

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)

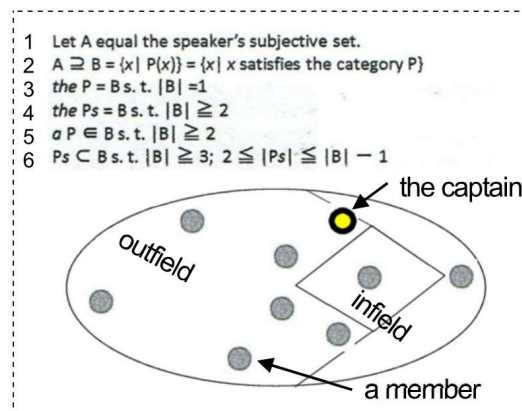


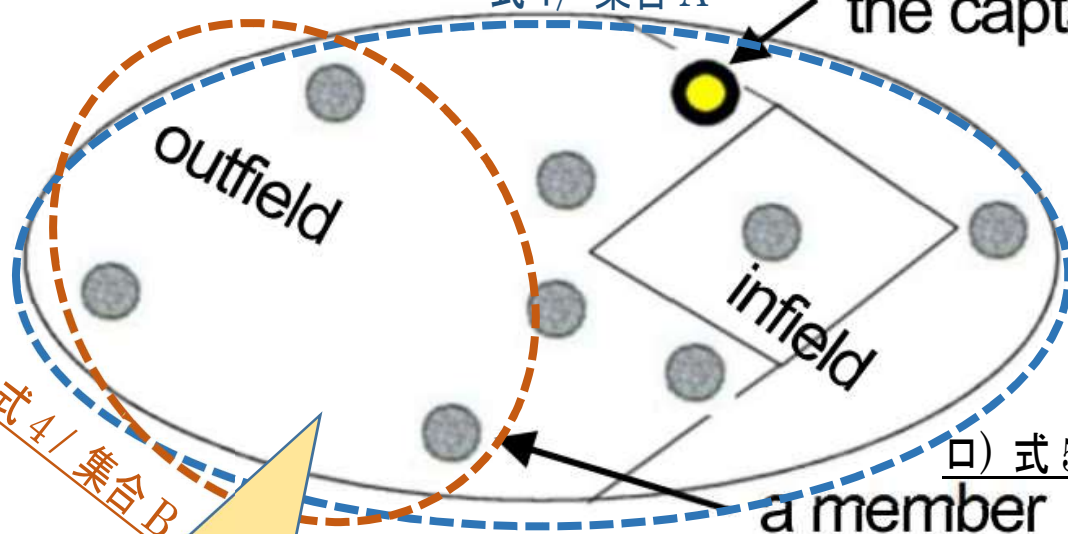
図 1 集合概念による冠詞理論;
Russel (1918), 藤枝 (2019) を田淵が改編

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 $Ps \subset B \text{ s. t. } |B| \geq 3; 2 \leq |Ps| \leq |B| - 1$

式 1 / 集合 A

イ) 式 3 / P
the captain



ロ) 式 5 / P

a member

話題の対象 (概念集合)

話しにつれて変容する

1 塁手●が 主将,
●がその他の選手

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

ロ 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、**φ** 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



コーパスで考え学ぶワークショップ

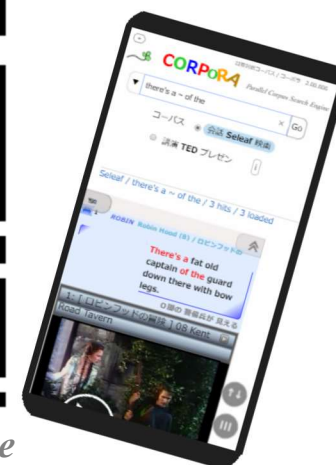


ツール: 英日対訳コーパス・コーポラ CORPORA

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



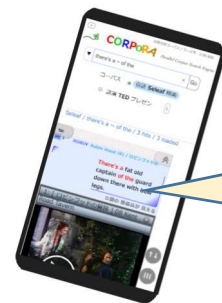
Parallel Corpus Search Engine

<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

known invisible

captains guards

captain

visible, unknown

Robin

の脚の 笠置兵が見える

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

Robin / Marian

中演

巴里のアメリカ人

unknown visible

salesladies

saleslady

known, visible

Lise

あちらに、店員がおりますが

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

Lise / Jerry

アラビアンナイト

unknown invisible

women

woman

known, invisible

Aladdin

お宝が... 今ごろにはいると噂する者がいるん

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**... 誰かいる」と
話して 話題の集合を狭めている

