

# 国内心理学会機関誌7誌の論文タイトル傾向分析

— KH Coderを用いたテキストマイニングから —

佐々木 宏 之

## はじめに

平成26年に開催された教育心理学会第56回総会のポスター発表で、いわゆるテキストマイニング (text mining) を行っているものは4題であった。翌年の第57回総会は6題で、それが第58回総会には16題と急増している。少ない事例であるが、国内の心理学の分野でテキストマイニングという手法の可能性に期待が高まっていることが伺える。テキストマイニングはテキストデータから価値ある情報を掘り起こすという意味から1990年代に生まれた用語だが、この用語が定着する以前も言語学の分野では文学作品の統計分析やコーパス<sup>1</sup>の計量分析などの研究が行われてきた (石田・金, 2012)。そして近年、テキストデータの多変量解析がテキストマイニングソフトで手軽に行えるようになると (樋口, 2014; 石川・前田・山崎, 2010)、これまで十分な検討がなされないままほこりをかぶることになった自由記述データや発話データが一転して“鉱脈”となったのである。教育心理学会第58回総会の発表内容を例にとると、東日本大震災後の小中学生の作文の分析 (いとう・西野, 2016)、授業アンケートの分析 (北村・鍛冶谷・榊原, 2016)、幼稚園教諭の幼児への関わりに関する記述の分析 (赤間・坂田・馬場・下稻・黒木・牧, 2016)、といった具合に、質的調査を再評価する動きが広がっている。

テキストマイニングは質的データの内容分析、計量的分析に有効であるだけでなく、メタ研究による研究動向の分析においても効果を発揮する。例えば、堤・増田・齋藤 (2014) は社会学、教育社会学、教育学の学問間の位置関係を明らかにするために、3つの分野の論文における頻出語の類似度を分析した。その結果、教育学と社会学という親学問同士よりも、教育社会学との親子学問間のほうが近い関係にあること、そして90年代以降は3つの学問が強い近似化傾向にあることを見出した。佐久嶋・佐々木・田代 (2012) は、論文の内容をもっとも端的に表すのが論文タイトルであることから、医学雑誌「臨床神経学」の論文タイトル頻出語の時系列分析により、医学の動向や時代背景の把握を試みた。同様の着想の下、八軒・松岡・村井・木下・高田 (2012) は論文タイトルの分析によって「医療薬学」と「日本病院薬剤師会雑誌」の2誌を比較し、2誌の研究内容の変遷を検討した。

---

1 言語研究のために集積された大規模テキストデータ。

また介護の分野においては、趙・谷口・原野・松田・谷川（2013）が介護関連雑誌「介護福祉学」の論文タイトルから、安・中島（2014）は「介護福祉学」「老年社会科学」「介護福祉教育」「日本認知症ケア学会誌」の4誌の論文タイトルとキーワードから介護研究の動向を探っている。これら2つの研究により、介護研究が社会趨勢や制度政策の変化に伴って変遷する様子が明らかとなった。

以上のように、学会誌の論文タイトルは各分野の研究動向や研究の背景を映し出す鏡となる。また、内容的な観点のみならず、タイトルの付け方に着目すると、各学会誌に特有のタイトルや年代によって特徴づけられるタイトルが見えてきそうである。そこで本研究は、国内心理学会機関紙の論文タイトルのテキストマイニングにより、心理学の各分野の研究動向と論文タイトルの特徴を浮かび上がらせ、今後の研究計画や論文タイトルの決定、あるいは投稿先の選択に寄与する知見を得ることを試みる。

## 研究の方法

### 分析対象

本論で対象とした論文誌は、創刊から30年以上たつ国内心理学会機関誌から、Web上で論文タイトルを入手できる「心理学研究」「教育心理学研究」「実験社会心理学研究」「社会心理学研究」「応用心理学研究」「基礎心理学研究」「生理心理学と精神生理学」の7誌を選定した。「心理学研究」「教育心理学研究」「実験社会心理学研究」の3誌は1971～2015年の45年間の発行分、「社会心理学研究」「応用心理学研究」「基礎心理学研究」「生理心理学と精神生理学」の4誌は1986～2015年の30年間の発行分の論文タイトルを、国立情報学研究所学術情報ナビゲータ（CiNii）、総合電子ジャーナルプラットフォーム（J-STAGE）、学会ホームページのいずれかからテキストコピーした。分析対象とした論文タイトルは原著論文などの投稿論文、特集論文、総説の和文タイトルで、書評、学会・シンポジウム報告、巻頭言、英語論文などは除外してデータセットを作成した。

### 分析方法

分析にはKH Coder（樋口，2014）を使用した。最初にデータセットを形態素解析の分かち書き処理により単語に分解した<sup>1</sup>。KH Coderではこの操作を前処理と呼ぶ。前処理により総抽出語数（延べ語数）と異なり語数（種類数）、そして助詞・助動詞を除いた総抽

---

1 KH Coderの機能の「強制抽出する語の指定」により、“ポリグラフ”“抑うつ”“ステレオタイプ”を一語として抽出するよう設定した。また、興行きと興行は同一の語とみなしたが、パターンとパターンは別の語として分析した。

表1 心理学会7誌単純集計

	心理学研究	教育心理学 研究	実験社会 心理学研究	社会心理学 研究	応用心理学 研究	基礎心理学 研究	生理心理学と 精神生理学
抽出語数 <sup>*1</sup>	19419	16779	6441	5148	2687	2018	2217
平均語数 <sup>*2</sup>	8.3	8.9	9.0	9.4	9.0	8.6	8.3
異なり語数	3172	2405	1514	1446	1039	752	780
対象論文数	2351	1894	719	546	297	236	267
論文数/冊	8.7	10.5	8.0	6.3	8.7	4.0	4.6
論文数/年	52.2	42.1	16.0	18.2	9.9	7.9	8.9
対象冊数	270	180	90	86	34	59	58
対象年数	45	45	45	30	30	30	30
創刊年	1926	1953	1971	1985	1978	1982	1983
会員数 <sup>*3</sup>	8046	6433	640	1868	1285	約700	591
副題数	617	700	275	256	89	71	64
副題率	0.26	0.37	0.38	0.47	0.30	0.30	0.24
英語論文数	0	0	61	10	15	34	20

\*1 助詞・助動詞を除いた延べ語数

\*2 抽出語数を対象論文数で割った数値

\*3 学会ホームページ等で確認できた最新の人数

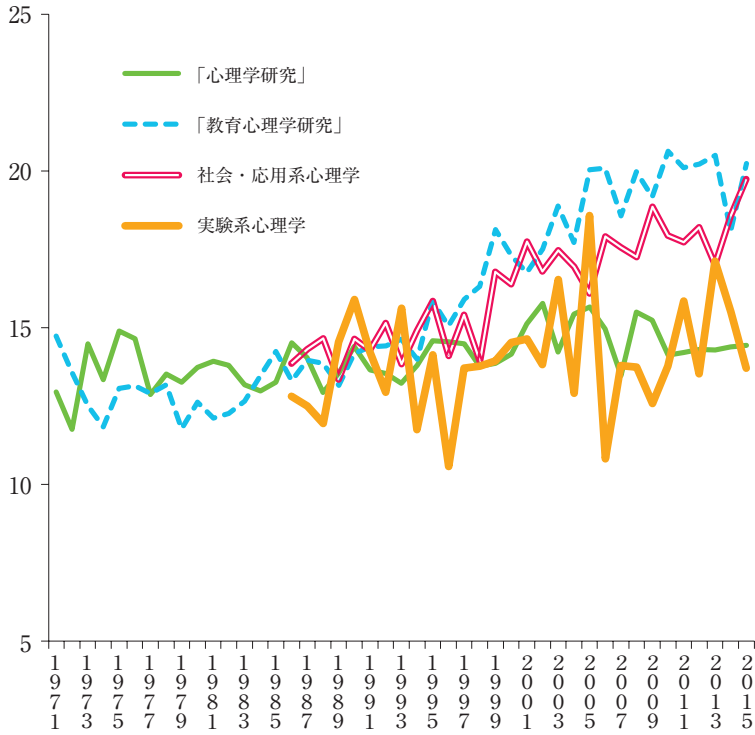


図1 論文タイトル平均語数の推移<sup>1</sup>

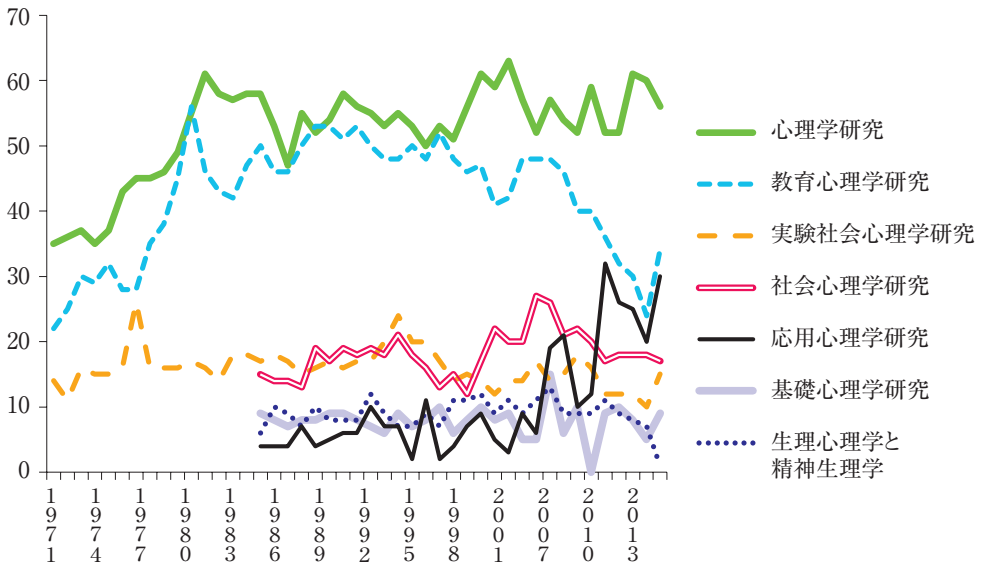


図2 各学会誌の論文数の経年変化<sup>2</sup>

1 助詞・助動詞を含んだ語数。助詞・助動詞を含むのはこの図のみで、その他の分析では助詞・助動詞を除去している。

2 書評、学会・シンポジウム報告、巻頭言、英語論文を除いた数。

出語数と異なり語数が明らかとなる。今回の分析で使用するのは後者の語数で、表1に示した総抽出語数と異なり語数も助詞・助動詞を除いた語数である。また、前処理では段落数やタグ付けされた章・節の数がカウントされる。本研究のデータセットでは1タイトル毎に改行してあるので、段落数から論文タイトル数が算出された。

