。それに伴い今年の初めは、ラボのセットアップに追われていましたが、今は研究環境も十分に整い、また拠点の経費で最新の研究機器が次々と整備されつつあります。このバイオミックスラボの特徴の一つは、ラボ内の一角に動物飼育室・実験室を備えていることです。これにより、動物実験に係る負担が軽減され、癌研究や組織再生の研究が加速するものと期待しています。この素晴らしい研究環境を十分に活用し、優れた研究成果を上げるべく、これからもますます精進しなければと思っています。今後ともご指導ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

Dear Alumni, Greetings from Dr. Imajo, Project Associate Professor, WPI-ICReDD. As a member of the ICReDD Tanaka Group, I am devoting myself to research that integrates the latest chemistry with medicine and life sciences. Until last year, we were conducting research in a room in Faculty of Medicine, but this year, the Biomix Laboratory was established in Creative Research Institution building, and we moved our research base there. At the beginning of this year, I was busy setting up a laboratory, but now the research environment is good, and the latest research equipment is being installed one after another with the ICReDD budget. One of the features of this biomix lab is that it has fully equipped experimental Animal Facility. We hope that this will reduce the pressure of animal experiments and accelerate cancer research and tissue regeneration research. I am determined to make full use of this wonderful research environment and continue to work hard to produce excellent research results. We look forward to your continued understanding and support.

(2021.冬)



新たに稼働したバイオミックスラボでの集合写真。At the BIO MIX lab

2021年3月撮影



特任助教 Specially appointed assistant professor

王 磊 Lei WANG

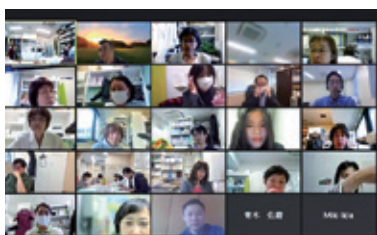
同門会の皆様、王 磊(ワン レイ)です。昨年度もたくさんのご支援をありがとうございました。今年度も引き続きICReDD特任助教(医学部兼任)として、仕事させていただいております。

## 〇コロナを乗り越えましょう(仕事)

先日、医学部病原微生物福原研究室との共同研究論文: Enhanced fusogenicity and pathogenicity of SARS-CoV-2 Delta P681R mutation. がNatureに受理されました。私は田中教授のご指導のもと、動物実験の病理学的解析を行いました。最先端研究の一端を担大変嬉しいことで、病理の力と、研究の力が結びついた成果を実感しました。

## 〇コロナを乗り越えましょう(遊び)

昨年はコロナ禍のため教室の恒例行事(歓送迎会、教室旅行、同門会、クリスマス会など)はすべて中止。とても寂しい1年でしたが、今年は田中教授の発案でほぼ毎月Zoom誕生会を開催しました。半信半疑でのスタートでしたが、楽しい10回でした。コロナ対策で自席からオンライン参加しながら、毎回司会者も代わり、ケーキが配られ、皆さんの面白い一面も見られ、とても良かったと思います。年末はZoomクリスマス会を企画しており、盛り上げたいと考えています。



オンライン誕生会の様子

今年、恩師の長嶋先生がご逝去されました。これからも長嶋先生の教えを胸に、田中先生のもと、病理、研究、教育を頑張ります。引き続きご指導、ご鞭撻よろしくお願い申し上げます。



ゴルフ長嶋杯優勝

Dear Alumni, this is Wang Lei. Thank you very much for your support last year. This year, I continue to work as a specially appointed professor at ICReDD (concurrently at Faculty of Medicine).

## Let's get over COVID-19 (work)

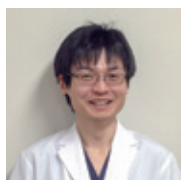
Our joint research paper with the Fukuhara Laboratory of Pathogenic Microorganisms, Faculty of Medicine, was recently accepted by Nature. Under the guidance of Prof. Tanaka, I have done pathological analysis of animal experiments. It was a great pleasure to be part of the cutting-edge research, and I realized the results of combining the power of pathology and research.

## Let's get over COVID-19 (Play)

Last year, due to the COVID-19 disaster, all the regular events of our lab (welcome and farewell parties, short trips, Alumni reunions, Christmas parties, etc.) were cancelled. It was a very disappointing year, but this year, at the idea of Professor Tanaka, we held Zoom birthday parties almost every month. It was a bit of a doubtful start, but it was a fun 10 sessions. We had to join online from our own PCs to prevent infections but each time, we had a different host, cake was served, and we saw everyone's interesting side. We are planning a Zoom Christmas party at the end of the year and hope to make it a great success.

This year, my dearest teacher, former Prof. Nagashima passed away. I will continue to do my best in pathology, research, and education under the leadership of Dr. Tanaka with the teachings of Dr. Nagashima in mind. I look forward to your continued guidance and encouragement.

(2021.冬)



助教 Assistant Professor

杉野 弘和 Hirokazu SUGINO

杉野弘和と申します。北大91期で卒後7年目です。今年で教室の助教として5年目になります。1年間の出来事としましては、病理専門医試験に合格し、4月からは大学院生の加藤先生が教室に来てくださり、私と一緒に実験しています。そして2021年12月より国立がん研究センター中央病院の病理診断科へ異動(国内留学)することになりました。

研究については、私はハイドロゲルによる腫瘍細胞の幹細胞化(Suzuka et al, Nat. Biomed. Eng., 2021)の仕組みの研究と、中皮腫の癌幹細胞の探索の研究を行っています。中皮腫の研究は、後輩でもある加藤先生が大学院のテーマとして進めてくださり、着実に結果が出ています。途中での異動は残念ではありますが、順調に進めて頂けると期待しています。もう一つのテーマについても津田先生と医学部の佐々木さんが引き継いでくださり、大変ありがたい限りです。

国がんへの異動ですが、国がんでは主に脳腫瘍の病理診断を行うと聞いています。教室では、遺伝子解析を含めた脳腫瘍の統合診断を多数経験させて頂きました。国がんでも詳細な遺伝子解析を行っており、教室での経験を活かしていきたいと考えています。北海道に戻る際には、教室や関連病院にお世話になると思いますのでどうぞよろしくお願いいたします。

最後に、初期研修修了後から教室で様々な経験を積ませて頂きました。田中先生をはじめとする教室の皆様、関連病院の皆様にこの場を借りて感謝申し上げます。

I, Hirokazu Sugino, am in my 91st alumni of Hokkaido University, 7 years after graduation. This will be my fifth year as an assistant professor in the lab. Looking back over this year, I passed the pathology specialist examination, and from April, I started to work with me on experiments with graduate student, Dr. Kato. And from December 2021, I will be transferred to the Department of Pathology at the National Cancer Center Hospital (domestic study). As for research, I am studying the mechanism of hydrogel-induced tumor cell stemness (Suzuka et al, Nat. Biomed. Eng., 2021) and the search for cancer stem cells in mesothelioma. Dr. Kato, who is also one of my junior colleagues, has been working on mesothelioma research as her thesis theme for graduate school, and the results are steadily coming in. It is regrettable that I have to leave in the middle of this project, but I am hopeful that the project will proceed smoothly. Associate Prof. Tsuda and Ms. Sasaki from the School of Medicine took over my other research, and I am very glad to have them. I've heard that the National Cancer Center Hospital mainly does pathological diagnosis of brain tumors. In the lab, I had a lot of experience in integrated diagnosis of brain tumors including genetic analysis. The NCC Hospital does detailed genetic analysis, and I hope to use my experience here to my advantage. I look forward to working with everyone in the lab and affiliated hospitals again when I return to Hokkaido. Finally, I would like to take this opportunity to thank Professor Tanaka and all the members of this laboratory and affiliated hospitals. I have gained a variety of experiences in here after my initial training.

(2021.冬)



釧路での剖検後に王先生と訪れた炉端焼き(コロナ前)。王先生とは何度も剖検で遠方に行きました。  
With Dr. Wang at Kushiro Robatayaki restaurant after the pathological autopsy.





助教 Assistant Professor

種井 善一 Zenichi TANEI

2021年は、神経病理学の代表的なジャーナルである *Acta Neuropathologica* 誌に、本邦の高齢者における末梢神経系のレビー病理(レビー小体やレビーニューライトなどのリン酸化 $\alpha$ シヌクレイン蓄積)に関する論文を掲載することができました(*Acta Neuropathol.* 141(1):25-37,2021)。また、令和2年度日本病理学会学術奨励賞と第18回北海道大学医学部同窓会フラテ研究奨励賞を賜り、大変光栄でした。偏に皆様の御支援の賜物と感謝しております。論文作成を含めまして、日々、御指導を賜っております田中伸哉教授、教室員の皆様、同窓会の先生方に心より御礼申し上げます。

また、2021年度より、石田雄介先生から医局長の任務を引き継ぎました。医学部学生や病理専攻医の教育、研究、病理診断、病理解剖、北海道脳腫瘍病理検討会など多岐に亘り、力不足ではございますが、円滑な教室運営に少しでも役立てればと考えております。今後も研鑽を深め、神経病理学の発展と北海道の医療、後進の育成に貢献したいと存じます。御指導、御鞭撻の程、お願い申し上げます。

In 2021, I was able to publish a paper on Lewy pathology (accumulation of phosphorylated alpha-synuclein in Lewy bodies and Lewy neurites) in the peripheral nervous system of the elderly in Japan in *Acta Neuropathologica*, a leading journal in neuropathology (*Acta Neuropathol.* 141(1):25-37, 2021). I was very honored to receive the Young Researcher's Award of the Japanese Society of Pathology in 2020 and the 18th Frate research incentive award of Hokkaido University School of Medicine Alumni Association. We would like to thank everyone for their support. I would like to send my deepest regards and gratitude to Prof. Shinya Tanaka, all the members of the department, and the alumni association for their daily advice and support, including the preparation of my thesis.

I have taken over the duties of Medical Director from Dr. Yusuke Ishida from 2021. We have a wide range of activities including education for medical students and pathology majors, research, pathological diagnosis, autopsies, and holding Hokkaido Brain Tumor Pathology Study Meeting. I may not be able to do it all, but I hope I can be of some help to the smooth running of the lab. I would like to continue my studies and contribute to the development of neuropathology, medical care in Hokkaido, and the training of future generations. We look for continued cooperation and encouragement from you.

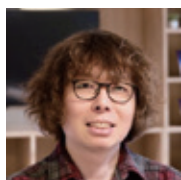
(2021.冬)



道容(みちかた)10才  
想次郎(そうじろう)8才  
寧子(やすこ)6才

子供たちと with my kids





化学反応創成研究拠点 Institute for Chemical Reaction Design and Discovery (WPI-ICReDD)

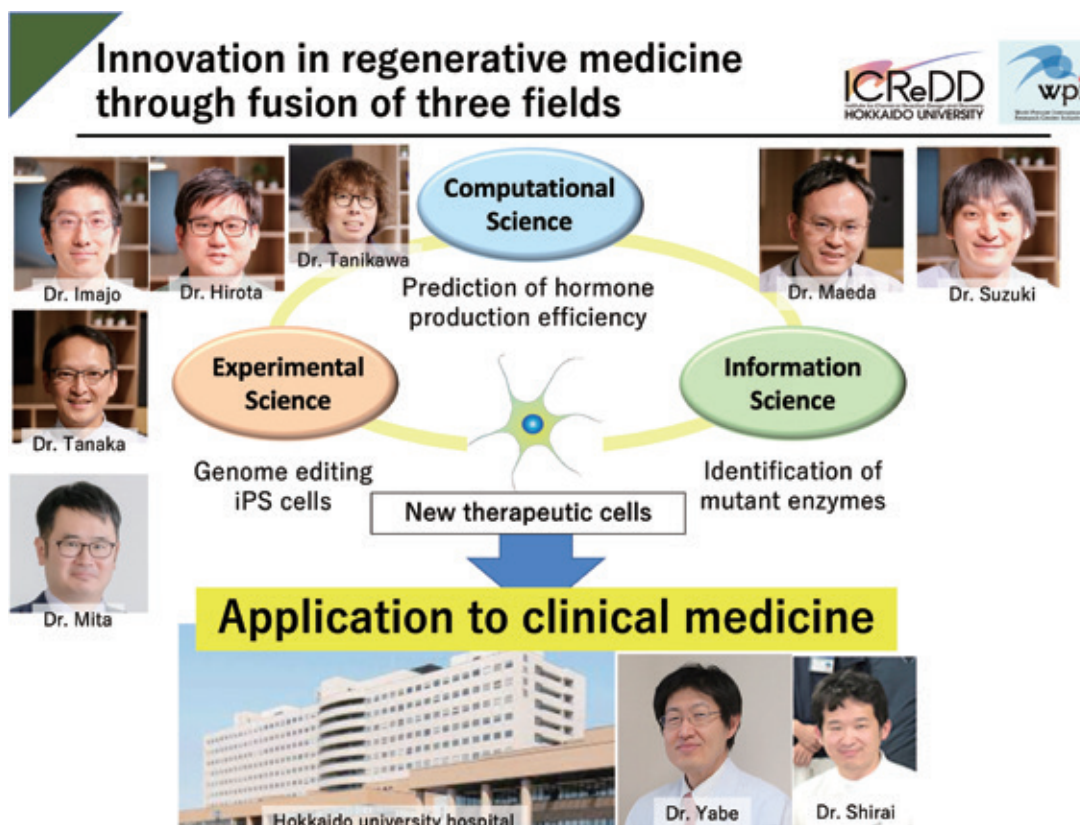
特任助教 Specially Apointed Assistant Professor

谷川 聖 Satoshi TANIKAWA

昨年度に引き続き化学反応創成研究拠点(ICReDD)に所属しております。病理診断と研究活動の両立を目指していますが、本年は研究にやや重点を置くことができたように思います。この秋からICReDD内の融合研究として「パーキンソン病に対する新規細胞治療の開発」というプロジェクトをスタートし、有機化学分野、量子化学分野の研究者とともに研究活動を行っています。本研究は細胞移植によりパーキンソン病の治療薬であるL-DOPAを産生および血中濃度をコントロールするという治療的な効果を目指すもので、私はiPS細胞のドーパミン作動性細胞への分化やCRISPR/Cas9での遺伝子ノックアウトなど手技の確立を行いました。他分野の専門家との融合研究を進めていくという貴重な経験をさせていただき、やりがいを実感しながら活動できています。病理医としては教室での診断に加え、手稲溪仁会病院、市立稚内病院、札幌徳洲会病院で診断業務をさせていただいております。各病院の病理医および技師の皆さんには日々様々な支援を頂きこの場を借りて御礼申し上げます。

I am a member of ICReDD since last year. I am trying to balance pathological diagnosis and research activities, and this year I think I was able to put a little more emphasis on research. From this fall, I have started a project called "Development of novel cell therapy for Parkinson's disease" as a fusion research within ICReDD, and I am working with researchers in the fields of organic chemistry and quantum chemistry. This research aims to achieve therapeutic effects of cell transplantation to control the production and blood levels of L-DOPA, a therapeutic drug for Parkinson's disease. I have established techniques such as differentiation of iPS cells into dopaminergic cells and gene knockout with CRISPR/Cas9. I have had the valuable experience of conducting fusion research with experts from other fields, and I feel that my activities are worthwhile. As a pathologist, in addition to diagnosis in the lab, I am also doing diagnostic work at Teine Keijin Kai Hospital, Wakkanai City Hospital, and Sapporo Tokushukai Hospital. I would like to take this opportunity to thank all the pathologists and technicians at each hospital for their daily support.

(2021.冬)



ICReDDの融合研究の概要、北大病院での医療応用を目指す。



助教 Assistant Professor

ウンマ ハビバ Umma HABIBA

I, Dr. Umma Habiba, am presently working as an Assistant Professor in the Department of Cancer Pathology, Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University. I am a certified dentist and had my undergrad at the University of Dhaka. After working as a general dental practitioner for almost three years, I joined as a Lecturer in the Department of Oral Pathology, Sapporo Dental College and Hospital (SDCH), Dhaka, Bangladesh, and worked there until September 2010. In October 2010, I came to Japan and started my doctoral studies.

## Research History (2011-2021)

**As a doctoral student (April 2011 to March 2015)** at Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University, we successfully detected different biomarkers (HuR, Podoplanin, and ALDH1) to identify oral premalignant lesions in patients with an increased risk of cancer development. Three of our works are published in *Oncology Reports* (31:1547-1554, 2014) and *Oncology Letters* (12: 3199-3207, 2016 and 13: 321-328, 2017).

**As a post-doctoral researcher (April 2015 to March 2019)**, we investigated the cytoskeleton's role in transporting protein (Human antigen R; HuR) associated with oncogenesis. HuR is involved in the export and stabilization of ARE-mRNA and constitutively relocates to the cytoplasm in many cancer cells; however, the mechanism of intracellular HuR trafficking is poorly understood. We verified that cancer cells could implicate a microfilament independent HuR transport and hypothesized that cancer cells could acquire an alternative HuR trafficking strategy (*Experimental Cell Research*; 369: 218-225, 2018).

From 2016, as a part of the research team, we made two new adenoviruses that specifically target cancer cells. Our team inserted AREs from two human genes into an adenovirus-replicating gene, making the new adenoviruses: AdARET and AdAREF. The insertion idea is that the AREs will stabilize the killer adenoviruses, allowing them to replicate only inside cancer cells but not in a normal cell. In vitro analysis reveals that both viruses replicate inside and kill cancer cells in the laboratory while hardly affecting normal cells. Tests confirmed that the specific replication in cancer cells was due to stabilizing the viral genes with AREs, which did not happen in the healthy cells. In vivo experiments shows that injection of both viruses significantly reduced tumor size in mice. We also investigated the potential of different oncolytic adenovirus and explored the ideal scheme and administration order along with conventional chemotherapy. Four of our works are published in *Oncology Reports* (31:1547-1554; 2014) and *Cancers* (12: 809; 2020, 12: 1205; 2020, and 12: 1210; 2020). Our reports got Hokkaido University media coverage in May 2020.

<https://www.global.hokudai.ac.jp/blog/exploiting-viruses-to-attack-cancer-cells/>

## Current research (2019 onward)

From 2019, our research team evaluated an adult glioma cohort to develop an easy-to-implement immunohistochemical surrogate for IDH mutant (Mut) glioma subclassification using immunostaining, DNA sequencing, and fluorescent in situ hybridization analysis. Oligodendrogliomas are defined by a mutation in IDH1/2 genes and chromosome 1p/19q codeletion. WHO diagnosis endorses testing for 1p/19q codeletion to distinguish IDH Mut oligodendrogliomas from astrocytomas because these gliomas require different treatments and have different outcomes. Several methods have been used to identify 1p/19q status; however, these techniques are not routinely available and require substantial infrastructure investment. Therefore, we evaluated 145 adult glioma cases and developed an easy-to-implement immunohistochemical surrogate for IDH Mut glioma subclassification. Our results demonstrate H3K27me3 immunohistochemical evaluation to be a cost-effective and reliable method for defining 1p/19q codeletion even in the absence of 1p/19q testing. (*Acta neuropathol commun* 9:95,2021).

