

# 情報リテラシーの習得を目的とした初年次教育に関する検討 —シラバスの計量テキスト分析を用いて—

伏木田 稚子, 澄川 靖信, 永井 正洋

1) 首都大学東京 大学教育センター

fushikida-wakako@tmu.ac.jp

## A study on characteristics of first-year education for acquiring information literacy: using text analysis of syllabus

Wakako Fushikida, Yasunobu Sumikawa, Masahiro Nagai

University Education Center, Tokyo Metropolitan Univ.

### 概要

本研究では、情報リテラシーの習得を目的とする全学共通の情報科目について、学習内容の観点から広く現状を明らかにするため、人文学または社会科学系の学部を有する国立大学のシラバスに着目し、計量テキスト分析による特徴の可視化を試みた。共起ネットワーク分析の結果、昨今の情報科目を成立させている重要な要素として、計 10 の特徴が示唆された。

## 1 背景

1985 年頃から認識され始めた「情報教育」には、コンピュータが中心の情報に関する専門科目への入門という考え方と、情報活用の実践力を育成する目的の 2 つの柱がある [1]。多くの大学で初年次に実施される情報教育は、後者の意味合いが強いと考えられる。例えば、『学士課程教育の構築に向けて (答申)』では、各専攻分野を通じて培う学士力を構成する汎用的技能のひとつに情報リテラシーが位置付けられ、「情報通信技術 (ICT) を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することができる」と定義されている [2]。

情報リテラシーは、ICT リテラシー、コンピュータリテラシーなどとも呼ばれるが、日本では情報活用能力と同義に扱われることが多い。具体的には、「情報及び情報手段を主体的に選択して活用していくための個人の基礎的な資質」であり、情報の科学的な理解、情報活用の実践力、情報社会に参画する態度の 3 観点から整理されている [3]。多様な学習活動を通じて、初等から高等教育まで段階的かつ継続的に習得することが望まれ、実践や調査も盛んに行われている。

## 2 目的

大学における情報教育の展開については、授業や教材開発などの事例報告が充実しているほか、シンポジウム「これからの大学の情報教育」が開催されるなど、大学を超えた総合的な議論の重要性が高まっている。かつては、入学前の学習機会に関する質問紙調査 [4] や、過去 10 数年間の情報基礎教育の考察に基づいた提言 [5] が行われ、どのように情報教育を進めていくべきかを検討する素地が整っていた。けれども、すでに 10 年以上が経過しているため、昨今の実態とは差異が生じている可能性があり、新たな調査が求められる。

そこで本研究では、情報リテラシーの習得を目的とする全学共通の情報科目について、学習内容の観点から広く現状を明らかにしたいと考えた。そこで、目的やテーマ、到達目標、計画など、詳細な授業情報が記載されたシラバスに着目し、計量テキスト分析による特徴の可視化を試みた。

## 3 方法

### 3.1 データの収集

人文学または社会科学系の学部を有する国立大学が、オンラインで公開しているシラバスを確認し、以下に示す手順に従って必要なデータを収集した。なお、国立大学に限定した理由は、本研

究の成果を本学の情報科目の改善に役立てることを鑑みた場合、大学の規模ならびに位置づけを考慮すると、私立大学よりも国立大学との類似性が高いと判断されたためである。

はじめに、開講年度を 2015 年度前期に設定した上で、科目名に「情報」が含まれること、科目の種別が「全学共通教育」または「基盤教育」のいずれかであることを条件に、シラバスを検索した。その際、開講曜日と時限、担当教員は異なるものの、科目名が同一のシラバスが複数公開されている場合は、記載されている情報量が多いものを選択した。続いて、計 72 件分のシラバスのデータを整理するにあたっては、大学名、シラバスの URL、科目名、開講年度、授業の目的・テーマ・概要、到達目標、授業計画、教材などの項目別に情報を Excel ファイルにまとめた。

### 3.2 分析の手順

本研究ではこのうち、学習内容に該当すると判断された授業の目的・テーマ・概要について、KH Coder を用いた計量テキスト分析 [6] を適用した。前処理として改段落や記号などを削除した上で、形態素解析を行い、名詞および動詞を中心に頻出語を確認した。そして、「授業」「する」「なる」など、単一では重要な意味を有しない語を除外し、「PC」をはじめとする略語や「コンピュータリテラシー」「メディアリテラシー」などの複合語を抽出できるよう設定した後、共起ネットワーク分析を実行した。

