

情報倫理に関する研究の日中韓比較

吉見 憲二^{†1}

概要：本研究では、日中韓のそれぞれの国を対象に情報倫理の問題が提起された研究について、論文データベースを用いて網羅的に調査するとともに、どのようなテーマが取り上げられたのかについて比較した。併せて、テキストマイニングの手法を用いて視覚化し、各国の傾向について特徴的な単語を通して検討した。

キーワード：情報倫理、日中韓比較、論文データベース、テキストマイニング

1. はじめに

近年、ELSI (Ethical, Legal and Social Issues ; 倫理的・法的・社会的課題) という言葉に代表されるように先端的な科学技術の倫理面への課題に対する興味・関心が高まってきている。他方で、情報倫理という言葉は多くの概念を含むこともあり、その全体像を把握することは容易ではない。『図書館情報学用語辞典 (第5版)』における定義では、以下のような記載がなされており、その適用範囲の広さが示されている。

情報にかかわって、人がいかによく生きるかについて探求する応用倫理学の一分野。プライバシー保護、知的財産権、情報やコンピュータネットワークの不正利用、情報セキュリティ、有害情報、デジタルデバイド等、情報にかかわる倫理的問題を対象領域とする[1]。

加えて、情報倫理の入門書ではプライバシー、監視、デジタルアイデンティティ、ICT プロフェッショナルリズム、知的財産権、ジェンダーとコンピューティング、AI 倫理、ロボット倫理、サイボーグ倫理といったテーマが例として挙げられており、その範囲が現在進行形で広がっていることが分かる[2]。

さらに、こうした情報倫理に関する問題については、国によって対応が異なる事例も少なくない。例えば、ゲームに関する規制については、日本国内では 2020 年に香川県が制定したネット・ゲーム依存症対策条例がその制定過程も含めて議論となっているが、韓国では 2011 年に導入されたゲーム時間の規制を行う「青少年夜間ゲームシャットダウン制」が他の制度と統合されるかたちで 2021 年中に実質的に廃止されている。それに対して、中国では近年

矢継ぎ早にゲーム規制が導入されてきており、2021 年 8 月に発表された新たな規制では 18 歳未満を対象としたオンラインゲームのサービス提供が「金曜、土曜、日曜、祝日の午後 8 時から 1 時間のみ」と制限されている。

このように情報倫理に関する議論に関しては、「どこまでの範囲が含まれるのか」「他国ではどのような事例があるのか、もしくは、どのような法制が行われているのか」は重要な観点となる。

そこで、本研究では情報倫理に関する研究の全体像を把握するために、研究動向について日中韓の各国比較を行うことを目的に、調査・分析を行う。

2. 分析手法

2.1 分析対象の選定

本研究では、主観的な要素を排除するために、論文データベースから特定のキーワードに該当した論文を分析対象として取得した。論文データベースについては、世界最大級のオンライン学術データベースである Web of Science を対象とした¹。そのため、英語で公表された論文に限定している。

さらに、キーワードに関しては、Web of Science の検索機能において、トピック (タイトル、抄録、著者キーワード、Keywords Plus) に“information ethics”とそれぞれの国名 (Japan, China, Korea) が含まれているものとした。ただし、当初の見通しより該当する論文数が少なかったため、誌名が明示的に“information ethics”と関連している論文誌も対象に加えた。最終的に表 1 の通り、日本を対象とした論文 12 本、中国を対象とした論文 12 本、韓国を対象とした論文 4 本を分析対象とした。なお、一部に重複があるものの、それぞれ別でカウントしている。

^{†1} 成蹊大学 Seikei University

¹ 著者の所属する成蹊大学では、Web of Science の以下のパッケージについて契約している。

• Science Citation Index Expanded (1993- Present)

• Social Sciences Citation Index (1993- Present)

• Arts & Humanities Citation Index (1993- Present)

• Emerging Sources Citation Index (ESCI) (2005- Present)

