

事務局:

愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部内 / 名古屋市千種区鹿子殿 1-1 Tel 052(762)6111 Fax 052(763)5233

## Contents

### 【学会・会議関連】

がん予防学術大会 2015 さいたま(第 38 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会)を開催して 相村春彦 -1

第 38 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会演題より:  
SKAT 解析を用いたピロリ菌関連萎縮性胃炎発症リスクに関する SNP-set 同定の試み (preliminary data) 菱田朝陽 -2

AACR Annual Meeting 2015 に参加して 伊藤秀美 -3

### 【最近のトピックス】

「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版」について 濱島ちさと -4

革新的がん医療実用化研究事業における疫学・予防研究について : PO の立場より 祖父江友孝 -6

### 【研究紹介】

地域がん登録資料を用いたがん患者の生存率に関する研究 伊藤ゆり -7

DNA 付加体の網羅的解析(アダクトーム)法を用いた発がん要因の探索 戸塚ゆ加里 -9

### 【出張報告】

英国出張報告 澤田典絵 -12

### 【書評】

津金昌一郎著「科学的根拠に基づく最新がん予防」(祥伝社、2015) 富永祐民 -13

### 【追悼】

Dr. Brian E Henderson の死を悼んで 富永祐民 -13

### 【研究会より】

第 74 回 日本癌学会学術総会(名古屋市) 日本癌学会、日本がん疫学・分子疫学研究会共催シンポジウム「疫学が提案するポストゲノムがん研究」の御案内 若井建志 -15

平成 27 年度 幹事会議事録要旨

平成 26 年度 会計収支報告 15

平成 27 年度 修正予算案

### 【事務局からのお願い】

所属・連絡先等の変更届け 17  
年会費お振込みのお願い

【編集後記】 18

### 【学会・会議関連】

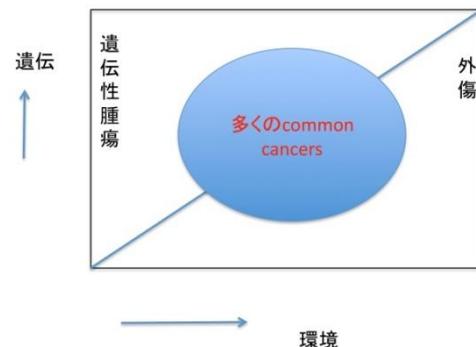
がん予防学術大会 2015 さいたま(第 38 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会)を開催して  
浜松医科大学医学科腫瘍病理学講座  
相村春彦



6月5、6日を使って、日本がん疫学・分子疫学研究会を、日本がん予防学会と合同開催、日本家族性腫瘍学会と同時(同会場)開催というかたちで開催させていただきました。もともと少人数の団体であることもあり、また、日本がん予防

学会の石川秀樹会長のパワー・日本がん予防学会の側でお手伝いいただいた国立がん研究センターの武藤先生の御高配により、ほとんどお任せしてしまったような形になり感謝しております。また、同会場で行われた家族性腫瘍学会の石田会長のご好意もあり、合同懇親会、合同イブニングセミナー、合同パネルディスカッションなどがおこなわれ、情報交換をする範囲も例年以上にひろがり、盛会でした。あらためて、石川秀樹先生、石田秀行先生の秀でたマネージメントに感謝いたします。また、奥田衣里様、三好瑞希様ほか、スタッフのかたがたにも御礼申し上げます。

さて、腫瘍総論でがんの原因というときにつかわれる図を思い浮かべてみましょう。



遺伝要因・環境要因が縦軸、横軸にあり、その大小により両端には遺伝性腫瘍、反対側には外傷などを書いてあって、多くの腫瘍について遺伝環境の相互作用というふうにある例の図です。今回の3つの学会集（“がん予防学術大会2015 さいたま”と家族性腫瘍学会）は、この図に示すスペクトラムの大半をカバーしたのになりました。

がん疫学・分子疫学の立場から言いますと、環境要因の解析に長けた疫学の中に、遺伝子多型が導入されてひさしいのですが、さらに本格的なゲノム研究者が漸く実質的に参加していただけるようになったという感触もっております。

また、国際的にも分子病理疫学という分野を看板にしている研究者が現れました。分子疫学にとつぷりと浸かってきた病理に携わるものとしては非常によろこんでおります。個人的には環境要因つまり暴露指標の分子マーカーを追求したいと思っておりますが、これも、高度のゲノム情報と組み合わせるとそそヒトがんの原因—ひいては予防につながるものかと愚考しております。

小さな集団ではありますが、今後とも大きな構想を念頭に研究を進めていけるよな Forum あるいは group として継続発展をお祈り申し上げます。

本号で、若井先生や嶽崎先生がふれられると思いますが、この秋の、癌学会における当研究会との共催シンポジウム、来年の名古屋における次回の会においても、若手の異分野のかたにどんどん参加していただき、われわれのもつ BIG Question に取り組もうではありませんか。

【学会・会議関連】

SKAT 解析を用いたピロリ菌関連萎縮性胃炎発症リスクに関する SNP-set 同定の試み (preliminary data)

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学 菱田朝陽



ピロリ菌関連萎縮性胃炎 (gastric atrophy, GA) の予防は、日本人の胃がん予防のために取り組むべき課題の一つです。近年、GWAS(genome-wide-association study)の進展によ

り多くの疾患感受性遺伝子が同定されていますが、ピロリ菌関連 GA に関して目立った報告は今のところ殆どありません。そこで私たちは、Wu らによる SKAT (SNP-set Kernel Association Test) (Wu MC, et al., Am J Hum Genet 2010) を用いて、ピロリ菌関連 GA 発症に関する SNP-set の同定を試みました。

対象はJ-MICC大幸研究に参加した尿中ピロリ菌抗体陽性者のうち、理研で GWAS ジェノタイプピング (Illumina アレイ) を行った 196 例で、GA の診断は血清ペプシノゲン値により行い、R を用いて SKAT 解析を行いました。

ここで、SKAT に関する簡単な説明をします。従来の single SNP ベースの GWAS では、検定を行う SNP の多さ (数十~数百万 SNPs) により、多重比較の補正の必要性が生じるため結果的に統計学的検出力が低下する、という問題点がありました。そこで Wu らは、複数の SNPs をパスウェイや遺伝子単位で 1 つの SNP set というユニットにまとめ、それらを 1 つの変量効果として扱うことで、この多重性の問題を回避する方法である SKAT を開発しました (図1)。

SKAT (SNP-set Kernel Association Test)

$$\text{logit } P(y_i = 1 | X_i, Z_i) = \alpha_0 + \alpha' Z_i + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_p X_{ip}$$

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0 \text{ (} p \text{ df: low power)}$$

Assume  $\theta_j \sim$  arbitrary distribution with mean 0 and variance  $\tau$ .



$$\text{logit } P(y_i = 1 | X_i, Z_i) = \alpha_0 + \alpha' Z_i + h(X_i)$$

$$H_0: \tau = 0$$

$$Q\text{-statistics: } Q = \frac{(y - \hat{y}_0)' K (y - \hat{y}_0)}{\hat{\sigma}^2}$$

SKAT では、Kernel (カーネル) という個人間の SNP set の類似性を表す行列を用いて、表現型と SNP set との相関についての検定を行います。この Kernel には、linear Kernel という個人間の SNP set の遺伝子型の線形相関を表す Kernel と、IBS (identity by state) Kernel という、個人間の SNP の遺伝子型の類似度を 0, 1, 2 点でスコア化する Kernel があります。また、各々の Kernel には、マイナーアレル頻度の逆

数で重みづけをした weighted Kernel があります (図 2)。

### SKAT (SNP-set Kernel Association Test)

$$Q = \frac{(y - \hat{y}_0)^T K (y - \hat{y}_0)}{\hat{\sigma}^2}$$

Linear Kernel:

$K = S \cdot S^T \approx$  linear correlation between subjects based on their SNPs.

$$s_i = [\text{SNP}_{i1}, \text{SNP}_{i2}, \dots, \text{SNP}_{ip}] \quad S = \begin{bmatrix} s_1 \\ \vdots \\ s_n \end{bmatrix} \quad y = \begin{bmatrix} y_1 - \hat{y}_0 \\ y_2 - \hat{y}_0 \\ \vdots \\ y_n - \hat{y}_0 \end{bmatrix}$$

$$W = \frac{1}{\{\text{MAF} \times (1 - \text{MAF})\}}$$

IBS Kernel:

$$k(s_i, s_{i'}) = (2p)^{-1} \sum_{j=1}^p \text{IBS}(s_{ij}, s_{ij'}) = (2p)^{-1} \sum_{j=1}^p (2 - |s_{ij} - s_{ij'}|)$$

$$K = \begin{pmatrix} k(s_1, s_1) & k(s_1, s_2) & \dots & k(s_1, s_n) \\ k(s_2, s_1) & k(s_2, s_2) & \dots & k(s_2, s_n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ k(s_n, s_1) & k(s_n, s_2) & \dots & k(s_n, s_n) \end{pmatrix}$$

$$\begin{matrix} AA \text{ vs. } aa : 0 \\ Aa \text{ vs. } aa : 1 \\ AA \text{ vs. } AA : 2 \end{matrix}$$