## Future educational and research collaborations

Hokkaido University has academic and research collaborations in Sapporo Dental College and Hospital (SDCH), Bangladesh, where I started my career after graduation. On February 27, 2018, the Deans of Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University, and SDCH signed an Academic Exchange Agreement. The collaboration work has already started, and as a member, I would engage my sincere efforts to make this collaboration more fruitful.

Tanaka Lab is a learning center where you can have the privilege to diversify your learning goals: Research/pathological/academic skills. Last 21 months of the pandemic, while keeping the mask on, the highly cooperative and hardworking members of this lab continued the regular works in a new normal situation. It is a great privilege and honor to work together with such a dynamic team.

(Winter 2021)



Ginkgo Avenue, Hokkaido University. Autumn 2021

腫瘍病理学分野では、研究・教育・病理活動が円滑に進むようスケジュールが組まれています。

## 週間予定

2021年11月1日現在

	月	火	水	木	金
AM	8:50 全体ミーティング 9:30 Autopsy Review (ミクロ、マクロ)	8:00-8:40 おはようロビンス(勉強会)	11:00 秘書ミーティング		11:00 脳腫瘍レビュー
PM	12:15 今週の一例 13:00 スタッフミーティング 14:00 研究グループミーティング 16:00 研究カンファレンス (Journal Club, Research Talk)	12:00 外科材料切り出し 17:00 学生研究ミーティング1	18:00 学内CPC(月1~3回)	12:00 外科材料切り出し 15:30 技師ミーティング 16:30 学生研究ミーティング2	12:00 外科材料切り出し

※月～金：検体受付、標本製作、病理診断、報告発送業務。※関連病院からの病理解剖（剖検）依頼には随時対応。  
※外部 CPC（臨床病理カンファレンス）は不定期開催（月 1 ～ 3 回）。

### 全体ミーティング

教室員全員参加で、その週のスケジュール等を確認する場。大学院生は全体の予定を把握する事で個人の研究の予定を立てやすくなります。



### Autopsy Review

マクロレビュー：前の週に行われた剖検臓器について臨床経過とともに提示し議論する。

ミクロレビュー：剖検報告書をもとにマクロおよびミクロ所見を提示し議論する。

剖検症例は複数の専門医の目で検討され、報告書が完成します。大学院生や研修医、医師も参加し、勉強します。



### 今週の一例

前の週の診断内容から、教育的症例、貴重症例、問題症例を提示し、病理診断に関わるドクター全員で検討する場。学生参加 OK。Lunch on。



### スタッフミーティング

教員による研究室運営会議。

### 研究カンファレンス

Journal Club：毎週 1 名ずつ持ち回りで、Nature、Science、Cell およびその姉妹雑誌に掲載の論文を 30 分で紹介する。

Research Talk：毎週 1 名ずつの持ち回りで、研究の進行状況を報告する。大学院生もはじめはとまどいますが、1,2 年しっかり勉強すると Nature の論文がおもしろくなってきます。



### 研究グループミーティング

大学院生とスタッフが研究内容ごとに分かれ、教授と実験内容や研究の進行状況について直接話し合う場が設けられています。(医学研究グループ 1 & 2、ICReDD 研究グループ 1 & 2)

### 外科材料切り出し

外科手術で切除された検体について病理学的に検討して、標本を作成するために材料を切り出します。大学院生が担当し、担当医がアドバイスします。医学部学生さんも参加しています。



### 学生研究ミーティング

指導教員と大学院生が実験や研究内容について詳しく話し合う場。研究に興味のある医学科の学生さんも参加しています。



### おはようロビンス

長嶋名誉教授が 1986 年にはじめた歴史をもつ勉強会。朝食をとりながら、ロビンス著の“Pathologic Basis of Disease”を精読します。医師から他学部の学生まで幅広く参加しています。

### 脳腫瘍レビュー

脳外科医も交え、その週に診断した脳腫瘍症例について、標本を確認しながら病理診断について議論する場。



### その他の行事

お花見(5月)  
教室旅行(年 2 回：夏、冬)



## 追悼 長嶋 和郎 名誉教授 (1941.10.3-2021.7.21)

Professor emeritus Kazuo Nagashima



長嶋和郎名誉教授 (2016年撮影)

### 略歴 Education & carrier

- 1967 群馬大学医学部卒業
- 1972 東京大学大学院医学系研究科博士課程修了
- 1986 北海道大学医学部病理学第二講座教授就任
- 2005 定年退職  
(専門 Specialty) 病理学, 神経病理学, 神経ウイルス学  
(学術活動 Grants)
- 1999-2004 戦略的創造研究推進事業 (CREST) 採択 (総額約5億円) 他  
科学研究費補助金基盤研究 (A) 他多数  
生涯で600編以上の学術論文を執筆

### 受賞 Awards

- 1995 北海道医師会賞・北海道知事賞受賞
- 1999 日本病理学賞 (宿題報告) 受賞  
(学会活動 Academic activity)
- 1997 Neuropathology誌編集長
- 2003 日本神経病理学会理事長  
(主催学会 President for annual meeting)
- 1991 日本脳腫瘍病理学会
- 1994 日本神経病理学会
- 2004 日本病理学会総会

長嶋先生は、東大講師時代に、脳の脱髄疾患である進行性多巣性白質脳症の病理解剖症例から、我が国ではじめてJCウイルスを分離してTokyo-1株と名付けました。先生は教授就任以来30余名の大学院生の学位論文を指導し、門下から14名以上の教授・研究所部長、准教授を全国に輩出しました。病理解剖、病理診断にも尽力され、脳腫瘍の病理診断ではWHO病理分類や脳腫瘍取り扱い規約の執筆をされました。教室からは23名の病理専門医を育成しました。先生の長年に渡る親身な指導に感謝し、ここに謹んで心よりご冥福をお祈り申し上げます。

Dr. Nagashima isolate the first JC virus in Japan from a pathological autopsy case of progressive multifocal leukoencephalopathy, which is a demyelinating disease of the brain, and named it Tokyo-1 strain, when he was a lecturer at the University of Tokyo. As professor, the he has taught dissertations for more than 30 graduate students, and has produced more than 14 professors, research institute directors, and associate professors nationwide. He was also instrumental in pathological autopsy and pathological diagnosis, and contributed the WHO pathological classification for brain tumor, and Japanese handling rules for pathological diagnosis of brain tumors. He has trained 23 pathologists from the Department of Pathology II. We thank professor Kazuo Nagashima for his passion and all efforts to teach young students for life time and express sincere condolences to him.



Professor Nagashima with his closed friend Billy (Professor William W. Hall).



The honor of the fourth rank, the Order of the Sacred Treasure, and the Order of the Sacred Treasure from cabinet approved by the emperor.

# Memories of professor emeritus Kazuo Nagashima



ロックフェラー時代、大学のバーラウンジで。  
At the Rockefeller University in early 80's.  
Dr. Billy Hall, Dr. Zabriski, Dr. Kazuo Nagashima,  
Dr. Michel Lions (from the left to right)



教授着任の年のクリスマス会。この仮装で教室に弾みがついた。  
Christmas party in 1986 (the 1st year as Professor).  
Billy, Ms. Mihara, and Nagashima



札幌雪まつり大通り会場での雪像で、病理のデモンストレーション「臓器シリーズ第1弾：そら豆くん(腎臓)」。  
Sapporo snow festival. kidney and JC virus



山登りはほぼ毎年開催された。  
Mountain climbing



長嶋杯、ゴルフ大会も毎年開催された。  
Nagashima cup, golf tournament was held every year.



長嶋名誉教授と弟子たち(松田道行教授還暦記念会にて)2016年  
(後列左より)西原広史、高橋礼典、安念和哉、篠原敏也、田中伸哉、高橋秀宗、  
大場雄介、太田聡、望月直樹(前列左より)Billy、松田道行、長嶋和郎、長谷川秀樹、  
津田真寿美

Professor Nagashima and his students (At the party for 60 years-old  
celebration for Professor Michiyuki Matsuda) in 2016



## 長嶋賞とは

若手研究者の育成を目的に、長嶋第4代教授によって2009年に創設された、第二病理同門会の研究奨励賞。表彰式は毎年同門会総会で行われる。

長嶋賞選考委員会	創設者 founder	北海道大学名誉教授	長嶋 和郎 Kazuo Nagashima
	選考委員長	北海道大学医学部 第二病理同門会会長	北野 明宣
	選考委員	北海道大学名誉教授	中村 仁志夫
		天使大学教授	進藤 正信
		北海道大学人獣共通感染症 リサーチセンター教授	澤 洋文
		北海道大学大学院 医学研究院教授	田中 伸哉
		慶應義塾大学病院 腫瘍センター教授	西原 広史



吉田 一彦 Kazuhiko YOSHIDA

東京女子医科大学 腎臓総合医療センター 泌尿器科

Department of Urology, Kidney Comprehensive Medical Center, Tokyo Women's Medical University

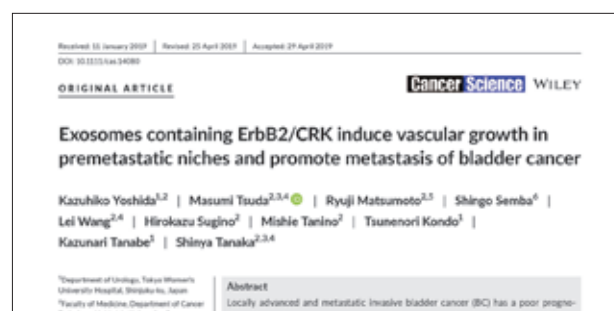
## 長嶋賞を受賞して

2020年度長嶋賞を頂きました吉田一彦と申します。

田中伸哉教授のご厚意により東京女子医科大学より国内留学として2013年10月より3年間、病理学診断や基礎研究など様々なことを学ばせていただいております。このような私が名誉ある長嶋賞を頂けたことを大変光栄に思っております。研究のイロハも知らない私に最初から最後まで丁寧に指導いただきました田中伸哉教授や津田真寿美先生、松本隆児先生をはじめ、教室の一員として温かく迎えていただきました腫瘍病理学の関係者の皆様に心より御礼申し上げます。この経験は私の人生において非常に貴重で有意義な期間であったことを身に染みて実感しております。今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

I am Kazuhiko Yoshida, a recipient of the 2020 Nagashima Award. Thanks to the kindness of Prof. Shinya Tanaka, I was able to learn various things such as pathology diagnosis and basic research for 3 years from October 2013 as a domestic student from

Tokyo Women's Medical University. I am very honored to receive the prestigious Prize. I would like to express my sincere gratitude to Professor Shinya Tanaka, Dr. Masumi Tsuda, and Dr. Ryuji Matsumoto for their careful guidance from the beginning to the end when I did not even know the basics of research. I would also like to thank everyone involved in the Department of Cancer Pathology for welcoming me warmly as a member. I deeply feel that this experience has been a very valuable and meaningful period in my life. I look forward to your continued guidance and encouragement.



## 歴代受賞者 winner

### 第1回 2009年

▶大場 靖子 ▶王 磊

### 第2回 2010年

▶畑中 佳奈子 ▶木村 太一

### 第3回 2011年

▶瀧山 晃弘 ▶青柳 瑛子

### 第4回 2012年

▶高阪 真路 ▶高橋 健太 ▶菅野 宏美

### 第5回 2013年

▶藤岡 容一郎 ▶川俣 太

### 第6回 2014年

▶宮崎 将也 ▶加藤 容崇

### 第7回 2015年

▶三浪 友輔 ▶松本 隆児 ▶斉藤 誠

### 第8回 2016年

▶漆戸 万紗那 ▶森谷 純

### 第9回 2017年

▶Aiman Elmansuri ▶湯澤 明夏

### 第10回 2018年

▶小西 崇夫 ▶石川 麻倫

### 第11回 2019年

▶石田 雄介 ▶谷地 一博 ▶大森 優子



谷川 聖 Satoshi TANIKAWA

北海道大学化学反応創成研究拠点

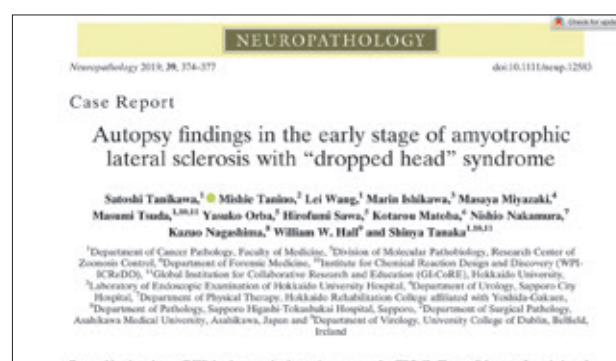
Institute for Chemical Reaction Design and Discovery, Hokkaido University

## 長嶋賞を受賞して

この度は名誉ある長嶋賞を受賞させていただき大変光栄に存じます。対象論文は神経疾患の症例報告2報で、そのうち「Autopsy findings in the early stage of amyotrophic lateral sclerosis with "dropped head" syndrome」のタイトルで発表させていただいた症例は、同門である藤岡保範先生の解剖症例です。当論文の執筆および学会発表にあたり、藤岡先生が指導された全国の病理医、臨床医から問い合わせをいただきました。このような名誉ある機会を頂きました長嶋和郎先生、田中伸哉先生に心より感謝申し上げます。

I am very honored to receive the prestigious Nagashima Award. Eligible papers are two case reports of neurological diseases. The paper I wrote titled "Autopsy findings in the early stage of amyotrophic lateral sclerosis with "dropped head" syndrome" is about the autopsy case of my senior colleague, Dr. Yasunori Fujioka. In order to write the paper and present it at the conference, I was contacted by

pathologists and clinicians from all over Japan whom Dr. Fujioka had supervised. I would like to express my heartfelt gratitude to Dr. Kazuro Nagashima and Dr. Shinya Tanaka for this honorable opportunity.



## IFMSA (国際医学生連盟) 支援

教室では毎年、IFMSA: international federation of medical student's association(国際医学生連盟)の学生さんを受け入れています。およそ1カ月滞在して、研究・病理を勉強していきます。北大医学部で1名受け入れると、医学部の学生が替わりに海外へ1名短期で勉強にいけるというシステムで、医学部学生さん人気部活の1つとなっています。



▲2019年、行事にも積極的に参加したエステラ(右から2人目)



▲2018年、台湾のアンナ(右)。UAEの聴講生Maryamと



▲2017年、タイから来たシリнда。愛称バム



▲2016年、愛嬌のある台湾のカースティ



▲2015年、歴史的に親家が多いトルコから来たベギュム



▲2014年、日系ブラジル人ジュリアナ



▲2013年、ムーミンの国からきたマリア(前列右)



▲2011年、研究発表を終えたアニー



▲2010年、ポール(左から3番目)が髄膜腫研究を終えて



▲2009年、アミラは大変熱心に分子生物学の実験を行っていた



▲2008年、大変面白いダイアナと学生の藤枝さん



▲2007年、教室旅行で。左から青柳、高阪、エリー



▲2006年、台湾からきたチェン

2020	受入れなし
2019	エステラ Estelle Ton (Sweden)
2018	アンナ Anna (Taiwan)
2017	シリнда Sirinda Settaleela (Thailand)
2016	カースティ Kirstie (Taiwan)
2015	ベギュム Begum (Turkey)
2014	ジュリアナ Juliana Mika Kato (Brazil)

2013	マリア Maria (Finland)
2011	アニー Annie Kodinova (Bulgaria)
2010	ポール Paul Ammann (Germany)
2009	アミラ Amira Maowaia Mohamed Mukhtar (Sudan)
2008	ダイアナ Diana (Switzerland)
2007	エリー Ellinoora Aro (Finland)
2006	チェン Yi Cheng (Taiwan)



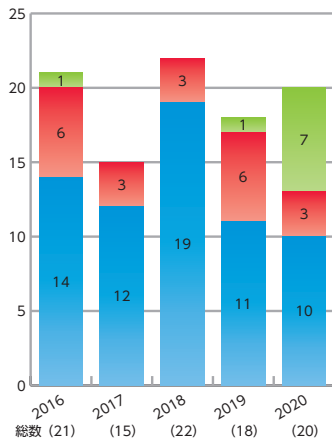
## Publications

### I. 英文論文発表

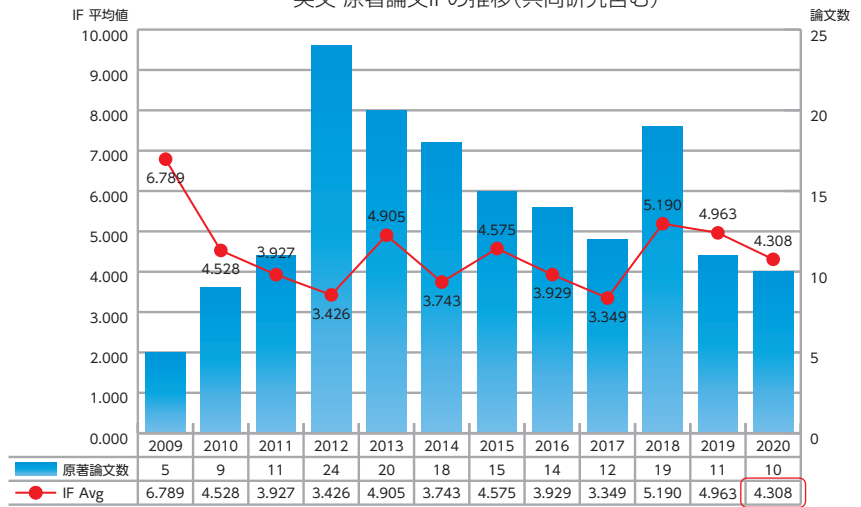
■ 総説など (Review) ■ 症例報告 (Case report) ■ 原著論文 (Original article)

#### A) 総数 20編

(Epubを含めた原著は13編)

