

# パストゥール通信

2008年 夏号

公益増進法人としての  
ルイ・パストゥール医学研究センターが  
新しい体制で再出発！

理事長 片山 傳生



公益増進法人ルイ・パストゥール医学研究センターが本年度、新しい体制のもとに再出発します。

岸田前理事長より引継ぎ、この事業の意義と将来を考えたとき、その責任の重さを改めて痛感いたしました。

この時点で先ず考えた当研究センターが目指すべき内容につきましては、パストゥール通信2008年新春号「パストゥール医学研究センターを免疫療法のメッカにする」で既にご紹介を致しましたので、ここでは省略させていただきます。

この事業を成功させるために、理事長として、財団の経済的基盤を安定化するにはどうしたらよいか、これまでの収支の状況を検討しましたところ、支出に見合った収入が問題である、と認識しました。国策による医療報酬の引き締めの中で、研究的臨床事業に必要な支出を適正化するのは非常に困難ですし、無理をしても限界があります。これまで放漫運営をやってきたわけではなく、ぎりぎりに切り詰められた上の緊縮では何の魅力も無いことになってしまいます。

その中で、ブレイクスルーへ一筋の光明が見えました。建物を、賃借することから、財団で自己所有する方向への転換を考えることです。建物を購入し、その借金を返済した方が経済的ですし、先が明るくなり、希望が持てます。

さて、そのための買取り資金が出来るか?さらに、当センターは公益増進法人なので、買取りの為にはその前に文部科学省に寄付行為の変更申請をしなければなりません。この関門を通るためには予算の裏付をした、先の見通しが明るく、世の中に役に立つという計画書が必要です。その為には、財団を支える経済システムの新しい構築という大きな改革が要求されます。

研究センターから診療部門を切り離す。今まで当研究センターを支えてきた診療部門の更なるサービスの充実と拡大発展を図るためには、このままの体制では不可能と思われました。その上、公益法人の認可が厳しくなった今、診療行為が明示されていない当研究センターの寄付行為では、そのままでは認可されなくなる可能性もある。よって、診療部門は他の医療法人に任せ、研究センターは不採算部門である臨床研究事業をカバーしながら、本来の目的である、公益的研究に専念する。ただ、当然のことながら、研究センターの臨床的研究とクリニックでの診療が一体となって研究を進めることができるよう緊密な協力体制をつくりあげる努力を、二つの組織の職員が、共同作業の目標とする。

臨時に理事会を開催させていただき、これらの流れと計画を説明し、了解を得ることができ、この時点で、やっと改革のスタート点に立つことができたと感じました。文部科学省、銀行、運営をお願いする医療法人にも説明をさせていただき、ご理解をお願いしました。中でも、最も重要な、これまで当研究センターを支えていただいた先生方や職員の方々にも説明をさせていただきました。この時点では、頼りない説明に終始しましたが、本当にありがたいことですが、センター本来の目的遂行のためであればとご理解をいただきました。皆様のお心の中に、クリニックも研究センターも車の両輪となって、私たちの理想とする体制をつくりあげようとする熱いものを感じました。

皆様のご判断・ご理解に報いるために、今後も、前理事長のお志を活かしつつ、新しい研究センターを確立させていきたいと思います。皆様のご支援をお願いいたします。

# 百万遍クリニックから こんにちは

ルイ・パストゥール医学研究センター  
免疫療法研究室長  
百万遍クリニック  
内科部長  
谷川 真理



2008年4月1日に(旧)ルイ・パストゥール医学研究センター附属診療所は、理念も場所も職員も診療内容も引き継いで「医聖会 社団『百万遍クリニック』」として再出発をしました。再出発の基本方針として、「医聖会 社団 百万遍クリニック」と「財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター」は車の両輪として、協力しながら高度の医療を進めていく、ということが確認されています。

職員の一人として走りながら思うことは「患者様たちの信頼を裏切ることなく、これまでどおり質の高い医療を誠実に提供し、親身な相談相手になれるよう研鑽を続けること」です。心情としては附属診療所として一本化したまま継続してもらう方が単純明快だったと思うけれど、新たな道に進むために、クリニックとして財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター

と協力しながら進める形になったのは、医聖会という新しく強力なエンジンが必要だったのかと理解しています。

会員の皆様や患者様、研究者、職員たちによって築かれてきた附属診療所時代の画像センターの実績や免疫療法IFNANKを中心とする臨床研究の取り組みから「このクリニックがほかの医療機関とは違った役割を担うことを期待されている」と考えます。

片山理事長が京都府立医大の協力を得てルイ・パストゥール医学研究センターをこれまで以上に「がんの免疫療法」の臨床と研究の中心にしたいと表明されました。背景には「従来のがん治療(手術・化学療法・放射線療法が3つの選択肢)のガイドラインから外れて、途方にくれる患者様たちが情報過多の中で彷徨う社会問題」があり、公益性の高いテーマです。

百万遍クリニックでは従来のIFNANK療法やそれ以外の方法を含む第4の選択肢を提供していきたいと思いますが、それらを適切な選択肢として確立していくためには常に研究的姿勢が不可欠です。診療所と財団が分かれて日も浅く、職員もこれまでと異なるルールに当惑する場面もありますし、会員のみなさまにもお待たせしたりして心苦しいこともありましたが、今後ますます財団と診療所の連携が必要です。これからどうかご支援くださいますよう、ご挨拶とお願いを申し上げます。

## ■ 今後の予定

### 1) 免疫療法IFNANKを継続します。

成分献血用の血球分離装置を用いてリンパ球の多い単核球分画(1~5×10<sup>9</sup>個)を採取し、採血バッグ内でIFN-α10万単位を添加し、直ちに返還する方法で、その安全性や効果の判定には既に10年以上の経験を積んでいます。故岸田綱太郎前理事長が発案し、日赤献血センターの協力を得て当センターで確立したこの療法は培養を必要とせず、清潔、簡潔、安全に大量のリンパ球を活性化できること、そのうえ、用いるインターフェロンの量が微量で副作用がないため、患者様に肉体的苦痛を強いることがないのが大きな特徴です。この臨床上的利点に対し、免疫療法としては、1998年、アメリカの治療特許を獲得しています。1995年以来IFNANK療法を当センターでのべ約4600回(約550症例に)安全に実施しており重大な副作用の無いのが確認されています。この療法の作用機序として、基礎実験と臨床実験

の両方でNK細胞を中心とする自然免疫を活性化することがわかっており、これまでこの療法を受けた方の8割以上が進行期(Ⅲ・Ⅳ期)悪性腫瘍の症例ですが、現在まで、無再発期間が10年におよぶ記録もつくられつつあります。

### 2) 自家がんワクチンを始めました。

固形がんに対する特異免疫療法として、抗原物質を同定できなくても手術標本から自家がんワクチンを作製し皮内接種する方法があります。肝細胞がんと脳腫瘍(神経膠芽腫)についてはすでにより成績が報告されており、その他の原発の悪性腫瘍にも実施され観察中です。2007年よりセル・メディシン社との協力のもと当院での実施の準備をすすめ、百万遍クリニックになってから、開始しました。

### 3) がんに対する温熱療法が始まります。

サーモトロンRF8を用いるマイルドな温熱療法は、放射線療法や化学療法、免疫療法のいずれとも併用で治療効果が上がることが知られています。昨年秋から準備していたハイパーサーミア室がやっと整備され、京都府立医大と協力して診療を7月から開始しました。保険診療です。

### 4) 培養細胞療法(養子免疫)も準備しています。

特異免疫系の培養細胞を用いる療法には、[A] CD3刺激リンフォカイン活性化キラー細胞療法(CD3LAK)、[B] 腫瘍浸潤リンパ球(TIL)療法、[C] 樹状細胞療法(DC)のような方法もあり、京都府立医大の協力のもと最新技術のクリーンルームを整備し(9月目標)治療準備を進めています。

# がん放射線治療のいま

同志社大学／ルイ・パストゥール医学研究センター  
生体機能解析研究センターチエアプロフェッサー  
古谷 誠一



## ■ はじめに

がん治療の3本柱は、「手術」「化学療法」「放射線治療」といわれます。第4の治療として免疫治療は今後の期待の星です。「がん治療」ではなく、「がん医療」としては「緩和医療」が重要な医療として確立しています。

治療に関しては、日本では胃がんの「早期発見」「早期治療（手術）」が胃がんの死亡率を著しく下げてきました。輝かしい成功体験であるだけに、早期発見早期手術が金科玉条となって弊害も生み出しました。

- 手術こそががん治療であると強く印象付けられて、手術でない治療では治療が望めないような印象を形成したこと
- どんながんも早期に発見すれば簡単に治ると思い込んだこと
- 早期発見早期治療が予後を改善する証拠が得られない疾患があること  
厚生省はPSAによる前立腺がんのスクリーニングに疑問を呈した  
肺がんのCT検診は早期発見できるが、CT検診で予後の優位性を確立できなかった
- 20世紀後半、がんと闘う研究計画が世界中で行われたが、依然として早期発

見ができないがんがあり、発見しても治療の望めない悪性腫瘍があること

- 治療できないがんも、がんは治療できると仮定して、必要以上の闘病を強いったり、望む傾向が医療者・患者ともにあり、がんとの共存を考える思想を作ってこなかったこと

これらの、思い込みや問題とのギャップがあって治療の進めかたに問題があったものの、多くの悪性腫瘍に対して、放射線治療・化学療法も治療のチャンスを作り、治療できなくても生活の質（QOL）の改善を果たせる治療法を提供してきました。ここでは、放射線治療について、その役割、放射線医療の現状、証拠に基づく医療（EBM）を簡単に提示します。

## ■ 放射線治療の現状

胃がんの早期発見早期治療が日本におけるがん治療の成功体験であったように、放射線にも成功体験があります。1960年代まで、欧米人に多いホジキンリンパ腫は不治の死の病でした。1960年代にコバルトによる放射線治療の出現によって、多くが治る病気となりました。欧米で放射線治療によって腫瘍を制圧した成功体験で、

日本より放射線治療が広く受け入れられる理由の一つです。

日本での放射線治療が、どの程度行われているか、日本放射線腫瘍学会構造調査にて調べられています(図1)。2005年には、新規に放射線治療を受けた方は約16万人、以前に治療を受けて、再度放射線治療を受けた方を含めると20万人近い方が、受けられています。毎年7%前後の治療数の増加があります。がん治療における放射線治療の役割が、患者にも医師にも認められてきた結果と思われます。全がんに対する放射線治療適応率は25%と推定されていますが、欧米では放射線適応率は50%程度とも推定されていて、さらに多くの方に放射線治療が適応されて増加する傾向が続くものと思われます。