これは、出現パターンが類似している抽出語を線で結び、共起関係をネットワークとして描画する方法であり、出現数が多い語ほど円を大きく、また共起の程度が強いほど太い線で表すことができる。分析の結果については、共起関係にある語のまとまりを学習内容の特徴として捉え、実際のシラバスの記述と照らし合わせながら解釈を進めた。それぞれの語がどのような文脈で使用されているのかを確かめる際は、特定の語の出現を検索できる KWIC コンコーダンスを用いた。

## 4 結果

計 72 件のシラバスに対して、重複するものを除いた語の種類を表す「異なり語数」は、計 879 語あり、そのうち 518 語を分析に使用した。頻出語については、文書数（同一文書に複数回出現している場合も 1 と数えること）を基準に出現数が

多いものをいくつか列挙すると、名詞は「情報 (60)」「コンピュータ (43)」「利用 (35)」「活用 (34)」「作成 (30)」「能力 (30)」など、動詞は「学ぶ (23)」「行う (22)」「目指す (10)」などが確認された。

共起ネットワーク分析の結果は、図 1 に示した通りで、共起関係にある語のまとまりが計 10 あることが読み取れる。サブグラフ検出を採用したことで、同色の語のまとまりをグループとして識別することが可能となっているが、KH Coder ではネットワーク上で相対的に共起しているグループを自動的に探索しているため、必ずしも同じグループの語がすべて同一文書中に出現するとは限らない点に留意されたい。

## 5 考察

分析の結果、情報リテラシーの習得を目的とする全学共通の情報科目の特徴は、大きく 10 グループに分類できることが示された。ここでは、出現数が多い語を含むグループと、そのグループを構成する語と弱い共起関係にある抽出語を有するグループという順番で、説明を付記していきたい。まず、左上の黄色グループは、【1. コンピュータやネットワークの利用方法および基本操作といった、情報活用能力を習得する】ことを表しており、最も中核的な要素であると考えられる。

その右方向にある藤色グループは、【2. インターネットと各種ソフトを用いて、文書作成・表計算・プレゼンテーションに取り組む】、続けて青色グループは、【3. 情報倫理や電子メールについて理解する】と捉えることができる。黄色グループの抽出語と点線で結ばれている語を含む緑色グループは、【4. 社会で必要な技術を身につける】、同じように赤色グループは、【5. 実習を通して基礎知識を学ぶ】ことを示唆している。

また、先の 5 グループに比べて出現数はやや下がるが、右下の桃色グループは、【6. 専門科目への橋渡しをする】、その左方向に離れて位置する黄緑色グループは、【7. システムの仕組みを説明できるようになる】と解釈できよう。続けて橙色グループは、【8. 教員として学校教育の現場に対応できるようになる】、紫色グループは、【9. 学内環境やアプリケーションを使う】、灰色グループは、【10. プログラミングを学ぶ】ことを指していると推察できる。

