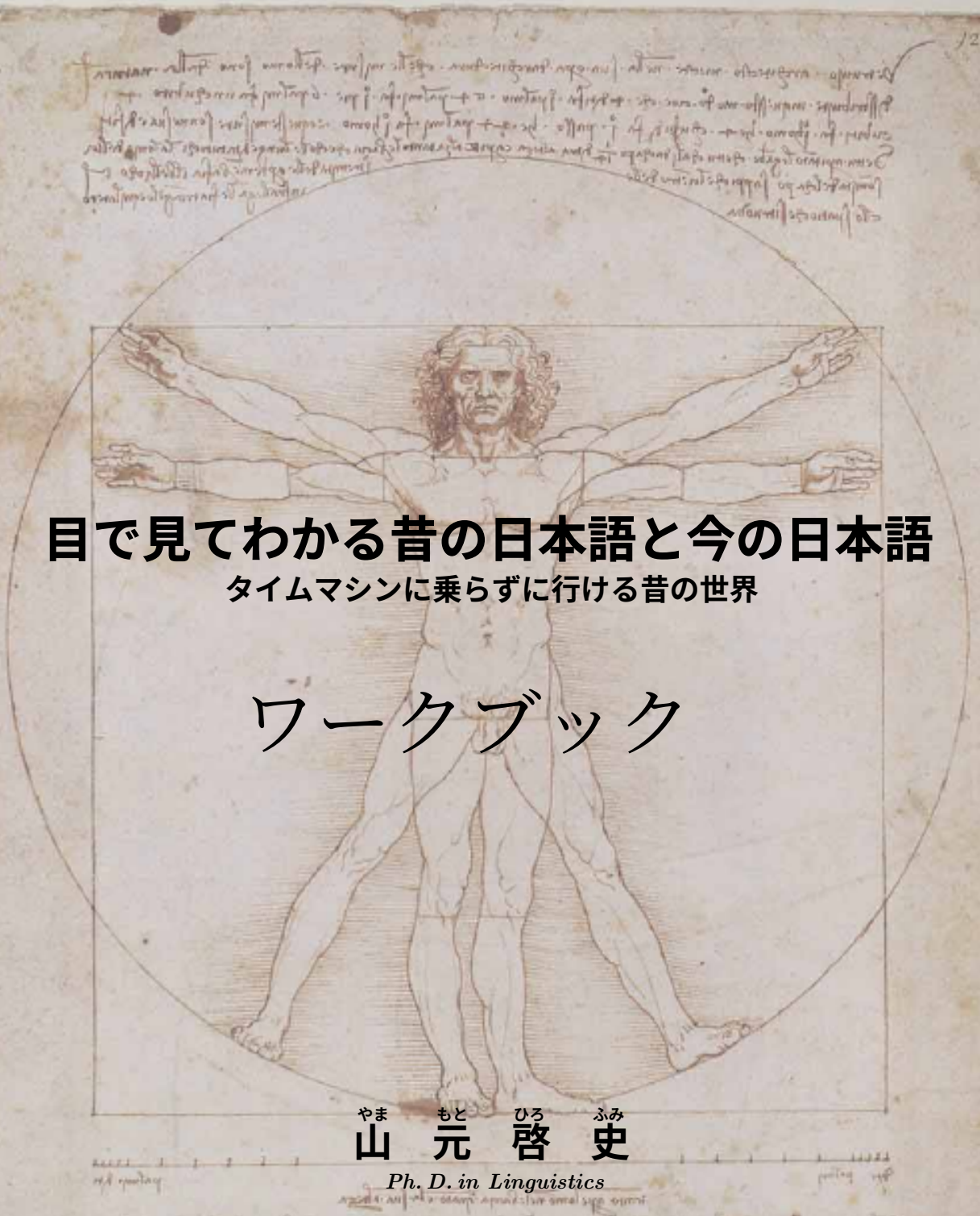
T2R2 東京工業大学リサーチリポジトリ
Tokyo Tech Research Repository

