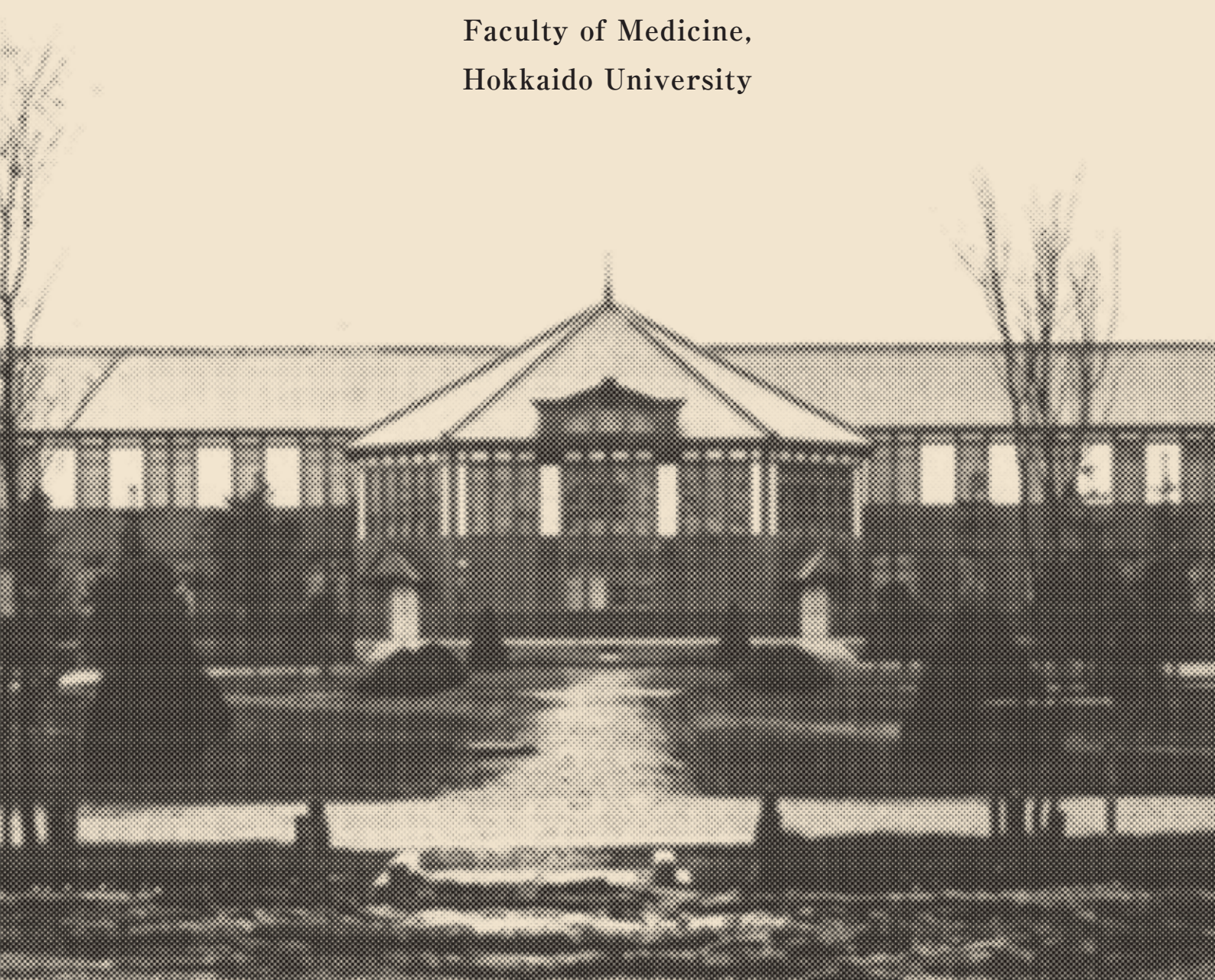




# 北大腫瘍病理学教室 教室だより 2019

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室

Department of Cancer Pathology,  
Faculty of Medicine,  
Hokkaido University





# Contents

---

ご挨拶	3
教室メンバー	6
教室スケジュール	7
研究報告	8
第38回 札幌国際がんシンポジウム	19
第16回 日本病理学会カンファレンス	22
長嶋賞(第11回)	24
討論会・学会	26
IFMSA	28
2019年業績のまとめ	29
業績	30
今週の一例	36
CPC(臨床病理検討会)	38
外科病理診断・剖検	39
報道	40
学生の学会発表	41
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	42
教室から病理診断の応援を行っている病院	44
おはようロビンス	45
教室スナップ 2019	46
学会スナップ 2019	48
同門会スナップ2019	49
第二病理同門会	50





## ポストコロナを見据えて

腫瘍病理学教室教授

田中 伸哉

「教室だより2019」は昨年11月発行予定でしたが、遅くなりましたこととお詫び致します。2020年は誰も予想しなかったSARS-CoV2のパンデミックが起こり、人類は大きな打撃を受け、現在進行形です。医療現場の第一線にいらっしゃる皆様は特に様々なご苦労があることと拝察いたします。

影響は医学教育も例外ではなく、4月の座学の講義は全てオンラインで行われました。初めてのことでしたが、選択肢は他になく、前へ進むのみでした。大学の警戒レベルも上がり、必要な実験以外はほぼ停止という状況となりました。当初は教授会もオンラインで開催され、会議も続々とオンラインとなりました。

昨年10月に医学部から寶金清博総長が就任しましたが、オンラインの時代、北海道の地理的不利がなくなり、北大のポテンシャルがさらに引き出せる、と話されました。はじめはピンときませんでした。ですが、学会や団体の理事会、各種委員会などが全てオンラインとなり、かえって出席率が高く、充実した議論も行うことができinformationも入ります。部屋に居ながら、移動時間なし。東京の先生と比較して、移動の負担がなく、その分の力は研究活動に向けられます。

出張はなく、懇親会もなく、毎日大学へ出勤し、研究・教育・病理診断に集中できています。コロナ禍前、往復の機内でのテレワーク、時間を無駄にした意識はありませんでした。ですが出張がなくなり、はじめて、その負担の大きさがわかりました。研究に集中できるのは世界的な傾向で、自らが編集長を務めるPathology International誌の投稿数も4割増しとなりました。

最近ではオンラインにも皆慣れて、うっかりすると休憩もないままあっという間にモニター上で1日が過ぎます。New Normalのはじまり、仕事のスタイルは半年後、1年後とまた大きく変化することと思います。使うデバイスは変わっても、ポストコロナを見据えて、教室員それぞれが発展できるようにブレない舵取りを行っていきたいと思います。

(2021年2月)



## 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

北野 明宣

昨年12月末に中国武漢で発生した新型コロナウイルス感染症は当初は局所的なものと考えられたのか、あるいは当局の報道規制なのか、実態が不明のまま中国のみならず全世界に広がってしまった。

近世、人類の歴史は伝染病との戦いであり英知を絞って戦いを挑み、克服により現在の繁栄が享受されてきた。コレラ、チフス、マラリア、ペスト、スペイン風邪、SARS、そして新型インフルエンザ感染症である。今回の新型コロナウイルスは変異が激しくワクチン対策も一筋縄ではいかないようだ。9月17日発足した菅新内閣の政策目標は第一に新型コロナウイルス対策をにかけている。疾病の克服と経済回復の両立である。

国内感染者者累計は8万人死者1500余人入院6千余人。世界では感染者が3千万人を超え毎日30万人を超える新規感染者の発生があり死者は95万余人である。日本が他国に比べて圧倒的に感染者数、重症者数、死亡者数が少なく世界から羨望の眼差しで見られている。これも公衆衛生インフラ整備が行き届いている事や、国民の教育水準の高さと規律ある統一行動をとれる国民性に加えて世界に誇れる皆保険制度によるいつでもどこでも均一料金で公平に医療が受けられるたまものと考えられる。

新型コロナウイルス感染症の国内の拡大により我々の生活が一変してしまった。自粛生活を余儀なくされており、日本国内はもとより全世界的にその影響は大きく医療現場の混乱と経済抑制が顕著になっている。当たり前であった日常が当たり前でなくなってしまった。コロナ対策として三密を避ける行動をとる事になり人と接する事が少なくなり社会がIT、リモートの世界に変貌しつつある。

この変革の時期を迎えた中で今年も同門会員皆様の協力により教室だよりの発行を迎える事ができました。嬉しい限りです。

(2020年秋)





## 長嶋和郎名誉教授ご勇退

病理学第二講座・分子細胞病理学分野(第二病理)

名誉教授 長嶋和郎先生は、

2020年3月に札幌東徳洲会病院病理部長をご勇退されました。

『長嶋和郎名誉教授研究業績集』より抜粋

“Think where man's glory most begins and ends,  
and say my glory was I had such friends”.

*William Butler Yeats*

ひとの名誉が、どこで始まりどこで終わるか、考えてみてくれ、  
そしてこう言ってくれ、私の名誉は、こういう友だちがいたことだと

「人生における最大の尊さは友人であると賛美した抒情詩:  
ノーベル文学賞を頂いたアイルランドの詩人ウィリアム・バトラー・イエイツ」



William W.Hall先生と



教 授	田中 伸哉	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、国際連携研究教育局兼任、連携研究センター兼任
准 教 授	津田 真寿美	Ph.D. WPI-ICReDD兼任、国際連携研究教育局兼任、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
助 教	石田 雄介	M.D. Ph.D. 病理専門医、細胞診専門医
	王 磊	Ph.D. 国際連携研究教育局兼任
	杉野 弘和	M.D. Ph.D. 病理専門医
	種井 善一	M.D. Ph.D. 病理専門医、細胞診専門医
	ウンマ ハビバ	D.D.S. Ph.D.
特 任 助 教	鈴鹿 淳	Ph.D. 国際連携研究教育局兼任
客 員 研 究 員	今城 正道	Ph.D. 化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)特任准教授
	谷川 聖	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	Ph.D. 化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)博士研究員
客 員 教 授	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)
客 員 准 教 授	篠原 敏也	M.D. Ph.D. 病理専門医(手稲溪仁会病院)
客 員 准 教 授・研 究 員	木村 太一	M.D. Ph.D. 病理専門医(北海道医療センター)
連 携 講 座 教 員	後藤田 裕子	M.D. Ph.D. 病理専門医(手稲溪仁会病院)

客 員 研 究 員	北村 哲也	D.M.D. Ph.D. 病理専門医(北海道口腔病理診療所)
技 術 職 員	穴戸 健二	臨床検査技師(技術支援部)、分子病理兼任
技 術 員	佐藤 真実	臨床検査技師
技 術 補 佐 員	藤井 恭子	実験助手
	毛利 普美	臨床検査技師
技 術 補 助 員	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
事 務 補 助 員	須藤 香	教授秘書
	大房 明実	教室秘書
学 術 研 究 員	松田 愛子	研究室秘書
博 士 課 程	谷 道夫	4年 M.D. 消化器外科I所属
	小田 義崇	3年 M.D.
	甲斐原 拓真	2年 M.D. 整形外科所属
	清水 寛和	2年 M.D. 整形外科所属
	青木 佑磨	2年 M.D. 消化器外科II所属
	山角 哲弘	1年 M.D.
	四宮 万里絵	1年 M.D. CLARCプログラム
修 士 課 程	宮崎 了輔	2年 臨床検査技師
	鉢呂 彩花	2年 臨床検査技師
研 究 生	山川 大輔	1年 臨床検査技師
	二本松 明	北海道鍼灸専門学校所属
博 士 課 程	ザナトゥール フェルドゥース	1年 生命科学院ソフトマター専攻病理学研究室所属
修 士 課 程	孫 雁鵬	2年 生命科学院ソフトマター専攻病理学研究室所属
	轟 宇恒	1年 生命科学院ソフトマター専攻病理学研究室所属

2020年10月1日現在



(2020年10月撮影)

教室では、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

2020年10月現在

	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 研究カンファレンス (Journal Club, Research Talk) 15:30 研究グループミーティング	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2名1組の持ち回りで、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。現在、研究グループミーティング1～3が行われています。

### 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

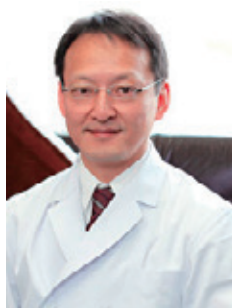
脳外科医も交え、その週に診断した脳腫瘍症例について、標本を確認しながら病理診断について議論する場。



### その他の行事

教室旅行(年2回：夏、冬)、クリスマス会(年1回)  
お花見(5月)



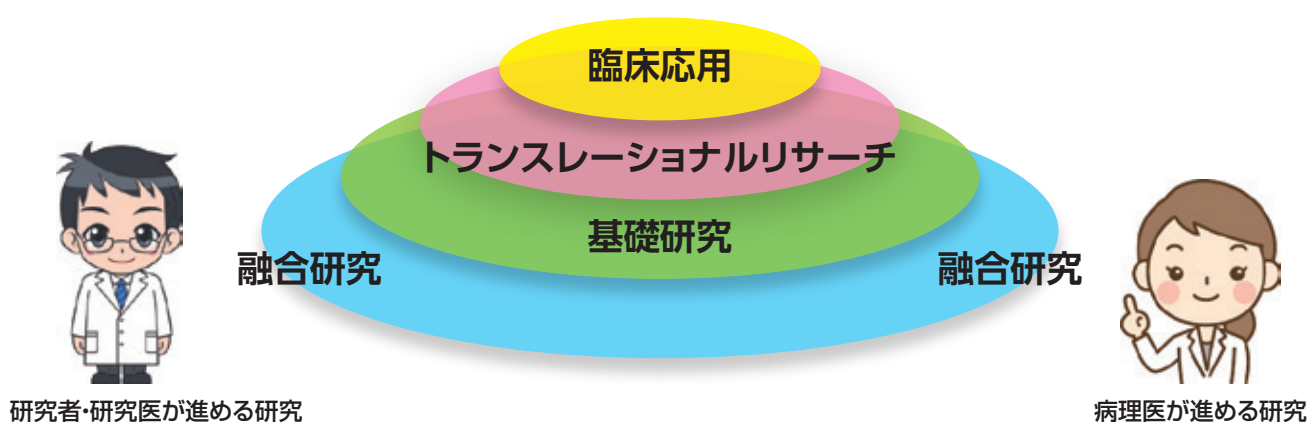


## 研究の概況

# 「NGPネクストジェネレーションパソロジーの展開」

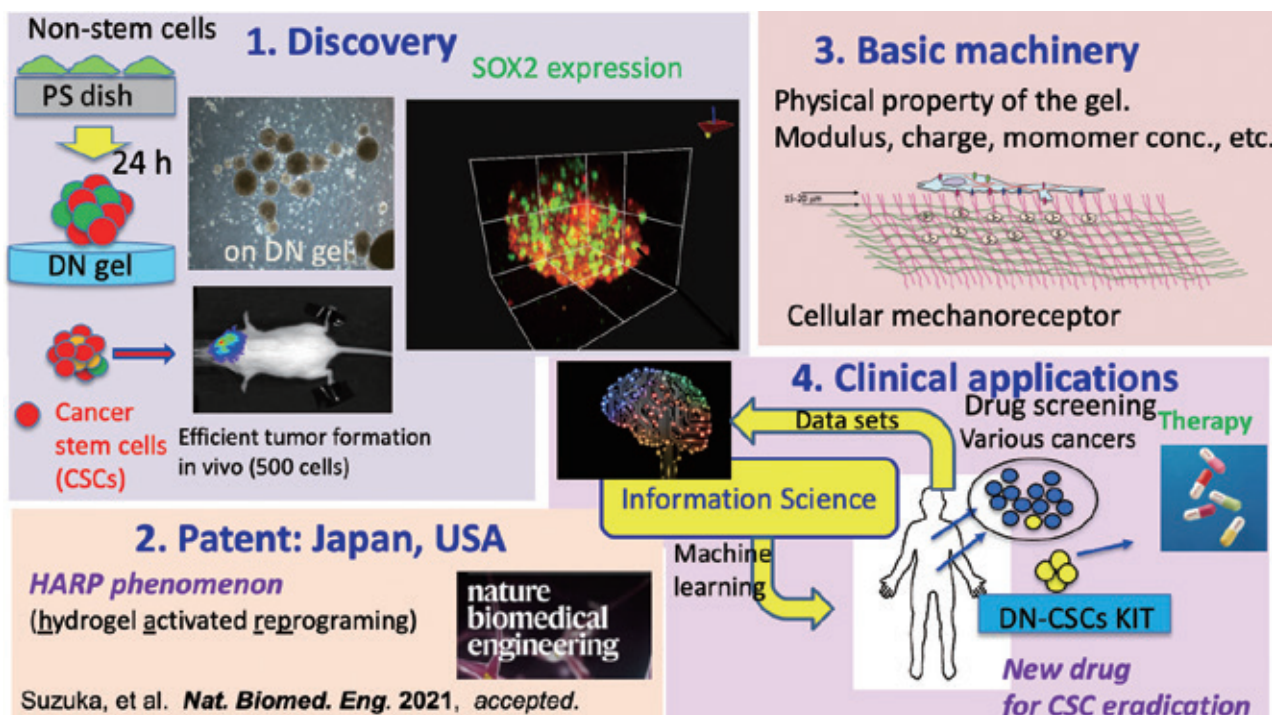
教授 田中 伸哉

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(下図)。次世代シーケンサーNGS、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が病理の世界に入ってきており、これらの新技術を使いこなして、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、医学の本質を極めていきたいと思っています。



