



# 茨城県地域臨床 教育センターだより

2022  
Vol.43

〒309-1793 茨城県笠間市鯉淵6528 ☎0296-77-1121 令和4年12月1日発行(第43号)

## 筑波大学附属病院 茨城県地域臨床教育センター講演会の報告



教授

柳川 徹

専門領域 ■ 歯科口腔外科

2022年9月2日に茨城県立中央病院Cisco Webex meetingにおきまして、信州大学医学部分子病態学教室 沢村達也教授をお招きして「血管機能異常から未知の生命原理を探る」の講演会を開催いたしました。沢村達也先生は1988年、筑波大学医学専門学群ご卒業(9回生)で1992年、筑波大学大学院医学研究科修了(医学博士)後、1992年、京都大学医学部薬理学第一講座助手(眞崎知生教授)、1998年、国立循環器病センター研究所室長、部長を経て、2014年、信州大学医学部分子病態学教室の現職におられます。研究分野は動脈硬化の病態で、とくにその中心的役割を果たす変性LDLの内皮細胞における受容体LOX-1を発見研究で著明な業績を残しておられます。当時重要な課題であった酸化LDLの内皮細胞への作用を媒介する受容体はどのような分子か?に答えるべく、1997年、ウシ大動脈内皮細胞から酸化LDL受容体LOX-1の発見・構造決定に成功しておられます(Sawamura, T. et al. Nature 1997)。このLOX-1の病態生理学的意義を、動脈硬化関連疾患、各種炎症性疾患で解明し、アポトーシス細胞貪食分子としての役割も発見されました。これらの業績により、日本学術振興会賞、日本生化学会奨励賞、日本薬理学会奨励賞を受賞なさっておられます。また、独自の変性LDL活性定量法を開発・実用化し、心血管病リスクのバイオマーカーとなることを発見なさっています。従来の抗酸化LDL抗体を用いた方法では酸化LDLの特定の構造しか認識しえないという問題に対して、抗体の代わりにLOX-1蛋白を用い、受容体に結合する活性を定量することにより、生理活性を持つ(酸化)変性LDL全体の活性の指標とすることを考案され、さらに測定のパラツキの問題を解決するために、酸化LDLの人工的な独自の標準品の作製も考案して実用化され、現在年間10万人に利用されています。この業績により、科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞を受賞しておられます。最近では、酸化LDLを内因性に直接

ブロックする機構の存在と、それにアディポネクチンが関与すること、これまで知られていなかった褐色脂肪組織による酸化LDL処理機構の発見など、病態のフレームワークの理解を進める発表をされています。最後には、これまでの基盤的研究の知見から発展させた、未知の血栓形成機構に関わる因子の研究とその臨床応用の可能性も披露していただき、これからまだまだ発展を予感させる素晴らしい研究の成果をお聞かせいただきました。日本の動脈硬化の権威である沢村先生の講演は内容は学術的に高度であるものの、臨床応用の可能性など臨床医にとっても非常に興味をそそる内容で、今後の研究の発展性と臨床の実用性ともに感じさせられる夢のある講演をいただきました。コロナの折、懇親会がないことから、オンライン懇親会として最後に雑談も交えて歓談いただきましたが、筑波大学医学の卒業生が筑波大の外でも活躍している事に深く感動すると同時に、新設大学の悩みで先輩が少ないことで自力で道を開いていらしたことなどお話しいただきました。今後、全国で活躍している卒業生の皆様のご活躍が筑波大学を発展させることは間違いありませんので、このように学外でご活躍の筑波大OB・OGの皆様とも連携を取れる場があることが望ましいのではないかとのお話もいただきました。

沢村先生は、研究のみならず医学生教育にも熱心で、筑波大学医学のOBであることから、筑波大学からでも大学院の希望者を受け付けております。大学院入学や共同研究などの希望がありましたら、沢村達也教授にご連絡をどうぞ。

sawamura@shinshu-u.ac.jp



当日の  
講演会の様子



沢村教授と  
研究室の  
メンバー

## 研究業績の客観的評価の話 —インパクトファクターとは何なのか?—



教授  
柳川 徹

専門領域 ■ 歯科口腔外科

よく英語の論文を語るときにインパクトファクター(IF: Impact Factor)という言葉をよく聞きますが、意外とその内容をよく知らない方が多いので、今回は初心者の方々のために、研究業績の評価の指標についての話題を提供いたします。