続いて前処理が施されたデータから頻出上位150語の抽出語リストを作成した。このリストで示される数値は、本研究の場合、抽出語の出現回数（term frequency: TF）ではなく、抽出語を含む文書数（document frequency: DF）すなわち論文タイトル数である。つまり、同一単語が1タイトル中に複数回使われても、その単語の出現論文数は1としてカウントされた。その他、本論で使用した分析方法は、視覚的なデータ分類を可能にする対応分析（コレスポンデンス分析）、共起関係にある語同士を線で結ぶ共起ネットワーク、特徴的な語をリストアップするJaccard類似性測度である。分析方法の詳細については樋口（2014）や石川ら（2010）を参照されたい。以上の分析手続きを7誌全体のデータセットと7誌ごとのデータセットに対して行った。

## 結果と考察

### 心理学会7誌単純集計

表1には、上から順に、助詞・助動詞を除く総抽出語数、助詞・助動詞を除く1タイトルあたりの平均語数、助詞・助動詞を除く異なり語数、対象論文総数、1冊あたりの平均論文数、年平均論文数、対象冊数、対象年数、創刊年、副題を含む論文数、対象論文の中の副題を含む率、英語論文数を示した。

タイトル平均語数は「心理学研究」がもっとも少なく、「社会心理学研究」がもっとも多い。副題率も「心理学研究」がもっとも小さく、「社会心理学研究」がもっとも大きい。同様の関係性が「基礎心理学研究」「生理心理学と精神生理学」の実験系心理学と「教育心理学研究」「実験社会心理学研究」「応用心理学研究」の社会・応用系心理学の間にも見られ、実験系心理学は平均語数が少なく副題率も小さい。対照的に、社会・応用系心理学は平均語数が多く副題率は大きい。したがって、一般心理学、実験心理学分野の論文ではよりシンプルなタイトルがつけられ、社会心理学、応用心理学分野の論文では副題を利用した情報量の多いタイトルがつけられる傾向がある。

こうした平均語数の特徴が年代に関わらず一定のものなのか、年代によって変動するのかを明らかにするため、図1に平均語数の推移を示した。この図では年平均論文数の差異と分野の近接性に基づいて（図2参照）、「心理学研究」、「教育心理学研究」、実験系心理

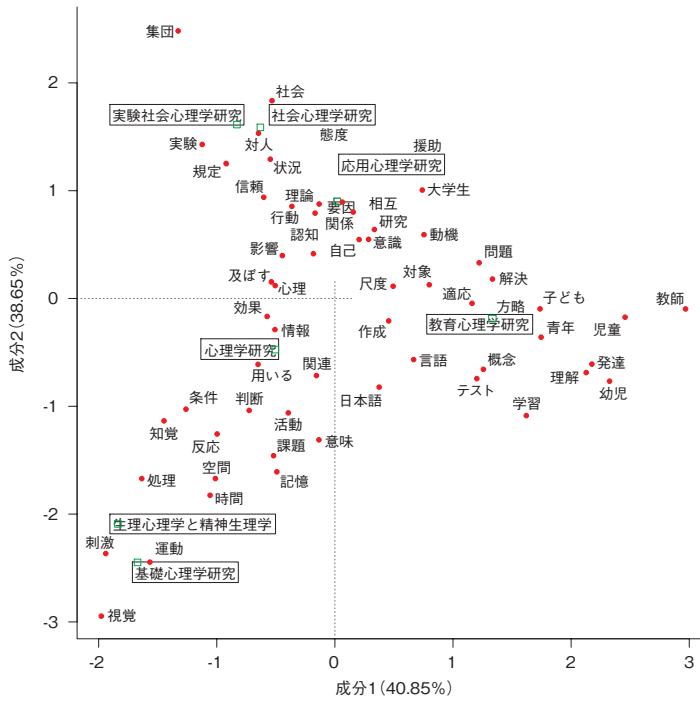


図3 心理学会7誌の対応分析 (最小出現数100、分析使用上位60語)<sup>1</sup>

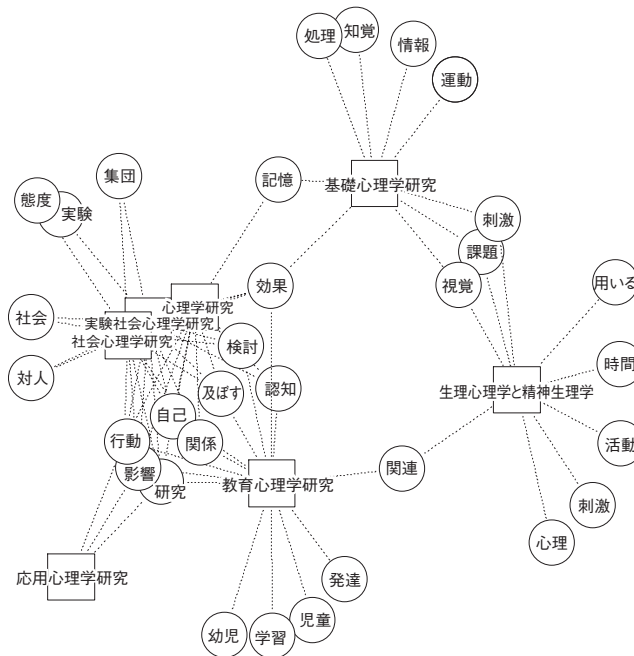


図4 心理学会7誌の共起ネットワーク (最小出現数100、描画数70)

1 括弧内の数値は抽出語の選択と分析使用に関するKH Coderの設定数値。以下同。

表2 心理学会7誌を特徴づける語とJaccard係数

心理学研究		教育心理学研究		実験社会心理学研究		社会心理学研究		応用心理学研究	
効果	.171	研究	.134	及ぼす	.107	社会	.094	看護	.051
記憶	.062	発達	.128	研究	.106	関係	.078	影響	.050
課題	.057	学習	.117	効果	.106	影響	.078	行動	.048
反応	.057	幼児	.113	集団	.104	行動	.072	研究	.044
分析	.056	検討	.102	行動	.098	検討	.066	大学生	.041
評価	.041	関係	.085	社会	.092	及ぼす	.065	尺度	.041
刺激	.040	児童	.075	影響	.079	対人	.061	心理	.040
尺度	.040	自己	.075	実験	.074	集団	.059	検査	.038
特性	.038	関連	.069	認知	.073	研究	.056	関係	.038
判断	.038	分析	.052	対人	.069	自己	.052	社会	.036

基礎心理学研究		生理心理学と精神生理学	
知覚	.083	電位	.191
視覚	.071	事象	.110
課題	.054	脳	.098
運動	.053	睡眠	.077
探索	.050	関連	.076
記憶	.049	反応	.073
刺激	.049	刺激	.065
奥行き	.045	P	.055
効果	.044	生理	.054
処理	.044	指標	.054

学会誌<sup>1</sup>、社会・応用系心理学会誌<sup>2</sup>に分けた。図1に示されるとおり、一般心理学、実験心理学分野の論文は概ね一貫して短めのタイトルがつけられてきたが、「教育心理学」、社会・応用系心理学分野の論文は2000年からタイトルの語数が増加している。

### 心理学会7誌の関係性の分析

次に、国内心理学会7誌の位置づけと学会誌間の関係性を把握するため、対応分析を行った。対応分析の結果を図3に示す。抽出語の布置から、横軸の成分1は発達・教育との関係性を示し、縦軸の成分2は社会性を示していると解釈できる。7誌の布置を見ると、社会性をもっとも高い位置に「実験社会心理学研究」「社会心理学研究」が位置し、その対

1 「基礎心理学研究」「生理心理学と精神生理学」の2誌の平均。

2 「実験社会心理学研究」「社会心理学研究」「応用心理学研究」の3誌の平均。



極に「基礎心理学研究」「生理心理学と精神生理学」が位置する。発達・教育との関連性に関しては、「教育心理学研究」が高い位置にある一方で、「基礎心理学研究」「生理心理学と精神生理学」が対極に位置している。「心理学研究」は原点(0,0)近くに位置しており、広範な分野をカバーする同誌の特徴を反映していると言えよう。

対応分析では各学会誌の周囲の抽出語がその学会誌と関連の深いテーマを示しているが、さらに共起ネットワーク分析によって各学会誌と抽出語との共起関係を検討した(図4)。図中の点線が共起関係を表し、複数の学会誌と結ばれている語は学会間で共通のテーマであることを示している。概ね各学会の専門分野を反映した用語との共起関係が認められる。併せて、Jaccardの類似性測度から各学会を特徴づける語をリストアップした(表2)。

