

「専門分野の特性と資料(2)：自然科学，工学・工業技術」

※今回のねらい：自然科学，工学・工業技術の領域に特有の専門資料の種類を理解する。

なお，今回扱うものは，第1回の授業で紹介した「国立大学法人等職員採用試験（事務系・図書）」でもよく出題されるので，注意すること。

◆「理系」＝自然科学，工学・工業技術の種類（(1)，(2)は日本十進分類法(NDC)に基づく）

(1)_____：自然科学

数学(410)，物理学(420)，化学(430)，天文学・宇宙科学(440)，地球科学・地学(450)，生物化学・一般生物学(460)，植物学(470)，動物学(480)，医学・薬学(490)

(2)_____：工学・工業技術

建設工学・土木工学(510)，建築学(520)，機械工学・原子力工学(530)，電気工学・電子工学(540)，海洋工学・船舶工学・兵器(550)，金属工学・鉱山工学(560)，化学工業(570)，製造工業(580)，家政学・生活科学(590)

※NDCの「000」＝(3)_____は？：図書館・図書館学(010)，図書・書誌学(020)，叢書・全集(080 いわゆる「シリーズもの」)など。

- ・学問分野としての図書館学（図書館情報学），書誌学は「文系」として捉えられる。
- ・ただし「000」の中で(4)_____（NDC分類）＝(5)_____には注意！
 - プログラミング言語，ソフトウェアなどを含む。
 - 548（情報工学 こちらはハードウェア中心）との区別が困難だが…。（研究活動や社会動向の変化に，分類体系がそぐわない状況がある。）

*自然科学と工学・工業技術の特性

- ・自然科学の定義（樹村房『改訂専門資料論』より）：自然現象の特性を，一般原理または法則に基づいてまとめる学問。あるいは，自然現象を動かす一般原理または法則という「真理」を追求する学問。
 - ・工学・工業技術の定義（樹村房『改訂専門資料論』より）：
 - 工学：自然科学での知識をもとに，機械，装置，システムなどの「もの」を作り出すための原理・原則を追求する学問。
 - 工業技術：具体的に「もの」をつくるための方法・手順の策定をめざす。
- 工学・工業技術には，自然科学に比べて「実用性」「実益性」が求められる。

- 査読も簡単に済まされる (2 週間程度) が、プレプリントと異なり、査読という「認定」がある。
 - レター論文として掲載されたものが、より内容を増やして学術論文に書き直される場合もある。
 - 英語のものが中心 (日本語のレター誌もあるが比較的少ない)。インターネット限定のレター誌も増えている。
- (9) _____ : 研究成果をまとめたもの (「文系」での「研究報告書」に相当)。
 - 長さはまちまち。簡潔な場合もあれば、論文よりも内容が詳しい場合もある。
 - 研究者やその所属機関が自主的に発行する (学会が発行をとりまとめる場合もある)。簡単な査読が行われる場合も、そうでない場合もある。
 - 「研究成果の迅速な伝達」「先取権の主張」が発行目的だが、「プレプリント」とは違い、論文としての発表は予定していないことが多い (例外もある)。
 - 工業技術や産業への応用に寄与する、という性格が強い。(戦後の日本では、アメリカの (9) が産業振興のために大いに活用された。)
- ※都道府県立の工業技術・農林水産業などの「研究センター」が発行する「研究報告書」も、(9)に含めて理解してよい。
- レビュー (誌) : 文系に比べて重視される。(1 年ごとにそれぞれの領域でどのような成果があったかを確認するため。)
- (10) _____
 - 特定の文献をどの文献が引用したか、を調べるための索引。引用の頻度 (ある論文がどれだけ多くの他の論文に引用されたか) も分かる。
 - 英語中心 (もともとアメリカで生まれる)。例として”Citation Index”シリーズ (アメリカ・Institute for Scientific Information 社) がある。理系・文系の両方あり。
 - “Citation Index”シリーズは、”Web of Science”というデータベースになっている。東洋大でも利用可。
 - 国立情報学研究所の「CiNii (サイニイ)」にも引用に関するデータがあるが、それがそろっているのは今のところ理系の文献のみ。
- 図書 : 教科書、解説書など。文系と比べて研究上の評価は低い。

