

コーパスによる『考える学習』の勧め (冠詞 a/the の理論と実際をワークショップする)

ワークショップで利用するオープンサイト
十分多い用例から学ぶ



Parallel Corpus Search Engine



用例で発声練習+添削



Speech Learning



田淵 龍二(ミント音声教育研究所)

2020年10月25日(日) 16:50 - 17:20 @zoom

発表の流れ

1. 冠詞は未だに議論が尽きない領域である。
例外や慣用も多く、英語学習の難点であった。
そこで最初に、**集合論による冠詞理論を取り上げる。**
2. 次に、理論を活用するには練習が不可欠なことから、手軽に豊富な用例を提供する**コーパス**と**発声練習サイト**による**自律学習**で、定着と運用力向上を目指す**ワークショップ**

自律学習を保証する4要件

マニュアル的理解を越えて

定着と運用力向上を目指す自律的学習の要件

自転車を乗りこなせるように 英語を使いこなせるための

- (1) 音映像による文理解補助
- (2) 文脈参照(用例前後や作品全体閲覧)
- (3) 母語による補助(日本語字幕)
- (4) オープンサイト(無料, 無登録, 無制限)

集合論で考える冠詞理論

「定冠詞の用例を Russel (1918) の理論から発展させた集合概念で説明できる」(藤枝 2019)

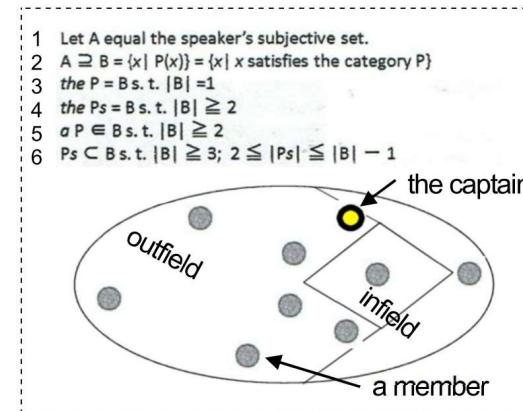
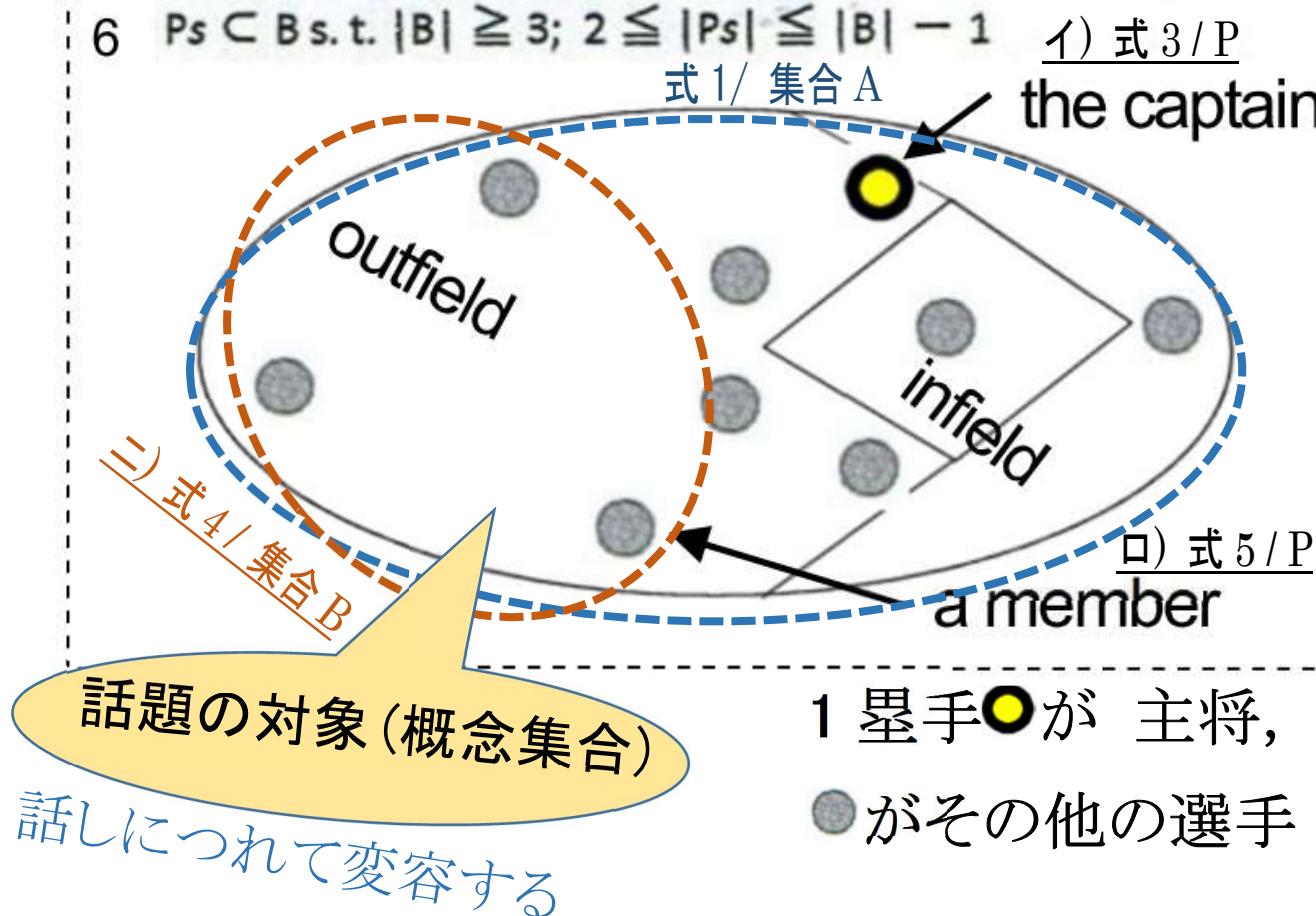


