

The Japanese Association for Metastasis Research

NEWSLETTER Vol. 48

- 第26回 学術集会のご案内
第25回 学術集会/総会を終えて
第25回 総会報告
寄稿 田中 紀子 功労会員
中津川 重一 功労会員
第20回 研究奨励賞受賞報告
星野 大輔
(神奈川県立がんセンター臨床研究所)
会則/役員選任規程/役員名簿/変更届



JAMR

日本がん転移学会

URL : <http://jamr.umin.ac.jp>

第26回日本がん転移学会学術集会/総会の開催にあたって

会長 土岐 祐一郎（大阪大学大学院医学系研究科 外科学講座 消化器外科）

このたび、第26回日本がん転移学会学術集会・総会を平成29年7月27日から28日まで大阪国際会議場にて開催させて頂く光栄に感謝申し上げます。大阪では第24回学術集会を伊藤和幸先生が開催されていますが、教室としては大阪大学病態制御外科門田守人教授が第14回学術集会を開催してから12年ぶりの開催になります。大阪に所縁の深い日本がん転移学会を開催させていただき、栄誉を改めて会員の皆様のご支援に感謝申し上げます。

日本がん転移学会は1992年に設立以来、がん転移による死亡率減少を最終目的とし、基礎、臨床（外科、内科）、開発（創薬、機器）が三位一体となり研究を通して実質的討議を行い、がん転移研究の発展、診断治療の進歩普及をめざす非常にユニークな学会です。国際転移学会（Metastatic Research Society）とも連携しグローバル化に対応し、常に最新の情報を交換し、また企業の臨床開発とも連携しております。

第26回日本がん転移学会学術集会・総会では、大会のテーマとして「微小転移の制御によるがんの根治を目指して」を掲げました。近年、外科医療、集学的治療の進歩により、多くの癌の切除は可能になりましたが、やはり、最も恐ろしいのは術後の癌の再発です。「転移を制するものは癌を制する」というのが本学会の基本理念です。外科医にとってはこの微小転移は最大の敵でありながら、メスで戦う相手ではないので何とか諸先生方の知恵を拝借したいと日々感じております。そこで私は外科医として今回、このがん微小転移に注目し、新たなる診断法、免疫細胞との関連、がん幹細胞との関連を取り扱うことを予定させていただきました。本学術集会では臨床、基礎、創薬の各々の立場からご討議いただき、有益な情報交換、学術振興の場所にできればと考えております。

会期中の大阪は天神祭りが終わり、とんでもなく暑い夏を迎えているところです。会場には是非とも涼しい装いで（ネクタイを外して）ご参加頂き、熱い討論をお願い致したく存じます。多くの学会員の皆様に参加いただけることを、心よりお待ち申し上げます。

会 期 : 平成29年（2017年）7月27日（木）～28日（金）

会 場 : 大阪府立国際会議場「グランキューブ大阪」

テーマ : “微小転移の制御によるがんの根治を目指して”

第26回総会事務局

第26回日本がん転移学会学術集会・総会 会長 土岐 祐一郎
〒565-0871 吹田市山田丘2-2 大阪大学大学院医学系研究科 消化器外科
Tel : 06-6879-3251 Fax:06-6879-3259

【運営事務局】株式会社メッド

ホームページ 準備中

E-mail : jamr2016-office@umin.ac.jp

第25回日本がん転移学会学術集会・総会を終えて

第25回日本がん転移学会会長 清水 英治

第25回日本がん転移学会学術集会・総会を平成28年7月21日（木）、22日（金）の2日にわたり、鳥取県米子市の米子コンベンションセンター BIG SHIPにおいて開催させていただきました。今年は学会開催直前、7月18日に九州から東海まで一斉に梅雨明けしており、山陰では珍しく、快晴の中での開催となりました。山陰で初、交通のアクセスが悪い地方開催であり参加される先生が少なくなることを心配していましたが、2日間にわたって250名の会員の先生方に参加していただき、盛大に会を終えることができました。ここに、学会に参加いただきました会員の皆様方に心よりお礼を申し上げます。

本学術集会はメインテーマを「がん転移制御の未来 ー臨床から基礎へー」と掲げ、多くの先生方に闊達な発表、討論をしていただきました。シンポジウムでは、①がん転移の新しい治療標的としてのエクソソーム研究、②がん転移の新規分子機構と実験モデル、③炎症と転移～がんの進展と転移における炎症・微小環境の役割～、④アンメットニーズに対する転移研究ー臨床からのメッセージの4つのシンポジウム、4つのワークショップ、一般演題と合わせて、総数126題の貴重な研究を発表していただきました。各セッションを担当していただきました座長の先生方、そして素晴らしい研究発表をしていただきました演者の先生方には心より感謝申し上げます。

今回は臨床系の教室が開催する学会として、副題をもうけ、基礎から臨床へ、臨床から基礎への橋渡しを大きなテーマの一つに掲げておりました。多くの臨床医の先生方からも貴重な演題を発表していただき、がん転移研究の新たな気づき、テーマを数多く発信できたのではないかと思います。

次回、第26回の本学術集会は大阪大学、土岐祐一郎先生のもと大阪で開催されます。臨床系外科教室主幹の大都市開催です。今後も本学会の発展を期待しております。

今回の学術集会・総会の開催に際しましては想定していた以上の多くの先生方にご参加いただき、成功裏に終えることができました。これらは、名誉会員・理事・評議員の先生方をはじめ、多くの会員の先生方のご支援とご協力の賜物と思います。会期中は様々、不行き届きの点があったと思います。改めてお詫びと、皆様方のご寛容な対応に感謝いたします。最後に本学術集会・総会の開催・運営に多大なご協力・協賛いただきました企業・団体各位に事務局スタッフとともに、心より厚く御礼を申し上げます。