表 1 分析対象の論文と掲載誌

著者名	掲載誌	抄録	誌名
日本			
Lennerfors and Murata(2021)[3]	Review of Socionetwork Strategies	○	
Nakada <i>et al.</i> (2021) [4]	Review of Socionetwork Strategies	○	
Adams <i>et al.</i> (2017) [5]	Journal of Information, Communication and Ethics in Society		○
Murata <i>et al.</i> (2017) [6]	Journal of Information, Communication and Ethics in Society		○
Murata <i>et al.</i> (2017) [7]	Journal of Information, Communication and Ethics in Society		○
Saito(2012) [8]	International Review of Information Ethics		○
Adams <i>et al.</i> (2011) [9]	International Review of Information Ethics		○
Asai(2010) [10]	International Review of Information Ethics		○
Murayama <i>et al.</i> (2010) [11]	International Review of Information Ethics		○
Tamura and Tamura(2008) [12]	International Review of Information Ethics	○	○
Krebs(2006) [13]	International Review of Information Ethics		○
Kitano(2006) [14]	International Review of Information Ethics		○
中国			
Wu <i>et al.</i> (2021) [15]	Journal of Nursing Management	○	
Gang and Xing(2020) [16]	GeoJournal	○	
Chang and Chen(2017) [17]	Information Technology & People	○	
Adams <i>et al.</i> (2017) [5]	Journal of Information, Communication and Ethics in Society		○
Murata <i>et al.</i> (2017) [7]	Journal of Information, Communication and Ethics in Society		○
Chang(2017) [18]	Management Decision	○	
Wang(2013) [19]	IEEE Technology and Society Magazine	○	
Franke(2013) [20]	International Review of Information Ethics		○
Chang(2012) [21]	Computers in Human Behavior	○	
Rossiter(2009) [22]	International Review of Information Ethics		○
Martinsons and Ma(2009) [23]	Journal of the Association for Information Systems	○	
Chiang <i>et al.</i> (2008) [24]	Science and Engineering Ethics	○	
韓国			
Jun(2022) [25]	International Journal of Environmental Research and Public Health	○	
Jun(2020) [26]	International Journal of Environmental Research and Public Health	○	
Song(2012) [27]	International Review of Information Ethics		○
Kim(2003) [28]	Proceedings of the 2nd international conference on Human.society@internet	○	

2.2 分析手順

本研究では、4つの観点から分析対象について比較する。まず、論文の内容についてどのようなトピックが扱われているかを概観する。続いて、抄録の頻出上位語を抽出し、よく使われている単語や特徴的な単語について特定する。さらに、共起ネットワーク分析を行うことで、各国の特徴について視覚化する。最後に、対応分析を通して各国の相対的に特

徴のある単語を二次元の図に配置することで、どのような差異があるのかを検討する。

分析に際しては、フリーのテキストマイニングソフトである KH Coder[29]を利用し、品詞の判別は付属の Stanford POS tagger を利用した²。なお、抽出語単位の比較となるため、抽出対象は名詞と形容詞に限定している。

² KH Coder の使用方法や活用事例については書籍としてもまとめられている[30]。

頻出上位語の抽出や分析にあたっては、上位 20 語が含まれる範囲を基準とした。ただし、韓国については対象の論文が 4 本と少なかったため、2 本以上の抄録に登場した単語としている。登場数のカウントは特定の抄録の影響を過大評価しないように抄録ごとの登場の有無とし、1 つの抄録に複数回登場した場合でも 1 回とした。全体的に単語の登場数が少なくなるため、共起ネットワークの描写基準は Jaccard 係数 0.5 以上の共起関係とした。対応分析については、視認性を踏まえて 7 回以上の登場数を基準とした。

3. 分析結果

3.1 日本を対象とした論文

(1) 概要

日本を対象とした論文では、哲学における縫合 (suture) という概念を通して異文化間情報倫理 (IIE) を検討したもの[3]、ロボットや AI 人工物に対する捉え方の背景にある文化的・社会的要因についてデータから比較したもの[4]、スノーデン事件を踏まえたプライバシー等の態度について複数の国の学生に対して調査を実施したもの[5][6][7]、東京電力福島第一原子力発電所事故におけるソーシャルメディア上の議論について検討したもの[8]、英国と日本の大学生のプライバシーや SNS 上の自己開示等の態度について比較したもの[9]、インターネット上の「ネカマ」の生態について検討したもの[10]、P2P ファイル共有と著作権侵害の問題に関する日本とスウェーデンの事例について比較したもの[11]、インターネット上のチャットでのやり取りにおける宗教の話題の失敗について検討したもの[12]、日本のロボットの社会的受容と文化的理解に対するマンガとアニメの影響を調査したもの[13]、日本におけるロボットに対するアニミズムと倫理の影響を検討したもの[14]が対象となった。