図 1 集合概念による冠詞理論；
Russel (1918), 藤枝 (2019) を田淵が改編

野球チームを使った冠詞理論

- 1 Let A equal the speaker's subjective set.
- 2 $A \supseteq B = \{x \mid P(x)\} = \{x \mid x \text{ satisfies the category } P\}$
- 3 $\text{the } P = B \text{ s.t. } |B| = 1$
- 4 $\text{the } Ps = B \text{ s.t. } |B| \geq 2$
- 5 $a P \in B \text{ s.t. } |B| \geq 2$
- 6 $Ps \subset B \text{ s.t. } |B| \geq 3; 2 \leq |Ps| \leq |B| - 1$



イ **主将は1人しかいな**いので **the captain** (数式の3行目) となる。

□ 選手は9人いるので, **誰か1人**を指すときは **a member**である (5行目)。

ハ **the members**は**9人全員**を指し, **\emptyset members**は**2人以上9人未満**を指す (6行目)。

ニ 外野手は **an outfielder**で, **3人全員**を指すときは **the outfielders** (4行目) となる。

cf. **the Trumps**, **the United States**

主演

コーパスで考え方学ぶワークショップ



ツール：英日対訳コーパス・コーポラ CORPORA

コーパス：Seleaf / 映画，対話

検索語：there's a * of the

記号 * は いくつかの単語

CORPORA Parallel Corpus Search Engine

▼ there's a ~ of the × Go

コーパス 会話 Seleaf 映画 講演 TED プレゼン



Parallel Corpus Search Engine
<https://www.mintap.com/talkies/pac/corpora.html>



「there's a * of the」 検索結果

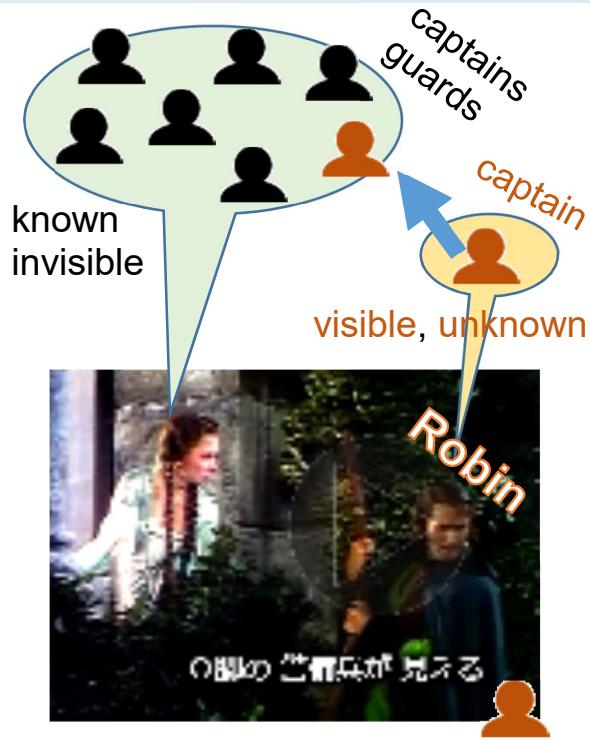
1. There's a fat old **captain** of the guard down there ... / ロビンフッドの冒険 (1938)
2. There's a **saleslady** free at the other end of the shop, … / 巴里のアメリカ人 (1951)
3. there's a **woman** in there, who used to know on which side of the river the ferryman lived. / アラビアンナイト (1942)