ポスター賞受賞者

第25回日本がん転移学会総会記録

平成28年7月21日（木）評議員会で下記報告事項と議案が審議され、さらに同日の総会において報告・承認された（総会出席者 49名、委任状 14通）。

I - 1. 庶務報告

1) 会員状況（平成28年7月13日現在）

顧問：3名 名誉会員：19名 功労会員：22名

個人会員：604名 法人会員：7社

※評議員会において平成28年6月9日に逝去された塚越 茂 名誉会員の黙祷を行った。

事業報告

1) 学術集会

平成27年7月23日・24日、シティプラザ大阪に於いて学術集会を開催

2) 評議員会・総会

平成27年7月23日の学術集会開催時、シティプラザ大阪に於いて評議員会の議を経て平成26年度収支決算・平成27年度予算、第25回副会長土岐祐一郎選任を審議決定し、総会にて報告した。

3) 理事会を3回（H27. 10. 26：名古屋、H28. 3. 10：大阪、H28. 7. 20：米子）

4) ニューズレターの発行

Vol. 46（平成27年10月）、Vol. 47（平成28年4月）

2. 平成27年度収支決算および監査報告書が提出され承認された（次ページ）。

3. 平成28年度予算（案）が承認された（次ページ）。

4. 平成28年度役員（会長・理事・監事）が承認された（次ページ）。

5. 次期副会長に神奈川県立がんセンター臨床研究所の越川直彦理事が選出された。

6. 第18回会長の高後 裕先生が名誉会員に、神奈木怜児先生、田中紀子先生、中津川重一先生が功労会員に推戴された。

7. 研究奨励賞を1名に授与した。

8. 平成29年3月、成人病センター移転に伴い会則第2章第4条「本会の事務局は、大阪市東成区中道1丁目3番3号、大阪府立成人病センター内に置く」の事務局所在地変更の承認を得た。

平成27年度収支決算

(収入の部)

自 平成27年 1月 1日
至 平成27年12月31日

科 目	予 算	決 算	差 異
年会費	(4,200,000)	(4,274,000)	(74,000)
個人会費	2,800,000	2,874,000	74,000
法人会費	1,400,000	1,400,000	0
預金利息	(400)	(33,985)	(146)
普通預金	400	546	146
戻入(総会補助費)	0	52,790	52,790
収入合計	4,200,400	4,327,336	126,936
繰越金	8,798,983	8,798,983	0
総計	12,999,383	13,126,319	126,936

(支出の部)

自 平成27年 1月 1日
至 平成27年12月31日

科 目	予 算	決 算	差 異
事業費	(2,400,000)	(2,400,000)	(0)
学会総会補助費	1,500,000	1,500,000	※ 0
研究推進活動費	500,000	500,000	0
研究奨励賞費	400,000	400,000	0
会議費	(500,000)	(483,461)	(16,539)
理事会等会議費	500,000	483,461	16,539
管理費	(2,330,000)	(2,125,165)	(204,835)
印刷製本費	250,000	196,884	53,116
通信運搬費	450,000	326,456	123,544
消耗品費	30,000	48,167	△ 18,167
給与・手当	1,330,000	1,323,042	6,958
旅費	20,000	16,760	3,240
諸雑費	100,000	78,833	21,167
賃貸料	135,000	135,023	△ 23
ホームページ費	15,000	0	15,000
予備費	(1,000,000)	(0)	(1,000,000)
支出合計	5,730,000	5,008,626	721,374
繰越金	7,269,383	8,117,693	0
総計	12,999,383	13,126,319	126,936

※：平成28年度「第25回日本がん転移学会学術集会(総会)」補助費

(財産目録)

自 平成27年 1月 1日
至 平成27年12月31日

科 目	金 額		
I 資産の部			
流動資産			
普通預金 りそな銀行	1,610,345		
郵便振替口座	507,348		
郵便定額預金	6,000,000		
流動資産合計		8,117,693	
資産合計			8,117,693
II 負債の部			
流動負債			
未払金	0		
流動負債合計		0	
負債合計			0
正味財産			8,117,693

平成28年度予算

自 平成28年 1月 1日
至 平成28年12月31日

科 目	収入予算	科 目	支出予算
年会費	(4,100,000)	事業費	(2,200,000)
個人会費	2,700,000	学会総会補助費	※ 1,500,000
法人会費	1,400,000	研究推進活動費	500,000
		研究奨励賞費	200,000
預金利息	(500)	会議費	(300,000)
		理事会等会議費	300,000
		管理費	(2,235,000)
		印刷製本費	200,000
		通信運搬費	350,000
		消耗品費	50,000
		給与・手当	1,330,000
		旅費	60,000
		諸雑費	80,000
		賃貸料	150,000
		ホームページ費	15,000
		予備費	(500,000)
			500,000
収支合計	4,100,500		5,235,000
繰越金	8,117,693		6,983,193
総計	12,218,193		12,218,193

※平成29年度「第26回日本がん転移学会学術集会(総会)」補助費

監 査 報 告 書

平成27年度の事業報告書ならびに決算報告書を監査するため、帳簿ならびに証票書類を監査し、かつ、計算書類に検封を加えた結果、事業報告書・決算報告書は、収支の状況を正しく示しているものと認めます。