## 融合研究の紹介：ハイドロゲルでがんを治す

- (1) 私たちはハイドロゲルが24時間でがん幹細胞を誘導することを発見しました。
- (2) そして、この現象をハープ現象(ハイドロゲル活性化リプログラミング)と名づけ、特許を取得しました。
- (3) 現在は、なぜ、どのようにハイドロゲルががん細胞に刺激を与えるのか、ゲルの物理化学因子に焦点を当てて探究しています。
- (4) また、がん幹細胞特異的阻害薬の発見など臨床応用を目指して、薬剤スクリーニングなどを行なっています。



## ハーブ現象とは

ハイドロゲルががん細胞の先祖返りを誘導する現象です。

HARP phenomenon:

Hydrogel activated reprogramming phenomenon

### <Hypothesis>

#### Stepwise mechanical signal

##### 1. Immediate early (sec-min)

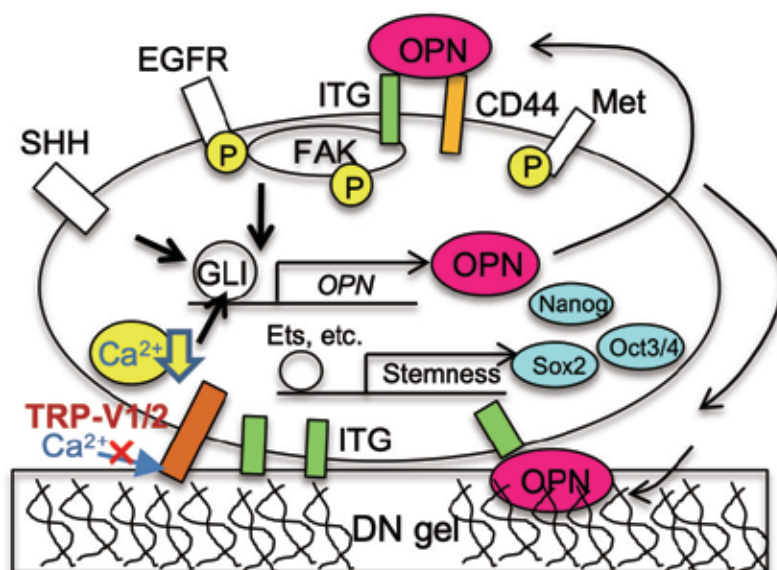
TRP, ITG

##### 2. Early (hr)

SHH, TK

##### 3. Late (day)

Osteopontin

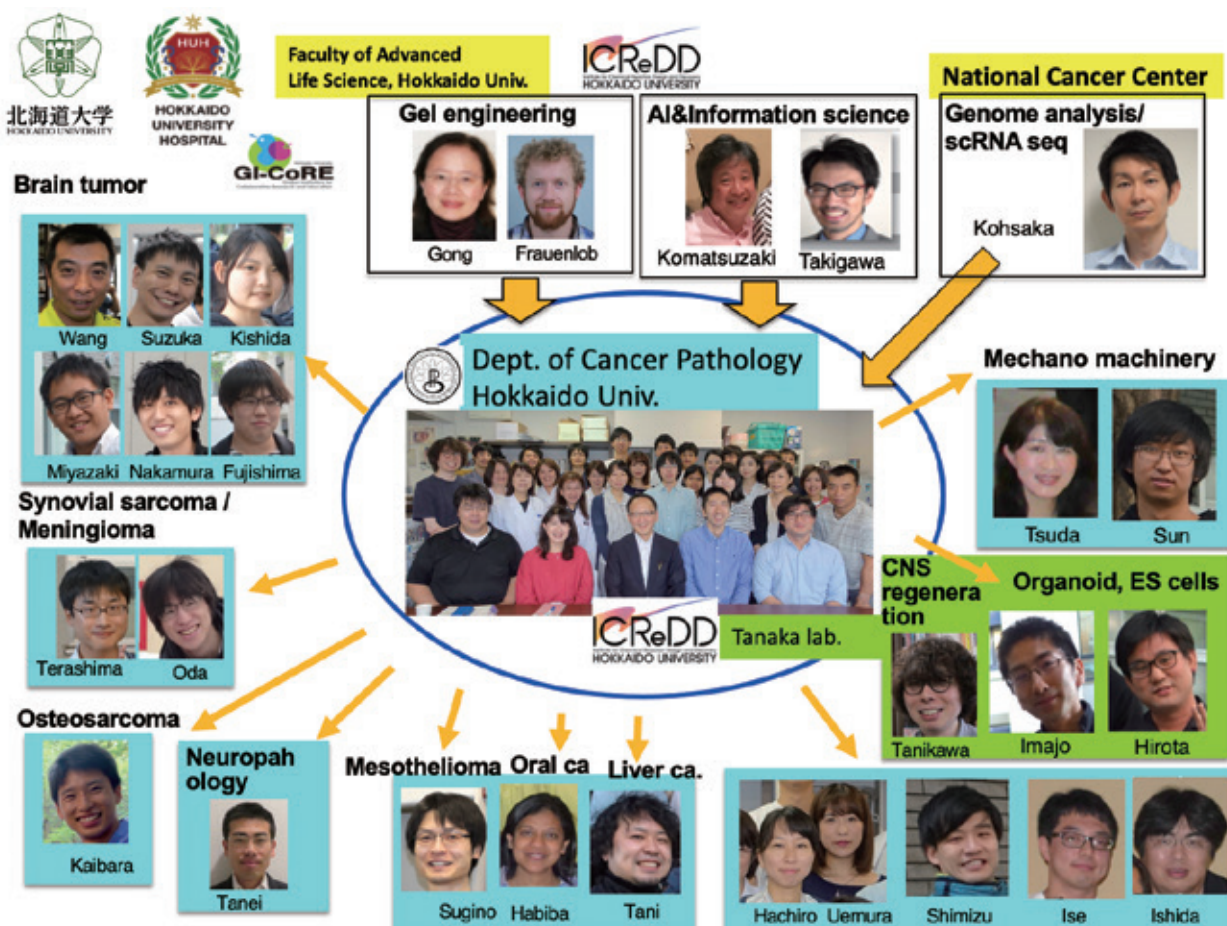


ハイドロゲルからの刺激は、(1)イオンチャネルなどの短時間刺激、(2)チロシンキナーゼなどの数時間の刺激、(3)ゲルが分泌タンパクのリザーバーとなる数日単位の刺激、の多段階と推測されます。(文献1.2.3)

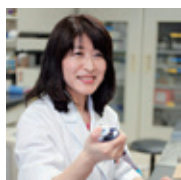
1. Suzuka, J., et al., Nat Biomed Eng 2021, accepted.;
2. Hashimoto, D., et al. BBRC, 528, 120-126, 2020;
3. Semba, S., et al. J Biomed Mater Res A, 2020.

## 共同研究体制

腫瘍病理学教室、WPI-ICReDDを中心に様々な融合研究が行われています。







准教授 津田 真寿美

2020年2月28日、鈴木北海道知事が新型コロナによる緊急事態宣言を発令してから早七ヶ月。この間、大学の教育・研究体制は大きく変わりました。とりわけ、大学の行動指針(BCP)レベル2および3の期間(2020/4/17～7/9)は、教育・研究活動は大きく制限され、研究室維持に必要な最低限の人員の立ち入りしか許可されない日々が続きました。大学院生は自宅での論文検索やデータ解析を余儀なくされ、研究ミーティングも全てオンラインでの開催となりました。春夏に開催予定だった学会は中止や延期、あるいはオンラインでの開催となり、大学院生や若い学生さん達に学会独特の熱気や高揚感を体験してもらえなかったことを残念に思います。現在はBCPレベル1が継続中であり、依然として感染拡大防止に注意を払わなければいけない状況ですが、教室員達はコロナ禍での遅れを取り戻すべく研究に励んでいます。今回は、私と一緒にハイドロゲルを用いた癌幹細胞誘導研究を頑張ってくれている皆さんの研究内容をご紹介します。

現在、当教室では多くの方々がハイドロゲルとCancer biologyとの融合研究を遂行しています。谷道夫先生(博士4年、消化器外科Ⅰ所属)は、ダブルネットワーク(DN)ゲルを用いて、肝がん幹細胞の新規マーカー分子および治療標的候補分子CMKLR1の同定に成功しました。学位取得に向け、目下論文を執筆中です。小田義崇先生(博士3年)は3種類のハイドロゲルを用いて髄膜腫の新規マーカー分子CXCR4を同定。現在、臨床検体を用いて検証中です。甲斐原拓真先生(博士2年、整形外科所属)は、王先生と共にハイドロキシアパタイトコートDNゲルが間葉系幹細胞の骨分化を誘導することを明らかにしました。既に論文を投稿済みで、結果が楽しみです。青木佑磨先生(博士2年、消化器外科Ⅱ所属)は今年度から新たに当教室で研究を開始しており、各種ハイドロゲルを用いて膵癌幹細胞の誘導を確認しました。膵癌撲滅に向けて、有用な治療標的分子の同定が期待されます。孫雁鵬さん(生命科学院ソフトマター専攻 修士2年)は、生体内組織の硬さを模倣したハイドロゲルを自ら作製し、ある硬さにおいて幹細胞マーカーの発現が著明に上昇することを見出しました。

生体内での幹細胞生成機序の一端を解明できるものと期待されます。聶宇恒さん(生命科学院ソフトマター専攻 修士1年)は5種類の肉腫モデル細胞を用いて、幹細胞誘導時のエピジェネティカルな制御を検討。肉腫特有の組織内長期間潜伏の解明が期待されます。Zannatul Ferdousさん(生命科学院ソフトマター専攻 博士2年)は、WPI-ICReDDプロジェクトにおいて情報科学と実験科学を繋ぐ架け橋として、学際的研究を展開中です。他、医学部医学科4年生の寺島祐樹さん、藤島京祐さん、中村恒星さんは学部1年生の時から滑膜肉腫、脳腫瘍、癌化モデル細胞を使用して癌幹細胞の細胞周期やシグナル伝達の解析を行っています。学業と研究を見事に両立し、今年は3名とも論文にまとめる予定です。

コロナ禍で研究スタイルは変わりましたが、研究を楽しみつつ、皆さんと一緒に新しいことを見つけていきたいと思っています。いつも変わらずご支援ご協力をいただいている同門の先生方、関連施設の皆様、共同研究者の皆様、そして全ての教室員の皆様に心より御礼申し上げます。

(2020年秋)



2019年9月、日本癌学会(京都)に参加した方々と鴨川のほとりで(左から)谷先生、津田、鈴鹿先生、王先生。  
2020年はこのような楽しみはありませんでした。





化学反応創成研究拠点 (WPI-ICReDD)

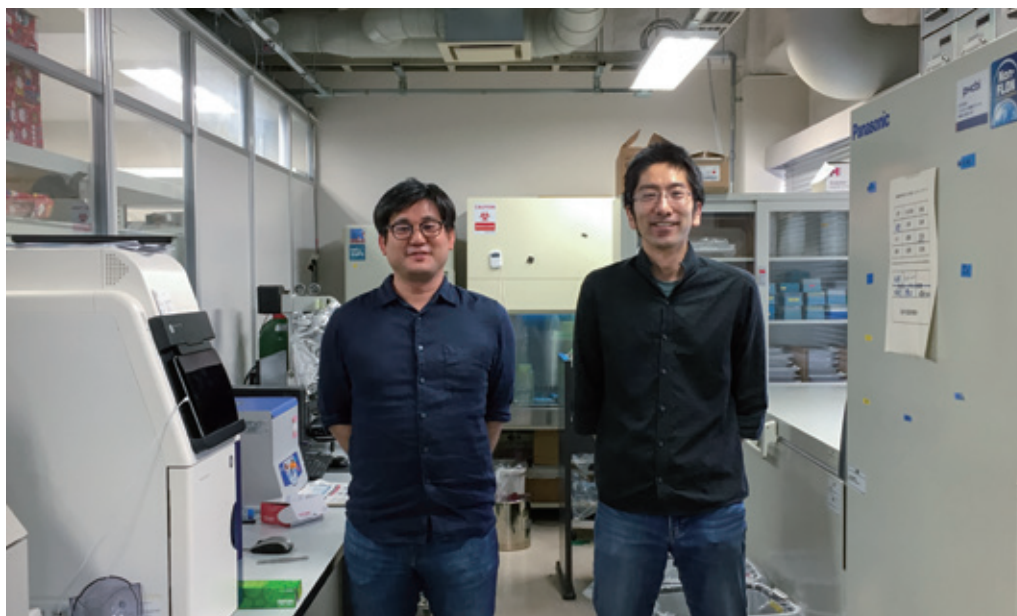
特任准教授 今城 正道

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。今年は新型コロナウイルスの流行があり、腫瘍病理学教室とICReDDの活動も様々な影響を受けました。学生の研究活動が制限されたり、様々な学会やICReDDのシンポジウムが延期になったりと、残念な事も多い一年でした。ただ、その中でも腫瘍病理学教室の研究が着実に進み、ますます多様な分野へと発展していることは、素晴らしいことだと思います。個人的には、昨年11月に第二子が誕生し、研究に子育てにと忙しい毎日を過ごしています。

私も北大に異動して二年目に入り、ICReDDでの研究もいよいよ軌道に乗りつつあります。ICReDDの使命は、その名の通り新しい化学反応の創成です。その中で腫瘍病理学教室は、2つの重要な使命を担っています。一つは、生体システムを利用した新しい化学反応の創成です。この研究は、酵素を反応場として用いることで、溶液中では困難な化学反応を可能にすることを目指しています。そのために、様々な変異を導入し、特定の有機触媒を結合させた酵素と化合物の相互作用を理論的に計算し、目的の反応を効率良く誘導する変異体を予測します。その後、酵素を実際に精製し、予測された化学反応が起きるのか実験的に検証します。このアプローチにより、実験化学者が膨大な試

行錯誤を経て開発していた化学反応を、理論的に効率よく発見できるようになると期待されます。勿論この研究は私一人で実施できるものではなく、理論化学や情報科学、有機合成の専門家らと共同でこの壮大な目標に挑戦しています。ICReDDにおける当教室のもう一つの指名は、化学合成された物質の医学・生命科学への応用です。この点については、拠点内のグン・チェンビン教授と共同で合成ハイドロゲルを用いた研究を展開しています。この研究から、細胞が周囲の物質の電荷を知覚し、多様な応答を示すことが分かってきました。遺伝子発現やプロテオームの網羅的な解析から、その分子機構の一端も解明されつつあります。また、細胞の電荷への応答機構がES/iPS細胞や腸上皮幹細胞の機能制御に重要であることを見出しています。細胞が電荷を感じ、応答するという概念はこれまでになく、ここから新しい研究分野が生まれるのではと期待しています。来年にはICReDD拠点内に新しいバイオ実験室も稼働予定です。ますます精進しなければと身の引き締まる思いです。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。

(2020年秋)



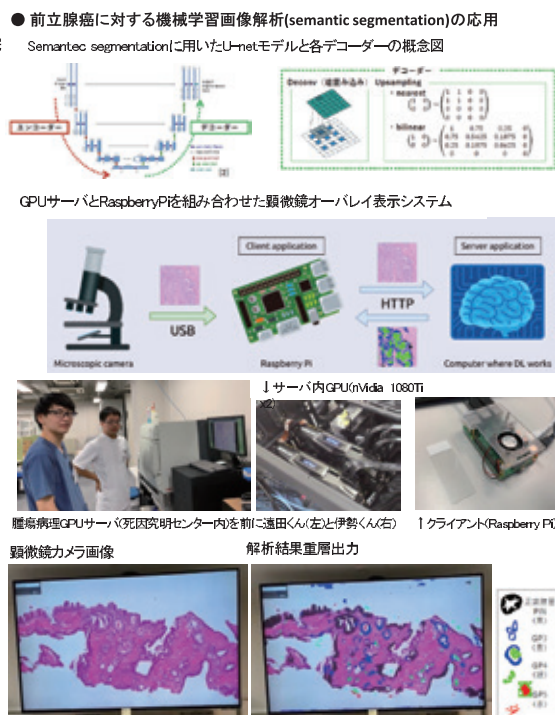
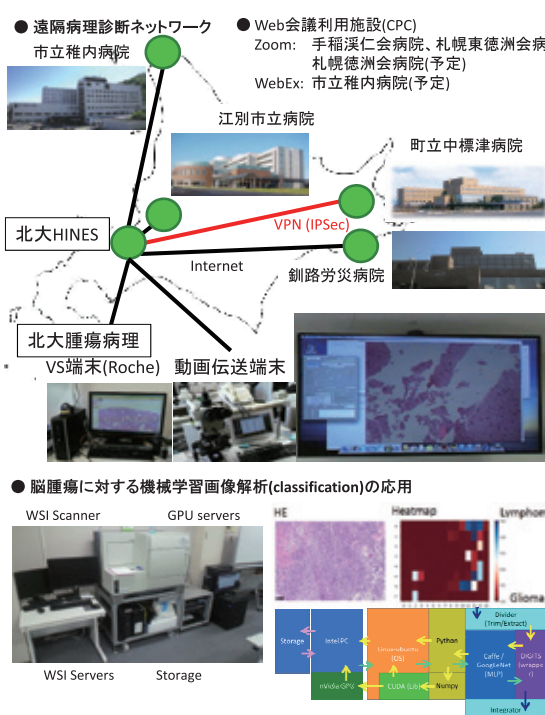
2年間お世話になった2研(腫瘍病理学教室第二研究室)での一枚。(右)筆者、(左)博士研究員の廣田君。

