

遺伝子の解析により安全な臍帯血移植と リウマチの克服のための診断技術を開発

【シスメックス株式会社】



シスメックス浅野研究室

(先端医療振興財団寄付研究部門)

主幹研究員 医学博士 倉田寛一さん

細胞療法のための研究の拠点

シスメックス株式会社は神戸を本拠地とし、検査機器や診断薬などの製品を150か国以上に輸出している臨床検査の総合メーカーです。研究開発の拠点多く神戸にしています。

神戸市から新たな次元で医療産業都市構想へ参画するよう要請をいただき、2年前に当研究室を開室しました。先端医療センターの「細胞療法のための寄付研究部門」として研究を行な

つています。

当研究室は早稲田大学特任教授の浅野茂隆先生のご指導をいただいています。浅野先生は、細胞療法のリーダーとして骨髓バンクや臍帯血バンクの創設に尽くされてきた方です。

私たちの研究課題は二つあり、一つは「細胞療法の安全性と有効性を高める探索研究」、もう一つは「免疫診断技術の開発」です。国内外の医療・研究施設と連携して事業化をめざしています。

臍帯血は50ccで500、1000ccの骨髓血と同じくらいの造血能（血液を作る力）がある

細胞療法（骨髓や臍帯血の移植療法）は主に白血病やリンパ腫など血液疾患の根治的治療に用いられています。白血病を抗

がん剤により根絶する治療をおこなうと、同時に健全な血液細胞も根絶されてしまいます。その際に他人の骨髓や臍帯血の中にある造血幹細胞（血液を作る起源の細胞）を点滴投与することにより造血能を回復させる治療が細胞療法です。近年では骨髓バンクや臍帯血バンクの普及によって細胞療法が広く行われるようになり、多くの患者さんの命が救われています。

造血幹細胞にはABO型とは異なるHLAという血液型があり、移植にはHLA型の適合した提供者を探さなければなりません。兄弟では4人に1人、他人では数千〜数万人に1人しか適合しません。一方、母体と胎児をつなぐへその緒の血液、臍帯血はこれまで廃棄処理されてきましたが、50ccで骨髓血500〜1000ccと同じくらいの効果があることがわかって

きました。HLA型が完全に適合していなくても移植が可能であり、今後ますます注目されるでしょう。すでに臍帯血移植は一般医療として定着し、国内で年間800人前後の患者さんが治療を受けています。

これらの細胞療法には拒絶反応や病態が明らかでない副作用(移植片対宿主病)が存在し、移植患者を悩ませる場合があります。私たちは、移植後の免疫力を検査することにより、副作用を的確に判定し適切に対処できるようにする技術を開発したいと考えています。いずれは先端医療センターなど全国の移植専門医の先生方と連携した共同作業を進めたいと考えています。

免疫診断技術をリウマチ患者の治療効果の判定に役立てたい

免疫検査法の開発は関節リウマチを対象にしています。リウマチは患者数が多く国内で60万人とも80万人ともいわれていますが、的確な検査法がありません。

ん。また、副作用の強い薬剤を使用するにもかかわらず治療効果を判定するよい検査法がありません。

リウマチは、血液の成分の一つであるリンパ球の働きの異常が発症の一因であると考えられています。私たちは個々の患者さんのリンパ球の働きを検査したいと考え、今年春から神戸大学医学部の熊谷俊一教授と共同研究を開始しました。研究成果を的確なりウマチ検査法の開発に応用したいと考えています。

病気の解析にはシスメックスが提携している米国アフィメトリックス社の「マイクロアレイ」という機器を用いています。これは体内のすべての遺伝子の動きを検査できる装置です。最近、がんの悪性度の診断や抗がん剤効果の予測など、さまざまな診断にも応用され始めています。この装置をフル

活用して開発に役立てたいと考えています。

当研究室は自由な環境で独創的な研究を目指し、同時に日常的な人材の育成と大学や医療機関との新しい形の連携につとめています。リウマチなどの難病に対する的確な検査・診断技術を開発し、一人でも多くの患者さんの治療に役立てたいと研究員一同頑張っています。

シスメックス株式会社

<http://www.sysmex.co.jp/>



細菌やカビから私たちを守るTh17細胞を画面上で解析する

細胞から質の高い移植材料を製品化し、 世界へ供給するメーカーを目指す。



代表取締役社長 薬学博士
北川 全さん

細胞を使った移植材料の 製品化をめざす

細胞を使った医療材料の研究開発と製品化を行っています。多くのベンチャー企業は研究開発型で製品化は大きな会社に任せるといふパターンが多いのですが、当社は製造・販売まで「貫いて手がけるメーカー」を目指しています。得意としている分野は細胞を使った移植材料の製品化で、一番進んでいるのは角膜を使用した「角膜上皮細胞の移植材料」です。

「角膜上皮」とは、眼球の前面にある角膜の一番外側にある層で

「アルブラスト株式会社」

す。現在、細胞を使用した移植材料を用いた角膜上皮細胞の移植は、研究開発の領域を出て全国の4つの大学で治療の二環として行われていますが、当社はその材料を全国や世界へと供給するための薬事承認取得を進めています。

正確には、現在治療に用いている移植材料は薬事法の承認を得ておらず、先生のご判断で研究の一環として一部の患者にのみ移植されているのですが、当社の製品は大学の先生が開発した技術をもとに製造方法や品質管理を改良しております。私たちは品質的にも良いものを作っていますので、それを厚生労働省から医療機器としての承認を取得して広く社会へ普及させようとしています。細胞を使用した医療材料は、これまで治せなかった病気が治せることもあり、関係省庁は製品化へ向けて前向きに取り組んでいた

だいています。

光を見たことがなかった人が、目が見えるようになった

角膜上皮の移植で治せる病気は眼表面の疾患全般にわたります。特に「角膜細胞幹細胞疲弊症」という病気は、主に薬害でおきる「ステイブンスジョンソン症候群」や、薬品が目に入つて発症するもので、失明にもつながる重篤な病気です。患者数は全国で約1万人もいながら、これまで治療方法がありませんでした。臨床研究ではこれまで日本で260名ぐらい角膜上皮細胞の移植治療が行われていて、結果は良好です。これまで光を見たことがなかった人が、目が見えるようになったのです。