字幕付き音映像で
文脈理解

話し手の概念集合(話題の対象)と、話し手が誘導する聞き手の概念集合

ロビンフッドの冒険

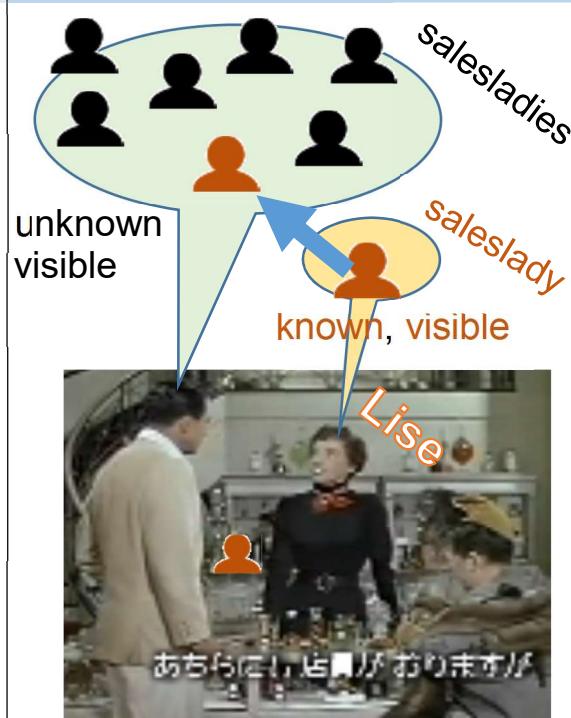


There's a fat old captain of the guard down there ...

Robin / Marian



巴里のアメリカ人



There's a saleslady free at the other end of the shop, ...

Lise / Jerry

アラビアンナイト



there's a woman in there, who used to know on which side..

Aladdin / Soldier

「だれでもいいけど、「**何某**」**○** : な人がいる」と
話して話題の集合を狭めている」と
話し手 / 聞き手

「…な人がいる **there's a** と話し始めて、どんな人達(集合)かを説明する

場面だけでなく・・・名詞の個性も冠詞を選ぶ

コーパス: TED / 講演

検索語: (a/the) *1 of

(A/B): 単語 A か B を含む

結果: 46,184 件(執筆時、現在は 49,074 件)

操作: すべて読み込み、共起フィルタをかける

・・・5 万件の処理に何分何十分もかかるので省略し

結果のみを示す(方法の詳細はこの文書の末尾資料)



冠詞 a/the には、名詞による偏りがあるか？

課題： 冠詞 a/the が偏っている名詞を見つける。

方法： CORPORA TED コーパスで [(a/the) *1 of] を検索。

結果： a/the A of 頻出名詞 A 上位 3 / N=46,184

名詞A a ~ of the ~ of			
1	LOT	3,749	2 a lot of に偏る
2	KIND	563	669 a/the の偏りは弱い
3	END	1	908 the end of に偏る

