

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	科学技術日本語の構文解析-助詞相当句を中心に-
Title(English)	Syntactic Analysis of Technical Japanese Texts-Focused on Particle Equivalents-
著者(和文)	仁科喜久子, 武田明子
Authors(English)	KIKUKO NISHINA
出典(和文)	計量国語学会第35回大会, Vol. , No. , pp. 1-6
Citation(English)	Mathematical Linguistics, Vol. , No. , pp. 1-6
発行日 / Pub. date	1991, 9

[資料]

科学技術日本語の構文解析 — 助詞相当句を中心に —

仁科喜久子・武田明子 (東京工業大学)

- ④ ① 1. 目的
- ④ ② 2. 分析テキスト
- ④ ③ 3. 分析法
- ④ ④ 4. 助詞相当句
 - ② ④-1 範囲
 - ② ④-2 リスト
- ④ ⑤ 5. 全テキストの分析表
 - ⑥ ⑤-1 単語解析結果統計情報出力結果
 - ⑥ ⑤-2 助詞相当句表
 - ⑥ ⑤-3 まとめ
- ④ ⑥ 6. 結合価との関係

- ① 1. 目的
 - ・外国人学習者用の日本語科学技術専門書読解のためのデータ収集
 - ・理工学系学習者のための適切な語彙・構文の抽出
 - ・理工学系学習者用の効率的な教科書作成

- ① 2. 分析テキスト
 - 1) 『数学双書 解析概論I』(1988) 小松勇作著 (広川書店)
 - 2) 『物理学I』(1986) 松井升ほか著 (培風館)
 - 3) 『化学I 物質の状態と化学熱力学』(1984) 谷崎義衛ほか著 (講談社サイエンティフィック)
 - 4) 『分子・細胞生物学入門』(1987) 遠山益編著 (HBJ出版局)
 - 5) 『図学概論(増補)』(1984) 須藤利一著 (東京大学出版会)
 - 6) 『海の科学 一海洋学入門』(1988) 柳哲雄著 (恒星社厚生閣)

(参考: 前回(1990年度)調査時の分析テキスト)

 - 1) 『電気学会大学講座 回路理論基礎』(1986) 電気学会通信教育会編 (オーム社)
 - 2) 『理工系大学 基礎化学実験』(1988) 東京工業大学化学実験室編 (講談社サイエンティフィック)
 - 3) 『物理学A(力学)』 小口武彦編 (槇書店)

- ② 3. 分析法
 - ① パソコン版推敲支援システム REVISE-T R2 (NTT情報通信処理研究所) 使用による形態素解析
 - ② 形態素解析結果情報による単語解析
 - ③ 助詞の抽出と助詞相当句の抽出

- ② 4. 助詞相当句
 - 4-1 範囲
 - 今回抽出した範囲: いわゆる複合助辞全般
(最終目的: 格助詞相当句の抽出と結合価の分析)

4-2抽出対象とした助詞相当句 (x: 今回該当なし)

xかといえば xかというと からいえば からといって xからといって xからして
 からすると とはいえ といいい といえ といいた といえども という
 というように といつても としても として xとしたら xとしろ とする
 とすると としては とすれば とせよ としての xにしては にする にして
 にせよ にしても にすれば xにしてみれば xにしろ ところが ところで
 ところを xどころか のところ のところで の中で の中に の中の xかみると
 からみると xとみると て(で)みると xとなつては xとなれば にかぎって
 にかぎらず にかぎり かぎり(は) xのかぎり もの もので ものの ものなら
 ものを ことに ことは xことには に至るまで xに至ると xに至つては について
 につき xにつけ につれ に対して に対する のに対して と同様に と同時に
 と同じ のまま まま(で) x挙げ句に 以上(は) 上で のほか のほかの
 xおかげで の途中 にすぎない と共に xに代わつて 代わりに の代わりに
 xに代えて のとき ときに までに にまで までも にあつて にあたり
 に関して に関する のほう のため ために ためで のために をはじめ
 て(で) はじめて をめぐつて xをめぐり の上で の上に の上の を通つて
 を通じて xだけあつて だけに にあつて にもとづいて xをもとに をもとにして
 に向かつて に向けて においては において を中心に を中心として xのおりに
 xのおりから にかかわらず にもかかわらず xに備えて xかと思つたら xかと思うと
 のまわりの に違する の場合 xとたんに xに反する xに比して にほかならない
 にそつて の後 の後で xか否か xや否や かどうか のほとんど にともなつて
 xの関係上 の形で を経て の結果 の先に 比べて xに先だつて に従つて
 を介して の間の を越えて を問わず における xに及び のとおりを除き
 に際し(て) に応じて xのついで からは からは にとつて のもと よりも
 のうち xでもつて をもつて にかけて とも ども のに との かの とは
 のは xにて には て(で)は て(で)も ので のか xせいか て(で)から