表 2 にも示されている通り、論文は 12 本該当したものの、掲載誌は 3 誌にとどまっている。さらに、著者グループも相互に関連したものが目立っていた。

(2) 抄録における頻出上位語

抄録における頻出上位語を示したものが表 2 である。一般的な用語が上位に登場しているものの、“culture”や“privacy”といった単語が主要なテーマとして見られた。ただし、同一グループにおける調査が含まれているため、その点が影響していることも考えられる。

表 2 抄録における頻出上位語 (日本)

抽出語	登場数	割合
Japan	10	83.3%
japanese	8	66.7%

paper	7	58.3%
people	7	58.3%
social	7	58.3%
attitude	6	50.0%
country	4	33.3%
culture	4	33.3%
difference	4	33.3%
different	4	33.3%
ethic	4	33.3%
however	4	33.3%
information	4	33.3%
issue	4	33.3%
privacy	4	33.3%
revelation	4	33.3%
society	4	33.3%
student	4	33.3%
study	4	33.3%
such	4	33.3%
survey	4	33.3%
university	4	33.3%

(3) 共起ネットワーク

共起ネットワーク分析の結果は、図 1 の通りとなった。“culture”や“difference”といった文化的差異を検討する研究と“privacy”や“revelation”について学生に調査した研究に分かれていた。この結果は概要や抄録における抽出語とも整合的である。

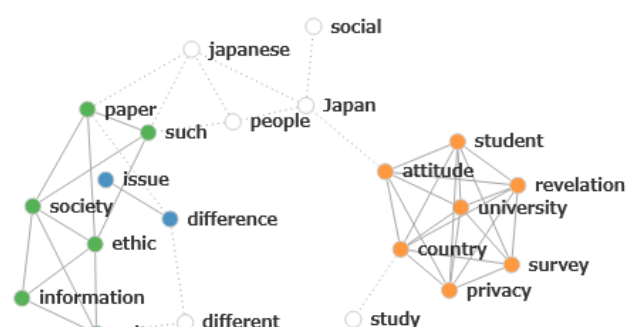


図 1 共起ネットワーク (日本)

3.2 中国を対象とした論文

(1) 概要

中国を対象とした論文では、中国人学生とアメリカ人学生との間の情報倫理認識のギャップに対する中国文化の影響を考察したもの[17]、情報倫理学習に対するテクノロジーを介した学習プラットフォームの有効性を調査したもの[18]、中国における公共部門の情報の再利用に関する倫理的課題について検討したもの[19]、中国等が国連総会に提案した「情報セキュリティのための国際行動規範」について検証したもの[20]、中国の文化を踏まえた適切な情報倫理規定の在り方について検討したもの[21]、中国におけるロジスティクス産業の課題について倫理の側面から検討したもの[22]、中国におけるマネージャー層の世代間ギャップについて情報倫理の観点を含

めて調査したもの[23], 台湾と中国の中学生に対して、情報倫理に関する態度を比較したもの[24]があった。

全体的に、中国の掲載誌は日本よりもばらけており、著者についても日本ほど重複は見られなかった。一方で、看護学や地理学などの情報学とは関連の薄い分野で“information ethics”という用語が使用されている例もあった[15][16]。なお、日本と重複した論文として、複数の国の学生に対してプライバシー等に関する調査を実施したものも含まれている[5][7]。

(2) 抄録における頻出上位語

抄録における頻出上位語を示したものが表3である。全体的に日本と重複している用語が多かったものの、表2と比べて“study”や“ethic”という単語の登場割合が増加している。加えて、表2には登場しなかった“analysis”や“economic”という単語が見られた。

表3 抄録における頻出上位語（中国）

抽出語	登場数	割合
China	10	83.3%
information	9	75.0%
study	8	66.7%
ethic	7	58.3%
result	7	58.3%
chinese	6	50.0%
paper	6	50.0%
analysis	5	41.7%
more	5	41.7%
privacy	5	41.7%
purpose	5	41.7%
questionnaire	5	41.7%
relationship	5	41.7%
significant	5	41.7%
social	5	41.7%
student	5	41.7%
Taiwan	5	41.7%
addition	4	33.3%
also	4	33.3%
country	4	33.3%
datum	4	33.3%
difference	4	33.3%
economic	4	33.3%
ethical	4	33.3%
finding	4	33.3%
issue	4	33.3%
model	4	33.3%
people	4	33.3%
perspective	4	33.3%
qualitative	4	33.3%
research	4	33.3%
such	4	33.3%
survey	4	33.3%