#### ■ 証拠に基づく医療(EBM)と放射線治療

図2に日本放射線腫瘍学会構造調査か

ら原発巣別新規患者数を載せましたが、放射線治療は様々ながんに治療適応されていることがわかります。多くのがんに対して、がんの種類・進行期にわけて手術・化学療法と放射線治療の組み合わせなどの治療の手順を決めた標準治療があります。標準治療に対して臨床試験では新しい治療をデザインして治療をしていきます。標準治療ではありませんので、標準的な治療成績はなく、結果のよい方法である証拠があがると標準治療となります。逆に治療成績が悪い時もあり、その兆候が見られたときには早期に臨床試験は打ち切られます。証拠に基づく治療で標準治療を決めていきますが、標準治療は一つだけではありません。放射線治療では、様々な施設での放射線治療の標準化を図るために、放射線治療計画ガイドラインが作成されており、2004年版から2008年版へ改定されました(図3)。インターネット

図1:放射線治療患者数

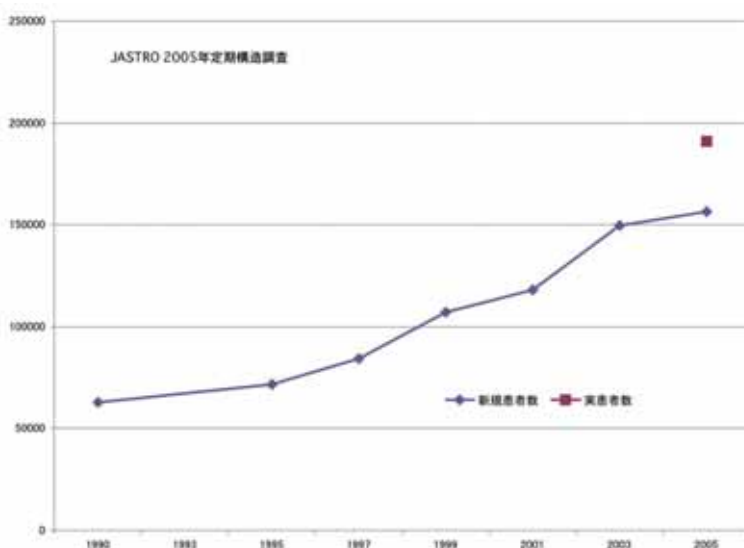


図2:原発巣別新規患者数

| 原発巣          | 新患者数    | %    |
|--------------|---------|------|
| 脳・脊髄腫瘍       | 8,599   | 5.6  |
| 頭頸部腫瘍        | 16,373  | 10.6 |
| 食道がん         | 10,213  | 6.6  |
| 肺がん、気管・縦隔腫瘍  | 30,040  | 19.4 |
| 乳がん          | 30,261  | 19.6 |
| 肝・胆・膵がん      | 6,355   | 4.1  |
| 胃・小腸・結腸・直腸がん | 7,844   | 5.1  |
| 婦人科腫瘍        | 8,669   | 5.6  |
| 泌尿器系腫瘍       | 18,560  | 12   |
| 造血器リンパ系腫瘍    | 8,040   | 5.2  |
| 皮膚・骨・軟部腫瘍    | 5,204   | 3.4  |
| その他(悪性腫瘍)    | 2,075   | 1.3  |
| 良性腫瘍         | 2,356   | 1.5  |
| 合計           | 154,589 | 100  |

でも参照できますので、日本放射線腫瘍学会のホームページから参照してください。

構造調査で原発巣別の新規患者数を見ますと、頭頸部腫瘍、食道がん、肺がん、乳がん、泌尿器系腫瘍で放射線治療の60%程度を占めます。この中で、日本でも増加してきている前立腺がんを代表例として取り上げます。構造調査での泌尿器系腫瘍は、前立腺がんが70%を占めています。一般に情報が得やすいので、Minds医療情報サービス(財団法人日本医療機能評価機構)の前立腺がん診療ガイドラインから治療の目次を抜粋して改変したのが図4です。前立腺がんは局所にとどまっているがんと局所にとどまらない進行がんに分類して治療の選択を考えます。局所治療としては前立腺全摘除術と放射線治療が標準治療として提示されます。さらに、放射線治療では、体外から前立腺に放射線を当てる外照射療法と、

図3



前立腺周囲の体内から放射線を当てる組織内照射療法に分類されます。

外照射法では、放射線を通常の方法で当てる方法と、コンピューターで放射線の分布を精密にコントロールして照射するIMRTがあります。IMRTでは、放射線線量を増加しても副作用が少なくなることが示されていますが、実施可能な施設が少なく、本邦でいつでも受けられるようになるにはまだ時間がかかりそうです。陽子線治療と重粒子線治療も外照射療法として選ぶことができます。通常放射線治療と遜色のない局所制御が得られることが示されていますが、施設が限られ、保険外での治療になります。組織内照射療法は、放射線を発生する粒を前立腺に埋め込んでしまう密封小線源永久刺入療法、チューブを差し込んで体外から直接前立腺まで外部から繰り返し放射線源を送り込んで照射する組織内放射療法があります。

放射線治療でも、これら多くの方法の選択があり、病期とリスクを考えて手術も含めて、治療法の長所と欠点を考慮して決めていくことになります。

不幸にして、進行がんになってしまったときはどうでしょうか。前立腺がんでは標準治療としては内分泌療法がおこなわれ、臨床試験としては免疫療法も選択の可能性があります。疼痛や脊髄麻痺、血尿などが発生する迄さらに進行した状態になったときには、放射線による鎮痛、麻痺の進行阻止、出血の制御ができます。

このように、多くの腫瘍で初期治療から緩和医療まで、放射線治療はがんを患った方の治癒をサポートできます。おそらく、革命的ながん治療が出現しないかぎり、がんを患った方は放射線治療が適応される機会は増加していくと考えられます。ぜひ、放射線治療のことを知っていただける機会を増やしてください。

## ■ まとめ

放射線治療は1895年のレントゲンによる放射線発見、1898年のキュリー夫妻によるラジウムの発見以来の歴史があり、1980年代にはすでに、リニアックによる放射線治療も粒子線治療も小線源治療も物理的には確立していました。今日の放射線治療の発展は、CTを取り入れて3次元評価が可能となり、コンピューター制御の進歩など、物理的な技術の進歩よりも周辺技術の発展によって進歩をしています。また、併用できる化学療法の進歩と繰り返し行われた臨床試験が、治療成績を向上してきました。10年、20年とゆっくりとした歩みが、今日の治療を支えています。

## ■ 日本腫瘍放射線学会

<http://www.jastro.or.jp>

## ■ Minds医療情報サービス

<http://minds.jcqhc.or.jp/>

図4:前立腺がんの治療

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 外科治療</li> <li>● 放射線治療                             <ul style="list-style-type: none"> <li>外照射療法                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>通常照射・IMRT</li> <li>陽子線および重粒子線治療</li> </ul> </li> <li>組織内照射療法                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>密封小線源永久挿入治療</li> <li>高線量率組織内放射療法</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● 薬物治療                             <ul style="list-style-type: none"> <li>内分泌療法</li> </ul> </li> <li>● 待機療法</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 緩和医療                             <ul style="list-style-type: none"> <li>疼痛対策                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>薬剤（鎮痛薬、ステロイド、ビスフォネートなど）</li> </ul> </li> <li>放射線療法（外照射、ストロンチウム）</li> </ul> </li> <li>脊髄麻痺                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ステロイド投与、放射線療法、手術療法</li> </ul> </li> <li>局所症状</li> <li>水腎症</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# 私たちの身体を守る、 インターフェロンシステム

インターフェロン・生体防御研究室

宇野 賀津子



## ■ はじめに

インターフェロン（IFN）というと、最近ではC型肝炎の治療薬とのイメージが強いです。実際、C型肝炎では治癒可能な唯一の治療薬として評価されています。でも、IFNって、副作用が強くて、鬱になったりして、こわい薬?との質問が寄せられます。

## ■ IFNシステム

そこでここでは、IFNシステム（特にType I IFNと呼ばれるIFN- $\alpha$ 、と $\beta$ ）について、ご紹介しましょう。IFNは私達の身体で作られる生理活性物質の一つです。実は、私達の身体を外敵や、内なる敵（異常細胞）から守るのに、IFNはとても重要な働きをしているのです。近年、IFNはとても測れないくらいわずかな量が、正常人

でも、構成的に（常に）作られている事が、明らかになりました。その量は、通常C型肝炎の治療に使われる量の1/1000万～1/1億の量です。でもその存在が、感染! などという危機に即、対応するために必要なのです。この重要性は、たとえばマウスにIFNの働きを消す抗IFN抗体を注射するとわかります。感染も、がんもあつというまに広がってしまうのです。身体中転移ということになってしまいます。またIFNが働かないようにしたマウスでは発がん率も高いことが明らかです。では、常にもっとたくさんのIFNが作られていたら?これもまた大変です。慢性疲労症候群などの患者さんでは、血中に数から数十単位のIFNが測定されます。いつも熱っぽい、身体がだるい!ということになります。事、感染などの危機的状況に対応して、必要量のIFN

