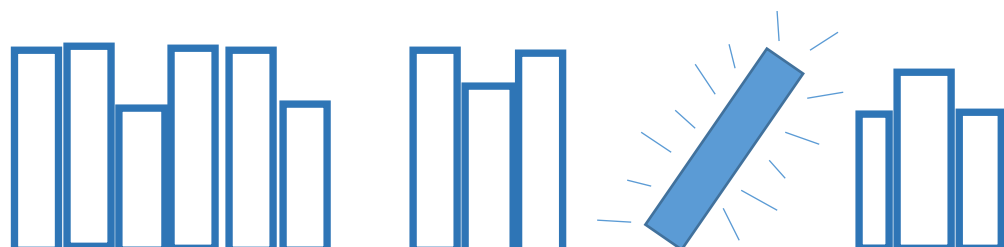


工学部 4 年生のための 論文の探し方



4 年生になると、卒業研究などのために論文（学術論文）を
読む機会が増えます。

この小冊子では、初めて論文を探して読む方のために
その方法を簡単に紹介します。

いい論文を見つけて、有意義な研究につなげてください。

1. 論文とは？

論文とは、あるテーマについて研究した成果を記載した文章のことです。学術的な研究は、これまでの研究成果を踏まえた上で、新しい成果を積み重ねることにより進んでいきます。論文は、これまでの研究成果を把握するのに必要不可欠な資料です。

論文は、学術雑誌と呼ばれる種類の雑誌に掲載されます。学術雑誌は、特定の分野を扱う学会や出版社により発行されることが多く、専門分野ごとに数多くの種類があります。

2. なぜ論文を読むのか？

4年生で卒業論文を作成するには、自分の研究テーマについて、過去にどのような研究が行われ、どのような未解決問題があるか（研究の歴史）を把握しておく必要があります。そのためには、自分の研究テーマに関わる論文を集めて、読んでおく必要があります。

また、論文を多く読むことで、そのテーマでよく用いられる研究方法や、データの解析手法、良く参照される文献などの「常識」を知ることができます。

3. 学術雑誌と電子ジャーナル

論文が掲載される学術雑誌は、1冊ずつ巻号がつけられ、順次出版されます。一つの号には、複数の論文が掲載されるのが一般的です。

また、理工系の学術雑誌は、冊子体と電子ジャーナルの2通りで出版されることが多くあります。電子ジャーナルとは、出版社がウェブサイト上に論文のファイルを置き、閲覧できるようにしているもので、大学が契約している場合は、パソコンで利用できます。

冊子体の学術雑誌は、図書館に置いてあります。工学分館では、旧館2階に洋雑誌（英語、ドイツ語などで書かれた論文）、新館3階に和雑誌が置いてあります。

4. 論文の探し方

論文を探すには、いくつかの方法があります。ここでは順を追って、代表的な方法を紹介します。

(1) 先生や先輩に聞く

自分の興味や関心を話して、関係する論文や本が無いか聞いてみましょう。先生や先輩は多くの論文をすでに読んでいることが多いので、関係する学術雑誌や研究者を知っていることがあります。

(2) 専門分野の学術雑誌を読む

最新の研究成果が知りたい場合は、自分の研究分野を取り扱っている学術雑誌の最新号を見てみると良いでしょう。研究室で学術雑誌を購入していれば、目次を眺めてみましょう。先生や先輩が所属している学会が発行している学術雑誌を読んでもという手もあります。

(3) 論文検索のためのデータベースを使う

検索エンジンで様々な事柄が手軽に検索できる時代ですが、Google やYahoo!といった検索エンジンで論文を探そうとしても、膨大な検索結果の中から目当ての論文を見つけることは難しいでしょう。

初心者が論文を探すには、論文検索のために作成されたデータベースを使うのが一番です。ここでは、Web of Science と Scopus を紹介します。まずは関心のあるキーワードで検索してみても、検索結果や使い勝手を比較し、使うデータベースを選んでみてください。

• Web of Science

Clarivate Analytics 社が提供する文献情報データベース。自然科学、社会科学、人文科学分野が対象。1900 年以降の論文を収録。

• Scopus

Elsevier 社が提供する文献情報データベース。科学・技術、医学、社会科学、人文科学分野が対象。1800 年代の文献も収録。

それぞれのデータベースには、下記のサイトからアクセスできます。論文を探すためのデータベースは他にもいろいろあるので、自分の専門分野の論文を探すためのデータベースがないか、探してみてください。