### 心理学研究

表3に「心理学研究」上位150の頻出語と出現論文数を、図5には頻出語の共起ネットワークを示した。頻出語の上位を占めるのは、分野や年代によらず研究内容を表現する際に一般的、普遍的に使用される**研究関連語**(“効果”“影響”“検討”“関連”など)となった。こうした研究関連語を除いて上位に位置するのは、分野を越えて共通した概念として現れる**共通専門語**(“行動”“認知”“自己”“記憶”など)である。

共起ネットワーク分析から示唆される「心理学研究」の代表的、典型的テーマは、“因子”“分析”を用いて“性格”“特性”を検討した研究、“選択”的“注意”や“反応”“時間”を扱った認知心理学研究、“発達”に関する“研究”、“対人”“認知”や“対人”“関係”を扱った社会心理学研究、“視覚”・“知覚”研究、“記憶”や“学習”に関する研究、“尺度”の“妥当”性と“信頼”性を“検討”した研究である。

次に、分析対象とした45年間を1971～1985年、1986～2000年、2001～2015年の3つの期間に分け、年代ごとのテーマの特徴と推移を検討した(図6)。“効果”“関係”“及ぼす”といった研究関連語は年代に関わらず使われることがここでも示され、“認知”“行動”といった共通専門語も分野に関わらず広く使われる語であることを反映してどの年代でも普遍的に用いられている。1971～1985年代に特徴的な語では、近年でも心理学の中心的なテーマである“幼児”“発達”といった語が現れているのは意外に思える。推測の域を出ないが、本研究では分析対象としなかった「発達心理学研究」が1990年に創刊されていることが関係している可能性が考えられる。他方、2001～2015年代では、“尺度”の“作成”や“信頼”性といった尺度研究に関する用語が見られ、尺度研究が昨今増加傾向にあることを示唆している。以上の結果を補足するデータとして、表4に各年代を特徴づける語とそのJaccard係数をリストアップした。



表3 「心理学研究」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
効果	528	実験	64	青年	35	仮説	26
及ぼす	398	機能	63	対象	35	解決	26
検討	295	変化	63	大学生	35	健康	26
影響	294	運動	61	理解	35	自由	26
研究	214	再認	59	形成	34	探索	26
行動	202	集団	59	電位	34	表情	26
認知	180	役割	59	パターン	33	文字	26
自己	167	与える	59	経験	33	因	25
関係	166	ラット	55	試み	33	主観	25
記憶	153	空間	55	図形	33	皮膚	25
課題	144	方略	53	相互	33	障害	24
分析	143	個人	52	表現	33	潜在	24
反応	141	精神	52	抑うつ	32	提示	24
学習	132	知覚	52	次元	32	特徴	24
関連	131	妥当	50	検索	31	日本	24
過程	116	信頼	49	作業	31	報酬	24
評価	101	日本語	48	作用	31	類似	24
尺度	100	概念	46	児童	31	依存	23
刺激	98	規定	45	不安	31	訓練	23
特性	94	性格	45	活動	30	決定	23
発達	94	測定	45	傾向	30	遂行	23
判断	92	注意	44	項目	30	変容	23
社会	87	ストレス	43	再生	30	フィードバック	22
構造	86	条件	43	文脈	30	移行	22
作成	86	動機	43	観察	29	事象	22
比較	84	意識	41	中心	29	手がかり	22
感情	81	因子	41	イメージ	28	想起	22
対人	80	強化	40	カテゴリー	28	呈示	22
選択	79	他者	39	子ども	28	基づく	21
幼児	79	テスト	38	情報処理	28	検証	21
視覚	78	態度	38	制御	28		
言語	76	弁別	38	単語	28		
情報	74	系列	37	評定	28		
処理	73	場面	37	問題	28		
用いる	73	検査	36	抑制	28		
要因	73	理論	36	印象	27		
心理	72	漢字	35	顔	27		
モデル	71	構成	35	事態	27		
時間	70	情動	35	適応	27		
意味	65	状況	35	文	27		

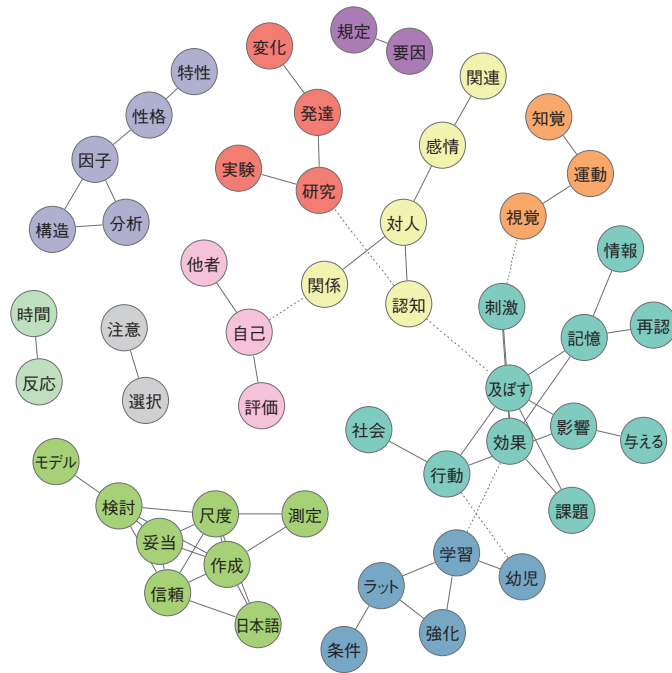


図5 「心理学研究」の抽出語間の共起ネットワーク（最小出現数40、描画数60）

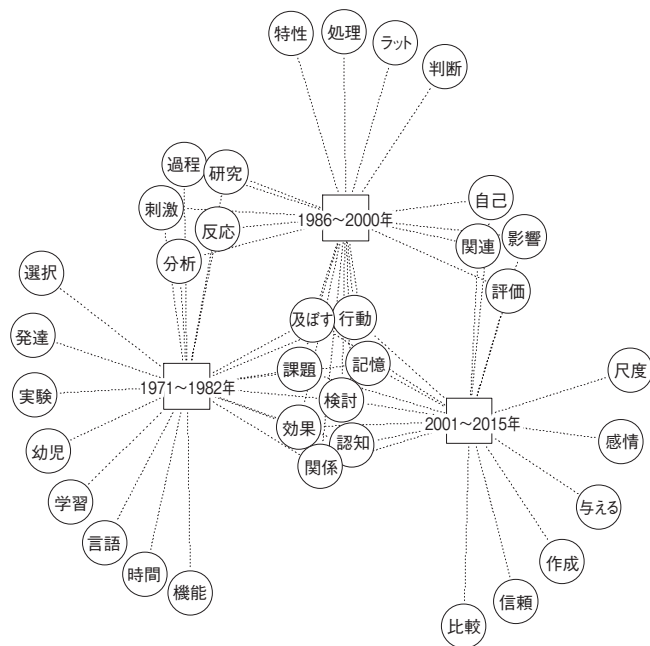


図6 「心理学研究」の年代間の共起ネットワーク（最小出現数40、描画数60）

表4 「心理学研究」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1971～1985年		1986～2000年		2001～2015年	
効果	.196	効果	.177	影響	.185
研究	.119	及ぼす	.146	検討	.147
学習	.098	認知	.085	及ぼす	.132
反応	.083	自己	.084	関連	.080
分析	.083	研究	.083	関係	.080
認知	.067	行動	.079	自己	.075
発達	.066	記憶	.072	尺度	.071
課題	.057	課題	.059	感情	.063
言語	.056	過程	.056	作成	.056
幼児	.054	分析	.054	与える	.053

### 教育心理学研究

表5に「教育心理学研究」上位150の頻出語と出現論文数を、図7には頻出語の共起ネットワークを示した。研究関連語や共通専門語とみなせる語を除くと、頻出語の上位を占めるのは“発達”“学習”“幼児”“児童”“教師”となった。これら頻出語の他に、共起ネットワーク分析から明らかとなる「教育心理学研究」の代表的なテーマは、“中学生”の“学校”“適応”、“青年”期の対人“関係”と“自己”にまつわる問題、“課題”“解決”や“問題”“解決”に関する研究などである。

次に、分析対象とした45年間で1971～1985年、1986～2000年、2001～2015年の3つの期間に分け、年代ごとのテーマの特徴と推移を示す（図8）。「教育心理学研究」に特有の結果としては、“児童”や“学習”が全ての年代を通して研究されていること、1971～1985年代では“記憶”“言語”といった基礎的な研究が特徴であるのに対して、2001～2015年代では“中学生”“教師”“授業”“方略”といった実践的なテーマが特徴として認められることがあげられる。これを補足するデータとして、表6に各年代を特徴づける語をJaccardの類似性測度からリストアップした。

### 実験社会心理学研究と社会心理学研究

「実験社会心理学研究」と「社会心理学研究」については、同じ社会心理学分野を扱うジャーナルであることから、2誌を比較しながら検討する。表7に「実験社会心理学研究」、表8に「社会心理学研究」の上位150の頻出語と出現論文数を、図9に「実験社会心理学研究」、図10に「社会心理学研究」の頻出語の共起ネットワークを示した。

研究関連語や共通専門語とみなせる語を除くと、「実験社会心理学研究」の上位頻出語は“社会”“集団”“対人”“リーダーシップ”“帰属”となった。これに対して、「社会心