当社が製品化を目指している角膜シートは輸入角膜を使用したものと、患者さん自身の口腔粘膜からつくるものと2種類です。前者は多少拒絶反応の懸念がありますが、遠方視力も良くなり、口腔粘膜もダメージを受けたステイブンスジョンソン症候群の患者さんにも適応可能です。後者もともと自分の細胞ですので拒絶反応がありませんが、遠くがより良く見えるのは輸入角膜から製



細胞そのものがもつ再生能力を
医療に活かす研究が進む

造した角膜シートです。両製品共に一長二短がありますが、いずれにしてもこれまで何も見えなかった症状が改善するので、QOLは画期的に良くなります。前者のシートは1ドナーの角膜から約10眼分の角膜シートをつくることができ、すが、残念ながら日本国内では臓器移植法により角膜提供は移植のみに用いることが決まっています、移植に用いない周辺の組織部分の利用すら認められていないので、我々はやむなく輸入した角膜を使用しています。角膜シートは患者会から絶大な支援をいただいております、これまでの実績や当社の開発姿勢が認められて、細胞を使用した医療材料では日本で初めて希少疾病用医療機器の指定を受けました。



細胞再生の技術を活かして角膜を再生

角膜以外にも、骨髄幹細胞を利用したあらゆる臓器障害治療の研究を行っています。今は基礎段階で、安全性の評価基準を作るなど国のプロジェクトに入つてやっています。大学が行っている研究と、われわれの目指す製品化では国から要求される安全性や品質管理のレベルが違い、多くの課題を解決しなければなりません。

さまざまな病気で苦しむ人たちの力になりたい

私は大学院で細胞研究の二環でバイオ医療品開発に携わり、研究者として就職しましたが、世界の最先端の研究を見たいと思い、医療系専門のベンチャーキャピタルに転職しました。しかし、当時その業界には技術系の人材がいなかった

ので、大学の技術を世の中に普及させるために会社設立に関わりました。最初はセットアップだけであとは他の人に任せようと考えていたのですが、会社は成長し投資は増加していき、株主の要請もあり…生懸命やっていたら流れの中で今のポストに就いていた(笑)：研究職の頃は会社経営なんて全く考えたこともなかったですから。それでも先生や患者など様々な方々の期待に応える責任がありますから、これからも「医は福祉」という信念のもと夢を描き、さまざまな病気で苦しむ人たちの力になりたいですね。

再生医療の分野で日本の研究は世界をリードしてきました。特に角膜の研究は最先端で世界が注目しています。しかし、日本は商品化が不得意で、せっかく研究でリードしていても商品化の段階で世界に追い抜かれてしまうのです。医療系ベンチャーの一員としてその部分の改善に尽力し、質の高い開発力を持った会社にするのが私の夢であり希望です。

アルブラスト株式会社
<http://www.arblast.jp/>

キナーゼ研究のトップランナーが、 抗がん剤治療から苦痛をなくす

「カルナバイオサイエンス株式会社」



カルナバイオサイエンス株式会社
研究技術本部長兼研究開発部長
薬学博士 横田耕一さん

キナーゼの働きを阻害すれば、がん細胞の増殖を防げる

カルナバイオサイエンスはオランダの製薬会社の日本法人に勤めていた研究者がスピントフし、2003年に19名でスタートしました。当時、大所帯の本格的医療系ベンチャーの受け入れが可能だったのは、神戸だけでした。それから5年後の今年に株式上場しましたが、この街も続々と研究施設が建って充実してきました。こんなにバイオの研究機関が集まっている

ところは少ないですね。

私たちは「キナーゼ」を専門に研究し、キナーゼ阻害薬の創薬やキナーゼの研究に必要な材料・情報などを他の研究機関に対して提供しています。キナーゼとはタンパク質などの生体成分をリン酸化し、細胞の機能を活性化させる酵素の一種で、がん研究から見いだされました。タンパク質は細胞の主成分ですが、30%ものタンパク質がキナーゼによる変化を受け、細胞内のシグナル伝達や代謝の調整因子として機能しています。

キナーゼによるシグナル伝達に異常が起きると、生体内の制御が正しく行われません。がんもその症状の一種です。がん細胞が増殖するメカニズムとして、何らかの原因でキナーゼが異常に活性化し、がん細胞の核がその異常なシグナルを受けて細胞分裂することがわかってきました。つまり、ここでキナーゼの働きを阻害すれば、がん細

胞の増殖を防げるのです。

副作用の少ない抗がん剤として期待される

キナーゼの働きを阻害する薬がキナーゼ阻害薬で、主に抗がん剤として期待されています。これまでの抗がん剤はがん細胞を攻撃しますが健康な細胞も攻撃するため、副作用が大きく、患者への負担が大きいものでした。しかし、キナーゼ阻害薬はがん細胞で特異的に発生しているキナーゼのみにターゲットを絞っているのです。これまでのような副作用を抑えることができます。

スイスの製薬会社が開発した「グリベック」という抗がん剤は驚異的な臨床試験結果を出し、2001年にキナーゼ阻害薬としてはじめて販売されました。毎日服用するだけで負担なくがんの進行を食い止めるので、Quality of Life(QOL)の画期的な改善をもたらし、抗がん剤市場の牽引役になっています。この大成功でキナーゼ阻害薬の研究に火がつき、現在全世界で約10種類のキナー

ゼ阻害薬が販売され、100種類以上のキナーゼ阻害薬が臨床試験中で、肺がん、乳がん、腎臓がん、肝臓がんをターゲットとして開発されています。キナーゼ阻害薬は、がん細胞にのみ効果がありほかの細胞に極力影響を及ぼさない抗がん剤のカテゴリを作ったのです。

300種類のキナーゼを製造

ゲノム解析により、キナーゼは518種類あることがわかってきました。私たちはこれまで培った技術で、そのうちの活性が確認された約300種類のキナーゼを製造しています。がんのみならずリウマチなどの免疫系の病気にもキナーゼ阻害薬が開発されており、その新薬開発には高品質なキナーゼが必要とされています。私たちはキナーゼ阻害薬の研究をしている製薬会社や大学などに高品質なキナーゼを供給しています。