助教 石田 雄介

個人的には、2018年の脳腫瘍の組織診断と遺伝子診断に関する論文にて2019年の長嶋賞を頂きました。また教室のAI班(?)で、2019年に遠田くん(97期)と伊勢くん(97期)が中心となって前立腺癌semantic segmentation modelを報告し、第16回日本病理学会カンファレンスのポスター賞(第2席)を頂きました。そしてこれらの成果から、脳腫瘍画像解析および機械学習による診断モデルを構築する研究計画に応募し、2020年度の科研費の基盤研究Cに採択頂きました。研究費は当面、旅費に使う機会がなさそうですので、計算資源の購入に充てて、一層研究を加速させていきたいと思います。

大学に戻って助教5年目で、遠隔診断や教室システムの抜本的な更新も進めつつ、研究の報告、発表のフェーズに注力するつもりが、思いがけず上り坂になってしまいました。この先も時間のある限り報告、発表、そして次の世代の育成にも注力していきたいと存じます。

(2020年秋)





助教 王 磊

第二病理同門会の皆様、王 磊(ワン レイ)です。私は引き続き腫瘍病理学教室(医学部外国人枠)で、国際連携研究教育局兼任の特任助教をさせていただいております。

### ①腫瘍病理学教室

当教室では変わらず学部生の病理学教育、医学院大学院生の研究指導、病理診断と北大病院・関連施設の病理解剖に精一杯取り組んでいます。

#### ●大学院生の研究指導

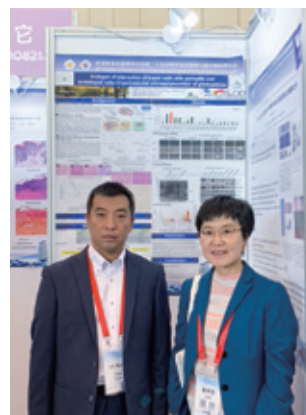
当教室で研究を行った第二外科の植村先生が無事に博士課程を修了しました。4年間一緒に実験しましたが、彼女はとても熱心で、努力家です。論文の研究テーマは膵癌でした。膵癌ではKRAS変異を高頻度に認めますが、KRASを標的とした分子標的治療は困難です。そこで我々はRASのみに依存しないシグナル伝達アダプター分子Crk (CT10-regulated kinase)に着目しました。結果としては、Crkノックダウン膵癌細胞においてc-Metのリン酸化が減少し、同時に細胞の増殖能、運動能、接着能の低下を認めました。またin vivo 実験においてCrkノックダウンによりマウスの生存期間の延長が示されました。ヒト膵癌切除検体においてCrk低発現群は高発現群と比較し生存期間が良好である傾向が見られました。Crkとその関連蛋白質は、膵癌治療においては抗腫瘍効果が期待できる分子標的であることが示唆されました。



王先生が指導した大学院生植村慧子先生(消化器外科Ⅱ)、博士号のオンラインお祝い会で田中教授とエア握手。

#### ●中華病理学会総会 in 中国河南省・鄭州

昨年11月に開催された中華病理学会総会に、日本病理学会からの派遣で初参加しました。現地では、第二病理出身の大先輩金先生と会えました。金先生は長嶋先生時代に第二病理に留学し、現在は、中国北京の朝陽病院で病理部教授として活躍されています。



金 木蘭先生(右)

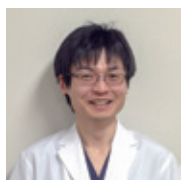
### ②国際連携研究教育局GI-CoRE

当教室はグン教授はじめ、元スポーツ医学分野の安田先生(元北大副学長)、仙葉先生とで、DNゲルを再生医療に用いる共同研究を行っています。この研究では軟骨の自然再生に世界で初めて成功しており、この成果に基づき、HAp-DN(HApコーティングしたハイドロゲル)を開発、骨再生の研究もIn vitro及びIn vivoで成功したため、現在論文投稿中です。

最後に、私は日本永住が決まりました。子供たちも元気に過ごしており、私は相変わらず週末の釣り&ゴルフを楽しんでいます。これからも家族と一緒にパワーアップして頑張ります。この教室の一員として、様々な活動に携われることを本当にありがたく思います。教室を支えてくださっている同門の諸先生方に心からの感謝を込めて、教室のさらなる発展に貢献する所存です。

(2020年秋)





助 教 杉野 弘和

杉野弘和と申します。北大91期で卒後6年目です。腫瘍病理学教室は2020年で4年目となります。

私は札幌出身の札幌育ちです。北海高等学校出身で、早稲田大学理工学部の応用物理学科卒です。蛍光イメージングを得意とする研究室で、分子ソーター(図1、図2)という装置の研究開発に携わり、博士を取得後に北大の医学部に入学しました。入学後は第一生化学教室の佐邊研にお世話になるとともに、腫瘍病理学教室で毎週田中先生と病理標本を見せて頂いておりました。

今年はCOVID-19(コロナ)の影響で多くの方が大変な思いをされたと思います。個人的には、病理学会のオンライン発表、迅速免疫研究会中止、皮膚病理の勉強会中止、北大病院病理部での他科とのカンファレンス中止などがありました。中止が多い分、時間にゆとりができましたが、経験の機会は減りました。

今年の一番の出来事は長男が生まれたことで、初めての子供でとても可愛いです。ここにもコロナの影響がありました。出産時の立会いは制限され、分娩室に入ったのは出産の直前です。病院によっては立会いできない所もあるようでした。出産後に退院するまでの面会は15分で、あっという間でした。退院後は出産養育休暇を取得させてもらい、自宅で慣れない子育てに奮闘していました。昨日よりも今日のほうが体が大きくなっているのではと思ったり、気が

つく表情も豊かになってきたりと、日々の成長に驚いています。

今年は後期研修3年が終わり、病理専門医試験受験の年です。コロナの影響で試験日が延期となり、今年試験が行われるかどうかと心配したこともありましたが、なんとか9月に試験が行われる予定です。受験会場の大阪は全国で2番目の感染者数で、今もなお多くの新規感染者が出ています。受験にあたり大阪に行くのも心配で、大阪の知り合いに会うのも中止しました。試験対策については、子供が生まれて生活スタイルが変わり、勉強時間を確保するのが難しかったこともありますが、家庭や教室の協力もあり何とか勉強することができています。書いている時点ではまだ受験前ですが、無事に受かって教室に貢献できればと思っています。

今年は専門医試験受験もあり、病理のウエイトが多くなりましたが、これからは研究や教育にも力を注げればと考えています。皆様どうぞよろしくお願い致します。

追記:病理専門医試験に合格しました。(2020年10月)

(2020年秋)

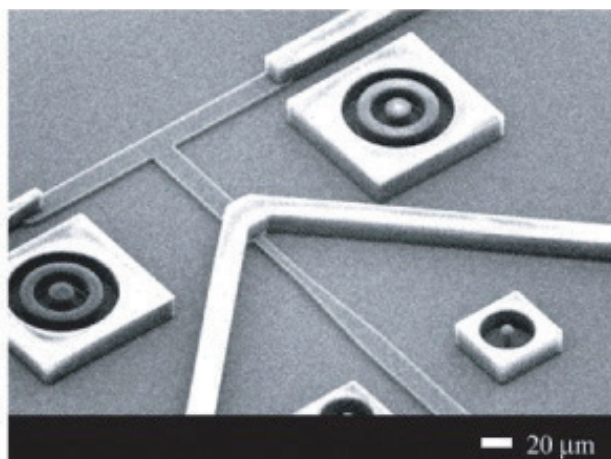


図1 分子ソーターの鋳型。この鋳型から樹脂製のマイクロ流体チップを作成する。

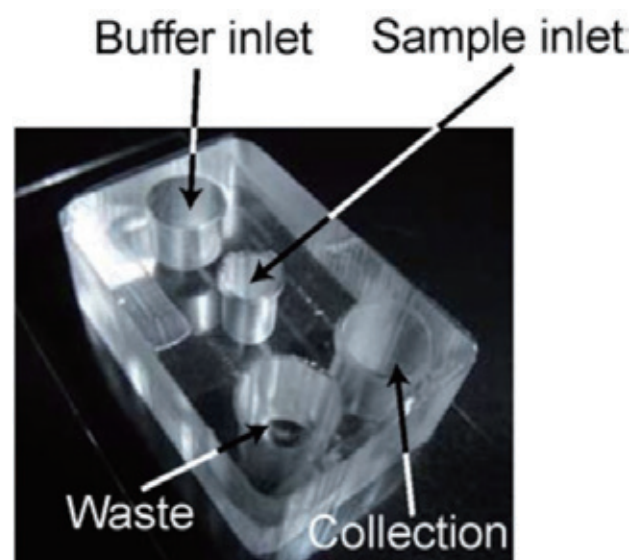
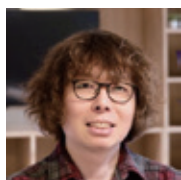


図2 鋳型から作成したマイクロ流体チップ



化学反応創成研究拠点(WPI-ICReDD)

特任助教 谷川 聖

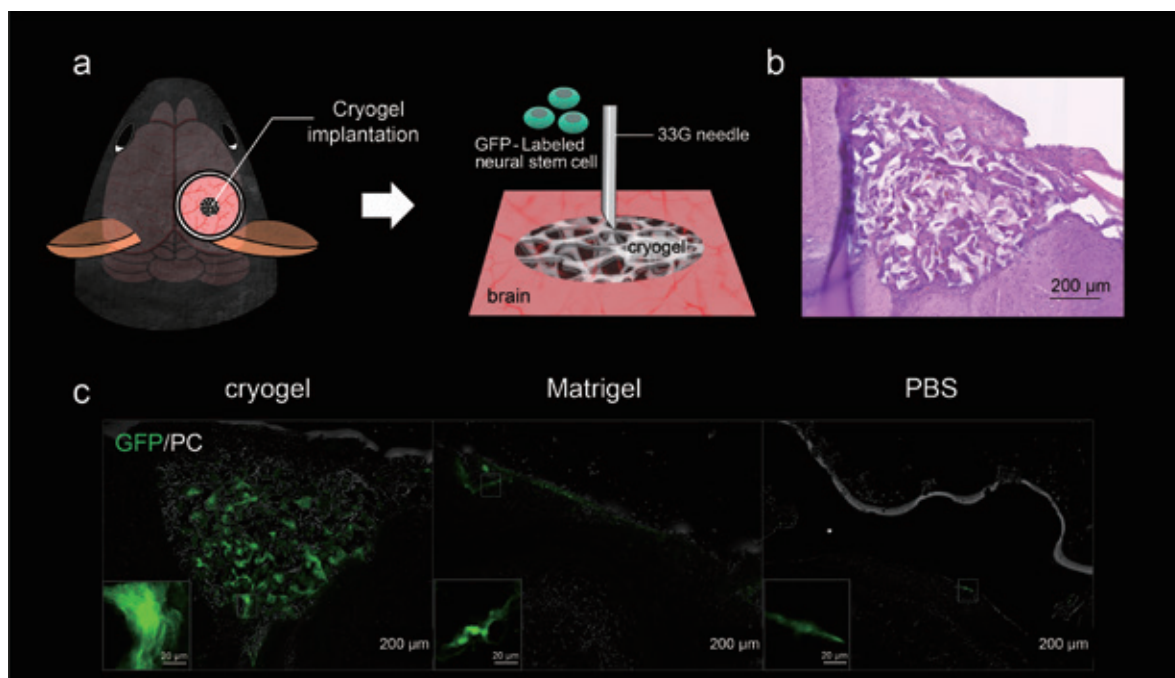
本年度より化学反応創成研究拠点(ICReDD)の特任助教となりました。仕事の内容としてはあまり変わりませんが、異分野の研究者と交流する機会がふえ、日々刺激となっております。病理診断について、本年度からは江別市立病院で外勤をさせていただくことになりました。専門医は取りましたがまだまだ一人で診断するには複雑な症例も多く、日々勉強不足を痛感しております。また、これまで一人で対応に追われていた神経病理ですが、今年から種井先生が就任されたことで状況が大きく変化しました。今後は神経内科との関係の強化やサンプリング体制を整えていけるよう尽力したいと思います。病理診断、解剖業務は大きな問題が起ころぬよう努めていく所存です。研究活動について以下に記載します。今年こそは、と何年も言っている気がします、やっと投稿できそうです。最後のまとめをしっかりとやろうと思います。病理、研究、教育とやることが多いですが、引き続き精進したいと思います。

#### 【研究活動】

脳の再生についての研究を行っております。脳は循環障害や外傷、脳腫瘍や手術に伴う侵襲により実質内に「空洞」

を形成します。これは脳が他の組織のように欠損部に対して肉芽組織の形成や細胞自体の分裂に伴う容積的な補填をせず、障害された部位をグリオースという形で不可逆的に閉鎖することで既存の組織を守るように修復機構が機能するためです。この容積的な欠損とグリオースによる閉鎖は同部位の神経機能を永続的に欠落させ、神経再生を阻害する要因とされています。我々は脳の欠損部に対して神経細胞との接着性を有する多孔性ハイドロゲルを埋め込むことで、宿主のグリア細胞、神経突起、血管が侵入し、欠損部に対して3次元的な足場を形成することを証明しました。さらに同領域に神経幹細胞を移植することで移植細胞の多くが多孔質ゲル内部に生着することを確認しました。本研究では脳の欠損部に対して3次元的な構造を再構成する場を提供することに加え、これまで問題点とされていた移植細胞の生着率の改善が期待されます。また生体分解能を持たない合成ハイドロゲルは恒久的な足場を提供することが可能で神経細胞の成熟を促進することが期待される新しい手法と考えています。

(2020年秋)



図について:a) 実験のシェーマ。マウス脳欠損部にハイドロゲルを移植し、約3週間後にGFPを発現させた神経幹細胞を同部位に移植した。マウスは移植後6週間で屠殺し脳を取り出し標本化した。b) 移植領域のHE画像。ハイドロゲル内部にたくさんの細胞が浸潤している。c) 移植領域の蛍光顕微鏡画像。ハイドロゲルを移植したマウスではマトリゲルやPBSとともに移植した群と比べ多くの移植細胞が生着している。



特任助教 鈴鹿 淳

鈴鹿淳(北大保健学科検査技術科学専攻5期生、2012年度卒業)と申します。北海道大学国際連携研究教育局兼任で、特任助教として当教室に勤務して3年目になります。「高分子ハイドロゲル誘導癌幹細胞の制御メカニズムの解明」について研究を進めています。その中でも特に遺伝子発現を制御するために重要な「エピジェネティクス」をキーワードとして、日々研究を進めています。

不均一な細胞集団である癌組織の中でも、癌幹細胞は自己複製能・多分化能を有し、化学療法や放射線療法に抵抗性を持つため、癌幹細胞を標的とした治療戦略の開発は癌の根治を目指す上で重要な課題の1つです。しかし、癌組織中における癌幹細胞は極めて少数であるため実験的な性状解析は困難です。当教室では北大先端生命科学研究院のグン教授らが開発したDouble-Network(DN)ゲルに着目し、DNゲル上での癌細胞の培養により短時間で幹細胞性を誘導することを見出しました。また、DNゲル上で長期間培養した腫瘍細胞は、通常培養条件下であるpolystyrene(PS)ディッシュ上で培養したものと比較し、マウス生体内での腫瘍形成能が亢進していました。これらの内容については4回のリバイスを経てようやくaccept

in principleとなり、雑誌社からの連絡を、首を長くして待っているところです。また、ハイドロゲル誘導癌幹細胞においては、特異的に変動が認められるヒストン修飾部位が存在することや、他施設との共同研究により、特異的に転写が促進される分子の存在が明らかとなり、現在はそのヒストン修飾や分子に着目した詳細な検討を進めているところです。

学生さんの指導に関しては、薬学部の先生が開発された天然物由来化合物を用いた抗腫瘍活性の研究を修士課程2年の鉢呂彩花さんと実施しています。化合物に対して抗腫瘍活性を示す癌種を特定し、その作用機序について多くの興味深い結果が鉢呂さんの日々の努力により出てきています。

新型コロナウイルス感染症の影響により、今まで問題なく出来ていたことに大きな制限がかかってしまっていますが、このような時だからこそ努力出来ることを見つけていきたいと思います。今後とも、ご指導、ご鞭撻の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

(2020年秋)



芸術の森に行って撮影した鴨。最近ミラーレス一眼カメラを購入し、いろいろなところに持ち歩いて撮影しています。



大通ビッセ前のイルミネーション





助教 ウンマ ハビバ

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 worked 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.

### A summary of my previous and current cancer Research:

As a doctoral student (April 2011 to March 2015) at Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University, I successfully detected biomarkers (HuR, Podoplanin, and ALDH1) to identify oral premalignant lesions in patients with an increased risk of cancer development [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), I investigated the role of the cytoskeleton in HuR relocalization. Human antigen R (HuR) is an RNA binding protein that binds to the AU-rich element (ARE) of specific mRNA and is involved in the export and stabilization of ARE-mRNA. HuR 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 when cytoskeleton structure is impaired, cancer cells can acquire an alternative HuR trafficking strategy (Experimental Cell Research; 369: 218-225, 2018).