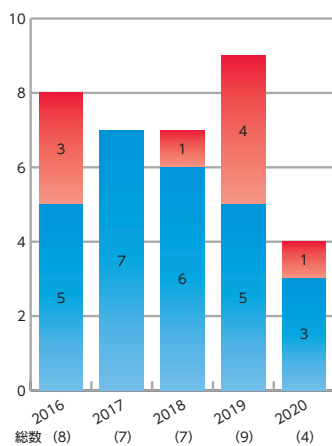


#### Articles 英文 原著論文IFの推移 (共同研究含む)

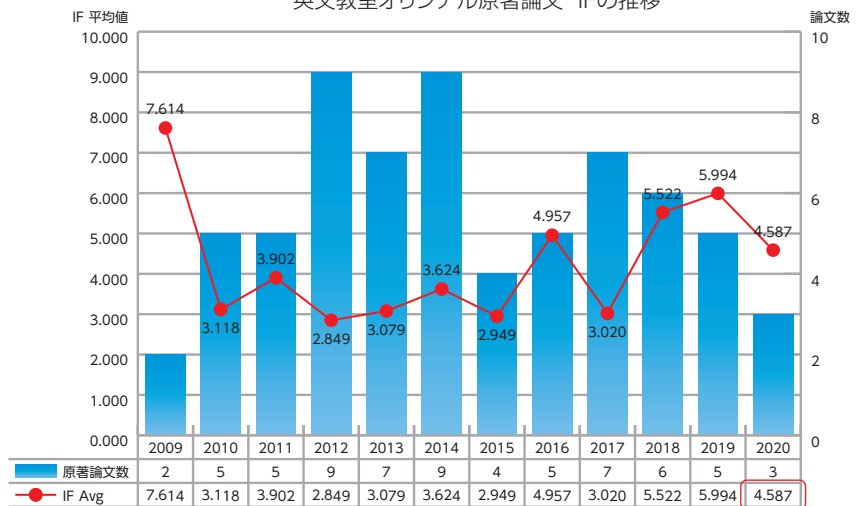


#### B) 教室オリジナル 4編

(筆頭著者または責任著者が教室所属)

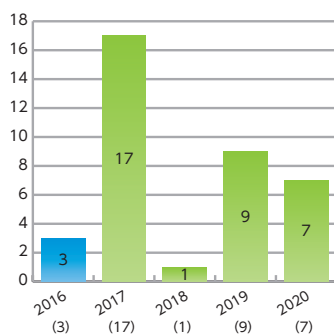


#### Original articles 英文教室オリジナル原著論文 IFの推移



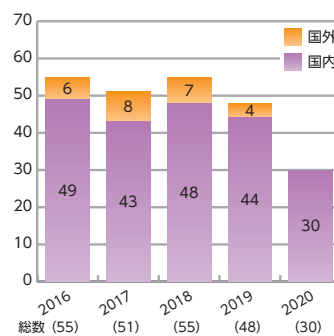
## Japanese papers

### II. 和文論文総数 7編



## Presentations in meeting

### III. 学会等発表総数 30回 (講演含む)



## 2020~2018年 論文など Papers

2020

## &lt;Original article&gt;

1. Uemura S, Wang L, Tsuda M, Suzuka J, Tanikawa S, Sugino H, Nakamura T, Mitsuhashi T, Hirano S, Tanaka S. Signaling adaptor protein Crk is involved in malignant feature of pancreatic cancer associated with phosphorylation of c-Met

**Biochem Biophys Res Commun**, 524, 378-384, 2020

2. Takahashi-Iwata I, Yabe I, Kudo A, Eguchi K, Wakita M, Shirai S, Matsushima M, Toyoshima T, Chiba S, Tanikawa S, Tanaka S, Satoh K, Kitamoto T, Sasaki H. MM2 cortical form of sporadic Creutzfeldt-Jakob disease without progressive dementia and akinetic mutism: A case deviating from current diagnostic criteria

**J Neurol Sci**, 412:116759, 2020

3. Anada M, Tohyama M, Oda Y, Kamoshima Y, Amino I, Nakano F, Miyazaki Y, Akimoto S, Minami N, Kikuchi S, Terae S, Niino M. Progressive Multifocal Leukoencephalopathy During Tocilizumab Treatment for Rheumatoid Arthritis

**Intern Med**, 15; 2053-2059, 2020

4. Habiba U, Hossain E, Yanagawa-Matsuda A, Chowdhury AFMA, Tsuda M, Zaman AU, Tanaka S, Higashino F. Cisplatin enhances the oncolytic activity of E4orf6 deleted adenovirus through HuR relocalization

**Cancers (Basel)**, 12, 809, 2020

5. Segawa K, Sugita S, Aoyama T, Minami S, Nagashima K, Tsuda M, Tanaka S, Hasegawa T. Detection of VHL deletion by fluorescence in situ hybridization in extraneuraxial hemangioblastoma of soft tissue

**Pathol Int**, 70, 473-475, 2020

6. Mikawa Y, Towfik Alam M, Hossain E, Yanagawa-Matsuda A, Kitamura T, Yasuda M, Habiba U, Ahmed I, Kitagawa Y, Shindoh M, Higashino F. Conditionally Replicative Adenovirus Controlled by the Stabilization System of AU-rich Elements-Containing mRNA

**Cancers (Basel)**, 11; 1205, 2020

7. Hossain E, Habiba U, Yanagawa-Matsuda A, Alam A, Ahmed I, Alam MT, Yasuda M, Higashino F. Advantages of Using Paclitaxel in Combination with Oncolytic Adenovirus Utilizing RNA Destabilization Mechanism.

**Cancers (Basel)**, 12, 1210, 2020

8. Hashimoto D, Semba S, Tsuda M, Kurokawa T, Kitamura N, Yasuda K, Gong JP, Tanaka S. Integrin  $\alpha 4$  mediates ATDC5 cell adhesion to negatively charged synthetic polymer hydrogel leading to chondrogenic differentiation.

**Biochem Biophys Res Commun**, 12; 120-126, 2020

9. Ishi Y, Takamiya S, Seki T, Yamazaki K, Hida K, Hatanaka KC, Ishida Y, Oda Y, Tanaka S, Yamaguchi S. Prognostic role of H3K27M mutation, histone H3K27 methylation status, and EZH2 expression in diffuse spinal cord gliomas.

**Brain Tumor Pathol**, 37, 81-88, 2020

10. Yanagi T, Kitamura S, Imafuku K, Suto A, Maeda T, Tanaka S, Sesaki H, Abe R, Shimizu H. Loss of dynamin-related protein 1 (Drp1) does not affect epidermal development or UVB-induced apoptosis but does accelerate UVB-induced carcinogenesis.

**J Dermatol Sci**, 9, 109-118, 2020

11. Semba S, Kitamura N, Tsuda M, Goto K, Kurono S, Ohmiya Y, Kurokawa T, Gong JP, Yasuda K, Tanaka S. Synthetic poly(2-acrylamido-2-methylpropanesulfonic acid) gel induces chondrogenic differentiation of ATDC5 cells via a novel protein reservoir function

**J Biomed Mater Res A**, 109, 354-364, 2021 Epub 2020 May 23

12. Huang J, Frauenlob M, Shibata Y, Wang L, Nakajima T, Nonoyama T, Tsuda M, Tanaka S, Kurokawa T, Gong JP. Chitin-based double-network hydrogel as potential superficial soft tissue repairing materials. strong>

**Biomacromolecules**, 21, 4220-4230, 2020

13. Tanei Z, Saito Y, Ito S, Matsubara T, Motoda A, Yamazaki M, Sakashita Y, Kawakami I, Ikemura M, Tanaka S, Sengoku R, Arai T, Murayama S. Lewy pathology of the esophagus correlates with the progression of Lewy body disease: a Japanese cohort study of autopsy cases

**Acta Neuropathol**, 141, 25, 37, 2021 Epub 2020 Nov 5

14. Nonoyama T, Wang L, Tsuda M, Suzuki Y, Kiyama R, Yasuda K, Tanaka S, Nagata K, Fujita R, Sakamoto N, Kawasaki N, Yurimoto H, Gong JP. Isotope Microscopic Observation of Osteogenesis Process Forming Robust Bonding of Double Network Hydrogel to Bone

**Adv Healthc Mater**, 10: e2001731, 2021 Epub 2020 Nov 16

15. Matsumoto J, Takada S, Furihata T, Nambu H, Kakutani N, Maekawa S, Mizushima W, Nakano I, Fukushima A, Yokota T, Tanaka S, Handa H, Sabe H, Kinugawa S. Brain-derived neurotrophic factor improves impaired fatty acid oxidation via the activation of AMPK $\alpha$ -PGC1 $\alpha$  signaling in skeletal muscle of mice with heart failure

**Circulation Heart Failure**, 14:e005890, 2021, Epub 2020 Dec 28

## &lt;Case Report&gt;

1. Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Hotta D, Kobayashi Y, Komoriyama H, Kato Y, Omote K, Sato T, Kamiya K, Nagai T, Tanaka S, Anzai T. Histopathologically confirmed very late stent thrombosis associated with stent fracture after implantation of first-generation drug eluting stent

**Cardio J**, 27, 204-205, 2020

2. Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Hotta D, Tanaka S, Anzai T. Acute anterior myocardial infarction complicated by takotsubo syndrome: the value of multimodality imaging.

**Kardiol Pol**, 78, 1055-1056, 2020

3. Kusama M, Sato M, Tanei Z, Kimura Y, Iwasaki M, Sasaki M, Miyagi K, Saito Y. Enhanced MR conspicuity of Type IIb focal cortical dysplasia by T1WI with CHES: Two case reports

**Neurology: Clinical Practice**, October 2021 first published October 6, 2020

4. Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Hotta D, Tanaka S. Cerebral embolization from left atrial myxoma causing takotsubo cardiomyopathy complicated with congestive heart failure

**Cardiol J**, 27, 439-440, 2020

5. Yuno A, Kenmotsu Y, Takahashi Y, Kameda H, Nomoto H, Yong Cho K, Nakamura A, Yamashita Y, Nakamura J, Nakakubo S, Kamada K, Suzuki M, Sugino H, Inoshita N, Konno S, Miyoshi H, Atsumi T, Sawamura Y, Shimatsu A. Successful management of a patient with active Cushing's disease complicated with COVID-19 pneumonia

**Endocr J**, 28, 68, 477-484, 2021 Epub 2020 Dec 24

#### <Review, etc.>

1. Imajo, M. Hemagglutinating Virus of Japan Envelop (HVJ-E)-Guided Gene Transfer to the Intestinal Epithelium.

**Methods Mol Biol**, Intestinal Stem Cells: Methods and Protocol, 2171:285-291, 2020

2. Konishi T, Hotta D, Tanaka S, Anzai T.: A Rare Combination: Cardiac Myxoma and Aortic Stenosis.

**Intern Med**, 15, 60, 961-962. 2021 Epub 2020 Oct 14

3. 田中伸哉：【免疫組織化学 実践的な診断・治療方針決定のために】(第3部)腫瘍の鑑別に用いられる抗体(各臓器別) 脳.

**病理と臨床**, 38: 263-278, 2020

4. 田中伸哉：【ゲノム医療におけるエキスパートパネル】分子病理専門医

**病理と臨床**, 38: 489-494, 2020

5. 田中伸哉：病理学会オフィシャルジャーナル Pathology International

**病理と臨床**, 38: 761-763, 2020

6. 小田義崇, 津田真寿美, 田中伸哉：【肉腫-基礎-臨床の最新知見-】肉腫の発生メカニズムと基礎研究 染色体転座を有する肉腫

**日本臨床**, 78: 58-68, 2020

7. 田中敏, 的場光太郎, 原田太以佑, 兵頭秀樹, 南須原康行, 田中伸哉：肝胆膵と医療安全(第5回) 医療事故調査と病理解剖

**肝・胆・膵**, 81: 137-142, 2020

#### <特許>

##### 1. 特許第6712810号

発明の名称：固定生体組織内での活性型低分子量GTP結合蛋白質検出方法

特許権者：国立大学法人北海道大学

発明者：田中伸哉、津田真寿美、谷野美智枝

出願日：平成27年3月4日 登録日：令和2年6月4日

2019

#### <Original article>

1. Omori, Y., Ono, Y., Tanino, M., Karasaki, H., Yamaguchi, H., Furukawa, T., Enomoto, K., Ueda, J., Sumi, A., Katayama, J., Muraki, M., Taniue, K., Takahashi, K., Ambo, Y., Shinohara, T., Nishihara, H., Sasajima, J., Maguchi, H., Mizukami, Y., Okumura, T., Tanaka, S. Pathways of Progression From Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm to Pancreatic Ductal Adenocarcinoma Based on Molecular Features.

**Gastroenterology**, 156, 647-661, 2019.

2. Yoshida, K., Tsuda, M., Matsumoto, R., Semba, S., Wang, L., Sugino, H., Tanino, M., Kondo, T., Tanabe, K., Tanaka, S. Exosomes containing ErbB2/CRK induce vascular growth in premetastatic niches and promote metastasis of bladder cancer.

**Cancer Sci.**, 110, 2119-2132, 2019.

3. Ishikawa, M., Hayashi, H., Sakamoto, N., Tanaka, S., Nishihara, H. Cancer Gene Profiling Explores the Possible Precision Medicine for Diffuse-type Gastric Adenocarcinoma.

**Med Oncol**, 37, 10, 2019

4. Frauenlob, M., King, DR., Guo, H., Ishihara, S., Tsuda, M., Kurokawa, T., Haga, H., Tanaka, S., Gong, JP. Modulation and characterization of the double network hydrogel surface-bulk transition.

**Macromolecules**, 52, 17, 6704-6713, 2019

5. Konishi, T., Kashiwagi, Y., Funayama, N., Yamamoto, T., Murakami, H., Hotta, D., Tanaka, S. Obstructive sleep apnea is associated with increased coronary plaque instability: An optical frequency domain imaging study.

**Heart Vessels**, 34, 1266-1279, 2019.

6. Konishi, T., Sunaga, D., Funayama, N., Yamamoto, T., Murakami, H., Hotta, D., Nojima, M., Tanaka, S. Eicosapentaenoic acid therapy is associated with decreased coronary plaque instability assessed using optical frequency domain imaging.

**Clin Cardiol**, 42, 618-628, 2019.

7. Sonoda, Y., Yokoo, H., Tanaka, S., Kinoshita, M., Nakada, M., Nishihara, H. Practical procedures for the integrated diagnosis of astrocytic and oligodendroglial tumors.

**Brain Tumor Pathol**, 36, 56-62, 2019.

8. Kushibiki, T., Nakamura, T., Tsuda, M., Tsuchikawa, T., Hontani, K., Inoko, K., Takahashi, M., Asano, T., Okamura, K., Murakami, S., Kurashima, Y., Ebihara, Y., Noji, T., Nakanishi, Y., Tanaka, T., Maishi, N., Sasaki, K., Park, W.R., Shichinohe, T., Hida, K., Tanaka, S., Hirano, S. Role of dimerized C16orf74 in aggressive pancreatic cancer: A novel therapeutic target.

**Mol Cancer Ther**, 19, 187-198, 2019

9. Muta, Y., Matsuda, M., Imajo, M. Divergent Dynamics and Functions of ERK MAP Kinase Signaling in Development, Homeostasis and Cancer: Lessons from Fluorescent Bioimaging.

**Cancers**, 11, 513, 2019.

10. Kondo, T., Fujioka, M., Fujisawa, S., Sato, K., Tsuda, M., Miyagishima, T., Mori, A., Iwasaki, H., Kakinoki, Y., Yamamoto, S., Haseyama, Y., Ando, S., Shindo, M., Ota, S., Nishio, M., Kurosawa, M., Ohba, Y., Teshima, T. the North Japan Hematology Study Group (NJHSG) Clinical efficacy and safety of first-line nilotinib therapy and evaluation of the clinical utility of the FRET-based drug sensitivity test.

**Int J Hematol**, 110, 482-489, 2019.

11. Takayama, Y., Ono, Y., Mizukami, Y., Itoh, H., Nakajima, N., Arai, H., Tanaka, S., Nobusawa, S., Yokoo, H., Onozato, Y. Comparative genome-wide analysis of gastric adenocarcinomas with hyperplastic polyp components.

**Virchows Arch**, 475, 383-389, 2019.

#### <Case Report>

1. Konishi, T., Murakami, H., Tanaka, S. Woman in her 50s with shortness of breath on exertion.

**Heart**, 105, 110, 2019.

2. Tanikawa, S., Tanino, M., Wang, L., Ishikawa, M., Miyazaki, M., Tsuda, M., Orba, Y., Sawa, H., Matoba, K., Nakamura, N., Nagashima, K., Hall, W.W., Tanaka, S. Autopsy findings in the early stage of ALS with "dropped head" syndrome.

**Neuropathol**, 39, 374-377, 2019.

3. Tanikawa, S., Kato, Y., Tanino, M., Terasaka, S., Kurokawa, Y., Arai, N., Nagashima, K., Tanaka, S. Autopsy report of a late delayed radiation injury after a period of 45 years.

**Neuropathol**, 39, 106-110, 2019.

4. Konishi, T., Yamamoto, T., Hayakawa, M., Iwasa, S., Tsukui, H., Tanaka, S. Multimodal imaging of right coronary artery to left ventricle fistula complicated by large coronary aneurysm.

**Cardiol J**, 26, 93-94, 2019.

5. Hamauchi, S., Tanino, M., Hida, K., Sasamori, T., Yano, S., Tanaka, S. Spinal rosette-forming glioneuronal tumor: A case report.

**Medicine (Baltimore)**, 98(49):e18271, 2019.

6. Asayama, B., Seo, Y., Ozaki, Y., Tanikawa, S., Hirose, T., Tanaka, S., Nakamura, H. A 41 Year-Old Woman with a Mass in the Posterior Cranial Fossa.

**Brain Pathol**, 29, 699-700, 2019.

#### <Review, etc.>

1. Imajo, M. Hemagglutinating Virus of Japan Envelop (HVJ-E)-Guided Gene Transfer to the Intestinal Epithelium.

**Methods Mol Biol: Intestinal Stem Cells: Methods and Protocol**, in press 2019

2. Imajo, M. Analysis of retinoic acid receptor signaling in colorectal cancer.

**Methods Mol Biol: Retinoid and Rexinoid Signaling: Methods and Protocol**, 85-93, 2019.

3. 津田真寿美、田中伸哉:受容体型チロシンキナーゼRTKがんの特徴と治療戦略 **医学のあゆみ**, 269、203-206、2019

4. 今城正道、牟田優、松田道行: 生体内におけるERK MAPキナーゼ活性の動態と生理的意義

**生化学**, 91、4、546-550、2019

5. 田中伸哉:【病理医育成の新時代】分子病理専門医の育成について **病理と臨床**, 37、67-72、2019

6. 田中伸哉:Glioma:統合診断への道しるべ **病理と臨床**, 37、654-656、2019

7. 田中伸哉:次世代病理技術講座(第9回) 迅速免疫染色装置R-IHCラビートの展開 **病理と臨床**, 37、1239-1245、2019

8. 小田義崇、田中伸哉:臨床医のための神経病理再入門 松果体細胞種、中間型松果体実質腫瘍、松果体芽腫

**Clinical Neuroscience**, 37、904-906、2019

9. 畑中佳奈子、田中伸哉:臨床医のための神経病理 再入門 毛様細胞性星細胞腫.

