

NOTHING IS IMPOSSIBLE

～グラント・論文そして昇給～

オハイオ州トレド脊椎センター 西 良 浩 一

教室および同門会の諸先生方の御理解、温かい励まし、御協力により2003年9月に渡米が実現し、はやいもので一年が経ちました。おかげさまで、家族全員元気にアメリカに溶け込んでおります。本日はこの紙面をお借りして、僕のこの1年のトレドでの戦いを紹介させていただき、感謝の言葉に変えさせていただきます。

一年前、「志を得ざれば再びこの地を踏まず」と決意し、トレドの地に下りた。戦いの場は、トレド脊椎研究センターである（写真1、写真2）。「さあこれからや、頑張ろう！」そう決心した僕の脳裏にはある言葉がこだましていた。

「ええか！アメリカで戦うんや！！」

送別会で安井教授から頂いたことばである。
「しかし、戦うと言っても……？？」

「何いってるんや、戦うんや！

グラントとって、論文書いて、

新しい生命現象発見して！

どうや、簡単やろ。

やればな、給料は2倍、3倍になるでえ。

楽しみやろ。やってみいや。

がんばったらそれだけ認められる世界や！アメリカは。」

とにかく、やってみよう。と、心に決めた。安井教授から、「簡単や！」と言われたら、できる気がした。人間が単純にできているのだ。まず、グラントだ。渡米後すぐゴエル教授に、「グラント書きたいから、何でも言ってくれ」といった。驚いたように「前のアイオワの留学中には、そんなこと言わなかったのに、今回は



センターを基礎研究面から支えるトレド大学生体工学科のメンバー。右端がセンター長のゴエル教授。



オハイオ医科大学整形外科主任教授のエブラヒム先生、助教授で脊椎外科医のビヤニ先生がセンターの臨床研究の中心。

いったい、どうしたんだい？？まあいい。そうだね、まず、トレド大学学際研究賞（5万ドル）、最優秀客員研究員賞（5千ドル）のしめ切りが近いから書きなさい」と言われ、黄色粘帯の肥厚メカニズムの解析について書かせてもらった。これは、徳島大学在職中から、細々としていたプロジェクトである。予備データは持ち合わせている。しかし、英語の申請は予想以上に大変だった。計50ページ。SPINEに論文書くより何倍も大変だった。

終わってみれば、「案ずるより生むが易し」。あとは勢いだ！！続いて、企業への研究費申請 (BMP と椎間板関連：4 万ドル), (BMP と COX-2 関連：4 万ドル), 5 月には北米脊椎基金 NASS (5 万ドル), 6 月には SUMITOMO 財団 (4 万ドル), そしてなんと 8 月には国防総省ペンタゴン研究助成 (25 万ドル)。今なお, アメリカ整形外科基礎研究基金 OREF (5 万ドル) を作成中である。

さあ, 次は, 論文や！それより先に研究しないと……。トレド脊椎センターはコンピューターモデルを使用した力学解析では世界のトップレベルである。ストレス集中で生じる分離症・すべり症には応力解析がウツツケ。日本で立てていた数々の仮説を実証するチャンスである。分離関連で 8 つの仮説を明らかにした。American J Sports Medicine, SPINE, Minimally Invasive Neurosurgery などに投稿中である。「しかし, ちょっと待ってくれ！」。何も, また再び biomechanics をするために, ここに来たわけではない。「もっと, 大きなはずの自分」を探しに来たはずではないか！(同門会誌 2002 年「終わりなき旅」, 2003 年「扉を開けば」参照)

整形外科は biology が分からなければいけない！と言われて久しい。Biomechanics は前世紀の学問のような感がある。しかし, 僕は, 違うと思う。変性疾患を扱う脊椎科学では, アライメント, 靱帯バランス, 不安定性, 応力集中などの Biomechanics が基本の学問である。つまり, Biomechanics based biology なる学問がこれからの脊椎研究には必要なのである。言い換えれば, Biomechanics を基本に Biology をすることこそが運動器の治療につながる研究になる！という概念である。しかし, このセンターでは Tissue Engineering が始まったばかり。細胞培養はしているものの, RT-PCR すらやっていない。Von Mises, モーメント, FEM など, 聴きなれた力学用語が飛び交うのみ……。「どうしよう, お先真っ暗」と落ちこんだが, Biology 教室があることを発見。しかも DNA Mi-