I also investigated the potential of a newly developed oncolytic adenovirus and explored the ideal scheme and order for its administration with conventional chemotherapy. An oncolytic adenovirus (Ad) can replicate in tumor cells while sparing normal cells, thus eliminating the tumor with minimum side effects in patients. However, the effect of Ad is compromised by their limited ability to transduce in some tumor types, their lack of selectivity, and poor dissemination within tumors. Conventional anticancer drugs affect tumor cells and normal cells, thereby inducing strong side effects in patients. We unveiled that the E4orf6 gene deleted oncolytic adenovirus (dl355) replicated certain types of cancers where ARE-mRNA is stabilized. We investigated whether a combined treatment of dl355 and Cis-diamminedichloroplatinum (CDDP) can have a synergistic cell-killing effect on cancer cells. We confirmed the role of CDDP in nucleocytoplasmic HuR shuttling. Our data showed the enhancement of cancer cell death by apoptosis induction and a significant tumor growth reduction following combination treatment. We suggested that combination therapy exerted a synergistic antitumor

activity by upregulation of CDDP induced cytoplasmic HuR, which led to ARE mRNA stabilization and increased virus proliferation (Cancers 2020, 12, 809; DOI: 10.3390/cancers12040809).

Currently, my research focuses on adult diffuse gliomas to assess the clinical utility of H3K27me3 (Trimethylation at lysine 27 of histone 3) immunohistochemistry in this setting. The new WHO 2016 classification integrates the phenotypic and genotyping features for a more robust diagnosis. However, the cost factor involved in molecular testing makes its universal implementation difficult. The integrated diagnosis for infiltrating gliomas requires demonstration of IDH mutation and 1p/19q codeletion in the tumor to diagnose oligodendroglioma or astrocytoma. H3K27me3 is a repressive histone mark associated with inhibition of transcription and post-translation modification. Since few data reported about H3K27me3 staining in adult glioma, we have, therefore, aim to evaluate the potential difference in H3K27me3 on the protein level in a well-defined glioma cohort. Besides, we want to validate whether H3K27me3 immunostaining help triaging cases for 1p/19q testing. We found a good correlation between the lack of H3K27me3 expression in IDH1 mutant and 1p/19q co deleted Oligodendroglioma by IHC. The high specificity of H3K27me3 IHC makes this a cost-effective and straightforward laboratory technique.

Tanaka Lab is a learning center where you can have the privilege to diversify your learning goals: Research/pathological/academic skills. The members of this lab are experts in their trades and are highly cooperative that constitutes an excellent learning environment. We were able to keep our motivations high during the pandemic and continued our regular works in a new normal situation. For instance, at least six different zoom meetings were run regularly for the lab's smooth run. It is a great privilege and honor to work together with such a dynamic team.

(Autumn 2020)



Relaxing summer holiday at Hidaka 2020



助教 種井 善一

2020年度より、腫瘍病理学教室の助教となりました、種井と申します(北大医学部84期)。大学生と初期研修医の計8年間で札幌で過ごして以来、10年ぶりに北海道へ戻りました。

出身は神奈川県横浜市です。栄光学園という男子校で、自由な中高6年間で過ごしました。親族に医療関係者はあまりおらず、医師になって技術を身に付ければ、病で困っている方の力になれるのではないかとイメージで、北大医学部へ入学致しました。振り返りますと、大学4年次に病理学の講義・実習で、長嶋和郎先生や田中伸哉先生の授業を受け、その後、第二病理で学ばせて頂いたことが転機となりました。初めは、病理の用語も標本の肉眼・組織所見の取り方も分かりませんでしたが、田中先生をはじめ、第二病理の先生方や、同時期に出入りされていた83期の先輩方に一つずつ教えて頂き、全身の様々な疾患を診断、研究する病理学を更に学びたいと考えるようになりました。また、この時に教わったことが、現在の基礎となりました。北大病院での初期研修中は、2ヶ月間、病理部の松野吉宏先生、羽賀博典先生、畑中佳奈子先生に御指導賜り、様々な症例を学ばせて頂きました。その後、妻(総合内科医)と東京で研

鑽を積み、東京大学人体病理学・病理診断学分野の深山正久先生の下で、東京大学医学部附属病院や都立駒込病院、帝京大学医学部附属病院、国保旭中央病院、埼玉医科大学総合医療センター、河北総合病院で病理診断を学びました。形態像のみでは推し測りきれない、神経系の機能に興味を持ち、東京大学神経病理学分野の岩坪威先生の下で、神経活動によるアミロイド $\beta$ 蓄積への影響を、アルツハイマー病モデルマウスを用いて実験的に調べました。大学院修了後は、東京大学医科学研究所の村上善則先生の下でバイオバンク・ジャパンに携わり、東大病院病理部助教としての任務を経た後、2018年から2年間、神経病理学とブレインバンクを学ぶため、東京都健康長寿医療センターの村山繁雄先生の下に居りました。

日々学ぶことの多い立場ではありますが、病理医として北海道の医療に貢献できるよう、研鑽を積みと共に、神経系の研究を進めて行きたいと考えております。また、北大医学部生の将来の糧となるよう、病理学の授業や実習に取り組みたいと思います。

(2020年秋)



子どもたちと



阿寒、太郎湖にて





## 第38回 札幌国際がんシンポジウム開催

代表世話人 田中伸哉(北海道大学)

### テーマ「統合がん解析：サイエンスが創り出す最新の診断・治療」

札幌国際がんシンポジウムを2019年7月11-13日にホテルロイトン札幌にて開催させていただきました。初夏の札幌にInvited speakerを海外から9名、国内から14名、合計23名をお招きしました。ポスター発表者は、札幌の若手がん研究者はもとより、東大、岩手医大、秋田大、がん研、国立がんセンターなどからも48演題をいただき、合計71演題となり、参加者は座長、研修医、医学部学生などを含めて合計167名と多数の皆様にお越しいただきました。



海外招待講演者9名を含む参加者総勢167名での記念撮影



# 第38回 札幌国際がんシンポジウム

## Program

はじめに札幌がんセミナー夏季セミナー委員長の畠山昌則先生(東大医)からOpening speechがあり、その後世話人の田中先生から、特に若手医師、研究者に向けて、招待講演者に積極的に質問をして疑問を解決して、経験を積んで欲しい旨のメッセージが伝えられました。



## Session



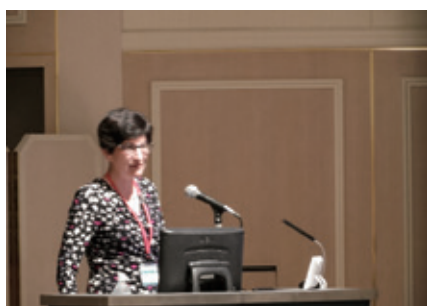
Lecture 1 : Stephan Feller先生(ドイツ)



Lecture 2 : 松田道行先生(京大)



マイクの前で質問を待つ参加者



Lecture 14 : Beatrice Knudsen先生(アメリカ)



Lecture 6 : Marius Sudol先生(シンガポール)



活発に質問する医学部学生と留学生



## Special lectures



Special lecture 1 : Do-Hung Nam先生



質問に立つ石川俊平先生(東大)



Special lecture 2 : 佐谷秀行先生(慶應大)



Special lecture 3 : 油谷浩幸先生(東大)



Gastric cancer (Basic) : 畠山昌則先生(東大)



Gastric cancer (Clinical) : 浅香正博先生(北海道医療大)



1日目終了後のBanquetにて 左から)油谷先生、松田先生、中村先生、畠山先生、石川先生、田中先生、佐谷先生



2日目終了後の札幌ビール園での懇親会



若手を含む167名が熱心に聴講

## 3日目：エクスカーショ

大型観光バスを貸し切り洞爺湖・有珠山など北海道の雄大な自然を楽しみました。



石田雄介先生のガイド



帰りのバスで打ち解ける医学部生



寿司で Farewell party



お昼ご飯前洞爺に到着して記念撮影

## 第16回 日本病理学会カンファレンス開催

第16回日本病理学会カンファレンスはテーマを「テクノロジーの進歩とともに発展する病理学」として、2019年8月2日(金)～3日(土)の2日間、北海道札幌市のガトーキングダムサッポロにて開催されました。前年の大山市の40℃超えの酷暑にはいたらないものの、会期中の最高気温は2日に33.2℃を記録し、札幌は7月29日から続く10日間連続の真夏日(1976年のアメダス観測以来初めて)の間の暑さの中の開催となりました。

演者は、病理学会外からの招待演者6名、病理学会員の演者5名(内共催セミナー演者2名)の11名、また、ポスター演題は32題、全体で参加者は126名(うち宿泊92名)と多数のご参加、演題登録をいただきました。本州の大都市からははるか離れ、また札幌中心部からも車で1時間弱かかる遠隔地での会場の開催となったにもかかわらず、多くのご参加、演題登録をいただきましたことにお礼申し上げます。

### テーマ「テクノロジーの進歩とともに発展する病理学」

#### プログラム

座長：清川 悦子/金沢医大

- 1.「生きた組織の分子活性を顕微鏡で観察すると何が見えるか?」…松田 道行/京都大学
- 2.「新色素で拓く蛍光イメージング」……………山口 茂弘/名古屋大学
- 3.「組織透明化による3D神経病理学」……………田井中 一貴/新潟大学
- 4.スイーツセミナー(共催：日本新薬株式会社)

座長：竹内 賢吾/癌研

「シングルセル解析のがんゲノム医療への応用」……………高阪 真路/国立がん研究センター

座長：近藤 英作/新潟大

- 5.「組織再生とがんのメカノバイオロジー」……………曾我部 正博/名古屋大学
- 6.「次世代トモグラフィー装置の開発  
ー病理学への革新的技術提供を目指してー」……………伊庭 靖弘/北海道大学
- 7.モーニングセミナー(共催：迅速免疫染色研究会)

座長：伊藤 智雄/神戸大学

「R-IHC」……………南條 博/秋田大学

座長：加藤 光保/筑波大学

- 8.「線虫がん検査N-NOSEの発明と実用化」……………広津 崇亮/ HIROTSUバイオサイエンス
- 9.「コラーゲンヒトリゲルを用いた臓器修復、  
オルガノイド構築、そして培養技術革新」……………竹澤 俊明/農研機構

座長：山田 泰宏/東京大学

- 10.「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」…津田 真寿美/北海道大学
- 11.「人工知能による新しい病理学」……………石川 俊平/東京大学

世話人 北海道大学 田中伸哉



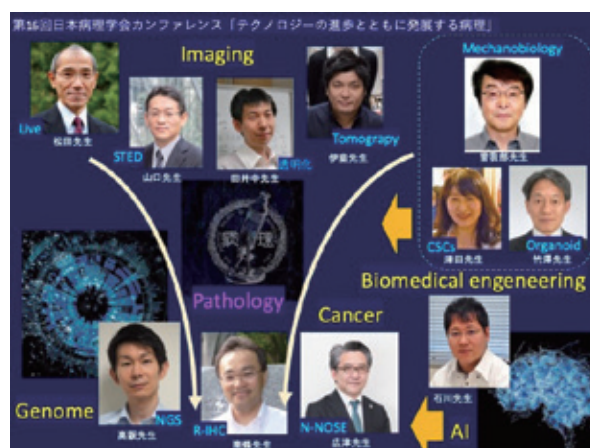
会場のシャトレゼガトーキングダム



会場から札幌都心方向を望む眺め



2日目：モーニングセミナーで迅速免疫染色について語る南條博先生



レクチャーの構成：病理学にとって密接な関係のあるimagingについてLive imaging、STED、透明化、Tomographyについて議論を深め、先端診断として、scRNAseq、R-IHC、N-Noseについて討論する。基礎から応用のプロセスでBiomedical engineeringについてメカノバイオロジー、ハイドロゲルについて理解を深め、今後のAIのテクノロジーの展開について学ぶ。

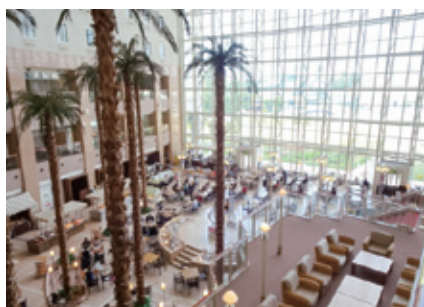


## 第16回 日本病理学会カンファレンスの様子

### 1日目



開会の辞 北川昌伸 日本病理学会理事長



会場内のレストラン(朝食会場)



参加者 126名



メカノバイオロジーについて語る曾我部先生



Live imagingについて講演する松田道行先生



医学部学生も熱心に質問に立っていた



夕食会会場



安井弥 副理事長の乾杯



若手の参加者の懇親風景



ポスターセッション風景

### 2日目



多くの若手が参加し講演者を含めて懇親の輪が広がっていた。



集合写真

# 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

### 選考委員長

北海道大学名誉教授  
**長嶋 和郎**

### 選考委員

北海道大学医学部  
第二病理同門会会長

**北野 明宣**

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**

### 歴代受賞者

**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



## 石田 雄介

北海道大学大学院  
医学研究院腫瘍病理学教室 助教

## 長嶋賞を受賞して

2019年度長嶋賞を頂きました石田雄介です。

受賞対象は、当教室主催の第23回北海道脳腫瘍病理検討会で提示された症例で、組織像に複数の要素が混在し不均一な脳腫瘍を各領域ごとの遺伝子検索により同一の毛様細胞性星細胞腫(pilocytic astrocytoma: PA)との確定診断に至った症例の報告です。

投稿は受賞前年の2018年、北海道胆振東部地震や前代未聞の北海道ほぼ全域の停電もありましたが、本論文のrevise投稿締切がまさに被災当日でした。医学部も自宅も停電でインターネットも十分接続できない中、自家発電で動いていた病院病理部のインターネット端末をお借りして、津田先生が個人アドレスから送信して、網渡りで間に合わせていただいたことが思い出されます。

さらに受賞後は、本研究の内容も含み、画像解析機械学習技術により発展させる研究計画にて、日本学術振興会科

学研究費助成事業 基盤研究Cに採択いただきました。

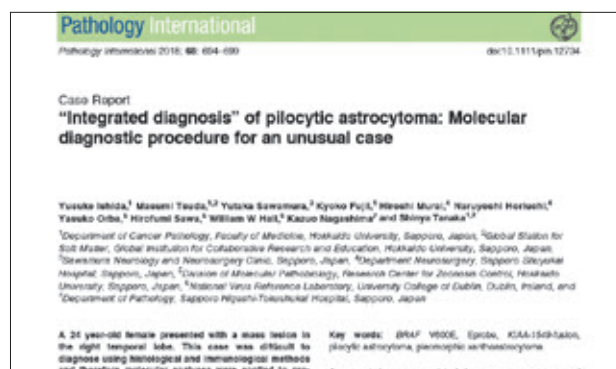
本報告は、私の研究活動においていろいろな意味で忘れられない一報となりました。

導いていただいた津田先生、長嶋先生はじめ関係の先生方、ご協力いただきました多くの皆様に重ねてお礼申し上げます。

## 受賞論文

Ishida, Y., Tsuda, M., Sawamura, Y., Fujii, K., Murai, H., Horiuchi, N., Orba, Y., Sawa, H., Hall, WW., Nagashima, K., Tanaka, S. "Integrated diagnosis" of pilocytic astrocytoma: molecular diagnostic procedure for an unusual case.

*Pathology International*, 68, 694-699, 2018







## 谷地 一博

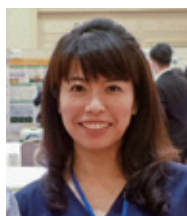
快気堂鍼灸院白石

### 長嶋賞を受賞して

この度、腫瘍病理教室同門会より、名誉ある長嶋賞を受賞させていただき身に余る光栄に存じます。全くの専門外であった私に病理研究の機会を与えていただき、論文発表・学位取得まで導いて下さった田中伸哉教授、不器用で失敗続きの私を根気よく丁寧に指導して下さいました津田真寿美先生、腫瘍病理学教室の関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

私は、もともと鍼灸専門学校の学生でしたが、学校に指導に来て下さった田中教授に「研究に興味はありませんか？」と声をかけていただいたのがきっかけで、本教室の修士課程に入学しました。研究初心者の私でしたが、神経膠芽腫の悪性化に関わるmicroRNAを同定する研究の機会を与えていただきました。

数あるmicroRNAの中からmiR-23aが神経膠芽腫の浸潤能に関わる事を発見できたのは、田中教授の的確な助言



## 大森 優子

東北大学大学院医学系研究科  
病態病理学分野 助教

### 長嶋賞受賞によせて

名誉ある2019年度長嶋賞を受賞させて頂き、大変光栄に存じます。ご指導頂きました田中伸哉教授、西原広史教授、谷野美智枝先生を始めとし、学位取得に至る道のりを支えて頂きました腫瘍病理学教室の皆様にご心より御礼を申し上げます。

学位研究では「膵嚢胞性腫瘍関連膵癌の発生機構の多様性に関する分子病理学的解析」を主題に、詳細な病理学的解析に連結したNGSによる遺伝子解析から、新たな膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMN)の癌化経路の解明に至りました。

私と教室の関わりは、学部4年生の基礎医学実習で、当時講師であられた田中先生にご指導頂いたのが始まりです。担当症例が正にIPMN関連膵癌であり、私の人生における病理学と膵臓学との出会いであったと、そのご縁に感謝しております。夕刻になりまして、学友と共に長嶋先生に御馳走頂いたピザの味も懐かしく思い出します。

はもちろん、「可能性があるなら何でもやってみなさい」という寛容で心強いご支援があったからだと確信しています。

現在は、鍼灸師として臨床に立つほか、病理教室の同門である加藤容崇先生の協力の下、鍼灸治療のメカニズム解明のための研究に従事しています。頂いたご縁を大切に、これからも長嶋賞の名に恥じないよう精進していきたいと思えます。

### 受賞論文

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 Transduction and Targeted Therapy**, 3:33. 2018.