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



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

NatTos

AI が聞き取って
自動添削

模範音声聞きながら通じるまで最大 5 回反復練習

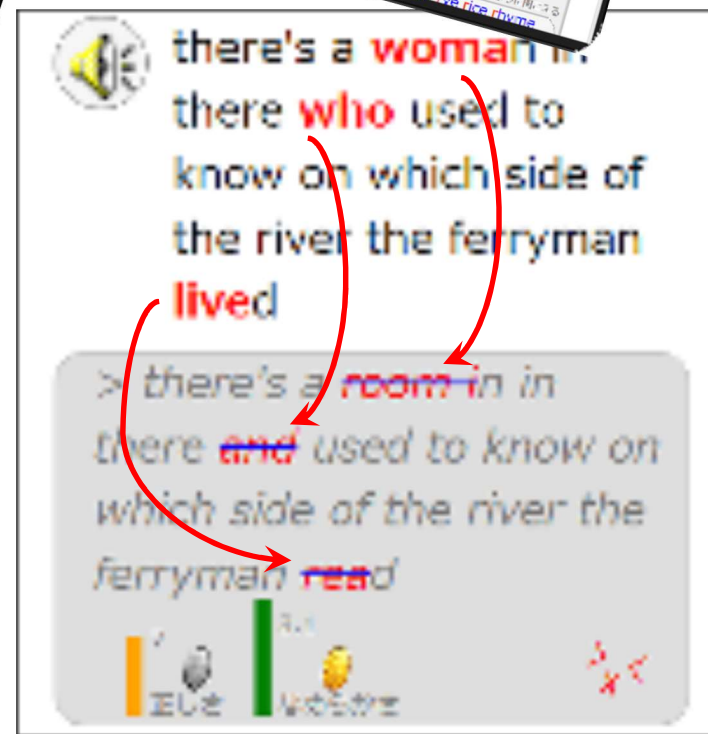


>

模範音声+映像



発声 > 添削



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

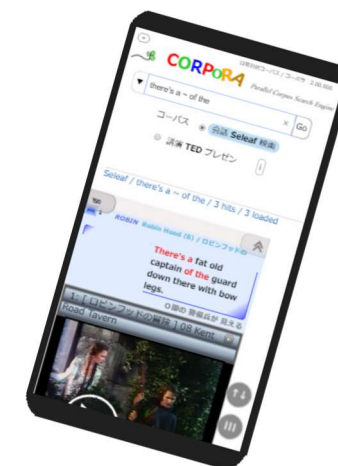
1. CORPORA を開く