**Clinical Neuroscience**, 37、135-137、2019

10. 田中伸哉:病理診断技術の進歩-Rapid IHCとAI病理診断. **北海道外科雑誌**, 64、32-35、2019

11. 田中伸哉:病理診断技術の進歩 Rapid IHCとAI病理診断. **病理と臨床**, 120、386-388、2019

2018

#### <Original article>

1. Yachi, K., Tsuda, M., Kohsaka, S., Wang, L., Oda, Y., Tanikawa, S., Ohba, Y., Tanaka, S. miR-23a promotes invasion of glioblastoma via HOXD10-regulated glial-mesenchymal transition.

**Signal Transduct Target Ther**, 3, 33, 2018

2. Ishikawa Kato, M., Tanino, M., Miyazaki, M., Kimura, T., Ishida, Y., Wang, L., Tsuda, M., Nishihara, H., Nagashima, K., Tanaka, S. Clinicopathological analysis of six autopsy cases of the sudden unexpected death by infectious aortitis with aortic tears. **Intern Med**, 57, 1375-1380, 2018
3. Konishi, T., Funayama, N., Yamamoto, T., Hotta, D., Nomura, R., Nakagaki, Y., Murahashi, T., Kamiyama, K., Yoshimoto, T., Aoki, T., Tanaka, S. Stabilization of symptomatic carotid atherosclerotic plaques by statins: a clinico-pathological analysis. **Heart Vessels**, 33, 1311-1324, 2018
4. Konishi, T., Funayama, N., Yamamoto, T., Hotta, D., Tanaka, S. Relationship between left main and left anterior descending arteries bifurcation angle and coronary artery calcium score in chronic kidney disease: A 3-dimensional analysis of coronary computed tomography. **PLoS ONE**, 13, e0198566, 2018
5. Konishi, Y., Kawamata, F., Nishihara, H., Homma, S., Kato, Y., Tsuda, M., Kohsaka, S., Einama, T., Liu, C., Yoshida, T., Nagatsu, A., Tanino, M., Tanaka, S., Kawamura, H., Kamiyama, T., Taketomi, A. Tumor budding and human chorionic gonadotropin- $\beta$  expression correlate with unfavorable patient outcome in colorectal carcinoma. **Med Oncol**, 35, 104, 2018
6. Kawamata, F., Nishihara, H., Homma, S., Kato, Y., Tsuda, M., Konishi, Y., Wang, L., Kohsaka, S., Liu, C., Yoshida, T., Tanino, M., Tanaka, S., Kawamura, H., Kamiyama, T., Taketomi, A. Chorionic Gonadotropin-beta Modulates Epithelial-Mesenchymal Transition in Colorectal Carcinoma Metastasis. **Am J Pathol**, 188, 204-215, 2018
7. Kiyama, R., Nonoyama, T., Wada, S., Semba, S., Kitamura, N., Nakajima, T., Kurokawa, T., Yasuda, K., Tanaka, S., Gong, J. P. Micro patterning of hydroxyapatite by soft lithography on hydrogels for selective osteoconduction. **Acta Biomater**, 81, 60-69, 2018
8. Yabe, I., Yaguchi, H., Kato, Y., Miki, Y., Takahashi, H., Tanikawa, S., Shirai, S., Takahashi, I., Kimura, M., Hama, Y., Matsushima, M., Fujioka, S., Kano, T., Watanabe, M., Nakagawa, S., Kunieda, Y., Ikeda, Y., Hasegawa, M., Nishihara, H., Ohtsuka, T., Tanaka, S., Tsuboi, Y., Hatakeyama, S., Wakabayashi, K., Sasaki, H. Mutations in bassoon in individuals with familial and sporadic progressive supranuclear palsy-like syndrome. **Sci Rep**, 8, 819, 2018
9. Kato, S., Kuwatani, M., Kawakubo, K., Sugiura, R., Hirata, K., Tanikawa, S., Mitsuhashi, T., Shiratori, S., Sakamoto, N. Hepatobiliary and Pancreatic: Pancreatic cancer with elevated serum IgG4 level due to multiple myeloma mimicking localized autoimmune pancreatitis. **J Gastroenterol Hepatol**, 33, 1310, 2018
10. Fukami, S., Nakajima, N., Okada, H., Akimoto, J., Miki, T., Fukuhara, H., Shishido-Hara, Y., Nagao, T., Tsuda, M., Kohno, M. Pathological findings and clinical course of midline paraventricular gliomas diagnosed using a neuroendoscope. **World Neurosurg**, 114, e366-e377, 2018
11. Kondo, T., Fujioka, M., Tsuda, M., Murai, K., Yamaguchi, K., Miyagishima, T., Shindo, M., Nagashima, T., Wakasa, K., Fujimoto, N., Yamamoto, S., Yonezumi, M., Saito, S., Sato, S., Ogawa, K., Chou, T., Watanabe, R., Kato, Y., Takahashi, S., Okano, Y., Yamamoto, J., Ohta, M., Iijima, H., Oba, K., Kishino, S., Sakamoto, J., Ishida, Y., Ohba, Y., Teshima, T. Pre-treatment evaluation of FRET- based drug sensitivity test for patients with CML treated with dasatinib. **Cancer Sci**, 109, 2256-2265, 2018
12. Ye, YN., Frauenlob, M., Wang, L., Tsuda, M., Sun, TL., Cui, K., Takahashi, R., Ahang, HJ., Nakajima, T., Nonoyama, T., Kurokawa, T., Tanaka, S., Gong, JP. Tough and Self-Recoverable Thin Hydrogel Membranes for Biological Applications. **Adv Funct Mater**, 28, 1801489, 2018
13. Yanagi, T., Watanabe, M., Hata, H., Kitamura, S., Imafuku, K., Yanagi, H., Homma, A., Wang, L., Takahashi, H., Shimizu, H., Hatakeyama, S. Loss of TRIM29 Alters Keratin Distribution to Promote Cell Invasion in Squamous Cell Carcinoma. **Cancer Res**, 78, 6795- 6806, 2018
14. Yasukawa, S., Kano, S., Hatakeyama, H., Nakamaru, Y., Takagi, D., Mizumachi, T., Suzuki, M., Suzuki, T., Nakazono, A., Tanaka, S., Nishihara, H., Homma, A. Genetic mutation analysis of the malignant transformation of sinonasal inverted papilloma by targeted amplicon sequencing. **Int J Clin Oncol**, 23, 835-843, 2018
15. Yamaguchi, S., Ishi, Y., Motegi, H., Okamoto, M., Kobayashi, H., Hirata, K., Oda, Y., Tanaka, S., Terasaka, S., Houkin, K. The prognostic improvement of add-on bevacizumab for progressive disease during concomitant temozolomide and radiation therapy in the patients with glioblastoma and anaplastic astrocytoma **J Neurosurg Sci**, 18, 04463-6, 2018
16. Okada, K., Endo, T., Hashimoto, D., Saga, T., Ara, T., Ogasawara, R., Yasumoto, A., Ibata, M., Takahata, M., Shigematsu, A., Kondo, T., Muraosa, Y., Nomura, T., Kanno-Okada, H., Hashino, S., Tanaka, S., Kamei, K., Teshima, T. Disseminated fusariosis emerged from prolonged local genital infection after cord blood transplantation. **J Infect Chemother**, 24, 660-663, 2018
17. Handa, H., Hashimoto, A., Hashimoto, S., Sugino, H., M.D., Oikawa, T., Sabe, H. Epithelial-specific histone modification of the miR-96/182 locus targeting AMAP1 mRNA predisposes p53 to suppress cell invasion in epithelial cells. **Cell Commun Signal**, 16, 94, 2018

18. Xing, Z., Wei, L., Jiang, X., Conroy, J., Glenn, S., Bshara, W., Yu, T., Pao, A., Tanaka, S., Kawai, A., Wang, J., Liu, S., Morrison, C., Yu, Y.E. Analysis of mutations in primary and metastatic synovial sarcoma. **Oncotarget**, 9, 36878-36888, 2018

19. Hirose, T., Nobusawa, S., Sugiyama, K., Amatya, V.J., Fujimoto, N., Sasaki, A., Mikami, Y., Kakita, A., Tanaka, S., Yokoo, H. Astroblastoma: A Distinct Tumor Entity Characterized by Alterations of the X Chromosome and MN1 Rearrangement. **Brain Pathol**, 28, 684-694, 2018

20. Shimizu, Y., Yasuda, S., Kimura, T., Nishihara, H., Nishio, S., Ohmura, K., Shimamura, S., Kono, M., Fujieda, Y., Kato, M., Oku, K., Bohgaki, T., Horita, T., Fukasawa, Y., Tanaka, S., Atsumi, T. Interferon-Inducible Mx1 protein is highly expressed in renal tissues from treatment-naïve lupus nephritis, but not in those under immunosuppressive treatment. **Modern Rheumatol**, 28, 661-669, 2018

## <Case Report>

1. Ishida, Y., Tsuda, M., Sawamura, Y., Fujii, K., Murai, H., Horiuchi, N., Orba, Y., Sawa, H., Hall, W.W., Nagashima, K., Tanaka, S. "Integrated diagnosis" of pilocytic astrocytoma: molecular diagnostic procedure for an unusual case. **Pathol Int**, 10, 1111, 2018

2. Saito, M., Senjo, H., Kanaya, M., Izumiyama, K., Mori, A., Tanaka, M., Morioka, M., Miyashita, K., Ishida Y. Late duodenal metastasis from renal cell carcinoma with newly developed malignant lymphoma: A case report **Mol Clin Oncol**, 8, 549-552, 2018

3. Saito M, Miyashita K, Miura Y, Ogasawara R, Kanaya M, Izumiyama K, Mori A, Kondo T, Tanaka M, Morioka M, Tanaka S. Coexistence of primary colorectal follicular lymphoma and multiple myeloma: a case report. **Int J Gen Med**, 12, 363-367, 2018

## <Review, etc.>

1. 田中伸哉:脳腫瘍病理診断IMPACT-NOW:病理医の目による fine tuning **病理と臨床・別刷**, 36巻10号、1030-1031, 2018

3. 榎枝末紗、小田義崇、津田真寿美、飛?一利、藤井恭子、杉野弘和、谷川聖、鈴鹿淳、王磊、石田雄介、田中伸哉 :  
新規変異BRAFV601K変異を認める良性脳腫瘍(毛様体性星細胞腫)の一例  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催

4. Hirokazu Sugino, Masumi Tsuda, Jun Suzuka, Lei Wang, Karin Kishida, Jian Ping Gong, Shinya Tanaka:  
Induction of cancer cell stemness through mechanosensitive ion channels  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催

5. 五味川龍、石田雄介、桑原健、石垣隆弘、小田義崇、谷川聖、王磊、杉野弘和、津田真寿美、田中伸哉 :  
mery-Dreifuss型筋ジストロフィーに伴う心不全の1剖検例  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催

6. 遠田建、伊勢昂生、石田雄介、桑原健、小田義崇、谷川聖、王磊、杉野弘和、津田真寿美、田中伸哉 :  
前立腺癌のGleason pattern評価のためのSemantic segmentationモデルと、Raspberry Pi実行環境の応用  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催

7. 田中伸哉、鈴鹿淳、王磊、津田真寿美 :  
高分子ハイドロゲルによる膠芽腫幹細胞へのリプログラミングと治療応用  
第38回日本脳腫瘍病理学会 2020.8.6-7 web開催

8. 鈴鹿淳、杉野弘和、仙葉慎吾、王磊、津田真寿美、黒川孝幸、グン剣萍、田中伸哉 :  
ハイドロゲル上で誘導される癌幹細胞性を規定する段階的な分子メカニズムの解析  
2020年度文部科学省新学術領域研究 先端モデル動物支援プラットフォーム 若手支援技術講習会 2020.9.11 web開催

9. 鈴鹿淳、津田真寿美、王磊、田中伸哉 :  
癌幹細胞性を有するチロシンキナーゼ阻害剤耐性膠芽腫細胞におけるSFRP1とエビジェネティックな変化との関連性  
第79回日本癌学会学術総会 2020.10.1-10.3 リーガロイヤルホテル広島/メルパルク広島/広島県立総合体育館(広島市)およびWebハイブリッド式開催

10. 鉢呂彩花、鈴鹿淳、王磊、津田真寿美、田中伸哉 :  
薬剤X及びその誘導体を用いた抗腫瘍活性の評価および受容体型チロシンキナーゼに及ぼす影響  
第79回日本癌学会学術総会 2020.10.1-10.3 リーガロイヤルホテル広島/メルパルク広島/広島県立総合体育館(広島市)およびWebハイブリッド式開催

11. 田中伸哉 :  
高分子ハイドロゲルによる膠芽腫幹細胞へのリプログラミングと治療応用  
第38回日本脳腫瘍病理学会 2020.10.6 web開催

12. 津田真寿美、鈴鹿淳、王磊、田中伸哉 :  
EGFR、c-Met、PDGFR各阻害剤耐性膠芽腫細胞における血管内皮細胞様分化転換と代謝亢進  
第24回日本がん分子標的治療学会学術集会 2020.10.6-8 徳島グランヴィリオホテル(徳島県)およびWebハイブリッド形式開催

## 2020年 学会発表 Presentation in meeting

### <一般演題>

1. 王磊、植村慧子、津田真寿美、平野聡、田中伸哉 :  
膀胱におけるシグナル伝達アダプター分子Crkの役割  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催

2. 寺島祐樹、津田真寿美、倉井毅、鈴鹿淳、王磊、藤島京祐、グン剣萍、田中伸哉 :  
合成高分子ハイドロゲルによる滑膜肉腫幹細胞誘導メカニズムと細胞周期との関連性  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催



13. 種井善一、齊藤祐子、田中伸哉、仙石鍊平、村山繁雄：

食道におけるリン酸化 $\alpha$ シヌクレインの臨床病理学的解析

第53回北海道病理談話会 2020. 10. 10. Web開催

14. 池田和隆、谷川聖、大槻美佳、廣谷真、江口克紀、白井慎一、岩田育子、松島理明、脇田雅大、芳野正修、大鷲祐貴、水島慶一、田中伸哉、佐々木秀直、矢部一郎：

nfVPPA(非流暢/失文法型原発性進行性失語):17年の臨床経過と病理

第61回日本神経病理学会総会学術研究会 2020.10.14 web開催

15. 谷道夫、津田真寿美、王磊、鈴鹿淳、杉野弘和、グン剣萍、武富紹信、田中伸哉：

ハイドロゲル誘導肝癌幹細胞に対する新規治療法の開発

第122回北海道癌談話会 2020.10.17 北海道大学医学部学友会館フラテ

16. 宮島徹、中川雅夫、小笠原励起、横山絵美、泉山康、斎藤誠、盛暁生、森岡正信、種井善一、谷川聖、杉野弘和、田中伸哉、近藤健：

予後不良型のSTAT5B N642H変異を伴うT細胞大顆粒リンパ球性白血病

北海道大学血液内科同門会総会後期研修医発表会 2020.10.17 (札幌市)

17. 加藤日奈子、野々山貴行、津田真寿美、石原誠一郎、田中伸哉、芳賀永、グン剣萍：

高強度ポーラスゲルを用いた3次元動的細胞培養法の構築

第6回北大部局横断シンポジウム 2020.10.19 web開催

18. 石田雄介、武井英博、田中伸哉：

前立腺癌に対する生検組織画像に関する機械学習モデルの構築およびPSAあるいは炎症マーカー検査との連携

第67回日本臨床検査医学会学術集会 2020.11.19-22 ハイブリッド式開催

19. Zannatul Ferdous, Masumi Tsuda, Jean-Emmanuel Clement, Koji Tabata, Yusuke Ishida, Jun Suzuka, Jian Ping Gong, Shinya Tanaka, Tamiki Komatsuzaki:

Analysis of cancer stem cells in sarcoma model cells by deep neural network

THE 21st RIES-HOKUDAI INTERNATIONAL SYMPOSIUM 2020.12.10-11 北大Zoom開催(オンライン)

20. Md. Menhazul Abedin, Koji Tabata, Jean-Emmanuel Clement, Lei Wang, Masumi Tsuda, Shinya Tanaka, Tamiki Komatsuzaki:

Application of Linear Bandit in Drug Screening Example

THE 21st RIES-HOKUDAI INTERNATIONAL SYMPOSIUM 2020.12.10-11 北大Zoom開催(オンライン)

#### <シンポジウム、講演など>

1. (講演)田中伸哉：

脳腫瘍

希少がん病理診断講習会 2020.1.13 北海道大学医学部(札幌市)

2. (講演)田中伸哉：

がんゲノム医療の初歩

Gynecologic Cancer Forum in Tomakomai 2020.1.29 グランドホテルニュー王子(苫小牧市)

3. (講演)田中伸哉：

ゲノムとがん遺伝子

第3回日本病理学会分子病理専門医講習会 2020.2.15 東京大学山上会館(東京都)

4. (講演)田中伸哉：

ゲノムとがん遺伝子

第4回日本病理学会分子病理専門医講習会 2020.8.8 東京(WEB開催)

5. (講演)田中伸哉：

ゲノムとがん遺伝子

第5回日本病理学会分子病理専門医講習会 2020.9.27 東京(WEB開催)

6. (シンポジウム) Shinya Tanaka, Jun Suzuka, Masumi Tsuda:

Rapid induction of glioblastoma stem cells by biomaterial hydrogel

第79回日本癌学会学術総会 2020.10.1-3 リーガロイヤルホテル広島/メルパルク広島(広島市)ハイブリッド式開催

7. (シンポジウム) Masumi Tsuda, Jun Suzuka, Lei Wang, Shinji Kohsaka, Hiroyuki Mano, Shinya Tanaka:

Development of rapid diagnosis of cancer stem cells using double-network hydrogels

第79回日本癌学会学術総会 2020.10.1-3 リーガロイヤルホテル広島/メルパルク広島(広島市)ハイブリッド式開催

8. (特別講演)津田真寿美：

ソフトマターによる癌幹細胞へのリプログラミングと治療応用

第53回北海道病理談話会 2020. 10. 10. Web開催

9. (ワークショップ)田中伸哉：

(プリオン病剖検のために)一般病理医の立場から:日本病理学会剖検報の分析

第61回日本神経病理学会 2020.10.14 金沢(WEB開催)

10. (ワークショップ)石田雄介：

病理組織診断と人工知能:腫瘍組織画像とゲノム情報に基づくannotation の統合と実践

第52回日本臨床分子形態学会総会・学術集会 2020.12.3-4 web開催

週一回、お昼休みを利用して、教員が前の週に診断した症例から、教育的な症例、貴重症例、問題症例、診断のクライテリアに関わるものなど様々な症例を提示して、病理診断に携わる教員全員で検討する場です。医学部学生さんも多く参加して勉強しています。Lunch on.