考察： 名詞によって冠詞 a/the の付き方に個性があったことから、名詞自身が話題の概念集合を絞り込ませる性質を持つ場合があると推察された。

理解が進んだら...発声練習で定着+運用力向上へ

用例で発声練習+添削



実演

<https://www.mintap.com/nattos/?smp=TM>

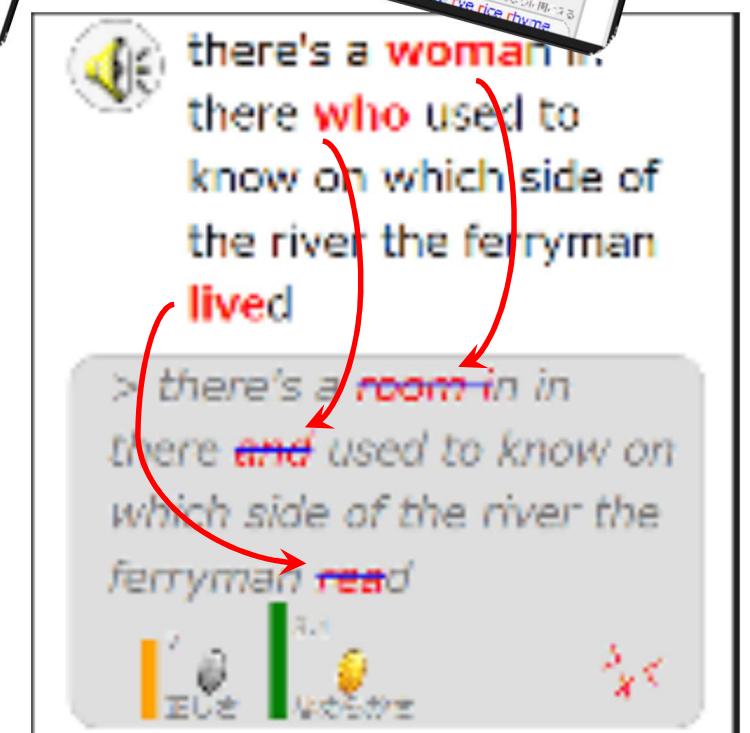
NatToS

AI が聞き取って
自動添削

模範音声を聞きながら通じるまで最大5回反復練習



模範音声+映像



ありがとう

ございました

なお、今回紹介したコーパスや添削付き発声練習サイトによる、オンライン下の授業運営研究を始めています。興味のある方はお声がけください。メールでも受け付けています。

QUESTIONS tabuchiryuji@nifty.ne.jp

【資料】方法の詳細

課題 1. “a/the A of” 表現で A に入る単語を多い順に得る

1. CORPORA を開く



Parallel Corpus Search Engine

<https://www.mintap.com/talkies/pac/>



2. TED コーパスを選ぶ

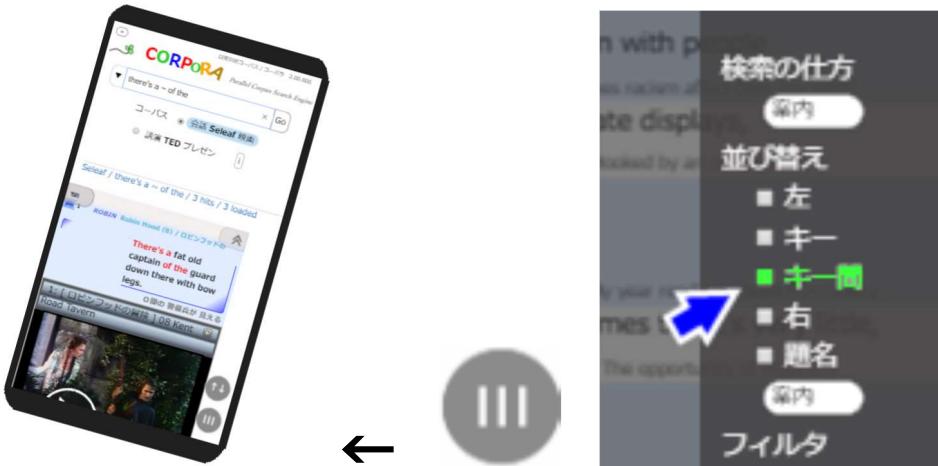
The screenshot shows the CORPORA search interface with the following elements:

- Search bar: (a/the) *1 of
- Buttons: Go, i
- Corpus selection: TED プrezent (selected)
- Other options: コーパス, 会話 Seleaf 映画

- “(a/the) *1 of” で検索する
- 検索結果が 5,000 を超えるまで [+1000] を繰り返す



- メニュー  から「並び替え/キー間」を選ぶ



6. “a/the A of” の Aに入る単語が多い順に一覧表示される

... viewing 200
out of 5,200; page 1/26

[next >](#) [>> 1](#)