今回の対象者のうち GA は 65 例、パスウェイ単位の解析では、既報で示唆された TLR シグナルと SHP2 シグナルに関するパスウェイについては、有意な相関が得られませんでした。遺伝子単位の解析では、weighted linear Kernel で eNOS をコードする NOS3 遺伝子 ( $p=0.006$ ) が、weighted IBS Kernel で TLR2 遺伝子 ( $p=0.04$ ) が有意となり、また Wu らのグループにより新たに開発された遺伝子環境交互作用 (G × E) を検出する SKAT である iSKAT (interaction SKAT、別名 GESAT : gene-environment set association test) (Lin X, *et al.*, *Biostatistics* 2013) では、喫煙経験 (ever smoking) と TLR4 遺伝子の間に有意な相関をみとめました ( $p=0.04$ )。

今回の検討の結果、TLR2 遺伝子と NOS3 遺伝子のピロリ菌関連 GA 発症への関与、また、喫煙経験と TLR4 遺伝子の交互作用の可能性が示唆されました。SKAT は、これまでに報告のあるいくつかの SNP-set 解析法の中でも評価が高く、公開ソフト R を用いて比較的手軽に行える信頼性の高い解析手法であり、また、iSKAT は現存する SNP set ベースで G × E を検出できる数少ない手法の 1 つであるため、今後、より大きなサンプルサイズでこれらのピロリ菌関連萎縮性 GA に関する遺伝的要因や G × E が検証されることのみならず、これらの手法を用いて、より効果的で本質的なヒトの疾患の個別化予防につながる遺伝疫学的知見が得られることが期待されます。

(写真：) Wu 博士らと、シアトルにて。



### 【学会・会議関連】

#### AACR Annual Meeting 2015 に参加して

愛知県がんセンター研究所 疫学・予防部  
伊藤 秀美



この 4 月にペンシルバニア州フィラデルフィアで開催されたアメリカ癌学会 (American Association for Cancer Research) の Annual meeting に参加してきた。私自身、AACR annual meeting への参加は、昨年引き続き二回目である。20000 人近い

がん研究者が参加する、とてつもなく大規模な会議で、会場も広く、2 回目の今回は、歩きやすい靴をはいて参加した。

私は旅程の都合で参加できなかったが、学会は educational session や Methods workshop で始まる。”Strategies for Measuring Diet Quality in Population Studies of Cancer Outcomes”など、疫学、分子疫学系だけでも、12 セッションも用意されていて驚きである。2 日目が正式な学会の開始日で、Opening Ceremony と Opening Plenary Session が午前中にセッティングされている。以後、3 日半で疫学、分子疫学系では、Plenary session が 1 つ、受賞講演が 2 つ、10 の Major Symposium に加え、一般口演 5 セッションとポスター発表が 10 セッション等と、毎日朝から晩まで疫学のセッションがセッティングされていて、フィラデルフィアの街に観光に出かける暇のないほどであった。

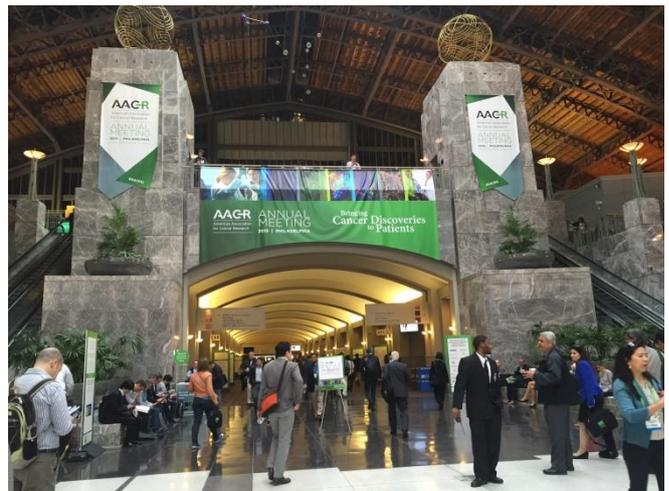
印象に残ったセッション Plenary Session “Precision Medicine Comes to Cancer Prevention and Screening”を紹介したいと思う。Mayo Clinic の Dr. Ahlquist による昨年米国 FDA と Medicare で承認された Multi-targeted stool DNA testing による大腸がんスクリーニングについての発表や、Harvard 大学の Dr. Chan による大腸がんのアスピリンによる化学予防における分子疫学的リスク層別化についての発表を含む 4 題からなるセッションであった。特に、Dr. Chan の Wnt 経路に関連する遺伝子多型(rs6983267) 別のアスピリン化学予防効果の違いや、5 つの症例対照研究と 5 つのコホート研究からなる大規模症例対照研究にて全ゲノム情報とアスピリン使用の遺伝子-環境要因の交互作用を評価した発表は、大腸がんの個別化予防戦略を考える上で大変興味深かった。その他、Recent Advances in Epidemiology and Prevention Research として、以下 6 つのセッションがあり、多くを学ぶことができた。

1. Cancer Immunoprevention
2. Lung Cancer and COPD: Commonalities
3. Epidemiology of Obesity and Endometrial Cancer
4. Breast Cancer Around the World: Is It the Same Disease?
5. Cancer Risk Factors and Targeted Screening
6. Early Detection and Overdiagnosis in Cancer

2 年連続で参加して感じたことだが、昨年はわずかに残っていた全ゲノム関連解析研究 (GWAS) のみのセッションが今年は全くなかった。あったとしても GWAS の成果をどのようにがん予防の場に応用するなどを含む Post-GWAS 研究に移行していた。また、AACR の下部組織として Molecular Epidemiology Group(MEG)が存在しているが、MEG の主催する The future of Molecular Epidemiology in the Omics Era と題するパネルディスカッションでは、Omics の時代に入っても、伝統的な疫学デザインの重要性や、遺伝学、分子生物学の研究者との分野を超えたコラボレーションの重要性、若手研究者の育成等々を討論していて、印象的であった。MEG のタウンホール・ミーティングにも参加してみたが、Dr. Giovannuci の

“The Continuous Update Project: Challenges in keeping the evidence on nutrition, physical activity and cancer up to date”などを聴きながら、キャリアに関係なく皆が楽しくわいわいと集っていて、若い研究者のキャリアパスにも役立っているようであった。漠然と、がん疫学・分子疫学研究会も同様の形で発展していったらいいなと思った。

来年の AACR annual meeting は、4 月に New Orleans で開催される。本研究会メンバーの多くの参加を期待したいと思う。



#### 【最近のトピックス】

### 「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版」について

国立がん研究センター がん予防・検診研究センター  
濱島ちさと



この度、「有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン 2014 年度版」(胃がん検診ガイドライン 2014)を公開し、対策型検診・任意型検診の新たな方法として、内視鏡検診を推奨しました。「有効性評価に基づくがん検診ガイドライン」(以下、がん検診ガイドライン)は

2003 年度から研究班を主体として作成を開始し、以来、その事務局を 12 年に亘り担当してきました。がん検診ガイドラインは、これまでも厚生労働省のがん検診関連の検討会ではがん検診のエビデンスを示す資料として取り上げられ、がん政策のうえでも重要な役割を果たしてきました。しかし、研究班という立場は作成団体としては脆弱であることから、常設機関からの公開

を模索してきました。2013年度からは、津金昌一郎センター長のご尽力もあり、国立がん研究センターから公開することとなりました。

がん検診ガイドラインは国際的に標準化された方法に基づき、がん検診に関する系統的レビューを行い、がん検診の利益と不利益を勘案し、対策型検診・任意型検診としての実施の可否を検討し、その結果を推奨としてまとめています。がん検診ガイドラインの作成開始当初は、国際的にもガイドライン作成方法を公開している団体も少なく、標準化も進んでいませんでした。このため、ガイドライン作成についてはその専門性がほとんど認められておらず、それなりの知識があれば誰もが作成できるものと考えられていた節があります。がん検診の評価研究の経験はガイドライン作成の知識とイコールでなく、ガイドライン作成に必要なのはむしろヘルステクノロジーアセスメント（医療技術評価）であることが全く認識されていませんでした。国内ではこうした誤解が蔓延しているなか、国際的にはガイドライン作成も医療政策の一分野として立場を確立してきました。英国 NICE（National Institute for Health and Clinical Excellence）が設立された 2000 年以降から国際的にも標準化が進み、現在では、学術的にもヘルステクノロジーアセスメントの重要課題と位置付けられています。こうした状況で、がん検診ガイドラインも国際的動向を見据えながら、我が国の実態に適った作成を目指しています。なかでも胃がん検診ガイドライン 2005 年度版（Hamashima, JICO. 2008）は、英国 NHS（National Health Service）のデータベースであるヨーク大学 CRD（Centre for Reviews and Dissemination）や米国立がん研究所（NCI）の PDQ（Physician Data Query）にも引用され、国際的にも評価されました。

内視鏡検診は国立がん研究センターが主導し鳥取県・新潟市で実施した研究に基づく検診方法であり、マンモグラフィ以来 15 年ぶりに推奨されました。2005 年度版では内視鏡検診による胃がん死亡率を検討した論文は中国の 1 編にすぎず、対策型検診として推奨できませんでした。以降、学会では内視鏡検診の専門委員会が設立され、国内研究も行われるようになり、長崎県、福井県などで観察研究が報告されてきました。しかし残念ながら、これらの研究は、サンプルサイズや追跡期間が短いなどの共通の問題点があり、ガイドラインの推奨の根拠としては十分ではありませんでした。2013 年になり、鳥取県 4 市と新潟市で実施した症例対照研究において 3 年以内に 1 度でも内視鏡検診を受けることにより 30%の死亡率減少効果を証明するこ

