

教授の歩き方

あつひで 石田 敦英 講師

理屈を理解すること

石田先生は、微分積分や線形代数といった、工学部の学生であれば当たり前にできなければならない科目を担当している。講義の際に学生に再三注意していることは「数学的な理屈を知っていることはもちろん良いことだが、結果が

連載「教授の歩き方」は専門家だからこそ目についてしまふ事柄について取り上げている。第4回は工学部教養の石田敦英先生に話を聞いた。石田先生自身の研究内容や普段学生に教えている内容から、深く掘り下げてみた。

大事」ということだ。学科のテストにおいても、理屈よりも計算結果を非常に重視している。これは、



▲理屈より計算結果を重視する石田敦英先生
＝青木紀裕撮影

石田先生が今ややっている研究に興味を持ったのは、大学時代の物理の先生に影響された点が大いである。石田先生は学部生時代に、自身が所属している学科はもろろん、他学科の必修の授業も履修し、240もの単位を得て卒業したという。その中で、石田先生が受けていた物理の授業が今の自身の研究テーマにつながっていると語った。石田先生の研究内容は、偏微分方程式、関数解析という分野で

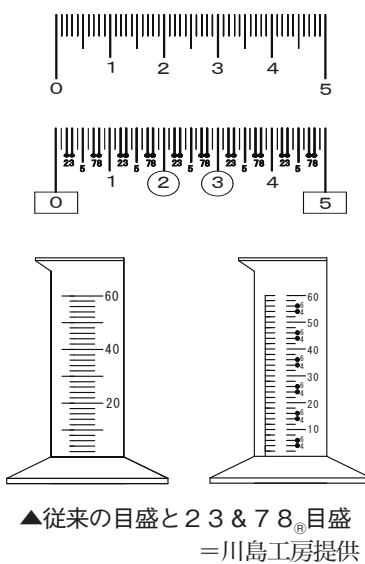
研究を社会に活かす

ある。関数解析は偏微分方程式を理解するためのツールであり、簡単に言うと微分積分が少し難しくなった分野である。大学時代に培った物理的な直観から数学の証明につながることは珍しいことではなく、自身の研究のモチベーションにもつながり、役に立つという。出張先の学会などで研究分野について、他の数学者が集まる中、月に1回ほどのペースで発表を行っている。石田先生の研究は理論分野によっているため、「理論的な解析や計算機などの研究をしている数学者にとっては、現在計算機の機能を上回る実用的な計算機の開発につながるかもしれない」と語った。

数学に対する姿勢

最後に、大学を卒業してからも数学を学んでいきたい、社会の役に立てるようにしたい学生への一言を聞いた。「数学の理屈を理解することは重要である。そのうえで、興味を持った分野であれば何でもいいから授業を受けてみたい、勉強してみたいという方がいい」と語った。

▼2.3 & 7.8目盛を利用した圧力計



▲従来の目盛と2.3 & 7.8目盛
＝川島工房提供

川島工房では2.3 & 7.8目盛を利用した、直尺や曲尺、メスシンダーや圧力計など、さまざまな機器の実用化を見据えている。2.3 & 7.8目盛は、試行錯誤を重ねた末、より効果的な表示に成功した。完成した後、特許出願も行った線の幅や長さを変え、数字

を生み出した。2.3 & 7.8目盛である。この製品はこれまでの目盛に加え、2、3、7、8メートルなどの細かい目盛線に当たるところを強調し、数字を添えている。従来の製品であれば0.5メートルと5.5メートルのみが強調され、間の4本の線は数えることで値を判別していた。しかし、2、3、7、8メートルにも数字を振ることで、間の本数を迅速かつ的確に値を読み取れる。単純でありながら、強力な効果を生む発想ではないだろうか。



▲代表の川島さんと2.3 & 7.8目盛
＝川島工房提供

開発のきっかけになったのは、代表の川島和則さんが家具作りを趣味にしていたことからだった。老眼のためにメートル単位の目盛の判読に苦労した経験から、2.3 & 7.8目盛の

一本のものさしを想像してほしい。どんな長さのものさしであれ、数字と線が目盛が刻まれている。昔から見慣れているその目盛

ものさしの読みくさを改善 2.3 & 7.8目盛

に、疑問を持ったことがあり、人はほとんどいないだろう。しかしながら、川島工房（北海道余市郡赤井川村）は、ある画期的な製品

着想を得たのである。開発には1年8カ月の年月が費やされ、現在は商品化の協力先を探している段階だ。使い慣れている従来の目盛の不便さは、あまり意識したことがないかもしれない。しかし、2.3 & 7.8目盛は普段から計測を行うとで、シンプルだが汎用性の高い、見やすい目盛を実現した。