が必要量作られる、必要がなくなれば、速やかに最低量を残してなくなるこれが大事なのです。

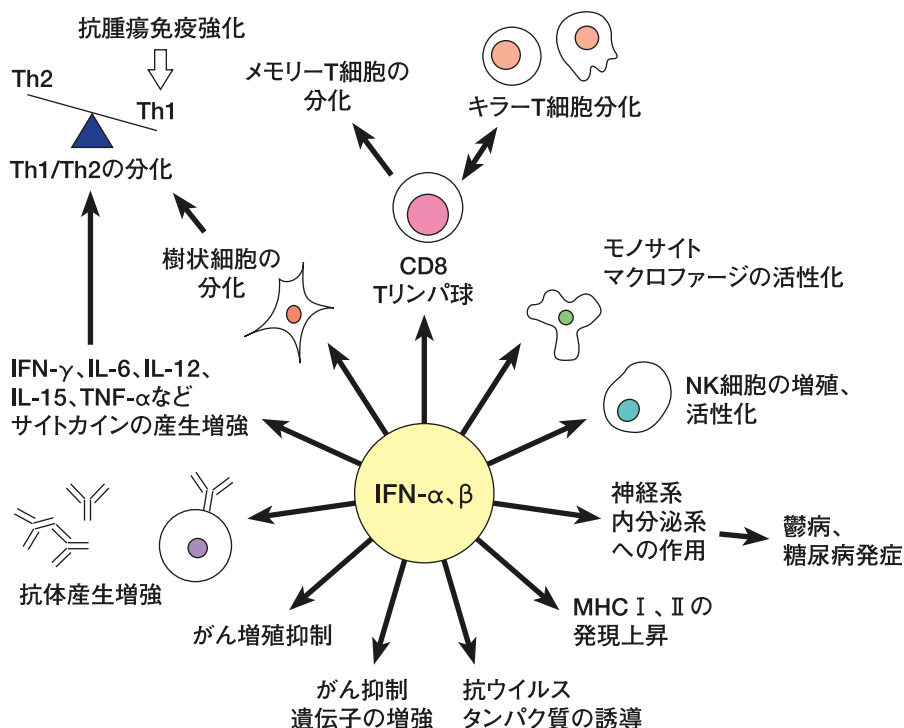
### ■ IFNの多様な働き

図に示すように、IFNは多様な作用を持っています。抗ウイルス作用だけでなく、免疫活性化作用、がん抑制作用、内分泌への作用などです。

ウイルス感染症、例えばインフルエンザにかかった時におこる一連の過程を紹介しましょう。ウイルスが入ってくると、生体はIFNを産生して、抵抗します。感染を受けた細胞はIFNを作り、そのIFNは周辺の細胞に働きかけ、ウイルス抵抗性にします。IFNは感染後数時間で産生され始めます。IFNにさらされた細胞は、ウイルス感染に

抵抗性になるので、ウイルスはそれ以上増えることが出来ません。インフルエンザウイルスと闘う最前線は、鼻やのどの粘膜の細胞です。インフルエンザで鼻がズルズルなんて時には、鼻汁にはIFNが含まれています。きっとその頃は熱も出て、身体もだるい!という状態でしょう。しんどい!ではなく、ああ私の身体はIFNを一杯作って、闘っているのだ!と思うとしんどさもちよっとは和らげられると思いますよ。感染後の免疫反応が活性化するまでの間、ウイルスの種類を問わず増殖を抑えるのに働きます。

作られたIFNはさらに、免疫系を活性化します。ナチュラルキラー細胞やマクロファージを活性化して、ウイルス感染細胞やがん細胞をやっつける力を強化します。さらにはヘルパーT細胞やキラーT細胞の関



係する特異的免疫機構の活性化にも働きます。その結果、ウイルス感染は収束に向かいます。

またIFNには、ウイルス感染から身体を守るだけでなく、抗がん作用もあることが明らかになっています。腎がんや白血病ではIFNが抗がん剤として使われています。直接がん細胞そのものに働きかけ、がん細胞に障害を与える直接作用と、免疫系の細胞を活性化して、がんを抑制する間接作用とがあります。

### ■ IFN- $\alpha$ 産生能不全症とは

ルイ・パストゥール医学研究センターではIFN産生能を創立以来測定しています。この検査は、試験管のなかで、擬似的にウイルス感染を起こした状態を作りだし、事、感染!などという危機的状況に対応して産生されるIFNの量を測定、一人一人の危機対応能力を測定するという免疫機能検査です。NK細胞ががんの発生や転移の阻止に重要な働きをしているというのは皆さんよくご存じですね。

実はこのIFN産生能もまた、がんの抑制や感染抵抗性と密接な関係があるのです。私たちが16年間C型肝炎の方を追跡した結果では、IFN- $\alpha$ 産生能の高いグループの方からは皆無で、低い方々から高率で発がんが認められました。IFN- $\alpha$ 産生能不全症では、発がんリスクが高くなるのみならず、がんの進展や感染リスクも上昇します。

IFN- $\alpha$ 産生能は、NK活性とはまた別の、遺伝的体質も反映した、免疫システムなのです。それ故、NK活性は高くても、IFN- $\alpha$ 産生能は低い方もいます。両者が手を組んで、私達の身体を守っているのです。両方が低い!これはちょっと深刻です。

### ■ IFN産生能を上げるには

ルイ・パストゥール医学研究センターで行った数々の臨床試験の中で、確実にIFN- $\alpha$ 産生能が上昇するという結果の得られたのは、1)ラブレ菌食と 2)化粧療法です。

1)の研究では、ボランティアの方に4週間ラブレ菌製剤(ラブレオリジナルが相当)を食していただきました。その結果、特に元々IFN- $\alpha$ 産生能の低かったグループで、IFN- $\alpha$ 産生能の上昇が認められました。

2)では長期入院しているおばあちゃん達に、月1回化粧アーティストによる化粧を受けていただき、毎日可能な限り化粧するというプログラムを組みました。その結果、化粧の後にはIFN- $\alpha$ 産生能も、NK活性も上昇していました。

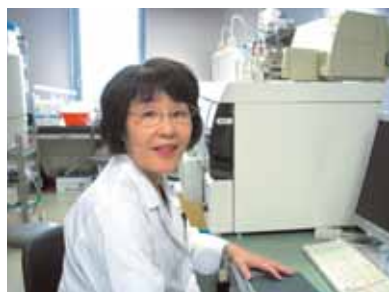
がん闘病者だって、女性なら化粧も免疫機能活性化には有効です。顔色がわからないから、病院での化粧はダメ!なんて野暮なこととは言わないでください。化粧をしようという気力が出てきた!と評価してください。病気になっても病人にならないために、おしゃれもまた、有効なのです。

# がんと戦う

## ナチュラルキラー(NK)細胞

サイトカイン・キラー細胞研究室

岸 惇子



### ■ NK細胞とは

体内の血管を流れている血液の中には白血球と総称される免疫を担う細胞集団があります。この中に、T、Bリンパ球に次ぐ第3のリンパ球としてナチュラルキラー(NK)細胞が発見されたのは今から30年あまり前、1970年代です。NK細胞とは「natural killing—前感受なしに細胞を傷害できる」性質を持つ細胞集団で、がん細胞を攻撃し排除することができる能力を持った細胞です。すなわち、体内で絶えず発生しているがん細胞を監視しそれを常に処理し続けることで、がん細胞の増殖の抑制や転移の阻止など、免疫反応の最前線にいて迅速に活躍するという役割を担っています。これがNK細胞は“自然免疫”を担うリンパ球であるといわれるゆえんです。ルイ・パストゥール医学研究センターでは早くからこの細胞に着目し、研究を行ってきました。

NK細胞はその内部に、細胞膜に穴を開けるパーフォリンやアポトーシスを誘導するグランザイム・グランジュライシンなどのたんぱく質を持っており、がん細胞に接触

して殺します。またNK細胞はインターフェロンによって元気づけられ活性化、そのがん細胞を殺す能力を高めますが、NK細胞もまたインターフェロンを産生し、そしてこの産生されたインターフェロンによりNK細胞がさらに活性化されるというように、インターフェロンとNK細胞の間には非常に密接な関係があります。この“自然免疫”の力はその後“獲得免疫”へと役割が引き継がれていき、これにより特定の標的に焦点を当てたより高度な攻撃が可能になるのです。

### ■ NK細胞はどのようにして

#### 自分の正常な細胞とがん細胞を見分けるのか

これについては長い間ベールに包まれていましたがここ10年ほどの間に飛躍的に発展しました。がん細胞はもともと自己の細胞から発生した変異細胞です。自己の正常な細胞表面には自分の目印であるMHC クラス I (エムエイチシー・クラスワン)が発現していますが、多くのがん細胞ではMHC クラス I が消滅してい

るか減衰しています。そのためにNK細胞はがん細胞を、「この細胞は自分の細胞ではない、異物である」とみなし、「MHCがないものを攻撃する」(ミッシングセルフ説)と考えられています。

また、NK細胞には、多くの精巧なレセプター群が存在していますが、これらのレセプター群は、NK細胞を活性化する活性化レセプターと抑制シグナルを伝える抑制性レセプターに分類されます。抑制性レセプターは自分の細胞の目印であるMHC クラス I を認識し抑制シグナルを伝えます。そのためNK細胞は、自分の正常細胞に対して免疫寛容となります。また、活性化レセプターはストレスによって誘導される生体内リリガドを認識し、NK細

胞を活性化します。NK細胞の機能はこれら2種類のレセプターからの正負のシグナルのバランスによって制御されています。

### ■ NK活性とは

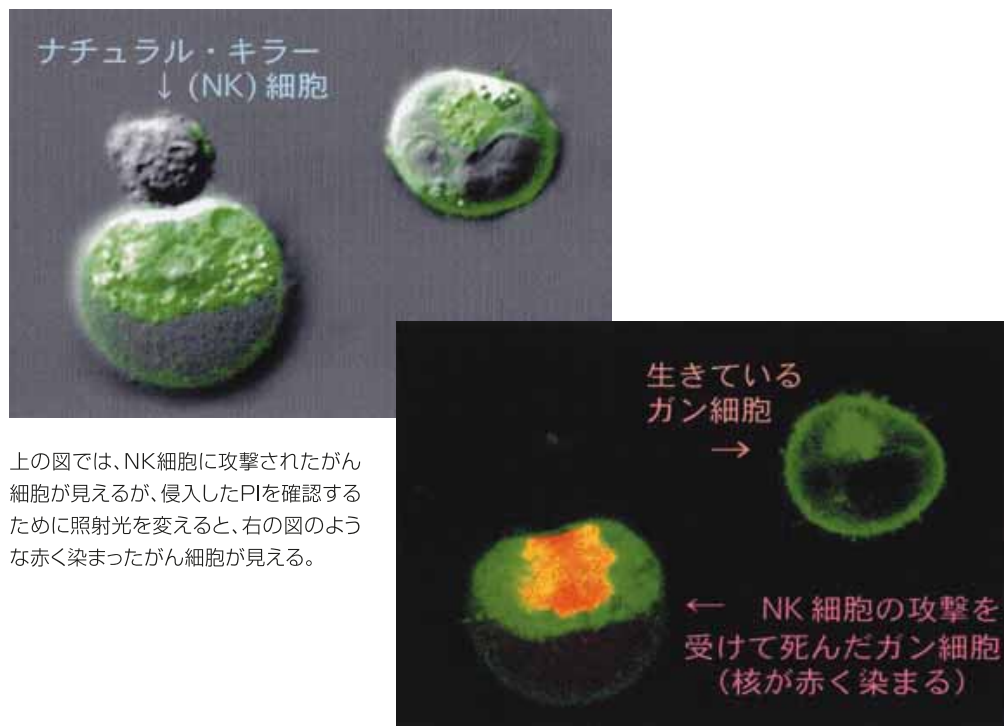
NK細胞ががん細胞を殺傷する機能・能力はNK活性と呼ばれ、免疫機能の一つの重要なマーカーとなっています。ヒトの血液中の免疫細胞ががん細胞を何パーセント殺したのかを表したのがNK活性です。