とことができました（Hamashima, PLOS ONE. 2013）。この研究の公表を契機とし、韓国で行われた研究の情報を収集したところ、韓国ではナショナルデータベースに基づき、コホート内症例対照研究が行われていることが判明しました。韓国の研究では、内視鏡検診により 57%の死亡率減少効果を認めています。日韓の症例対照研究に基づき、最終的に新たな胃がん検診の方法として内視鏡検査を推奨することができました。また、鳥取・新潟の症例対照研究は、韓国のがん検診ガイドライン更新版でも内視鏡検診の根拠として採用されています。内視鏡検診は、研究成果が医療政策に結びついた幸運な例ともいえます。今回のガイドラインでは、ペプシノゲン法、ヘリコバクターピロリ抗体は推奨されませんでした。これらの方法も内視鏡検診が前提となって成立するものであり、今後は評価研究を積み重ねることが必要です。

ガイドラインの作成は 1 回で完了ではなく、定期的な更新が必要です。また、中立性を保つためガイドライン作成団体の多くは独立していますが、がん検診ガイドラインは未だ研究班主体で作成されています。がん検診ガイドラインがその専門性を発揮し、中立的立場で継続的に政策提言をしていくためには、ガイドライン作成に特化できる独立部門設立が望ましいことはいうまでもありません。さらに科学的根拠に基づくがん検診を推進するうえで、ヘルステクノロジーアセスメントの活用も今後の課題となります。わが国にはヘルステクノロジーアセスメントを専門とする研究機関はありませんが、2016 年には国際ヘルステクノロジーアセスメント学会が東京で開催されることとなりました（2016 年 5 月 10-14 日、京王プラザホテル）。この機会に多くの方々にご参加いただき、その重要性を認識していただければ幸いです。



## 【最近のトピックス】

### 革新的がん医療実用化研究事業における 疫学・予防研究について: PO の立場より

大阪大学大学院医学系研究科環境医学  
祖父江友孝



本年4月に国立研究開発法人日本医療研究開発機構 (AMED) が設置され、我が国の医学研究にかかわる研究費の大きな部分を AMED が管理することとなった。がん研究に関しては、文科省の「次世代がん研究シーズ戦略的育成プログラム

(H27年度: 152 課題、51 億円)」と厚労省の「革新的がん医療実用化研究事業(H27年度、150-200 課題、87 億円)」が AMED に移管され、戦略推進部がん研究課 (佐藤礼子課長) が主管する。全体の Program Director(PD)を堀田先生 (国立がん研究センター)、「次世代がん」の Program Supervisor(PS)を宮園先生 (東京大学)、「革新がん」の PS を堀田先生が担当される。「革新がん」は領域1から領域6に分類され、それぞれに Program Officer(PO)が配置されており、領域2 (がんの予防法や早期発見手法に関する研究、H27年度 13 課題+2 次公募採用課題) を祖父江が担当することとなった。昨年度1年間は、「革新がん」の特別研究としての堀田班が、試行的に活動してきたが、本年度からの AMED の設置に伴い、AMED に直属する仕組みとして再スタートした。すでに、4/28 に PD/PO 会議、7/6 に研究代表者会議が大手町の読売新聞ビル 20 階の AMED 会議室で実施されている。

PO の役割は、「担当する研究課題の把握と進捗管理を行う。特に、各事業の方向性と各研究課題の方向性が合致しているかどうかを確認し、乖離している場合は研究計画の変更を指導する」ことにある。また、「各研究課題において実用化を加速し得る局面の把握に努め、調整費等による重点配分を積極的に検討し、PS に提言する。一方で、国内外のがん研究の動向を踏まえて各研究課題の将来性を見極め、必要な場合は研究費の投入中止を含めて検討し、PS に提言する」とされており、場合によっては大きな権限を行使し得る立場にある。また、本年度の体制としては、PO は、事前評価委員や中間・事後評価委員も兼ねることが想定されており、さらに役割は大きなものとなる。ただし、原則としては、PO は Funding Agency 側に属するも

の、単なる評価者・批判者ではなく、研究者の立場を理解し、サポートする助言者の役割が期待されている。

こうした役割を果たすために、PO が行う活動としては、研究班への出席、サイトビジット、ヒアリングなどがある。領域2は、比較的課題数が少ないものの昨年度からの継続課題だけで 13 課題あり、ゲノムを含むリスク要因の解明、化学予防介入研究、早期発見のためのバイオマーカー開発、新たな検診技法の有効性評価研究など、内容としては多岐にわたる。これらを1人のPOが完全に把握することは時間的にはかなり難しいが、領域2については、がん研究課の川口さんと金丸さんが担当として配属され、PO のサポートに当たってもらっている。

他の領域が、新規薬剤開発につながる研究を意識し、進捗管理もそれに沿った形で行われるのに対して、領域2の特徴としては、定型的な進捗管理がなじまない研究が多い点がある。進捗管理を適切に行うために、研究計画書には、研究の各段階におけるマイルストーンの記載が必須となっているが、標準的なマイルストーンが、領域2の各研究には若干なじみにくいものもあり、今後はそれぞれの領域に応じたマイルストーンの設定ができるように、ノウハウを蓄積していく必要がある。

また、PO に期待される役割として、個人的に重要と認識しているのが、新規課題の設定がある。進行中の研究課題と世界的な研究の方向性を睨んで、我が国のがん対策に必要な新規課題を適切に提案していくこと、また、そうした課題を担う研究者のネットワークを構築し、新たな研究班 (特に、異分野間の連携が必要となるような) の構成メンバーを確保できるような環境作りに貢献することが重要な役割ではないかと考える。

これらの仕組みは、まだ始まったばかりであり、当面混乱が続くと予想されるが、オールジャパンの研究を推進するための機能的な組織に育成すべく、疫学研究者の先生方のご支援・ご協力をお願いします。

## 【研究紹介】

# 地域がん登録資料を用いたがん患者の生存率に関する研究

大阪府立成人病センター がん予防情報センター 疫学予防課  
伊藤ゆり



地域がん登録資料に基づくがん患者の生存率は地域のがん医療を反映する重要な評価指標である。がん患者の生存率は、診療科データベース、院内がん登録、臓器別がん登録、地域がん登録などの様々なデータベースを用いて報告されているが、

患者集団における背景因子の偏りや症例数が少ないなど、リアルワールドを反映した代表性の高い生存率とは必ずしもいえない。悉皆調査である地域がん登録のデータに基づくがん患者の生存率に関する最近の研究について紹介する。

### 最新の10年生存率 (period法の適用)

これまで、がん患者の治療成績は5年生存率として報告されてきた。しかし、がん医療の発展により、がん患者は長期生存が可能となり、より長期の予後指標が求められてきた。従来は計算方法では長期生存率を算出する上で、長期間フォローアップした患者の情報に基づいていた。そのため、10年以上前の医療状況に基づく古い生存率となっていた。欧米では、最新のデータに基づく長期生存率推計手法である period 法が開発され、報告値に取り入れられている。我が国を代表する6府県(山形、宮城、福井、新潟、大阪、長崎)の地域がん登録資料を用いて、近年の医療状況を反映した長期生存率を算出する period 法を適用し、23部位のがんについて、年齢階級別、性別に最新の10年生存率を報告した(図1)(1)。

### がんサバイバー生存率 (Conditional survival)

通常の5年生存率は診断時点からの生存率を計算しているが、診断から2年、3年と経過したがんサバイバーにとっては、その時点以降の将来の予後を知る生存率が重要な情報となる。そこで、診断から1~5年以上生存した者に限って算出したその後の5年生存率(つまり診断後6~10年生存率)をサバイバー5年生存率 (Conditional Survival) として報告した(図2)

(1)。胃がんの5年生存率は約60%であるが、診断後5年生存者におけるその後の5年相対生存率は97%となり、一般の集団と同じ死亡リスクとなるため、がんがほぼ治癒したと考えられる。一方、肝がんでは、診断から年数が経過しても肝疾患や再発により死亡することが多く、5年生存者におけるその後の5年生存率も40%未満と低い値のままであり、長期的なフォローアップが必要であることを示している。新しい統計値の報告スタイルを取り入れ、がん患者や臨床現場に役に立つ情報発信を行っている(2)。

### がん患者の生存率における社会経済格差

日本においても長引く不況により経済状況の格差が拡大しつつあり、健康格差の問題が顕在化してきた。大阪府がん登録資料を用いて、がん患者の生存率において社会経済格差が生じていることを報告した(3)。社会経済因子は患者の居住地に基づき推定された地理的剥奪指標を用いて、5分位にグループ分けし、最も剥奪されている地域に住む患者集団と、最も剥奪されていない(裕福な)地域に住む患者集団におけるがん患者の生存率の格差を検討した。全体的に生存率が高い部位のがんほど、5年生存率において格差が大きかった(図3)。今後、格差が生じているメカニズムを解明し、がん医療における格差解消の糸口を見いだしたい。

1. Ito Y, Miyashiro I, Ito H, et al. Long-term survival and conditional survival of cancer patients in Japan using population-based cancer registry data. *Cancer science*. 2014;105(11):1480-6.
2. 伊藤ゆり, 宮代勲, 中山富雄, 津熊秀明編. 地域がん登録資料に基づくがん患者の長期生存率: 1993-2006年~がん生存率の新しい見せ方~ 2014. <http://www.mc.pref.osaka.jp/ocr/data/data2/j-cansis.html>.
3. Ito Y, Nakaya T, Nakayama T, et al. Socioeconomic inequalities in cancer survival: A population-based study of adult patients diagnosed in Osaka, Japan, during the period 1993-2004. *Acta Oncol*. 2014;53(10):1423-33.