## 2020年

日付	提示者	標本番号	施設名	年齢	性別	臓器	病理診断名
1月 6日	小田	N19-309	中村記念病院	44	F	脳	Low grade glioma, see comment.
	小田	N19-296	中村記念病院	84	M	脳	Glioblastoma with sarcomatous component.
	田中	P19-2849	札幌東徳洲会病院	77	F	胸膜	Mesothelioma, suspected.
	石田	P19-2039	札幌徳洲会病院	53	M	背部皮下腫瘍	Spindle cell tumor.
1月20日	田中	19-396	自衛隊中央病院	31	M	脳	Glioblastoma with myxoid change.
	谷川	P20-0013	札幌徳洲会病院	60	M	皮膚	Mixed tumor, suspected.
	小田	P20-0036	北海道医療センター	59	M	小腸	Atypical lipomatous tumor/well differentiated liposarcoma.
1月27日	田中	P20-0133	札幌東徳洲会病院	58	F	皮膚	Leukocytoclastic vasculitis.
	小田	P20-0164	釧路労災病院	52	M	皮下腫瘍	Steatocystoma.
	杉野	P19-937	札幌徳洲会病院	n/a	n/a	眼瞼腫瘍	Nodular fasciitis.
2月 3日	石田	P20-0014	北海道医療センター	n/a	n/a	爪床	Viral wart.
	石田	P20-0116	北海道医療センター	n/a	n/a	下行結腸	Elastofibromatous polyp.
2月17日	小田	19-4341	愛育病院	55	F	巣径リンパ節	Follicular lymphoma.
	谷川	20-0348	愛育病院	78	M	巣径リンパ節	B cell lymphoma.
	谷川	20-0434	新さっぽろ脳神経外科病院	80	M	脳	High grade glioma.
	田中	19-396	自衛隊中央病院	31	M	脳	Glioblastoma with myxoid change.
3月 9日	田中	P20-392	札幌東徳洲会病院	73	F	副甲状腺	Parathyroidal adenoma.
	石田	P20-0606	釧路労災病院	84	M	肛門	Adenocarcinoma with goblet cell carcinoma.
	谷川	P20-310	札幌徳洲会病院	86	M	示指	Digital mucus cyst.
	谷川	P20-0302	札幌徳洲会病院	51	M	口腔	Odontogenic myxoma.
	谷川	P20-319	札幌徳洲会病院	83	F	乳腺	Apocrine carcinoma.
3月16日	田中	P2020-213	市立稚内病院	70	M	鼻腔内	Olfactory neuroblastoma, suspected.
	杉野	19-4083	愛育病院	82	F	骨髄	Dysplastic marrow.
3月23日	田中	P2020-213	市立稚内病院	70	M	鼻腔内	Olfactory neuroblastoma, suspected.
	石田	P20-00174	江別市立病院	n/a	n/a	皮膚	Acaral lentiginous melanoma (ALM) in situ, of the left 2nd toe.
3月30日	伊勢	19-3208	釧路労災病院	78	F	左中指	Tophaceous pseudogout(CPPD deposition disease).
	伊勢	N20-072	中村記念病院	69	M	黄色靱帯	CPPD deposition disease.
4月13日	伊勢	N20-090	中村記念病院	74	F	側頭動脈	Giant cell arteritis.
	伊勢	20-1016	町立中標津病院	82	F	胸腺	Mucinous adenocarcinoma
	谷川	P20-00196	江別市立病院	32	F	子宮内容物	Mole, suspected.
	杉野	H20-01813	手稲溪仁会	n/a	n/a	脾臓	Serous cystadenoma.
5月11日	伊勢	20-1097	江別市立病院	67	M	膀胱	Nephrogenic adenoma
	伊勢	20-1188	札幌麻生脳神経外科病院	85	M	上矢状洞	Meningioma with Virchow-Robin based brain extension, suspected, see comment.
5月18日	石田	P19-2039	札幌徳洲会病院	n/a	M	皮下軟部組織	Soft tissue perineuroma.
5月25日	伊勢	P20-1401	釧路労災病院	62	M	横行結腸	Inflamed mucosa (immunocheckpoint inhibitor-related colitis)
6月 1日	谷川		市立稚内病院	30代	M	リンパ節	Embryonal carcinoma.
6月 8日	杉野	20-0847	岩見沢市立病院	64	M	前胸部リンパ節	nodular lymphocyte predominant Hodgkin lymphoma
6月15日	種井	P2020-00509	市立稚内病院	30代	F	右乳房	Cribriform carcinoma
6月22日	石田	S20-1744	製鉄記念室蘭病院	36	F	直腸	Endometriosis of the rectum
6月29日	田中	P2020-02970	北大病院	47	M	脳腫瘍	Glioblastoma(double)
	杉野	20-149	愛育病院	72	M	リンパ節	B-cell lymphoma, compatible with Burkitt-like lymphoma with 11q aberration (or LPD).
7月 6日	小田	20-1731	町立中標津病院	82	F	脾臓	Poorly differentiated carcinoma
	伊勢	20-1646	北海道せき損センター	65	M	胃	Endocrine carcinoma



日付	提示者	標本番号	施設名	年齢	性別	臓器	病理診断名
	伊勢	20-1759	北海道脳神経外科記念病院	67	M	小脳	Granular cell astrocytoma/glioblastoma
	田中	P2020-00565	市立稚内病院	75	M	リンパ節	Adenocarcinoma, neuroendocrine carcinoma
7月13日	谷川	P2019-07119	北大病院	20	M	脳	Compatible with Anti-MOG associated encephalomyelitis
7月20日	杉野	P2020-02825	北大病院	16	F	脳	Dysplastic cerebellar gangliocytoma
7月27日	種井	20-20087	深川市立病院	69	M	前立腺	Adenocarcinoma with intraductal carcinoma component
9月 7日	石田	19-0158	湊和会江別病院	72	F	脳	Metastatic carcinoma
9月14日	田中	CIS120394	豊田厚生病院	44	F	馬尾腫瘍	Synovial cyst.
	田中	N20-251	聖隷浜松病院	82	F	脳腫瘍	Glioma
9月28日	小田	20-2193	砂川市立病院	61	F	心筋	Hypertrophic change.
	小田	20-2670	札幌北楡病院	86	F	大腸	Adenocarcinoma
10月5日	谷川	20-2458	町立中標津病院	82	F	左乳腺	Pleomorphic invasive lobular carcinoma.
10月12日	石田	19-0158	湊和会江別病院	73	F	脳	Adenocarcinoma, see comment.
10月19日	種井	20-1976	江別市立病院	61	M	膀胱 TUR-Bt	Invasive urothelial carcinoma with trophoblastic differentiation
10月26日	杉野	H20-05823	手稲溪仁会	60	M	胃前庭部	inflammatory fibroid polyp
11月 2日	田中	20-1759	北海道脳神経外科記念病院	67	M	脳	Granular cell astrocytoma/glioblastoma
11月16日	谷川	20-2270	湊和会江別病院	58	M	内頸動脈	Healed rupture
11月30日	杉野	P2020-07184	北大病院	85	F	皮膚鼻根部	Metatypical basal cell carcinoma
12月 7日	種井	20-2985	湊和会江別病院	91	M	右半結腸	Medullary carcinoma of the colon
	杉野	20-3404	札幌北楡病院	66	M	腎臓	chromophobe renal cell carcinoma with sarcomatoid change
12月14日	石田	20-3067	町立中標津病院	50	F	右指皮下腫瘍	tumoral calcinosis

## 学生講義 Lecture for medical students at Hokkaido University

医学部の講義・実習には毎年多くのご専門の先生方にご協力いただいています。（2021年。所属は講義ご担当時）

### 【同門の先生方】

野島 孝之	金沢医科大学名誉教授	（各論：骨軟部の病理）
清水 道生	博慈会記念総合病院センター長 / 北大客員教授	（各論：皮膚の病理）
澤 洋文	北大入獣共通感染症国際共同研究所教授	総論：感染症
鈴木 宏明	北海道がんセンター臨床病理研究室長	各論：乳腺の病理
篠原 敏也	手稲溪仁会病院病理部部長 / 北大客員准教授	各論：消化器―食道の病理
伊藤 智雄	神戸大学医学部病理診断学教授	各論：肝移植の病理
太田 聡	手稲溪仁会病院病理診断科主任部長 / 北大客員教授	各論：血液（悪性リンパ腫）
谷野 美智枝	旭川医科大学病院病理部教授	特別講義：中皮腫の病理
長谷川 秀樹	国立感染症研究所インフルエンザウイルス研究センター長	特別講義：インフルエンザ感染症
西原 広史	慶應義塾大学医学部腫瘍センターゲノム医療ユニット教授	ゲノム病理学
石田 雄介	北海道医療センター病理診断科医長	AI 病理診断
木村 太一	北海道医療センター病理診断科医長	各論：血液（赤血球・血小板・白血球）
市原 真	札幌厚生病院病理診断科長	各論：唾液腺の病理

### 【専門家の先生方】

前仲 勝実	北大薬学部生体分子機能学教授	総論：構造生物学と医学
北村 哲也	北海道口腔病理診断所所長	各論：口腔の病理
石川 俊平	東京大学医学部衛生学教室教授	特別講義：ゲノム病理学

教室では学内外において臨床病理検討会を開催しており、剖検症例においては若い研修医教育に貢献しています。また、外科病理検体の検討会においては、医療の最前線の開業医の先生方も数多く参加し病診連携の一翼を担っています。

## 2020年 CPC開催回数:18回(学内 4例、学外 29例)

	開催日	病院名	Case No	症 例
1	1月14日(火)	札幌東徳洲会病院	Ex2309	1)腸管癒着、狭窄、胸膜癒着
2			Ex2198	2)出血性ショック、腹部大動脈瘤破裂
3			Ex2354	3)十二指腸潰瘍穿、腹膜炎、肝硬変
4	1月29日(水)	西円山病院	Ex2387	1)脳萎縮
5	2月 4日(火)	千歳市民病院	Ex2332	1)心肺蘇生後うっ血性心不全、肺性心
6			Ex2373	2)敗血症性ショック、DIC
7	2月 6日(木)	札幌徳洲会病院	Ex2312	1)肺炎
8			Ex2351	2)大動脈瘤破裂
9			Ex2344	3)S状結腸癌術後、転移再発
10	2月 7日(金)	札幌北楡病院	Ex2369	1)T細胞性免疫芽球性リンパ腫(T-LBL)
11			Ex2381	2)急性骨髄性白血病
12	2月12日(水)	手稲溪仁会病院	Ex2411	1)肺炎、胸膜炎
13			Ex2410	2)急性脾炎
14	2月13日(木)	札幌東徳洲会病院	Ex2340	1)肺炎、大腸びらん、腫瘍転移
15			Ex2379	2)胃食道接合部癌
16			Ex2380	3)結腸多発隆起性病変
17	2月14日(金)	製鉄記念室蘭病院	n/a	輸血関連急性肺障害 (TRALI)
18	2月18日(火)	岩見沢市立病院	Ex2383	1)脾癌
19			Ex2384	2)甲状腺腫瘍
20	3月11日(水)	釧路労災病院	Ex2402	1)原発不明癌(低分化型腺癌)
21	9月15日(火)	手稲溪仁会病院	Ex2437	1)特発性拡張型心筋症、間質性肺炎
22			Ex2440	2)マントル細胞リンパ腫
23	9月29日(火)	札幌東徳洲会病院	Ex2333	1)胃癌、肝転移、腹膜播種、陳旧性心筋梗塞
24			Ex2346	2)胃噴門部癌
25			Ex2375	3)間質性肺炎、大動脈弁狭窄症(TAVI後)、関節リウマチ
26	10月27日(火)	北大病院(脳神経外科)	11506	延髄腫瘍(びまん性正中膠腫)
27	10月28日(水)	北大病院(第一内科)	11508	肺腺癌
28	10月30日(金)	市立稚内病院	Ex2445	呼吸不全、CO <sub>2</sub> ナルコーシス、塵肺
29	11月 5日(木)	札幌徳洲会病院	Ex2346	1)汎血球減少、敗血症
30			Ex2375	2)出血性ショック、HCC破裂
31			Ex2417	3)肺炎、敗血症性ショック、クローン病
32	11月25日(水)	北大病院(第二外科)	11528	肝門部胆管癌術後 ※教育型CPC
33	12月 2日(水)	北大病院(神経内科)	11512	筋萎縮性側索硬化症(ALS)、間質性肺炎

Total number of autopsy and surgical diagnosis

**第二病理の外科病理診断件数・学内外の剖検件数（2011年から2020年）**

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
外科病理件数 DX	1,211	1,299	1,908	2,529	2,089	2,318	2,960	4,075	4,372	3,829
剖検数 Autopsy	20	29	24	15	16	16	13	22	12	5
Autopsy (EX)	61	57	59	57	59	46	38	61	49	34
総数 total	81	86	83	72	75	62	51	83	61	39

大学剖検は第一病理と第二病理が月交替で行い、そこに病理部の先生が加わる形をとっています。CPC（臨床病理検討会）は主に共通CPC室で行われ、医学生なども幅広く参加し勉強しています。また、第二病理では学外の関連病院からもCPCの依頼を受け、関連病院の研修医の教育に貢献しています。

Support facilities for Autopsy

**剖検の依頼を受けている病院**

札幌東徳洲会病院（太田 智之 院長）  
 手稲溪仁会病院（成田 吉明 院長）  
 製鉄記念室蘭病院（前田 征洋 院長）  
 釧路労災病院（高橋 弘昌 院長）  
 札幌北楡病院（目黒 順一 院長）  
 北海道せき損センター（三浪 明男 院長）  
 市立三笠総合病院（服部 哲夫 院長）  
 市立千歳市民病院（伊藤 昭英 院長）  
 市立稚内病院（國枝 保幸 院長）

町立中標津病院（久保 光司 院長）  
 札幌徳洲会病院（奥山 淳 院長）  
 江別市立病院（富山 光広 院長）  
 岩見沢市立総合病院（小倉 滋明 院長）  
 札幌山の上病院（竹井 秀敏 院長）  
 柏葉脳神経外科病院（寺坂 俊介 理事長）  
 北海道脳神経外科記念病院（小柳 泉 院長）  
 札幌麻生脳神経外科病院（飛驒 一利 院長）  
 中村記念病院（中村 博彦 理事長・院長）

Support facilities for Pathological diagnosis

**病理診断の応援を行っている病院**

札幌徳洲会病院  
 市立稚内病院  
 札幌東徳洲会病院  
 町立中標津病院  
 手稲溪仁会病院  
 釧路労災病院

Facilities for CPC

**臨床病理検討会を開催している病院**

札幌東徳洲会病院  
 岩見沢市立総合病院  
 札幌徳洲会病院  
 市立稚内病院  
 札幌北楡病院  
 江別市立病院  
 千歳市民病院  
 釧路労災病院

IT Medical system collaboration project (2012 ~ 2017)

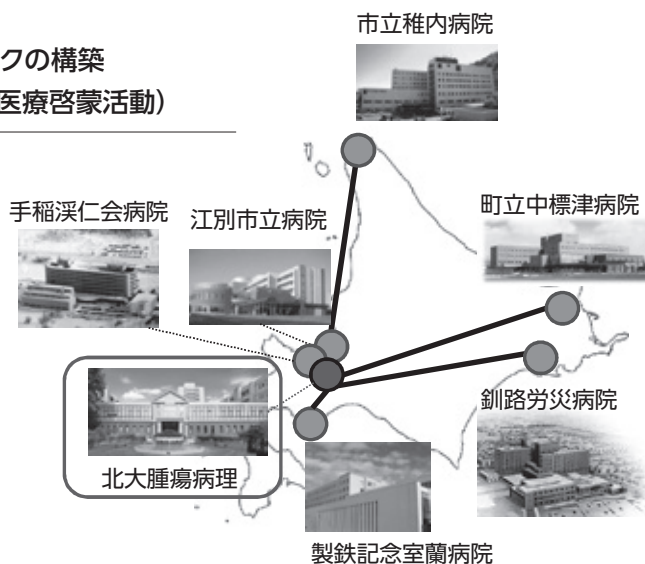
**IT 医療システム推進プロジェクト（2012～2017年）**

活動内容：①新しい迅速免疫染色装置の開発  
 ②遠隔診断・テレパソロジーネットワークの構築  
 ③若手・人材交流 ④社会貢献（健康医療啓蒙活動）

病理学研究の発展を目指し、若手医師を育成するため、特に下記の病院と連携を深め、共同研究を推進しています。

**共同研究にご協力をいただいた病院**

- 手稲溪仁会病院
- 市立稚内病院
- 釧路労災病院
- 町立中標津病院
- 製鉄記念室蘭病院
- 江別市立病院



## ■北海道脳腫瘍病理検討会 Hokkaido Brain Tumor Pathology Study Meeting

教室の外科病理診断の中では、特に脳腫瘍検体が道内の中心的な多くの病院から集まり、年間250件以上となっています。その中で問題症例や貴重症例などを臨床の先生方と深く議論するために、平成19年、北海道脳神経外科記念病院の加藤正仁先生の声かけで北大脳外科腫瘍班および関連病院の先生方、中村記念病院などの先生方にいらしていただき検討会が行われています。年に数回の開催です。

### 第34回 北海道脳腫瘍病理検討会

【日時】2020(令和2)年7月16日(木) 18:00~

【場所】オンライン開催

「診断に苦慮した後頭蓋窩嚢胞性病変：42歳、男性」  
(19-3450、3479)

北海道脳神経外科記念病院 遠藤 将吾 先生

北大腫瘍病理学教室 田中 伸哉 先生

「悪性経過を辿ったPXAの1症例：38歳、男性」  
(20-0208)

北海道脳神経外科記念病院 遠藤 将吾 先生

北大腫瘍病理学教室 小田 義崇 先生

「脳出血を繰り返した右島-弁蓋部病変の1例：45歳、女性」(N20-026)

中村記念病院 石田 裕樹 先生

北大腫瘍病理学教室 石田 雄介 先生

### 第35回 北海道脳腫瘍病理検討会

【日時】2020(令和2)年11月24日(火) 18:00~

【場所】北海道大学医学部およびオンライン開催

「血腫除去を施行した視床出血の出血源の検討：71歳、男性」(20-2885)

柏葉脳神経外科病院 伊藤 康裕 先生

北大腫瘍病理学教室 杉野 弘和 先生

「著明な石灰化と閉塞性水頭症を伴う第三脳室内腫瘍：34歳 男性」

北大脳神経外科 本多 泰士 先生

北大病院病理部 若林 健人 先生

「転移性脳腫瘍が疑われたが原発不明であった一例：72歳、女性」(19-0158)