表5 「教育心理学研究」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
研究	321	中学生	57	中心	34	分類	24
効果	321	能力	57	与える	34	スキル	23
及ぼす	276	反応	56	学業	33	ルール	23
発達	258	教育	55	事例	33	運動	23
検討	249	用いる	52	特徴	33	基づく	23
学習	242	解決	51	プロセス	32	決定	23
幼児	225	授業	50	学級	32	視点	23
影響	196	対象	50	高校生	32	実践	23
関係	192	感情	49	知識	32	小学生	23
自己	165	形成	48	志向	30	推論	23
行動	163	特性	48	文章	30	説明	23
認知	154	活動	47	変容	30	知覚	23
関連	149	対人	47	弁別	30	文脈	23
児童	146	情報	46	ストレス	29	空間	22
分析	112	適応	46	観点	29	効力	22
過程	107	テスト	45	教授	29	手がかり	22
教師	98	学校	45	自我	29	女子	22
理解	97	指導	45	実験	29	聴覚	22
課題	95	態度	45	習得	29	認識	22
方略	92	障害	44	教示	28	物語	22
尺度	88	精神	44	訓練	28	様式	22
概念	83	経験	43	個人	28	強化	21
社会	80	判断	40	時間	28	縦断	21
青年	78	意味	39	操作	28	信頼	21
モデル	73	機能	39	中学校	28	生活	21
言語	73	同一	39	友人	28	促進	21
構造	70	理論	39	観察	27	探索	21
動機	70	構成	38	集団	27	評定	21
役割	69	選択	38	アプローチ	26	抑うつ	21
評価	68	相互	38	英語	26	使用	20
変化	67	達成	38	学生	26		
大学生	66	文	38	項目	26		
問題	66	目標	38	状況	26		
記憶	65	援助	36	着目	26		
作成	65	日本語	36	母親	26		
心理	65	意識	35	利用	26		
子ども	64	傾向	35	試み	25		
要因	62	帰属	34	不安	25		
比較	61	測定	34	検査	24		
場面	60	他者	34	原因	24		

国内心理学会機関誌7誌の論文タイトル傾向分析 (佐々木)

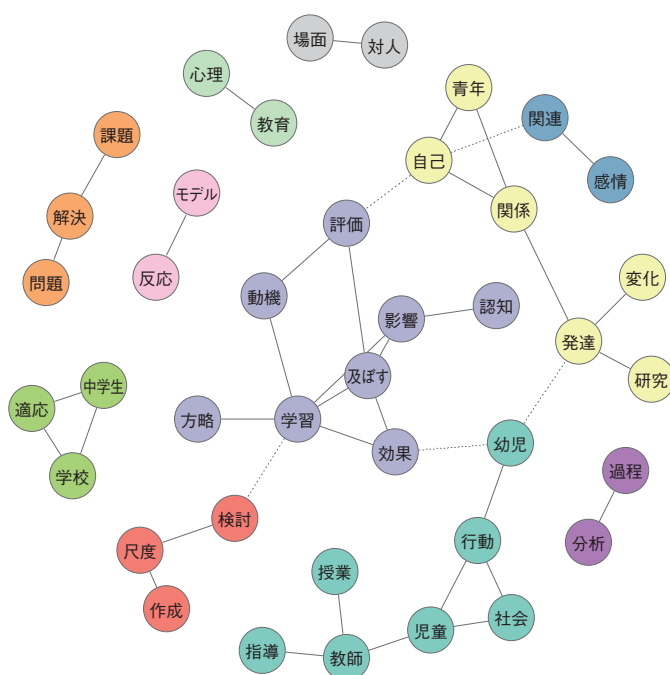


図7 「教育心理学研究」の抽出語間の共起ネットワーク（最小出現数50、描画数40）

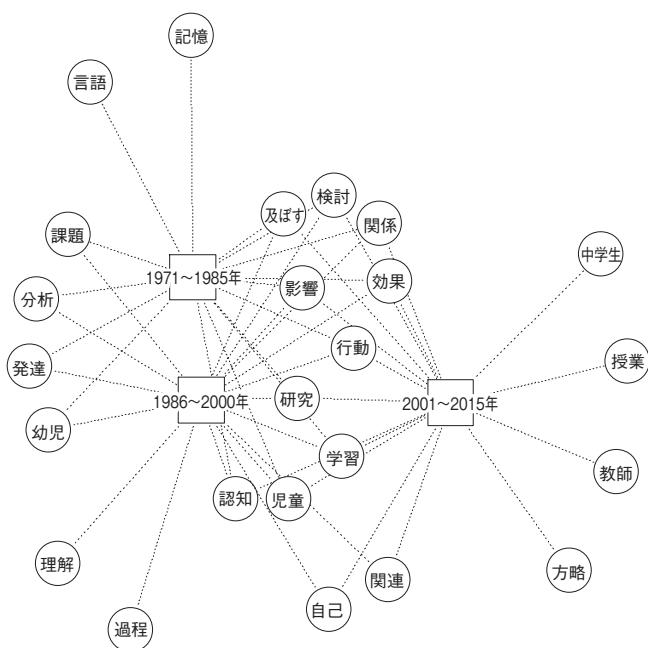


図8 「教育心理学研究」の年代間の共起ネットワーク（最小出現数50、描画数50）

表6 「教育心理学研究」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1971～1985年		1986～2000年		2001～2015年	
研究	.206	及ぼす	.122	検討	.172
効果	.181	発達	.122	影響	.142
発達	.162	幼児	.119	関連	.123
幼児	.129	関係	.097	学習	.121
学習	.121	自己	.088	関係	.101
及ぼす	.109	児童	.075	自己	.091
行動	.087	過程	.065	教師	.085
言語	.069	課題	.061	方略	.083
認知	.069	理解	.056	行動	.078
記憶	.063	場面	.045	認知	.071

「教育心理学研究」の上位頻出語は“社会”“対人”“集団”“態度”“大学生”である。これら頻出語の他に、共起ネットワーク分析から明らかとなる「実験社会心理学研究」の代表的なテーマは、“態度”“変容”や“意思”“決定”“過程”に関する研究、“PM”式“リーダーシップ”“条件”を探る研究、“ゲーム”などの“相互”“作用”“場面”の心理に関する研究などである。「社会心理学研究」の代表的なテーマとしては、“公正”“知覚”、“リスク”“認知”、“女性”の“性”“役割”などが認められる。さらに、2誌の特徴的なテーマを対比させる分析として、2誌の統合データ<sup>1</sup>から2誌間の共起ネットワークを作成した(図11)。2誌と結ばれている語は2誌に共通してのテーマであることを示し、それ以外は各誌に特徴的なテーマだと言える。

次に、2誌の年代ごとのテーマの特徴と推移を検討する。図12は「実験社会心理学研究」の変遷を示している。創刊(1971年)以来の初期の年代で研究された“PM”式“リーダーシップ”論は同誌発行機関のグループ・ダイナミックス学会設立に携わった三隅二不二氏の理論である。2001年以降は、企業“組織”などでの“評価”場面を扱う応用的な研究が増加傾向にある。また、社会心理学の専門性を表現する語ではないが、“形成”“モデル”“要因”といった研究関連語が好んで使われている。図13に示された「社会心理学研究」の変遷では、創刊(1985年)から2000年に至るまでの前半期は“日本”人の心理特性を探る“比較”“文化”研究が特徴的である。2001年以降は、“公正”“感情”“コミュニケーション”といったテーマの増加傾向が確認できる他、“関連”“要因”といった研究関連語、“情報”“実験”といった共通専門語の使用が増えている。本論では基本的にタイトルからわかること以上

1 総合データでは「実験社会心理学研究」の1971～1985年のデータを利用せず、2誌とも1986年からのデータを利用した。

表7 「実験社会心理学研究」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
効果	189	規定	19	失敗	12	意識	9
及ぼす	174	原因	19	信頼	12	会話	9
研究	148	他者	19	親密	12	学級	9
行動	120	決定	18	生起	12	恐怖	9
影響	111	リーダー	17	精神	12	教師	9
社会	91	情報	17	測定	12	経験	9
集団	89	条件	16	大震災	12	考察	9
認知	84	判断	16	報酬	12	支援	9
検討	81	反応	16	目標	12	受容	9
関係	77	役割	16	類似	12	達成	9
自己	63	ゲーム	15	ジレンマ	11	調査	9
実験	63	意思	15	葛藤	11	方略	9
対人	62	印象	15	環境	11	友人	9
リーダーシップ	47	尺度	15	期待	11	コミットメント	8
過程	46	遂行	15	機能	11	サポート	8
状況	34	地域	15	傾向	11	ダイナミックス	8
帰属	33	与える	15	言語	11	意図	8
態度	33	援助	14	公正	11	仮説	8
要因	32	実証	14	災害	11	解決	8
分析	31	問題	14	職務	11	開示	8
心理	30	グループ	13	成功	11	開発	8
コミュニケーション	29	パーソナリティ	13	対処	11	観察	8
特性	29	プロセス	13	地位	11	基づく	8
理論	29	管理	13	展望	11	距離	8
関連	27	住民	13	満足	11	共感	8
作用	27	成員	13	魅力	11	健康	8
相互	26	選択	13	用いる	11	合意	8
動機	26	大学生	13	恋愛	11	重要	8
評価	26	知覚	13	パフォーマンス	10	処理	8
課題	25	不安	13	観点	10	勢力	8
組織	25	ストレス	12	脅威	10		
形成	24	因	12	志向	10		
個人	24	活動	12	自尊心	10		
構造	24	喚起	12	中心	10		
説得	22	規範	12	部下	10		
変容	22	阪神	12	分配	10		
感情	21	事態	12	変化	10		
モデル	20	事例	12	アクション	9		
場面	20	児童	12	ステレオタイプ	9		
比較	20	次元	12	リサーチ	9		