A lot of フィルタ / 字幕 / キー間

1 もちろん中には愛媛県をいたで
A lot of
2 大きな
A lot of
3 多くの企業が この通路通りに 奈良下がって
A lot of
color copy top 2 items
4 実例で半分以上という間にか
A lot of
5 少なく 17の新規登録
A lot of
6 この図は たか
A lot of
7 多くの子供たちが 洋服次第で動作選択
A lot of
8 締切日に多くのシナリオを生
A lot of
etc
9 葉の剥離の多くが表面層など
A lot of
This sounds great.
10 本筋らしい書き方をよねたくさんの人々が
A lot of
11 歩
A lot of
12 あ
A lot of
13 アルツハイマー病には認知症症状
A lot of people look at this and they say,
多くの人はこれを見てこうと
A lot of people look at this and they say,
A lot of people look up to me.
多くの人が私を尊敬す
A lot of people look up to me.
15 A lot of people making a lot of money, billion,
岡山の人人が手作りの財布を
A lot of people said, when I chose to write
about my depression,
私が自身の精神状態について本を書いていたと
A lot of people think they will.
多くの人が読解していまだ
A lot of people thought
これが愛媛県から譲り受けました
多くの人は Adam Savage My obsession with objects and the u-
A lot of people, and this includes everybody
莫学者や経済学者から
一般的な米国
A lot of poor people do not have
多くの貧しい人は貧困が少ないと
A lot of potential of young children is wasted.

1	<input checked="" type="checkbox"/>	LOT	<input type="checkbox"/>	499	491
2	<input checked="" type="checkbox"/>	KIND	<input type="checkbox"/>	158	156
647 字彙 12% 力/(一)					
				words	
3	<input type="checkbox"/>	END	<input type="checkbox"/>	135	
4	<input type="checkbox"/>	COWBOY	<input type="checkbox"/>	63	
5	<input type="checkbox"/>	NUMBER	<input type="checkbox"/>	66	
6	<input type="checkbox"/>	REST	<input type="checkbox"/>	65	
7	<input type="checkbox"/>	IDEA	<input type="checkbox"/>	59	
8	<input type="checkbox"/>	SENSE	<input type="checkbox"/>	54	
9	<input type="checkbox"/>	MIDDLE	<input type="checkbox"/>	45	
10	<input type="checkbox"/>	SIZE	<input type="checkbox"/>	41	
11	<input type="checkbox"/>	STORY	<input type="checkbox"/>	41	
12	<input type="checkbox"/>	BUNCH	<input type="checkbox"/>	41	
13	<input type="checkbox"/>	SORT	<input type="checkbox"/>	40	
14	<input type="checkbox"/>	AGE	<input type="checkbox"/>	38	
15	<input type="checkbox"/>	POWER	<input type="checkbox"/>	38	
16	<input type="checkbox"/>	PART	<input type="checkbox"/>	36	
17	<input type="checkbox"/>	CENTER	<input type="checkbox"/>	36	
18	<input type="checkbox"/>	BIT	<input type="checkbox"/>	35	
19	<input type="checkbox"/>	PIECE	<input type="checkbox"/>	35	
20	<input type="checkbox"/>	GROUP	<input type="checkbox"/>	35	
21	<input type="checkbox"/>	BEGIN	<input type="checkbox"/>	35	
22	<input type="checkbox"/>	EXAMPLE	<input type="checkbox"/>	30	
23	<input type="checkbox"/>	HISTORY	<input type="checkbox"/>	30	
24	<input type="checkbox"/>	AMOUNT	<input type="checkbox"/>	29	
25	<input type="checkbox"/>	SERIES	<input type="checkbox"/>	29	

