

2015.12.21 発行

八ヶ岳おろしが身にしみる日々ですがいかがお過ごしですか。SSH 文系チームから SSH 便り第8号の発行です。今回は、本校出身で今年の12月10日にノーベル生理学・医学賞を受賞された**大村 智 先生**について掘り下げて行きます！初めに、すでにご存知の方も多いとは思いますが、改めて大村先生についてまとめてみました。

- 山梨県韮崎市で5人兄弟の2番目、長男として生まれる。
- 地元の韮崎高校へ進学、スキー部と卓球部の主将を務め、国体の選手に選出される。
- 山梨大学学芸学部自然科学科へ進学し卒業後、東京都立墨田工業高校定時制に5年間勤務。
- 山梨大学の工学部発酵生産学科の助手を経て、北里研究所に採用される。
- 微生物に関する研究を進め、土壌中にある微生物から寄生虫を駆除する有機化合物である「エバーメクチン」を発見。それを元に企業と共同で抗寄生虫薬「イベルメクチン」を開発した。
- 生涯にわたり170を超える新たな科学物質を発見。これらの功績により、2001年に日本学士院の会員に選定され、2012年には文化功労者に選ばれる。
- 2015年、ノーベル生理学・医学賞を受賞。文化勲章を受章



大村先生が発見したイベルメクチンは、失明を引き起こすアフリカの伝染病「オンコセルカ症」に効果があり、アフリカ、中南米に住む2億人の人々を病魔から守りました。またコロンビア、エクアドルではこの病の撲滅が宣言されました。私たちの先輩が多くの人々の命を救い、ノーベル賞を受賞されるなんてとても誇らしいですね。

ちなみに、薬の開発で得た特許料は研究所の経営再建や病院建設などの他、韮崎市への美術館の寄贈などに使われており、「故郷への恩返しであり若い人たちへの投資でもある」と語っています。そんな大村先生には「人の真似をすると、そこで終わり」、「人の役にたつことだけ考えてきた」など既に各メディアで取り上げられている名言が多々ありますが、去年の講演会でもいくつかの言葉をいただいています。

その中のひとつが「一水四見」です。同じものでも見る人によって変わってくるという意味です。人と違う視点を持って研究を進めてきた大村先生ならではの言葉ですね。

実は視聴覚室に大村先生直筆でこの言葉が飾られているので見に行ってみてはどうでしょうか？



イベルメクチンとは？

数々の功績を挙げた大村先生ですがその中でもより大きな功績といえるのが抗寄生虫薬「**イベルメクチン**」の開発と言えるでしょう。しかし「イベルメクチンって何？」という方、「仕組みまではわからない！」という方もいるのではないのでしょうか？ 蕪高生がそれでは情けない！ 知っていて当たり前だよなあ？ というので今回はそのイベルメクチンの仕組みについて簡単に覚えましょう！

Q. イベルメクチンとは何か？

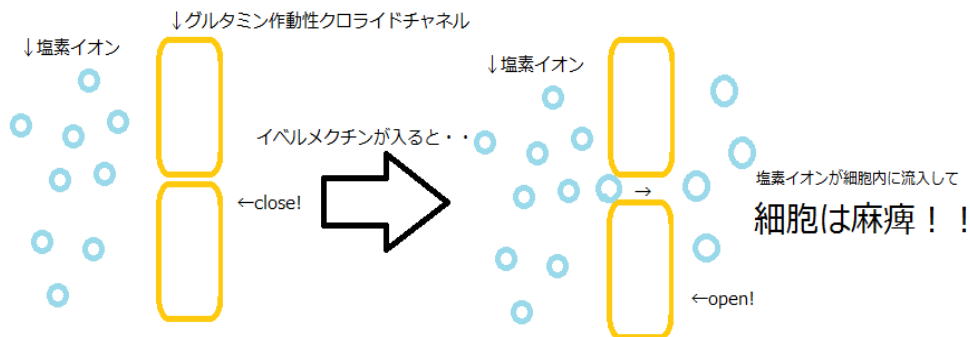
A. 回虫をはじめとする寄生虫の神経・筋肉細胞に作用するものです。

Q. どんな作用を起こすのか？

A. 寄生虫のような線形動物にある細胞膜の「**グルタミン酸作動性クロライドチャンネル**」に作用します。グルタミン酸作動性クロライドチャンネルとは線形動物の神経細胞、筋細胞と細胞膜外を隔てる壁の役割をしていて、細胞膜外の塩素イオンが細胞内に入るのを防ぐ働きをしています。

そこにイベルメクチンが入るとこのクロライドチャンネルが形を変え開きっぱなしになり、塩素イオンが細胞内に流入し続けます。そしてこれが神経細胞や筋細胞の麻痺を引き起こして寄生虫の働きを抑えていきます。

グルタミン酸作動性クロライドチャンネルは**哺乳類にはない**ので私たちは安全に使うことができます。



簡単にいうと

「**イベルメクチンは寄生虫の細胞を麻痺させて活動を止める**」ということになります。このイベルメクチンを開発する足がかりとなったエバーメクチンという物質を出す微生物は静岡のゴルフ場の土壌から採取した土の中にいたものです。また、先日の芸術文化祭で最高賞である芸文祭賞を受賞した本校の**環境科学部の研究**でも、土壌から採取したセルロース分解菌を用いバイオエタノールを生成しました。つまり研究者にとって土の中は宝の山といえそうです！

そう考えると世の中には可能性が無限に散らばっているとは思いませんか？ 普段何気なく見ているものを注意深く観察してみると私たちの生活をより豊かにしてくれるかもしれません。**一水四見**、さまざまな視点から物事を見ていきましょう！

(文責 2年6組 濱 奏一郎・深澤 雄一郎)