平成28年 2月 5日

監事 大田 裕生 監

監事 松井 順二 監

名誉会員
高後 裕

功労会員
神奈木 怜児
田中 紀子

寄稿 1：日本がん転移学会推進活動に寄せて

功労会員/田中紀子（日本薬科大学 薬学部薬品創製化学分野）

「癌転移を制するものは癌を制する」という理念をもとに、非特異的細胞毒である癌化学療法薬と異なる抗癌薬の創製を目標とし、「癌転移抑制薬探索研究」と名付け、創薬プロジェクトのサイドワークで得た知見を「癌転移抑制薬」の名称で発表していたところ、1992年、大阪府立成人病センター明渡均先生を会長として本会が発足し、法人（第一製薬株式会社）として参加させて戴きました。学会設立に際し、熊谷博道さん（旭硝子株式会社）が尽力され、彼の行動力には感銘を受けました。本会で種々経験させて戴きました上に、此度は功労会員にご推挙戴き、御礼申し上げます。学会発足当時の世論調査で、『21世紀までに「癌転移」は克服される』と発表され、違和感を覚えましたが、いまだ「癌転移を制することが癌を制する」ことが癌治療の目的であることは変わっていません。

推進活動にかかわり経験させて戴いた一端について振り返ってご紹介します。

1. 研究マニュアルの出版

学会ホームページ研究推進活動欄掲載の「がんの浸潤・転移研究マニュアル」「続」「がんの浸潤・転移研究マニュアル」は入村達郎先生（当時東京大学薬学研究科）を中心に熊谷博道、久保田俊一郎、濱木育夫、新貝清子、竹田和由、中島元夫、矢守隆夫の各先生方と東大赤門そばの打合せ室で、項目、執筆者選定等、出版に向け打合せをもって、（おっと自分も執筆を分担し）出版に漕ぎ着けました。第一製薬の川奈保養所を貸切った出版慰労会で、深夜まで飲み明かしたにもかかわらず、翌日は伊豆のテニスコートで入村先生も含め、テニスに興じました。人工関節となり、テニスを引退した私としてはなつかしい思い出です。当時現象論として把握していた癌細胞の血小板凝集能をになう分子の特定により、新しい技術が確立することにより研究がまた勃興してきます。50年前も存在し打つ手が無かった目の前の患者さんに、新たな技術により新たな治療法が確立し、延命が可能となることは厳然たる事実であり、研究推進に終わりはありません。

2. 癌転移抑制薬の臨床評価調査研究

「癌転移抑制薬探索研究」に続く「血管新生抑制薬探索研究」を立ち上げた私は、「臨床評価」をどうすすめるべきか、用量設定をどう決めるか等々種々の命題をつけつけられていました。1990年代の切れ味のよい癌化学療法薬であるタキサンやイリノテカン、少数患者で奏効を示し、少数例の縮小効果により製品となりました。Phase Iの縮小効果が得られれば試験続行の決断が容易なのに対し、延命で評価可能な抗癌薬の開発続行をどう決断するか議論百出。開発担当には「患者の延命を評価しているうちに俺たちの寿命が来てしまう」と言われたものです。FDAの「抗癌薬の主要評価項目は延命効果」との指摘により、延命を主要評価項目とする試験も開始されていきました。曾根三郎先生（当時徳島大学医学部内科、以下所属は当時）より推進活動への参加要請があり、「欧米における抗転移薬の開発試験状況とその評価法」推進活動に参加しました。メンバーは一転、製薬会社所属（敬称略）が多く、岡部正実（協和発酵）、小林知雄（三共）、山田雄二（大鵬薬品）と私（第一製薬）に、大学から桑野信彦/小野真弓（九大）、高橋豊（金沢大学）各先生に事務局から伊藤和幸先生が加わりました。1998年から3年にわたり成果を発表し、立ち見ができる盛況でした。当時の資料を見返すと栄枯盛衰が判明し、強者どもの夢の跡といった有様です。会社では日常的に実施する「競合医薬品開発状況調査をまとめるよう」との曾根先生の強い要望により、各社とも“しぶしぶ”？積極的に？膨大な資料から、一覧としていきました。どの開発品に着目し、詳細を調べあげ、継続調査をするかは創薬方針でもあり、秘密保持契約下開示資料（初回はほとんど公開資料で成りたっているものですが・・・）の情報に触れず資料をまとめる芸当も必要です。ベンチャー、グローバル製薬企業が開発中であったMMP阻害薬の海外実地調査をするため、伊藤和幸先生と田中（自分は出張のついで）で、EORTCの新薬シンポジウム（アムステ

ルダム)に参加し、治験医および開発責任者に突撃インタビューを実施しました。PhaseI開始用量、健常人評価の必要性、増量方針、主要評価項目等々につき意見交換し、報告しました。1998年米国でトラスツズマブが認可され本邦でも2001年、ついでイマチニブ、ゲフィチニブの認可と抗癌薬をとりまく状況はこの後激変しました。情報スピードは格段に速くなり、医療ビッグデータ/Real World Dataの解析に加え、他社の臨床試験データも解析可能となりました。しかしながら、着眼点やデータをいかに解析するかは人の発想に依存することは変わりなく、基礎・臨床(内科・外科)・製薬会社が合わせ討議する本会の姿勢を若い研究者、臨床医の皆さんが活用されることを願ってやみません。

寄稿2：自己紹介

功労会員/中津川 重一 (医療法人芙蓉会五井病院)