表8 「社会心理学研究」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
及ぼす	99	調査	15	探索	10	概念	7
影響	97	日本	15	コミュニティ	9	脅威	7
効果	92	リスク	14	サポート	9	検証	7
検討	84	形成	14	シミュレーション	9	在日	7
関係	80	知覚	14	依存	9	試み	7
行動	79	地域	14	意図	9	事例	7
社会	78	反応	14	観点	9	実証	7
研究	73	抑制	14	経験	9	住民	7
自己	51	意識	13	高齢	9	促進	7
認知	46	環境	13	作用	9	都市	7
対人	45	健康	13	視点	9	日常	7
集団	43	個人	13	内容	9	表現	7
分析	42	作成	13	被害	9	目標	7
関連	35	状況	13	変化	9	留学生	7
態度	34	動機	13	アイデンティティ	8	恋愛	7
過程	33	日本人	13	スタイル	8	アプローチ	6
心理	33	問題	13	パターン	8	ゲーム	6
要因	31	ストレス	12	意思	8	コミットメント	6
大学生	29	モデル	12	援助	8	ジレンマ	6
実験	27	基づく	12	仮説	8	ネガティブ	6
感情	26	規範	12	家族	8	バイアス	6
規定	26	場面	12	活動	8	パーソナリティ	6
評価	25	生活	12	原因	8	ライフ	6
用いる	25	選択	12	攻撃	8	維持	6
情報	23	対象	12	差異	8	違い	6
構造	21	理論	12	資源	8	会話	6
コミュニケーション	20	イメージ	11	手続き	8	期待	6
公正	20	ステレオタイプ	11	対処	8	機能	6
他者	20	決定	11	中心	8	協力	6
役割	20	親密	11	注目	8	継続	6
因	19	性	11	適応	8		
信頼	19	呈示	11	怒り	8		
尺度	18	特性	11	不安	8		
比較	18	方略	11	変容	8		
文化	18	友人	11	予測	8		
女性	17	葛藤	10	利用	8		
ネットワーク	16	帰属	10	スキル	7		
与える	16	志向	10	印象	7		
傾向	15	精神	10	価値	7		
相互	15	青年	10	解決	7		

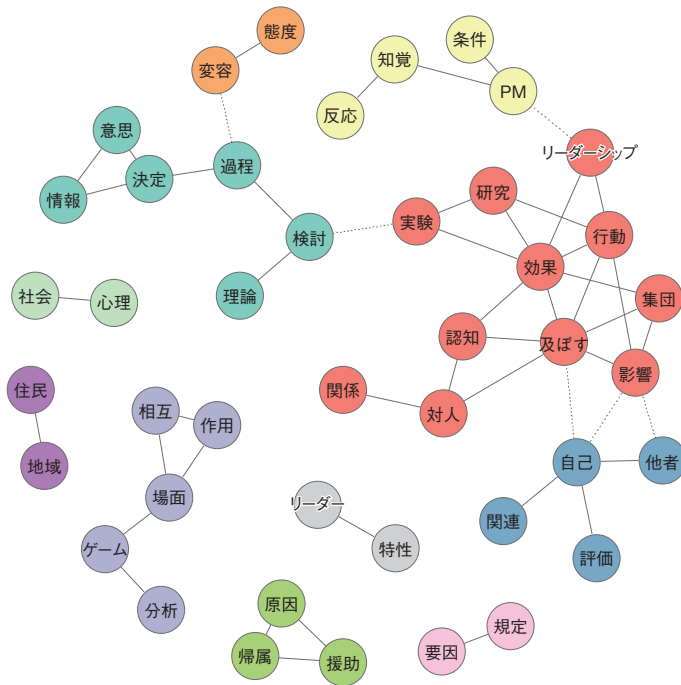


図9 「実験社会心理学研究」の抽出語間の共起ネットワーク (最小出現数16、描画数50)

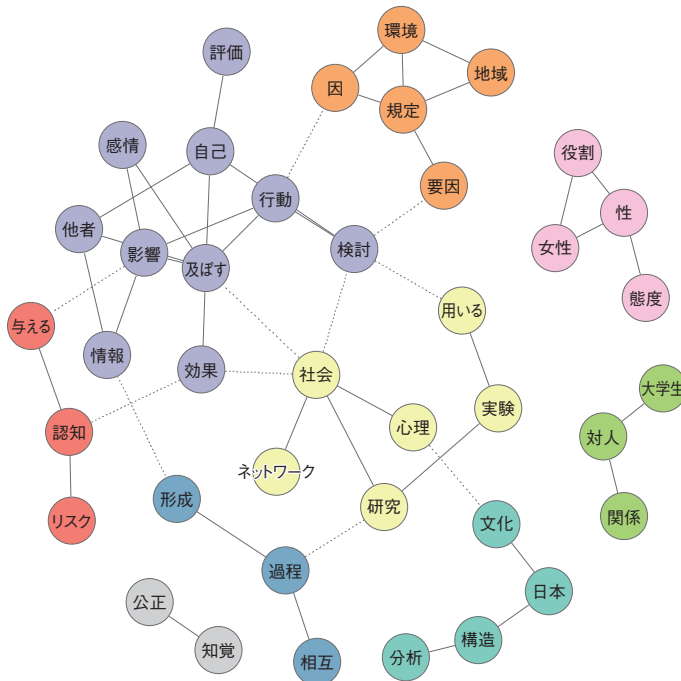


図10 「社会心理学研究」の抽出語間の共起ネットワーク (最小出現数14、描画数50)

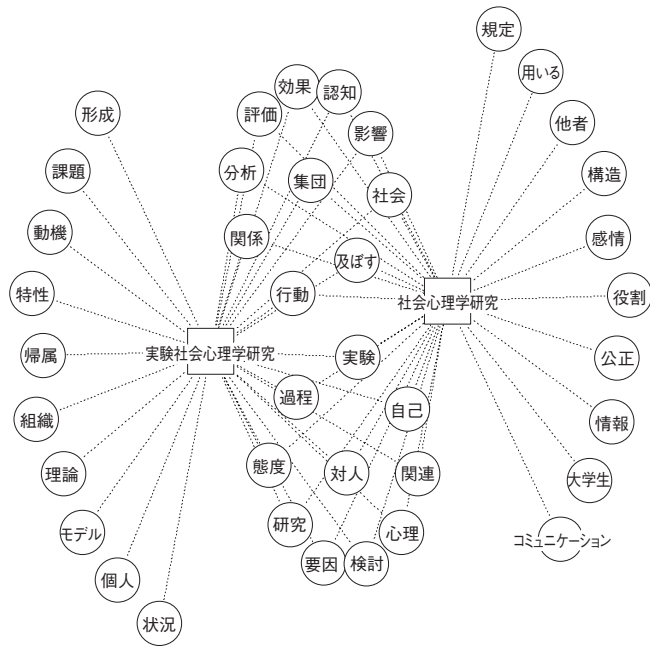


図11 社会心理学2誌の共起ネットワーク（最小出現数20、描画数60）

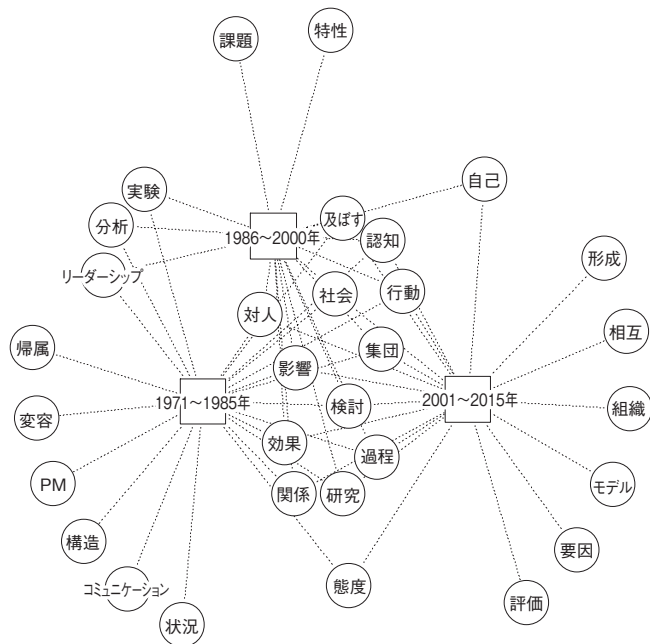


図12 「実験社会心理学研究」の年代間の共起ネットワーク（最小出現数15、描画数60）

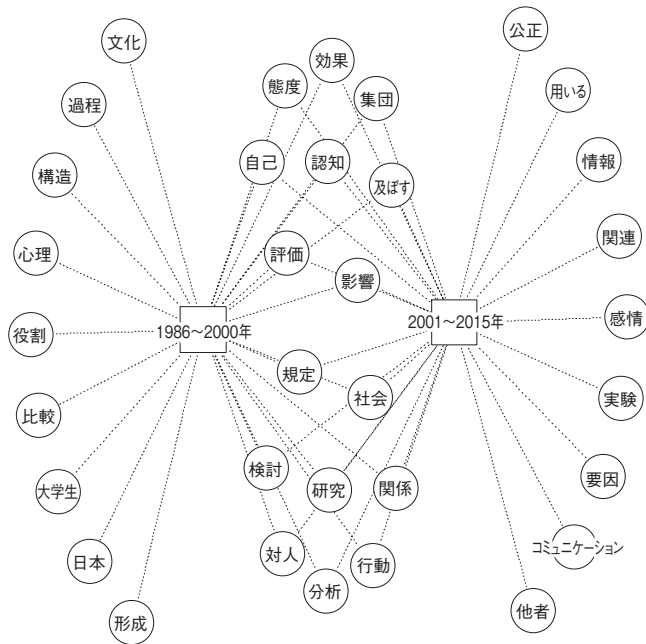


図13 「社会心理学研究」の年代間の共起ネットワーク (最小出現数14、描画数50)