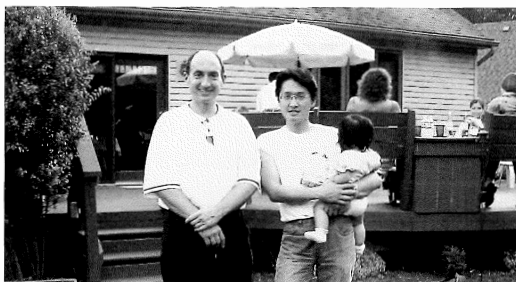
croarray, Real Time, GFP, siRNA などいろいろしているではないか！！車で 5 分離れたリーマン教授のビルに走っていき, パワーポイント片手に, 脊椎の研究がいかにおもしろいか, 30 分暑く語った (写真 3)。インターフェロン専門のリーマン教授が, 微笑みながら, 「Spine の ligament ねえ……おもしろそうじゃないか！協力しよう！しかし, gene chip は高価だよ。まず 8000 ドル用意してくれるかな？それは, どのリサーチグラントからでるのかな？」と言った。一瞬答えにつまった。

「百万円かあー。高いなあ」

しかし, ここで悩んでいたら, せっかくとまりかけている話が台無しになるかもしれない……。また, ちょっとボスに聞いてきます, といって席を外す雰囲気でもない。とっさにでた言葉は,

「……from my pocket……」

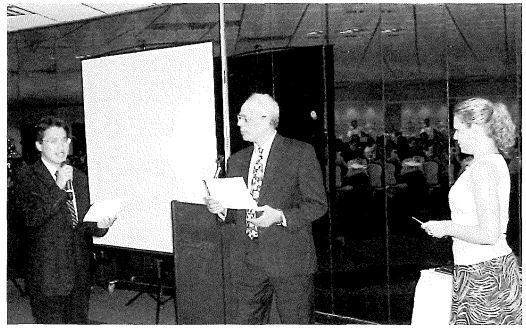
この答えは想像していなかったようで, 「本気か？Are you sure？」と何度か尋ねられた。「当然です。そのためにわざわざ TOLEDO まで来てるんですから, お金の問題ではないです。とにかく, やりたいです」と答えた。すると, リーマン教授 (実は僕より 1 歳年下) が微笑みながら, 「気に入った。必要なものは, うちの研究室のものをなんでも使いなさい。遠慮はいらない。今日から KOICHI はうちのメンバーだ！みんなに紹介しよう。まず, 一緒にクッキーでも食べないか？」「……」涙がでた。僕の下手くそな英語でも, 心意気は感じてくれたんだ！さあ, 舞台は用意されたぞ！



リーマン教授宅におけるバーベキュー・パーティー。

この共同研究のゴールは、腰部脊柱管狭窄症の肥厚した靱帯を薬物で薄くする。と言うものである。そのためには、肥厚に関わる力学的かつ生物学的なイベントを明らかにしなければいけない。これまで分かったことは、加齢にともなう力学的負荷の蓄積により、謎のたんぱく質(Sairyokun Alfaと名付けようか?)が異常発現し、靱帯の線維化を助長する。コラーゲンの異常増殖が局所的に生じ、それが靱帯を肥厚させるのである。しかし、real-time で定量してみると Sairyokun Alfa は肥厚初期にしか関与していないようである。今、microarray を使用した global assessment により Sairyokun Alfa 以外の靱帯肥厚に関わる新規遺伝子を模索中である。

以上のように徳島で叩き込まれた安井流をトレドで実践してきたつもりである。結果、この一年いろいろ Award を頂くことができた。まず、腰椎国際会議から「最優秀特別強調ポスター賞」、トレド大学から「最優秀学内容員研究員賞」、オハイオ医科大学整形外科から「Research of the Year 2004」。写真4は、授賞式。オハイオ医科大学整形外科エブラヒム教授から記念の certificate を頂いている所。肝心の給料であるが、少しずつ上がり、一年経過した2004年9月の時点では、当初の3.5倍にまであがった。



Research of the year2004授賞式。
中央がエブラヒム教授。右が教授秘書のマリエ。

しかし、こんなもので満足してはいない。まだ、もっとすばらしいはずの自分を見つけてはいない。必ずトレド在職中に見つけたい。そのためには、戦うのだ。いつも心にこうつぶやきながら。

Nothing is impossible.

Let's begin!

Otherwise, nothing happen.

2004年10月10日

Spine Center, University of Toledo,
Nitschke Hall 5040 Office において

sairyokun@hotmail.com

sairyokun@yahoo.com

(昭和63年入会)