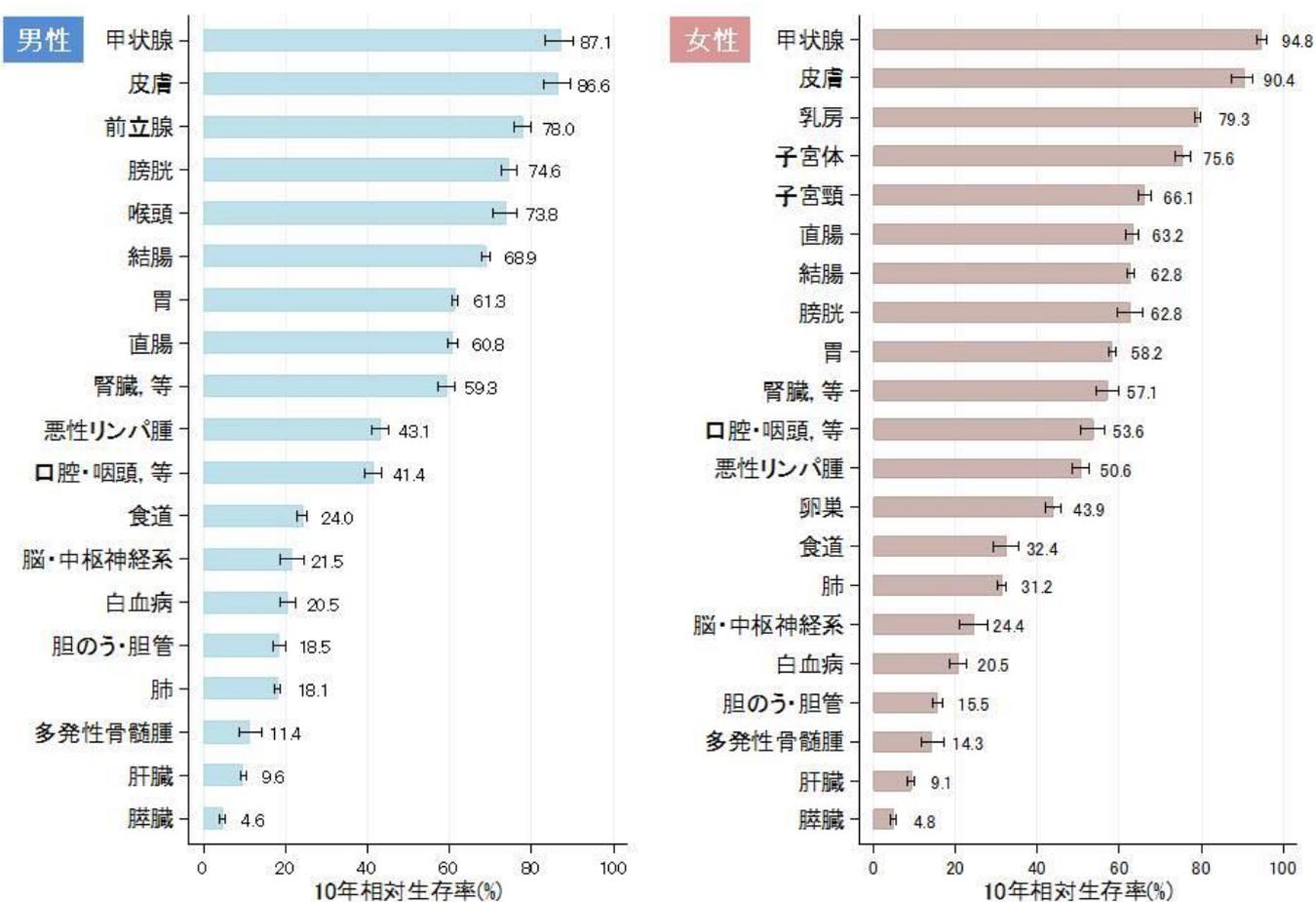


図1. がん患者の10年生存率（2002-2006年追跡患者：period法）

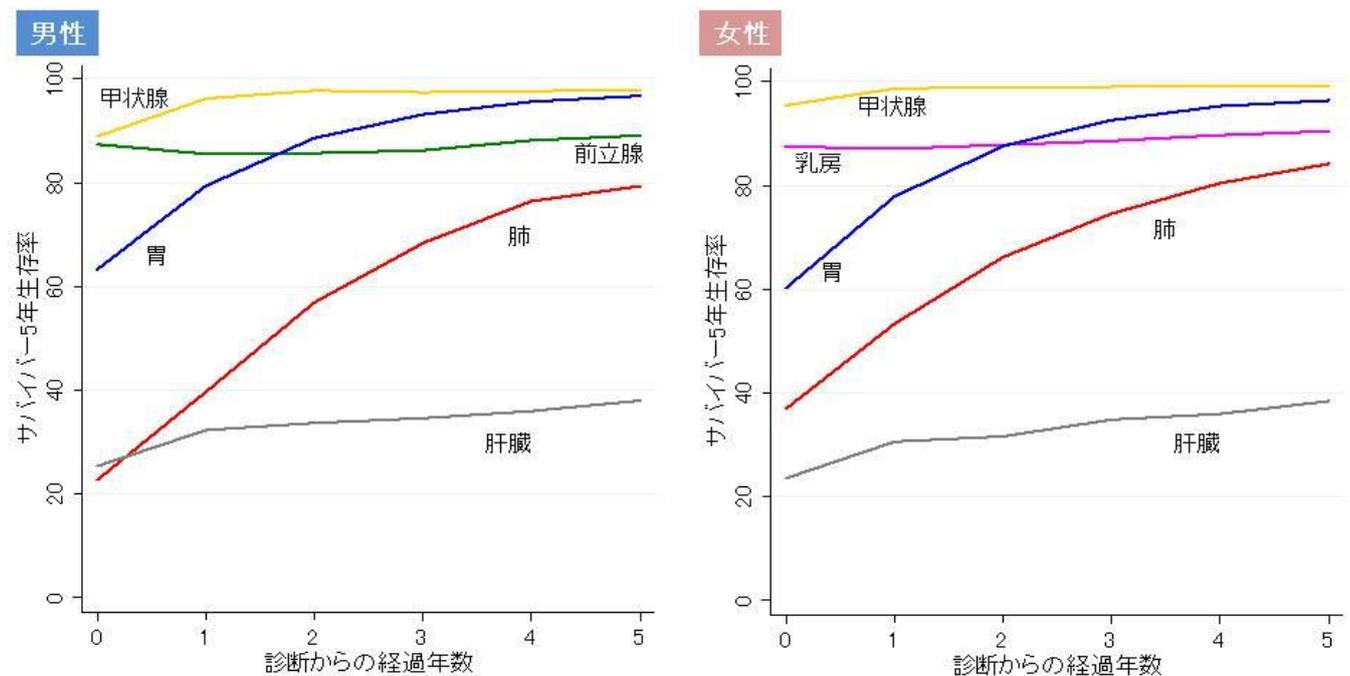


図2. 診断からの経過年数に応じたがんサバイバー5年生存率(Conditional Survival)