### ■ NK活性を測る—ピンク法 (PINK法)

一般的には放射性同位元素を用いて測定されていますが、レイ・バストゥール医学研究センターでは人体へ及ぼす影響および環境汚染を懸念し、蛍光色素PIと

図1:がん細胞を攻撃するNK細胞

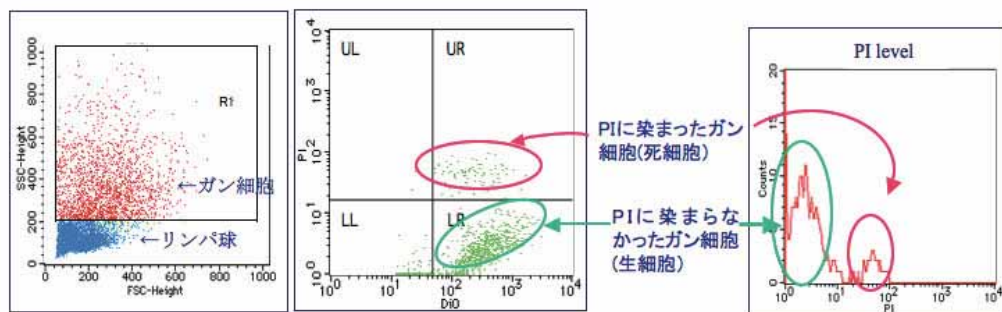
DiO で緑色に染色されたがん細胞は、NK細胞の攻撃を受けると傷害されてその膜が破壊され、PIが侵入して赤く染色される。



上の図では、NK細胞に攻撃されたがん細胞が見えるが、侵入したPIを確認するために照射光を変えると、右の図のような赤く染まったがん細胞が見える。

図2:ピンク法

フローサイトメーターを用いたNK活性測定法



DiOを用いてフローサイトメーターで測定する方法を開発、ピンク法と命名しました。ピンク法とはがん細胞(ヒト白血病患者から株化されたK562細胞)のみを緑色の蛍光色素DiOで染めておき、これに血液から分離した免疫細胞と赤色の膜不透過性色素PIを加えて培養します。NK細胞によって攻撃されたがん細胞は、その膜が壊されPIが内部に侵入し、赤く染まります。一方、殺されなかったがん細胞にはPIが侵入できないので赤く染まりません。つまり、殺されたがん細胞は緑と赤の蛍光色素で二重に染色されるのに対し、

殺されなかったがん細胞は緑のままなのです(図1)。図2は、フローサイトメーターでNK活性を測定したデータですが、緑単色のがん細胞の集団と、緑と赤で二重染色されたがん細胞の集団が分かれています。すなわち、PINK法とは、がん細胞が殺されたか否かをPIで検出しNK活性を定量的に測る方法です。

NK活性は、病気の発症・進行や病態、ストレスなどと密接に関係していることが報告されており、私たちは個人や各種疾患における免疫状態の把握に活用しています。

# 免疫療法最前線

京都府立医科大学医学部 消化器内科・がん免疫細胞制御学

古倉 聡

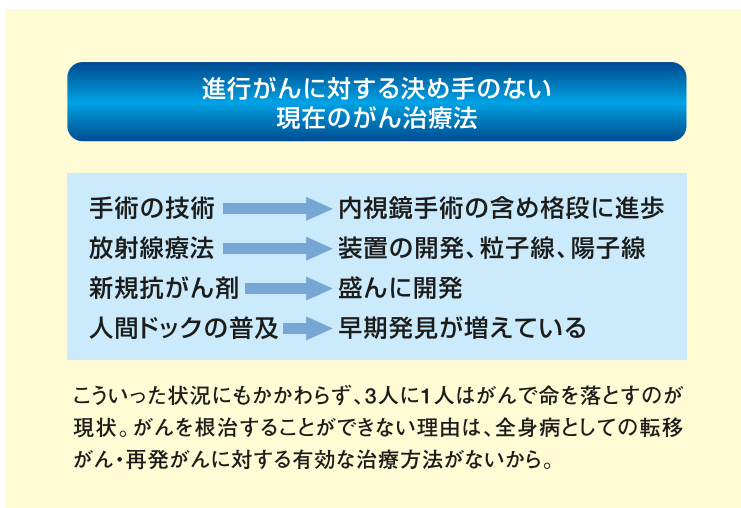
## 1. 第4のがん治療法として

### 期待されている免疫療法

がん治療の3本柱とは、手術、抗がん剤治療、放射線治療のことを意味します。ところが、これらの治療法のそれぞれは進歩し、また、健診などの普及によって早期発見の機会も増えているにも関わらず、日本人の死因のトップはがんで、三人に一人はがんで命を落とすのが現状です(図1)。では、なぜがんで亡くなる人の数がはらないのでしょうか？ その理由の一つは、日本人の寿命が延び、それに伴ってがんになる人の数が増えたことがあります。もう一つの理由は、「がん」というのは、浸

潤・転移することが良性腫瘍と最も異なる性質なのですが、このために肉眼的には根治的手術をした場合でも、がん細胞のすべてを摘出することが困難な場合が多く手術後再発を起こします。また、診断時には、既に手術適応でない場合もあります。そのような場合には、全身病としてがんを治療していく必要があります(手術や放射線療法は、局所療法です)。3本柱のうち、全身療法としては抗がん剤治療があります。最近の抗がん剤治療は、一度はがんを小さくすることができる場合が多いのですが、がん細胞はいずれ抗がん剤に対して抵抗性を持つようになります。がんで命を落と

図1



さないためには、全身を治療対象とした治療法で、確かな抗腫瘍作用があって、しかも継続して使ってもその効果が維持され、なおかつ継続治療が可能なためには副作用がないことが必要です。免疫療法は第4のがん治療法として期待されていますが、この治療法は 先ほどの4つの条件をクリアした治療法です（図2）。

## 2. がん免疫療法の分類

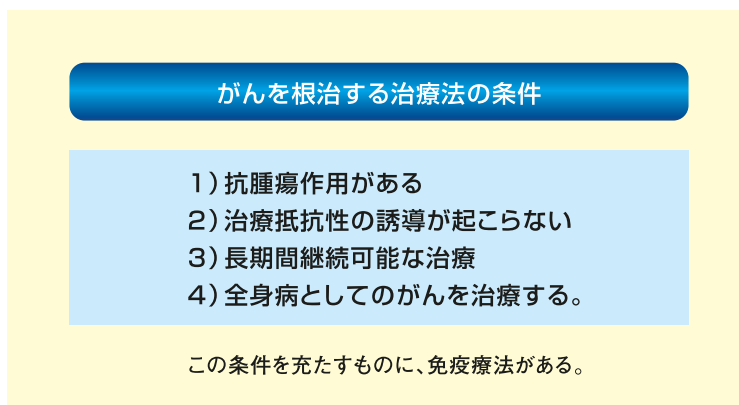
私たち人間が元来有する免疫機構を利用してがんを治療しようとする試み、すなわち「がん免疫療法」は、決して新しいものではないようです。初めての科学的がん免疫療法は、ニューヨークの外科医のコーレイ先生によって19世紀の末に行なわれたようです。そして、1980年後半から、この分野の研究が大きく発展し、図3に示すようにBRM療法といわれるものやサイトカイン療法が盛んに行なわれるようになりました。これらの一部は、現在健康保険を用いて治療を受けることができます。その後、リンパ球の培養方法が進歩し様々な細胞免疫療法が臨床応用される

ようになりました。今日では、私たちが欲しいと思う免疫細胞のほとんどは、患者さんの血液から培養することが可能となりました。また、遺伝子解析の技術が大きく発展し、がん細胞に特異的ながん抗原が発見され、がんワクチンが作成されています。ワクチン療法の安全性については科学的に証明されていますが、その治療効果の有用性については、現在多くの大学病院などで検討されている最中です。

## 3. 私たちが実施しているがん免疫療法（図4）

最近のがん免疫療法は、先ほど述べたとおり、細胞免疫療法とワクチン療法に分けられます。培養技術の進歩により、いろいろな免疫担当細胞をフラスコの中で培養することが最近可能となり、私たちも1つのリンパ球を14日かけて100個（すなわち、100倍にする）に増殖させることに成功しております。すなわち、人の血液10ml中には、およそ $1 \times 10^7$ 個のリンパ球が含まれていますが、このリンパ球を特殊な培養液を用いてフラスコ内で培養す

図2



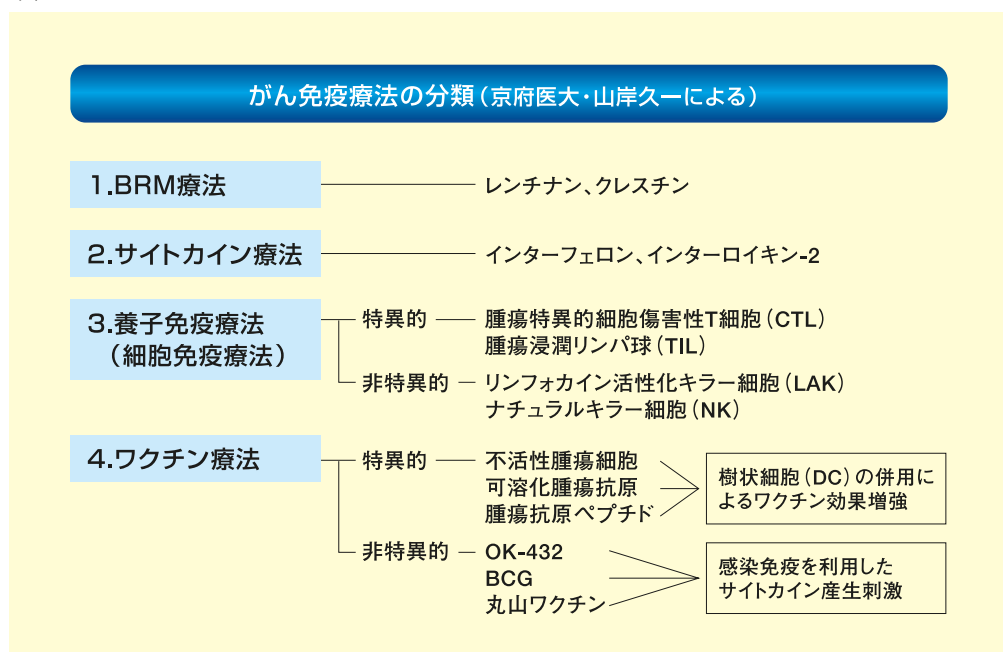
ると14日後には、 $1 \times 10^9$ 個（10億個）に増やすことが可能なのです。しかも、この10億個のリンパ球のなかの10-40%は、NK細胞であることもわかっております。このフラスコ内で培養し活性化したリンパ球を1-2週間ごとに点滴で患者さんに戻す治療法を活性化リンパ球療法といいます。実際には、一回に40mlの血液を患者さんから採血し、14日後に再び来院していただき、20分かけて点滴で体内に戻します。40mlで3回治療分のリンパ球が培養できますので、患者さんからは3回の治療ごとに採血させていただいております。