現在は東北大学病態病理学分野にて、胆膵病理の研鑽を積んでいます。今後も、病理学的解析に基づいた膵癌、IPMNのゲノム解析から、膵腫瘍診療に活かされる知見を生み出せるよう精進してまいりたいと存じます。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。

### 受賞論文

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.





## 第52回 日本神経病理学会北海道地方会

日 時：令和元年12月21日(土) 14:00～16:50

場 所：北海道大学医学部 医歯学総合研究棟3階 組織病理実習室

世話人：田中 伸哉(北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 教授)

### 特別講演

座長：田中 伸哉 先生(北海道大学大学院医学研究院 腫瘍病理学教室 教授)

演者：若林 孝一 先生(弘前大学大学院医学研究科 脳神経病理学講座 教授)

演題：「脳病変の見方、考え方」



特別講演の若林先生

### 一般演題

#### <セッション1>

座長：谷川 聖 先生

(北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 助教)

#### 演題1

緩徐進行性の皮質徴候を主症状とし進行性認知症及び無動無言を認めなかったMM2C-CJD

○岩田 育子<sup>1</sup>、工藤 彰彦<sup>1</sup>、江口 克紀<sup>1</sup>、脇田 雅大<sup>1</sup>、白井 慎一<sup>1</sup>、  
松島 理明<sup>1</sup>、豊島 貴信<sup>2</sup>、千葉 進<sup>2</sup>、谷川 聖<sup>3</sup>、田中 伸哉<sup>3</sup>、佐藤 克也<sup>4</sup>、  
北本 哲之<sup>5</sup>、矢部 一郎<sup>1</sup>

1. 北海道大学 神経内科 2. 札幌西円山病院 神経内科 3. 北海道大学 腫瘍病理学  
4. 長崎大学 保健科学分野 5. 東北大学 病態神経学

#### 演題2

臨床的に大脳皮質基底核変性症候群と診断したTDP-43 proteinopathyの1例

○白井 慎一<sup>1</sup>、岩田 育子<sup>1</sup>、松島 理明<sup>1</sup>、谷川 聖<sup>2</sup>、矢部 一郎<sup>1</sup>、  
田中 伸哉<sup>3</sup>、佐々木 秀直<sup>1</sup>

1. 北海道大学 神経内科学 2. 北海道大学 腫瘍病理学

#### <セッション2>

座長：矢部 一郎 先生

(北海道大学大学院医学研究院神経内科学教室 准教授)

#### 演題3

nfvPPA(非流暢型進行性失語):17年間の臨床経過と病理

○大槻 美佳<sup>1</sup>、谷川 聖<sup>2</sup>、廣谷 真<sup>3</sup>、江口 克紀<sup>4</sup>、白井 慎一<sup>4</sup>、岩田 育子<sup>4</sup>、  
松島 理明<sup>4</sup>、脇田 雅大<sup>4</sup>、芳野 正修<sup>4</sup>、大嵐 祐貴<sup>4</sup>、水島 慶一<sup>4</sup>、  
田中 伸哉<sup>2</sup>、佐々木 秀直<sup>5</sup>、矢部 一郎<sup>4</sup>

1. 北海道大学大学院 保健科学研究院 2. 北海道大学 腫瘍病理学教室  
3. 札幌パーキンソン MS 神経内科クリニック 4. 北海道大学 神経内科 5. 函館中央病院

#### 演題4

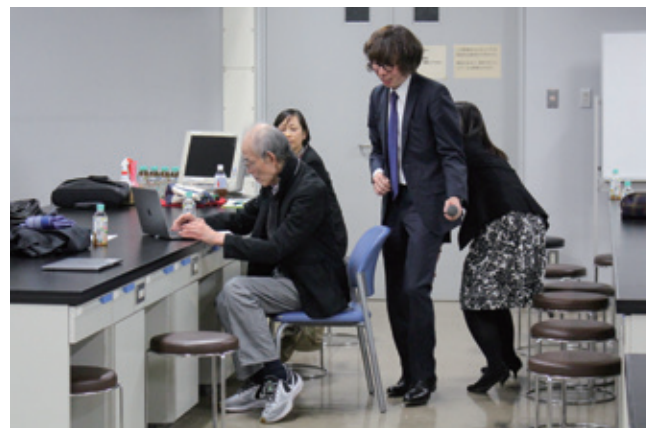
経過14年のてんかんを合併した左側頭葉病変の一例

○種井 善一<sup>1,4</sup>、澁谷 誠<sup>1,5</sup>、佐野 輝典<sup>1</sup>、飯島 圭哉<sup>2</sup>、岩崎 真樹<sup>2</sup>、  
森本 笑子<sup>3</sup>、佐藤 典子<sup>3</sup>、村山 繁雄<sup>4</sup>、齊藤 祐子<sup>1</sup>

1. 国立精神・神経医療研究センター病院 臨床検査部  
2. 国立精神・神経医療研究センター病院 脳神経外科  
3. 国立精神・神経医療研究センター病院 放射線診療部  
4. 東京都健康長寿医療センター 神経病理・高齢者ブレインバンク  
5. 東京医科大学八王子医療センター 中央検査部



検鏡の様子



熱心に聴講する長嶋先生



会場の風景



発表をする種井先生



質問をする矢部先生

## ■北海道脳腫瘍病理検討会

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31回 北海道脳腫瘍病理検討会

【日時】平成31年4月9日(火) 18:00~19:50

【場所】北海道大学医学部フラテ特別会議室

#### I.

乳児に発症した視床腫瘍の1例:0歳11か月、男児  
(2018-7430/9226、2019-1094)

北海道大学病院脳神経外科 山口 秀 先生

北海道大学病院病理部・病理診断科 岡田 宏美 先生

#### II.

けいれんで発症した右前頭部病変:51歳、男性(19-0546)

北海道大学病院脳神経外科 高宮 宗一郎 先生

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 小田 義崇 先生

#### III.

転移性脳腫瘍が疑われた両側前頭葉病変の1例:62歳男性  
(N18-242)

中村記念病院脳神経外科 石田 裕樹 先生

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 石田 雄介 先生

### 第32回 北海道脳腫瘍病理検討会

【日時】令和元年7月18日(木) 18:00 ~20:00

【場所】北海道大学医学部共通セミナー室3-1

#### I.

60代女性に認められた多発白質病変(19-1249)

札幌麻生脳神経外科病院 鴨嶋 雄大 先生

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 小田 義崇 先生

#### II.

短期間に再発を繰り返した円蓋部髄膜腫の1例:69才、男性

北海道大学病院脳神経外科 伊師 雪友 先生

北海道大学病院病理部・病理診断科 岡田 宏美 先生

#### III.

中枢神経系原発悪性リンパ腫が疑われた左前頭葉病変の1例:79歳、男性(N19-050)

中村記念病院 浅野目 卓 先生

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 石田 雄介 先生

### 第33回 北海道脳腫瘍病理検討会

【日時】令和元年11月26日(火) 18:00 ~ 20:00

【場所】北海道大学医学部フラテ特別会議室

#### I.

「下垂体後葉原発腫瘍が疑われた1例:77歳、男性」  
(18-1457、1606)

さむら脳神経外科クリニック 澤村 豊 先生

札幌秀友会病院 村井 宏 先生

北大腫瘍病理学教室 石田 雄介 先生

旭川医科大学病院病理部 武井 英博 先生

#### II.

「特異な悪性転化を示した右前頭葉腫瘍:49歳、男性」

北海道大学病院脳神経外科 山口 秀 先生

北海道大学病院病理診断科 岡田 宏美 先生

#### III.

「嘔吐の精査中に発見され緊急手術となった巨大脳腫瘍の一例:xx歳、男性」(19-3045)

柏葉脳神経外科病院脳神経外科 寺坂 俊介 先生

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 小田 義崇 先生

#### IV.

「髄膜腫が疑われた右頭頂葉巨大脳腫瘍の1例:35歳、男性」  
(N19-187)

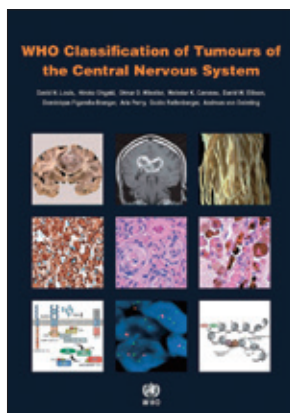
中村記念病院脳神経外科 石田 裕樹 先生

北海道大学大学院医学研究院腫瘍病理学教室 石田 雄介 先生

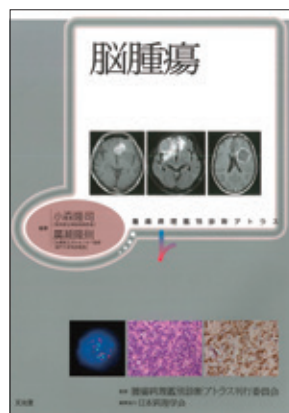
北海道脳腫瘍病理検討会の活動は下記の出版に貢献しています。



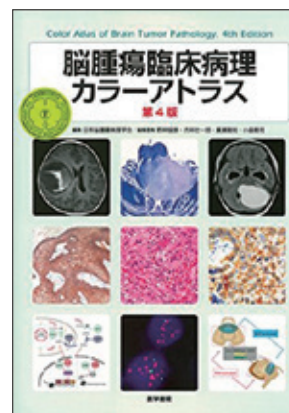
脳腫瘍取り扱い規約  
(2018年)  
田中伸哉先生が執筆している。



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。

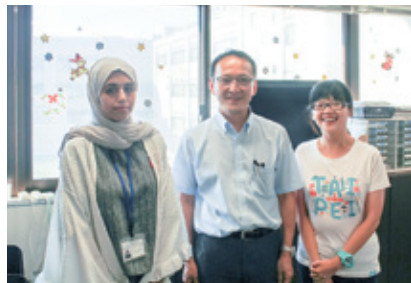


## IFMSA(国際医学生連盟)支援

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、医学部の学生が代わりに海外へ1名短期で勉強に行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、歴史的に親日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

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)



## I. 英文論文発表

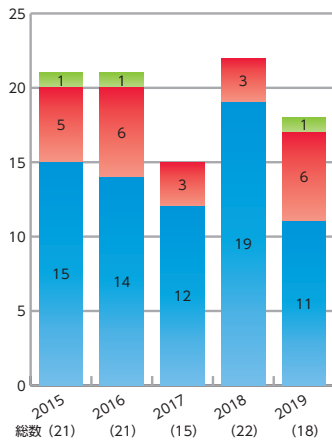
■ 総説など

■ 症例報告

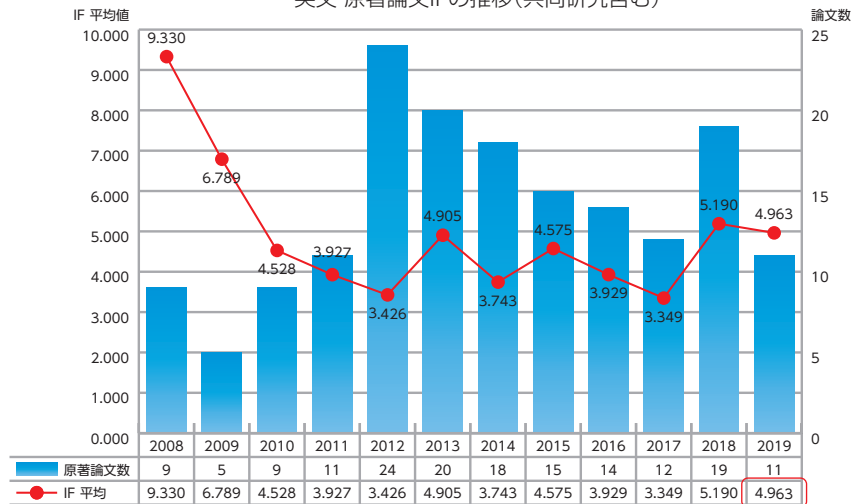
■ 原著論文

### A) 総数 18編

(Epubを含めた原著は11編)

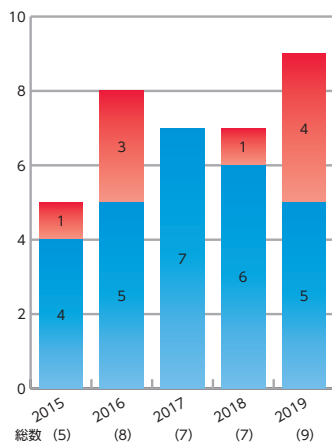


英文 原著論文IFの推移 (共同研究含む)

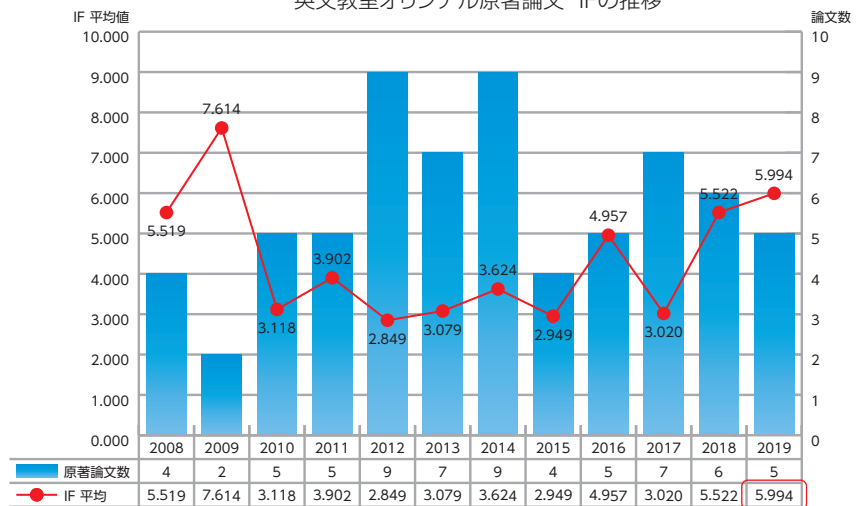


### B) 教室オリジナル 9編

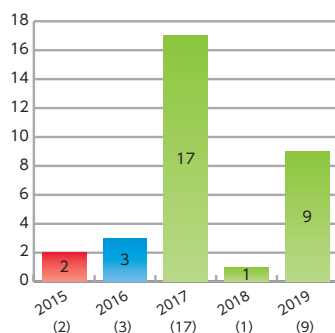
(筆頭著者または責任著者が教室所属)



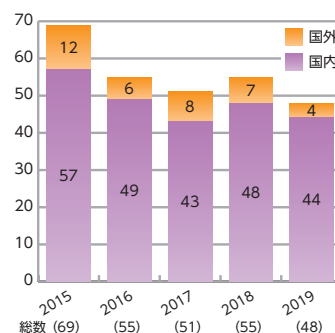
英文教室オリジナル原著論文 IFの推移



## II. 和文論文総数 9編



## III. 学会発表総数 48回



## 2019~2017年 論文など

2019

## &lt;Original article&gt;

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, WR., 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.

## &lt;Case Report&gt;

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, WW., 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.

## &lt;Review, etc.&gt;

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 Reginoid 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., Mitsunashi, 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., Iyata, 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cIMPACT-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

2017

#### <Original article>

1. Kato M, Nishihara H, Hayashi H, Kimura T, Ishida Y, Wang L, Tsuda M, Tanino MA, Tanaka S. Clinicopathological evaluation of Sox10 expression in diffuse-type gastric adenocarcinoma.

**Med Oncol**. 34, 8, 2017

2. Takiyama A, Teramoto T, Suzuki H, Yamashiro K, Tanaka S. Persistent homology index as a robust quantitative measure of immunohistochemical scoring.

**Sci Rep**. 7, 14002, 2017

3. Konishi T, Hotta D, Funayama N, Yamamoto T, Nishihara H, Tanaka S. Pathologically dissimilar acute stent thromboses in a metal allergic patient.

**Coron Artery Dis**. 28, 175-176, 2017

4. Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Morita T, Hotta D, Nomura R, Nakagaki Y, Murahashi T, Kamiyama K, Yoshimoto T, Aoki T, Nishihara H, Tanaka S. Pathological quantification of carotid artery plaque instability in patients undergoing carotid endarterectomy.

**Circ J**. 82, 258-266, 2017

5. Nakatani M, Watari H, Mitamura T, Wang L, Hatanaka Y, Hatanaka KC, Honda K, Nomura T, Nishihara H, Tanaka S, Sakuragi N. The anti-tumor effect of Cabozantinib on ovarian clear cell carcinoma in vitro and in vivo.

**Anticancer Res**. 37, 6125-6132, 2017

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, 2017

7. Misa K, Tanino Y, Wang X, Nikaido T, Kikuchi M, Sato Y, Togawa R, Tanino M, Tanaka S, Kadomatsu K, Munakata M. Involvement of midkine in the development of pulmonary fibrosis.

**Physiol Rep**. 5, e13383, 2017

8. Yanagi T, Hata H, Mizuno E, Kitamura S, Imafuku K, Nakazato S, Wang L, Nishihara H, Tanaka S, Shimizu H. PCTAIRE1/CDK16/PCTK1 is overexpressed in cutaneous squamous cell carcinoma and regulates p27 stability and cell cycle.

**J Dermatol Sci**. 86, 149-157, 2017

9. Soga K, Ishikawa K, Furuya T, Iida T, Yamada T, Ando N, Ota K, Kanno-Okada H, Tanaka S, Shintaku M, Eishi Y, Mizusawa H, Yokota T. Gene dosage effect in spinocerebellar ataxia type 6 homozygotes: A clinical and neuropathological study.