インパクトファクターとは、IF=その雑誌の論文の2年間の被引用数/その間の雑誌の論文数で数えられます。例えば2021年のNatureのIFが69.05ですが、2年間に1,964報の論文が収載されていて、その間にその論文から136,506回引用され、論文1報あたり69.05回引用されているということとなります。素晴らしい論文なら、みんなが参考にして引用する影響力(インパクト)の大きい内容が書かれているという理屈です。論文の引用回数は、どうやって数えているの?という、実は、Clarivate Analytics社(以前はISI, トムソンロイター社など)という学術評価専門の会社が、Web of Scienceという論文のデータベースに収録されている論文ごとの引用、被引用情報を集計していて、Journal of Citation Reportsにそのデータを公表しているのです。以上からIFとは、その雑誌が過去2年間にどれだけ引用されたかの指標なので、その雑誌がどの程度の学術界における影響力を及ぼしているかを示すものですが、Natureにも非常に重要だけどもやっている人が少ない分野のため被引用数が少ないものもあれば、論文を書く上で重要なため、多くの論文で何千回も引用されるものもあります。

さて、IFはその雑誌が2年間に平均どれだけ引用されたかという雑誌の重要性の指標ですが、それとは別に、その論文がどれだけ多くの人から重要だとして使われたかという指標は、今まで過去から何回論文で引用されたかの被引用数(CI: Citation Indexより算出)となります。そうなってくると、引用が1回しかないような論文を1,000個出す人と、被引用回数が1,000回ある素晴らしい論文を1個出すのはどちらが偉いの

かということ、学術的に見ればおそらく後者なのでしょうが、合計という点では解りません。そこで、考えられたのがh-index(h-指数, h-指標)という値です。h-indexとは、J. E. Hirschが考案した指標で、論文数と被引用数とに基づいて、科学者の研究に対する相対的な貢献度を示すもので、学術誌に掲載している全論文の被引用数の多い論文順に並べ替え、順位の数値が被引用数より大きくなった時の順位(被引用数順位>被引用数)がその人のh-indexとなります。これは、Web of Scienceからも計算できますが、Google Scholar(<https://scholar.google.com/>)が計算してくれて、公開している先生のh-indexはGoogle Scholarで検索して見る事が出来ます。ちなみに柳川のh-indexは40で被引用数9,291(11/1現在Google Scholar調べ)ですが、筑波大のIISなどのモンスター級の研究者の先生方だとh-indexは100を余裕で越えて被引用数が5~10万を平気で越える桁違いの方々がおられます。

マンガのドラゴンボールにスカウターという相手の戦闘能力が数値化して見えてしまうメガネのような装置がありますが、それで研究者を見ている気になってしまいます。研究?研究者マニア?の私はつついこれを見て、「この人にはかなわん」と突然尊敬の眼差しとなったり、「あんなに研究で有名な先生が・・・(これは要注意です。数値に出ない価値のある仕事をしておられる先生はいくらでもおられますので・・・)」などとよからぬ事を考えております。裏面で前回の講演会のご報告をする沢村達也教授はh-index 92だそうですが、研究者としてどれだけ凄いのか御理解いただければと思います。

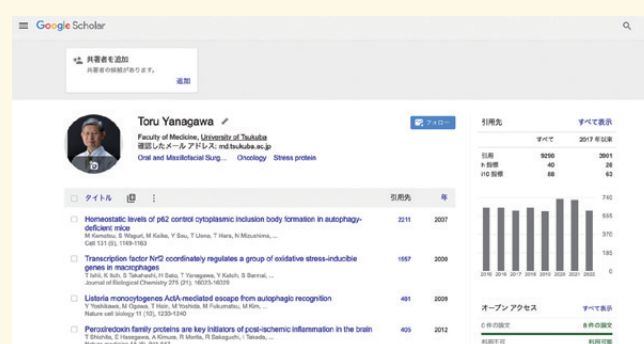


図 Google Scholarからプロフィールを開いて自分の論文を選択するとh-index(h指標)や被引用数が表示されます。公開している研究者は検索して見る事が出来ます。



筑波大学  
University of Tsukuba

筑波大学附属病院 茨城県地域臨床教育センター

〒309-1793 茨城県笠間市鯉淵6528 ☎0296-77-1121

ホームページ <http://www.hosp.tsukuba.ac.jp/chiiki/cyubyo/>



茨城県