また、腹水や胸水の溜まった患者さんの場合には、血液中のリンパ球ではなく、腹水や胸水中のリンパ球をフラスコ内で培養しております。このリンパ球のほうが、

抗がん作用が高いことがわかっていますので、こちらを優先的に用いているわけです。

ワクチン療法としては、私たちは自家がんワクチン療法を実施しております。このワクチンは、以前にがんの手術を受けられた方が対象になります。手術で摘出したがん組織は、数年間は病院で保管されています。そのがん組織から患者さんに特有のワクチンを作成しています。すなわち、オーダーメイドのワクチンで、このワクチンの治療効果は科学的に証明されています。ワクチン療法も最終的にはワクチンによって教育された、キラーTリンパ球ががん細胞を攻撃するわけですから、ワクチン接種後に細胞免疫療法を併用するとさらに治療効果が高まると考えられます。

図3



細胞免疫療法もワクチン療法も最終的にがん細胞を攻撃するのは、リンパ球です。がん組織では、がん細胞とリンパ球が戦っております。この戦いにリンパ球が勝利するためには、個々のリンパ球がより活性化していることとがん細胞の数に対してリンパ球の数が圧倒的に多いことが必要です。したがって免疫療法の治療効果を期待するためには、体内のがん細胞の数を少しでも少なくしておく必要があります。私たちは免疫療法の前に、手術、放射線、抗がん剤、温熱療法を用いて、がん細胞数を少しでも減らしておいてから免疫療法をするようにしております。いわゆる集学的治療といわれている方法です。また、温熱療法はがん細胞を熱により死滅させるだけでなく、生体の免疫力を高める作用があることがわかっています。そのために、私たちは温熱免疫療法という新しい治療概念を創り、積極的に温熱療法と免疫療法の併用を行なっております。この併用効果についても、既に科学的に証明されて

います。

#### 4. おわりに

がん治療の3本柱は、手術、放射線治療、抗がん剤治療の3つです。これらの治療法で完全に治癒可能な場合もありますが、そのほとんどは早期がんです。進行がんで見られた場合の多くは、この3本柱だけではがんの発育を制御することは困難です。その場合に有効なのが第4、第5の柱である、免疫療法と温熱療法です。温熱療法については単独では十分な効果が得られませんが、抗がん剤や放射線治療との相乗効果があることが科学的に証明されています。免疫療法の多くは、その有用性が明らかとされているか、理論的に有効であるものです。がん治療の5本の柱をうまく組み合わせた集学的治療により、がんの発育を上手に制御できるようになりました。完全に治すことも近いうちに可能になると考えられます。

図4

#### 私たちが実施しているがん免疫療法

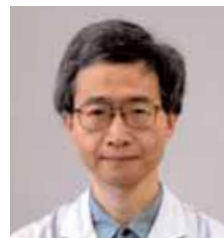
- ・ 細胞免疫療法
  - 活性化リンパ球療法:CD3-LAK療法(非特異的養子免疫療法)
  - 腫瘍浸潤リンパ球療法:TIL療法(特異的養子免疫療法)
- ・ ワクチン療法
  - 自家がんワクチン療法(特異的ワクチン療法)

私たちは、様々な患者さんに対して、上記3種類●のがん免疫療法の手段を持っており、これらの単独あるいは併用、さらには、これらとがん化学療法、放射線療法、温熱療法、再手術を最適に組み合わせた集学的治療を行っています。

# 乳酸菌摂取のおすすめ

(財)ルイ・パストゥール医学研究センター 有用微生物研究室

赤谷 薫



**乳** 酸菌を含んだヨーグルトやサプリメントなどが、体に良いとして、さかんに宣伝されています。多くの製品の中から、いったい何を選んだらいいのか、迷っておられる方も多いでしょう。乳酸菌は、糖を消費して乳酸を作る細菌の総称で、分類学上は多くの種類からなっています。結論から言えば、それぞれの人によって効果がある乳酸菌は違うので、自分に合った製品があればそれをお続けください、ということになるのですが、ここでは、ルイ・パストゥール医学研究センターで研究してきた、「植物性乳酸菌」をご紹介します。

**乳** 酸菌が生息している場所は、動物の腸内、漬物、酪農乳製品（ヨーグルト、チーズ）など、種類によってさまざまです。そのうち、植物成分を栄養源にしてよく増殖する乳酸菌のグループを植物性乳酸菌と呼んでいます。植物性乳酸菌の名前が広く全国に知られるようになったのは、「ラブレ菌」によるところが大きいでしょう。ラブレ菌は、故岸田綱太郎前理事長が、京漬物のすぐきから分離した乳酸菌の一株です。ボランティアに菌体を摂取してもらい、免疫機能を測定したところ、インターフェロン- $\alpha$ の産生能がラブレ菌の摂取によって上昇することがわかりました。また、動物実験では、NK活性の上昇、抗がん性、感染防御などの作用が確認されています。

**も** とはすぐきから見つかったラブレ菌ですが、現在では「京つけもの西利」がラブレ菌を種菌にして発酵させたいろいろな野菜を、「健康漬物乳酸菌ラブレ」として販売しており、毎日の食卓でおいしく菌を摂取できます。ただ、生の食品は日持ちがしませんから、いつでもどこでも摂取したいとなると、サプリメントということになります。サプリメントもいろいろ出ていますが、含まれるラブレ菌の質や菌数や生死の別が明確でないものも多いようですので、注意が必要です。パスケンプロダクツの、ラブレオリジナルは、唯一ルイ・パストゥール医学研究センターで菌質、生菌数を確認している、サプリメントです。

**は** じめに述べたように、乳酸菌の効き目には個人差があります。しかし、乳酸菌摂取が害になることはほとんど考えられません。植物性、動物性にかかわらず、食生活に乳酸菌を広く取り入れたいものです。



ラブレ菌

## がんに対する抵抗力を強くする

# 生きがい療法

すばるクリニック院長、ルイ・パストゥール医学研究センター客員研究員  
伊丹 仁朗



### 生きがい療法とは

20数年前から、私達が研究開発に取り組んできた、心身両面からがんに対する治癒力を高める方法です。

### 実践方法は

その気にさえなればどなたでも自分自身で実行できる方法です。次の4種類の方法で構成されています。①病気や人生の困難に上手に対処する5つのヒント、②生き甲斐に取り組む体験学習、③ユーモア・トレーニング、④イメージ・トレーニングです。それぞれについて、順番に説明しましょう。

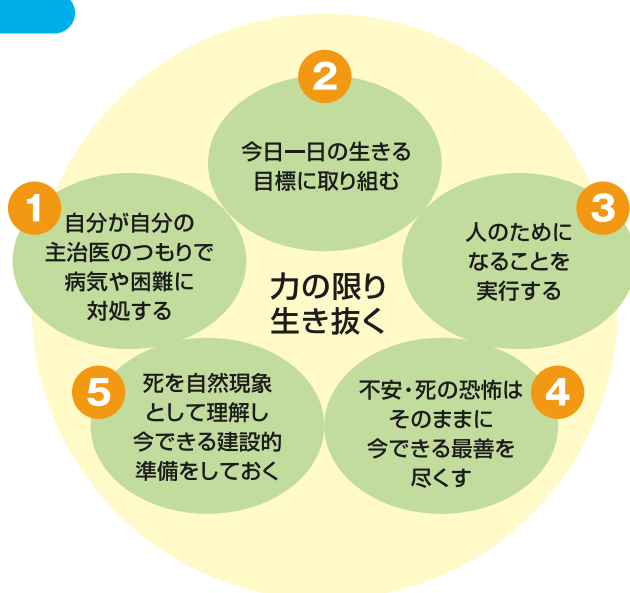
### 5つのヒントとは

図に5つの生活上の指針を示しています。これは、日本で開発された心理療法である『森田療法』の考え方を応用したものです。「病気になっても病人にならないようにしよう」「これまで通り生き甲斐をもって普通に生き、できる範囲で社会の役に立とう」「病気に負けずに、力の限り生き抜こう」という考え方に基づいています。

多くの人々の体験から、この考え方を日々の生活の中で生かすことによって、不安や死の恐怖と共存しやすくなり、生きる意欲を強く持つことが出来るようになることが明らかです。

### 生き甲斐に取り組む体験学習

生きがい療法では、それぞれの人が自分にとって楽しいこと、生きる手応えを感じられることを個々人で実行することを勧めています。そして趣味・スポーツ・ボランティア活動などさまざまな目標に一生懸命取り組むことが、病気や困難を乗り越える力になることを多くの人が体験をされています。



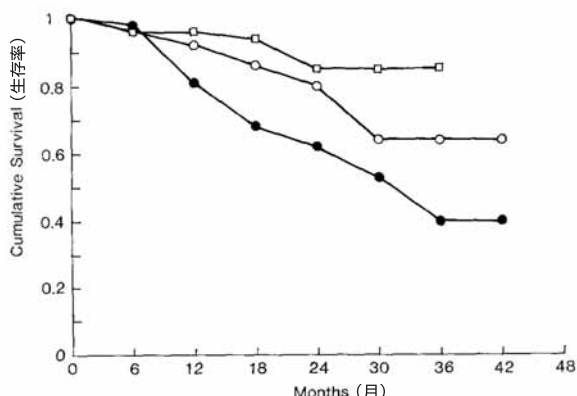
また、一つの目標に集団で取り組む共同体験学習も不定期に開催され、希望者は参加できます。