この度、清水英治学会長始め学会役員の諸賢により功労会員に御推挙頂きました中津川重一です。1976年に鳥取大学医学部を卒業後、縁あって、故菅原努元京都大学医学部長の放射能基礎医学教室に大学院生として在籍することになりました。

当時菅原先生は毎年2回国際学会を主宰されており、私も海外の著名な医師や生物学の研究者と交わり見聞を広げることができました。私のテーマは、臨床応用可能な放射線感受性修飾因子の開発研究という創薬関連で、核酸類縁体によるDNA修復阻害で感受性を高める放射線増感剤に関わるものでした。菅原先生の潤沢な研究資金で、細胞・実験腫瘍モデル等が主でしたが、染色体解析や網膜芽細胞腫の疫学的な研究にも参画させて頂きました。しかし、数多くの化合物から動物実験などを通じて候補物質が絞られましたが、核酸類縁体の生体内の標的組織への移行効率が悪く、その効果を臨床的に十分立証することができぬまま終わりました。この時の失敗が今に至るまでの研究で少なからず、役に立ちました。

一方、UICCのCancer Research Campaignのfellowshipを受けての米国留学中、細胞培養における足場という概念を、UCSFの故W. C. Dewey教授から教えられました。それは正に現在に至る私の研究の再出発の基盤となりました。帰国後、放射線治療の研修を京都大学附属病院で行った後、福井医科大学で、臨床放射線治療、温熱療法、化学療法の経験を、画像診断とともに積みました。その傍ら、two color analysisによるリンパ球サブセット解析を行い、腫瘍免疫に興味を持つ契機となりました。また故石井靖福井医科大学名誉教授が、京都大学グループで唯一導入されていた原体照射(故高橋信次元愛知県がんセンター総長が、考案された標的部位への線量集中を狙った照射装置による工夫)装置での放射線治療を初めて経験する機会を得、三次元原体照射研究へと発展する契機となりました。同時に、菅原先生が日本で独自に始められた温熱併用による化学放射線療法では、巨大な原発腫瘍消失にも関わらず、その後転移で亡くなる症例を数多く目にし、現在に至るまでの転移研究を始めました。独自にアイソラックによるヌードマウスの飼育設備を研究室に導入し、ヒト由来悪性腫瘍細胞のヌードマウス異所性移植による実験腫瘍への温熱併用放射線或は化学療法実験、また免疫賦活剤や転移阻害剤併用の、肺転移・肝転移やリンパ節転移への影響を検討しました。その頃、菅原先生が顧問をされていた(株)船橋農場の千葉県富里に作られた自家繁殖施設では、ヌードマウスが月600-800頭供給可能ということでした。3年間近く月2回富里に出向き、北海道大学がん研病理の小林博名誉教授(現札幌がんセミナー理事長)と細川真澄男名誉教授が研究開発されていた転移阻害剤など、様々な因子の効果をスクリーニング的に検討させて頂きました。

一方、その当時用いていたヒト肺癌由来AOI細胞が、異所性移植後肺や肝・リンパ節転移など多臓器転移することを発見し、1989年NIHで開催された国際がん転移学会にポスター発表を行いました。そこで入村達郎教授などとの出会いがあり、同所性移植の意義を直接教えられました。

1992年私も参加し日本がん転移研究会が発足、1993年福井医科大学を辞し、一宮市立市民病院放射線科部長として名古屋大学放射線科医局に移りました。1993年より、入村達郎東京大学薬学部教授（当時）、済木育夫富山医科薬科大学教授らを顧問にお迎えし、予てより構想していたBACT(Biological Approaches to Cancer Treatment)研究会を名古屋市内でのべ12年間19回開催しました。

また私が一宮市立市民病院に赴任直後に名古屋大学医学部放射線科研究室内に立ち上げたヌードマウス飼育施設に入村達郎先生をお迎えし、同所性移植の実験を教えて頂くと同時に共同研究の機会を得ました。ただ同所性移植にも、マウス由来正常細胞や液性因子故の限界を感じました。そこでヌードマウス臓器組織内環境に近い環境を、培養下でヒト由来組織再生を用い、同じヒト臓器由来がん細胞との共培養での三次元同所性培養システムを考案して国際特許を出願し、特許が認められました。低酸素細胞に関しては、急性的低酸素（FCCCのDonald Chapman博士が腫瘍内血管の攣縮によると発表）のメカニズムが腫瘍内塞栓と低酸素シグナルによる再灌流後傷害の周期的な変化によるとの新規モデルを提出しました。これが転移促進に繋がる為、塞栓を作らせない薬剤の併用が転移抑制になると考え、納豆キナーゼに辿りついた次第です。その後、経口投与した納豆キナーゼの活性が、血中移行することから、幅広いポリペプチドの経口投与方法として広く応用できることに気づき、新たな国際特許として出願し認められました。他方、喫煙など生活習慣による発癌についても、野村大成大阪大学名誉教授や小林博先生のお考えを参考に、新規に時空を超えた発癌機序仮説を2003年、2006年に提示し、その後の禁煙に向けた国策の変更に貢献できたと考えております。

1996年に、私は名古屋大学医学部医学部附属分院に移動し、同時にBrain Labo社により具体化され急速に発展していた三次元原体照射研究会を発足させました。参加者が急増する中、菅原先生のお力添えでIAEAのサポートも得、1998年、高橋信次記念三次元原体照射国際ワークショップを立ち上げ、以来4回事務局長として開催し、高精度放射線治療の国際的な普及に貢献させて頂きました。またその間、研究面では、がん転移研究のほか、放射線生物学研究を行うとともに、がん関連を含めて4種類の新規ヒト遺伝子のクローニングにチームの一員として成功致しました。しかし、残念ながら、私は諸般の事情で名古屋大学医学部を離れることとなりました。