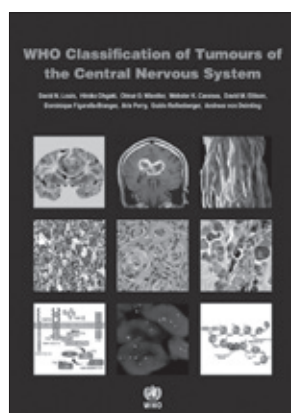
北大病院脳神経外科 大木 聡悟 先生

北大腫瘍病理学教室 石田 雄介 先生

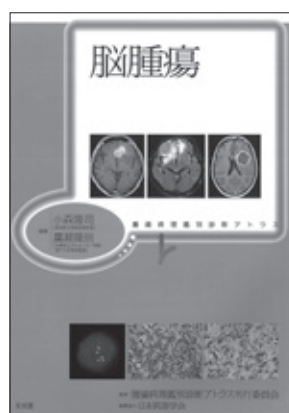
北海道脳腫瘍病理検討会の活動は下記の出版に貢献しています。



脳腫瘍取扱い規約  
(2018年)  
田中伸哉先生が執筆している。



WHO改訂第4版  
(2016年)  
田中伸哉先生が執筆している。

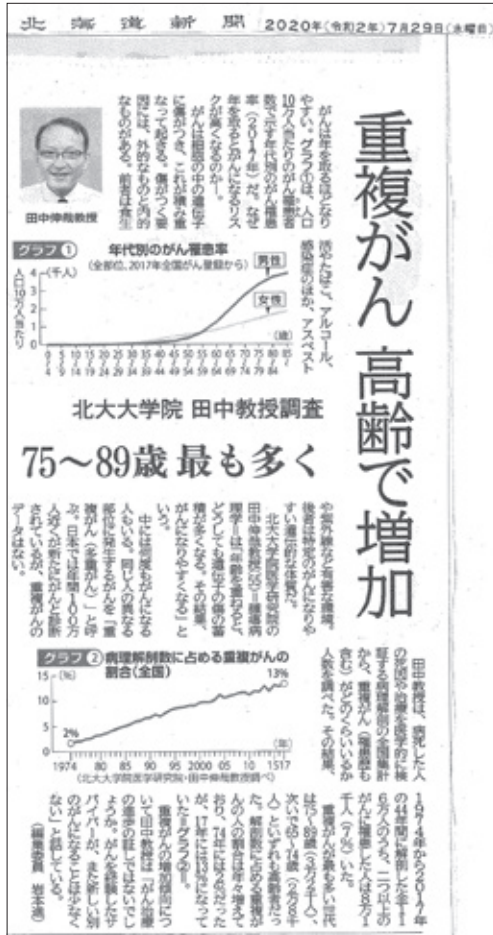


腫瘍病理鑑別診断アトラス・脳腫瘍  
(2017年)  
田中伸哉先生、武井英博先生、西原広史先生、谷野美智枝先生、畑中佳奈子先生、湯澤明夏先生が執筆している。また同門の穴戸-原由紀子先生も執筆している。

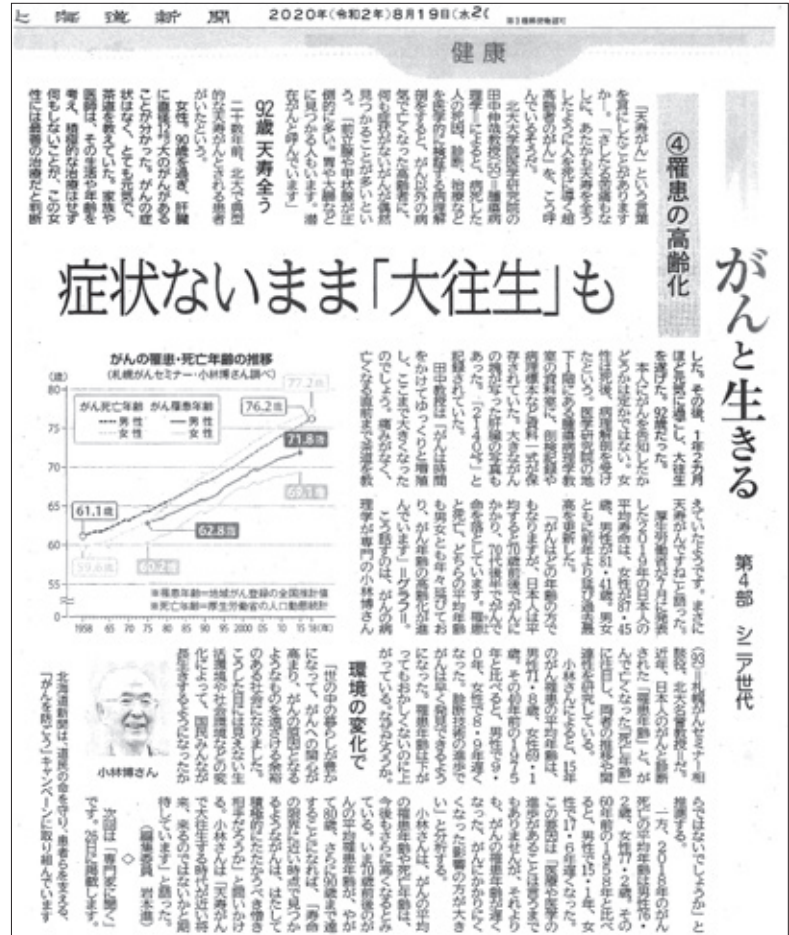


脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版  
(2017年)  
田中伸哉先生、西原広史先生、谷野美智枝先生、畑中佳奈子先生、岡田宏美先生が執筆している。また同門の穴戸-原由紀子先生も執筆している。





2020.7.29 北海道新聞(多重癌)



2020.8.19 北海道新聞(がんと生きる)

教室では、病理学に興味のある医学部学生が常時出入りして医学研究・病理学研究を楽しんでいます。その成果は、日本病理学会総会のセッション「学生ポスター発表」で発表しています。剖検(病理解剖)の目的の1つは「医学の教育・研究のため」と第1条にうたわれていますが、北大病院・関連各病院の症例が医学研究・教育に生きています。

また、最近は実験でのポスター発表も行われ、これらの成果を論文にまとめていく方向です。学生ポスター発表として、1つの教室から複数演題を出しているのは全国の病理学教室の中でも有数です。

## 学生学会ポスター発表(過去5年)

### 2020(令和2)年度

1. 寺島祐樹(99期)、津田真寿美、倉井毅、鈴鹿淳、王磊、藤島京祐、龔剣萍、田中伸哉:合成高分子ハイドロゲルによる滑膜肉腫幹細胞誘導メカニズムと細胞周期との関連性  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催
2. 榎枝未紗(99期)、小田義崇、津田真寿美、飛騨一利、藤井恭子、杉野弘和、谷川聖、鈴鹿淳、王磊、石田雄介、田中伸哉:新規変異BRAFV601K変異を認める良性脳腫瘍(毛様体性星細胞腫)の一例  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催
3. 五味川龍(98期)、石田雄介、桑原健、石垣隆弘、小田義崇、谷川聖、王磊、杉野弘和、津田真寿美、田中伸哉:Emery-Dreifuss型筋ジストロフィーに伴う心不全の1剖検例  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催
4. 遠田建(97期)、伊勢昂生(97期)、石田雄介、桑原健、小田義崇、谷川聖、王磊、杉野弘和、津田真寿美、田中伸哉:前立腺癌のGleason pattern評価のためのSemantic segmentationモデルと、Raspberry Pi実行環境の応用  
第109回日本病理学会総会 2020.7.1-31 web開催

### 2019(令和元)年度

1. 久世瑞穂(98期)、小田義崇、津田真寿美、湯澤明夏、谷川聖、杉野弘和、石田雄介、田中伸哉:髄膜腫におけるTERTプロモーター遺伝子変異の検討  
第108回日本病理学会総会 2019.5.9-11 東京国際フォーラム(東京都)
2. 有田梨乃(98期)、谷川聖、津田真寿美、石田雄介、杉野弘和、田中伸哉:解剖で偶然見つかった無症候性胸髄内神経鞘腫の一例  
第108回日本病理学会総会 2019.5.9-11 東京国際フォーラム(東京都)
3. 五味川龍(98期)、杉野弘和、白鳥聡一、石田雄介、王磊、畑中佳奈子、松野吉宏、豊嶋崇徳、田中伸哉:初回治療から18年後に生じた多臓器進展を伴うホジキンリンパ腫の1剖検例  
第108回日本病理学会総会 2019.5.9-11 東京国際フォーラム(東京都)
4. 遠田建(97期)、伊勢昂生(97期)、石田雄介、田中伸哉:機械学習によるSemantic segmentationを用いた前立腺癌のGleason pattern評価  
第16回日本病理学会カンファレンス 2019.8.2-3 ガトーキングダムサッポロ(札幌市)

### 2018(平成30)年度

1. 伊勢昂生(97期)、山下たんぽぽ(97期)、石田雄介、桑原健、川村典生、菊池穂香、杉野弘和、谷野美智枝、津田真寿美、田中伸哉:脳死肝移植後に感染源不明の敗血症を繰り返し死亡した一例の死後画像および病理解剖所見  
第107回日本病理学会総会 2018.6.21-23 ロイトン札幌、ニトリ文化ホール、さっぽろ芸文館(札幌市)
2. 飯田圭祐(97期)、植田沙也加(97期)、杉野弘和、曾澤佳昭、谷野美智枝、石田雄介、王磊、田中伸哉:末梢性T細胞リンパ腫に剖検時に見出された硬化性胸腺腫の一例  
第107回日本病理学会総会 2018.6.21-23 ロイトン札幌、ニトリ文化ホール、さっぽろ芸文館(札幌市)
3. 倉井毅(96期)、津田真寿美、王磊、木村太一、鈴鹿淳、青山佳代子、安田和則、龔剣萍、田中伸哉:高分子ハイドロゲルによる滑膜肉腫幹細胞誘導メカニズムの解析  
第107回日本病理学会総会 2018.6.21-23 ロイトン札幌、ニトリ文化ホール、さっぽろ芸文館(札幌市)

### 2017(平成29)年度

1. 四宮万里絵(95期)、津田真寿美、湯澤明夏、木村太一、石田雄介、谷野美智枝、西原広史、田中伸哉:髄膜発生孤在性線維性腫瘍/血管周皮腫(SFT/HPC)におけるNAB2-STAT6融合遺伝子の解析  
第106回日本病理学会総会 2017.4.27-29 京王プラザホテル(東京都)
2. 鈴木佑季(95期)、津田真寿美、湯澤明夏、木村太一、石田雄介、谷野美智枝、

西原広史、田中伸哉:髄膜腫におけるPOLR2A遺伝子変異の検討

第106回日本病理学会総会 2017.4.27-29 京王プラザホテル(東京都)

3. 勝尾知尋(95期)、中川恵、石田雄介、高橋達郎、下埜城嗣、武井英博、木村太一、谷野美智枝、田中伸哉:急性前骨髄球性白血病(APL)から播種性血管内凝固症候群(DIC)および意識障害を来して死亡した1剖検例  
第106回日本病理学会総会 2017.4.27-29 京王プラザホテル(東京都)

4. 高田莉央(95期)、鈴木喬之(95期)、谷野美智枝、木村太一、石田雄介、王磊、津田真寿美、西原広史、後藤田裕子、篠原敏也、田中伸哉:原発不明癌症例の臨床病理学的解析  
第106回日本病理学会総会 2017.4.27-29 京王プラザホテル(東京都)

5. 石塚大暉(95期)、津田真寿美、王磊、鈴鹿淳、安田和則、龔剣萍、田中伸哉:合成高分子ハイドロゲルによる癌幹細胞性誘導とリプログラミングの解析  
第14回日本病理学会カンファレンス 2017.7.28-29 名鉄犬山ホテル(大山市)

6. 青山佳代子(95期)、津田真寿美、王磊、鈴鹿淳、安田和則、龔剣萍、田中伸哉:機能性ハイドロゲルを用いた癌幹細胞性誘導に関する基礎的検討  
2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017) 2017.12.6-9 神戸ポートアイランド(神戸市)

7. 石塚大暉(95期)、津田真寿美、王磊、鈴鹿淳、安田和則、龔剣萍、田中伸哉:合成高分子ハイドロゲルによる癌幹細胞性誘導能の持続性の検討  
2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017) 2017.12.6-9 神戸ポートアイランド(神戸市)

8. 鍋島龍一(94期)、津田真寿美、鈴鹿淳、王磊、谷野美智枝、田中伸哉:チロシンキナーゼ阻害剤耐性ヒト膠芽腫細胞におけるABCB4の機能解析  
2017年度生命科学系合同年次大会(ConBio2017) 2017.12.6-9 神戸ポートアイランド(神戸市)

### 2016(平成28)年度

1. 上遠野なほ(94期)、津田真寿美、木村太一、谷野美智枝、西原広史、田中伸哉:大腸癌の異所性骨形成におけるBMP/Smadシグナルの作用とEMTとの関連性(Effect of BMP/Smad signaling on heterotopic ossification and association with EMT in colon carcinoma)  
第105回日本病理学会総会 2016.5.12-14 仙台国際センター(仙台市)

2. 秋山采慧(94期)、大森優子、森谷純、畑中佳奈子、高阪真路、木村太一、津田真寿美、西原広史、谷野美智枝、田中伸哉:血管内大細胞型B細胞性リンパ腫の剖検症例5例の浸潤性に関する病理組織学的検討  
第105回日本病理学会総会 2016.5.12-14 仙台国際センター(仙台市)

3. 原将希(94期)、谷川聖、加藤容容、黒田敏、新保和賀、矢部一郎、佐々木秀直、長嶋和郎、田中伸哉:非典型的な症状を呈したアルツハイマー病の1剖検例  
第57回日本神経病理学会 2016.6.1-3 ホテルニューキャスル(弘前市)

4. 上遠野なほ(94期)、津田真寿美、木村太一、谷野美智枝、大畑多嘉宜、長瀬英介、西原広史、田中伸哉:大腸癌の異所性骨形成におけるBMP/Smad、EMTおよびWnt/beta-cateninシグナルの作用と浸潤能との関連性  
第49回北海道病理談話会 2016.10.15 北大医学部学友会館フラテ(札幌市)

5. 秋山采慧(94期)、津田真寿美、森谷純、大森優子、畑中佳奈子、高阪真路、木村太一、西原広史、谷野美智枝、田中伸哉:血管内大細胞型B細胞性リンパ腫の剖検症例3例の血管外浸潤性とRac活性に関する病理組織学的検討  
第49回北海道病理談話会 2016.10.15 北大医学部学友会館フラテ(札幌市)

6. 鍋島龍一(94期)、津田真寿美、鈴鹿淳、王磊、木村太一、谷野美智枝、田中伸哉:チロシンキナーゼ阻害剤耐性ヒト膠芽腫細胞におけるABC transporterの同定  
第39回日本分子生物学会年会 2016.11.30-12.2 パシフィコ横浜(横浜市)



## おはようロビンス Good morning, Robbins!

1986年から続いている朝の学生さんとの勉強会。長嶋名誉教授が北大に赴任された年に開始されました。病理学の名著の“ロビンスの病理学”を英語で読んで訳します。2021年はハイブリッド開催で頑張りました!

This private study opportunity was established in 1986 when Professor Emeritus Kazuo Nagashima was assigned to Hokkaido University. Students enjoy to read and translate the famous English text book "Pathology of Robbins". We did our best to hold a hybrid style in 2021!



2021年6月のハイブリッド開催のロビンスの様子

## おはようロビンス賞 Robbins Award

病理学の講義が始まってから臨床実習が始まるまでの1年半通った学生さんには、おはようロビンス賞が贈呈される。  
Robbins Award is presented to the students who continuously joined for one year and half before clinical training in hospital.

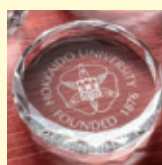
◎歯学部受賞は38ページ参照



賞状：田中教授が留学した Rockefeller 大学の理念 "pro bono humani generis"が銘記



副賞：“おはようロビンス賞”刻印の万年筆



特別賞：2018年からは皆勤者には北大オリジナルクリスタルが贈呈される(※)



2021年受賞者 Award winners in 2021

(後列左から)張 勁成、若原 央、江端 美織(※)、近藤 隆、小澤 史弥、樋口 太清、(前列左から)板谷 悠帆、加藤 愛理、田中先生、佐々木 美羽(※)、菅原 ひかり

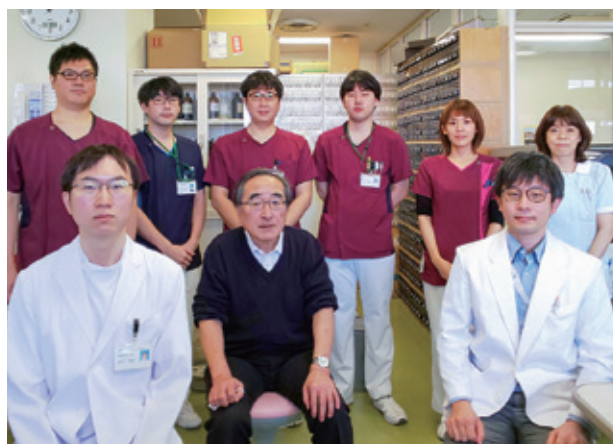
Sapporo-Kosei General Hospital  
JA 北海道厚生連 札幌厚生病院

新型感染症禍により2020年には診断件数・剖検数とも激減しましたが、この原稿を書いている2021年の秋には回復傾向にあります。研究、教育など、ヒマな間にやっとうと思って手を付けた仕事が、業務量が戻ってからもういっとうに減らないことに苦笑しつつも精勤しております。細胞診技師たちも相変わらず優秀で、先日はAI細胞診研究にも参加してもらいました(論文執筆中)。ここ数年、「病理医になりたい」という学生や初期研修医からの相談が多くなりました。講座及び関連病院の皆様とも引きつづき連携して教育していければと考えております。(市原)

病理件数

	2018年	2019年	2020年
外科病理診断件数	9,024	8,904	7,169
剖検数	10	13	6

病理診断科主任部長：市原 真 先生  
病理医：岩口 佳史 先生、村岡 俊二 先生



(後列左より) 廣瀬技師、井上技師、石井技師、白川技師、福田技師、佐々木助手  
(前列左より) 岩口医師、村岡医師、市原医師 (2021年撮影)

Hokkaido Cancer Center  
独立行政法人 国立病院機構 北海道がんセンター

鈴木宏明先生が引き続き科長を務めています。医員は中里が入れ替わりで赴任し、桑原先生との3人体制が続いています。出張医の先生方にも引き続きお世話になっております。新型コロナウイルス感染症の流行に伴って減少した病理組織診断の件数は、ようやく以前の水準に戻りつつあります。また、がんゲノム医療拠点病院に指定されている当院では、エキスパートパネルの開催が増えています。かねてより建て替えの進んでいた新病院が完成し、一新された施設・設備の中で業務に勤しんでいます。(中里)