1987年のモンブラン登山、2000年のがん克服日米合同富士登山がその取り組みの一例です。

最近、愛知がんセンターから、生き甲斐をもって生活していると持っていないヒトと比較して、がんの発症リスクが43%も減少することが報告されました。生き甲斐はがんの発症を抑える力も強くするので。

### ユーモア・トレーニング

生きがい療法では、それぞれの人が「最近の身の回りの出来事を題材に、ユーモア小話をまとめること、それを家族や周囲の人々に話して一緒に笑うこと」を勧めています。セルフサービスの笑い療法です。私たちは、なんばグランド花月で実験を行い、笑うことによってがんを退治するナチュラル・キラー細胞の力が強くなることを明らかにしました。また、ナチュラル・キラー細胞の強さは、がん治療効果に大きな影響を及ぼすことが、米国の研究で



頭頸部（口腔、鼻腔、咽頭など）のがんの人々のキラー細胞の強さ（強□、中○、弱●）と生存率



がん闘病者7人モンブランへ登山

明らかとなっています。がん手術前に、ナチュラル・キラー細胞の強さを測定し、手術後の生存率を比較すると、3年後にはキラー細胞が強い人々は80%以上生存、弱い人々は40%と倍の差という驚くべき事実が明らかにされています。

がんの抑制に重要な働きをしているナチュラル・キラー細胞を、自分で笑うことによって強く出来ることを、自分でできるがん治療法として活用しない手はありません。

### イメージ・トレーニングとは

目を瞑ってリラックスし、体内のリンパ球ががんを喰いつぶすイメージを思い浮かべる方法が、がんの治療効果を高めることが、米国のサイモン博士によって報告されています。私達も、ルイ・パストゥール医学研究センターで実験を行い、魚のような形のリンパ球ががんを退治する図のようなイメージ・トレーニングによって、ナチュラル・キラー細胞活性が強くなることを証明しました。

## 生きがい療法の利用法は

「生きがい療法実践会」から、季刊雑誌や教材の供給、FAX、メールによる学習方法の助言などを受けることができます。

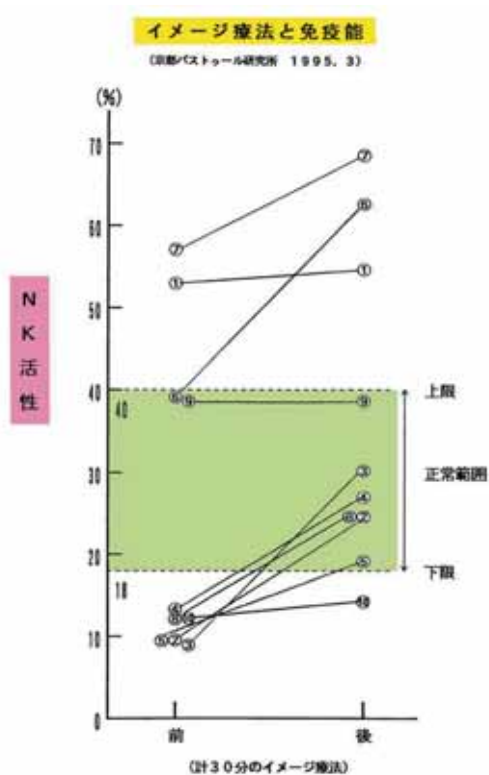
また、東京・京都・名古屋・倉敷でも定例学習会が開かれており、ご希望の方は自由に参加できます。今年度の京都学習会の予定は、8月23日、9月27日、10月25日、11月22日、12月20日です。詳しくは、生きがい療法実践会あるいはルイ・パストゥール医学研究センター（TEL 075-712-6009、FAX 075-712-5850）にお問い合わせください。

## ■ 生きがい療法実践会本部事務局

〒710-0253

岡山県倉敷市新倉敷駅前3-73-1-6

TEL/FAX：086-525-1231



イメージトレーニングがキラー細胞を強くする  
(実験 1995年)



私たちのイメージトレーニングに用いた図

# 生き甲斐療法

がん闘病の仲間達への  
メッセージ



日本インベスター・ソリューション・アンド・  
テクノロジー株式会社  
代表取締役社長

関原 健夫



## 生存率20%の中に何とか入り、生き延びたい

勤務中のニューヨークで大腸がんの手術を受けたのは84年、39歳の時だった。術後「リンパ節に多くの転移があり、転移・再発の可能性がきわめて高く、5年生存率は20%」と、がんが相当進行している事実を告げられ、「早晩死ぬ」と直感した。米国では死ねないとの思いから化学治療を終えて翌年帰国した。夢と希望に胸を膨らませてニューヨークに赴任したのに、僅か1年半後に奈落の底に突き落とされることになった。

帰国後は国立がんセンターで定期検診を続けた。5年生存率20%の重圧、即ちどうして年若くしてがんを患い、再発に脅え、死を意識しなければならないのかという「孤独感・不安感・絶望感」に再三襲われ、己の悲運に対する苛立ち、セルフコントロールの喪失や集中力欠如も度々あった。本当に深刻だったのは、最初の肝臓転移を告げられた86年夏だった。「もうダメだ」と覚悟し、酷く動揺した。がんが本当に恐ろしいのは転移することで、転移再発の宣告は、最初のがん宣告や生存率20%の宣告とは比較にならないほど大きな衝撃だった。米国での生存率20%の宣告以来、再発の瞬間を毎日のように

思い浮かべて来た。

「いつ再発しても止むなし、いつ死を迎えてもよい、そういう人生を歩むのが己の宿命」と言い聞か

せ、再発の宣告に備えてきた。それでも生存率20%の中に何とか入りたい、生き延びたいとの強い思いは常にあった。ところが実際に肝臓転移が宣告されたのだ。当時の医学書には「肝臓の手術は難しく、肝機能の良い原発性のがんに限られる。転移のがんの場合手術をしても無駄である」と書かれていた。88年1月2回目の肝転移手術、3ヶ月後の4月左肺転移の告知を受け、がんが全身に広がる前触れだと震えた。更に2000年1月再び左肺の転移手術、半年後の8月、今度は右肺転移・6回目のがん手術を受けたが、以後再発もなく、最初の手術から闘病生活22年目をむかえた。唯その後も狭心症による心臓バイパス手術、急性心筋梗塞によるステント挿入治療も受けたが、奇跡的に生き残り健康人と変わらない生活を続けられた。この稀有な体験から得たメッセージをお届けする。

第一は「医学・医療技術の進歩を信じて、希望を持って病に立ち向かうこと」だ。86年大腸がんの肝臓転移を告げられた時、「もうダメだ」と覚悟した。肝転移すれば万事休すが常識に近かった時代だった。ところが肝転移手術は80年初めから開始されていた。

第二は「積極的・能動的に良い病院・良い医師を探すこと」だ。これには家族や友人、職場の協力も必要だ。良い病院・良い医師に巡り合うのは容易でないが、インターネットや書籍、開業医のアドバイスや友人の人脈等を駆使すれば、相当の情報は得られるはずだ。

第三に「医師任せ、他人依存から脱却し、主体的な患者になること」だ。闘病するのは患者自身なのだ。患者に共通する不安・苛立ちは、自分の病状に対する正確な情報や病気そのものの知識不足が主因の一つだ。患者自身が良く勉強し、病を理解して医師に接することが大切だ。これが医師との信頼関係の原点であり、不安の軽減に繋がるはずだ。

第四に「日々精一杯生きること」だ。がんの治癒率は向上したとは云え、患者の半数が命を失うことは厳然たる事実だ。その事実と人生の有限を心に刻み、できること、やりたいことは極力実行する。生き甲斐療法の実践だ。万一治療が上手く行かなかった時、「精一杯生き、思い残すことはない」との思いで

最期を迎えたいものだ。

第五は「家族や肉親、友人をはじめ、良き人間関係の有難さ、大切さ」を実感したことだ。彼らが病院探し、医師の紹介、様々な医療情報収集等、そして職場の多くの上司・同僚が病を心配しつつも健康人と差別することなく接してくれ、この様な多くの支えがあったからこそ闘病できた。結局、どんな人生を送り、どんな人間関係を持って過ごしてきたか、という自分の人生そのものが闘病の最大の支えなることだ。

私の長い、厳しい闘病を支えてくれた医師や医療関係者、家族や友人達への感謝とがんや病に苦しむ患者や家族のために私の闘病体験が役立てばと思い、2001年闘病記「がん六回 人生全快」を出版した。予想外の反響を頂き、その後講演会へのお招きや、様々な対がん活動にも携り、又政府や自治体の医療関係の審議会の患者代表委員を引受けている。

その一つが昨年「がん対策推進協議会」の患者代表委員とし

て「がん対策基本計画」策定に参画したことだ。この基本計画やその基になった「がん対策基本法」の立法（一昨年成立）経緯を振り返ると「がん医療を動かすのは患者であること」を痛感する。がん患者団体が「日本のがん医療は欧米先進国に劣後している、がん難民が溢れている」等医療現場や医師、

## 医学・医療技術の進歩を信じて

## 希望を持って病に立ち向かう

更には行政を非難する声を上げて集まった第一回の「がん患者大会」での1000人の参加者の悲痛な叫びをNHKが全国放映する等、マスメディアが患者の動きを後押しして、政治や行政を一気に動かし僅か2年で「がん対策基本法」が成立し、「医療の主体は患者」が証明された。協議会の場合でも患者や支援者は積極的に発言し、この種の審議会としては異例の活発さだった。

政府の審議会はとかく役所の「隠れ蓑」と言われ、役所の方針は決まっており、その決定プロセスをスムーズに運ぶため、その委員には役所のOBや業界代表、事情に通じ役所の意向も踏まえ、た学者に形だけ消費者（医療では患者）を加える事例が多かった。今回は委員18名の内6名が患者ないし患者支援者で、又その6名中3名は再発に苦しむ患者（一名は逝去）であり、その意見や主張はリアル且つ迫力があり、患者が政策策定に参画する意義は大きいと感じた。計画の基本方針の第一に「がん患者を含めた国民の視点に立ったがん対策の実施」が謳われ、患者の意見も概ね計画に入った。18名の委員の専門性、多様性から、がん医療の抱える問題・課題、求められる施策は「喫煙率半減目標」を除き概ね計画に盛り込まれ、協議会の目的は概ね達せられた。この盛り込まれた施策が実現すれば日本のがん医療は格段に改善するが、基本計画は