これまで様々な異なった文化との出会いの中で、新しい仮説をいくつか生み出してきましたが、十分に証明できる機会を逸してしまいました。今回のがん転移学会でも、Boyden Chamber、低酸素など数多くの古典的な手法、概念が取り上げられているのを拝見致しました。是非共、日本がん転移学会会員におかれましては、其々の研究が、全体の中で、どの位置を占めるか、新しい仮説を提示できるかにも想いを致して頂きたく存じます。

今後の日本がん転移学会の発展に、私も及ばずながら、お役に立てればと考えております。今後とも何卒宜しくお願い申し上げます。最後に、これまでご指導賜りました故菅原努先生、入村達郎先生、済木育夫先生、北海道大学がん研病理同門会などの諸先生に深謝申し上げます。

寄稿3：第20回日本がん転移学会研究奨励賞を受賞して

受賞課題：治療困難な浸潤性がんの早期診断・治療法開発の分子基礎構築

星野 大輔（神奈川県立がんセンター臨床研究所）

第25回日本がん転移学会学術集会におきまして、第20回日本がん転移学会奨励賞を受賞させて頂きました。このような素晴らしい賞を頂き、身に余る光栄でございます。第25回大会会長の清水英治先生をはじめ、選考委員の先生方、受賞講演で座長をして下さいました、横田淳先生、早川芳弘先生、そして、ご推薦して下さいました、越川直彦先生に心より感謝申し上げます。

奨励賞受賞者はニューズレターに寄稿させて頂けるとのことなので、私の研究内容、特に受賞講演で割愛させて頂いた“腫瘍数理学”についてのお話を寄稿させていただきます。

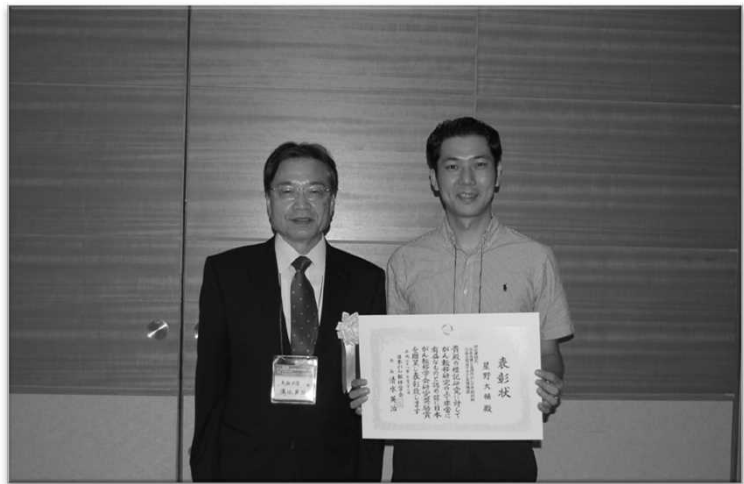
私は、2004年に東京大学大学院の医学博士課程に入学し、清木元治先生が主宰されていた東京大学医科学研究所の腫瘍細胞社会学研究室で、“がんの転移機構を分子レベルで解明する”ための基礎研究を始めました。当時の清木研には、大学院生であっても個人の発想や実験スタイルが尊重される、非常に自由度の高い研究環境があり、チャレンジングな研究テーマに取り組むことが強く推奨されていました。私はこのような環境が、自分にとっても合っていると感じていて、日々ワクワクしながら研究に取り組めたことを思い出します。（その裏には卒業できるかに自己責任が伴うという面もあったわけで、学生の間では、卒業は自己責任という標語が流行っていました。）当時の清木研には、現在神奈川県立がんセンターの臨床研究所で部長をされている越川先生の朗らかさを筆頭に、大勢の変わった人々が集まっていて、様々な観点からサイエンスを面白く進めることができる環境でした。大学院修了後、研究員、さらに助教として清木研での研究を続ける機会を頂きましたので、新しい研究手法を身に付けるために清木先生にお願いして、様々な研究機関に派遣して頂きました。この過程で、数学者やプログラマーなど、研究言語が異なる異分野の研究者との共同研究を経験したことが、現在の私の研究者としての根幹を担っております。この経験の一つが、大阪大学基礎工学部の数学者である鈴木貴教授とのCRESTプロジェクトです。現在ではビッグデータ解析や人工知能などで医学領域と数学領域の融合が多く見られますが、プロジェクト開始時にはまだこのような融合研究は少なく、このプロジェクトが日本で初めて本格的に医学・生物と数学を融合したものではないかと思っています。私たち清木研のメンバーは、生物学を基盤とした研究者でしたが、鈴木CRESTは他にも、東大医科研の村上善則教授のような臨床医の視点を持った基礎医学者や、同じく東大医科研の市川和寿特任教授などの物理学者などを含む、ヘテロな集団でした。プロジェクトの開始当初は、医学・生物学者と数学者の間でなかなか会話が噛み合わず、会議に参加させて頂くたびに、これは大変だと感じる日々が続きました。プロジェクトには各分野のトップサイエンティストが参加されているので、プロジェクト進行に伴って研究成果は積み上げられていくのですが、やはり当初は、医学・生物と数学の融合というよりも、それぞれの専門分野を主体とした研究成果が多く、本当の意味での融合研究とはどのようなものかを思案する日々が続きました。そんな中、アメリカで、腫瘍学と数理学を融合させた腫瘍数理学分野をいち早く立ち上げていたバンダービルト大学のVito Quaranta研究室への、CREST研究員の派遣の話が持ち上がりました。当時私は、清木研の助教として学生教育も担当していましたし、CREST以外の研究テーマのことや家族のこともあって、誰か別の人がいくものと傍観していました。ところが、私は学生の頃、アリゾナ大学に留学したり、ヨーロッパを放浪した経験があったためか、清木先生からの”強い薦め”により、はからずも私が派遣されることとなりました。