また、新薬開発には、特定のキナーゼのみを阻害する化合物を見つけることが必要です。化合物が標的外のさまざまなキナーゼにどう作用するかを調査できるの

は、今のところ日本で私たちだけです。キナーゼの構造をコンピュータで予測しながら、キナーゼがどのタンパク質をリン酸化するのかを調べていきますが、その結果のデータは日々蓄積されています。そのノウハウを生かし、キナーゼの働きを評価するシステムであるアッセイ系の開発に取り組み、実験に必要な材料を一式取りそろえたキットの提供も行っています。さらに、特定のキナーゼを阻害する化合物を選び出すスクリーニングや、その化合物が標的外のキナーゼを阻害しないかを調べるプロファイリングの受託も行っています。製薬企業への研究材料の提供以外にも、蓄積

したキナーゼの情報や技術を活用し、自社で創薬研究にも取り組んでいます。

キナーゼ阻害薬の基礎研究は、世界各地で多数行われています。私たちは今後も百数十あまりある残りのキナーゼの解析を進め、供給を可能にすることで研究をリードしたいと考えています。

がんの発生は、残念ながら自分でコントロールできません。これまで副作用のダメージが大きかったこの病気の治療において、QOLの向上に貢献したいですね。

カルナバイオサイエンス株式会社
<http://www.carnabio.com/>



キナーゼ反応がどの程度起こったか調べる



キナーゼの実験に必要なアッセイキットの開発も行う

観光、コンベンションに貢献、さらに 医療産業都市に隣接するホテルとしての今後

【株式会社神戸ポートピアホテル】



代表取締役社長 中内 仁さん

1981年創業の神戸ポートピアホテルは、観光とコンベンションを2本柱に、国内外から高い評価を得てきた。さらに、神戸医療産業都市のお膝元ともいえる役割も担い、企業として今後目指すものは何かをお聞きしました。

コンベンションセンターの

一角にあるホテル

130万人都市・神戸と呼ばれた時代、それにふさわしいホテルを造るにはどうすれば良いのか。

当ホテル創業者は試行錯誤し、観光とコンベンションの2本柱を立てれば、ビジネスとして成り立つ規模を維持できると考えました。2005年の世界防災会議や今年のG-8環境大臣会合など、多くの国際会議を開催し、コンベンションでは一定の評価を得てきました。ひとつ成功すると、次の会議の候補地に挙がります。ただし、現在のところ首脳クラスの国際会議の実績はまだありません。「ぜひ、神戸で」というのが目標です。もちろん、観光のお客様にも、神戸にふさわしいホテルを造り、地元経済に貢献するという創業当時の志は、変わることなく持ち続けたいと思っています。

医療産業都市構想に貢献できる

ことは何か？ 模索中です

私が、ホテルと神戸医療産業都市の関係を考え始めたのは10年

ほど前。神戸商工会議所のオリジナリティー研究会で「各企業はそれぞれに個性がなくては駄目だ」と様々な情報をもとに開かれた勉強会に参加していました。その中で、シスメックスの家次恒社長から、構想のモデルになった都市をプレゼンテーションで紹介していただいたのです。私も単身、アメリカへ実際に行ってみました。数年前のことですが、ホテルと病院が一体になったオハイオ州の「クリーブランド クリニック」には驚かされるばかりでした。オーナーの医療財団が経営を委託しているインターコンチネンタルホテルは、病院と渡り廊下でつながっています。しかし雰囲気は二線を画し、病院に隣接されるホテルという想像されがちな食事や嗜好品の制限もなく、リラックスした時間を過ごせるように工夫されています。

アメリカは入院費が高く、遠方からの患者さんは術後ケアの期間

を病床でなく、ホテルで過ごしま
す。術後の患者さんが長期にわた
り病床を利用すると、お医者様
が、いろいろな症例の手術で実績
を数多く積み、スキルアップを図る
ことが難しくなります。双方の経
営上のメリットだけでなく、医療技
術の向上にも貢献できるといえま
す。しかしそれにより切り捨てら
れる部分も多いという問題点も
指摘されるアメリカの医療ですか
ら、すべてが模範にはならないとも
考えます。良い点を取り入れて、
私たちのできる事は何かを模索
中です。

**国際会議開催の、あの街・神戸、
を世界に向けて発信**

空港を利用して全国から、さら
に、アジアでもトップクラスの医療
都市となれば世界各国から先端
医療を受けに来ていただけます。
神戸医療産業都市は「重要な国
際会議が開催される、あの街で
す」という情報を世界に向けて発
信し、評判を高めるのが私どもの
役目だと思えます。ハード面の整
備ももちろんですが、ソフト面では

コンベンションに関して請け負える
業務範囲を広げていきたいと考え
ています。単に会場をお貸しする
のではなく、例えば案内、受付、看
板設営などの運営業務についても
「要請があればできる」という姿
勢から、「こちらから提案できる」
というスタンスに変えていくこと
です。コンベンション都市を標榜する
神戸市に、これからも貢献してい
きたいと思っています。些細なこと
ですが、当ホテルスタッフによる周
辺地域の清掃活動、これは月一回
実施してもう3年ほどになりま

す。きれいな街は訪れた人たちに
良い印象を与えます。この街の新
しい形での発展に寄与できるよう
に、いろいろな企業努力を続けて
いきたいと思っています。

コンベンション：集会、政治・社会
団体などの代表者会議のこと。コ
ンベンション都市とは、国際会議な
ど大規模な催しのための設備や交
通などを整えた都市。
神戸ポートピアホテル
078-302-1111(代)
<http://www.portpia.co.jp>



国際会議場や国際展示場など、
周囲にコンベンション施設が建
ち並び神戸ポートピアホテル



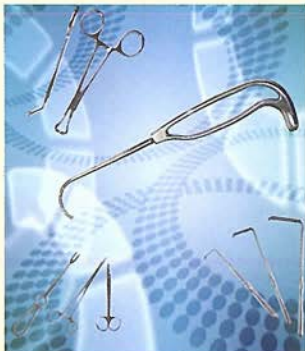
地元の中小企業が 医療機器の研究開発に技術力を発揮

【神戸バイオメディクス株式会社】



神戸バイオメディクス株式会社
代表取締役 鶴井 孝文さん

当社の母体は、神戸市内の金属工業に関わる中小企業が集まった、社団法人神戸市機械金属工業会です。10年前に、神戸市医療産業都市構想が立ち上がったとき、当時の笹山市長より、地元の金属機器企業もこの構想に参加