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	目で見てわかる昔の日本語と今の日本語:タイムマシンに乗らずに行ける昔の世界
Title(English)	Back to the world of Old Japanese
著者(和文)	山元 啓史
Authors(English)	Hilofumi Yamamoto
出典(和文)	目で見てわかる昔の日本語と今の日本語, , ,
Citation(English)	Back to the world of Old Japanese, , ,
発行日 / Pub. date	2017, 8

Powered by T2R2 (Tokyo Institute Research Repository)



目で見てわかる昔の日本語と今の日本語

タイムマシンに乗らずに行ける昔の世界

ワークブック

山元啓史（やまもとひろふみ）

Ph. D. in Linguistics

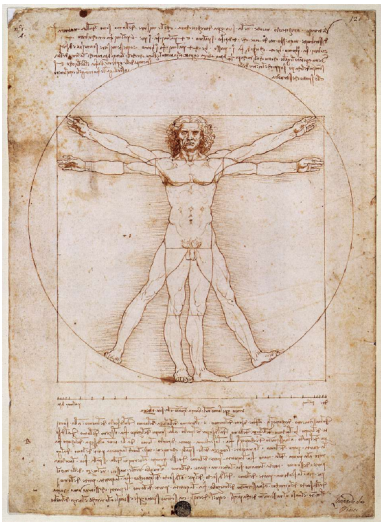
ひらめき☆ときめきサイエンス

目で見てわかる昔の日本語と今の日本語
タイムマシンに乗らずに行ける昔の世界

Workbook

Eureka Tinkle Science: Back to the World of Old Japanese

Workbook



この図は『ウィトルウィウス的人体図』といい、レオナルド・ダ・ヴィンチによって書かれたものです。レオナルドは建築家ウィトルウィウスの書いた本『建築論』の第 3 巻 1 章 2 節から 3 節の内容を読んで、これを次のように絵に書きました。文章を元に絵を書いたり、図にしたりすることを視覚化とか可視化（見える状態にすること）といい、英語では visualization と呼ばれています。

— — — — — — — — — — — — — — — — — — —

顎から額、髪の生え際までの長さは身長の 1/10 で、広げた手の手首から中指の先までも同じ長さである。首、肩から髪の生え際までの長さは身長の 1/6 で、胸の中心から頭頂までの長さは身長の 1/4 である。顔の長さは、顎先から小鼻までの長さ、小鼻から眉までの長さ、眉から髪の生え際までがいずれも顔の長さの 1/3 となる。足の長さは身長の 1/6、肘から指先まで、胸幅は身長の 1/4 である。これらの他にも人体は対称的に均整がとれており、この対称性を用いて古代からの画家、彫刻家は後世まで賞賛される作品を創り出すことができた。

- Public Domainview terms
- File: Vitruvian.jpg
- Uploaded by Jkullinn
- Created: January 1, 1492
- This is a faithful photographic reproduction of a two-dimensional, public domain work of art. The work of art itself is in the public domain for the following reason:
- Public domain This work is in the public domain in the United States, and those countries with a copyright term of life of the author plus 100 years or less. This file has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighboring rights.
- The official position taken by the Wikimedia Foundation is that “faithful reproductions of two-dimensional public domain works of art are public domain.” This photographic reproduction is therefore also considered to be in the public domain. In other jurisdictions, re-use of this content may be restricted; see Reuse of PD-Art photographs for details.

© Hilofumi Yamamoto, 2015, 2016, 2017

目次

第 1 章　はじめに/Introduction 1
1.1 ことばについて話そう！ウォーミングアップ 1
1.2 知っている昔のことばを書いてみよう！ 2
1.3 昔のことばを読んでみよう！ 3
1.4 リサーチクエスチョン/研究仮説 7

第 2 章　方法/Methods 9
2.1 文節に分ける 9
2.2 単語に分ける 10
2.3 コンピュータで分ける 11
2.4 ペアを作る（共出現パターン） 12
2.5 めずらしい語とどこにでも見られる語 12
2.6 単語に重さをつける 13
2.7 ことばを図で表す方法 14