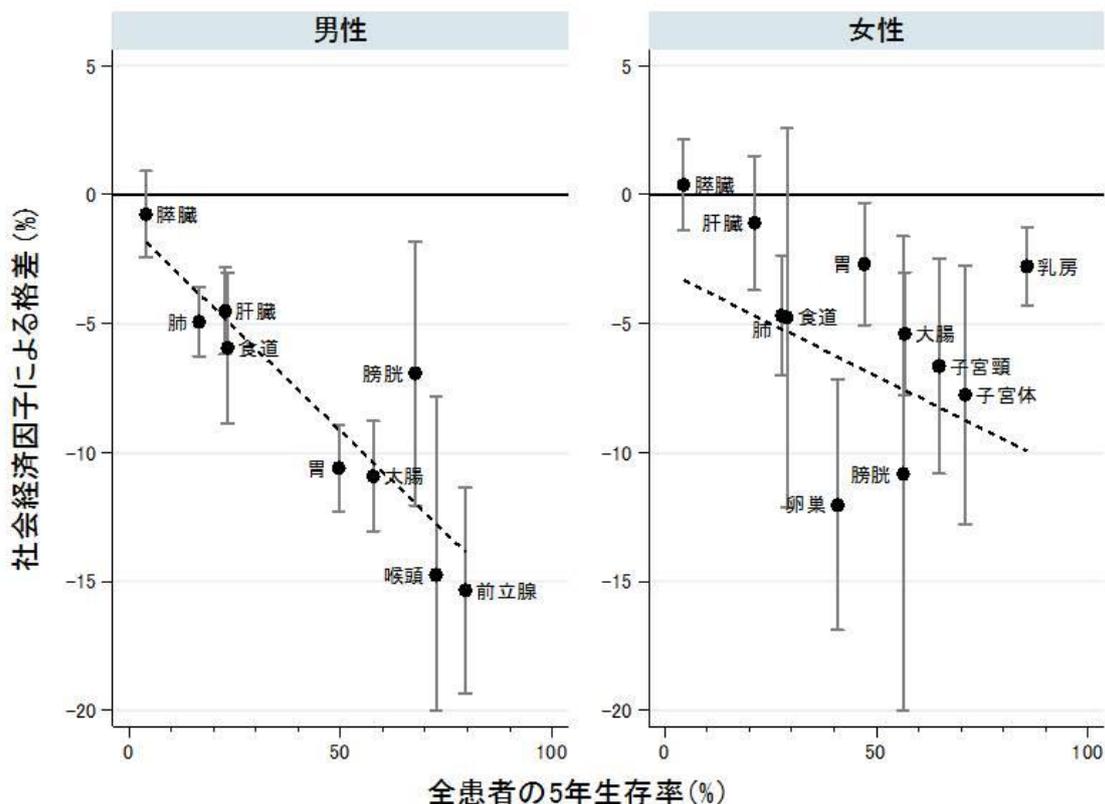


図3. がん患者の5年生存率における社会経済因子による格差と全体の5年生存率との関連

【研究紹介】

**DNA 付加体の網羅的解析(アダクトーム)法を用いた発がん要因の探索**

国立がん研究センター研究所発がん・予防研究分野

**戸塚ゆ加里**



我が国は3人に1人が「がん」で死亡するがん大国であり、がんの治療が大切であること

は間違いない。しかし一方で、発がん要因の約60%は環境因子であることも指摘されており、これら発がん要因から身を守り、がんにならないようにする「がん予防」という概念は、がん罹患率を激減させるための有効な方法である。しかしながら、現在までにその要因が明らかになっているものは、アスベスト(中皮腫)、アフラトキシン B1(肝がん)、アリストロキア

酸(腎癌) 寄生虫感染(胆管癌)、ウイルス感染(肝がん、子宮がん)等のほんの一部に限られ、多くの要因はまだ良くわかっていない。

環境中の変異原・がん原物質が生体内に取り込まれ、細胞内に侵入し、核内のDNAに結合する。これらを総称してDNA付加体と呼び、DNA付加体は、発がん過程の初期段階でゲノムDNA中に変異を固定し、細胞のがん化へ関与する因子とみなされている。従って、がん化に直結するようなDNA付加体の解明が、発がん要因の解明やリスク評価に繋がると以前から注目されてきた。これまでのDNA付加体解析は、化学構造が同定されている付加体を中心であったが、実際には、構造が同定されていない付加体が生体内に多数存在し、これらがヒト発がんに関与する可能性も十分に考えられる。

一方、臨床サンプルを用いた次世代シーケンサーによる大規模ゲノム解析が進み、様々なヒト腫瘍に蓄積する体細胞変異数や変異のパターンに注目が集まっている。最近、7,000症例以上の各種腫瘍の全ゲノム

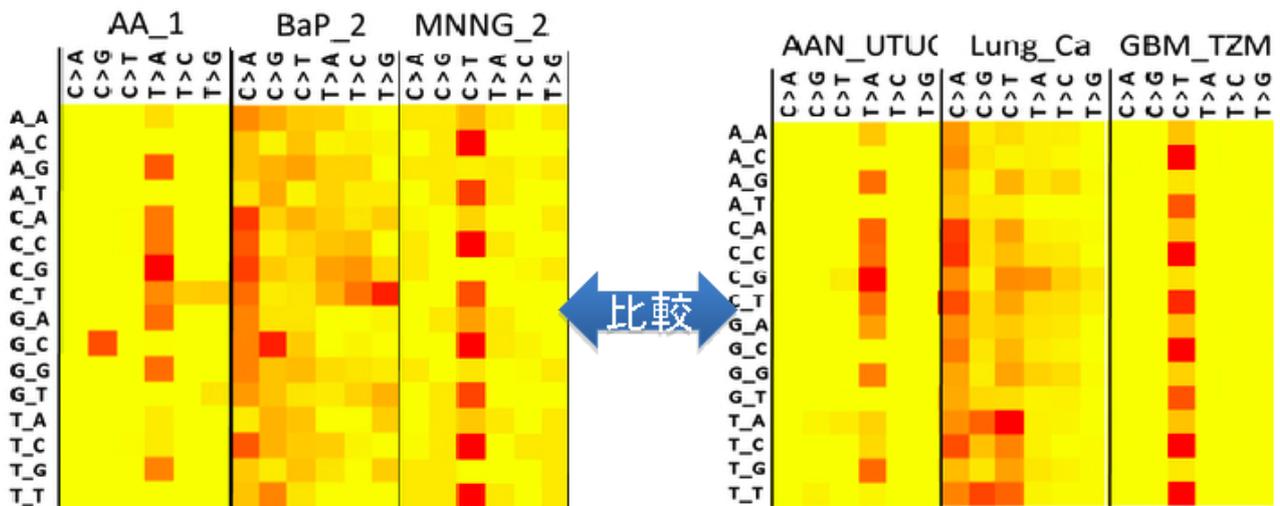
又は全エクソン解析による体細胞変異が解析され、少なくとも 22 パターンの変異シグネチャーが存在することが発表された (Nature, 500:415, 2013)。変異シグネチャーとは、各々の変異スペクトルの内訳を変異箇所を前後を含んだ周辺配列により分類した表示方法である (図 1)。変異シグネチャーは、同じ組織型の腫瘍でも異なる場合があるため、腫瘍形成の要因となった曝露の反映であることが示唆されている。更に、哺乳動物細胞や微生物等を用いて発がん物質の変異シグネチャーを解析するとヒト腫瘍と類似したパターンが得られる事が確認されている (Scientific Reports, 4:4482, 2014, Genome Res. 24:1624-36, 2014)。従って、このような変異シグネチャーを引き起こす基となる DNA 付加体を見出す事が出来れば、ヒト発がん要因の本体解明に繋げることが可能になると思われる。そこで我々は、最近開発された質量分析機器を用いた DNA 付加体の網羅的な解析手法 (DNA アダクトーム解析手法、図 2) を用いて、ゲノムの変異導入に直接関わる DNA 付加体の探索を試みている。この手法は LC-TOF-MS による総イオン分析を基にして、ヌクレオシドに特徴的な-116.047 Da の開裂損失を起こす化合物を網羅的に検出する方法であり (Antioxid Redox Signal. 8:993-1001, 2006)、本手法によりスクリーニングされた DNA 付加体は、独自に構築した DNA 付加体データベースとの  $m/z$  値の比較により構造の推定が可能となっている (Int J Mol Sci. 16:3474-92, 2015)。また、この方法では、各付加体の精密質量数が得られることから、未知付加体の構造も推測可能であり、発がん要因の本体を解明出来る可能性がある。筆者らはこれまでに、遺伝毒性を示すマグネタイトナノ粒子を気管内投与したマウス肺の解析を行ない、マグネタイトナノ粒子が誘発する G:C→A:T 及び G:C→T:A 変異の基となる付加体(エテノデオキシシチジン、 $\epsilon$ -dC)を含む複数の付加体を観察することが出来た (Int J Mol Sci. 16:3474-92, 2015)。現在、同手法を用い、中国で多発する食道がんの要因解明を試みている。本手法により、がん化に重要な DNA 付加体の探索を介して、ヒト発がんの要因が解明できれば、がん予防対策やリスク評価等への応用が可能になるものと期待される。

#### 引用文献

1. Alexandrov LB, Nik-Zainal S, Wedge DC, Aparicio SA, Behjati S, Biankin AV, et al. Signatures of mutational processes in human cancer. Nature 2013;500(7463):415-21.
2. Olivier M, Weninger A, Ardin M, Huskova H, Castells X, Vallee MP, et al. Modelling mutational landscapes of human cancers in vitro. Sci Rep. 2014;4:4482.
3. Meier B, Cooke SL, Weiss J, Bailly AP, Alexandrov LB, Marshall J, Raine K, Maddison M, Anderson E, Stratton MR, Gartner A, Campbell PJ. C. elegans whole-genome sequencing reveals mutational signatures related to carcinogens and DNA repair deficiency. 2014, Genome Res. 24:1624-36.
4. Kanaly RA, Hanaoka T, Sugimura H, Toda H, Matsui S, Matsuda T. Development of the adductome approach to detect DNA damage in humans. 2006, Antioxid Redox Signal. 8:993-1001.
5. Ishino K, Kato T, Kato M, Shibata T, Watanabe M, Wakabayashi K, Nakagama H, Totsuka Y. Comprehensive DNA adduct analysis reveals pulmonary inflammatory response contributes to genotoxic action of magnetite nanoparticles. 2015, Int J Mol Sci. 16:3474-92.