飽くまで「がん対策の基本的方向」について定めたものに過ぎず、肝心の実行計画はこれからの作業だ。

実行計画策定に際しては「国としての対策と都道府県の対策の責任分担、計画推進体制の明確化」「必要な予算措置」、「国立がんセンターやがん拠点病院、大学病院等の役割明確化と必要な財政措置や人材供給」は不可欠だ。患者のためのがん医療の充実を叫んでも、十分な医療体制や医療従事者が無ければ実現しない。その意味でがん医療の問題は日本の医療制度の問題、そして日本の財政問題に直結している。今回の基本計画策定を機に、年金問題ばかりでなく、医療制度・介護制度も含めた社会保障の問題は、政治の場でもっと議論されるべきだ。

質の高い医療には多くの質の高い医療提供者が不可欠、そしてその提供者を育成するためには長い時間とコストを要することを患者や国民が理解し、医療提供者と一緒に訴えない限り、「がん対策基本法」の基本理念の実現は望めない。

#### ●参考文献

現役バンカー16年の闘病記

「がん六回 人生全快」

関原健夫 朝日文庫

年金問題ばかりでなく、医療制度・介護制度も含めた社会保障の問題は政治の場でもっと議論されるべき

# 笑いで免疫力Up

## 吉本新喜劇を百倍楽しむ方法

同志社大学

阪田 真己子



### はじめに .....

次から次へと繰り出される芸人さんの恒例ギャグと、それに対する共演者の大げさな反応。芸人さんが舞台に現れただけで、観客席から漏れる笑い声。持ちネタが披露されるや、待ってましたとばかりに起こる爆笑と拍手喝采。いずれも、吉本新喜劇の誕生から50年近く受け継がれている「吉本らしさ」です。

「土曜の午後は吉本新喜劇!」という方も、「俺は松竹派だ!」という方も、「吉本新喜劇を百倍楽しむ方法」に少しばかりお付き合いください。

### 1 吉本新喜劇の誕生 .....

吉本新喜劇は、1959年3月1日に「吉本ヴァラエティ」という名称で誕生しました。第一回公演は花菱アチャコ主演の「迷月赤城山」。大村崑、芦屋雁之助、花紀京ら、錚々たるメンバーが共演者として揃いました。1959年といえば、皇太子(当時)ご成婚の年。わずか半年の間に100万台ものテ

レビが売れました。そこで、吉本興業はテレビを意識したお笑い戦略を始めます。実際、テレビで吉本新喜劇を見た人たちが生の舞台を見るために劇場に殺到したといえます。そこで、吉本新喜劇は全プログラムのトリ(最後)におかれることになりました。この形態は、今日のなんばグランド花月(以下NGK)の公演にまで受け継がれています。そして1962年、現在の「吉本新喜劇」に名称変更し、その後関西を代表する喜劇として成長していきます。

### 2 吉本新喜劇とギャグ .....

満を持して立ち上がった吉本新喜劇に、岡八郎、財津一郎、西川きよし、坂田利夫、桑原和男、船場太郎、原哲夫、室谷信雄、井上竜夫、浜裕二(のちのチャーリー浜)、つづいて間寛平、池乃めだか、島木譲二、山田スミ子、木村進(のちの三代目博多淡海)、中山美保らが入団してきます。そうそう、現在西川きよしの奥さんである杉本ヘレンもこの時期、新喜劇のマドンナとして活躍していました。

さて、このように（後に日本を代表する喜劇人となる）有能な若手が、次から次へと入団してきたわけです。何が起こったと思いますか。彼らは、わずかに与えられた出番の中で、スキあらば舞台を走り回りました。限られた時間の中で、お客さんに自分の存在を目いっぱいアピールしたわけです。そこで生まれたのが「ギャグ」です。特に、大事なのは最初に舞台に登場した瞬間。まず、そこでインパクトを与えなければなりません。それが「出オチ」と呼ばれるギャグになりました。竜ジイの「おじゃましまんにやわ」や、末成由美の「ごめんやしておくれやしてごめんやっしゃ」などがそれに当たります。お爺さんの格好をした間寛平が杖を振り回しながら登場するシーンも印象的でした。つまり、吉本新喜劇を成

長させたのは、このような「競争制度」であり、その産物がギャグなのです。

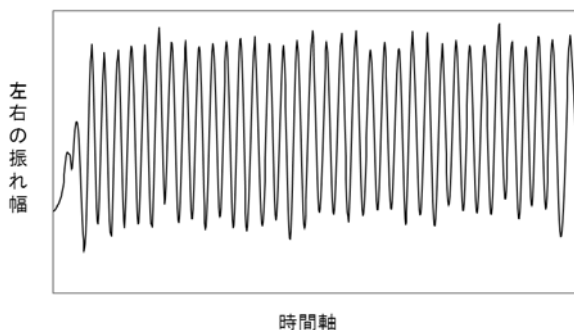
### 3 舞台と客との暗黙の合意……

「NGKの客席にはサクラ（わざと笑ってあげる人）がいる」と思っている人が多いのですが、実際にはサクラはいません。しかし、あえていうなら「即席のサクラ（笑う客）」が作り出されている、といえます。もし、NGKに行ったとしたら、皆さんも即席のサクラになる必要があるのです。そして、サクラとして笑うべきタイミング（合図）があります。その合図とは、誰かのギャグに対して他の役者陣が大げさにコケて見せるあの動作、「ズッコケ」です。舞台上でズッコケたのを見て、お客さんが声を出して笑う、

#### 笑いを盛り上げるパンチのリズム

パチパチパンチの動きをモーションキャプチャという装置を使って計測してみたところ、毎秒5.4回という早いスピードで胸を叩いているにもかかわらず、常に安定したリズムを刻んでいることがわかりました。

（撮影協力：吉本興業）



## 笑いで免疫力Up

というインタラクション（相互作用）が暗黙の合意のもとで行われているのです。（関西の人は意識していませんけど。）オモシロイから笑っているのではなく、笑うべきところだから笑っている、とでもいいでしょうか。そして、この暗黙のルールを知らない人、また知っていても合意していない人にとっては、オモシロくありません。よく、関西以外の方が、「なんで笑っているのかわからない」というのですが、実は舞台と観客の間に、そんなルールがあったのです。吉本新喜劇は、このようにして舞台上の芸人さんとお客さんとが協力してお笑い空間を作り出しているのです。

ちなみに、この「ズッコケ」、吉本新喜劇の生き字引と言われている脚本家檀上茂氏が1963年に考案したといわれています。

### 4 ソースの香り漂う観客席……

地方からNGKに来た人が驚くのは、幕間に「たこ焼き」と「餃子」が売られること。「たこ焼き」を頬張りながら観劇すると、五感で新喜劇を楽しめます。仮にたこ焼きを頼まなくても、客席にはソースの香りが漂っているわけです。庶民の笑いは、実はこんなところでも演出されているのかもしれない。

また、平日の夕方公演でも、結構子ども

の人数が多いことにも驚かされます。浅香あき恵さんが出てくると、絶妙のタイミングで「ブッサイクやなー」と言って客席を笑わせることも。子どもからご年配の方までが同時に楽しめる舞台が、他にあるでしょうか。

吉本新喜劇の魅力を象徴する光景がもう一つ。芸人さんの恒例ネタのたびに手を叩いて笑っているお客さんが、クライマックスのシーンになるとカバンからハンカチを取り出して涙を拭う。しかし、その涙も乾かないうちに、また次のギャグで大笑い。泣いたり笑ったり大忙しです。

### おわりに ……………

友人の父親が若年性認知症に罹られました。おそらく、他人には想像もできない大変な毎日を送っていることでしょう。そんな中、友人がこう話すのです。「もう何に対しても反応を示さないんだけど『吉本新喜劇』だけはケタケタ笑いながら見てるのよ。笑いの力ってすごいわあ。」と。新喜劇の研究をしている私としては、「うむ、吉本新喜劇はやはり関西人の生命力なんだ」と思わずにはおれません。

私たちの生命力、吉本新喜劇。ぜひ一度生でご覧あれ。

（本文中すべて敬称略）



## ■ 活動報告 [2007年4月～2008年3月]

### ● 講演会

|      |         |                                                             |
|------|---------|-------------------------------------------------------------|
| 2007 | 4.7     | 宇野賀津子研究室長『癌との闘い』<br>(京都大学再生医科学研究所田畑研究室招聘セミナー)               |
|      | 5.19    | 八木克巳主任研究員『数学、統計学を学んで』(女性のリーダーシップ研究会)                        |
|      | 5.23    | 谷川真理内科部長『職場のメンタルヘルス』(精華町職員研修会)                              |
|      | 6.26    | 岸惇子研究室長『岸田先生の贈り物 植物性乳酸菌“ラブレ”のちから』<br>(カゴメ総合研究所)             |
|      | 6.27    | 谷川真理内科部長『腰痛の話』(精華町職員研修会)                                    |
|      | 7.4     | 藤田哲也研究所長『マトリックス細胞と神経発生』(小児神経学会特別講演)                         |
|      | 8.22    | 谷川真理内科部長『食中毒の予防』(精華町保育園・学校給食研修会)                            |
|      | 8.25    | 宇野賀津子研究室長『ヒトの性分化』(女性のリーダーシップ研究会)                            |
|      | 10.12   | 宇野賀津子研究室長『理系のあなたの素敵な生き方』(神戸大学)                              |
|      | 10.22   | 藤田哲也研究所長『脳と道徳』(京都大学)                                        |
|      | 10.24   | 谷川真理内科部長『メタボリック症候群』(精華町職員研修会)                               |
|      | 11.17   | 宇野賀津子研究室長『一瞬ではない性の決定～21世紀の女と男の関係学～』<br>(名高教女性部 合宿学習会)       |
|      | 11.21   | 谷川真理内科部長『管理職のメンタルヘルス』(精華町管理職員研修会)                           |
|      | 12.5    | 宇野賀津子研究室長『医療通訳翻訳のための基礎』(大阪大学院特別講義)                          |
|      | 12.14   | 藤田哲也研究所長『ヒトの心の進化からみた道徳教育の重要性』<br>(城陽市小学校養護教諭研修会)            |
|      | 12.19   | 谷川真理内科部長『メタボの話』(私のしごと館健康講演会)                                |
|      | 12.21   | 谷川真理内科部長『職場の腰痛予防』(精華町保育園・学校給食研修会)                           |
| 2008 | 2.15-16 | 宇野賀津子研究室長『エイズ教育～今、学校で取り上げるべきこと～』<br>(平成19年度性教育実践のための指導者講習会) |
|      | 2.29    | 谷川真理内科部長『生活習慣病』(精華町職員研修会)                                   |
|      | 3.28    | 谷川真理内科部長『膠原病について』(DMCウェルネス講演会)                              |