第 3 章　結果/Results 17
3.1 図を見てありのままの姿を見つけよう 17
3.2 2 つのことばを比較しよう！ 19

第 4 章　考察/Discussion 23
4.1 ことばの意味はどんな意味？ 23
4.2 この意味はいつまでこの意味？ 23

第 5 章　おわりに/Conclusion 25
5.1 ここまでをまとめてみよう！ 25
5.2 今日のセミナーを夏休みの自由課題に 26

付録 A　春と秋のネットワーク 27

第 1 章

はじめに/Introduction



「“語彙” だが、これは “単語の集合” のことであって、集合の要素である “単語” とは区別されるべきであろう。しかるにその “単語” の概念が、これまたきわめて規定しがたい問題を含んでいる。普通に “意味を有する最小の単位” と言われているのに従っておけば何の不都合もないようだが、“意味を有する” と言う時の “意味” の意味も問題だし、それをたな上げにしても、実は面倒な疑点はいろいろ残るのである (渡辺 1974: 61)」

図 1.1: 「語彙」の「彙」の字の意味は「ハリネズミ」。英語では hedgehog。

1.1 ことばについて話そう！ウォーミングアップ

問 1　世界に言語はいくつあると思いますか。となりの人と話してみましょう。

問 2　知っている言語の名前を書いてみましょう。

問 3　外国語が話せる人は自己紹介を外国語でしてみましょう。外国語が話せない人は外国語のものまねで自己紹介をしてみましょう。

問 4　便覧 (浜島書店編集部 2015) の 260 ページには、「日本語の特徴」が書かれています。日本語にはどんな特徴がありますか。

問 5　日本語の品詞を書いてみよう。名詞、動詞、他に何があるだろう（便覧: p. 242）。

問 6　英語の品詞を書いてみよう。noun, verb, 他に何があるだろう。

問 7　日本語の文の成分を書いてみよう（便覧: p. 240–1）。

問 8　英語の文の成分を書いてみよう。

問 9　これらの成分は日本語や英語では、どんな語順になりますか。

1.2　知っている昔のことばを書いてみよう！

問 10　テレビで見るお侍さんのことばでも、お姫さまのことばでもいいので、昔のことばをたくさんに書いてみよう。

問 11　便覧（p. 42–7）を見て、昔のことばを探して、書いてみよう。

問 12　昔の日本のことばを想像してみよう。

問 13　未来の日本のことばを想像してみよう。

問 14　便覧を見て、今と意味の違うことばを探してみよう。

問 15　昔のことばと今のことば、何が違うと思いますか。

問 16　なぜ意味はかわったのか、となりの人と話し合ってみましょう。

1.3　昔のことばを読んでみよう！

問 17　絵を見ながら、つぎの和歌を読んでみよう。どういう場面か話してみよう。知っていることばだけ、○をつけてそのことばだけをつないで意味を想像しよう。

北山に僧正遍照とたけがりにまかれりけるによめる

もみじ葉を　袖にこき入れて　持ていでなむ
秋は限りと　見む人のため　(309 素性法師)



図 1.2: きのこ狩り。遍昭法師と素性は親子。

問 18　つぎの歌を読んで、その場面を考えてみよう。

おりつれば　袖こそ匂へ　梅花
ありとやこゝに　鶯のなく　(32 読人不知)