5. 全テキストの分析表

5-1 単語解析結果統計情報出力結果

	解析	物理	化学	生物	図学	海の	合計	前回合計(3冊)
総文数	1647	2000	2315	1887	2476	877	11202	6402
総文字数	41799	80488	59489	89119	92194	35454	404543	227072
総単語数	25279	47991	34428	50012	58990	19712	236412	145964
異なり単語数	1596	4908	2654	4025	2852	2627	18662	8570
品詞別単語総数	25279	47991	34428	50012	58990	19712	236412	145964
記号	7385	9655	5956	7072	10298	2041	42407	26720
名詞	6362	16064	10732	16895	20038	6218	76309	34287
固有名詞	17	57	5	123	78	229	509	357
動詞	2385	4739	3639	5165	5271	2113	23312	11144
形容詞	179	330	336	396	339	277	1857	1078
形容動詞	315	481	318	507	384	160	2165	1340
副用語	841	1074	796	923	1277	419	5330	2518
独立語	410	266	335	377	440	79	1907	292
接頭辞	158	376	491	818	1201	397	3441	
接尾辞	495	1176	1217	1059	2597	849	7375	
助動詞	1023	1832	1387	2000	1653	1341	9236	4706
助詞	5363	10350	8392	11582	12798	4955	53440	32867
未知語	346	1591	824	2204	2616	634	8215	

5-2 助詞相当句表

	解析	物理	化学	生物	図学	海の	合計	前回合計(3冊)
といい	53	12	2	8	28	38	141	
という	131	125	112	116	91	29	604	101
というように				2			2	
といえ	2					2	4	1
といった		3	4	1		4	12	
といっても		3	1	1			5	1
と同じ		16	11	9	14	2	52	31
として	80	80	37	78	131	39	445	226
としては	7	1	4	9	6	11	38	
としての	2	8	7	17	4	1	39	
としても	7	1	3	2	5		18	
とする	117	44	41	22	109	3	336	56
とすると		46	4	5	26	2	83	16
とすれば	125	11	46	3	29	6	220	71
とせよ					1		1	
と共に	7	14	15	10	3	1	50	
と同時に	7		1	5	2		15	4
と同様に		3		3	7		13	
との	30	38	14	48	203	6	339	17
とは	42	74	27	57	48	15	263	17
とはいえ	1	2		4			7	
となれば				2			2	
とも	13	7	4	29	20	8	81	
(計)	624	488	333	431	727	167	2770	
にあつて		1	2	4	8	2	17	
に当たつて	2	4		4		2	12	
にあたり	1						1	1
に至るまで	2			6			8	
において	31	24	13	19	80	1	168	59
においては	1	3	2	2	7		15	
に応じて	14	2	1	4	3		24	6
における	19	27	27	10	66	10	159	62
にかかわらず	5	1	1				7	5
に限つて	4	1		1			6	
に限らず					1	1	2	
に限り	1				2		3	
にかけて		2				2	4	
に代わつて				1			1	
に関して	12	6		1	17	2	38	18
に関する	35	19	5		61	1	121	35
に比べて		1	8	5			14	4
に従つて	3		4	5		3	15	17
に際して	1	1					2	4
にして	20	26		24	25	5	100	28
にしても	2			1			3	
に過ぎない	2	2		2	1		7	

	解析	物理	化学	生物	図学	海の	合計	前回合計(3冊)
にする	11	13	9	15	6	1	55	56
にすれば	1	4	2				7	
にせよ					1		1	
に沿って		13	9	7		9	38	20
に対して	376	42	19	20	7	10	474	19
に対する	10	18	24	7	2	8	69	40
に達する	2			2	1		5	
について	204	67	28	39	36	3	377	196
につき				2			2	1
につれ	1			1			2	2
にとって	5	3	2	8	5		23	5
にともなつて		1		2		1	4	
には	102	108	74	195	71	51	601	
に他ならない	8			2	4		14	
にまで	5						5	
にもかかわらず	3	2	1		1		7	2
に基づいて	56		2	2	1		61	9
に向かつて				7	2	8	17	2
に向けて			1	1		2	4	
(計)	939	391	234	399	408	122	2493	
の間の	4	18	7	6	6		41	44
の上で			1	7		1	9	
の上に	1	5	2	5	26	5	44	
の上の					5		5	
のうち	7	11	4	15	15	6	58	15
のか		7		10	1		18	
の代わりに	2	5	2	2	10		21	
の形で	4	1	2	3	1		11	
の結果	17	3		21	1		42	
の先		2					2	1
のため	14	16	2	19	7	4	62	10
のために	3	10	6	4	3	7	33	89
ので	23	99	31	82	39	34	308	
のとおり		3		3	5		11	
のとき	238	79	16	14	8		355	64
のところ		4	2	7	1	1	15	
のところ			5	1	1		7	
の途中		2		2			4	
の中で		5	11	23	2	10	51	
の中に	4	10	7	14		4	39	32
の中の	3	7	6	5	2	5	28	(32)
のに	13	10	10	13	17	5	68	
のに対して				1		5	6	
ののち				13	2		15	2
のは	13	26	18	32	21	12	122	
の場合	85	59		38	165		347	145
のほう		1	6	7	1		15	
のほか	13	4	2	31	8		58	