(図 1、2 は次頁に記載)

図1:発がん物質による変異シグネチャーとヒト腫瘍の変異シグネチャーがお互いに類似している

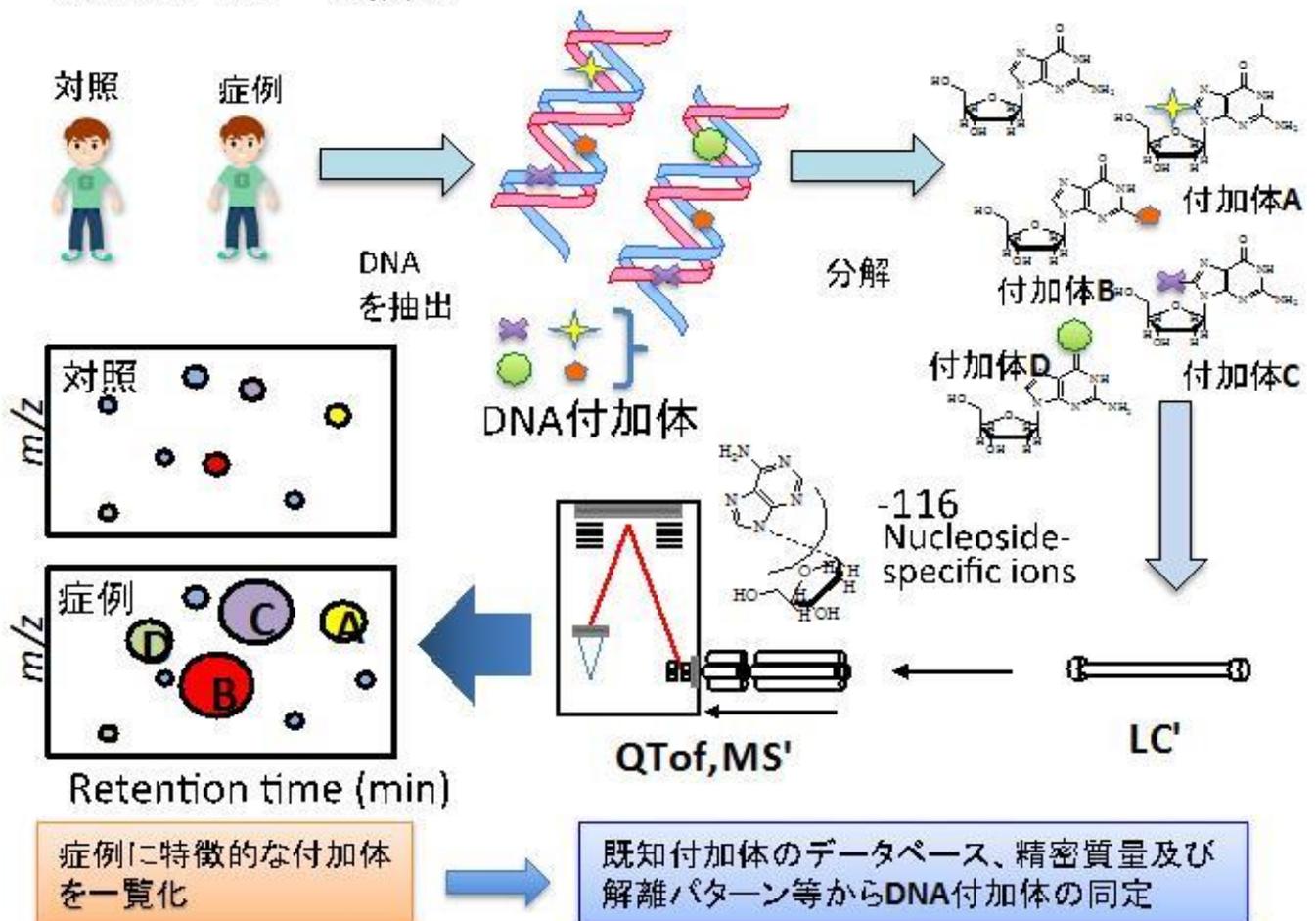


発がん物質を曝露した哺乳動物細胞で  
観察された変異シグネチャー  
AA:アリストロキア酸  
BaP:ベンゾ[a]ピレン  
MNNG:N-メチル-N'-ニトロ-N-ニトロソグアニジン

ヒト腫瘍に観察された変異シグネチャー  
AAN\_UTUC: AA曝露歴のある腎癌  
Lung\_Ca: タバコ関連の肺癌  
GBM\_TZM: アルキル化剤(テモゾロミド)投与歴のある脳腫瘍

(Scientific Reports, 2014から抜粋)

図2: DNAアダクトーム解析法



症例に特徴的な付加体を一覧化

既知付加体のデータベース、精密質量及び解離パターン等からDNA付加体の同定



2014年9月から半年間、英国の Imperial College London にて、Elio Riboli 教授のもと、欧州における大規模コホート研究である European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition

(EPIC)について学んだ出張について報告する。

EPICは、1992年開始の、欧州10か国28センターの52万人からなる、各国で行われていたコホート研究の統合である。(以下、私が理解するEPICなので、EPICを正しく学ぶには、研究デザイン論文(Riboli E et al. Int J Epidemiol. 1997;26:S6-14) および数百報の論文がでているので参照されたい。)各国コホート研究の統合なので、対象者や調査票については各コホートで異なっている。EPICでは、“Cancer and Nutrition”というだけあり、栄養評価の検討が詳細にされている。尋ねている食品数も異なるが、各国独自で妥当性評価がされ、EPIC全体としては標準化された手法で栄養計算され、対象集団からランダムサンプリングされた代表性のある小集団のデータを用いてキャリブレーションが行われている。

私自身は、1990年開始の多目的コホート研究(研究代表者：津金昌一郎先生)の中央事務局を約3年前から担当しており、10万人強のデータと日々格闘している。EPICでは、50万人という巨大なデータをどのように管理しているのか、関わる研究者が多いことが推測されるため、どのようにまとめていっているかに興味があった。EPICで学んだことはたくさんあるが、なかでも、(マニアックではあるが)事務局としての視点から特筆すべきことをあげたい。

まずは、Project Coordinatorの存在である。研究をすすめるにあたり、ひと月に1回の運営委員会が電話会議で行われる。EPIC地域内で時差もある(!)ので、所要時間は1~2時間と短い。短い時間に毎回10個の新規研究提案が出るので、ここにProject Coordinatorの存在がかかせない。事前に、研究計画書が彼女へ提出され、彼女がチェックした後で簡潔にまとめられ、資料が事前回覧され、会議前にはほぼ諾否が決まっている。私も研究計画書を彼女に提出した

が、2回ほど査読のようなチェックをうけ訂正した。彼女は、研究進捗を管理しており、論文進捗などすべて把握している(らしい)。彼女自身、医学系マスターもっており、コホートコンソーシアム会議などにもPIの代わりに出席するのだが、データを解析することもなく、共著者にもならない、日本ではあまりない役割であるように思う。

二つ目にはオーサーシップのルールである。まず、第一著者をサポートする7-8人のwriting groupが最初に名を連ね、そのあとに、各国のセンターから、共著者として40名以上が名を連ねる。各国のセンターからは登録者数で重みづけされた最大人数が決められている(たとえば、IARCからは3名、スペインバルセロナからは1名など)。こちらは非常に明確化されていたが、私が滞在中に大きな議論になっていたのは、コンソーシアムでのオーサーシップである。一般的にコンソーシアムでは、各コホートから1-3名が共著者となると思うが、40数名の共著者のだれがコンソーシアムのEPIC代表となるかは白熱した議論になっていた。まだ未解決のようだが、一番有力なルールは、各センターをA,B,Cグループに3分割し、研究テーマが出た順に、A,B,C順にローテーションでグループを割り当てる(だれが出るかはグループ内で相談)、という方法であった。これは、たとえば、対象者が女性みのセンターは前立腺がん研究には貢献しないのであるが、EPICには貢献しているのでコンソーシアムにも共著者になる、という、一番平等な方法でありそうだった。巨大かつ混在した研究者の組織になると、ルールを決めて、かつ、不平等にならないようにするのが重要なのかな、と感じた。

最後に、生活面で強く感じたことを述べると、欧州はお昼休みが2時間で、女性が仕事しやすく、帰りはパブでご陽気に・・・というイメージがあったが、事実は、PCの前でサンドイッチ片手にランチ10分、保育園は少なく料金は日本の10倍、夜遅くまで仕事する女性も多く、家賃高騰のためか2時間以上かけて通勤している人がほとんどでパブによるような状況にはなかった。イギリス人は比較的シャイであり、自分のことをあまり話さないこともわかった。しかし、時間をかけて知り合い、甘えてみると結構仲良くしてくれて、自宅に招いてくれたりする。そんなAmandaとは、次いつ会える?と連絡を取り合える仲になったことが、英国出張の一番の宝になったように思う。



Imperial College London 近くのカフェにて。

【書評】

津金昌一郎著(祥伝社、2015)  
**「科学的根拠に基づく 最新がん予防」**  
 愛知県がんセンター  
 富永祐民

国立がん研究センター がん予防・検診研究センター長で日本がん疫学・分子疫学研究会の代表幹事の津金昌一郎先生は本年3月に祥伝社から「科学的根拠に基づく 最新がん予防」と題する新書を発刊された。津金先生はこれまでに「がんになる人、ならない人 科学的根拠に基づくがん予防」(講談社)、「なぜ「がん」になるのか?その予防学教えます」など、一般人向けのがん予防に関する単行本を発刊している。今回の新書の内容は新しく、より洗練されている。本書は6章からなり、第3章(がんの危険因子別がん予防法)と第4章(がんの部位別がん予防法)が中心であり、がんの1次予防に重点を置いている。第3章の根拠に基づく推奨がん予防法を抜粋すると、1) 禁煙(受動喫煙の防止を含む)、2) 節酒、3) 適切な食生活(減塩、コーヒーと緑茶のがん予防作用など、野菜・果物のがん予防力が小さいためか、触れていない)、4) 運動、5) 適切な体型(BMI)、6) 感染防止(C型、B型肝炎ウイルス、ヘリコバクター・ピロリ菌など)であるが、詳細については本書をお読みいただきたい。