チタン合金製の手術器具を開発

すれば、神戸経済にとってもっとプラスになるのではというお話をいただいたのです。こうして新たに医療機器の開発、製作にたずさわることになり、1999年に「医療用機器開発研究会」を立ち上げました。

まず、オープン型MRIに対応した「手術用はさみ」の研究開発から始まりました。MRI画像を見ながら手術を行う場合、ステンレス製のふつうのはさみだと、磁力に反応して機械に引き付けられてしまうので、チタン合金製の手術器具が必要になります。これまでヨーロッパから輸入していたそれらの器具を、作ってみたいかとお話があったのです。約20社が参加して、普段使われている手術器具を分解するなどして研究し、図面におこしました。なにしろほとんどの

参加企業が、医療機器に関して未知であり、試行錯誤の末、なんとか作りだした製品が、実際に使え

ると聞いたときは、技術者たちが自信を持つことになりました。今後は、注文いただいた製品を作るだけでなく、新たに自分たちで研究・開発をした製品を売り出していくにも取り組んでいきます。

先端医療センターの方々、大学や病院関係者の方を招いて勉強会を開き、また「こんな器具を作ってほしい」とアイデアをいただくこともありまます。例えば、ガン細胞を摘出するときなどに使用される「ガットグランパー」は神戸大学の先生にアイデアをいただき、開発し、商品化されたものです。神戸産業の歴史を担ってきた機械金属工業に携わる企業が、神戸市の新しい産業である医療産業界で、その高い技術力を発揮しているのです。



「ガットグランパー」は
ガン細胞の摘出作業に使用



医療系の学会や研究会がますます増えることが予想される



神戸ポートピアホテルで開催された第53回学術集会

コンベンション都市の強みを生かす 日本麻酔科学会の拠点が神戸に

神戸産業医療都市構想から10年、医療系の企業120社以上が神戸に進出するなど、ポートアイランド第2期には、産官学が連携を図るクラスターが形成されている。そんな中、日本医学会のひとつ（社）日本麻酔科学会が事務局を東京本郷から神戸へ移転するという大きなニュースが飛び込んだ。本郷といえば、東京大学医学部の拠点であり、日本医学会105団体のうち約70団体が事務局を構える、日本の医学会の拠点として知られている。

日本麻酔科学会は、麻酔がほとんどすべての手術に関ることから、その規模も大きく現在の会員数は1万人を超える。2003年、日本麻酔科学会は設立から50周年を迎えたことを機に、会員数の増大に対応できる新たな拠点づくり、また、麻酔科学の歩みや、貴重な資料などを公開する博物館の開設を検討してきた。

そのような中で、医療産業都市をめざす神戸への移転がもちあがった。先端医療の研究が進んでいるだけでなく、ホテルや会議場という受け皿がしっかりといること、神戸空港や新幹線からすぐという、地の利のよさも魅力となった。また、これまでも学術会議、講習会、研究会、専門医の試験を神戸で行ってきたところ、参加者の評判がよかった点も神戸への移転の決め手となった。

例えば、麻酔科専門医を認定する試験では、筆記、口答、実技の試験を約400名が受験するため、同時に数多くの受験会場が必要となる。神戸ポートピアホテルでは、ワンフロアのすべての客室のベットのを室外へ移動させ、30室もの受験会場を即席で用意した。そのようなフレキシブルな対応、ホスピタリティあふれる接客サービスなどが高く評価された。

来年5月には、日本麻酔科学会第56回学術集会が開催され、7000人もの参加者が神戸を訪れる。今後、神戸が医療系の学会や研究会などの開催地として選ばれることに期待が寄せられている。

兵庫県立粒子線医療センター

現在、日本人の死亡原因の1位を占める病気、がん。3人に1人が、がんにより亡くなっています。しかし、かつては「死の病」として恐れられていましたが、医療技術の進歩によりさまざまな治療方法や検診の精度向上が図られ、今や早期発見することのできる高い確率で治せるようになりました。

がん治療は主に手術による外科療法、薬剤による化学療法、そして放射線療法があります。兵庫県



立粒子線医療センターは放射線療法の中でも粒子線治療の専門医療機関として、全国の自治体で最初に設けられました。

一般的な放射線療法ではエックス線やガンマ線が主ですが、これらは身体の外から照射すると、身体表面に近いところで強さがピークに達し、そこから減弱するので、病巣に達するまでの健康な細胞にダメージを与えてしまいます。一方、粒子線は一定の深さでピークに達し、その後急激に減弱するので、がん病巣を狙って調整すれば、がんの部位に集中して立体的に照射し、正常な細胞のダメージを最小限に抑えることが可能です。

陽子線と炭素イオン線の双方が使用できる病院は世界でこだけ。がん細胞を殺傷する力の強い粒子線での治療は前立腺、肺、肝臓、頭頸部のがんが主な対象で、苦痛も少なく計画通りに治療できるのが特長。通院での治療も可能で、仕事をしながら治療を受ける患者さんもいます。切開による傷や副作用もなく、QOL(生活の質)や社会復帰への不安も少ない治療法です。

しかし、がんを治療する上で、最も重要なのは早期発見です。転移や病巣が大きくなってからでは完治しにくく、また、QOLの低下はまぬがれません。お住まいの市町で実施しているがん検診や人間ドックを活用して、まずはきっちりと検診を受け、自分の体の状態を知っておくことが大切です。

院長にインタビュー



菱川良夫院長



粒子線によるがん治療は苦痛の少ない先端の医療で、初期の治療に用いられ抗がん剤も不要、再発や転移のリスクも軽減できます。粒子線は原子核の流れですが、原子核を患部に照射するには光速の約7割というスピードが必要です。そのために甲子園球場より広い1万2千平米という大規模な設備を備えています。医療を行う人、受ける人の意見を重視した運営