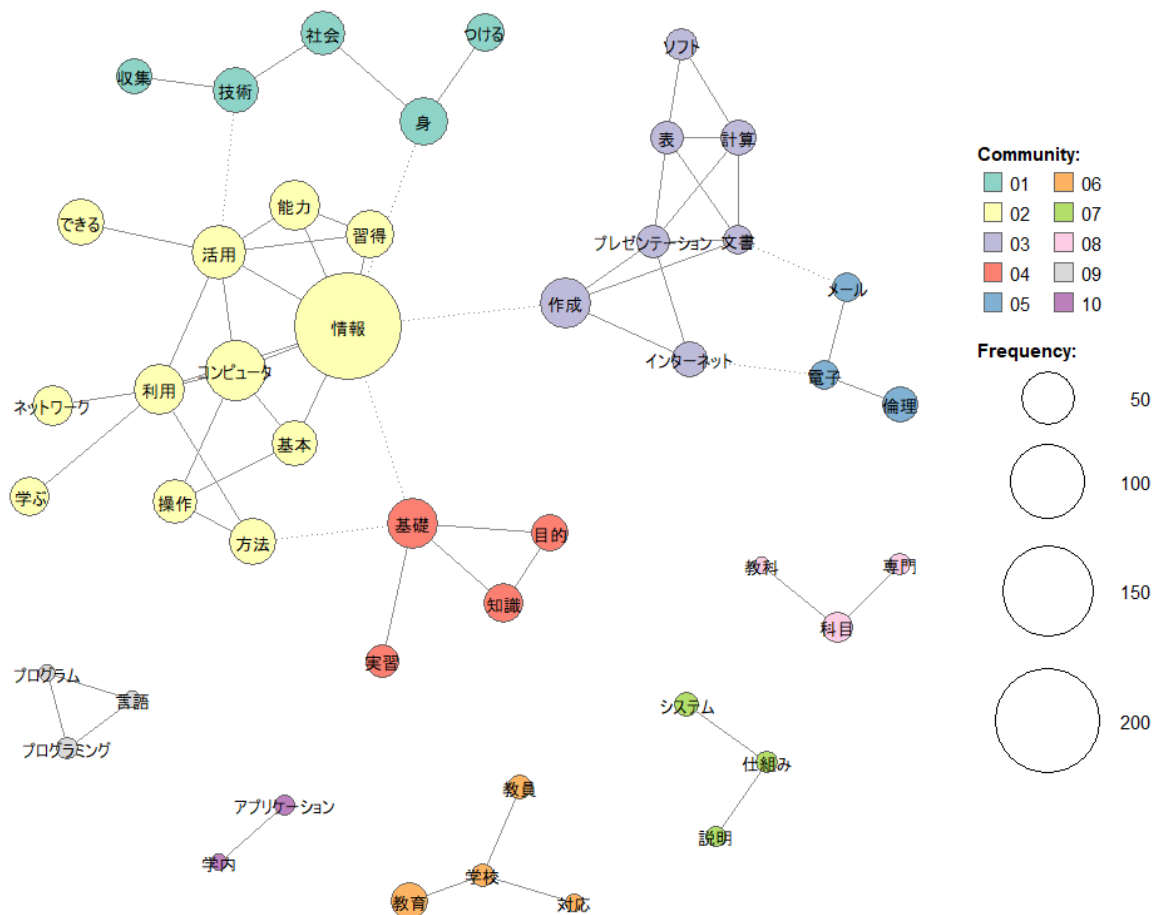


図1 共起ネットワーク分析の結果

以上に示した【1.】～【10.】までの特徴については、引き続き詳細な分析が求められるものの、昨今の情報科目を成立させている重要な要素であり、それらを具体的に説明したという点に本研究の意義があると考えられる。例えば、各大学が自学の情報教育のカリキュラムを見直す上で他大学の状況を広く考慮したい場合、こうした特徴の一覧を参照することによって、どの要素を重点的に取り入れていくべきなのかを相対的に議論できるようになるだろう。

ただし、冒頭で述べた通り私立大学のシラバスは分析の対象となっておらず、また、今回は学習内容に焦点化したため、授業計画のような時系列の流れを把握できていない。そこで今後は、収集データの拡充を図ると同時に、特徴間にどのようなつながりがあるかも意識しながら、検討を重ねていきたい。

## 参考文献

- [1] 永野和男、情報教育の目標と評価方法の課題、日本教育工学会論文誌、30、3、pp.157-162、2006.
- [2] 中央教育審議会、学士課程教育の構築に向けて（答申）、p.12、2008.
- [3] 文部科学省、21世紀を生き抜く児童生徒の情報活用能力育成のために、2015.
- [4] 望月俊男、熊本悦子、塚本康夫、大学入学前の情報教育に関する学習機会の調査分析－関西地区に国立大学を対象とした事例研究－、日本教育工学会論文誌、30、3、pp.259-267、2006.
- [5] 大作勝、大学において情報基礎教育がなした成果と今後のありように関する提言、日本教育工学会論文誌、30、3、pp.269-274、2006.
- [6] 樋口耕一、社会調査のための計量テキスト分析－内容分析の継承と発展を目指して－、ナカニシヤ出版、2014.