病理件数

	2018年	2019年	2020年
外科病理診断件数	5,460	6,236	4,522
剖検数	5	3	2

臨床病理研究室長：鈴木 宏明 先生  
病理医：畑中 佳奈子 先生



(後列左から) 奥山技師、白井技師、智内技師、館山技師、佐橋技師、阿部技師  
(前列左から) 中里、鈴木医師、桑原医師、畑中医師 (2021年撮影)

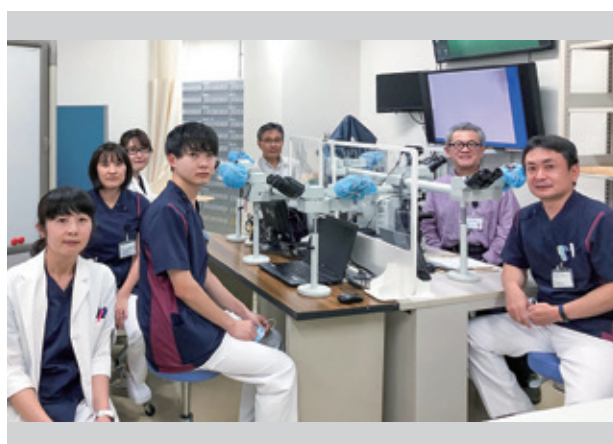
Teine Keijinkai Hospital  
手稲溪仁会病院

2021年4月からは常勤病理医2人、臨床検査技師10名、医療秘書1名体制です。外科病理に多くの先生に非常勤医として、さらに病理解剖と年2回のCPCでのプレゼンテーションも大学からの若手病理医に担当していただき、大変助かっております。がんゲノム連携病院としてゲノム検査症例も徐々に増え、北大病院のエキスパートパネルに参加しております。その他の院内の臨床病理カンファレンスはできる範囲で開催・参加しております。(太田)

病理件数

	2018年	2019年	2020年
外科病理診断件数	9,341	9,527	8,813
剖検数	9	10	7

病理診断科・病理部長：篠原 敏也先生 病理診断科部長：太田 聡先生



(12時から時計まわり) 篠原先生、太田、杉村技師、行場技師、谷柿技師、飯田技師、金丸技師 (2021年撮影)

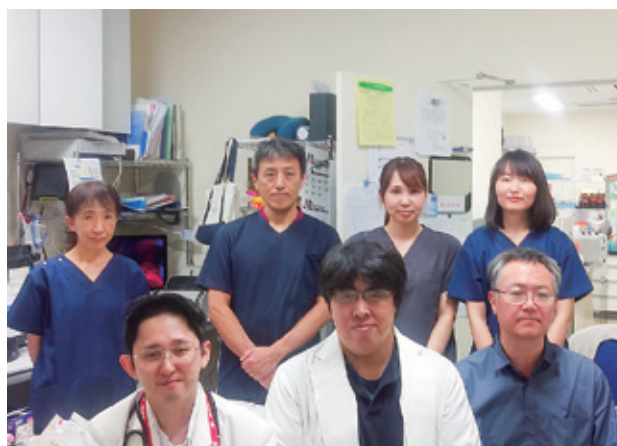


本年4月より腫瘍病理学教室から石田雄介先生が着任され常勤病理医2名体制となりました。それに伴い病理診断室が引っ越しとなり、広く新しく快適な診断環境となっています。また技師さんの異動に伴い専任技師2名体制から4名体制となり、昨年からいるのは木村のみという大きな変化の年となりました。当院は新型コロナウイルス感染症重点化のため検体数が大幅減となりましたが、ようやく回復基調となってきております。新たな気持ちで石田先生をはじめスタッフの皆さんとともに頑張っていきたいと思います。（木村）

## 病理件数

	2018年	2019年	2020年
外科病理診断件数	3,379	3,499	2,621
剖検数	5	2	3

病理診断科 医長：木村 太一先生  
医長／臨床検査科長：石田 雄介先生



(後列左から)五十嵐技師、松林副技師長、原田主任技師、船橋技師  
(前列左から)山角先生、石田先生、木村 (2021年撮影)

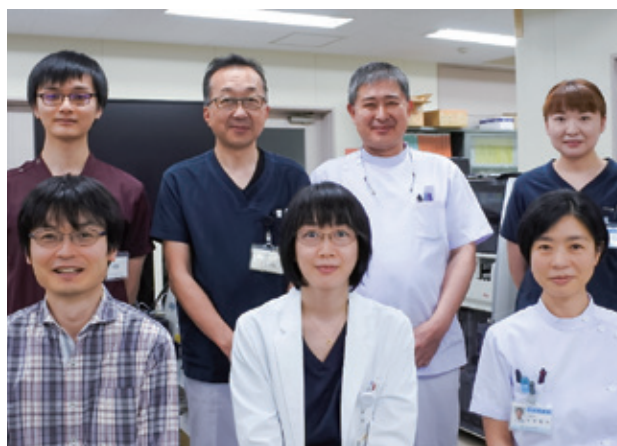
こちらに赴任して2年目になりました、岡田です。教室の皆様、出張医の先生方、いつもお忙しいところ釧路の診断、剖検をご支援いただき、ありがとうございます。根釧地方の難解症例に悩まされることも多々ありますが、皆様のご支援に甘えながらなんとかやっております。

検査室には10月から新しく石澤技師が仲間入りしまして、新人からベテランまで総勢5名の技師さんに支えていただいております。（岡田）

## 病理件数

	2018年	2019年	2020年
外科病理診断件数	4,111	4,689	4,183
剖検数	11	6	3

病理診断科部長：岡田 宏美先生



(後列左から)石澤技師、久末技師、斎藤技師、高島技師  
(前列左から)出張中の杉野先生、岡田、中村技師 (2021年撮影)

4月1日から後藤田が常勤医として着任致しました。長嶋先生により設立され、塚本先生が常勤医としていらした病理検査室ですが、様々な事情により、毎年検体は細っていく一方です。後藤田も今までとあまりに環境が違い、戸惑っておりますが、専従の検査技師2名、兼任の検査技師5名に支えられて、少ない検体を、心をこめて見ております。検査技師の方々は、優秀で、和気藹々としており、大変働きやすい環境です。第二病理には、剖検、免疫染色など大変お世話になっております。今後ともよろしくお願い致します。（後藤田）

## 病理件数

	2018年	2019年	2020年
外科病理診断件数	1,245	1,049	977
剖検数	3	1	0

病理診断科部長：後藤田裕子先生



(後列左から)高橋技師長、桂技師、増田技師、佐々木技師、昆技師  
(前列左から)村杉技師、後藤田、高見技師 (2021年撮影)



(左から)出張の木村先生、青柳技師、岩田技師 (2021年撮影)

病理診断は週1日ずつ北大第二病理の田中先生、北海道医療センターの木村先生(北大第二病理同門)にお願いしております。また、東北大学の大森先生(北大第二病理同門)にも病理診断に月1回加わっていただいております。臨床検査技師は2名で病理業務を行っております。病理件数は横ばいで、臨床研修センターとも協力して業務を行っております。(青柳)

病 理 件 数		2018年	2019年	2020年
	外科病理診断件数	2,550	2,990	2,469
	剖検数	12	5	4



(前列左から)三宅技師、鈴木技師  
(後列左から)柳内医師、藤岡技師 (2021年撮影)

昨年4月より柳内が着任し常勤体制となりました。同門会等で皆様にご挨拶するはずがこの状況下で機会がなく失礼しております。本年は道内の徳洲会関連施設からの受託が本格稼働し年間件数が500件ほど増える見込みです。また、腎生検診断もはじめました(なお腎生検もどこの施設からでも受託できるようにしています)。常勤体制となっても変わらず田中教授のご高配で腫瘍病理学教室から応援を頂いており、教室の先生方には大変感謝しております。今後ともよろしくお願いします。(柳内)

病 理 件 数		2018年	2019年	2020年
	外科病理診断件数	2,531	2,800	2,700
	剖検数	17	14	4



(左から)木村技師、佐野技師、山口技師 (2021年撮影)

2013年6月に病理検査室を開設し9年目を迎えました。病院全体では、今年病院長が変わり、前年度6月から経営コンサルタントの方々に介入していただき、経営改革プロジェクトチームを編成したことにより、収益が改善しております。病理検査室では、今年1月～6月までは、前年同月比がプラスに転じておりましたが、新型コロナウイルス感染症第5波の影響及び緊急事態宣言により、7月～9月では、-20%の減少件数となっております。世界中が新型コロナウイルスに侵され大変な中、田中伸哉教授をはじめ、腫瘍病理学分野の諸先生方のご指導、ご配慮に深く感謝致しております。今後ともよろしくお願い致します。(木村)

病 理 件 数		2018年	2019年	2020年
	外科病理診断件数	785	681	815
	剖検数	0	0	0



(左から)小野技師、川村科長、蠣崎技師 (2021年撮影)

当院の病理診断は毎週1回、出張医が行っております。出張には、田中教授、谷川特任助教の他、北海道医療センターの木村先生、旭川医大病院の谷野教授、不定期で他の教室の先生に来て頂いております。

2020年は新型コロナウイルスの流行で様々な影響を受けましたが、病理診断検数は、微減に止まりました。また剖検は過去最大の2019年の倍の6件を行いました。更に20数年ぶりに臨床検査技師を目指す学生を臨地実習生として2名受け入れました。

今はいろいろと大変な時期ではありますが、日本最北端の地で病理診断を始めて27年になりました。ひとえに田中教授をはじめ、諸先生のご指導、ご援助のおかげと大変感謝しております。今後とも宜しくお願い致します。(川村)

病 理 件 数		2018年	2019年	2020年
	外科病理診断件数	1,312	1,498	1,451
	剖検数	1	3	6



# 教室スナップ2020 Snapshots from the lab

1月9日 新年恒例会  
New Year Party in Fac. Med. HU



From left) Professor Emeritus, Nagashima, Ohura, and Abe.

2月21日  
Christian Mawrin 教授訪問



Professor Mawrin (Otto von Guericke Univ. in Magdeburg, Germany) visited to Sapporo and gave us a seminar for molecular pathology of meningioma. 脳腫瘍病理のご専門のモーリン教授来日。



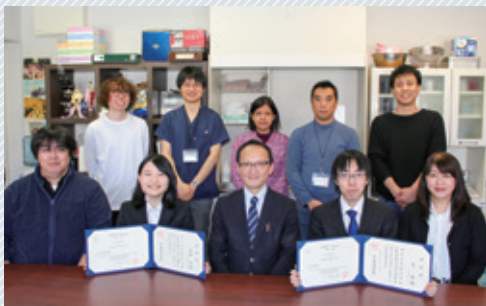
Dr. Tsuda (Moderator, left) and Prof. Yabe (Neurology, right).

2月23-24日  
冬の教室旅行(小樽)  
Winter lab trip to Otaru

In corona pandemic, skiing was cancelled, and enjoyed glass craftmanship in Otaru. 冬の教室旅行は、コロナ感染に注意しながら小樽となった。この4日後には北海道に緊急事態宣言となった。



3月25日 修士卒業  
Master course completion



Ms. Karin Kishida(left) , Prof. Tanaka (center), and Mr. Ebisu (right).

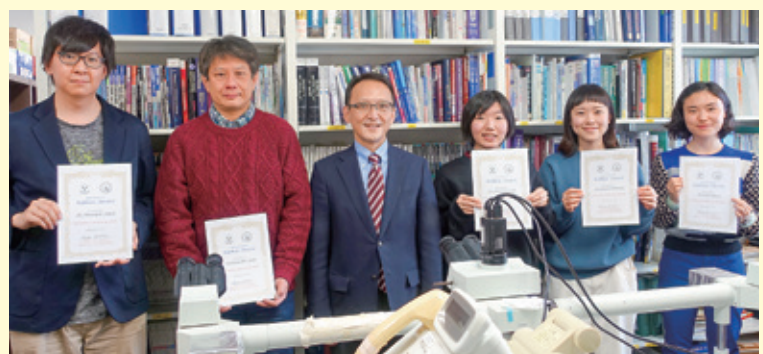


朝里川温泉 武蔵亭にて

6月15日  
植村慧子先生博士号取得お祝い  
Celebration of Ph.D degree, Dr. Satoko Uemura



Dr. Satoko Uemura (from Department of Surgery II) graduated Ph.D. course and celebration was held as hybrid style.



おほよろピンス賞 歯学部受賞(2022年2月)

(左から)大巻正幸、今井健一郎、田中教授、小林茉生、熊谷七恵、鶴彩葉



# 学会スナップ2020 Snapshots at academic meetings

新型コロナウイルス感染症が、雪まつりをきっかけに北海道で先行し、北海道の鈴木知事は2020年2月28日に緊急事態宣言を発出しました。その後世界的パンデミックとなり多くの学会が中止、延期後オンライン開催、ハイブリッド開催などへの変更を余儀なくされました。Many academic meetings should be cancelled or postponed and held as on-line or hybrid style.



第109回日本病理学会総会(福岡)  
小田義直会長のもと7月にオンライン開催された。



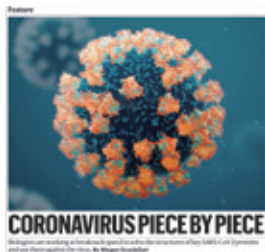
第79回日本癌学会総会(広島)  
安井弥会長のもとハイブリッド開催された。



第66回日本病理学会秋期特別総会(浜松)  
梶村春彦会長のもとハイブリッド開催された。同門の  
戸原 由紀子先生は症例研究賞(B演説)を受賞。

## コロナ禍の教育・学術対応

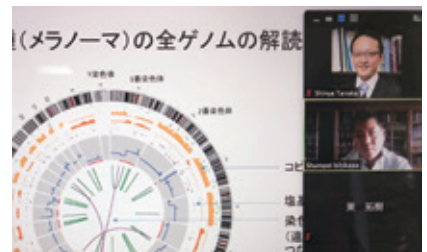
Educational and academic activities under SARS-CoV-2 pandemic



Nature 5月号。正体不明のウイルスだったが、徐々に科学的データが明らかとなりはじめた。  
Science gradually revealed the virus features.



2020年4月からの、3年生の学生講義は病理学をはじめ、第1週からオンライン配信となった。写真は市原真先生の配信の様子。WiFiがない学生数名のみの講義室。  
On-line lecture for students, pathology.



2020年6月。東大の石川俊平教授の講義も東大教授室から配信していただいた。  
Prof. Shumpei Ishikawa from The University of Tokyo.



おはようロビンスも、オンライン配信。最初は勝手がわからなかったが、スタッフの尽力で配信開始。  
Good Morning Robbins! On-line.



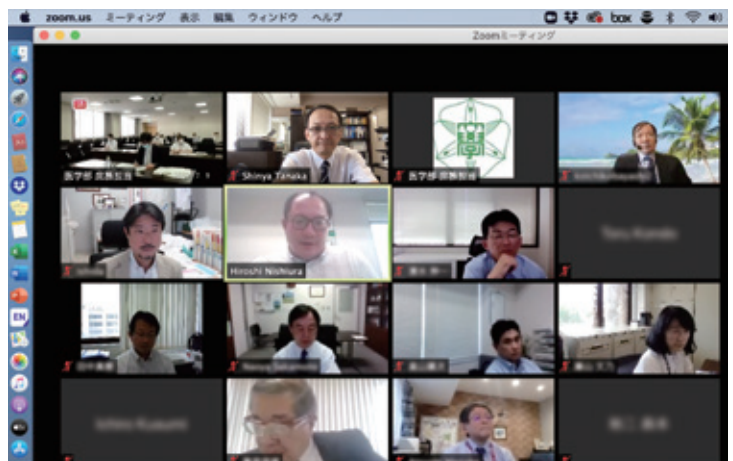
おはようキャラクター'ロビエモン!'(学生の佐々木美羽さん作)Robbins character 'ROBIEMON!'



田中教授のオンライン用のイラストも登場。  
Illustration of Prof. Tanaka for on-line meeting



オンラインにも関わらず、多くの学生さんが参加してくれた。手稲溪仁会病院の太田聡先生からは、毎回症例提示がなされ、とても好評だった。  
Many students joined.



オンライン会議：この時期、教授会もオンラインで開催された。  
'8割おじさん'として活躍した西浦博教授の京都大学への転勤の挨拶の様子。  
On-line professor meeting. Prof. Hiroshi Nishiura said farewell greeting to Kyoto Univ.

# 北大医学部第2病理(腫瘍病理)は2022年に 創立100周年を迎えます!

We will celebrate The 100th Anniversary in 2022!