★ 「理系」における専門資料の性格

* 研究のスピードに応じた資料の形成。(スピードと質との両立も求められる)

- ・ 研究のスピードを活かすものとして、「会議資料」「プレプリント」「レター誌」が、文系に比べて重用視される。
- ・ 学術論文は、査読を通じて、研究成果を「研究コミュニティ」(大学・学会)の中で認定してもらうためのもの。

* 英語が中心。

- ・ 理系では研究をめぐる国際的な競争が激しいため、研究成果を広く読んでもらうためには英語の習得が必要。

◆ 論文とは異なる重要資料(特に工学, 工業技術の領域で) = 特許, 規格に関する資料
(「特許資料」, 「規格資料」と呼ぶ時は, 一次・二次資料の区別を特に行わない)

* (11) _____ = 新しい「発明」について, それを考え出した人に利益を与えるしくみ。

その内容を記したのが特許資料。

※ 研究の成果のなかでも, 特に「商品」化されそうなもの, 「経済的利益」を生み出せそうなものが特許として認定される。

- ・ 日本では国の機関である(12) _____ が認定を行う。(その他の国でも国の機関が認定) また特許の出願に関するアドバイスなどを行う仕事として(13) _____ がある。

- 特許資料の意義:

- 権利の確認(誰が, いつまで権利を保有しているか)。
- 無駄な研究開発の防止(特許と認められたものは必ず公開されるので, 他人・他者がどの程度研究開発を行っているか確認できる)。
- 最新の技術情報の入手(上と同様)。

- 特許資料は電子化が徹底している。

- 日本の特許電子図書館 (<http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg.ipdl>)

* (14) _____ (「標準」とも呼ばれる): 標準化された技術や手順の仕様書。製品・サービスの質の向上や使用の便宜などを図るために, 利害関係者の調整のもとで作成される。

その内容を記したのが規格資料。

- 代表的なもの
 - (15)_____ (International Organization for Standardization 国際標準化機構) の規格。 例: ISO 14000 シリーズ (環境保護・リサイクルのための規格)
 - (16)_____ (Japan Industrial Standard 日本工業規格) 全部で 9000 ほどある。
※JIS の原資料とは別に、その内容を領域ごとにまとめたものとして『JIS ハンドブック』がある。

- 規格資料の意義・特徴
 - 製品の品質, 標準化を保障 (インターネット通信のしくみも規格によって定められる)。
 - 利害関係者の調整が必要なので策定までに時間がかかる。
 - 技術の進展によって頻繁に改廃が起きる。

→ 研究や発明の成果を「普及」させる段階で規格が重要になる。

- 規格資料も電子化が進む。
 - 日本規格協会 (<http://www.jisa.or.jp/>) のサイトで, JIS や ISO 規格 (日本語訳含む) の検索が可能。規格本文の閲覧は有料。

- ◆ 公共図書館における「理系」の資料 (特に特許資料, 規格資料)
 - 都道府県立レベルの図書館での所蔵が多い: 中小企業への業務支援として。
東京都立中央図書館, 神奈川県立川崎図書館など。

 - 区市町村レベルの図書館でも所蔵されつつある: (17)_____の一環として。
浦安市立中央図書館, 品川区立大崎図書館など。

- 「ビジネス支援サービス」と特許資料, 規格資料とのつながり:
 - 特許資料: 発明の成果を活用する。
 - 規格資料: 標準的な技術 (社会に広く受け入れられている技術) を活用する。

→ これらは「ビジネス」のなかでも「ものづくり」「技術開発」に大いに関わる。

【次回予告】

来週は休講で, 再来週の 11/9(木)に。

専門資料の探索に必要な情報源について解説する予定。