で、医者のみならず専門の技術系スタッフも充実、チームで治療にあたっています。

ベッドは50床のみでほぼ満室ですが、通院でも治療でき神戸をはじめ県内外から患者さんが治療を受けています。通院で治療を受けるがんを患われた開業医の先生も多いですよ。また、全国のみならず海外からも患者さんが来院されます。昨年度まで(平成15〜19年度)の一般診療の治療患者数は2千人を超えています。

がんの検診率が低く、死亡率が高い兵庫県。治療には手術や抗がん剤のイメージがあり、「痛いことはしたくない」と検診すら受けない方がいらつやいますが、発見が早ければ早いほど苦痛もなく治りやすいので、ぜひ検診を受けてください。

がん検診を受診してみましよう

財団法人兵庫県健康財団



■ インフォメーション
神戸市兵庫区荒田町2-1-12
TEL/078-579-1300
<http://www.kenkozaidan.or.jp/>

● そのほか、お住まいの市町でもがん検診を行っています。詳細はお住まいの市町のがん検診担当部署へ

兵庫県立粒子線医療センター



■ インフォメーション
たつの市新宮町光都1-2-1 TEL/0791-58-0100
<http://www.hibmc.shingu.hyogo.jp/>

■ アクセス
JR山陽本線・赤穂線・新幹線相生駅より神姫バス「SPRING-8」行きで約35分・粒子線医療センター下車すぐ
播磨自動車道播磨新宮ICより車で約6分
中国道佐用ICより車で約20分、山崎ICより車で約35分

「AED」の普及をめざして



近藤 誠宏先生
近藤内科クリニック院長
神戸市医師会理事

「AEDとはどんな器械で、どんな働きをするのですか？」

近藤 AEDは日本語では自動体外式除細動器と呼ばれています。最近、デパート、スポーツクラブや公共施設など様々なところに設置されています。いわゆる、心肺停止の状態にある人の命を救うための器械です。

「わたしたちも町の中で意識を失い倒れた人に遭遇するかもしれません。心肺蘇生の実際の方法と、AEDをどのようにして使うのかをお話いただけますか？」

近藤 人間の心臓は洞房結節というところから電気が発生し、その電気は刺激伝導系というところを通じて心房から心室へと心臓

の中を伝わります。そして、規則正しく筋肉が収縮することによって、ポンプのように全身に血液を送りだしています。

しかし、この心臓の筋肉の動きが小刻みに震えるけいれん状態になり、うまく血液が送り出せない状態を心室細動といいます。このとき、ポンプ機能が壊れてしまいますから、脳にも血液が行かなくなり意識がなくなつて倒れてしまうのです。

このような時にすばやく体外から電気を流す電気ショックを行いますと、けいれんした心臓の筋肉のばらばらな動きを元の正常なリズムに戻しポンプ機能が回復します。この心室細動を除去する器械を除細動器といいます。心停止後、除細動を行うまでの時間が1分遅れる毎に救命率は7%、10%も低下し、5分が経過すると救命率は50%にまで下がるとされています。

「119番に電話をして、救急隊が到着するのにとれくらいい

時間がかかっているのですか？」

近藤 倒れている人を発見して119番に通報し、救急隊が現場に駆けつけて除細動を行うまでには約11分かかるとされています。ですから、救急車が到着するまでにそばにいる人が一刻も早く呼吸と脈を確認し、人工呼吸と心臓マッサージを開始し近くにあるAEDを使用して除細動を行うことは大切なのです。

倒れている人を発見したときには、まずは声掛けをしたり、肩を揺すつたりして意識の確認を行います。次に、救急車と助けを呼び近くのAEDをもつてきてもらうように叫んでください。あごを上げ気道の確保をし、口元に頬を寄せ、呼吸をしているか、していないかの確認をしてください。呼吸がなく脈も触れないようでしたら、人工呼吸を2回、心臓マッサージによる胸骨圧迫を30回の組み合わせで開始してください。胸骨圧迫は1分間に約100回のテンポで、胸が4cmくらい



沈む強さで行ってください。

AEDが到着したら電源を入れ、音声ガイドランスに従って電極パッドを2つ、心臓を挟むように装着します。電気ショックが必要かどうか、AEDが自動的に判断し「ショックが必要です」などの指示をします。高度な知識がなくても、誰でも使うことが可能です。

―医療従事者でない一般の人が行なっても大丈夫なのですか？

近藤 2004年7月より一般の人が使うことも法律で認められました。「医師法」では、「医師でないものが、除細動を含めた、医療行為を反復継続する意図をもつて行えばこれに違反する。」としています。しかし、救命の現場にたまたま居合わせた市民がAEDを使用することは、反復継続する意図がないものと認められるため、医師法違反にはなりません。つまり、医療の知識をもたない一般人でも、AEDを使用して救命行為を行うことはまったく問題ないのです。

ただ、注意してもらわないといけないことがあります。それは、電気ショックを作動させるときには、必ず、その人の体に触れず、離

れていたいただきたいことと、また、プールサイドなどで使用するとき、その人の体が水でぬれているときはよく水をふき取ってから電気ショックを作動させてください。

―現在、神戸市ではAEDはどの程度、普及しているのですか？

近藤 神戸市では全国で初めて【まちかど救急ステーション】という制度を導入し、多数の市民が集まる駅、公共施設、大規模物販店などにAEDを設置し、市民が不慮の事故や病気で心肺停止状態になったとき早期に除細動を行える体制作りに取り組んでいます。平成20年7月20日現在で、神戸市内793箇所に847台設置されています。

―学校への普及状態はどうなのでしょうか？

近藤 神戸市では神戸市立の小学校169校、中学校85校、高校16校、合計270校全校に設置されています。その他に神戸大学をはじめとした大学、県立学校、私立学校を含めますと学校施設として平成19年11月時点で311施設に設置されています。そのほかには、市営地下鉄の駅をはじめ48の駅舎、神戸市立中央体育

館などの28の競技場・公園、更には、集会場・公民館、銀行、図書館、スポーツクラブなどに設置されています。まちかど救急ステーションには指定標章を貼つて、AEDのある場所がよくわかるようにしています。

―では、実際に、これまでにどれくらい役立つたのでしょうか？

近藤 神戸市消防局から頂いた情報では、平成20年7月20日現在、AED使用（電源投入）事例が57件あり、そのうち、除細動が行われた事例が25件で、そして、社会復帰できた事例が8件あったとの事です。