	解析	物理	化学	生物	図学	海の	合計	前回合計(3冊)
のほかの	6	1		8	2		17	
のほとんど				2	1		3	
のまま	21	3	11	14	17	1	67	
のまわりの		20		1			21	20
のもと	10	4		5	5		24	2
(計)	481	415	151	408	372	100	1927	
を介して				5			5	1
を越えて					1		1	
を問わず				2			2	
を中心に				1			1	
を中心として		1			5		6	
を除き				3	4		7	
をはじめ		2		5			7	2
をもって	26		8	24	3		61	
をめぐって	1			1			2	
をもとにして		1		1		2	4	
を経て		2		14			16	
を通して		1		1	12		14	5
を通じて	3			2			5	
(計)	30	7	8	59	25	2	131	
以上(は)	17	14	38	21	22	8	120	11
上で(は)	2	5	18	14	6		45	
かどうか			4	6			10	
かの	9		12	13	26	1	61	
かぎり(は)	34	4	8				46	
代わりに				1	4	1	6	
からいえば		1					1	
からすると	2						2	
からといって		3		1			4	2
からには	2						2	
からは	2	4	2	5	1	1	15	
からみると		3		1			4	2
ことに	47	64	9	42	38	9	209	
ことは	22	56	45	28	31	18	200	
だけに	4	3	9	1	2		19	
ために	47	23	12	19	23	8	132	
ため	1	1	5	2	3	1	13	
て(で)から		1	3	1	4	4	13	
て(で)はじめて	4	2	3	2			11	

	解析	物理	化学	生物	国学	海の	合計	前回合計(3冊)
て(で)は	38	92	126	198	115	83	652	27
て(で)みると		8	2	7			17	8
て(で)も	114	65	42	62	72	2	357	
ども	2	2		6	1		11	
ところが	15		3	10	3	2	33	
ところで	17	11	1	4	1	1	35	
ところを		1			1		2	
ときに		35	6	26	32	3	102	24
までに		5		5		1	11	
までも	2	1	2	2	2	1	10	
まま(で)	21	5	3	19	19	1	68	
もの	30	36	42	63	52	33	256	
もので	15	46	17	51	34		163	
ものの	1		2	1		1	5	2
ものを	3	11	3	16	14	4	51	
よりも	1	9	11	8		3	32	
(計)	452	511	428	635	506	186	2718	
合計	2526	1812	1154	1932	2038	577	10039	

5-2まとめ

(1)頻度順に見た助詞相当句(上位20)

順	解析	物理	化学	生物	国学	海の	総合	前回合計(3冊)	
1	に対して	376	という	125	ては	126	て(で)は	198	226
2	のとき	238	には	108	という	112	には	195	196
3	について	204	ので	99	には	74	という	116	145
4	という	131	て(で)は	92	とすれば	48	ので	82	117
5	とすれば	125	として	80	ことは	45	として	78	101
6	とする	117	のとき	79	て(で)も	42	もの	63	97
7	て(で)も	114	とは	74	もの	42	とは	57	89
8	には	102	について	67	とする	41	もので	51	71
9	の場合	85	て(で)も	65	以上(は)	38	との	48	64
10	に基づいて	56	ことに	64	として	37	ことに	42	62
11	といい	53	の場合	59	のとおり	31	について	39	59
12	ことに	47	ことは	56	について	28	の場合	38	56
13	ために	47	とすると	46	とは	27	のは	32	47
14	とは	42	もので	46	における	27	のほか	31	44
15	て(で)は	38	とする	44	に対する	24	とも	29	40
16	に関する	35	に対して	42	のとおり	31	ことは	28	38
17	かぎり(は)	34	との	38	のは	18	ときに	26	35
18	において	31	もの	36	もので	17	をもって	24	32
19	との	30	ときに	35	上で(は)	16	にして	24	31
20	をもって	28	における	27	のとき	19	の中で	23	28