表9 「実験社会心理学研究」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1971~1985年		1986~2000年		2001~2015年	
効果	.244	研究	.154	影響	.216
研究	.233	行動	.142	及ぼす	.157
及ぼす	.171	社会	.120	集団	.141
行動	.163	自己	.097	検討	.132
認知	.147	関係	.096	社会	.111
実験	.133	対人	.086	自己	.105
リーダーシップ	.111	分析	.050	関係	.104
集団	.106	課題	.047	要因	.048
対人	.085	特性	.046	態度	.047
過程	.074	決定	.040	モデル	.046

表10 「社会心理学研究」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1986～2000年		2001～2015年	
研究	.201	影響	.217
社会	.127	及ぼす	.193
対人	.105	検討	.184
分析	.082	関係	.161
過程	.072	効果	.151
心理	.072	行動	.136
態度	.064	自己	.102
大学生	.061	集団	.090
役割	.059	認知	.089
日本	.056	関連	.085

の内容には踏み込まないが、「社会心理学研究」において実験研究の論文が増えているのか、それともタイトルに“実験”という語を載せることが多くなっただけで、実験研究の数自体は変わらないのかは検討の余地がある。また、これらを補足するデータとして、それぞれ表9と表10に各年代を特徴づける語をJaccardの類似性測度からリストアップした。

### 応用心理学研究

表11に「応用心理学研究」上位150の頻出語と出現論文数を、図14には頻出語の共起ネットワークを示した。頻出語の上位を占めるのは、研究関連語や共通専門語とみなせる語を除くと、“大学生”“看護”“健康”となった。これら頻出語の他に、共起ネットワーク分析から明らかとなる「応用心理学研究」の代表的なテーマは、“企業”“組織”の“従業員”の心理、“性格”“検査”や“尺度”“作成”の“試み”、“抑うつ”“傾向”や“安全”“運転”や“問題”“解決”に関する研究などである。

次に、分析対象とした30年間で1986～2000年、2001～2015年の2つの期間に分け、年代ごとのテーマの特徴と推移を示す(図15)。「応用心理学研究」に特有の結果としては、1986～2000年代では“抑うつ”“運転”“企業”“児童”といったフィールドを扱う研究が特徴的であるのに対して、2001～2015年代では“看護”のフィールドを扱ったテーマが特徴として認められる。これを補足するデータとして、表12に各年代を特徴づける語をJaccardの類似性測度からリストアップした。

表11 「応用心理学研究」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
影響	52	作業	8	促進	6	経験	4
研究	47	試み	8	日本	6	血液	4
及ぼす	43	集団	8	発達	6	原因	4
行動	42	情報	8	与える	6	言語	4
検討	38	職業	8	幼児	6	交通	4
関係	31	組織	8	臨床	6	支援	4
関連	25	適応	8	ストレス	5	識別	4
効果	25	スキル	7	過程	5	質問	4
自己	24	リスク	7	活動	5	受容	4
社会	23	安全	7	環境	5	障害	4
認知	23	運転	7	顔	5	上司	4
分析	23	課題	7	機能	5	職務	4
尺度	21	学校	7	見る	5	生起	4
心理	21	規範	7	向ける	5	選択	4
大学生	18	効力	7	子ども	5	操作	4
要因	18	幸福	7	事例	5	妥当	4
看護	16	齢	7	実証	5	対処	4
用いる	16	従業	7	実践	5	注目	4
検査	14	測定	7	就職	5	認識	4
意識	13	知覚	7	信念	5	発生	4
対象	13	調査	7	相違	5	不安	4
健康	11	判断	7	対人	5	変化	4
構造	11	問題	7	達成	5	満足	4
作成	11	一般	6	中学生	5	目標	4
態度	11	援助	6	中心	5	役割	4
特性	11	応用	6	反応	5	理解	4
比較	11	開発	6	犯罪	5	療法	4
評価	11	学習	6	変数	5	コミュニケーション	3
モデル	10	患者	6	母親	5	コンピュータ	3
感情	9	関与	6	迷惑	5	サポート	3
傾向	9	帰属	6	面接	5		
個人	9	虚偽	6	キャリア	4		
児童	9	検出	6	ドライバー	4		
主観	9	考察	6	ネガティブ	4		
精神	9	行為	6	因子	4		
動機	9	事故	6	解決	4		
抑うつ	9	場面	6	基礎	4		
学生	8	信頼	6	気質	4		
企業	8	性格	6	規定	4		
教育	8	生活	6	記述	4		

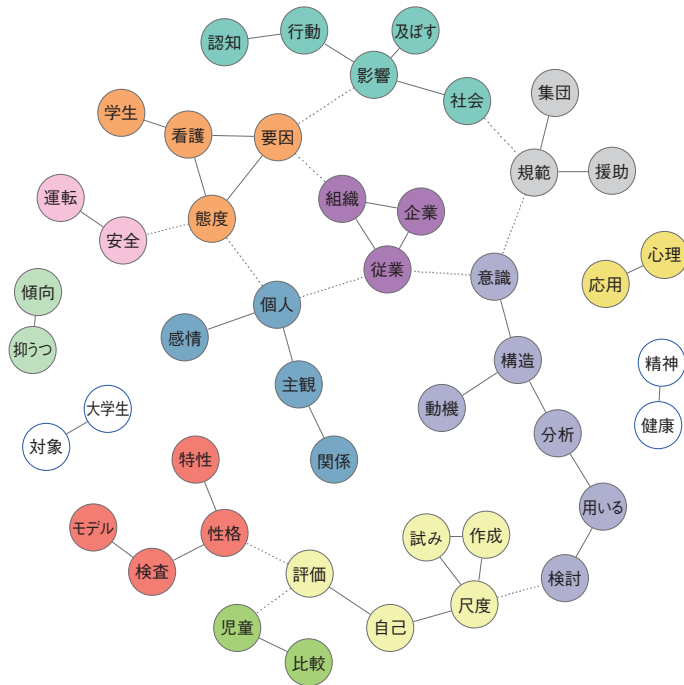


図14 「応用心理学研究」の抽出語間の共起ネットワーク（最小出現数8、描画数40）

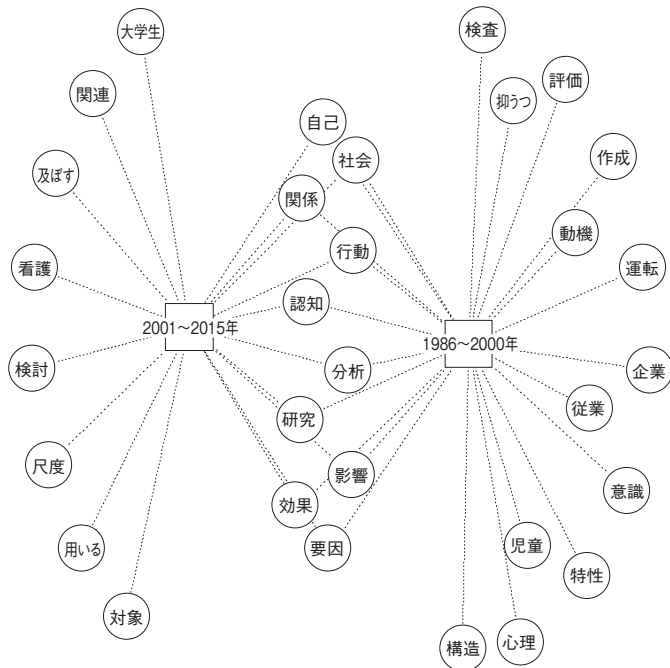


図15 「応用心理学研究」の年代間の共起ネットワーク（最小出現数8、描画数40）



表12 「応用心理学研究」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1986～2000年		2001～2015年	
研究	.139	影響	.210
心理	.105	及ぼす	.180
自己	.091	検討	.157
社会	.081	行動	.138
認知	.081	関係	.109
効果	.079	関連	.102
意識	.078	大学生	.079
考察	.071	尺度	.078
企業	.070	分析	.078
構造	.067	用いる	.065

### 基礎心理学研究

表13に「基礎心理学研究」上位150の頻出語と出現論文数を、図16には頻出語の共起ネットワークを示した。研究関連語や共通専門語とみなせる語を除くと、頻出語の上位に位置するのは“知覚”“視覚”“記憶”“学習”“運動”“探索”“空間”“ラット”となった。前述までの学会誌に比べると、研究関連語と共通専門語の上位頻出語の数が少ない。すなわち、基礎心理学研究のタイトルは特殊な専門用語から構成されたシンプルなタイトルが多いことを意味し、それは表1に示された通り短い平均語数にも表れている。これら頻出語の他に、共起ネットワーク分析から明らかとなる「基礎心理学研究」の代表的なテーマは、“運動”からの“奥行”“知覚”、“開眼”“手術”後の“弁別”能力、“錯視”“研究”、“選択”的“注意”、“顔”の“認知”などで、視覚研究が多いことがわかる。

次に、分析対象とした30年間で1986～2000年、2001～2015年の2つの期間に分け、年代ごとのテーマの特徴と推移を示す(図17)。「基礎心理学研究」に特有の結果としては、1986～2000年代では“開眼”“手術”後の視覚能力に関する研究や“漢字”“処理”過程に関する研究が特徴であるのに対して、2001～2015年代では“時間”“空間”の“認知”、“注意”に関する研究が特徴として認められる。これを補足するデータとして、表14に各年代を特徴づける語をJaccardの類似性測度からリストアップした。

