

# 産学連携キャリア教育の学生報告書のリーダビリティ評価と計量テキスト分析による意識向上効果の報告

鈴木 孝幸<sup>†</sup>, 八木 勲<sup>†</sup>, 鷹野 孝典<sup>†</sup>, 宮崎 剛<sup>†</sup>, 稲葉 達也<sup>†</sup>, 納富 一宏<sup>†</sup>

神奈川工科大学情報学部情報工学科<sup>†</sup>

## 1. はじめに

社会状況の変化とともに、大学におけるキャリア教育<sup>[1]-[3]</sup>の重要性は増しており、神奈川工科大学でも授業としてのキャリア設計・開発、インターンシップ、および就職支援講座の実施等、学生の就業意識・キャリアデザイン力の形成から、学修内容の活用力及び社会人としての責任力の育成までを支援する教育体制が整いつつある。神奈川工科大学情報学部においても、2012年度より神奈川県情報サービス産業協会（以下、神情協）の寄付講座「情報技術者概論（SE講座）」がスタートしている。さらに2014年度からは、神情協と連携を深め、本学のキャリア教育の趣旨に沿った授業や企画として「会社訪問体験」を実施している<sup>[4]</sup>。

本稿では、神情協の協力のもと産学連携キャリア教育の実践として学生が企業訪問を行い、事後に作成した実施報告書をリーダビリティ評価と計量テキスト分析することで、学生の意識向上の効果があつたことを報告する。また、分析結果を元に、学生へのフィードバックを自動化する仕組みを提案する。

## 2. 会社訪問体験と統合化システム

「会社訪問体験」の2016年度の実施手順を表1に示す。

表1 2016年度実施手順

実施内容	実施期間	概要
訪問時期の調整	3月～5月	神情協と訪問時期についての調整を実施。9月、11月以降に実施する事を決定
実施告知	5月	9月および11月以降の訪問のスケジュールを学資に対して告知。その際に、楷書訪問体験の趣旨、前年度の実績、前年度参加学生の感想なども提示
参加意向調査	5月	神情協に対して訪問枠を設定いただくの参考に、訪問意向の調査を実施
正式申込	7月、11月	提示いただいた訪問枠を学生に回覧し、申込を実施。申込みには、学内CMS型授業支援システムを活用
事前オリエンテーション	9月、11月	実施意図の再確認、訪問時の服装・マナー、メールの書き方、学内事務処理について産学で説明。訪問の数日前にご挨拶メールを、訪問直後にお礼のメールを送信するように指導。訪問企業についての調査のグループワークを実施
訪問	9月、12月	申込み企業への訪問。学内用の報告書作成
事後オリエンテーション	9月、12月	訪問での気づきの共有をグループワークで実施。企業様からのフィードバックを用いた反省。学内事務処理について説明

「会社訪問体験」は、情報学部3年次生を中心とする学生が5～10名程度のグループごとに2時間程度の内容で実際に企業訪問を行うことで、企業での働き方や業界の動向を理解し、キャリア意識を高める

A study on raising student awareness effects by analysis for student reports of academia-industry cooperation career education

Takayuki Suzuki<sup>†</sup>, Isao Yagi<sup>†</sup>, Kousuke Takano<sup>†</sup>, Tsuyoshi Miyazaki<sup>†</sup>, Tatsuya Inaba<sup>†</sup> and Kazuhiro Notomi<sup>†</sup>  
<sup>†</sup>Kanagawa Institute of Technology

ことが目的であり、就職活動へのスムーズな接続が期待できる試みである。企業訪問実施を挟んで、事前および事後オリエンテーションを開催し企業研究・業界研究、マナー、調査書・報告書作成、伺い書・精算書作成など事務処理手続きを学ぶ。2014年度は全1回（11月）、2015年度は全3回（9月、11月、2月[2月は学部2年生を対象に試行]）、2016年度は全2回（9月、12月）の実施を行っている。各回の実施において、学生が応募した訪問希望企業のとりまとめから、会社訪問を実施するための準備作業や報告作業の支援を効率的に行う必要があるため、①訪問先の調整、②調査書・報告書作成、③挨拶・御礼メール送信チェックなど、ICT活用による会社訪問体験支援機能を実現してきている。2014年度からの実施者数を表2に示す。

表2 実施者数

	2014年 11月	2015年 9月	2015年 11月	2016年 2月	2016年 9月	2016年 12月
訪問学生数 (延べ)	69 (93)	45 (58)	39 (46)	13 (13)	45 (88)	5 (12)
訪問先企業数 (延べ)	10 (19)	8 (10)	9 (10)	3 (3)	15 (44)	3 (3)

企業との調整作業や事務作業を軽減することおよび学内への展開を目的に、調整作業・事務作業を効率的に行うためのシステムの設計・開発とそれらの統合化を順次進めている（図1）。統合化システムは、(1)企業との調整・作業の効率化、(2)事務作業の効率化、(3)メール確認&リマインド支援、(4)書類作成・提出支援の4つのサブシステム（モジュール）から構成される。これらのうち、(3)および(4)を学内で利用しているCMS型授業支援システム「KBook」にて実現する<sup>[4]</sup>。