本書ではがん検診は最後の第6章でかなりの頁を割いてがん検診の問題点(特に死亡リスクの低下度が小さいこと、過剰診断・過剰治療の可能性など)を指摘し、がん検診をメリハリをつけて推奨している。

本書は津金先生の長年のがんの疫学的研究の科学的成果を中心に、その他の疫学的研究の成果も考慮して

現時点で推奨しうるがん予防法を提言している。津金先生の研究成果はすでに2011年に改訂されたがん研究振興財団の「がんを防ぐための新がん予防12か条」の科学的根拠となっている。津金先生はこれらの業績により、日本対がん協会の朝日がん大賞(2010)、高松宮妃がん研究基金の学術賞(2015)などを受賞している。

【追悼】

Dr. Brian E Henderson の死を悼んで  
 愛知県がんセンター  
 富永祐民

2015年6月22日に愛知県がんセンター研究所の遺伝子医療研究部長の松尾恵太郎先生から Dr. Brian Henderson が亡くなられたとの第1報が入り、びっくり仰天した。続いて翌日にはアメリカ留学中の柴田敦子先生から岐阜大学の永田知里先生経由で死亡原因、葬儀などの詳しい情報が入った。亡くなられたのは6月20日で、死因は肺がんとのこと。まだ満77歳で若すぎる死である。Dr. Henderson には多くの日本人疫学者が世話になっている。

はじめて Dr. Henderson にお目にかかったのは私が愛知県がんセンター研究所の疫学部長になった1977年の夏である。Dr. Henderson 一家(奥様、3人の子ども)は西太平洋諸国や中国などを訪れ、帰途に面識のあった青木国雄先生を訪ねて名古屋へ立ち寄られた。青木先生らと共に誠心誠意接待に努め、志摩半島の賢島へ案内するなどしたところ、「来年3月にハワイのマウイ島で地域がん登録とがん疫学に関する国際シンポジウムを開催するから参加しないか」とのお誘いを受けた。余談であるが、賢島へ近鉄の特急で行ったところ、当時は受動喫煙対策はゼロで、車内はたばこ煙がもうもうと立ちこめ、Dr. Henderson の奥様が近く座席に座っている喫煙者の煙を避けるためにしきりに手を振って顔をしかめておられたのを思い出す。当時はやっと東海道新幹線のこだまの1号車が禁煙になった頃である。

Dr. Henderson が組織委員長となり1975年に第1回西太平洋・アジア地域がん登録・がん疫学カンファレンスが開催された。以後この会議は3年毎にハワイで開催されている。私は1978年に開催された第2回カンファレンスから参加させてもらった。Dr. Henderson

は組織委員長としてNCIからグラントを得てカンファレンスを組織し、参加者の旅費、滞在費も負担した。回を重ねる毎にNCIからのグラントの獲得が困難になり、ついに1989年のハワイ州カウアイ島での第6回カンファレンスが最後となった。この会議に参加する度にDr. Henderson 夫妻（特に奥様）から夫婦一緒にハワイへ来て欲しいと言われていたので、青木先生と相談して最後になったカウアイ島での第6回会議に夫婦で参加した。会議はオアフ島以外のマウイ島、ハワイ島、カウアイ島のリゾートホテルで5日間にわたり開催された。多くの日本人疫学者もこの国際カンファレンスに参加され、懇親会などの楽しい思い出も多いがここでは省略する。

特にDr. Henderson と関係が深かったのは日本からの最初の留学生であった岐阜大学医学部の公衆衛生の故清水弘之教授と後任の永田知里教授ならびに名古屋大学医学部予防医学教室から留学され、現在なおアメリカで活躍中の柴田敦子先生らである。

Dr. Henderson の略歴と業績を簡単に紹介すると、University of Chicagoの医学部を卒業後にThe Center for Disease Control に属しながらアフリカへ渡り3年半にわたり黄熱病対策に従事した後にアジア各国を歴訪している。1970年に帰国、University of Southern California 医学部の病理学の准教授になり、非感染性疾患、特にがんの疫学と予防研究に従事した。1972年にはLos Angeles Cancer Surveillance Programを開始した。その後University of Southern California 医学部予防医学教室の初代の主任教授となり、本格的にがんの疫学的研究を行った。20年後には21万5千人の地域住民を対象とした大規模なコホート研究を始め、乳がんなどのホルモン関連がんを中心に危険因子の解明、予防に関する疫学研究で多くの業績を上げた。

Dr. Henderson は疫学者としての能力の他に管理能力に優れており、その後資金集めに奔走してUSC Norris Comprehensive Cancer を創設し、初代の所長に就任した。引き続きZilkha Neurogenetic Institute を創設し、初代所長に就任している。彼は管理能力を買われてサンディエゴにある有名なSalk Institute for Biological Studiesの所長になったが、所長の重要な任務は資金集めであることがわかり、これに嫌気がさして短期間で古巣のUSCへ帰っている。その後つ

いにUSCの医学部長になり企画・管理能力を遺憾なく発揮した。

Dr. Henderson に最後に会ったのは、2005年11月に東京のパレスホテルで開催された高松宮妃癌研究基金による第36回国際シンポジウム「がん疫学の展開—アジア太平洋諸国におけるがん対策の展望」（組織委員長：富永祐民）の際である。このシンポジウムにDr. Henderson ご夫妻を招待し、第2回中原記念講演賞を受賞されたので多少の恩返しのできたかと思った。Dr. Henderson からの最後のメールは2011年に岐阜大学医学部長になっておられた清水弘之先生が亡くなられた際の弔電メールである。

私事であるが私とDr. Henderson は同年齢(1937年生まれ)で、2人とも5人の子どもがあり、一時は孫の数も同じ(7人)であったが、現在は11人の孫がおられるとのことである。

最後にDr. Henderson のこれまでの西太平洋・アジア地域の地域がん登録・がん疫学へのご貢献、とりわけ日本人疫学者に温かい手をさしのべてもらったことに感謝し、ご冥福を祈る。



Dr. Henderson は2005年11月高松宮妃癌研究基金第36回国際シンポジウムにて第2回中原記念講演賞を受賞

【研究会より】

**第74回 日本癌学会学術総会(名古屋市)**  
**日本癌学会、日本がん疫学・分子疫学研究会**  
**共催シンポジウム「疫学が提案するポストゲノムがん研究」の御案内**

名古屋大学大学院医学系研究科予防医学  
**若井建志**

来る10月に名古屋市にて開催されます第74回日本癌学会学術総会(直江 知樹 学術会長 [国立病院機構名古屋医療センター])におきまして、日本癌学会と日本がん疫学・分子疫学研究会共催のシンポジウム「疫学が提案するポストゲノムがん研究」が、下記の要領で行われることになりました。

日本癌学会学術総会における日本癌学会と本研究会のシンポジウム共催につきましては、昨年度の本研究会幹事会にて、今後の活動の一環として提案されました。そこで梶村春彦先生(副代表幹事)と私が今回の日本癌学会学術総会のプログラム委員を務めることになったのを機会に調整を図り、最終的に本研究会の代表幹事(津金昌一郎先生)、副代表幹事からのシンポジウム共催要望書に対して、日本癌学会の理事長(宮園浩平先生)より、共催の同意書をいただくという形で、初めての共催企画が実現しました。

今回のシンポジウムでは、本研究会の会員を中心に、生物学系、疫学系の両分野からの演者に御発表を依頼いたしております。そのうち生物学系の演者には、要因曝露や生体影響の指標として疫学に適用可能な概念の御発表、疫学系の演者には分子疫学的手法にあえてこだわらず、基礎生物学にも示唆を与える疫学研究についての御発表を念頭をお願いしております。皆様の今後の研究に何らかの示唆を与えるようなシンポジウムをめざしておりますので、日本癌学会と本会との協同という観点からも、学術総会初日の午前中という時間帯ではございますが、多くの会員に御参加、御議論いただきますようお願い申し上げます。

第74回 日本癌学会学術総会

日本がん疫学・分子疫学研究会共催企画「疫学が提案するポストゲノムがん研究」

(Cancer research in the post-genome era: perspectives from epidemiology)

日時: 10月8日(木) 9:00-11:30

会場: 名古屋国際会議場

座長(敬称略):

若井 建志

(名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学分野)

梶村 春彦

(浜松医科大学医学部医学科 腫瘍病理学講座)

演者(敬称略):

戸塚 ゆ加里

(国立がん研究センター研究所 発がん・予防研究分野)

稲村 健太郎

(がん研究会がん研究所 病理部)

河井 一明

(産業医科大学産業生態科学研究所 職業性腫瘍学)

永田 知里

(岐阜大学大学院医学系研究科 疫学・予防医学分野)

井上 真奈美

(東京大学大学院医学系研究科 健康と人間の安全保障 (AXA) 寄附講座)

澤田 亨

(国立健康・栄養研究所 健康増進研究部)

【研究会より】

**平成27年度 幹事会議事録要旨**

**平成26年度 会計収支報告**

**平成27年度 修正予算案**

日時: 平成27年6月4日(木) 午後 18:00~20:00

場所: 国立がん研究センター

診療棟8階カンファレンスルーム

出席者: 津金昌一郎、梶村春彦、井上真奈美、岩崎基、小笹晃太郎、片野田耕太、菊地正悟、笹月静、祖父江友孝、嶽崎俊郎、田中英夫、永田知里、西本寛、林奉権、本荘哲、松尾恵太郎、松田浩一、松田知成、宮代勲、林櫻松、若井建志、郡山千早(監事) (以上22名)