北大医学部病理学第2講座は1922年に初代木下良順教授の下開講されました。その後安保壽教授、恩村雄太教授、長嶋和郎教授と日本を代表する病理学者・病理医の教授の下発展を遂げてまいりました。特に初代木下教授の欧州から持ち込まれた最新鋭の基礎研究技術、安保教授の全人的指導、恩村教授の臨床病理の開花とともにある実践的指導、そして長嶋教授の実験病理と臨床病理を車の大車輪のように回された指導は、北海道内のみならず、全国、全世界に、研究成果の発信と人材の育成が行われてきました。第2病理は、分子細胞病理、腫瘍病理と名称は時代とともに変化していますが、その根幹となる研究・教育・病理診断に邁進する精神は変わりありません。今年の節目の年には、記念祝賀会を開催し、記念誌を発行する予定です。皆様方のご協力を宜しくお願いします。

同門会会長 北野 明宣

## 北大第2病理100周年記念事業実行委員会

名誉委員長：田島 邦好	委員：小田 義崇	顧問：岡野 文雄	顧問：篠原 敏也	顧問：大場 雄介
名誉委員長：北野 明宣	事務局長：種井 善一	顧問：村岡 俊二	顧問：穴戸-原 由紀子	顧問：木村 太一
名誉顧問：中村 仁志夫	事務：松田 愛子	顧問：野島 孝之	顧問：伊藤 智雄	顧問：畑中 佳奈子
委員長：田中 伸哉	事務：大房 明実	顧問：山城 勝重	顧問：樋田 京子	顧問：鈴木 忠樹
副委員長：津田 真寿美	事務：須藤 香	顧問：大塩 至	顧問：太田 聡	顧問：市原 真
副委員長補佐：石田 雄介	事務：藤井 恭子	顧問：後藤田 裕子	顧問：谷野 美智枝	顧問：岡田 宏美
委員：谷川 聖	顧問：山口 彰	顧問：澤 洋文	顧問：長谷川 秀樹	顧問：高阪 真路
委員：王 磊	顧問：藤田 美俐	顧問：鈴木 宏明	顧問：西原 広史	

### 事業内容

1. 北大医学部第2病理開講100周年記念(講演会)祝賀会の開催
2. 北大医学部第2病理開講100周年記念誌の発行



### 進化する病理学 新たなページへ

歴代教授

初代教授 木下 良順 (大正15年7月6日～昭和10年2月2日)	2代教授 安保 壽 (昭和13年3月～昭和40年3月)	3代教授 恩村 雄太 (昭和40年7月～昭和60年3月)	4代教授 長嶋 和郎 (昭和61年7月～平成17年3月)	5代教授 田中 伸哉 (平成20年5月～現在)

進化する病理学 新たなページへ

歴代教授

初代教授 木下 良順  
(大正15年7月6日～昭和10年2月2日)

2代教授 安保 壽  
(昭和13年3月～昭和40年3月)

3代教授 恩村 雄太  
(昭和40年7月～昭和60年3月)

4代教授 長嶋 和郎  
(昭和61年7月～平成17年3月)

5代教授 田中 伸哉  
(平成20年5月～現在)

進化する病理学 新たなページへ

歴代教授

初代教授 木下 良順  
(大正15年7月6日～昭和10年2月2日)

2代教授 安保 壽  
(昭和13年3月～昭和40年3月)

3代教授 恩村 雄太  
(昭和40年7月～昭和60年3月)

4代教授 長嶋 和郎  
(昭和61年7月～平成17年3月)

5代教授 田中 伸哉  
(平成20年5月～現在)



## 同門会会員(166名)

我妻 智博 安住 典夫 安部 俊一 天野 珠美 安念 和哉 Aiman Elmansuri 砂金 克 石川 麻倫 石田 雄介 市原 真  
伊藤 しげみ 伊東 民雄 伊藤 智雄 稲村 直哉 今城 正道 岩口 佳史 上坂 由美子 植村 慧子 戎 優樹 遠藤 大介  
遠藤 由香 大宜見 義夫 大塩 至 太田 聡 大谷 文雄 大西 英理子 大場 靖子 大場 雄介 大森 優子 岡 亨治 岡田 宏美  
緒方 昭彦 岡野 文雄 岡森 優唯 尾崎 義丸 小野寺 功 小原 恵彦 梶原 昌治 加藤 容崇 川俣 太 川村 直之 岸田 佳倫  
北野 明宣 木村 太一 木村 亨史 金 木蘭 九笹 めい 久保 隆之 倉井 アリサ 高阪 真路 古梶 正洋 後藤田 裕子  
小西 崇夫 古林 与志安 齊藤 誠 佐々木 聡子 佐藤 憲市 佐藤 利宏 佐野 公昭 澤 洋文 塩川 哲男 穴戸-原 由紀子  
静木 厚三 篠原 かほる 篠原 敏也 渋谷 富雄 渋谷 宏行 島田 泰榮 清水 晶子 清水 道生 進藤 正信 杉野 弘和  
鈴鹿 淳 鈴木 清護 鈴木 忠樹 鈴木 宏明 寸田 祐嗣 千秋 孝夫 仙葉 慎吾 高須 毅 高田 凱夫 高橋 健太 高橋 秀宗  
高橋 正宜 高橋 礼典 瀧山 晃弘 武井 英博 竹林 克重 田島 邦好 多田 光宏 舘山 美樹 田中 伸哉 谷 道夫 谷川 聖  
谷野 美智枝 種井 善一 榎 康一 塚本 哲 津田 真寿美 徳田 耕一 得地 史郎 飛梅 聡子 長井 真人 中川 喜直 中島 進  
中嶋 俊雄 中谷 真紀子 中村 仁志夫 中村 文隆 成田 拓人 西上 耕平 西郡 克俊 西原 広史 奴久妻 聡一 奴久妻 智代子  
野口 寛子 野島 孝之 長谷川 秀樹 長谷川 靖 畑中 佳奈子 鉢呂 彩花 ハビバウンマ 林 秀幸 早川 欽哉 原田 基了  
原田 利江 檜澤 一夫 樋田 京子 平賀 博明 廣瀬 美恵子 廣田 聡 藤岡 容一郎 藤田 昌宏 藤田 美惻 淵田 正廣  
古田 康 堀尾 瑠奈 牧野 吉倫 松川 悟 松野 丈夫 松村 和子 松本 春美 松本 隆児 的場 智子 三浪 友輔 宮川 明  
宮坂 知宏 宮崎 将也 宮崎 了輔 村岡 俊二 望月 直樹 安川 真一郎 谷地 一博 柳 紘子 山口 彰 山崎 潤 山城 勝重  
山田 洋介 山本 晋 湯澤 明夏 吉田 一彦 Roshan Mahabir 渡邊 環 渡辺 学 渡辺 佳明 王 磊 (以上 五十音順)

## 物故会員(91名)

安藤 清史 飯塚 禎三 齊藤 憲造 坂上 栄蔵 塩谷 寿 須賀井 正謙 園田 千栄 高見 利勝 多田 義雄 田中 二郎 中村 弘  
西 鷹二 丹羽 松一 華岡 雄太郎 三浦 長英 村形 友治 山口 寿一 (以上 五十音順)  
松垣 隆興 佐川 誠一 緒方 喜久昭 佐野 量造 木下 良順 石田 文司 進藤 悦郎 加藤 英夫 井上 千秋 中山 宣和  
安保 壽 堀 重男 河村 実 小野 修 阿部 章彦 青木 徹 佐野 哲郎 赤岡 清幹 伊藤 謙治 新井 寛 松原 初男  
都留 美都雄 横井 潤二 森田 貞美 木村 直樹 櫻林 繁 小谷 武彦 伊藤 博 坂井 一夫 庄内 正春 九里 正一 田中 一順  
深井 豊香 細谷 忠 山田 実 奥田 實 中原 勇治 勝木 山川 田中正之 河井 徳雄 武井 嘉夫 岩井 芳次郎 下田 晶久  
加藤 輝雄 市川 公穂 前田 晃 得地 一久 有岡 功 平間 元博 大竹 信三郎 小島 英明 鈴木 亮而 井上 和秋 前澤 貢  
中村 西子 恩村 雄太 辻 宏 石川 領一 伊藤 隆 佐々木 憲一 伊藤 平八 末国 正美 小池 忠康 藤岡 保範 関谷 透  
篠田 悠一 石倉 正嗣 牧 陽一 勝木 良雄 高橋 達郎 高桑 辰夫 内藤 道興 大島 幹男 長嶋 和郎 (以上 逝去順)

## 歴代技術員

小川 吉郎(物故、解剖助手)、藤井 幸子(物故)、桑原(目黒)瑞穂、大場(高橋)文誉、小川(三浦)純子、大場 靖子、渡辺 麻那美、  
渋谷 洋子、青柳 瑛子、清水 和子、木村(野田頭)未歩、本多 美香、明坂 詩織、遠藤 明子、森谷 純、漆戸 万紗那、岡田 佳奈子、  
孫 慧、竹浪 智子、中瀬 健一

## 歴代秘書

緒方 文子、本城 明実、齊藤 香、杉浦 愛実、坂下 祐紀、福島 三智子、武田 伊代、畠中 智子



令和元年度 北大医学部第二病理同門会総会 2019年11月30日 於 ニューオータニン札幌

地域医療を通して  
健康で豊かな暮らしを願う社会に  
貢献します。



株式会社  
**札幌病理検査センター**

〒060-0042 北海道札幌市中央区大通西14丁目 北日本南大通ビル4F  
TEL:011-261-2713 FAX:011-261-2714  
ホームページ: <http://sapporo-byouri.co.jp/>





# 札幌臨床検査センター

株式  
会社

SAPPORO CLINICAL LABORATORY

INC.



ホルデン薬局



サトルネス薬局

## 主な業務内容

- 臨床検査並びに公衆衛生に関する各種検査の受託及び代行
- 臨床検査システム等のソフトウェアの販売及び保守
- 調剤薬局の経営及び医薬品卸売一般販売
- 食品衛生に関わる各種検査の受託及び代行

代表取締役社長 桶谷 満

本社 〒060-0003 札幌市中央区北3条西18丁目2番地2

TEL 011-641-6311

URL <http://www.saturin.co.jp>

 研究用機器・試薬／バイオ関連製品  
**イムノサイエンス株式会社**

〒060-0005 札幌市中央区北5条西21丁目1番3号  
TEL:011-621-4185 FAX:011-621-4218  
URL/<http://www.imuno.co.jp/> e-mail/[info@imuno.co.jp](mailto:info@imuno.co.jp)

免疫化学用試薬・細胞生物学用試薬・分子生物学用試薬・生化学用試薬・一般試薬●臨床検査薬●免疫用機器・理化学用機器・遺伝子用機器

# 医療と科学の進歩とともに

私たちは最前線分野の最良のパートナーであり続けたいと考えています

## 取引先メーカー

アクティブ・モティフ(株) アジレント・テクノロジー(株) アトー(株) (株)アナリティクイエナ ジャパン (株)アプロサイエンス  
アフィメトリクス・ジャパン(株) アブカム(株) (株)医学生物学研究所 イルミナ(株) インテグレートDNAテクノロジー(株)  
エア・ブラウン(株) エッセンバイオサイエンス(株) (株)エル・エム・エス (株)エル・イー・テクノロジーズ ノベルサイエンス(株)  
(株)オンチップ・バイオテクノロジー(株) キアゲン (株)キーエンス 久保田商事(株) (株)グライナー・ジャパン 国際金属薬品(株)  
コーニング・インターナショナル(株) 五稜化薬(株) (株)札幌総合病理研究所 ザルトリウス・ジャパン(株) (株)三商 シスバイオ(株)  
サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) ザルスタット(株) GE ヘルスケア・ジャパン(株) CST ジャパン(株) シスメックス(株)  
ザルトリウス・ステディム・ジャパン(株) 純正化学(株) 生化学工業(株) (株)生体分子計測研究所 スペクトリス(株) タイテック(株)  
タカラバイオ(株) (株)ダルトン テカンジャパン(株) トミーデジタルバイオロジー(株) ナカライテック(株) ニッコー・ハンセン(株)  
日本フリーザー(株) (株)ニコインステック (株)ニチレイバイオサイエンス 日本ベクトン・ディッキンソン(株) フィルジェン(株)  
(株)日本医化器械製作所 日本ジェネティクス(株) バイオ・ラッド ラボラトリーズ(株) パーキンエルマー・ジャパン(株) フナコシ(株)  
ブルカー・ダルトニクス(株) プロメガ(株) ベイバイオサイエンス(株) (株)ペプチド研究所 モレキュラーデバイス ジャパン(株)  
(株)ペリタス 北海道システムサイエンス(株) ミルテニーバイオテック(株) (株)ミュービッド メルク(株) (株)モルフォテクノロジー  
(株)免疫生物研究所 ヤマサ醤油(株) ユーロフィンジェノミクス(株) ライカマイクロシステムズ(株) ワケンビーテック(株)  
ライフテクノロジー・ジャパン(株) ロシュ・ダイアグノスティクス(株) (株)リプロセル (株)ロンザジャパン ワトソン(株)



従来の正立顕微鏡の枠を超えた基本性能の向上と、進化した階層構造によるシステムアップの自由度の拡大を実現した、生物顕微鏡の新しい頂点。  
生物科学・医学分野での研究の未来に新たな可能性を拓けます。

研究用顕微鏡

ECLIPSE **Ni** Series



# 生物顕微鏡の進化の実感！

“もっと楽な姿勢で観察したい”、“ワンタッチで操作したい”などなど、みなさまからの切実なご要望にお応えして進化した、Ciシリーズ。使い始めたその日から、今までにない快適さを実感していただけます。

検査用顕微鏡

ECLIPSE **Ci** Series



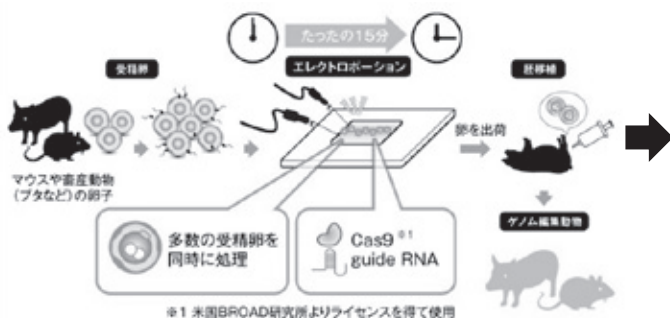
株式会社 **ニコン ソリューションズ**

◇お問合せ先（フリーダイヤル）：0120-586-617

◇製品紹介サイト：[www.microscope.healthcare.nikon.com/ja\\_JP](http://www.microscope.healthcare.nikon.com/ja_JP)

## CRISPR/Cas9 によるゲノム編集マウス作製サービス

### ゲノム編集マウス作製サービス GEEP 法によるゲノム編集



徳島大学発ベンチャー

- |          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 選べる納品形態  | ▶ FO 受精卵納品、から F2 マウス個体納品など柔軟に対応 |
| 様々なゲノム編集 | ▶ エクソン欠損、2 遺伝子同時編集、Flox マウス作製等  |
| 充実のオプション | ▶ 致死遺伝子への対応、NGS 解析、凍結精子保存等      |

GEEP法は CRISPR/Cas9 を使用した遺伝子改変(ゲノム編集)マウスを簡便かつ高効率に作製できる手法です。CRISPRによるゲノム編集に必要な分子を電気のカ(エレクトロポレーション)によってハイスルーブットに受精卵へ導入する技術になります。

ターゲットデザイン・ゲノム編集受精卵作製			FO ゲノム編集マウス作製サービス (MS1～MS4)		
サービス内容	合計価格	作製期間	サービス内容	合計価格	作製期間
塩基欠損	¥ 395,000～	2 週間～	塩基欠損	¥ 995,000～	2 ヶ月～

お問い合わせ

**Hokudo ホクドー**

本 社 札幌市西区八軒9条西10丁目4番28号  
営業統括部 TEL 011(641)7507 FAX 011(644)9209  
E-mail: [sale@hokudo.co.jp](mailto:sale@hokudo.co.jp) <http://www.hokudo.co.jp>

株式会社ホクドーは、徳島大発ベンチャー企業

【セツロテック】の北海道の販売店です。



**WISM 21** ウィズム21  
ムトウの医療総合支援システム

## WISM 21は、21世紀の医療をトータルでサポートし、お客様のニーズと共に成長するシステムです。

病院の近代化が進むなか、取り巻く環境が厳しさを増しつつある医療施設において、**WISM21**は医療の変化に対応すべく、お客様のためにご用意させていただいた医療総合支援システムです。必要な時に必要なシステムを選び、ご利用ください。

- |                            |              |                                    |
|----------------------------|--------------|------------------------------------|
| 医療機器の販売                    | 理化学機器の販売     | 在宅医療・福祉用具の販売                       |
| 開業医向けインターネット販売             | 中古医療機器の買取・販売 | SPD 病院管理業務の受託 (SPD、購買代行、滅菌、ME機器管理) |
| 医療機器の設置・メンテナンス・保守契約        | 最新医療情報の提供    | 病院新築・改築の総合プロデュース                   |
| コンサルティング (経営分析・診断・改善・人材育成) | 医療廃棄物処理      | 情報システムの提案・開発                       |
| 貿易 (輸入代行含む)                | 学会イベントの企画・運営 | 旅行・広告代理業                           |

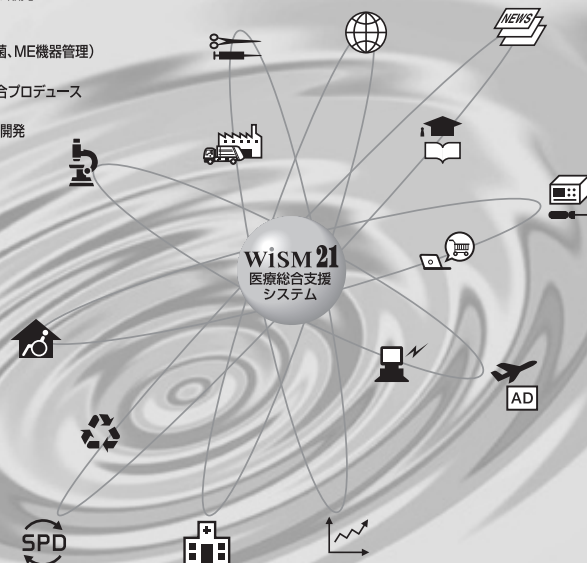
### 総合医療機器商社

**WISM 株式会社 ムトウ**

**取扱品目** 医療機器・理化学機器・ME機器・病院設備  
放射線機器・メディカルコンピューター・貿易業務・歯科機器  
福祉機器・介護用品

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>札幌本社 (北海道事業本部)</b> / 〒001-0011  | 札幌市北区北11条西4丁目1番15号<br>TEL 011-746-5111 |
| <b>東京本社 (東京事業本部)</b> / 〒110-8681   | 東京都台東区入谷1丁目19番2号<br>TEL 03-3874-7141   |
| <b>名古屋支社 (名古屋事業本部)</b> / 〒465-0014 | 名古屋市名東区上菅2丁目1108番地<br>TEL 052-799-3011 |
| <b>大阪支社 (大阪事業本部)</b> / 〒537-0002   | 大阪市東成区深江南2丁目13番20号<br>TEL 06-6974-0550 |
| <b>福岡支社 (福岡事業本部)</b> / 〒812-0044   | 福岡市博多区千代4丁目29番27号<br>TEL 092-641-8161  |

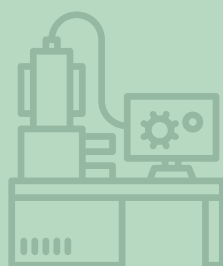
**支店** / 札幌中央・札幌西・札幌白雲・新札幌・旭川・函館・釧路・帯広・北見・遠紋・八雲・室蘭・苫小牧・日高・小樽・千歳・岩見沢・空知・名士・稚内・青森・秋田・仙台・いわき・群馬・栃木・日立・水戸・鹿島・茨城・熊谷・埼玉東・埼玉・埼玉中央・所沢・足立・越谷・本郷・城北・城西・城南・城東・多摩・多摩西・武蔵野・練馬・柏・千葉西・千葉・鴨川・神奈川・横浜・横須賀・川崎・川崎北・相模・成田・岐阜・名古屋南・伊勢志摩・三重・北勢・北大阪・南大阪・西大阪・奈良・広島・鳥取・島根・小倉・飯塚・筑豊・大川・久留米・佐賀・大牟田・唐津



<https://www.wism-mutoh.jp/>







北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室

## 北大腫瘍病理学教室 教室だより 2020

---

発行日：令和4年2月28日

発行者：田中 伸哉 編集者：津田 真寿美、松田 愛子

北海道大学大学院医学研究院 腫瘍病理学教室

札幌市北区北15条西7丁目

TEL(011)706-7806 FAX(011)706-5902

<http://patho2.med.hokudai.ac.jp/>