2.3 & 7.8目盛は工場での値の誤読による事故の防止や、広い分野での研究の迅速化などに役立つだろう。また、この目盛を応用できる機器は多い。それら機器を使っている誰もが、この目盛のユーザーに成り得る。2.3 & 7.8目盛は、多くの可能性を秘めているのである。

理科大生に人気のカフェイン 摂り過ぎにはご注意！



五訂日本食品標準成分表によると各飲み物の100ミリットルあたりのカフェイン含有量は、コーヒーが60ミリグラム、緑茶（煎茶）が20ミリグラム、紅茶が30ミリグラム、ウーロン茶が20ミリグラムである。一方、生協で売られているエナジードリンクは主に2

種類で「モンスターエナジー」と「レッドブル・エナジードリンク」であるが、それぞれの100ミリットルあたりのカフェイン含有量は40ミリグラム、32ミリグラムである。本学の学生はエナジードリンクといえど「モンスターエナジー」を飲んでいないイメージが強いが、それはカフェイン含有量が多いからなのかもしれない。

ある。関数解析は偏微分方程式を理解するためのツールであり、簡単に言うと微分積分が少し難しくなった分野である。大学時代に培った物理的な直観から数学の証明につながることは珍しいことではなく、自身の研究のモチベーションにもつながり、役に立つという。出張先の学会などで研究分野について、他の数学者が集まる中、月に1回ほどのペースで発表を行っている。石田先生の研究は理論分野によっているため、「理論的な解析や計算機などの研究をしている数学者にとっては、現在計算機の機能を上回る実用的な計算機の開発につながるかもしれない」と語った。

いろいろな効果のあるカフェインだが、副作用もある。副作用もあつた。本学にもカフェイン中毒になった人がいる。その人によれば、アルバイト中に喉が渇き1時間に8杯もコーヒーを飲んでしまった。そして、バイトから帰る道で意識がもうろうとして倒れたという。どうやら許容量は違う。カフェインを摂取するときには注意が必要である。

若宮校舎って？

若宮校舎とは、2009年度まで使用されていた数学科専用の校舎で、正式には4号館という。実際に校舎があつた場所を訪れてみると、現在はマンションが建ち、その面影を確認することはできない。

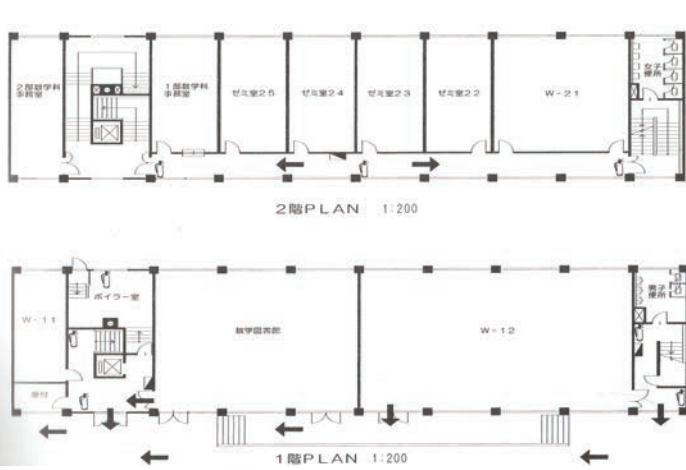
住み込みの警備員

「受付からW-11教室ボイラー室あたりにかけて、以前はここに警備員室がありました。面倒見のいい警備員さんでしたよ」真田教授は、自身の学生時代を懐かしみながらそう語ってくれた。校舎を出入りする学生に優しく接してくれた住み込みの警備員。校舎は民家に囲まれていて、大学は町内会にも入っていた。そのため、時には騒がしい学生に厳しく注意もしていた。

キャンパスの謎

住宅街の中の、とあるマンション。ここにかつて、学舎があつたことを知る人はどれほどいるだろうか。神楽坂キャンパス旧4号館、通称「若宮校舎」。

若宮校舎は研究棟として建てられたわけではなく、研究室としては使用しづらいつらいつらという声で教員たちから上がつっていた。そこで現在の7号館へ移る際、教員たちで研究室のレイアウトを考えた。



▲若宮校舎の1階・2階の見取図

キャンパスの謎 ～若宮校舎～

た。大学は学生と教職員だけで成り立っているのではない。警備員への感謝の気持ちを大切にしたい。

若宮よ、永遠なれ

若宮校舎は研究棟として建てられたわけではなく、研究室としては使用しづらいつらいつらという声で教員たちから上がつっていた。そこで現在の7号館へ移る際、教員たちで研究室のレイアウトを考えた。