事務局: 三好瑞希

欠席者: 石川秀樹、伊藤秀美、末岡榮三朗、鈴木貞夫、竹下達也、田中恵太郎、西信雄、西野善一、濱島ちさと、浜島信之、樋野興夫、三木義男、溝上哲也、山本精一郎、渡辺昌俊

(以上 15 名、内委任状提出 7 名)

## 記

### 1. 庶務報告

伊藤秀美庶務幹事が海外出張中の為、代理で松尾恵太郎幹事が司会進行する旨伝えられた。松尾恵太郎幹事より、以下の報告がなされた。

- (1) 会員数：平成 27 年 5 月 25 日現在で会員数は 197 名で、毎年 20 名程減しており、入会者で補填できていないことが課題。
- (2) News Letter の発行：No. 110, 111 が平成 26 年度発行され、平成 27 年度は予定どおり 8 月に No. 112、2 月に No. 113 を発行する。

### 2. 平成 26 年度会計報告、監査報告

平成 26 年度の会計収支報告が松尾幹事によって行われ、郡山千早監事から監査報告がされた。(翌日の会務総会にて承認)

### 3. 平成 27 年度予算

平成 27 年度の支出見込みの変動に伴う修正予算案が松尾恵太郎幹事より提出・承認された。

### 4. 役員の一部改選・選出・推薦・任期

- (1) 任期について：平成 28 年度に任期満了になる為、代表・副代表を平成 28 年度までに考える必要がある。
- (2) 定年について：規定が明文化されていないので、代表・副代表と併せて平成 28 年度までに考える必要がある。
- (3) 名誉会員について：功労会員からの移行について考える必要がある。平成 28 年度までに条件・候補者を確定して資料を作成し、平成 28 年度幹事会にて決定する。

### 5. 研究会の今後の活動計画、運営等

相村春彦副代表幹事より 2015 年 6 月 5 日～6 日のがん予防学会学術大会の案内がされた。

### 6. News Letter 関係

岩崎基幹事 (NL 編集委員) より、非会員の先生に執筆を依頼した場合の謝金について提案がなされた。

- ・がん予防学会：会員・非会員共に謝金あり。
- ・疫学会：非会員 5000 円図書カードの謝金あり。

上記の例により、News Letter 発行毎に 1 名非会員の先生に執筆して頂き、謝金 5,000 円とし年 10,000 円の

予算を平成 27 年度より計上することが承認された。これに伴い平成 27 年度修正予算が再度修正・承認された。

### 7. 平成 28 年度の学術総会の会長と開催地

平成 28 年度学術総会会長の嶽崎俊郎幹事より以下の内容が提案・承認された。

- ・第 23 回日本がん予防学会総会と第 39 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会の合同開催
- ・開催日時：2016 年 7 月 1 日 (金) ～2 日 (土)
- ・会場：名古屋大学医学研究科 基礎医学研究棟 4 階 第 4 講義室
- ・会長：第 23 回日本がん予防学会総会 (会長 名古屋大学医学研究科・豊國伸哉)  
第 39 回日本がん疫学・分子疫学研究会総会 (会長 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科・嶽崎俊郎)

- ・テーマ：「がん予防の未来像」

### 8. 平成 28 年度予算案

- (1) 菊地正悟幹事 (HP 担当) のご厚意により HP 更新料を現在の 7,000 円から 5,000 円に引き下げることが提案・承認された。
- (2) 平成 27 年度から予算計上した News Letter の非会員執筆者への謝金を引き続き年 10,000 円予算として計上・承認された。
- (3) 赤字傾向の対策として、津金昌一郎代表幹事より総会開催補助金 600,000 円を 500,000 円に引き下げてはどうかとの提案があった。平成 28 年度は既に 600,000 円で嶽崎俊郎幹事にお伝えし準備が進んでいる為、平成 29 年度予算からの提案事項とした。

### 9. 平成 29 年度の学術総会の会長の推薦

津金昌一郎代表幹事より、祖父江友孝幹事が推薦・承認された。開催時期、場所、テーマなどについては未定である。

### 10. その他(会員からの意見・提案等)

- (1) 若井建志幹事より、第 74 回日本癌学会学術総会シンポジウムにて共催企画を行うことが説明された。

開催日時：平成 27 年 10 月 8 日 (木) 9:00-11:30

会場：名古屋国際会議場

テーマ：「疫学が提案するポストゲノムがん研究」

## 平成 26 年度収支報告書

参加者が少ないと共催のメリットが無いと日本癌学会に判断されてしまう為、なるべく参加して頂くよう津金昌一郎代表幹事・若井建志幹事よりお願いした。告知は8月発行のNews Letterと直前にメーリングリストで行う。

- (2) 相村春彦副代表幹事より情報提供。ハーバード公衆衛生大学院の Dr. 荻野が主宰する分子病理疫学のミーティングに関して紹介がある。来年5月に開催予定。
- (3) 津金昌一郎代表幹事より日本がん予防学会との統合についてアンオフィシャルで意見聴取が行われ、下記の意見が出た。

- ・ 前回の統合は疫学という方法論が同じだったが、今回は予防という目的は同じだが方法論が違う。
- ・ 仮称) がん疫学予防学会では、「分子」が消えてしまう。
- ・ 合併すると量的に現研究会が消えてしまうのではないかと？がん疫学・分子疫学の割合(役員等)を確保したい。
- ・ 会員や予算の状況を考えると基本合併した方がいいと思うが、グループとしては残したい。
- ・ 専門性が薄まることにより、対外的アピールがしにくくなる。
- ・ 癌学会の直下で支部という形の方がまだイメージができる
- ・ デメリットとして、合併することによる退会が発生しそう。

上記内容から津金昌一郎代表幹事より「合同開催は問題無し、合併は難しそう」と総括。がん予防学会の状況が不明確な為、先方からの正式な申し出などがあってからオフィシャルには対応する。

以上

		平成26年度決算	平成26年度予算
収入	前年度繰越金	1,010,561	1,010,561
	年会費	885,000	904,000
	利息	130	100
	合計	<b>1,895,691</b>	<b>1,914,661</b>
支出	人件費	240,000	240,000
	謝金	14,000	21,000
	総会	630,928	670,000
	通信	23,014	40,000
	消耗品・振込など	17,772	40,000
	合計	<b>925,714</b>	<b>1,011,000</b>
次年度繰越金		<b>969,977</b>	<b>903,661</b>

## 平成27年度修正予算案

収入	前年度繰越金		969,977
	年会費	5,000円×180	900,000
	利息	1,000円×4	4,000
	合計		<b>1,874,077</b>
支出	人件費	20,000円×12か月	240,000
	謝金	HP更新料 7,000円×2か月	14,000
		NEWSLETTER会員外著者謝金	10,000
	総会	開催補助金	600,000
		幹事会 お茶 100×25本	2,500
		資料準備等雑費	5,000
	通信	旅費(東京2泊3日)	50,000
消耗品・振込料など	年会費・会員への郵送物	25,000	
	消耗品(HPビルダー含)	20,000	
	振込手数料・振替料	20,000	
	合計		<b>986,500</b>
次年度繰越			<b>887,577</b>

### 事務局からのお願い

#### \* 所属・連絡先等の変更届け

ご所属、連絡先(住所・TEL・FAX・E-mail)などに変更がありましたら、速やかに事務局へのご連絡をお願いいたします。特に年度末に異動のご予定がある先生は、News Letter、郵便物、その他のお知らせが円滑にいきますようご協力のほどよろしくお願いいたします。

#### \* 年会費お振込みのお願い

5月に今年度分の年会費お振込用紙をご郵送させて頂きました。まだお振込みを完了されていない先生は、お手数ですがご対応をお願いいたします。

## 編集後記

今年の暑さは取り分け厳しく、この様な酷暑のなか会員の皆様いかがお過ごしでしょうか。そんななかで、本ニュースレターを会員の皆様にお届けします。ひとときを割いてお読みいただければ、限りなく嬉しい次第です。

初めに、お忙しいなか原稿依頼を快くお引き受けくださいました先生方に感謝申し上げます。次に、本ニュースレターの内容ですが、読み応えのある文章ばかりで、そのうち検診ガイドライン作成方法や、AMEDの設置に伴うPD/POの誕生、SKAT解析法、DNAアドクトーム解析は、比較的新しいものであるように思います。DNAアドクトーム解析については今中国の食道がん多発地域において発癌物質の検索に用いられており、今後の成果が楽しみです。アメリカAACR Annual Meeting参加報告や英国出張報告に思いを馳せました。AACR Annual Meetingは、私も今まで何回も参加したことがあります。毎回得るものが多かったという思いがありますので、また参加してみたいと考えています。最後に、今年の10月8日に名古屋で開催されます第74回日本癌学会において、本研究会と日本癌学会との共催でシンポジウム(「疫学が提案するポストゲノム研究」)を初めて実現したことを特筆すべきです。多くの会員にご参加いただきますようお願い申し上げます。がん発生要因を解明するために、疫学者や病理学者、基礎生物学研究者などによる multidisciplinary team science がますます重要性を増すでしょう。がん学会という場でそういう異分野共同研究のきっかけを構築していただけると信じています。

(岩崎 基、林 櫻松)