3 ただし、論文本体にはアクセスできなかったため、抄録からの内容となる。

university	4	33.3%
------------	---	-------

(3) 共起ネットワーク

共起ネットワーク分析の結果は、図2の通りである。“ethical”や“issue”といった倫理的課題を検討する研究と“student”や“questionnaire”といった学生に質問紙調査を行った研究に分かれていた。日本とも近い結果であったが、“culture”は含まれなかった。

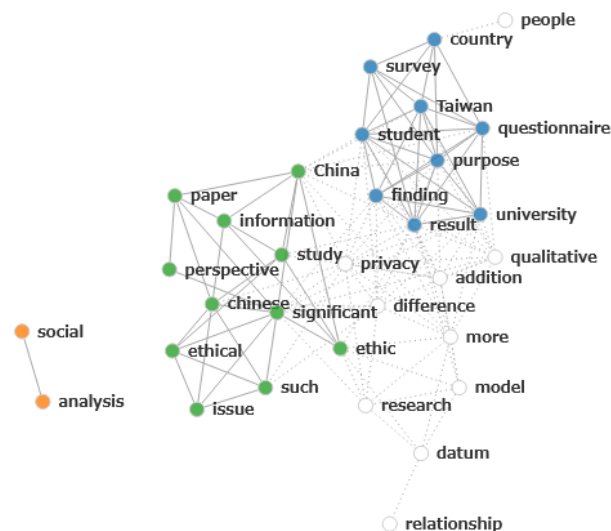


図2 共起ネットワーク（中国）

3.3 韓国を対象とした論文

(1) 概要

韓国を対象とした論文は日中に比べて少なかったが、韓国におけるデジタル性犯罪の特徴と対策について調査したもの[25], 高齢者のデジタルデバインド問題の解消について提案したもの[26], 韓国のサイバー行動主義に関してさまざまな観点から検討したもの[27], 倫理的意思決定におけるITを通じた参加行動に関して検討したもの[28]が該当した。

本数が少ないため傾向を捉えることが難しいものの、日中に比べて国内の社会問題に関するテーマが多いように見受けられた。

(2) 抄録における頻出上位語

抄録における頻出上位語を示したものが表4である。登場数が少ないためこちらも傾向を捉えることが難しいものの、“communication”や“technology”は日中の頻出上位語には見られないものだった。

表4 抄録における頻出上位語（韓国）

抽出語	登場数	割合
information	3	75.0%
study	3	75.0%
addition	2	50.0%
analysis	2	50.0%
communication	2	50.0%
digital	2	50.0%

Korea	2	50.0%
korean	2	50.0%
level	2	50.0%
national	2	50.0%
participant	2	50.0%
particular	2	50.0%
policy	2	50.0%
purpose	2	50.0%
society	2	50.0%
statistical	2	50.0%
technology	2	50.0%
various	2	50.0%

(3) 共起ネットワーク

共起ネットワーク分析の結果は、図3の通りである。こちらも日中とは異なる傾向が見られ、“communication”と“policy”がそれぞれ中心的なテーマとなっていた。ただし、1本あたりの比重が大きいため、特定の傾向を見出すことは難しい。



図3 共起ネットワーク（韓国）

3.4 対応分析による日中韓比較

最後に、3か国の抄録について対応分析を行った結果を図4に示している。概ね左下が日本に親和性の高い単語、右下が中国に親和性の高い単語、右上が韓国に親和性の高い単語と考えられる。日本においては“culture”が、中国においては“ethic”が、韓国においては“technology”と“society”がそれぞれ特徴を示す単語となっており、これまでの分析と整合的な結果が得られている。

実際に、ロボットやアニメ、「ネカマ」といったテーマは文化的な側面が強いものであり、日本を対象とした論文に特有のものと解釈できる。それに対して、中国を対象とした論文に関しては情報倫理を直接的に論じたものが多く、抄録やキーワードに“information ethics”と明示している例は日本より多かった。韓国については対象としている論文数が少ないため該当する単語も比較的少なくなっている。その中で、“technology”と“society”が顕著な傾向を示しており、技術の進化に伴う社会問題が主要なテーマとなっていたことが推測される。