表13 「基礎心理学研究」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
効果	63	顔	7	干渉	4	拡大	3
及ぼす	39	特性	7	感覚	4	間隔	3
検討	35	分析	7	眼球	4	基づく	3
課題	29	モデル	6	嫌悪	4	機構	3
知覚	29	意味	6	構成	4	逆転	3
視覚	25	距離	6	項目	4	偶発	3
記憶	23	強化	6	失明	4	経験	3
影響	22	形成	6	出現	4	減少	3
学習	22	形態	6	触る	4	現象	3
刺激	19	事象	6	信号	4	言語	3
運動	18	手がかり	6	神経	4	語	3
情報	16	順応	6	図	4	光	3
処理	15	心理	6	潜在	4	再認	3
探索	15	選好	6	早期	4	作用	3
判断	14	提示	6	相対	4	子	3
用いる	14	統合	6	聴覚	4	視差	3
認知	13	表記	6	定位	4	自己	3
空間	12	文	6	読む	4	識別	3
条件	12	方向	6	表象	4	実演	3
ラット	11	依存	5	複雑	4	主観	3
興行き	11	確率	5	物体	4	周波数	3
研究	11	活動	5	文脈	4	周辺	3
時間	11	機能	5	幼児	4	情報処理	3
過程	10	検出	5	要因	4	人物	3
中心	10	再生	5	抑制	4	制御	3
注意	10	錯視	5	領域	4	静止	3
漢字	9	視野	5	輻輳	4	先行	3
関係	9	実験	5	イメージ	3	線画	3
関連	9	図形	5	セッション	3	操作	3
系列	9	速度	5	ソース	3	相互	3
構造	9	呈示	5	パターン	3		
行動	9	日本語	5	パタン	3		
手術	9	負	5	ファジィ	3		
比較	9	変化	5	メカニズム	3		
弁別	9	与える	5	モニタリング	3		
カテゴリー	8	輪郭	5	リスト	3		
開眼	8	位置	4	異	3		
選択	8	一致	4	音	3		
特徴	8	画像	4	音声	3		
反応	8	概念	4	解釈	3		

国内心理学会機関誌7誌の論文タイトル傾向分析 (佐々木)

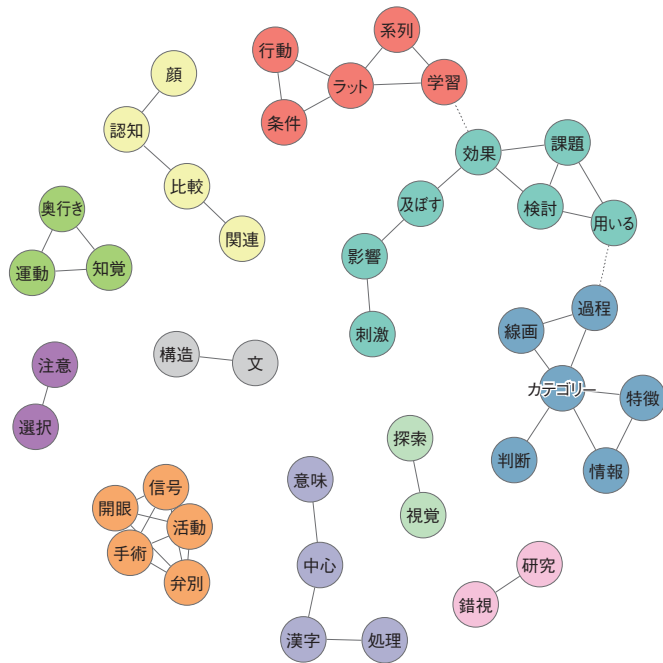


図16 「基礎心理学研究」の抽出語間の共起ネットワーク (最小出現数7、描画数40)

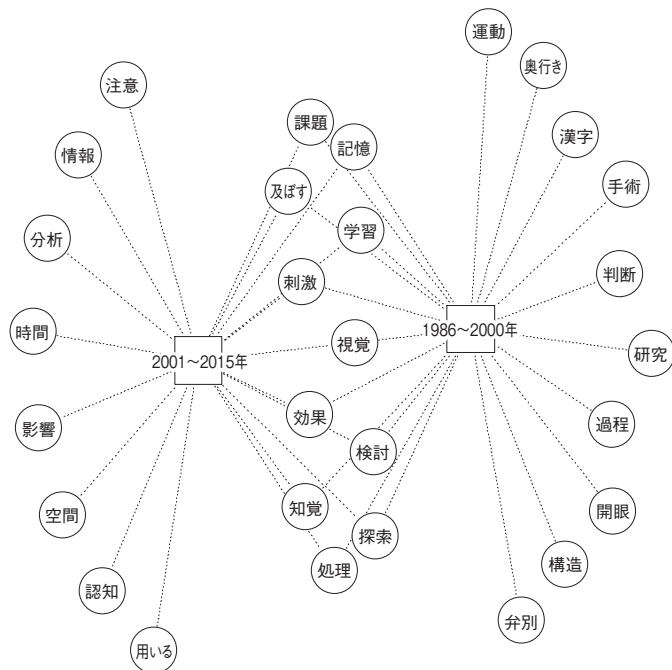


図17 「基礎心理学研究」の年代間の共起ネットワーク (最小出現数7、描画数40)

表14 「基礎心理学研究」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1986～2000年		2001～2015年	
効果	.255	検討	.178
及ぼす	.162	知覚	.141
運動	.096	課題	.141
判断	.090	影響	.139
手術	.076	記憶	.129
開眼	.067	視覚	.118
弁別	.067	学習	.112
漢字	.067	用いる	.092
構造	.058	情報	.090
過程	.057	刺激	.079

### 生理心理学と精神生理学

表15に「生理心理学と精神生理学」上位150の頻出語と出現論文数を、図18には頻出語の共起ネットワークを示した。研究関連語や共通専門語とみなせる語を除くと、頻出語の上位に位置するのは“電位”“事象”“脳”“睡眠”“視覚”“指標”“生理”となった。これら頻出語の他に、共起ネットワーク分析から明らかとなる「生理心理学と精神生理学」の代表的なテーマは、“情報処理”“時間”、“エラー” 関連 “陰性” 電位、“虚偽” “検出” や “評価” “パラダイム” に関する研究などである。

次に、分析対象とした30年間を1986～2000年、2001～2015年の2つの期間に分け、年代ごとのテーマの特徴と推移を示す（図19）。「生理心理学と精神生理学」に特有の結果としては、1986～2000年代では“視覚”“誘発” 電位、虚偽 “検出” に関する研究が特徴であるのに対して、2001～2015年代では「基礎心理学研究」の結果に類似して“時間”、“認知”、“注意” に関する研究が特徴として認められる。また、1986～2000年代に比べて2001～2015年代の共起語の数が2倍以上となっている。2つの期間で論文数や平均単語数に差異はなく（図1、2参照）、各共起語の出現数も大きな違いはない（表15参照）。したがって、この結果はタイトル語数の増加や研究の多様化が起因しているわけではないということを意味している。以上を補足するデータとして、表16に各年代を特徴づける語をJaccardの類似性測度からリストアップした。

表15 「生理心理学と精神生理学」頻出上位150語と出現論文数

抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数	抽出語	論文数
電位	58	検査	8	分析	5	感情	3
関連	49	呼吸	8	容積	5	基礎	3
及ぼす	46	処理	8	抑制	5	基盤	3
効果	43	生理学	8	デフォルト	4	機構	3
反応	37	血管	7	ネットワーク	4	系列	3
事象	33	主観	7	フィードバック	4	血行	3
脳	28	情報処理	7	音	4	減衰	3
課題	27	成分	7	仮眠	4	現状	3
刺激	27	脳波	7	可能	4	個人	3
検討	25	比較	7	環境	4	構え	3
影響	24	皮膚	7	関係	4	高齢	3
睡眠	21	エラー	6	顔	4	再訪	3
心理	20	ストレス	6	気分	4	視野	3
視覚	18	ラット	6	嫌悪	4	試み	3
用いる	17	リズム	6	指	4	資源	3
指標	16	記憶	6	事態	4	自律	3
時間	16	血圧	6	社会	4	質問	3
生理	16	瞬	6	出現	4	実験	3
研究	15	制御	6	状態	4	実務	3
行動	15	選択	6	体	4	受動	3
活動	14	測定	6	体験	4	終夜	3
注意	14	知覚	6	短時間	4	準備	3
認知	13	発達	6	動向	4	序	3
陰性	12	伴う	6	配分	4	情報	3
機能	12	判断	6	非対称	4	水準	3
検出	12	負荷	6	不安	4	成人	3
運動	11	眠	6	脈	4	生じる	3
過程	11	ポリグラフ	5	眠気	4	尖る	3
覚醒	11	意味	5	目	4	唾液	3
心臓	11	異なる	5	予測	4	対応	3
神経	11	海馬	5	パターン	3		
聴覚	11	眼球	5	パフォーマンス	3		
弁別	11	空間	5	ヒト	3		
誘発	11	光	5	マッチ	3		
評価	10	自己	5	ミス	3		
波	9	障害	5	モード	3		
変化	9	情動	5	違い	3		
変動	9	心拍	5	科学	3		
モデル	8	精神	5	開発	3		
虚偽	8	特性	5	感覚	3		