この派遣期間中のゴールの一つは、生命現象を微分方程式で表し、コンピューターシミュレーションを用いて理解を深めるといったことでした。渡米前に、この具体的なテーマとして、がん細胞の浸潤・転移の過程をコンピューターシミュレーションできないだろうかと考えました。特に、私が研究テーマとしていた、がん細胞が浸潤する際に浸潤先端部に形成されるinvadopodiaと呼ばれる構造体（約1 μm ）に注目しました。この構造体には、がん浸潤の鍵因子である膜型マトリックスメタロプロテアーゼI (MT1-MMP) が含まれることが分かっていたのですが、この酵素がどうやって局在化されているのかは不明でした。そこで、この輸送機構を細胞生物学的実験手法で解析し、得られたデータを基に数理モデルを構築し、さらにこの輸送阻害によるがん浸潤の抑制効果をシミュレーション解析することで、がん浸潤初期過程の動的理解を行うことにしました。具体的な方針が決まり、派遣先のVito研に打診したところ、それはAlissa研 (Vitoの奥さん) の得意分野だよと言われ、その後、Alissaとのインタビューを経て、是非きなさいと歓迎されました。そこで意気揚々と渡米したのですが、実際に行ってみると顕微鏡はあるからあとは自分で系を立ち上げてくれとのこと、これには少し肩透かしを食らったような気がしました。しかしまあ、気を取り直して、顕微鏡メーカーや他のラボの研究者に相談しながら、試行錯誤を重ねて実験系を立ち上げました。この時点ですでに2ヶ月が経過していましたが、ゴールへのめどが

たったことから大変安堵したことを鮮明に覚えております。渡米の本来の目的は CRESTプロジェクトでしたが、私の渡航・滞在費は日本学術振興会の組織的な若手研究者の海外派遣プログラムによりサポートされており、かつ、東京大学の助教でしたので（CREST研究員ではない）、CRESTプロジェクト以外にも研究してもよいと解釈し、この頃から、Alissa研の様々なプロジェクトに参加させて頂きました。当初、アメリカ人は自己主張が強いし、ラボミーティングも怖そうだなあと不安を抱いていたのですが、清木研と全く同じようにしていたところ、気がつくともミーティングで一番うるさい存在になっておりました（清木研で鍛えられたおかげ）。Vanderbilt 大学での半年間の研究成果を基に、市川先生らと試行錯誤を重ねて構築した数理モデルから、MT1-MMPのinvadopodia への輸送時定数が26 秒と 259 秒の2つからなることを見出しました。さらに、MT1-MMPの細胞膜への輸送は、側方拡散と輸送により起こることを明らかにしたのですが、invadopodiaでは側方拡散はなく、リサイクリングによる膜挿入のみであることを見出しました。そして、26 秒という時定数は驚くべき速さで、MT1-MMPは、リサイクリングされる膜タンパク質の代表例であるトランスフェリンレセプターと比べて、2倍以上の速度でリサイクリングされていることが分かったのです。このモデルをベースに、市川先生らが様々な角度から数理モデルの構築を進め、これを用いたシミュレーションから、当初の目的であるがん浸潤初期過程の動的理解について、一定の結論を得ることができ、2012年にPLoS Computational Biology誌に発表することができました。一方で、半年間という派遣期間の制約などもあって、MT1-MMPの輸送速度が2種類ある理由や、トランスフェリンよりも非常に速くリサイクリングされる理由など、未解明な点も幾つか残しています。これらはやり残した宿題として、自分の手で解明したいと考えて、現在も研究を続けています。また、別の研究では、ビッグデータを解析する“システムバイオロジー”の手法も採用しており、研究の推進に大きな力を発揮しましたが、これらは受賞講演でもお話致しましたので、この寄稿では詳細を割愛させて頂きました。今後はシステムバイオロジーで得られた“マクロ”な解析と“腫瘍数理学”で得られた“ミクロ”な解析結果をうまくつなぐことで、がんの全体像を俯瞰的に理解し、がん転移学会学術総会で発表させて頂きたいと思っております。

最後になりますが、今回このような歴史ある賞を賜りましたこと、改めて御礼を申し上げます。

今後とも、がん転移学会の諸先生方には、ご指導ご鞭撻のほど何卒宜しくお願い申し上げます。



第27回日本がん転移学会学術集会・総会の

会 期 : 平成30年(2018年)7月 日(木) ~ 日(金)

会 場 : (神奈川県)

会 長 : 越川 直彦(神奈川県立がんセンター臨床研究所)

日本がん転移学会会則

第1章 会の名称

第1条 本会を「日本がん転移学会」“The Japanese Association for Metastasis Research”と称する。

第2章 目的および事業

第2条 本会は、がん転移による死亡率を減少せしめるべく、基礎、臨床、開発（薬剤、機器等）研究を通じて実質的討議を行い、がん転移研究の発展、診断・治療の進歩普及に貢献する事を目的とする。