CORPORA

Parallel Corpus Search Engine

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



2. TED コーパスを選ぶ

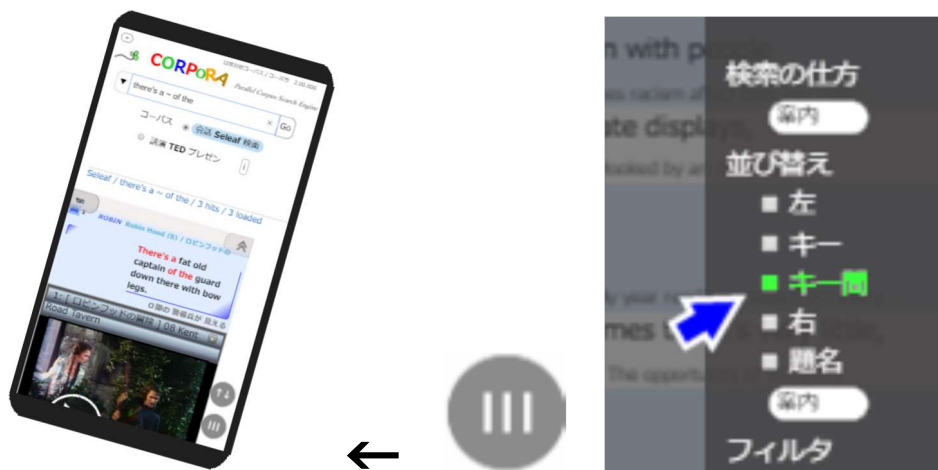


3. “(a/the) *1 of” で検索する

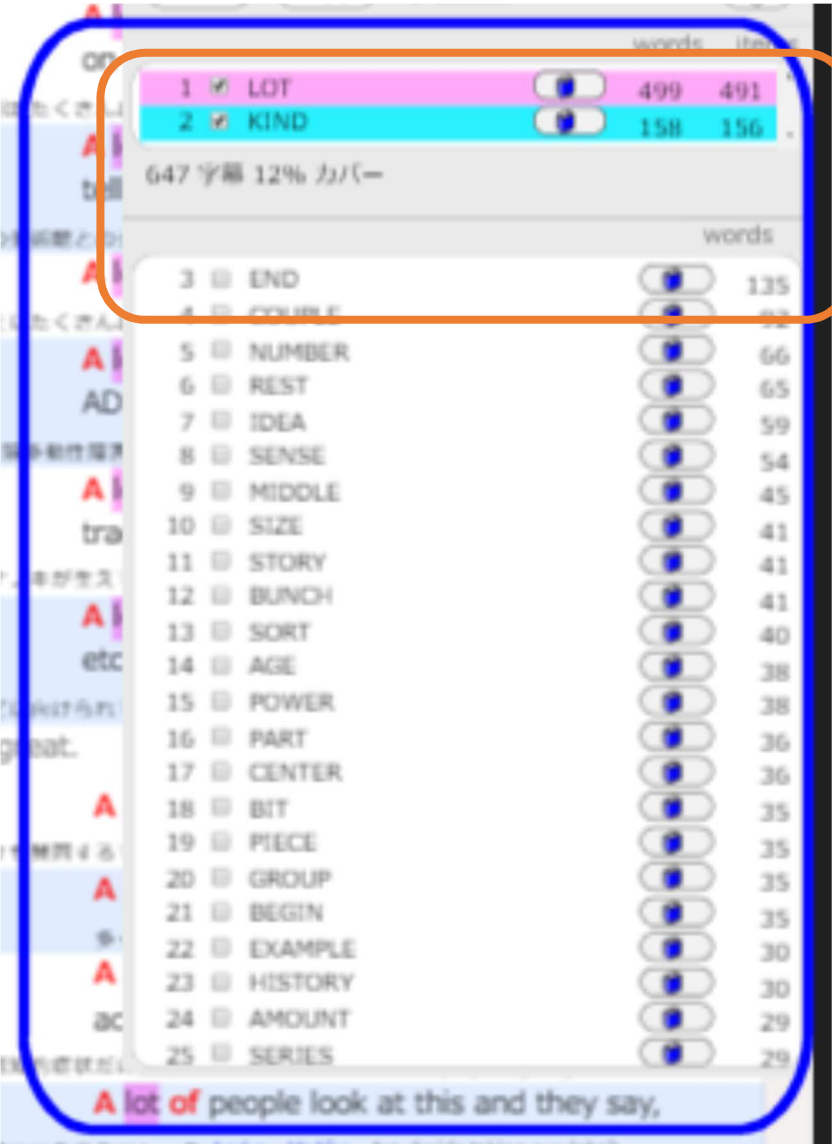
4. 検索結果が 5,000 を超えるまで [+1000] を繰り返す



5. 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