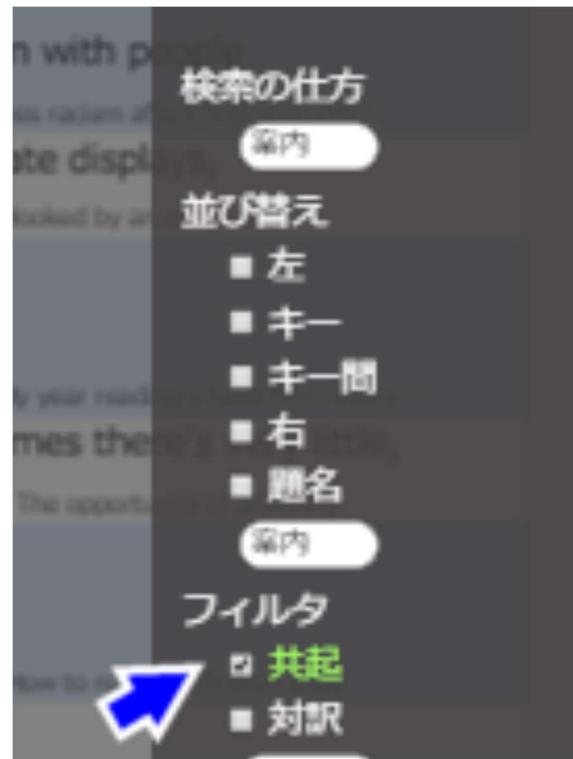
冠詞 a/the の付き方に名詞による偏りがあるか？ / 4

注意：検索結果の並び方は検索するごとに変わるので、集計結果には違いが生じるが、5000 件ほど収集すれば大きな傾向が見えてくる。

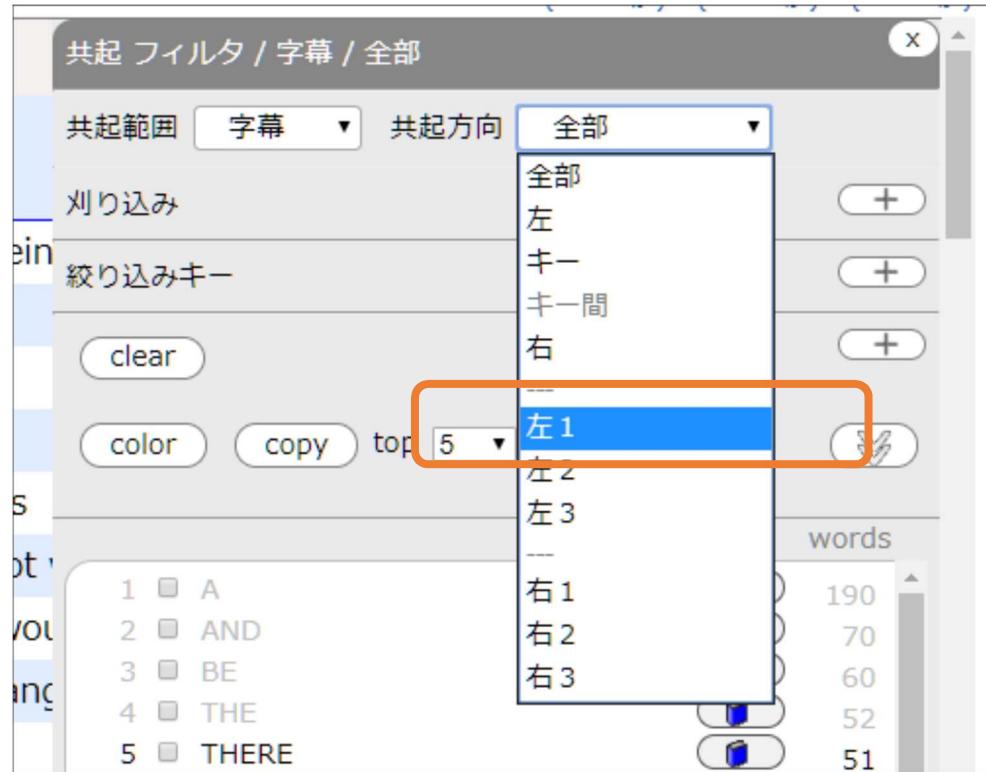
課題 2. “lot of” に付く冠詞 a/the の数をそれぞれ調べる

1. CORPORA/ TED コーパスで “lot of” を検索する
2. 検索結果が 5,000 を超えるまで [+1000] を繰り返す

3. メニュー川から「フィルタ/共起」を選ぶ



4. 「共起方向」から「左 1」を選ぶ



5. “A lot of” の A に入る単語が多い順に一覧表示される

共起 フィルタ / 字幕 / 左 1

共起範囲 字幕 ▼ 共起方向 左 1 ▼

刈り込み +
ein 絞り込みキー +
clear +
color copy top 5 items

rank	word	count
1	A	3924
2	AND	117
3	BE	108
4	HAVE	78
5	WHOLE	63
6	THERE	50
7	WITH	40
8	AWFUL	40
9	SEE	23
10	IN	22
11	GET	19
12	MAKE	17

1	A lot of	3,924
2	AND lots of	117
...		
...		
63	THE lot of	2
60	NOW	2
61	THROUGH	2
62	CREATE	2
63	THE	2
64	FACT	2
65	KILL	2
66	ABOUT	2
67	USE	2

課題 3. “kind of” に付く冠詞 a/the の数をそれぞれ調べる

1. 課題 2 の 1~4 と同じ手順で “kind of” を検索する
2. “A kind of” の A に入る単語が多い順に一覧表示される

課題 4. “end of” に付く冠詞 a/the の数をそれぞれ調べる

1. 課題 2 の 1~4 と同じ手順で “end of” を検索する
2. “A end of” の A に入る単語が多い順に一覧表示される