第3条 本会は、前条の目的達成のため、次の事業を行う。

- (1) 学術集会を少なくとも年に1回開催
- (2) がん転移に関する研究発表、情報交換、資料の収集、教育及び研修
- (3) 本分野に関して海外研究者との連携
- (4) その他本会の目的達成に必要な事業

第4条 本会の事務局は、大阪市東成区中道1丁目3番3号、大阪府立成人病センター内に置く。

第3章 会員

第5条 会員は、本会の趣旨に賛同し、評議員、顧問あるいは名誉会員の推薦を受け、理事会の承認を得て入会した個人ならびに法人（法人格のない団体を含む）とする。

第6条 会員である法人の取扱いは次による。

1. 法人に所属する個人はその法人の承認を得れば本会の事業に参加できる。
2. 前項により参加する個人からは年会費を徴収しない。
3. 会員である法人は登録者3名迄と会計事務担当者1名（兼任も可）を決め事務局に届出なければならない。

第7条 会員は評議員会において別に定める会費を納入しなければならない。

第8条 引きつづき2年以上会費を滞納したものは評議員会の議により、その資格を喪失する。

第9条 顧問は理事会にて推薦、評議員会にて承認を受ける。また、本会に対して特に功労のあった者は、名誉会員・功労会員として理事会にて推薦、評議員会にて承認を受ける。顧問・名誉会員・功労会員は本会の発展のために適切な助言をする。顧問・名誉会員・功労会員は会費を要しない。

第4章 役員および役員会

第10条 本会に会長1名、副会長1名、若干名の理事ならびに評議員、監事2名、事務局幹事1名を置く。

* 事務局幹事は会長が任命し、会長及び理事会の事務を補佐する。

第11条 会長は本会を統括し、理事会・評議員会では議長となる。副会長は、次期会長がこれを務め、会長を補佐し会長に事故のある場合はその職務を代行する。会長・副会長の任期は1年とする。

第12条 理事は評議員会にて、評議員の中から選任される。任期は3年とし、任期終了後1年間は再選されない。理事は会長を補佐し日常の会務について決定し、執行する。理事会の構成は、会長・副会長・理事および前会長とする。理事会は構成員の2/3以上の出席（但し委任状を提出した人は出席とみなす）により成立し、議決は出席者の過半数をもって決する。

第13条 評議員は会員の中から選出される。評議員の任期は3年とし、再任は妨げない。評議員会は会の運営に関する重要事項を審議決定する。評議員会は評議員の1/2以上の出席（但し委任状を提出した人は出席とみなす）をもって成立し、議決は出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。

第14条 監事は評議員の中から選出される。監事の任期は1年とし、再任は妨げない。監事は本会の会計および会務を監査し、理事会・評議員会にて報告する。

第15条 次期会長・理事・評議員・監事の選出は日本がん転移学会役員選任規程に基づく。

第5章 総会および学術集会

第16条 総会は毎年1回学術集会の時期に会長が招集し、総会の議長となって次の議事を行う。

1. 会務の報告
2. 会長が必要と認める事項

総会の議事は出席者の過半数によって決する。可否同数のときは議長の決するところによる。

第17条 会長が必要と認めたときは評議員会の議を経て、臨時総会を随時開催することができる。臨時総会の議案は定期総会に準ずるものとする。

第18条 学術集会は毎年1回会長が主宰し、研究発表、意見交換を行う。

第19条 本会会則第2章第3条の4の規定に基づき各種の委員会を設けることができる。委員会の設置、その構成及び運営方法は、理事会において討議し、評議委員会にて承認する。また会の目的を達成するための具体的、実質的討議を行うため、研究推進会議(班)を設置することができる。その構成及び運営方法は理事会において討議し、評議委員会にて承認する。研究推進活動の経過については、学術集会で報告する。