実際、JR新神戸駅と地下鉄三宮駅において、連続して男性の方が心肺停止で倒れられ、駅員の方と現場に居合わせた市民の方の協力で、駅設置のAEDを活用して救護活動を行い、到着した救急隊に引き継ぎ、病院搬送された2名の患者様はとも軽快退院されました。

神戸市では今後、平成20年度中に100箇所の追加設置と、平成22年度中に累計1000箇所の設置を目標していると聞いています。



でん太の 教えてドクター



その⑤7

「むしば菌は、お母さんの口からうつる」

お話／足立優歯科診療所 足立 優 院長

**生まれたときには
むし歯菌は存在しない**

でん太 前は、味覚を育てるために、赤ちゃんの離乳食で気を付けることを学んだけれど、今日はむし歯について勉強したいと思います。赤ちゃんがむし歯にならないために、食べ物や飲み物に気を付けること以外には、どんなことに気を付けたいの？

D r. まず「むし歯の原因は、お母さんのお口からうつっていく」ということを覚えておかなくてはいいけないね。

でん太 えっ、お母さんから？

D r. そう。赤ちゃんが生まれたとき、お口の中には、むし歯の原因となる細菌は存在しないんだ。多くは、お母さんから感染するんだよ。

でん太 へえ、むし歯菌は感染するものなんだ。

D r. そうだよ。赤ちゃんの歯、つまり「乳歯」は、歯の表面にあるエナメル質が、少しの酸でも溶けてしまふという性質をもっているんだ。赤ちゃんの口の中に、お母さんから感染してきた菌が入ってきて、砂糖

がそこに取り込まれると、むし歯菌が砂糖を分解して歯垢の原因になる。歯垢内部の細菌が酸を作り出して、酸が歯を溶かしてしまふといったプロセスで、むし歯ができてしまふ。

だからお母さんは、お口の中をいつもきれいにしておくことが大切。赤ちゃんに歯が生えはじめるのが生後7ヵ月ぐらいなので、できればそのときまでに、むし歯や治療箇所を治しておくことはもちろん、歯ブラシだけでなく、フロス（糸ようじ）や歯間ブラシなどを使った菌みがきのしかたを覚えておいた方がいいね。

赤ちゃんの歯の生えはじめから、3歳頃までの間は、むし歯が感染しやすい時期なんだよ。逆に言えば、この時期さえむし歯にならずに過ぎれば、後は一生、むし歯になりにくいお口の中を手に入れることができるんだ。

酸性の飲み物に注意

D r. 赤ちゃんのむし歯を予防するためには、歯ブラシや、やわらかいガーゼを使って歯の表面をみ

がくのがやはりいちばん大事です。いやがるお子さんにむりやり歯みがきしたり、歯みがきのときに痛い思いをすると、歯みがき自体が嫌いになってしまふ場合があるので、気長に時間をかけて歯みがきを習慣にするようにしたいものだね。

でん太 となると、やっぱり砂糖をあまりとらないような食事をするのが大切になってくるよね。大人みたいに歯みがきができないんだから。

Dr. そうだね。歯を溶かす酸は、細菌が作る酸だけではなくて、食べ物や飲み物自体が酸性で、歯を溶かす力をもっているものもあるから気を付けて。

でん太 例えばどんな？

Dr. 100%果汁ジュースをはじめとする天然果汁入りのジュースや、乳酸飲料、また、汗をかいた身体のためにと飲ませているお母さんも多いスポーツ飲料などは、酸性が強いので歯が溶ける危険度が増加してしまふよ。そして、これらの飲料を、ほ乳びんやベビーマグ(ストロー付きのマグカップ)で飲ませ続けると、よりたくさんのむし歯

ができてしまふ、「ほ乳びんう蝕(むし歯)」と呼ばれる多発性のむし歯が発生してしまふこともある。

でん太 身体に良いと思って赤ちゃんにあげていたものが、むし歯の原因になってしまふことがあるんだね。お父さん、お母さんは見直してみてください。

赤ちゃんと母乳、むし歯についてもっと詳しく知りたい方は、日本母乳の会から『母乳とむし歯』という本が発行されています。ドクターも企画・原稿を担当しています。7000円で販売していますので、ぜひお問い合わせください。

■問合せ/日本母乳の会

☎03・53318・7383



■足立 優(あだち まさる)

1960年生まれ。大阪歯科大学卒。1988年米国留学後、神戸市東灘区に足立優歯科診療所開設。行動医学の概念を基盤とした自己決定に基づく予防管理中心型の歯科医療を展開する。また、この概念にもとづく医療システムの普及のために「NPO法人・明日の歯科医療を創る会 POS」を設立し、社会に対して歯科医療情報の公開と、よりよい歯科医療を求める患者の支援を行なっている。

●明日の歯科医療を創る会
ホームページ

http://www.asunoshika.com
☎0784354618

足立 優歯科診療所

神戸市東灘区岡本1・3・33
TEL 078-411-0024 FAX 078-411-0056
mail.adachi@kba.att.ne.jp
http://ado.pr-business.net

※これからは患者の権利を守る予防歯科医療が主流となります。情報をお知りになりたい方は、Dr.足立までお問い合わせ下さい。

激戦地・沖縄の生き証人60年の記録

「生還」

インタビュー／上根保(カミネ会長)



上根保
(カミネ会長)



幻冬舎ルネッサンス 定価(本体1,600円+税)

神戸の専門店を代表する高級時計店「カミネ」。3代目となる上根保会長は、7月29日、激戦地・沖縄の記録を綴った「生還」を上梓。会長自身、負傷を負いながら「何としてでも生きる」という強い気持ちで奇跡の生還を果たす。壮絶な戦地の記憶から、カミネ繁栄の基盤となった店づくりについてお話を伺った。

―8月15日に、63回目の終戦記念日を迎えました。

上根 私は今年で、83歳になります。戦争を経験した我々の世代は、話すのも嫌だという方と、戦争の悲惨さ、愚かさを伝えたいという気持ちの方もいらっしゃいます。当時20歳だった私が体験した沖縄の戦火では、勝者、敗者を問わず20万人の人間が無念のうちに逝ってしまい

