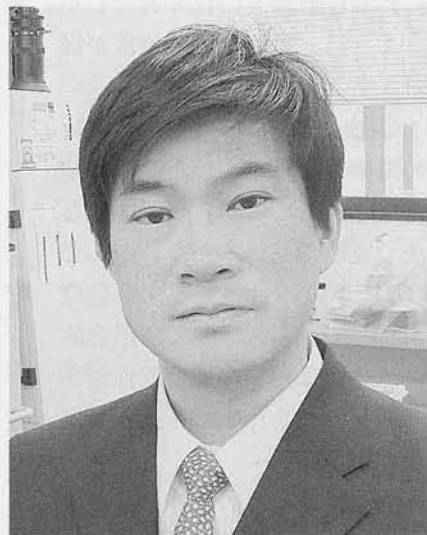




# 信州大学は「大地に根を張った再生医学」を展開していきます



信州大学大学院医学研究科  
臓器発生制御医学講座教授

## 新藤 隆行氏

「両親から一つずつ受け継ぐこの遺伝子のうち、一方をノックアウトしたマウスを作ったところ、血管を傷つけても動脈硬化を起さなかったほか、がん細胞を移植しても血管が新生されず、細胞の増殖も抑制された。このことから、『KLF5/BTEB2』が動脈硬化や経皮的冠動脈形成術後の再狭窄で認められる心血管リモデリングや臓器の線維化に関与することが分かったのです。新たな治療法開発の可能性がでてきました」

臓器発生制御医学講座は現在、自治医科大学出身の池田宇一教授を中心に、心臓血管外科と共同で、パージャーマ病への自己骨髄細胞移植による四肢の血管再生療法を積極的に進めています。先生も循環器病学と再生・発生医学がご専門ですね。

「動脈硬化や血管炎など、血管を中心とする循環器疾患について、遺伝子改変マウスを樹立し、その解析を行うことによって、疾患のメカニズムや遺伝子の病態生理学的な機能、そしてその臨床応用の方法をさぐっています。この講座は、発生・分化、再生医学の研究を、臨床に還元するのに非常に近いところで展開しているのが魅力です」

これまでの代表的な研究成果として、東大循環器内科の永井良三教授（東大病院長）らの研究チームで遺伝子「KLF5/BTEB2」を発見されています。

血管作動性ペプチドの「アドレノメデュリン」についても、論文集の総論を数多く執筆されていますね。

「『アドレノメデュリン』は血管を拡張し、血圧を下げる物質。しかし実際にどのような機能があるかについては、遺伝子改変マウスを使って研究することで初めて明らかになりました。ノックアウトマウスを作ってみた

東京大学大学院循環器内科助手から、38歳の若さで信州大学大学院医学研究科臓器発生制御医学講座教授に就任されました。

「信州大学には、従来のワクにとらわれずに、積極的に新しいものにチャレンジしていこうという気風があります。私のような若い者を教授として起用することも、チャレンジングな姿勢の表れではないでしょうか。講座自体、全国的に新しい発想の講座で、大学院大学化による新しい人材の育成も重要な使命。教授の重責を日に日に感じています」

ら、血管がうまく形成されず、大量に出血して胎生期に死んでしまう。実は血管新生・分化そのもののキーファクターであることが分かりました」

**動物を使って生体内反応を調べる手法は、循環器領域では異色。しかしだからこそ、確かなエビデンスを持つこれらの研究成果は評価が高く、海外の学会からも注目を集めています。**

「遺伝子改変動物の樹立には2年、その解析にはさらに2～3年かかります。根気がないとできません。息の長い研究を支えるのは、思いつきで研究するのではなく、疾患の現象として大事なポイントを押さえて研究をスタートすること。私はもともと循環器内科の臨床医ですから、研究のスタート地点は物質ではなく、疾患。遺伝子改変動物を作り、正常から大きく離れた状態から何が生じるかを見ることによって、その遺伝子の生理的な役割や病気の発生への関わりが事実として目の前に現れるのです。疾患を理解することによって、逆に生物学的な意味を知ることができる。私はそれを『疾患生命科学』と呼んでいます」



**こうした研究の姿勢から、臨床応用につながる新しい知見が生まれているのですね。信州大学での研究課題は？**

「応用研究を臨床に近いところで進めること。新薬開発に向けたデータ整備のほか、『アドレノメデュリン』自体を新しい治療薬、血管再生や動脈硬化治療に使うといった、より臨床応用に近い部分で、理論的根拠を詰めていきます。現在特許出願中の物質もあり、近い将来、製薬メーカーなどと協働して進めることになるでしょう」

**再生・発生医学の展望をお聞かせください。**

「十分期待はできます。しかし足場固めはこれからという部分も

多い。理論的根拠という、根と幹に支えられた再生医療を展開していく必要があります。ブームで終わってしまわないためにも、今後根拠の詰めが一層重要になります」

**東大を離れるのは初めてですが、新しい環境はいかがですか？**

「7月までは東大病院で毎週当直医も務めており、研究を中断させられることもしばしばありました。臨床医が研究活動を進めるのは大変なこと。これからは腰を落ち着けて、さまざまな専門領域の先生と情報交換しながら、集学的に研究を展開していきたいと思っています」

(同講座研究室で)

**しんどう・たかゆき氏** 1966年東京都八王子市生まれ、38歳。91年東京大学医学部卒、虎の門病院内科レジデント。93年東大第三内科入局。94年東大大学院博士課程入学、98年医学博士。2002年東大大学院循環器内科助手。04年8月から信州大学大学院臓器発生制御医学講座教授。同講座は2003年11月、パージャーカー病患者に対し、自己骨髄

PROFILE  
プロフィール

細胞移植による四肢の血管再生療法に成功。これまでに6例を施術し、切断を回避するなど実績を上げた。今後、血管再生療法の子疾患や膠原病治療への応用を視野に入れる。信州大学大学院医学研究科は〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1 ☎0263-35-4600。