第6章 会計

第20条 本会の経費は会員が拠出する会費ならびに協賛金等をもってこれにあてる。

第21条 毎年度収支決算は会長が作成し、監事の監査を受け、評議委員会の承認を得て、毎年総会において報告する。

第22条 会計年度は毎年1月1日に始まり12月31日に終わる。

第7章 会則の変更

第23条 本会会則の変更は理事会、評議委員会および総会において、各々出席構成員の2/3以上の承認を得なければならない。付則

本会則は平成12年7月1日よりこれを実施する。本会則は平成14年6月8日一部改正した。本会則は平成18年9月3日一部改正した。

日本がん転移学会役員選任規程

第1章 役員を選任

第1条 会則第15条により次期会長(副会長)・理事・評議員および監事は本規定に基づき選出される。なお、役員は65歳をもって定年とする。

第2章 次期会長(副会長)の選出方法

第2条 次期会長の選出に際しては、評議員全員に告示する。候補者は所定の様式で抱負を述べた資料を理事会に提出し、理事会はこれを討議し候補者1名を推薦する。

第3条 次期会長の選出は評議委員会で行う。

第3章 理事の定数と選出方法

第4条 理事の定数は個人評議員より約6名(原則として基礎3名、臨床3名)、法人評議員より約2名とする。

第5条 理事は会則第12条により評議員の中から選出される。

第6条 個人会員理事は評議員の選挙により選出される。候補者は所定の様式で抱負を述べた資料を評議委員会に提出する。

第7条 法人会員理事は理事の選挙により選出される。

第4章 評議員の選出方法

第8条 評議員は会則第13条により会員の中から選出される。

第9条 評議員の選出は理事会で行う。

第10条 個人評議員は、一定の条件(細則に定める)を満たす者とする。

第11条 個人評議員の候補者は所定の様式による資料を本会事務局に届け出ること。

第12条 法人会員評議員は理事会で選出する。

第5章 監事の選出方法

第13条 監事は会則第14条により評議員の中から選出される。

第14条 監事の選出は理事会で行う。

付則 1. 理事選挙の施行は次期評議員が選出された(平成15年度)以降とする。

2. 本役員選任規程は平成14年6月8日よりこれを実施する。本役員選任規程は平成15年6月29日一部改正。

3. 本規程の変更は理事会および評議委員会において、各々出席構成員の2/3以上の承認を得なければならない。

4. 役員任期は、65歳になる年の12月末で終了する。

日本がん転移学会役員選任規程細則

1. 個人会員理事の選出方法

1) 投票は原則として郵送とする。

2) 評議員は基礎系候補・臨床系候補に各1票投票する。

2. 個人評議員の選出条件

1) 原則として3年以上本会会員であり、会費を完納していること。

2) 本会や関連学会、学術雑誌などですぐれた評価を受けていること。

3. 評議員の資格

1) 3年連続して評議委員会を欠席した者はその資格を喪失する。

日本がん転移学会 顧問・名誉会員

顧問：	菅野 晴夫	杉村 隆	(故)明渡 均	
名誉会員：	愛甲 孝	入村 達郎	小林 博	(故)佐藤 春郎
	(故)末舛 恵一	清木 元治	高後 裕	曾根 三郎
	(故)田中 健蔵	田原 榮一	(故)塚越 茂	(故)鶴尾 隆
	新津 洋司郎	(故)螺良 英郎	(故)中村 久也	(故)磨伊 正義
	宮坂 昌之	門田 守人	渡辺 寛	Isaiah J. Fidler
功労会員：	東 市郎	(故)阿部 薫	(故)尾形 悦郎	岡田 保典
	小野 真弓	垣添 忠生	神奈木 怜児	北島 政樹
	(故)久保田 哲朗	久保田 俊一郎	桑野 信彦	佐治 重豊
	清水 暁	高橋 俊雄	竜田 正晴	田中 紀子
	寺田 雅昭	豊島久真男	中津川重一	(故)馬場 正三
	宝来 威	細川 真澄男	宮城 妙子	宮崎 香
	武藤 徹一郎			

日本がん転移学会役員

会長：	土岐 祐一郎 (26回)			
副会長：	越川 直彦			
前会長：	清水 英治			
理事：	川田 学	越川 直彦	国安 弘基	土岐 祐一郎
	夏越 祥次	西岡 安彦	エーザイ (株)	日本化薬(株)
監事：	二口 充	大鵬薬品工業(株)		
評議員：	足立 靖	板野 直樹	伊藤 和幸	伊藤 壽記
	伊東 文生	井上 正宏	植田 政嗣	上原 久典
	海野 倫明	大上 直秀	岡田 太	奥野 清隆
	尾崎 充彦	片岡 寛章	加藤 淳二	加藤 靖正
	北川 透	北川 雄光	北台 靖彦	隈元 謙介
	小泉 桂一	小林 浩	今野 弘之	濟木 育夫
	堺 隆一	坂本 修一	佐藤 博	澤田 鉄二
	清水 史郎	滝野 隆久	竹田 和由	竹之下 誠一
	田中 稔之	谷口 俊一郎	谷口 博昭	中 紀文
	中森 正二	西村 行生	馬場 秀夫	浜田 淳一
	早川 芳弘	東 伸昭	樋田 京子	藤田 直也
	松浦 成昭	松尾 洋一	三森 功士	向田 直史
	望月 早月	森 正樹	八代 正和	安井 弥
	安本 和生	柳川 天志	矢野 聖二	山本 博幸
	矢守 隆夫	由井 理洋	横崎 宏	横田 淳
	横山 省三	吉治 仁志	渡邊 昌彦	
	旭硝子(株)	協和発酵キリン(株)	第一三共(株)	中外製薬(株)

(アイウエオ順)

事務局幹事：伊藤 和幸

(法人評議員については登録会員の中から各社より各1名選任される)
 評議員任期：平成27年7月25日～平成30年/第27回総会まで
 (第25-27回)

日本がん転移学会事務局 宛
Fax : 06-6971-7951

日本がん転移学会連絡用紙

日本がん転移学会会員の種々の変更・退会等の連絡はこの用紙をご利用ください。
会員番号(郵便物の宛名ラベルに印刷してある貴氏名の右下の数字)、並びにご氏名(フリガナ)を明記の上、
変更したい事項をご記入いただき、封書またはFax、E-mailにてご連絡ください。

年 月 日

住所等変更 ・ 退会 届

(上記、どちらかを○で囲んでください)

(フリガナ)	会員番号
氏 名	生年月日
勤	勤務先名称(部所属も記入してください)
務	〒
先	Tel
	Fax
	E-mail
自	〒
宅	Tel
	Fax
	E-mail
雑誌等送付先を○で囲んでください。 勤務先 ・ 自宅	
変更年月日	西暦 年 月 日 付で変更します
退 会 届	西暦 年 月 日 付でもって退会します
その他	

※個人情報について

会員への連絡、会誌等の発送等、学会活動の目的に限定して利用します。

=====
[発行・編集]
日本がん転移学会事務局
Tel/Fax 06-6971-7951 (直通)
E-mail: office-jamr@umin.ac.jp
〒537-8511
大阪市東成区中道1-3-3
大阪府立成人病センター内
=====

2016.9