ました。たくさんの方が死んでしまいました。なぜ、自分だけが、生き残ったのか、もしかして、自分の代わりに友人が死んでくれたのではないかとさえ思います。何も知らない人たちに戦争の真実を伝えることが、生き残った者の役目ではないかとの感を深くしました。

―戦局が激しくなる中でも、手記を残されていたそうですね。

上根 いえ残っていません。自分が戦死しても母にだけは、自分がここに生きていた痕跡を残しておきたかったのですが、終戦で捕虜となるときに没収されてしまいました。1年4カ月の

捕虜生活の間に記録したものが数年前に出てきました。62年もの歳月が流れていますが、手記はポロポロで、ピンセットでつまみながらページをめくりました。その一ページ、一ページから悲しみがよみがえってきます。私自身、腹部に被弾しましたが、万一を思って腹に晒し布の巻いていたことで助かりました。一センチでもずれていれば、腰骨か肋骨を、そして腹膜をやられて確実に死んでいたでしょう。一分一秒、ほんの数センチの差が生死の分かれ目になりました。負傷した私を必死で看護にしてくれた女性は、優しくて実の姉のように親身になって下さいました。しかし、手榴弾で集団自爆した兵士の巻き添えになり絶命しました。あの時、どうして0.1秒でも早く「危ない」と合図をしてあげられなかったのか

と、罪悪感は今も残っています。このときの体験は、生きるも殺されるも細事の処理次第、決断の早さも今の商売と似ているかもしれません。



捕虜生活の間に書き綴った手記

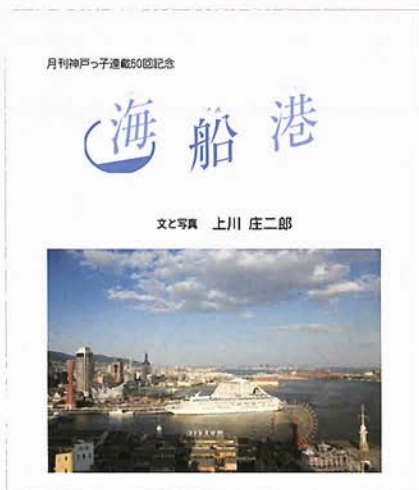
—地獄絵図のような戦局が記されていますが、よく生還を。

上根 敗戦濃厚の戦局の中で、軍閥の誤った教育を受けた多くの人が自ら命を絶ちましたが、私は何としてでも生きようと思いました。それはどんな時でも家族のことを思っていたからです。父が子供たちを笑わせ、母はご飯のお代わりに忙しい、妹のかわいい笑顔を思い浮かべる

ことが、戦地での唯一の希望でした。「絶対に帰って、自分の元気な顔を家族に見せる」と常に自分に言い聞かせていました。

—復員後は、明治39年(1906)創業の老舗時計店「カミネ」の3代目として歩まれますね。

上根 2代目カミネは、もともと長田区に店舗を構えており、私は家業を手伝うことになりました。無愛想で、おまけに赤面恐怖症。商人としての自覚がほとんどありませんでした。そうこうしていると、ある日突然、父が「トアロードに空いている店があるから独立して一人で商売をしろ」と言い出しました。畳一枚分の広さで、現在のトアロード店の少し北側です。靴磨きならでできるだろうが、とても不安でした。おまけに無口で無愛想でしたから、売り上げがゼロの日が続きました。父は「石の上にも三年というではないか」と励ましてくれました。そして、「お客様の喜びは己の喜び、お客様の哀しみは己の哀しみ」と常々言っていました。



神戸っ子出版刊 定価(本体1,500円+税)



東方出版刊 定価(本体1,600円+税)

上川庄二郎『海船港』

小誌に毎月連載している「海船港」が、2003年にスタートしてから連載50回を数えるのを記念し、1冊の本になり6月に発売された。港が市民の財産として活かされること、加えてクルーズの楽しさを多くの人に広めたいという願いが伝わってくる。

瀬戸内クルーズや沖縄クルーズなどの国内クルーズ記から、「エーゲ海・黒海沿岸クルーズ」やノルウェー旅行記など、海外の国々のクルーズ紀行など盛りだくさんの内容。上川さん自身が撮影した、美しい海、港などの写真も豊富で、旅行にかけた気分にもなれる。オールカラー206ページ。

※現在、神戸市内の主な書店にて絶賛発売中! 遠方の方は(有)神戸っ子出版にお電話でご注文いただければ、通販も可能です。☎078-265-0155

旅行ペンクラブ編『兵庫のまつり』

「元気いっばいのカーニバル、里に伝わる奇祭など、個性あふれる117の風物詩」一帯より。兵庫県内全域の祭事を、月ごとに紹介した1冊が刊行された。新年の三社まいり、十日えびず、鬼追い祭りから、神戸まつり、相生ペーロン祭、デカンショ祭り、姫路お城まつり、赤穂義士祭、神戸ルミナリエまで。「海あり、山あり、平地あり、その変化や広さと同じように、兵庫県の祭りは風土に深く関わった素朴な祭りから、よく知られた神事芸能まで幅広い」とは、旅行ペンクラブ出版委員会の「序」より。メディア関係者やライターらが多数参加する旅行ペンクラブにより取材、執筆されている。

まったく、都心部から離れれば離れるほど、祭事の形式が豊かである。「さいれん坊主」ってなんだ? 「ヤホー神事」とはどんな神事だ? この本を片手に、まだ見ぬ兵庫県を巡ってみたい。 (123ページ読者プレゼントにて、5名様にこの本をプレゼントしています)

■生田神社大海夏祭宵宮祭に

向山和子画伯 水墨画「慈光」を奉納



7月26日、向山和子画伯と、ご主人の向山毅先生（関西外国語大学教授）が生田神社を訪れ、作品を奉納。加藤隆久宮司は「この『慈光』には神が宿っておられるのです」と感慨深げに。

8月3日には、生田神社ロビーに飾られた「慈光」（30号）の除幕式が行なわれた。

向山画伯はずっと水墨画を描いてきたが、阪神大震災（1995年）が大きな転機となり、画家としての思考を拡大し深化させた。

受難から一年半、苦勞と苦難を重ね、ようやく自宅再建のめどがたつたある夜、厳しい稜線が連続する山脈に、赤々とした太陽が昇る夢を見た。一年半のあいだ絵を描くことを忘れていたことに気づいた。これが、描くことと生きることが一体となった一瞬だったという。多くの



