

数学の論文の探し方・読み方

理工学研究科 数学系 M1

概要

数学の勉強や研究を進めていくと、自ずと論文を読みたくなる場面が出てくると思います。論文を読んでみたい！というあなたに、私なりの論文の探し方・読み方を紹介します。

1 はじめに

学部生の頃の私は、講義で紹介されていた論文に興味を持ち、初めて論文を読むことにしました。しかし、論文を読む以前に、論文を見つけることも一苦勞だったことを覚えています。何もかもわからなかったあの頃を思い出して、探し方・読み方について紹介したいと思います。第2節では、主に「探したい論文のタイトルがわからないとき」の論文の探し方について、第3節では、基本的な論文の読み方について紹介します。未熟な私の拙文ではありますが、少しでも参考にしていただけると幸いです。

2 論文の探し方

まず、論文のタイトルがわかっているときは、手頃な検索エンジンでタイトルを検索しましょう。大抵は無料で公開されているはずです。有料でのみ公開されている場合もありますが、含まれる雑誌によっては、本学の図書館もしくは数理科学科図書室（理系複合棟5階）に貯蔵されている可能性があります。貯蔵されているか確認したい場合は、図書館のホームページ (<https://www.lib.u-ryukyu.ac.jp>) で検索してみてください。

以下、探したい論文のタイトルがわからない状況に限定して、話を進めます。具体的に言えば、

- ある主張を証明するような論文があるのか確認したい。
- ある概念の起源となる論文を読みたい。
- 最新の研究を追いたい。

というような状況等を考えることにします。

この状況で、まず最初に使うべきなのは、数学の文献・論文のデータベースである「MathSciNet」 (<https://mathscinet.ams.org/mathscinet/publications-search>) です。大学が持つライセンスを経由しているため、学内やVPN接続で利用できます。調べたい主張や概念のキーワードを検索し、表示される論文をチェックしましょう。公開順、被引用数順にソートしたり、フィルター機能

を使って論文を絞り込むと探しやすいです。

また、調べた論文が引用した論文もしくは引用された論文を辿っていくことも大事です。数学をしていると「同じ概念だが、異なる分野の立場から異なる名称を与えられている」という状況があると思います。先ほどのキーワード検索だけで探してしまうと、「異なる名称」が存在することに気づきにくいので、注意が必要です。

特に、「最新の研究を追いたい」というのであれば、プレプリントサーバーである「arXiv」(<https://arxiv.org>) を利用するのも手です。arXiv では査読（論文の内容を精査する作業）無しで投稿することができるので、閲覧者は他のサイトよりも早く情報を手に入れることができます。

3 基本的な論文の読み方

論文の読み方なんて人それぞれだと思いますが、ここでは、事前に知っておくと便利なことに絞って紹介します。

まず、論文の内容をざっくり確認したいときは、論文の始めにある abstract（概要）を読みましょう。概要を読めば、その論文を読み進めるべきか否かなんとなくわかるはずです。MathSciNet において、その論文のページを開いたときに表示される review（レビュー）も参考になるかもしれません。

実際に論文を読み進めていくと、言葉の定義や主張の確認のために、他の文献を参照することが出てくると思います。ここで、その文献を見返したくなったときのために、参照する際に軽くメモを取っておくことをオススメします。例えば「この文献は（文献名）の定理 1.2.1 の別証明を与えている」という感じです。私は web 上で公開されている論文を参照することが多いので、ブックマーク機能を使って、コメントを付して残しています。論文の分野ごとにファイルを分けてパソコンに保存している方も多いと思います。

4 おわりに

論文は、出版されている書籍よりも定義や論理が煩雑になりがちで、読みづらい部分も多いかもしれません。しかし、その煩雑さの中から核心を見出し、研究に活かすことの面白さを知っていたきたいと思います。

ここでは、数学の論文の探し方・読み方について紹介させていただきました。数学やその研究についてお困りのことがありましたら、図書館のラーニング・サポートデスク (<https://www.lib.uryukyu.ac.jp/support/learning/>) の数学系 TA の元にお越しくください。ここまで読んでいただきありがとうございました。