分析対象となる論文数が少ないことから頑健な結果とは言い難いが、各国の特徴がはっきり出たことは興味深い結果であった。

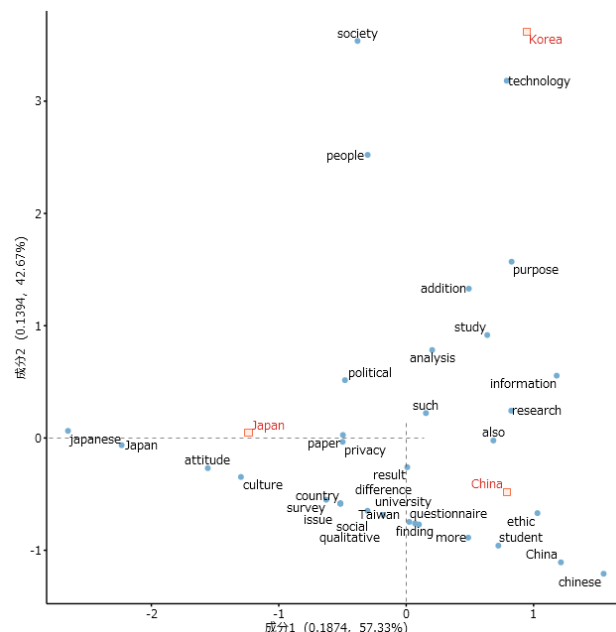


図4 対応分析による日中韓比較

4. 考察とまとめ

本研究では、日中韓のそれぞれの国を対象に情報倫理の問題が提起された研究について、論文データベースを用いて網羅的に調査するとともに、どのようなテーマが取り上げられたのかについて比較した。併せて、テキストマイニングの手法を用いて視覚化し、各国の傾向について特徴的な単語を通して検討した。

論文データベースから取得できた論文は限定的であったため、本研究の結果をもって各国の傾向と結論付けることは難しいだろう。さらに、今回のデータベースにはETHICOMPやCEPE（Computer Ethics Philosophical Enquiry）といった情報倫理の国際会議が含まれていないという課題もある4。

しかしながら、“information ethics”について直接的に言及している研究は必ずしも多くなく、より細分化されたキーワードを踏まえたデータの収集が必要であることが判明したのは収穫であった。加えて、抄録の内容に関するテキストマイニングの結果から、各国の特徴を再現することができたため、分析対象のデータを充実させることで同様のアプローチからさらに深い含意を得ることが期待できるかもしれない。

今後は情報倫理に直接言及した研究だけでなく、関連したキーワードに対象を広げることで、研究を発展させていくことを考えている。さらに、新聞データベース等の他のデータベースや英語以外のメタ

4 これらの国際会議の存在は先行研究で言及されている[2]。

ィアから各国の情報を収集することにより、多面的に各国比較を行っていくことを予定している。併せて、問題となった事例についてどのような法規制が行われているかについても検討していきたい。