**J Neurol Sci**. 373, 321-328, 2017

10. Konishi T, Funayama N, Yamamoto T, Morita T, Hotta D, Nishihara H, Tanaka S. Prognostic value of eosinophil to leukocyte ratio in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention.

**J Atheroscler Thromb**. 24, 827-840, 2017

11. Toyonaga T, Yamaguchi S, Hirata K, Kobayashi K, Manabe O, Watanabe S, Terasaka S, Kobayashi H, Hattori N, Shiga T, Kuge Y, Tanaka S, Ito YM, Tamaki N. Hypoxic glucose metabolism in glioblastoma as a potential prognostic factor.

**Eur J Nucl Med Mol Imaging**. 44, 611-619, 2017



### <Case Report>

1. Tateno T, Onozawa M, Hashiguchi J, Ishio T, Yuzawa S, Matsuoka S, Kosugi-Kanaya M, Okada K, Shiratori S, Goto H, Kimura T, Sugita J, Nakagawa M, Hashimoto D, Kahata K, Fujimoto K, Endo T, Kondo T, Tanaka S, Hashino S, Teshima T. Disseminated toxoplasmosis after hematopoietic stem cell transplantation showing unusual magnetic resonance images.

**Transpl Infect Dis.** 19, 4, 2017

2. 小西崇夫、舟山直宏、山口紅、大堀克彦、山本匡、桜井聖一郎、柏木雄介、佐々保基、福山周三郎、森田亨、村上弘則、堀田大介、西原広史、田中伸哉.繰り返す急性ステント血栓症に金属アレルギーの関与が考えられた急性下壁心筋梗塞の1例  
**心血管インターベンション治療ベストプラクティス**、116-120, 2017

3. 小野仁、野村克、佐々木彩実、田中伸哉、大森一吉：純粋大細胞型胃内分泌細胞癌の1例

**日本臨床外科学会雑誌**、78, 994-998, 2017

### <Review, etc.>

1. 瀧山晃弘、寺本敬 病理形態学における位相幾何学的方法  
**病理と臨床**、35巻1号、55-65、2017

2. 田中伸哉 びまん性膠腫  
**病理と臨床**、35巻5号、412-421、2017

3. 田中伸哉 脳腫瘍の統合診断 Let us now praise famous men,  
**病理と臨床**、35巻11号、1062-1063、2017

4. 田中伸哉 第1章 病気とは、第5章 腫瘍、第12章 老年症候群  
**はじめの一歩の病理学第2版**、深山正久編、羊土社、2017

5. 西原広史 脳腫瘍の分子遺伝学  
**腫瘍病理 鑑別診断アトラス 脳腫瘍**、文光堂、2017

6. 湯澤明夏、武井英博 浸潤性星細胞腫と乏突起膠腫  
**腫瘍病理 鑑別診断アトラス 脳腫瘍**、文光堂、2017

7. 畑中佳奈子、田中伸哉 限局性星細胞腫  
**腫瘍病理 鑑別診断アトラス 脳腫瘍**、文光堂、2017

8. 谷野美智枝、田中伸哉 松果体部腫瘍  
**腫瘍病理 鑑別診断アトラス 脳腫瘍**、文光堂、2017

9. 中田光俊、畑中佳奈子、田中伸哉 Pilocytic astrocytoma 毛様細胞性星細胞腫  
**脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版**、医学書院、2017

10. 杉山一彦、谷野美智枝、田中伸哉 Pineocytoma 松果体細胞腫  
**脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版**、医学書院、2017

11. 杉山一彦、岡田宏美、田中伸哉 Pineal parenchymal tumor with intermediate differentiation 中間型松果体実質腫瘍  
**脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版**、医学書院、2017

12. 杉山一彦、岡田宏美、田中伸哉 Pineoblastoma 松果体芽腫  
**脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版**、医学書院、2017

13. 栗栖薫、田中伸哉 Papillary tumor of the pineal region 松果体乳頭状腫瘍  
**脳腫瘍臨床病理カラーアトラス第4版**、医学書院、2017

14. 森谷純、谷野美智枝、津田真寿美、田中伸哉 実験講座 新しい技術 電界攪拌装置「ヒスト・テックR-IHC」による免疫組織化学染色の原理および臨床・研究応用への展開.  
**生体の科学**、68, 365-370, 2017

15. 大森優子、小野裕介、谷野美智枝、唐崎秀則、高橋邦幸、篠原敏也、田中伸哉、真口宏介、水上裕輔 【今IPMNをどう診るか】 IPMN遺伝子解析の進歩 遺伝子異常からみたIPMN関連膵癌の特徴.

**肝・胆・膵**、74, 541-549, 2017

16. 山口朋美、大貫なつみ、赤羽俊章、坂東伸幸、田中伸哉 甲状腺穿刺吸引細胞診におけるLBCプレップ2を用いた液状処理細胞診(LBC).

**日本臨床細胞学会雑誌**、56, 130-136, 2017

17. 田中伸哉 【臨床医からの質問に答える】法制化された医療事故調査制度について教えてください.

**検査と技術**、45, 150-153, 2017

### <特許>

1. 発明者:田中伸哉、安田和則、グン剣萍、津田真寿美、黒川孝幸

発明の名称:癌幹細胞の製造方法

**出願番号:2017-028833**(2017年2月20日)

## 2019年 学会発表

### <一般演題>

1. 小西崇夫、須永大介、舟山直宏、山口紅、大堀克彦、山本匡、柏木雄介、福山周三郎、村上弘則、堀田大介、田中伸哉：

The association between left anterior descending artery bifurcation angle and coronary artery calcium score in patients with chronic kidney disease : 3D-CT analysis

第37回並木ハート研究会 2019.1.19 新宿イーストサイドスクエア(東京都)

2. 岸田佳倫、鈴鹿淳、石塚大暉、王磊、津田真寿美、黒川孝幸、安田和則、グン剣萍、田中伸哉：

ハイドロゲル誘導癌幹細胞におけるエピジェネティクス解析

第4回北海道大学部局横断シンポジウム 2019.1.25 北大医学部フラテホール(札幌市)

3. 戎優樹、谷川聖、仙葉慎吾、津田真寿美、王磊、野々山貴行、グン剣萍、田中伸哉：

両電荷-中性ハイドロゲルによる神経幹細胞分化制御の解析

第4回北大部局横断シンポジウム、 2019.1.25 北大医学部フラテホール(札幌市)

4. 小西崇夫、須永大介、舟山直宏、山口紅、大堀克彦、山本匡、柏木雄介、福山周三郎、村上弘則、堀田大介、田中伸哉：

Obstructive sleep apnea is associated with increased coronary plaque instability : An optical frequency domain imaging study

第41回北海道心・冠血管イメージング研究会 2019.2.2 OMO7旭川(旭川市)

5. Jun Suzuka, Masumi Tsuda, Lei Wang, Shingo Semba, Sachiyo Aburatani, Takayuki Kurokawa, Yoshihiro Ohmiya, Kazunori Yasuda, Jian Ping Gong, Shinya Tanaka：

Rapid induction method of cancer stem cells by double-network hydrogel

11th AACR-JCA Joint Conference on Breakthroughs in Cancer Research : Biology to Precision Medicine February 8-12, 2019, Westin Maui Resort & Spa (Hawaii, USA)

6. 小西崇夫、須永大介、舟山直宏、山口紅、大堀克彦、山本匡、柏木雄介、福山周三郎、村上弘則、堀田大介、田中伸哉：

The relationship between obstructive sleep apnea and coronary plaque instability : An OFDI analysis

第48回日本心臓血管インターベンション治療学会北海道分会 2019.3.16 ロイトン札幌(札幌市)

7. 久世瑞穂、小田義崇、津田真寿美、湯澤明夏、谷川聖、杉野弘和、石田雄介、田中仲裁：  
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)

8. 有田梨乃、谷川聖、津田真寿美、石田雄介、杉野弘和、田中仲裁：  
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)

9. 植村慧子、王磊、津田真寿美、田中仲裁：

膵癌におけるシグナル伝達アダプター分子Crkの役割の解析

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)

10. 五味川龍、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、田中仲裁：

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一剖検例

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)

11. 杉野弘和、岡田宏美、金野陽輔、井平圭、三橋智子、渡利英道、田中仲裁、松野吉宏：

子宮体癌外科手術時に郭清された所属リンパ節において偶発的に見出されたリンパ節のリンパ脈管筋腫症の一例

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)

12. 石田雄介、伊勢昂生、小田義崇、谷川聖、杉野弘和、嶋崎康相、藤森真樹、松田彩、北村哲也、田中仲裁：

小児下顎骨に生じたnodular fasciitisの1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)

13. 石田雄介、桑原健、小田義崇、谷川聖、杉野弘和、津田真寿美、田中仲裁：  
病理診断と人工知能：スタートアップから脳腫瘍への応用まで

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)

14. 津田真寿美、谷地一博、高阪真路、王磊、小田義崇、谷川聖、大場雄介、田中仲裁：  
miR-23a-HOXD10経路は glial-mesenchymal transitionを介して膠芽腫浸潤能を亢進する

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)

15. 園田順彦、横尾英明、田中仲裁、木下学、中田光俊、西原広史：

Glioma病理診断における統合診断フローチャート

第37回日本脳腫瘍病理学会学術集会 2019.5.31-6.1 ウィンクあいち(名古屋市)

16. 津田真寿美、鈴鹿淳、王磊、田中仲裁：

膠芽腫における受容体型チロシンキナーゼEGFR、c-Met、PDGFR阻害剤耐性メカニズムの解明

第23回日本がん分子標的治療学会学術集会 2019.6.12-14 大阪国際交流センター(大阪市)

17. 小田義崇、津田真寿美、久世瑞穂、湯澤明夏、王磊、杉野弘和、鈴鹿淳、谷川聖、石田雄介、グン剣萍、田中仲裁：

ハイドロゲルによって誘導された髄膜腫幹細胞の解析

第38回分子病理研究会 2019.7.19-20 淡路島夢舞台国際会議場(淡路市)

18. 王磊、戎優樹、津田真寿美、田中仲裁：

膠芽腫の血管周囲微小環境における腫瘍細胞と血管周皮細胞および血管内皮細胞との相互作用

第78回日本癌学会学術総会 2019.9.26-28 国立京都国際会館(京都市)

19. 鈴鹿淳、津田真寿美、王磊、田中仲裁：

高分子ハイドロゲルを用いた癌幹細胞標的新規薬剤スクリーニング法の開発

第78回日本癌学会学術総会 2019.9.26-28 国立京都国際会館(京都市)

20. Masumi Tsuda, Shinji Kohsaka, Jun Suzuka, Lei Wang, Jian Ping Gong, Hiroyuki Mano, Shinya Tanaka：

Single cell RNA sequencing of cancer stem cells rapidly generated by hydrogels

第78回日本癌学会学術総会 2019.9.26-28 国立京都国際会館(京都市)

21. 今城正道、牟田優、松田道行：

Alterations of ERK activity dynamics underlying tumor-specific traits in the intestinal epithelium

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

22. Yusuke Ishida, Ken Enda, Koki Ise, Yoshitaka Oda, Satoshi Tanikawa, Hirokazu Sugino, Masumi Tsuda, Shinya Tanaka：

Artificial intelligence predicts the genetic information of the integrated diagnosis of brain tumors

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

23. Satoko Uemura, Lei Wang, Masumi Tsuda, Satoshi Hirano, Shinya Tanaka：

Roles of signaling adaptor protein Crk in pancreatic cancer

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

24. Hirokazu Sugino, Masumi Tsuda, Jun Suzuka, Lei Wang, Jian Ping Gong, Shinya Tanaka：

Induction of cancer stem cell properties through mechanosensitive ion channels

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

25. Satoshi Tanikawa, Shingo Semba, Yuki Ebisu, Tomas Sedlacik, Takayuki Nonoyama, Lei Wang, Masumi Tsuda, Jian Ping Gong, Shinya Tanaka：

Development of the cryogel for neuronal tissue engineering

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

26. Jun Suzuka, Masumi Tsuda, Karin Kishida, Lei Wang, Takayuki Kurokawa, Kazunori Yasuda, Jian Ping Gong, Shinya Tanaka：

Novel drug-screening system using hydrogel-induced cancer stem cells

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

27. Umma Habiba, Aya Yanagawa-Matsuda, Tetsuya Kitamura,

Elora Hossain, Masumi Tsuda, Kyoko Hida, Shinya Tanaka, Fumihiro Higashino：

Synergistic cytotoxicity of oncolytic adenovirus in combination with cisplatin chemotherapy

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

28. WPI-ICReDD Tanaka Lab：Masumi Tsuda, Akira Hirota, Masamichi Imajyo, Shinya Tanaka, WPI-ICReDD Pls：Shinya Tanaka, Michael Rubinstein, Tetsuya Taketsugu, Hiroki Arimura, Alexandre Varnek, Ichigaku Takigawa, Tamiki Komatsuzaki, Masaya Sawamura, Benjamin List, Yasuhide Inokuma, Yasuchika Hasegawa, Jian Ping Gong, Hajime Ito, Satoshi Maeda：

WPI- Chemical Reaction Design and Discovery (ICReDD) develops highly efficient chemical reactions and the innovative products for all of humanity

第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

29. 戎優樹、谷川聖、仙葉慎吾、津田真寿美、王磊、Tomáš Sedláček、野々山貴行、高橋泰伽、根本知己、グン剣萍、田中仲裁：

多孔ハイドロゲルを用いた神経3次元ネットワークの構築

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)



30. 岸田佳倫、鈴鹿淳、石塚大暉、王磊、津田真寿美、黒川孝幸、安田和則、グン剣萍、田中伸哉：  
ハイドロゲル誘導癌幹細胞を制御するエピジェネティックな変化の解析  
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)

31. 廣田聡、今城正道、津田真寿美、グン剣萍、田中伸哉：  
合成ハイドロゲルによる多能性幹細胞機能制御の開発  
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)

32. 王磊、戎優樹、津田真寿美、田中伸哉：  
膠芽腫の血管周囲微小環境における新展開  
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)

33. 遠田建、伊勢昂生、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)

34. 鈴鹿淳、津田真寿美、王磊、岸田佳倫、黒川孝幸、グン剣萍、田中伸哉：  
ハイドロゲルを用いた迅速な癌幹細胞誘導法の開発および治療への応用  
2019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 2019.9.5-7 蓼科グランドホテル滝の湯(茅野市)

35. 岸田佳倫、鈴鹿淳、石塚大暉、王磊、津田真寿美、黒川孝幸、安田和則、グン剣萍、田中伸哉：  
ハイドロゲル上での癌幹細胞性を規定するエピジェネティックな変化の解析  
第120回北海道癌談話会例会 2019.10.12 札幌医科大学(札幌市)

36. 戎優樹、谷川聖、仙葉慎吾、津田真寿美、王磊、Tomáš Sedláček、野々山貴行、高橋泰伽、根本知己、グン剣萍、田中伸哉：  
多孔ハイドロゲルを用いた神経3次元ネットワークの構築  
第52回北海道病理談話会 旭川市国際会議場 2019.10.19(旭川市)

37. 谷川聖、戎優樹、仙葉慎吾、津田真寿美、Tomas Sedlacik、野々山貴行、高橋泰伽、根元知己、グン剣萍、田中伸哉：  
多孔ハイドロゲルを用いた神経組織再生への挑戦  
第65回日本病理学会秋期特別総会 2019.11.7-8 つくば国際会議場(つくば市)

38. Lei Wang, Yuki Ebisu, Masumi Tsuda, Shinya Tanaka：  
Analysis of interaction of tumor cells with pericytes and endothelial cells in perivascular microenvironment of glioblastoma  
25th Congress of Chinese Society of Pathology and 9th Annual Meeting of Chinese Pathologists 2019.11.13-18 鄭州国际会展中心(中国鄭州)

#### <シンポジウム、講演など>

1. 田中伸哉(講演)：  
病理診断技術の進歩-Rapid IHCとAI病理診断  
日本外科学会第26回外科学会生涯教育セミナー(北海道地区) 2019.1.12 北海道大学(札幌市)

2. 田中伸哉(講演)：  
「成人脳腫瘍」  
日本病理学会希少がん病理診断のための病理診断医の育成事業 2019.1.14 北海道大学(札幌市)

3. 津田真寿美(シンポジウム)：  
高分子ハイドロゲルによる癌幹細胞へのリプログラミング誘導技術  
北海道大学-産業技術総合研究所連携協力協定第7回連絡協議会 2019.3.14 産業技術総合研究所北海道センター(札幌市)

4. 田中伸哉(講演)：  
「ゲノムとがん遺伝子」  
日本病理学会分子病理専門医講習会 2019.6.15 東京大学(東京都)

5. 津田真寿美、鈴鹿淳、王磊、高阪真路、小島進也、杉野弘和、岸田佳倫、間野博行、Jian Ping Gong、田中伸哉(ワークショップ)：  
高機能ハイドロゲルによる癌幹細胞へのリプログラミングと治療応用  
第60回日本神経病理学会総会学術研究会 2019.7.14-16 ウィンクあいち(名古屋)

6. Shinya Tanaka(講演)：  
Engineered hydrogels for rapid induction of cancer stem cells  
第38回札幌国際がんシンポジウム 2019.7.12-13 ロイトン札幌(札幌市)

7. 津田真寿美(講演)：  
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)

8. Shinya Tanaka(講演)：  
Engineered hydrogels for rapid induction of cancer stem cells  
2nd Joint symposium China Medical Univ. and Hokkaido Univ., Faculty of Medicine. 2019.9.3 China Medical University (Taichung, Taiwan)

9. Shinya Tanaka(講演)：  
Morphology and genetic features of meningioma  
The Asian Society of Neuro- Oncology (ASNO)2019 2019.9.26-29 HNBK International Convention Center (Taipei, Taiwan)

10. Shinya Tanaka(シンポジウム)：  
Rapid induction of cancer stem cells on double-network hydrogels and therapeutic application  
The 10th meeting of Asian Cellular Therapy Organization (JSBT-ACTO joint symposium) 2019.11.7 -9 Sapporo Education & Culture Hall(札幌市)

週一回、お昼休みを利用して、教室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室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.