データベース・ツールインデックス (東北大図書館)

<http://www.library.tohoku.ac.jp/search/database.html>

データベースの基本的な使い方 (Web of Science の例)

基本的な検索方法は、通常の検索エンジンと同様です。著者やタイトルなど、検索項目を指定して検索することもできます。

検索画面



検索項目を指定して
キーワードを入力

検索結果一覧



タイトルをクリック
すると詳細画面へ

出版年や分野などで、検索
結果を絞り込みできる

他の論文に引用
された回数

検索結果詳細画面

この論文の参考文献、この論文を引用して書かれた論文などのリンク

論文本文を探すためのリンク

論文の抄録(要約)

CC-LINKのマークを押すと

本文入手の選択肢を表示

電子ジャーナル利用可の時の画面
「論文」を押すと論文本文へ誘導

電子ジャーナルが利用できない時の画面
他のデータベース等の検索へ誘導

検索結果の集合を掛け合わせた検索(ANDやOR)も可能

ScopusとWeb of Scienceは、大学の外からも東北大IDで(「学認」という仕組みで)利用可

より詳しい使い方は、データベースのヘルプや、図書館のホームページを参照してください

引用とは？

論文は、過去に書かれた他の論文を参考にして書かれます。引用とは、他の論文や本を、自分の論文の中で参照することです。引用した論文や本は、参考文献リストとして自分の論文の中に示します（引用は、英語では「Citation」（Cite：引用する）と言います）。

（４）Google Scholar を使う

Google Scholar は、Google 社が提供している、論文検索のための無料サービスです。ある程度論文を検索し読みこなしてきた方にとっては、メリットもあるかもしれませんが、ただし、検索結果の絞り込みが難しく、初心者が良い検索結果を得るのは難しいでしょう。

Google Scholar <https://scholar.google.co.jp/>

検索のコツ①

これまでに書かれた論文は星の数ほどあります。検索の際は、自分が何を探したいか明確にしてから探さないと、時間が足りなくなってしまうでしょう。

検索のコツ②

著名な出版社のウェブサイトでは、雑誌の論文検索機能を提供していますが、その出版社の学術雑誌しか検索できない、年代が古いものが検索できないことがある、といった欠点があります。分野全体の研究成果を把握するには、論文検索のためのデータベースを使わないと、重要な論文を見落としてしまいます。

(5) 参考文献リストを使う

自分の研究に使えそうな論文の一つ見つけたら、その論文の参考文献リストを見ると、関係する論文を見つけることができます。

また、Web of Science や Scopus を使えば、ある論文を引用して書かれた（時間的に新しい）論文も探すことができます。最初に見つけた論文が古い場合は、その論文を元にして書かれた最新の論文を、データベースを使って見つけることができます。

5. 論文を入手する

論文を入手するには、まず論文を特定することが必要です。何という学術雑誌の何巻何号、何ページに掲載されたものかを確認します。

(1) データベースから探す場合

データベースやインターネットで論文を検索した場合には、本文へのリンクがある場合があります。この場合は、リンクをクリックすれば論文を入手することができます。

(2) その他の場合（参考文献リストなどから探す場合）

データベースから論文へ直接リンクがついていない時や、リンクがあっても有料でダウンロードできない時、コピーした論文の参考文献リストに書いてある論文を入手したい時などは、まず電子ジャーナルを探し、無ければ冊子体が図書館にないか探すと良いでしょう。電子ジャーナルで入手できなくても、研究に役立つ論文は必ずあります。パソコンから見られないというだけで、あきらめないでください。

■電子ジャーナルを探す

東北大学で使える電子ジャーナルは、下記のサイトで検索できます。

東北大学附属図書館 電子ジャーナル・電子ブックリスト

<http://www.library.tohoku.ac.jp/search/ejournal/>



■冊子体を探す

電子ジャーナルが無くて、冊子体（紙媒体の雑誌）が図書館にあるかもしれません。東北大学附属図書館OPACで、冊子体の雑誌が検索できます。

東北大学附属図書館 OPAC

https://opac.library.tohoku.ac.jp/opac/opac_search/?smode=1

検索の際は、「雑誌名」のみを入力して検索し、必要な巻号があるか確認します。著者や論文のタイトルでは検索できないので注意が必要です。

(例) Khalil, HK “Adaptive output feedback control of

nonlinear systems represented by input-output models”

IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL 41(2) 177-188 1996

著者名

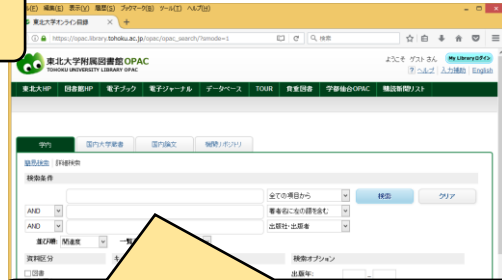
掲載雑誌名

巻・号

ページ

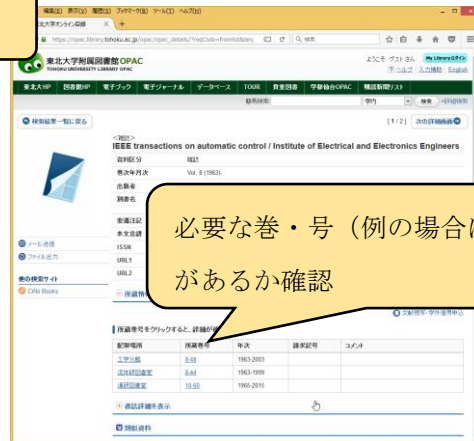
出版年

検索画面



論文が掲載されている雑誌名「IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL」を入力して検索

詳細画面



必要な巻・号（例の場合は41巻2号）があるか確認

※論文コピー時の注意

冊子体の論文をコピーする際は、コピー機脇にある文献複写申込書に記入の上、著作権法の認める範囲内で行ってください。

（雑誌の最新号の論文はコピーできません。）

論文が学内で手に入らない時は？

電子ジャーナルが見られない時や、冊子体の雑誌が学内に無い場合でも、有料ですが次のような入手方法があります。

■図書館のILL（相互利用）サービスを利用する。

他の大学図書館などで所蔵があれば、コピーを入手できます。

（日数は数日～十日程度、費用は数百円～数千円程度。

※ページ数や送付方法により変わります。）

■電子ジャーナルサイトで論文を購入する。

電子ジャーナルのウェブサイトで、クレジットカード払いでPDFファイルをダウンロードできます。

6. 論文を読む際のヒント

論文の要否をどう判断する？

論文には、全体を読まなくても内容がわかるよう、抄録（Abstract）がついています。データベースや、電子ジャーナルのウェブサイトで、抄録は無料で読めることが多いので、論文本文を読まなくても要否をある程度判断できます。

論文を読むコツ

初めて論文を読むというのは、結構大変なものです。ただ、論文は基本的に決まった形式で書かれる（実験系分野ではIMRAD：Introduction, Method, Results and Discussion形式が多い）ので、一つの論文を十分に読みこなせれば、他の論文を読むのはだいぶ楽になります。

不明な用語は、工学分館の2階にある参考図書コーナーや、電子ブックで利用できる専門の辞典や事典で調べるとスムーズに読めます。

どの論文を読んだらいいか？

先生や先輩に相談するのも良いですが、最後は自分の直観を信じて面白いと思えるものを選んでみましょう。いつまでも検索していると、時間が経ってしまいます。ある程度論文を読んだら、自分の研究を進めることが大事です。

論文が増えてきたら

4年生のうちには、それほど多くの論文を読むことはないかもしれませんが、大学院に進学するとコピーした論文が増えてきます。

読んだ論文を管理し、自分の論文の参考文献リスト作成を支援する無料ツールがあります。興味のある方は使ってみてください。

EndNote Basic

<https://projectne.thomsonreuters.com/#/login?app=endnote>

Mendeley <https://www.mendeley.com/>

最後に

参考になる論文を一つでも見つけられれば、皆さんが卒業論文を書くのに大いに頼りになります。いい論文が見つからない場合には、工学分館のカウンターまでお気軽にご相談ください。

■工学分館カウンター 電話：022-795-4021

メール：eng-counter@grp.tohoku.ac.jp