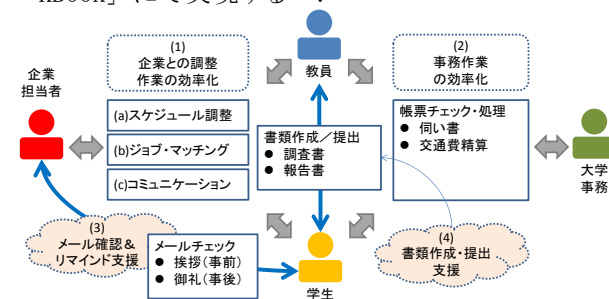


図1 統合化システムの構成

## 3. 報告書文章の分析

会社訪問の実施後に学生には、「会社からのメッセージ」、「訪問目的の達成状況」、「感想等」と

いう項目を含んだ報告書を作成させる。これらの文章をリーダビリティ評価と計量テキスト分析することにより、会社訪問の実施効果を計測できると想定した。計測の自動化も目指す。

### 3.1 リーダビリティ評価

リーダビリティ指標とは、計算機を用いて「読みやすい文章」「読みにくい文章」を定量的に評価するための基準である。リーダビリティ指標を用いて、文章の定量的な読みやすさを判定するのがリーダビリティ評価となる。赤木らが提案・実装するMRead<sup>[5]</sup>を利用して分析を行った。MReadの解析結果画面を図2に示す。左側のフォームに入力した文章を評価した結果が、右側に表示される。



図2 MReadによる解析結果画面

報告書の各項目の文字数の平均値を表3に示す。学生により文字数にかなりのバラ付きがあり、箇条書きの場合も多かったため「読みにくい文章」と判定される場合が多かった。したがって、リーダビリティの判定機能を統合化システムに組み込むことにより学生の読みやすい文章作成能力の向上が期待できる。

表3 報告書の項目の平均文字数(N=93)

	メッセージ	達成状況	感想
平均語数	143.9	135.1	135.1
(標準偏差)	(102.0)	(86.2)	(87.2)

### 3.2 計量テキスト分析

文章の計量的な内容分析を行うのが計量テキスト分析であり、計量テキスト分析ツール KH Coder<sup>[6]</sup>を用いて実施報告書を分析する。例えば、頻出単語上位150語の表示の一部は図3のように、関連語・共起ネットワークは図4のようになる。

順位	単語	出現回数
1	会社	100
2	企業	100
3	社員	100
4	訪問	100
5	報告	100
6	調査	100
7	結果	100
8	内容	100
9	資料	100
10	情報	100
11	知識	100
12	スキル	100
13	経験	100
14	学習	100
15	成長	100
16	挑戦	100
17	努力	100
18	達成	100
19	成功	100
20	夢	100
21	未来	100
22	希望	100
23	目標	100
24	計画	100
25	実行	100
26	評価	100
27	改善	100
28	課題	100
29	解決	100
30	協力	100
31	連携	100
32	交流	100
33	共有	100
34	共有	100
35	共有	100
36	共有	100
37	共有	100
38	共有	100
39	共有	100
40	共有	100
41	共有	100
42	共有	100
43	共有	100
44	共有	100
45	共有	100
46	共有	100
47	共有	100
48	共有	100
49	共有	100
50	共有	100

図3 頻出単語の抽出



図4 共起ネットワーク

同じ IT 関係の企業を訪問しているため頻出する単語は「就職活動」に関連した語が上位に並ぶが、

単語の共起関係をみていくと特徴がある程度確認できる。構想段階であるが、報告書の分析から学生の性格などをクラスター分類し、その学生にあった企業のタイプを推薦できる仕組みを構築し、就職活動対象企業選択を支援したい。

また、表3に示すように文字数が比較的少ないので、分析結果の妥当性の検証も必要である。多種の分析方法を組み合わせてみる必要もある。

### 4. 終わりに

学生のキャリア意識を高め、就職活動へのスムーズな接続を目指して神情協と産学連携として行っている「会社訪問体験」の実施報告と、訪問実施後に学生が作成する報告書をリーダビリティ評価と計量テキスト分析することによる評価を報告した。分析結果から、ある程度の意識向上が観測できた。また、こうした分析機能を統合化システムに組み込み学生へのフィードバックを行う。本番の就職活動に向けた読みやすい文章作成能力の向上、就職目的の明確化が期待できる。

分析手法については既存の手法が多種多様に存在するが、より一層の検証・検討が必要となる。また、結果の可視化手法についても重要な検討点となる。

**謝辞:** 本研究のリーダビリティ評価のために、評価システム使用を快く許諾してくれた神奈川工科大学大学院工学研究科 赤木 信也氏に感謝する。

### 文献

- [1] キャリア教育：文部科学省：[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/career/](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/career/) (2017.1).
- [2] 社会人基礎力 (METI/経済産業省)：<http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/>, (2017.1).
- [3] 「学士課程教育の構築に向けて」中央教育審議会答申の概要：文部科学省：[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/siryo/attach/1247211.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/siryo/attach/1247211.htm), (2017.1).
- [4] 鈴木 孝幸, 八木 勲, 鷹野 孝典, 宮崎 剛, 稲葉 達也, 納富 一宏：学生の意識向上を目指した産学連携キャリア教育の実践, 電子通信学会教育工学研究会, 香川大学, (2016.3).
- [5] 赤木信也, 納富一宏：リーダビリティ指標を用いた文章評価システムの開発：計算機と大学生による可読性評価の比較, 情報処理学会 第15回情報科学技術フォーラム (FIT2016) 講演論文集, 第4分冊, N-007, pp.293-294, (2016.9).
- [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 (2014.3).