



和田はるか



2004年3月先端生命科学専攻博士課程修了(博士(生命科学))
現職:北海道大学 遺伝子病制御研究所 講師

<http://www.igm.hokudai.ac.jp/Immunobiology-Web/Home.html>

血液は多種多様な細胞から構成されていますが、私はそんな血液細胞が織り成す世界に興味をもち、大学院ではNK細胞を、卒業後は血液細胞分化や腫瘍免疫を対象として研究を続けてきました。

すべての血液細胞は造血幹細胞にルーツをもちます。医学書の巻頭などに載っている「血液細胞の分化系譜図」をご覧になったことがある方もいらっしゃるかもしれません。従来の系譜図は、実は、形や機能が似ているものは近縁であろうという推測を基に描かれたものでした。しかし、その系譜図はいつしか「常識」となっていました。私自身も何の疑念も持たず、その系譜図を眺めていたように思います。

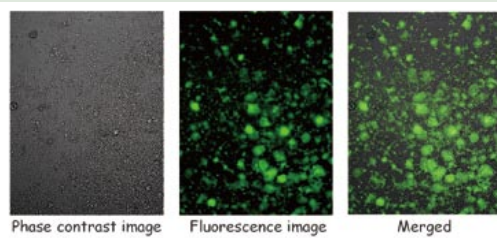
学位取得後、私は血液細胞分化研究の最先端を走っていた理化学研究所(現京都大学)の河本宏先生、桂義元先生のもとで、この常識に挑戦する研究をさせていただくチャンスをいただきました。両先生は、従来の系譜図の基本概念に誤りがあることに気づいており、ミエロイド基本型モデルという新概念を提唱していましたが、当時の技術ではそれを証明する解析を行うことが困難でした。そこで私に課せられた使命は、新しい解析手法を確立し、T前駆細胞がB細胞への分化能を失った後もミエロイド系細胞への分化能を有するのにかつて解析することでした。

両先生が常々おっしゃっていたことのひとつに、「新しい発見をするにはこれまでにない解析手法の開発が必要である」ということがあります。上記の新概念を証明するには、1細胞レベルでの分化能検出法というまさに新しい解析手法の開発が必要でした。なかなか良い条件を見出せず悩んだ時期もありましたが、紆余曲折の結果私がたどりついた「新しい解析法」は、誰も思いつかなかったような斬新な手法ではなく、地道な条件検討の末

に導き出した一見ごく普通の方法でした。新手法開発には、その大変さゆえに皆が敬遠してきた実験や条件検討を丹念に積み上げる努力が必要であるということを身をもって学びました。実際、たった一つの最適実験条件を見出すために、厚さ3センチの実験ノートが7~8冊に及んだことを覚えています。一方で、そのような地道な実験の中でも感激することはとても多くありました。たった1つの造血幹細胞が生体内ではもとより培養皿の中でさえも多種多様な細胞を生じる様子はそれだけで感動的です。また血液細胞分化という現象の裏側に生物進化の壮大なドラマを垣間見た気がし、それもまた心動かされるものがありました。

自ら開発した新しい解析法のもとに得られた実験事実は、従来の分化系譜図では説明がつかず、新概念が真であるということ強く支持するものでした。自分自身が携わった発見を世界に向けて発信することができたこと、また最近、高校生物の資料集に新しい分化系譜図が採用されている

ということを知り、教科書を書き換えるような成果を挙げられたことをとても嬉しく思っています。また、そのような研究を成し遂げるための基礎基本を叩き込んでくださった先端生命科学専攻医薬デザイン工学分野の恩師である山本一夫先生、松本直樹先生、小浪悠紀子先生には深く感謝しております。



1つの胸腺前駆細胞から多種多様な細胞が生じる

今、生命科学界は驚きと興奮、感動に満ち溢れた時代にあると思います。私の目標は、基礎研究で得られた研究成果を実際の医療に応用し還元することです。この時代に生命科学界に身を置ける幸運をかみしめつつ、驚き、興奮、感動に加え、さまざまな病気で苦しんでいる方々に「よろこび」を運ぶような治療法を開発できるよう、ますますがんばってゆきたいと思っています。

血液細胞が織り成す世界
~血液細胞の真の分化経路を追う~