謝辞

本研究は成蹊大学アジア太平洋研究センター2021年度パイロット研究（「日米中韓における情報倫理の比較研究」）の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] 日本図書館情報学会用語辞典編集委員会（2020）『図書館情報学用語辞典（第5版）』丸善出版
- [2] 村田潔, 折戸洋子（2021）『情報倫理入門: ICT 社会におけるウェルビーイングの探求』ミネルヴァ書房
- [3] T. T. Lennerfors, and K. Murata, "Culture as Suture: on the Use of "Culture" in Cross-Cultural Studies in and Beyond Intercultural Information Ethics," *Review of Socionetwork Strategies*, vol. 15, no. 1, pp. 71-85, Jun, 2021.
- [4] M. Nakada, I. Kavathatzopoulos, and R. Asai, "Robots and AI Artifacts in Plural Perspective(s) of Japan and the West: The Cultural-Ethical Traditions Behind People's Views on Robots and AI Artifacts in the Information Era," *Review of Socionetwork Strategies*, vol. 15, no. 1, pp. 143-168, Jun, 2021.
- [5] A. A. Adams *et al.*, "Following Snowden around the World International comparison of attitudes to Snowden's revelations about the NSA/GCHQ," *Journal of Information Communication & Ethics in Society*, vol. 15, no. 3, pp. 311-327, 2017.
- [6] K. Murata *et al.*, "Few youngsters would follow Snowden's lead in Japan," *Journal of Information Communication & Ethics in Society*, vol. 15, no. 3, pp. 197-212, 2017.
- [7] K. Murata *et al.*, "How Snowden's revelations have influenced youngsters' attitude and behaviour in the PRC and Taiwan," *Journal of Information Communication & Ethics in Society*, vol. 15, no. 3, pp. 213-231, 2017.
- [8] K. Saito, "TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Disaster and Social Media: A Chronological Overview," *International Review of Information Ethics*, vol. 18, pp. 30-39, Dec, 2012.
- [9] A. A. Adams *et al.*, "Emerging Social Norms in the UK and Japan on Privacy and Revelation in SNS," *International Review of Information Ethics*, vol. 16, pp. 18-26, Dec, 2011.
- [10] R. Asai, "NEKAMA Men Living Different Lives on the Internet," *International Review of Information Ethics*, vol. 13, pp. 12-19, Sep, 2010.
- [11] K. Murayama, T. T. Lennerfors, and K. Murata, "Winny and the Pirate Bay: A comparative analysis of P2P software usage in Japan and Sweden from a socio-cultural perspective," *International Review of Information Ethics*, vol. 13, pp. 20-25, Sep, 2010.
- [12] T. Tamura, and D. Tamura, "Unsuccessful 'chats' for mutual understanding about religion in the Japanese Internet: preliminary studies for global information ethics," *International Review of Information Ethics*, vol. 9, pp. 5-13, Aug, 2008.
- [13] S. Krebs, "On the Anticipation of Ethical Conflicts between Humans and Robots in Japanese Mangas," *International Review of Information Ethics*, vol. 6, pp. 63-68, Dec, 2006.
- [14] N. Kitano, "Rinri: An Incitement towards the Existence of Robots in Japanese Society," *International Review of Information Ethics*, vol. 6, pp. 78-83, Dec, 2006.
- [15] C. Wu *et al.*, "Factors influencing career success of clinical nurses in northwestern China based on Kaleidoscope Career Model: Structural equation model," *Journal of Nursing Management*.
- [16] H. Gang, and Q. F. Xing, "Assessment of ecological compensation information ethics in China: A case study of the Huainan city mining area in China," *Geojournal*, vol. 86, no. 5, pp. 2297-2304, Oct, 2021.
- [17] C. L. H. Chang, and J. Q. Chen, "The information ethics perception gaps between Chinese and American students A Chinese guanxi perspective," *Information Technology & People*, vol. 30, no. 2, pp. 473-502, 2017.
- [18] C. L. H. Chang, "Confucian ethics perspective The effect of course style on the information ethics cognition of students," *Management Decision*, vol. 55, no. 2, pp. 427-449, 2017.
- [19] Y. Wang, "Information Ethics in Reuse of Public Sector Information in China," *Ieee Technology and Society Magazine*, vol. 32, no. 3, pp. 73-79, Fal, 2013.
- [20] U. Franke, "On the cyber-reputation of governments," *International Review of Information Ethics*, vol. 19, pp. 66-71, Jul, 2013.
- [21] C. L. H. Chang, "How to build an appropriate information ethics code for enterprises in Chinese cultural society," *Computers in Human Behavior*, vol. 28, no. 2, pp. 420-433, Mar, 2012.
- [22] N. Rossiter, "Translating the Indifference of Communication: Electronic Waste, Migrant Labour and the Informational Sovereignty of Logistics in China," *International Review of Information Ethics*, vol. 11, pp. 36-44, Oct, 2009.
- [23] M. G. Martinsons, and D. Ma, "Sub-Cultural Differences in Information Ethics across China: Focus On Chinese Management Generation Gaps," *Journal of the Association for Information Systems*, vol. 10, no. 11, pp. 816-832, 2009.
- [24] W. J. Chiang *et al.*, "A comparative study on the information ethics of junior high school students cognition and behavior between Taiwan and China: Kaohsiung and Nanjing regions used as examples," *Science and Engineering Ethics*, vol. 14, no. 1, pp. 121-138, Mar, 2008.
- [25] W. Jun, "A Study on Characteristics Analysis and Countermeasures of Digital Sex Crimes in Korea," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 1, Jan, 2022.
- [26] W. Jun, "A Study on the Current Status and Improvement of the Digital Divide among Older People in Korea," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 11, Jun, 2020.
- [27] D. H. Song, "Unintended Cyber Activism through Online Daily Practice in Korea," *International Review of Information Ethics*, vol. 18, pp. 40-48, Dec, 2012.
- [28] K. H. Kim, "A study of the conduct of Korean IT participants in ethical decision making," *Web and Communication Technologies and Internet-Related Social Issues - Hsi 2003*, vol. 2713, pp. 64-74, 2003.
- [29] KH Coder <https://kncoder.net/>
- [30] 樋口耕一（2020）『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【第2版】』ナカニシヤ出版