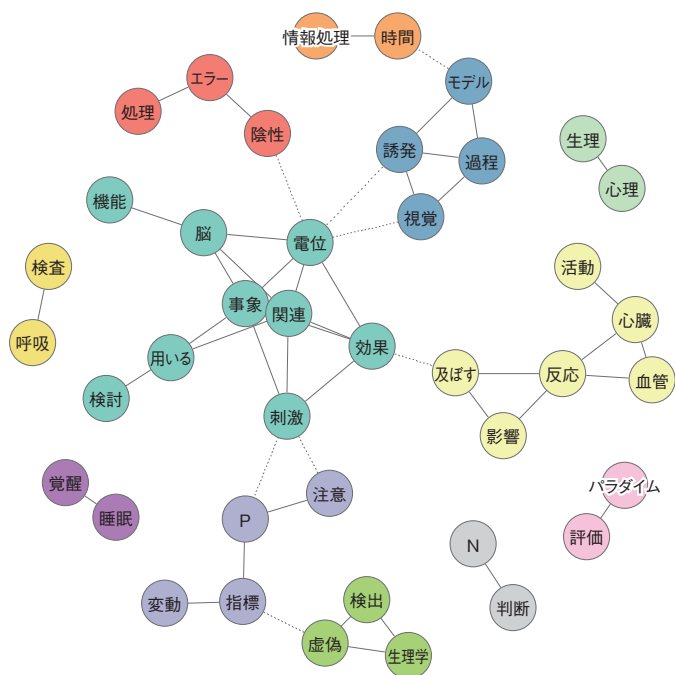


図18 「生理心理学と精神生理学」の抽出語間の共起ネットワーク（最小出現数7、描画数50）

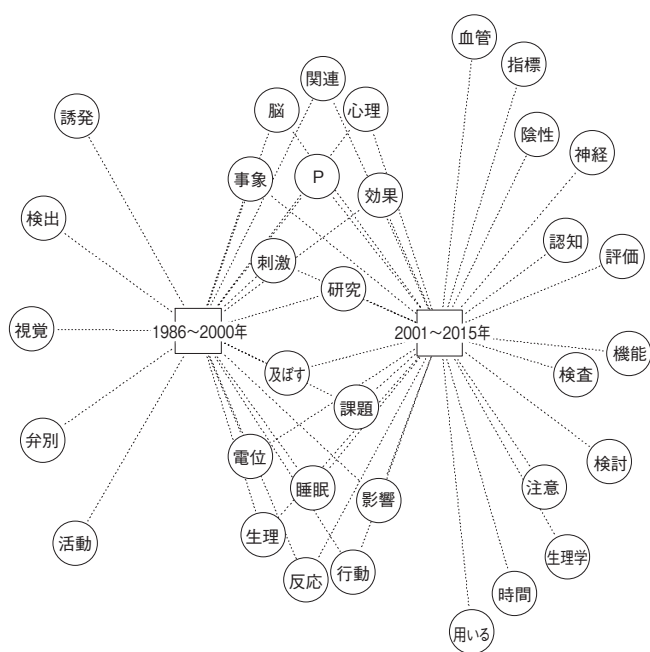


図19 「生理心理学と精神生理学」の年代間の共起ネットワーク（最小出現数7、描画数50）

表16 「生理心理学と精神生理学」の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1986～2000年		2001～2015年	
電位	.257	反応	.158
関連	.172	及ぼす	.156
効果	.163	検討	.131
事象	.150	影響	.109
課題	.107	脳	.099
刺激	.107	心理	.089
視覚	.090	用いる	.083
活動	.084	時間	.076
誘発	.069	睡眠	.074
弁別	.061	注意	.070

### 研究関連語のスタイルの変遷

ここまで、各学会誌の特徴的な語に関しては、“影響”や“効果”といった研究関連語を除いた考察を行ってきた。そこで今一度、研究関連語に注目してJaccard係数による年代ごとの特徴的な語を確認すると（表4、6、9、10、12、14、16）、いずれの学会誌も研究関連語が上位を占めていることがわかる。本来、研究関連語はよほど大きなパラダイムシフトでも起きない限り、その使用頻度は研究内容や研究方法の流行り廃りの影響を受けないと考えられる。しかし、もしも年代特有の研究関連語があるとするなら、それはタイトルのつけ方自体の変遷、タイトルの好みの変化を反映していることになる。そこで、図20に各年の論文数（7誌の合計）に対する“影響”“効果”“検討”“研究”の比率を示した。“効果”“研究”の使用率が徐々に減少しているのと対照的に、“影響”“検討”の使用率は増加傾向にある。また、Jaccardの類似性測度により2つの年代の特徴語をリストアップすると（表17）、“効果”“研究”と“影響”“検討”はそれぞれ各年代の最上位に位置した。なぜ“影響”“検討”が好まれるようになり、“効果”“研究”が避けられるようになったのか、“効果”が“影響”に置き換わり、“研究”が“検討”に置き換わったのか、残念ながらこれらの間に答えることは論文タイトルのテキストマイニング分析では不可能であり、論文内容の精査や著者へのアンケート調査など別のアプローチからの研究が必要である。



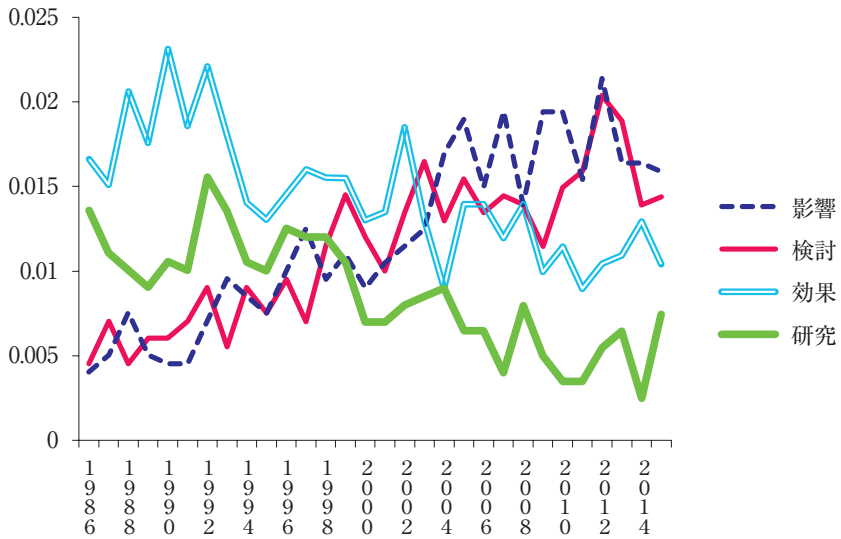


図20 研究関連語使用率の推移

表17 7誌全体の各年代を特徴づける語とJaccard係数

1986～2000年		2001～2015年	
効果	.179	影響	.182
研究	.128	検討	.165
自己	.081	及ぼす	.151
認知	.076	関係	.097
過程	.060	関連	.093
発達	.060	行動	.088
課題	.057	社会	.059
分析	.056	尺度	.053
幼児	.055	学習	.052
対人	.045	用いる	.050

### 結びにかえて

本研究はテキストマイニングの手法を導入して、心理学会機関誌7誌の論文タイトルの傾向について検討した。その結果、各学会誌の特徴、学会誌間の関係、テーマやタイトルの変遷が明らかとなった。ただし本論では分析結果のすべてについて詳述することはせず、一部の結果だけに注目した偏った説明となった。言及に至らなかった結果の詳細について

は、各図表を基に適宜参考にされたい。

冒頭に述べた通り、近年テキストマイニングは言語学以外の研究者からも注目が集まり、様々な分野での適用が広がっている。現在のところ、今回分析した心理学会誌7誌の中では、「社会心理学研究」に1報の論文が発表されるに留まっているが、今後は心理学会誌においてもテキストマイニング分析を行った研究が増えていくと思われる。テキストマイニングが心理学の研究でどのように利用され、どのような展開を見せるのか注視していきたい。

## 引用文献

- 安瓊伊・中島健一（2014）. 介護保険制度施行後10年間の介護の研究傾向—介護関連学会誌の文献のテキストマイニング分析を通して— 日本社会事業大学研究紀要, **60**, 139-155.
- 赤間健一・坂田和子・馬場恵里香・下稻美里・黒木晶・牧正興（2016）. 幼児期のレジリエンスを育む保育者の援助方略に関する研究（2）—役割の違いによるかかわりに関する記述の差異について— 教育心理学会第58回総会発表論文集, 314.
- 趙敏廷・谷口敏代・原野かおり・松田実樹・谷川和昭（2013）. 『介護福祉学』誌にみる介護福祉学の研究傾向—論文タイトルを用いたテキストマイニングから— 介護福祉学, **20**, 152-158.
- 八軒浩子・松岡有紗・村井亜衣・木下佐昌子・高田充隆（2012）. 医療薬学研究のテキストマイニングによる計量的分析—「医療薬学」と「日本病院薬剤師会雑誌」の比較— 医薬品情報学, **13**, 152-159.
- 樋口耕一（2014）. 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
- 石田基広・金明哲 編著（2012）. コーパスとテキストマイニング 共立出版
- 石川慎一郎・前田忠彦・山崎誠（2010）. 言語研究のための統計入門 くろしお出版
- いとうたけひこ・西野美佐子（2016）. 東日本大震災後の小中学生の作文におけるポジティブな語り—テキストマイニングによる分析— 教育心理学会第58回総会発表論文集, 658.
- 北村瑞穂・鍛冶谷静・榊原和子（2016）. 授業アンケート結果に対する教員の受け止めと課題—テキストマイニングを使った分析— 教育心理学会第58回総会発表論文集, 303.
- 佐久嶋研・佐々木秀直・田代邦雄（2012）. テキストマイニングを用いた学会誌論文タイトルの時系列分析—日本神経学会誌「臨床神経学」の分析— 医療情報学, **32**, 315-321.
- 堤孝晃・増田勝也・齋藤崇徳（2014）. 学会機関誌の内容からみる学問分野間関係とその変遷—社会学・教育社会学・教育学に着目したテキストマイニング分析— 年報社会学論集, **27**, 109-121.