## 2019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21日	伊勢	P18-3983	釧路労災病院	83	M	胃	Group 4.
2月 4日	伊勢	N18-268	中村記念病院	82	F	大腸	Mastocytosis.
	伊勢	P19-0115	釧路労災病院	77	F	皮膚	Paniculitis.
	田中	CIS118568	千葉メディカルセンター	38	M	extra axial mass	Meningioma with rhabdoid tumor.
	谷川	N19-016	中村記念病院	53	F	頭皮下腫瘍	Granular cell tumor.
2月18日	伊勢	19-0301	釧路労災病院	47	M	腋窩	Tubular papillary adenoma.
	杉野	19-0022	札幌臨床検査センター	68	F	胃	MALT lymphoma.
4月 8日	杉野	19-0972	愛育病院	71	F	骨髄	Myelodysplastic syndrome.
	田中	P19-0229	聖隷横浜病院	62	M	脳	Amebiasis.
4月15日	伊勢	19-13051	札幌臨床検査センター	72	F	胃	Crystal deposition.
	杉野	19-1000	釧路労災病院	66	F	右結膜	Hemangiomatous lesion.
	杉野	19-1003	釧路労災病院	86	M	側頭部皮膚	Mucinous tumor.
4月22日	杉野	19-1171	釧路労災病院	60	F	胃	Poorly differentiated adenocarcinoma.
5月20日	小田	19-1362	釧路労災病院	64	M	右前腕	Nerve sheath myoma
	小田	19-1249	札幌麻生脳神経外科病院	61	F	大脳	PML.
6月 3日	杉野	19-1534	北海道せき損センター	55	F	滑膜	Hyperplastic synovitis.
	谷川	H17-0253	帯広厚生病院	41	M	硬膜	Pachymeningitis.
6月10日	伊勢	19-1406	北海道脳神経外科記念病院	24	M	頸部腫瘍	Paraganglioma.
6月24日	田中	P19-1239	釧路労災病院	64	M	前立腺	Adenocarcinoma with neuroendocrine feature.
9月30日	谷川	19-2889	札幌秀友会病院	7	F	脳	Desmoplastic infantile astrocytoma
	谷川	19-3011	北海道せき損センター	80	F	骨腫瘍	Aneurysmal bone cyst.
10月 7日	田中	P191932	札幌東徳洲会病院	20	M	耳介後部	Kimura disease.
	谷川	P19-4735	旭川医科大学	—	—	皮膚	Neuronal intranuclear inclusion disease.
11月11日	谷川	P19-3520	愛育病院	70	F	皮下腫瘍	AML.
	谷川	19-3586	釧路労災病院	74	F	脳	Diffuse astrocytoma.
11月18日	杉野	19-3540	愛育病院	85	F	リンパ節	Classical Hodgkin lymphoma with granuloma.



日付	提示者	標本番号	施設名	年齢	性別	臓器	病理診断名
	杉野	19-3292	愛育病院	61	F	腹腔腫瘍	Follicular lymphoma + DLBCL + Hodgkin lymphoma.
12月 9日	石田	19-3723	愛育病院	89	M	リンパ節	Hodgkin lymphoma.
12月23日	伊勢	19-4187	札幌麻生脳神経外科病院	27	M	Th12-L1	Myxopapillary ependymoma.
	小田	19-4137	札幌麻生脳神経外科病院	68	M	L2/3	Paranglioma.
	田中	19-3479	北海道脳神経外科記念病院	42	M	脳	Schwannoma.

## 学生講義

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。(2020年。所属は講義ご担当時)

### 【同門の先生方】

澤 洋文	北大人獣共通感染症リサーチセンター教授	総論：感染症
武井 英博	旭川医科大学病院病理部教授	総論：臨床細胞診断学
篠原 敏也	手稲溪仁会病院病理診断科・病理部部长／北大客員准教授	各論：消化器・食道の病理
後藤田 裕子	手稲溪仁会病院腫瘍病理センター長	各論：消化器・胃の病理
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)
市原 真	札幌厚生病院病理診断科主任部長	各論：唾液腺の病理
木村 太一	北海道医療センター病理診断科医長／北大客員准教授	各論：血液（赤血球・血小板・白血病）
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
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)
太田 聡	手稲溪仁会病院病理診断科部長／北大客員教授	各論：血液（悪性リンパ腫）
野島 孝之	金沢医科大学名誉教授	(各論：骨軟部の病理)
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
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

### 【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／北大客員研究員	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

( ) は休講

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。

## 2019年 開催回数:31回(学内 18例、学外 31例)

	開催日	病院名	症例番号	症 例
1	1月24日(木)	札幌東徳洲会病院	Ex2361	腹部大動脈破裂
2	1月29日(火)	札幌徳洲会病院	Ex2315	急性間質性肺炎
			Ex2328	大動脈解離
3	1月31日(木)	北大消化器外科	11398	肝門部胆管癌
			11464	胆管癌術後
4	2月 1日(金)	製鉄記念室蘭病院	A18-05	輸血関連急性肺障害(TRALI)
5	2月 5日(火)	市立千歳市民病院	Ex2288	器質化肺炎
			Ex2320	子宮体癌多臓器転移
6	2月 6日(水)	北大第一内科	11448	肺出血、鼻腔癌
			11452	間質性肺炎
7	2月19日(火)	岩見沢市立病院	Ex2330	肝萎縮
			Ex2339	後腹膜出血
8	2月20日(水)	手稲溪仁会病院	Ex2313	器質化肺炎、細菌性気管支肺炎
			Ex2347	全身性サイトメガロウイルス感染症
9	2月27日(水)	北楡病院	Ex2307	間質性肺炎
			Ex2324	肝硬変、腹膜炎
10	2月28日(木)	札幌東徳洲会病院	Ex2323	GIST, 二重癌
			Ex2271	感染性心内膜症
11	3月 6日(水)	釧路労災病院	Ex2334	Osler病
12	3月 7日(木)	北大神経内科	11482	大脳皮質基底核変性症
			11486	筋萎縮性側索硬化症(ALS)
13	3月13日(水)	釧路労災病院	Ex2325	DLBCL
			Ex2364	血管肉腫
14	3月19日(火)	札幌東徳洲会病院	Ex2350	NK/T細胞リンパ腫
			Ex2356	肺癌
15	3月20日(水)	北大脳神経外科	11492	脳幹神経膠腫(Diffuse midline glioma)
16	4月25日(木)	北大第二外科	11464	胆管癌
17	6月 4日(火)	北大神経内科	11488	TDP43 proteinopathy
18	6月17日(月)	北大死因究明センター(CRPC)	11502	急性胃炎・急性心不全・過換気症候群
19	7月24日(水)	札幌徳洲会病院	Ex2285	カンジダ心筋炎、細菌性肺炎、肺血栓塞栓症
			Ex2341	肝門部胆管癌(切除後)、原発性硬化性胆管炎(PSC)、敗血症性ショック
20	7月29日(月)	北大腫瘍内科(CRPC)	11470	肺癌
21	8月21日(水)	北大第二内科(CRPC)	11494	食道出血
22	9月24日(火)	札幌徳洲会病院	Ex2345	心筋梗塞、脳出血、脳梗塞
			Ex2335	敗血症
23	9月30日(月)	北大腫瘍内科	11472	神経内分泌腫瘍
24	10月 9日(水)	北大第一内科	11450	ランゲルハンス細胞組織球症
			11456	術後ARDS
25	10月15日(火)	江別市立病院	Ex2366	両心肥大
			Ex2358	前立腺癌
26	10月24日(木)	北大第二内科	11496	器質化肺炎、陳旧性心筋梗塞
27	10月31日(木)	手稲溪仁会病院	Ex2359	アルコール性肝硬変
			Ex2363	血管炎
28	11月 1日(金)	市立稚内病院	Ex2377	腹腔内脱分化型脂肪肉腫
29	11月18日(月)	北大腫瘍内科	11498	乳癌
30	11月19日(火)	札幌東徳洲会病院	Ex2343	肝硬変
			Ex2311	腹腔内出血、心筋梗塞
			Ex2292	細菌性肺炎
31	11月20日(水)	北大第一内科(教育型CPC)	11510	間質性肺炎急性増悪、中咽頭癌



## 第二病理の外科病理診断件数・学内外の剖検件数（2010年から2019年）

	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
外科病理件数	1,205	1,211	1,299	1,908	2,529	2,089	2,318	2,960	4,075	4,372
剖検数 大学第二病理分	25	20	29	24	15	16	16	13	22	12
学外（EX）	51	61	57	59	57	59	46	38	61	49
総数	76	81	86	83	72	75	62	51	83	61

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。

### 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（丁子 清 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（佐々木 文章 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（飛騨 一利 院長）  
 中村記念病院（中村 博彦 理事長・院長）

### 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  
 江別市立病院  
 町立中標津病院  
 手稲溪仁会病院  
 釧路労災病院

### 臨床病理検討会を開催している病院

札幌東徳洲会病院  
 札幌徳洲会病院  
 札幌北楡病院  
 千歳市民病院  
 岩見沢市立総合病院  
 市立稚内病院  
 江別市立病院  
 札幌山の上病院

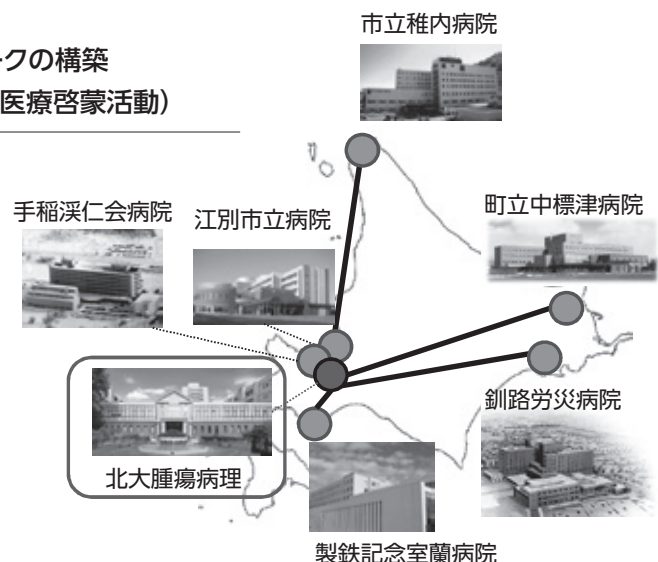
## IT 医療システム推進プロジェクト（2012～2017年）

- 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



[illegible]

2019.7.19 北海道医療新聞(第38回札幌国際がんシンポジウム)

[illegible]

2019.2.15 北海道医療新聞(膵がん新規発生経路発見)

2019年(平成31年)3月20日(水曜日)

第1版 第2版 第3版 第4版 第5版

脾臓がんの危険因子の一つ

# 脾臓からの発症経路解明

脾臓内乳腺様結核性腫瘍(脾臓がん)がある脾臓

水戸 直人 教授  
旭医科大学 消化器内科

がんを  
防ごう

## 脾臓がん発症の三つの経路

●脾臓内の血管による脾臓がんの発症  
●脾臓内の血管による脾臓がんの発症  
●脾臓内の血管による脾臓がんの発症

(取材・文:山崎 隆子)

## 旭医大など 遺伝子異常のパターンに違い

脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓は、白血球の増殖や成熟の場として知られており、脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。

脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓は、白血球の増殖や成熟の場として知られており、脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。

## 早期発見へ診断法も研究 体への負担少なく

脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓は、白血球の増殖や成熟の場として知られており、脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。

脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓は、白血球の増殖や成熟の場として知られており、脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。脾臓がんは、脾臓の血管から発生する。

●電話 011-218-5805 ●ファクス 011-210-5807  
●電子メール kurashi@hokkaido-nb.co.jp ●ツイッター @doshin\_kurashi

2019.3.20 北海道新聞(がんを防ごう)



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。

## 学生会発表(過去5年)

### 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、松野古宏、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一部検例  
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)、山下たんぼ(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た一例の死後画像および病理解剖所見(An Autopsy Case with Postmortem Imaging, of Septic Shock after Brain Death Liver Transplantation)  
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(犬山市)

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(Pathohistological analysis of invasion of intravascular large B-cell lymphoma in five autopsy cases)  
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、加藤容崇、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、大畑多嘉宣、長洲英介、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性との関連性  
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)

### 2015(平成27)年度

1. 李里香(93期)、志藤茜(93期)、湯澤明夏、石川麻倫、石田雄介、加藤容崇、木村太一、谷野美智枝、西原広史、田中伸哉: Gastritis cystica profundaを背景にした重複胃癌の免疫組織学的検討(Immunohistochemical analysis of double gastric cancers accompanied with gastritis cystica profunda)  
第104回日本病理学会総会 2015.4.30-5.2 名古屋国際会議場(名古屋市)
2. 中島穰太郎(93期)、宮崎将也、加藤容崇、王磊、木村太一、津田真寿美、谷野美智枝、西原広史、田中伸哉: 非小細胞肺癌(NSCLC)におけるHER2遺伝子変異の機能解析  
第104回日本病理学会総会 2015.4.30-5.2 名古屋国際会議場(名古屋市)

## 札幌東徳洲会病院

付属臨床研究センター長 / 病理診断科部長：長嶋 和郎 先生

昨年度一杯で長嶋和郎病理部長がご勇退され、病理診断は週1日ずつ北海道医療センターの木村先生、大学の田中先生にお願いしております。また、今年度からは東北大学の大森先生にも病理診断に月1回加わっていただいております。臨床検査技師3名で病理業務を行っており、臨床研究センターと連携して研究業務のサポートも行っております。病理件数は2018年に減少しましたが、2019年に再び増加傾向となっております。（青柳）

### 病理件数

	2017年	2018年	2019年
外科病理診断件数	3,170	2,550	2,990
剖検数	9	12	5



(左から)出張の木村先生、福田技師、岩田技師、青柳

(2020年撮影)

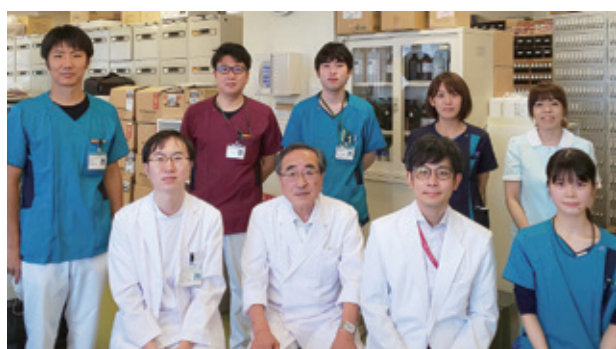
## JA 北海道厚生連 札幌厚生病院

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

2020年度より常勤医師3名体制となりました。ソーシャルディスタンスの名の下に、村岡・市原がこれまで12年間続けてきた「地下食堂でいっしょにB定食を食べること」もなくなりさみしい限りです。解剖は激減、Zoomを用いた症例検討会が増、がんゲノム医療推進で北大にぶらさがるために大量の委員会が発足、学生・研修医・海外の病理医などからSNS経由での問い合わせ漸増、AI病理機器開発協力(2つ)、若い技師たちは障壁を乗り越えながら精度を高め、主任部長は不定愁訴が激増して体重が5キロ減りました。これで適正体重です。（市原）

### 病理件数

	2017年	2018年	2019年
外科病理診断件数	9,488	9,024	8,904
剖検数	16	10	13



(後列左より)加藤技師、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、板本技師

(2020年撮影)

## 独立行政法人 国立病院機構 北海道がんセンター

臨床病理研究室長：鈴木 宏明 先生  
病理医：武田 広子 先生(1病理同門)、山城 勝重 先生

病理診断科は鈴木が医長を務めています。北海道大学病院病理部から桑原健先生、若林健人先生が在籍しています(2020年9月時点)。また、出張して頂いている諸先生に大変お世話になっております。

がんの症例が多く、各臨床科とカンファランスを毎週おこなっています。近況としては新病院の工事がかなり進んできました。完成まではまだかかりますが当科はすでに新病院で快適な環境で業務をしています。（鈴木）

### 病理件数

	2017年	2018年	2019年
外科病理診断件数	5,593	5,460	6,236
剖検数	1	5	3



(後列左から)奥山技師、岸技師、松谷技師、館山技師、佐藤技師、中島技師、山城医師、畑中医師  
(前列左から)桑原医師、鈴木医師、若林医師

(2019年撮影)