### ● 国内学会・研究会

|      |         |                                                             |
|------|---------|-------------------------------------------------------------|
| 2007 | 4.4-5   | 第62回日本放射線技術学会総会(横浜)／堀真人副技師長、桑田知邦技師                          |
|      | 6.8     | 第48回日本臨床細胞学会総会(幕張)／土橋康成研究部長                                 |
|      | 6.11    | 人工クロブリン基礎班会議／宇野賀津子研究室長                                      |
|      | 6.13    | 北野病院セミナー(大阪)／宇野賀津子研究室長                                      |
|      | 7.5-6   | 第72回日本インターフェロン・サイトカイン学会(京都)<br>／宇野賀津子研究室長、安田みづ子研究室長、岸惇子研究室長 |
|      | 7.11-12 | 第11回基盤の癌免疫研究会総会(東京)／三石瑤子研究部長                                |
|      | 7.13-14 | 人工ガンマグロブリンH19年度第一回班会議(千葉)／宇野賀津子研究室長                         |
|      | 7.20-21 | 第7回日本抗加齢医学会総会(京都)<br>／藤田哲也研究所長、宇野賀津子研究室長、谷川真理内科部長           |

|      |          |                                                                                                                           |
|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 722      | 日本臨床細胞学会京都府支部総会・学術集会(京都)／土橋康成研究部長                                                                                         |
|      | 8.20-21  | 人工グロブリン基礎班会議(静岡)／宇野賀津子研究室長                                                                                                |
|      | 8.25     | 第6回日本テレパソロジー・バーチャルマイクロスコープ研究会総会(米子)<br>／土橋康成研究部長                                                                          |
|      | 8.27-28  | Bio-Plexユーザーミーティング(横浜)／宇野賀津子研究室長、安田みう子研究室長                                                                                |
|      | 9.10-12  | 第30回日本神経科学会(横浜)／安田みう子研究室長                                                                                                 |
|      | 9.21     | 厚生労働省研究費補助金 がん臨床研究事業H19年度第一回班会議(東京)<br>／土橋康成研究部長                                                                          |
|      | 9.27-29  | 第35回日本磁気共鳴医学会大会(神戸)／木村敏郎技師長                                                                                               |
|      | 10.3-5   | 第66回日本癌学会学術総会(横浜)／宇野賀津子研究室長                                                                                               |
|      | 10.20    | ガン闘病者モンブラン登山20周年日本縦断シンポジウム<br>生きがいを持って生き抜くために ～ガン医療への提言～<br>藤田哲也所長、宇野賀津子研究室長、安田みう子研究室長、谷川真理内科部長、<br>西垣恭子コーディネーター、津久井淑子事務員 |
|      | 10.26-27 | 第13回MPO研究会(広島)／宇野賀津子研究室長                                                                                                  |
|      | 11.10    | 第27回CT画像研究会(大阪)／桑田知邦技師                                                                                                    |
|      | 11.20-22 | 第37回日本免疫学会総会(東京)／宇野賀津子研究室長、岸惇子研究室長                                                                                        |
|      | 11.23    | 京都府政門卓会議～がん対策を考える 水口浩事務局長、宇野賀津子研究室長                                                                                       |
|      | 11.30    | 第46回日本臨床細胞学会秋期大会(仙台)／土橋康成研究部長                                                                                             |
|      | 12.7     | 第53回日本病理学会秋期特別総会(東京)／土橋康成研究部長                                                                                             |
| 2008 | 3.8      | 第18回高温度療法臨床研究会(大阪)／谷川真理内科部長、木村敏郎技師、<br>長堀真人副技師長、梶田美由紀研究補佐、松浦夕子研究補佐                                                        |
|      | 3.23     | 抗加齢医学会 専門医・指導士認定委員会講習会<br>谷川真理内科部長、宇野賀津子研究室長                                                                              |

## ● 国際学会・シンポジウム .....

|      |          |                                                                   |
|------|----------|-------------------------------------------------------------------|
| 2007 | 4.24-5.1 | 13th International Vasculitis & ANCA Workshop(メキシコ)<br>／宇野賀津子研究室長 |
|      | 9.16-19  | 国際インターフェロン・サイトカイン学会(イギリス)／宇野賀津子研究室長                               |
|      | 11.7     | 京大女性研究者支援センター国際シンポジウム(京都)／宇野賀津子研究室長                               |
| 2008 | 1.18-19  | 国際炎症制御治療フォーラム2008(千葉)／宇野賀津子研究室長                                   |

## ● バイオ・ソサエティ .....

### 医学入門講座11回

|      |      |                                              |
|------|------|----------------------------------------------|
| 2007 | 7.3  | 腫瘍学／滋賀医科大学 病理学第一教室 教授 服部 隆則                  |
|      | 7.10 | 薬物動態学／大阪薬科大学薬剤学教室 教授 掛見 正郎                   |
|      | 7.11 | 統計学入門(1)<br>／京都府立医科大学名誉教授 当研究センター主任研究員 八木 克巳 |

|      |                                                     |
|------|-----------------------------------------------------|
| 7.18 | 統計学入門(2)<br>京都府立医科大学名誉教授／当研究センター主任研究員 八木 克巳         |
| 7.24 | 感染症学／京都府立医科大学臨床分子病態・検査医学教室 助教授 藤田 直久                |
| 7.26 | 再生医学<br>／関西医科大学 先端医療学専攻修復医療応用系 幹細胞生物学教室<br>教授 蘭田 精昭 |
| 7.27 | 薬理学総論／川崎医科大学薬理学教室 教授 大熊 誠太郎                         |
| 7.31 | 免疫・アレルギー学<br>／京都大学大学院医学研究科・生命科学研究科 教授 湊 長博          |
| 8.3  | 薬理学各論／川崎医科大学薬理学教室 教授 大熊 誠太郎                         |
| 8.7  | 臨床薬理学／京都薬科大学臨床薬理学教室 教授 中田 徹男                        |
| 8.9  | ゲノム医科学<br>／京都府立医科大学 分子医科学教室ゲノム医科学 教授 田代 啓           |

## ● 生きがい療法学習会

毎月1回(第3土曜日)開催／生きがい療法実践会(伊丹仁朗客員研究員)

### 健康講話

|      |       |                                                        |
|------|-------|--------------------------------------------------------|
| 2007 | 4.21  | 切らないがん治療、放射線治療の基礎と最前線／古谷誠一診療部長                         |
|      | 5.26  | いつも唇に歌を／谷川真理内科部長                                       |
|      | 6.23  | お茶の楽しみ方／安田あう子研究室長                                      |
|      | 7.28  | 今注目のトモセラピーについて／三石瑤子研究部長                                |
|      | 8.18  | 全国制覇50年を迎えて、甲子園への道<br>／中井一(S.32年 平安高校“夏の甲子園”全国制覇メンバー)  |
|      | 9.15  | ルイ・バストゥール医学研究センターにおけるこれからの免疫療法について<br>／谷川真理内科部長        |
|      | 10.20 | 日本縦断シンポジウム／藤田哲也研究所長<br>特別講演『悪性「がん」細胞が育つまで』～その意外な弱点～    |
|      | 11.17 | マイケル・ムーア監督の話題作「シッコ」の紹介／津久井淑子事務員                        |
|      | 12.15 | 免疫機能検査あれこれ～それぞれのテストは何を測り、どう役立つか～<br>／宇野賀津子研究室長         |
| 2008 | 1.19  | 新喜劇を科学しようじゃありませんか／阪田真己子同志社大学講師                         |
|      | 2.23  | ホット一息：お茶を味わう／安田あう子研究室長                                 |
|      | 3.22  | ルイ・バストゥール医学研究センターで展開するガン治療(免疫療法と温熱療法)の最前線<br>／谷川真理内科部長 |

## ● Paskenセミナー

|      |       |                                                 |
|------|-------|-------------------------------------------------|
| 2007 | 4.16  | 「いろいろな数」八木克巳研究員                                 |
|      | 5.7   | 「テレパソロジーの新たな展開」土橋康成研究部長                         |
|      | 6.25  | 「脳の発生学～脳を作る細胞の生態学」藤田哲也研究所長                      |
|      | 7.9   | 「がん放射線治療―基礎と治療適応と社会問題」古谷誠一診療部長                  |
|      | 8.30  | 「進行癌の免疫療法」古倉聡先生(京都府立医科大学)                       |
|      | 10.1  | 「グラム陽性菌とグラム陰性菌との免疫応答の比較」岸惇子研究室長                 |
|      | 10.29 | 「免疫ドックへのBioplexシステム導入の有用性について」宇野賀津子研究室長         |
|      | 11.26 | 「パーキンソンの発症と免疫反応(マウスモデルによる解析)」安田ゐう子研究室長          |
| 2008 | 1.28  | 「上皮性癌細胞の産生する糖タンパク質(ムチン)の生物学的機能<br>中田博教授(京都産業大学) |
|      | 3.10  | 「バーチャルスライドを利用した術中迅速遠隔診断の試み」土橋康成研究部長             |

## ● センター活動

|      |        |                            |
|------|--------|----------------------------|
| 2007 | 6.20   | 菅医院見学(6名)                  |
|      | 7.21   | 第39回評議員会(於:当研究センター)        |
|      | 7.22   | 第55回理事会(於:ルビノ堀川)           |
|      | 8.3-31 | フランス留学生ジョナタンさん研修           |
|      | 10.31  | オルファ健診                     |
|      | 11.19  | 文部科学省「財団法人の説明会」出席(水口浩事務局長) |
|      | 12.4   | 第56回理事会(於:寒梅館)             |
|      | 12.10  | 消防訓練                       |
|      | 12.14  | 城陽市小学校養護教諭見学(15名)          |
|      | 12.29  | 仕事納め                       |
| 2008 | 1.5    | 仕事初め                       |
|      | 2.15   | すばるクリニック訪問(宇野賀津子研究室長)      |
|      | 3.10   | 第40回評議員会(於:当研究センター)        |
|      | 3.11   | 第57回理事会(於:寒梅館)             |



出口 紅 様  
岩崎 綾子 様  
西平 勝幸 様

小林 祥一 様  
宇野賀津子 様  
安田ゐう子 様

谷川 真理 様  
田村登美子 様

どうもありがとうございました。