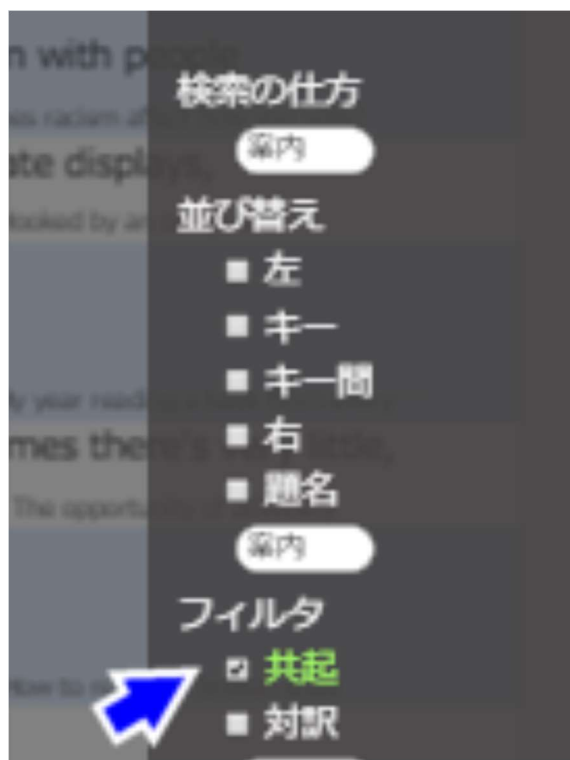
1	LOT	491
2	KIND	156
3	END	135
4	COUPLE	92
5	NUMBER	66
...

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。

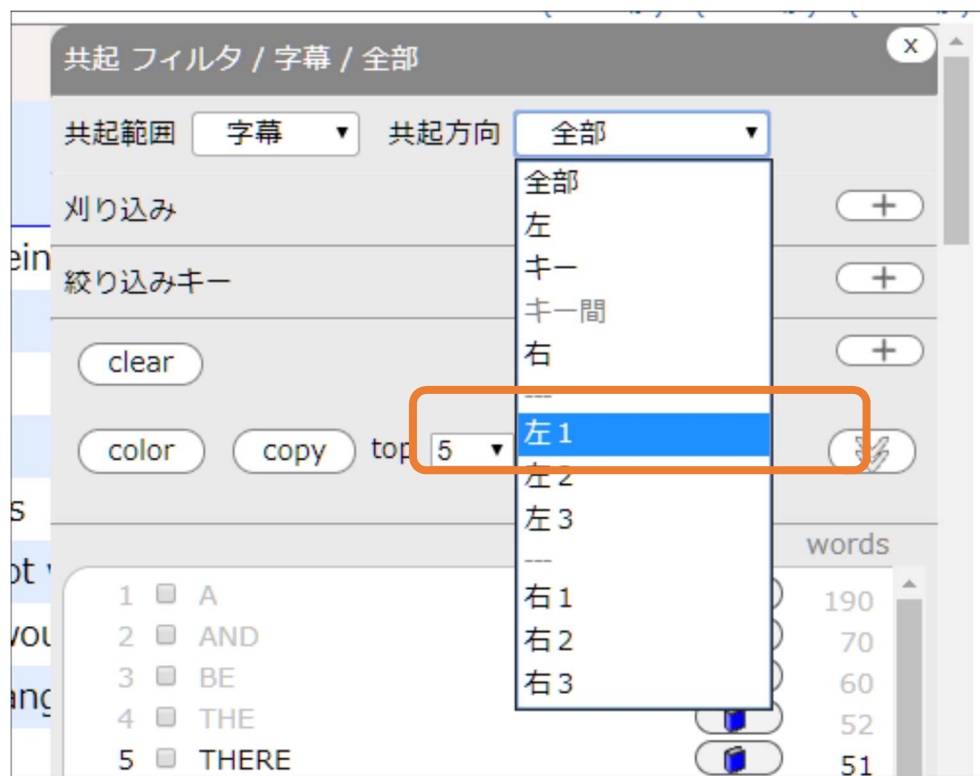
課題 2. “lot of” に付く冠詞 a/the の数をそれぞれ調べる

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



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