

## 先端科学技術講演会

### 内容

9 月 25 日に、仙台大学助教の山口恭正氏にデータ分析を目的とした講演をしていただきました。統計学とはどのような学問なのか、実験・調査で得た結果の適切な取り扱い方、説得力のある情報の提示の仕方などについて、詳しく話していただきました。この講演によって統計学に関する理解が深まり、これからの学術研究の活動に対しても有益な、多くの学びがある時間になりました。



### 講義メモ

研究発表における留意点を具体的に知ることができました。学んだことの中から一部を抜粋します。

#### 1. 統計学とその意義

統計学とは、現在得られている観測データ等から、実際の事象を詳細に予測しようとする学問のことです。

人がデータなどを読み取って予測をする際には、先入観や直感などに頼り、非合理的な判断を下してしまう「**認知バイアス**」が働いてしまいます。その際に、統計学に基づいて予測を立てることでより正確な予測を立てられるのです。

#### 2. 気をつけること

##### ① **観測するデータの数を増やそう！**

予測を立てる際にそもそも観測データ数が少ないと、そのデータが得られたのは「偶然」による産物であるという可能性が高まってしまいます。

##### ② **信頼できるソースから得られたデータを利用しよう！**

データを収集する上で、自分たちの研究内容に都合のよいデータがあつたとしても、データの出所に信頼性がなければ意味がありません。データは信頼性を重視して収集しましょう。

#### 3. P 値とは

統計学を扱う上で欠かせないのが、「**P 値**」です。P 値というのは、「得られた結果がたまたま起きただけかもしれない確率」のことです。この数字が小さいほど、その結果の偶然性を疑う余地が大きいということになります。

# 講演を受けて

講演会の感想を一部紹介します。

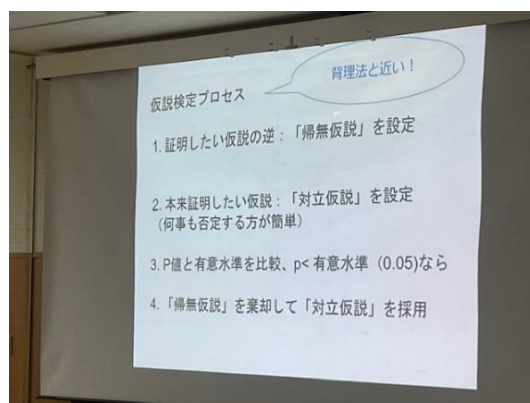
・ニュースや新聞で目にしているデータが本当に信じてよいものなのかを自分で考えなければ、正しい情報や知識を得ることができないと知った。これから学術研究だけでなく日々生活していく中で間違った情報に振り回されないように、データへの向き合い方を意識していきたい。

・メディアから与えられるデータをそのまま鵜呑みにしないことや、相手（研究内容を発表する相手）を納得させるためには、P値をデータに示すなどしてデータに信用性を持たせることの重要性に気付いた。また、引用する場所にも配慮をし、より相手を納得させる研究データを出すことが大事だと分かった。

・外れ値によるデータの集計への影響が大きく、中央値の活用など様々な工夫が必要なのだと知った。研究では無意識に行っていることを意識的に止める必要があり、研究への向き合い方に気付かされた。

・たった一点の差が有意か不有意かを分ける方法が実際に仮説検定を体験してみると理解できた。P値自体が重要性の指標ではないことにも気付かされた。体調や環境など、直接因果関係がないものも統制していく必要があると分かった。

・物事を多角、批判的にとらえて考えることの大切さについて学ぶことができた。また、予習の段階でデータの分析に関する仮説検定については行っていたが、スプレッドシートを使った演習でより本質的な理解が深まったと思う。



## 編集後記

今回のSR Timesの編集を通して、改めて統計学に関する理解を深めることができました。これからの私たちは「プレ課題研究」から「課題研究」に移行するので、今回の講演で学んだことなども活かしつつ、前回より説得力のある考察などを立てられるよう努力していきたいと思います。