死者たちへの哀悼、そして鎮魂の想いを描いた一連の作品のひとつが「慈光」だった。

除幕式後、直会があり、兵庫高校同窓会副理事で生田神社総代の上島康男さんは、「兵庫高校100周年を機に、卒業生の向山和子画伯は母校にも絵をご寄贈くださり、本日は生田神社に「慈光」をご奉納いただいたのです」と感動のお言葉を。

野外舞台では、兵庫高校OB合唱団46名が、平吉毅州作曲の「ひとつの朝」など3曲を、ソプラノの梅村憲子さんも加わって、堺莞爾の指揮により披露。神戸二中（兵庫高校）は小磯良平・東山魁夷画伯を育み、100周年には新たに女流画家を世に送り出した。



トアロード・マキシんで 帽子と洋服と グラスアート展



左より、マキシン・渡邊百合社長、江藤久子先生、藤井美智子先生



おしゃれシーズンに先がけて、トアロードの「マキシン」において、8月7日〜10日の4日間、藤井美智子先生のファッションとマキシンの帽子、そしてクラフト&ジュエリーデザイナーの江藤久子先生の作品たち。三者三様の世界が、美しく色あざやかに、またテクニカルに繰り広げられ、話題を呼んだ。

まず出迎えてくれた水色の紗のロングドレスが一段とさわやか。萩の紅い花が可憐な縞のロングアンサンブル。ダークブルーの羅の帯のジャケット、コートドレスと、さらにコットンレースをあしらったブラウスなど、藤井先生の作品。

そして江藤先生の作品は、真夏の夜空を彩るアンドロメダ星雲をグラスアートに表現したメルヘンなアクセサリーはファンタスティック。

アイボリー、うす紫、白、うす緑など、さすがマキシブランドの帽子もさわやかな色調で、太陽の陽差しの中で神戸のまちを歩きたくなるデザインが溢れていた。

■第二回中国音楽国際比賽懇親会 神戸—四川 震災 チャリティ—交流演奏会



7月27日、ポートアイランドの神戸花鳥園において、第二回中国音楽国際比賽・懇親会が開催された。総合司会は

張述洲・孔怡さん。

張文乃理事長のあいさつと、杭州音楽学院・田耀農院長の祝辞が。加茂元照花鳥園社長も、大の中国好きとあって、スタインウェイのピアノを購入する力の入れよう。

ピアノ部門入賞者がまず演奏。次に、中国フィルハーモニー交響楽団芸術監督・石叔誠のピアノで、中国中央歌劇院歌劇団声楽家の傅海燕が「茉莉花」を、審査委員長の永井譲によるピアノで関西歌劇団名誉団員である永井和子が「落葉松」を歌い、音楽で日中交流。懇親晚餐会中も、マリンバ演奏や、中・日国際混声合唱団の合唱、アンサンブル、紫楽坊の約20名による演奏など、花が咲き乱れる花鳥園での華やかな交流の宴が続いた。

翌28日には県民小劇場で「神戸—四川・震災チャリティ—交流演奏会」が催され、大震災を経験した神戸から四川にエールを贈るチャリティ—交流の演奏会には多くの人々が参加した。



まつりだ!まつりだ! 生田神社大海夏祭 風さやか 歌い舞い踊る!



- ★2008年はブラジル移民100周年。縁をテーマにした生田神社大海夏祭は、8月3日・4日・5日の3日間、野外舞台が設置され、小野瀬晃一プロデュースのもと盛大に開かれた。
- ★3日の宵宮祭には、神戸港繁栄を祈願した船渡御がコンチエルト号で。奉納演奏の熱演後の「神戸太鼓」の皆さんと、風さやかは一緒に撮影。ステージでは、ちびっこサンバと「マリンエアサンバ」を歌ってハッスル!さらに「のど自慢大会 in いくた」三日間の審査員をつとめた。司会は船仁のるかさんと阿部京子さんら。
- ★4日は夏祭本番。納涼茶会やソウル、ジャズバンド、アロハフラダンスの後、「のど自慢大会」予選第二日目。最終日の5日礼代祭で、決勝が行われた。風さやかは、ゲスト歌手の奉納ライブに出演してド派手に会場を盛り上げた。大海さまもご満足そう…。
- ★クラウンプラザ神戸のザ・ボールルームでは、8月11日、風さやかの「サマーファミリーショー」で超満員のお客さま、約600人。スター・ルビーの

●永遠のタカラジェンヌ 風さやか
Summer Family Show
 クラウンプラザ神戸でサマーファミリーショー



KOBE PR SONG (財)神戸観光コンベンション協会後援

I Love ♥ KOBE/あなたと神戸 好評発売中!

◆お求め・お問い合わせは ▲ゆうせん放送に登場中!
 UGAカラオケに初登場!

OFFICE *Sayaka* 078-331-3820

もう一度 ♥ 神戸の街で... デュエット曲 さやか&Ken

7月16日新曲CD発売

元タカラジェンヌの皆様を
 ゲストに招いてのトーク番組

風さやか 愛と夢 ♥ 永遠のタカラジェンヌ

毎週日曜 PM10:30~PM11:00 ラジオ関西 558にて好評ON-AIR

★0才から100才までの愛と夢カルチャークラブ開講

- ★9月14日(日)芸能夢舞台
博多公演に出演
- ★9月21日(日)京都嵐山
美空ひばり座バスツアー
- ★9月24日(水)宝塚市武田尾
希望の家にて
- ★10月2日(木)
神戸市立中央市民病院にて
院内コンサート
- ★10月4日(土)
神戸芸術文化協会35周年記念に
出演 原田の森ギャラリーにて

演奏にのって登場したプロ
 グラムは、ジャズから美空ひばり
 メドレーまでたっぷり。恒例の
 キッズタイムはアンパンマン、
 ウルトランマン、ポニョなど。:
 森田まさおが「千の風になつ
 て」「すみれの花咲く頃」を。そ
 してフィナーレは風さやかか
 がタキシードでさっそうと歌つ
 た。プラボー!