

医学部 解剖学講座 細胞生物学教室

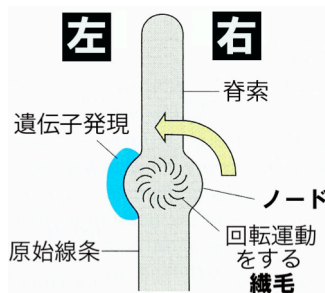
Department of Anatomy and Cell Biology

教授 竹田 扇 (stakeda@yamanashi.ac.jp) <http://www.cellbiology.jp/>

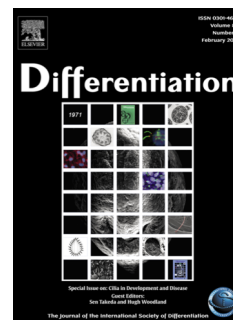
<研究について>

(1) 一次繊毛の構造と機能の解明

- ・ 体の左右を繊毛が決めている事を世界で初めて明らかにしました (1998).
- ・ 現在は繊毛の構造、機能、病態に関して様々な研究を行っています. (2006～)



(Alberts:
Molecular
Biology of
the Cell を改
変)



(2) がん診断支援装置の開発と臨床応用

- ・ 当教室主導で 2010 年より開発を進めた、質量分析法を応用した診断支援装置です。
- ・ 低侵襲の質量分析装置と人工知能を利用した新しいパラダイムの医療機器です。
- ・ 島津製作所 (株)から、発売済みです。英国、イタリアなど国内外の多施設と共同研究を展開中です。
- ・ 2018 年度より竹田が医師主導治験を開始し、承認申請に向け現在順調に進行中です。

(繊毛特集号: Takeda & Woodland 編集)

<研究室について>

- ・ 医学科学生は 14 年間に 30 名以上が在籍しました。現在は生命環境学部の卒研究生 (4 年生) が 1 名在籍しています。ライフサイエンスコースの枠外での学生も時々います。
- ・ コースに在籍した学生のうち 4 名が学会ポスター賞や日本学生支援機構の顕彰を受けています。
- ・ 竹田の他、成田准教授、吉村学部内准教授、岩野助教、久富助教が全教員スタッフになります。技官や技術補佐員、ポスドク、学部学生を入れると全部で 15 名程度になります。

<メッセージ>

- ・ 研究は想像以上に地味ですが、医学科の勉強だけをやっていると知らぬ間に退化する能力を維持し、発達させることができます。自ら考え(仮説)、検証し(実験)、捨象し(論文)、説明する(発表)、というプロセスはどの世界に進んでも必須の能力です。
- ・ 意欲と能力のある学生を長期的視点に立って伸ばすことを目標としています。
- ・ 年度によっては読書会なども定期的に行い、参加学生間の交流もあります。

<参考文献>

- Hirokawa, N., Tanaka, Y., Okada, Y., **Takeda, S.** Nodal flow and the generation of left-right asymmetry. *Cell*. 125, 33-45. 2006.
- **Takeda, S.**, Narita, K. Categories of cilia: Structure and function of vertebrate cilia, towards new taxonomy. *Differentiation*. 83, S4-11. 2012.
- Zhu, M., Iwano, T., **Takeda, S.** Estrogen and EGFR pathways regulate notch signaling in opposing directions for multiciliogenesis in the fallopian tube. *Cells*. 8 pii: E933. 2019.
- Iwano, T., Yoshimura, K.,, **Takeda, S.** Diagnosis of breast cancer based on lipid profiling by probe electrospay ionization mass spectrometry. *Brit. J.Surg.* (in press). 2020.

<先輩からのメッセージ>

河原徹 (2018年卒業、現在慶大病理学教室)

解剖学講座細胞生物学教室にお世話になっている河原です。はじめに私は特進コースには入っていないという点と他の多くの研究室通いの学生と異なり3年生に入ってから研究室に通い始めたという点で少し変わっているかもしれませんが変わっているなりの視点で皆さんの参考になるようなことを伝えられればと思います。

私が研究室に通い始めたのは将来研究者になろうと突然思い立ったわけではなく、ましてや学生のうちに大発見をしたいなどと大それたことを思ったわけでもありません。当時運動部に入って仲間たちとわいわいと楽しく過ごしていました。それこそが大学生の姿だと多くの人が思うでしょうが、大学生活を2年と少し過ごしてこのまま学生生活を終えてしまっているのだろうか。このままでは6年間を過ごすのはもったいないのではないか。そんな疑問がわいてきたのです。その答えとして正しいかはわかりませんが、部活をやめ少し腰を据えて一生懸命でいることはないかと思い研究室に通うことを考えました。教室は2年生の時の竹田教授の講義や実習中でのやりとりが印象深く、研究以外のことも学べそうだと思い現在の教室にお世話になることにしました。

実際に研究を始めると毎日やっていることは地道で、一つきれいにデータを取るために何日も掛かってしまったり思うようにならず何日も停滞してしまうことも珍しくありません。最終的に何かを筋道立てて証明して発表できるような形になる日が途方もなく感じられるときもあります。しかしそれだからこそ確実に前進できた時には喜びも一入です。そしてそのままでは目で見ることができない生命現象のかけらを間接的にとはいえ目にできているという単純な感動のおかげで地道なこともそう悪くないと思えて今日まで続けることができている。時間的にも内容的にも自由にやらせてもらっているのも自分にはあっているのでしょうか。またお忙しい中私の指導に時間を割いてくださる先生方の存在も幸運だったと思います。

私の例は少し特殊で多くの方に共感してもらえないわけではないかもしれませんが。それでも多かれ少なかれ大学という学問の場にあこがれを抱いていた人には医学科の勉強はそれだけでは少し物足りない。もっと自分でものを考えたり、ほかの世界を見てみたいと思う時が来るはず。たとえ今の段階では研究なんて考えられない、そもそも医学に興味がないような人でもせっかく入学した大学で新たな世界をのぞいてみたい人はこの機会を利用して研究室に足を運んでみてはいかがでしょうか。