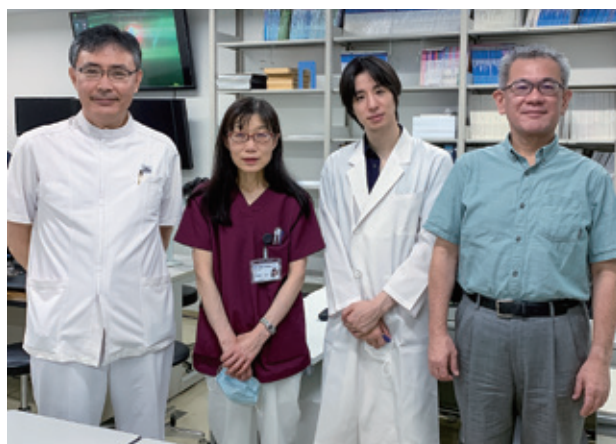
## 手稲溪仁会病院

2020年4月から後藤田先生、太田先生がスタッフとして就任され、常勤医3名、臨床検査技師9名、医療秘書1名体制となりました。複数医師による診断体制、臨床検討会への参加など、一人病理医では不十分な点が改善されつつあります。本年度は癌ゲノム医療連携病院として、癌遺伝子パネル検査への参加なども予定されています。同門の先生方には、ご指導と業務の応援をいただき、大変感謝をしています。（篠原）

### 病理件数

	2017年	2018年	2019年
外科病理診断件数	9,190	9,341	9,527
剖検数	13	9	10

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  
腫瘍病理センターセンター長：後藤田 裕子先生



（左から）篠原先生、後藤田先生、出張の小田先生、太田先生 （2020年撮影）

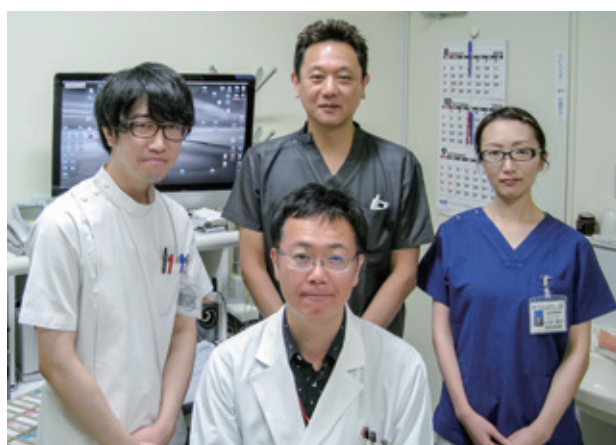
## 独立行政法人 国立病院機構 北海道医療センター

2017年4月より着任し、専任の技師さん2名とともに病理診断業務に従事しています。診断件数は順調に増加しており、4月からは種井先生に診療応援に来ていただいているほか、腫瘍病理の諸先生方にも様々な支援を賜り感謝感謝の日々です。毎年本稿執筆の際に思いを新たにしておりますが腫瘍病理の皆様、同門の皆様のご助力を賜りながら粛々と頑張っていきたいと思っています。（木村）

### 病理件数

	2017年	2018年	2019年
外科病理診断件数	3,218	3,379	3,499
剖検数	8	5	2

病理診断科医長：木村 太一先生



（後列左から）竹次技師、広瀬主任技師、大久保技師（前列）木村（2018年撮影）

## 独立行政法人 労働者健康安全機構 釧路ろうさい病院

2020年4月に常勤医として赴任しました岡田です。緊急事態宣言下では保育園の利用不可により娘と共に出勤せねばならず、大変な思いをしましたが、斎藤技師、久末技師、中村技師、高畠技師、そして教室、出張医の皆様にご助けていただきながら何とか軌道に乗ってきました。毎週金曜日には旭川・札幌から武井先生、谷野先生、石田先生、市原先生に来ていただけることを楽しみにしております。また、教室にも引き続き小物・中物の診断を一部お願いしており、大変ありがたく思っております。（岡田）

### 病理件数

	2017年	2018年	2019年
外科病理診断件数	3,682	4,111	4,689
剖検数	3	11	6

病理診断科部長：岡田 宏美先生



（後列左から）斎藤技師、久末技師  
（前列左から）中村技師、岡田、高畠技師

（2020年撮影）

# 教室から病理診断の応援を行っている病院

## 江別市立病院 病理検査室



(後列左から)佐々木、桂、高橋技師長  
(前列左から)村杉、昆、高見

(2020年撮影)

教室のお世話になり、今年で10年目になります。現在スタッフは、病理・細菌部門として、検査技師6名(細胞検査士4名・昨年度1名合格しました)で対応しております。教室の先生には、週1回来て頂き、切り出しと大物材料の診断を、小物の診断は大学に郵送して診断をしていただいております。

2019年の外科病理診断数は1049件、剖検は1件と、前年より減少していますが、教室の諸先生には、お忙しい中対応していただき大変感謝しております。

大きく世界は変わってしまいましたが、田中伸哉教授をはじめ諸先生のご指導、ご援助頂き、病理検査の向上に努めていきたいと考えております。今後とも宜しくお願いいたします。(桂)

病 理 件 数		2017年	2018年	2019年
	外科病理診断件数	1,536	1,245	1,049
	剖検数	5	3	1

## 札幌徳洲会病院 病理検査室



(左から)三宅技師、柳内先生、鈴木技師、藤岡

(2020年撮影)

当院の病理検査室の大きな変化としては、柳内充先生が常勤病理医として入職されました。毎週火曜日の出張診断は変わらず継続していて、石田助教と旭川医大の小林教授はじめ病理医を目指す医師のローテーションで出張診断して頂いており、剖検に関しても今まで通り教室のお世話になっています。病理医が、常勤になったことで仕事内容や機器なども充実したものになってきましたが、田中教授をはじめ諸先生のご指導お援助を深く感謝申し上げますと共に、今後ともどうぞ宜しくお願い申し上げます。

(藤岡)

病 理 件 数		2017年	2018年	2019年
	外科病理診断件数	2,310	2,531	2,800
	剖検数	10	17	14

## 市立稚内病院 臨床検査科



(左から)前技師、川村技師、蠣崎技師

(2018年撮影)

当院での病理診断は、毎週金曜日に稚内まで出張していただき行っております。移動は飛行機やJRを利用していますが、冬季には悪天候により欠航や運休のため診断標本を宅配便で送付し、切出しは臓器画像をメールで送信して行うことがあり、先生方には大変お手数をお掛けしています。2018年は、田中教授、武井教授(旭川医大病院病理部)、谷野教授(旭川医大病院病理部)、木村先生(北海道医療センター)、不定期で石田助教と各先生方に診断していただきました。病理組織検査は1498件で、昨年より増加傾向にあり、迅速診は5件、うち3件をテレパソロジーにて行いました。

日本最北端の地で1994年に病理診断を始めて26年になりました。田中伸哉教授をはじめ各先生方のご指導、ご援助のお陰と深く感謝しています。今後とも宜しくお願い致します。(川村)

病 理 件 数		2017年	2018年	2019年
	外科病理診断件数	1,285	1,312	1,498
	剖検数	0	1	3

## 町立中標津病院 検査室



(左から)山口技師、佐野技師、木村

(2020年撮影)

2013年6月に病理検査室を開設し8年目を迎えました。

病院全体では、今年度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、収益改善に取り組んでいます。

病理検査室では、開設後最大の危機的状況となっています。世界的に流行している新型コロナウイルス感染症の影響により今年2月～8月における前年同月比は-24.1%減少件数となっています。中でも5月は-42.9%と急激な減少件数となりました。しかし、緊急事態宣言の解除に伴い、検査件数も徐々に回復し7月、8月の病理件数は前年同月比がプラスに転じています。

まだまだ油断できない状況ですが、標準予防策を徹底し、感染リスクから身を守り日々の検査に専念したいと考えています。(木村)

病 理 件 数		2017年	2018年	2019年
	外科病理診断件数	753	785	681
	剖検数	0	0	0



# おはようロビンス

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。2020年はコロナに負けず、オンラインでがんばりました!



**+WEB**

Memorial photo june 16, 2020 @ Department of Cancer Pathology 1986(医65期生から開始!)



**病いの理わり、学びは止まらない!**

絶賛配信中!

詳しくは 

1922年創設の腫瘍病理のロゴ。小樽カントリークラブの創設者の木下良順初代教授の伝統を受け継ぎ、長嶋和郎4代教授（ゴルフ部初代顧問）がデザインしたグリーンに磨く第2病理 (H)Pathology(P)の旗。何故か全体がラングハンス巨細胞を連想させる作りとなっている。

2020年6月のオンラインロビンスの風景

## おはようロビンス賞

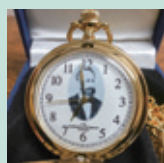
病理学の講義が始まってから臨床実習が始まるまでの1年半通った学生さんには、おはようロビンス賞が贈呈される。



賞状: 田中教授が活躍した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

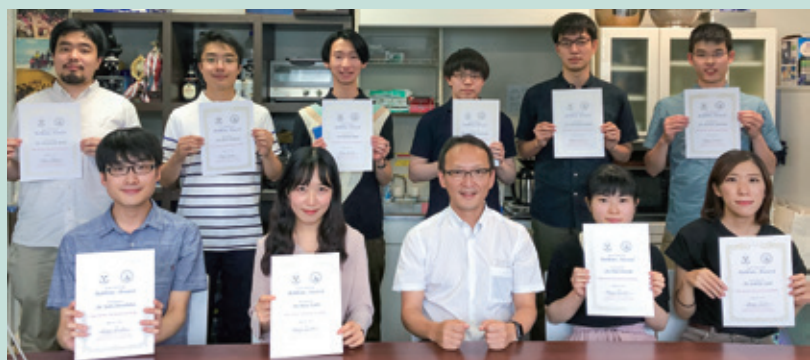


特別賞: 2018年からは皆勤者にはさらに北大オリジナル懐中時計が贈呈される(\*)

## 歴代おはロビ賞受賞者

第1回から5回: 省略

- 【第6回】2017年7月(10名)96期 宮岡慎一、宮石陸、坂村颯真、篠裕輝、勝尾知尋、青山佳代子、倉井毅、中川恵、白井裕介 <歯学部>浮田奈穂
- 【第7回】2018年7月(10名)97期 飯田圭祐(\*), 山下たんぽぽ(\*), 土橋大樹、春日優介、植田沙也加、山本早姫、中島理沙、下野里奈、永本郁宏、伊勢昂生
- 【第8回】2019年7月(12名)98期 有田梨乃(\*), 越智ますみ、川内真、川村拓斗、久世瑞穂、嶋谷幸佑、高橋知一、富永紗代、野田暉翔、松本侑希保、三浦匠、五味川龍
- 【第9回】2020年7月(11名)99期 中駄勇太、可児涼真、山田芳郎、内田義之、寺島祐樹、藤島京祐、池田和隆、榎枝未紗、依田恵、須藤ゆきほ、朝陽俐那



2020年受賞式 (後列左から) 池田、中駄、可児、藤島、内田、山田 (前列左から) 寺島、朝陽、田中教授、榎枝、須藤



# 教室スナップ 2019

2月21日 基礎配属発表会



98期の学生さん  
前列左から)松下君、三浦君、五味川君、田中教授をは  
さんで、平石君、久世さん、鴨谷君

2月24日 冬の教室旅行:富良野スキー場



毎年恒例の冬の教室旅行が富良野で行われました。休日に行われたため医学部の学生さんも参加しました

3月 医学部卒業式



左から)津田准教授、95期の四宮万里絵さん、田中教授

4月8日 大歓迎会



5月22日  
お花見&バーベキュー



おはようロビンスに通ってくる学生さんと田中教授



腫瘍病理学教室とICReDDの教員、職員とお子様達、  
学生さんも多く参加して盛り上がりました



遅い時間まで話は尽きず

6月6日  
石川俊平先生  
学生講義



講義後、教室セミナーでも講演いただいた。懇親会での記念撮影



## 7月21・22日 夏の教室旅行



教室旅行は、苫小牧アルテンで開催されました。パークゴルフの後、バーベキュー、花火大会が行われました。学生さんや留学生も参加しました。左上)懐かしいスイカ割り。IFMSA短期留学医学生エステラさん(左下)バーベキューの後はロッジでゲーム大会。コスプレショーでも盛り上がりました



朝ロッジ前での記念写真



## 11月23日 医局対抗 サッカー

久しぶりにチーム  
Pathologyとして参加

## 9月13日 植村慧子先生送別会



左から、植村先生、  
実験指導者の王磊助教

## 12月19日 2病恒例 クリスマス会!!



北野同門会会長(前列左から3番目)を囲んでのーコマ



触った物を言い当てるゲームで盛り上がる



↑ 中島俊雄空手部師範(中央)は長年医学部 北虎流空手部を指導した。右は留学生のZannats



左から、甲斐原先生、鈴鹿先生、田中教授、廣田先生。  
前列は、留学生のZannatulさん



ちびっ子も多数参加。  
ケーキやジュースで  
それぞれ楽しい一時を  
過ごしていました



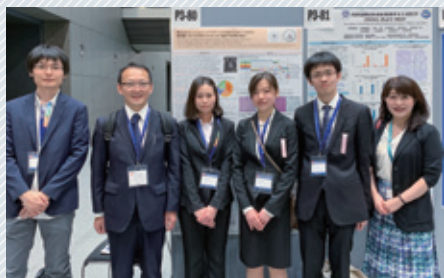
# 学会スナップ 2019

## 1月14日 希少癌講習会開催

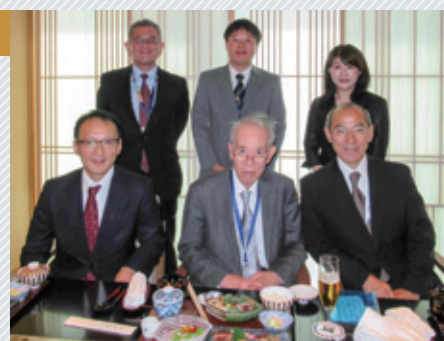


左から松田さん(秘書)、田中教授、佐々木毅先生(東大特任教授)、北條洋先生(福島県立医科大学会津医療センター)、宮本さん(病理学会事務局)

## 5月10日 日本病理学会(東京)



学生ポスター発表:  
左から杉野先生、田中教授、有田さん、久世さん、五味川君、津田准教授



松田道行先生の宿題報告。その直後の会食で記念撮影。  
前列左から田中教授、長嶋和郎名誉教授、松田道行教授  
後列左から太田聡先生、高橋健太先生、津田真寿美先生

## 3月16日 標本交見会主催



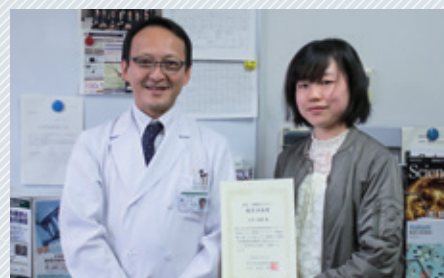
堀井理恵先生(前列左から4人目)により最新の乳腺病理診断の講演がなされた

## 7月27日 本庶佑先生講演会



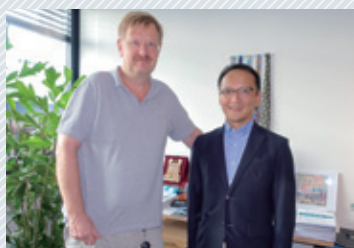
医学部創立100周年記念事業の1つとして本庶佑先生(前列左から4番目)の特別講演会が開催された

## 6月 病理学会学生発表表彰



学生ポスター発表で久世さんは優秀賞に表彰された

## 9月18日 Feller教授訪問



Stephan Feller教授を訪問

## 9月19-20日 ドイツ神経病理解剖学会



DGNN。懇親会でドイツ人神経病理教授陣と交流。  
於Magdeburg

## 7月フォトエキサイトニクスプロジェクト



理学部大講堂でキックオフシンポジウムが開催された



会長の神経病理医Christian Mawrin教授  
(Otto-von-Guericke大学)ご家族と

## 9月26-28日 ASNO(台湾)



左から藤巻教授(埼玉医大脳外)、武笠教授(熊本大脳外)、田中教授、栗栖教授(広島大脳外)、小森隆先生(都立神経病院)、中田教授(金沢大脳外)

## 12月3日 ICRReDD国際シンポジウム



懇親会会場のサッポロビール園での記念撮影

## 11月4日 東大衛生学教室訪問



石川俊平教授と



## 2019年7月22日 長嶋杯

スタート前の記念撮影。於:千歳空港カントリークラブ



## 同門会スナップ 2019



長嶋賞受賞の石田雄介先生、大森優子先生(代理:谷野美智枝先生)、谷地一博先生。中央は長嶋名誉教授。右は北野同門会会長

2019年11月30日

第2病理同門会総会・長嶋賞受賞講演・  
西原広史先生の慶應義塾大学教授就任をお祝いする会



前列左から)中村先生、長嶋健一郎先生、長嶋和郎先生、田島先生  
後列左から)宍戸一原先生、西原先生、田中先生、北野先生、島田先生



田島同門会名誉会長の挨拶



北野同門会会長の挨拶



新人の挨拶。中央は助教ハビバ先生



西原広史先生にお花の贈呈。右は柳紘子先生



得地史郎先生。還暦の花束贈呈



記念の年としてお祝いされた後藤田裕子先生(左)、  
藤田美惲先生(右)



中村仁志夫先生の喜寿のお祝い。津田准教授と



締め挨拶をする大塩至先生



## 同門会会員(160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 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 大島 幹男 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 九筈 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 斉藤 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 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 谷川 聖 谷野 美智枝 柄 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 長嶋 和郎 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 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 藤岡 容一朗 藤田 昌宏 藤田 美俐 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 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(89名)

安藤 清史 飯塚 禎三 斉藤 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 (以上 ㄱ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、須藤(斉藤)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 令和元年11月30日 於 ニューオータニン札幌







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 2019

---

発行日：令和3年3月31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/>