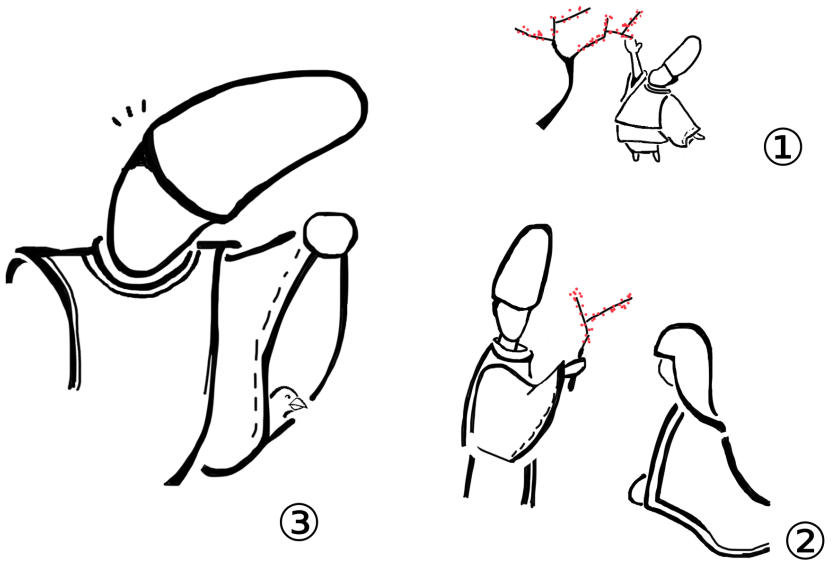


図 1.3: **おりつれば　袖こそ匂へ　梅花　ありとやこゝに　鶯のなく:**「あなたなりの歌の説明を ①②③ の順に書いてください」と東京工業大学の学生に出題しました。すると、説明はあまり書かないで、顔を描いて楽しむお兄さんたち、お姉さんたちがいました。私もそういう子どもでしたから、その気持ち、よくわかります。

1. おり＝折る
2. つれ＝完了・強意の助動詞「つ」の已然形「〜てしまった」
3. ば＝「ば」の意味は何か。 ..... 答:
4. こそ＝強調
5. 匂へ＝匂うのでしょう
6. あり＝あります
7. とや＝…といってか、
8. こゝに＝ここに...「ここ」とはどこか。 ..... 答:
9. 鶯のなく＝鶯が鳴く

問 19　鶯はどんな鳥だと思いますか（便覧: p. 113）。

問 20　鶯と梅にはどんな関係があると思いますか。

問 21　「うぐいす」と「ほととぎす」の絵（図 1.4）を比べてみましょう。2 つの鳥はどんなところが違うと思いますか。



図 1.4: うぐいす（左）とほととぎす（右）

問 22　つぎの歌は古今和歌集（905 年頃成立）に見られる「鶯（うぐいす）」「郭公（ほととぎす）」の和歌です。それぞれの歌はどんな感じがしますか。

- 雪のうちに／春はきにけり／鶯の／こほれる涙／いまやとくらん（二条后 4）
- 我やとの／池の藤なみ／さきにけり／山郭公／いつかきなかん（読人不知／人麿 135）

問 23　和歌はどんな文学ですか（便覧: pp. 106–33）。「古今和歌集仮名序」に書いてある説明を読むと少しわかるかもしれません（便覧: pp. 116）。

問 24　古今和歌集とはどんな作品でしょうか（便覧: p. 116–7）。

問 25　紀貫之はどんな人でしょうか（便覧: p. 116）。

1.4　リサーチクエスチョン/研究仮説

では、これからリサーチクエスチョンを作りましょう。

問 26　リサーチクエスチョンとは何ですか。グループで想像して話し合ってみましょう。

問 27　どんなことがわかっていないか、何を知りたいか、考えてみよう。

問 28　今のことばと昔のことばは同じでしょうか。同じであれば、今のことばと昔のことばを比較すれば一致するはずです。比較するためには、何をすればよいでしょうか。

問 29　あなたは何と何を比べてみたいですか。比べたい 2 つの単語を選び、なぜ比べてみたいかを話してみましょう。

問 30　研究するためのクイズは、その結果が Yes（はい）か No（いいえ）で答えられるような文にしましょう。さあ、おもしろいリサーチクエスチョンを作ってみよう。

第 2 章

方法/Methods

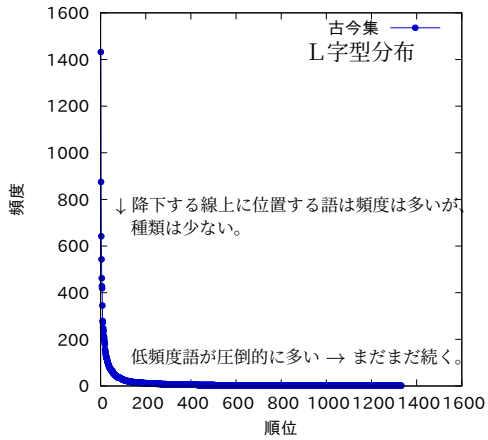


図 2.1: 古今和歌集に見られる単語の頻度とその順位。

昔のことばの意味は、現代のことばの意味と同じかどうかよくわかりません。そこで、昔のことばの出ている文を選んで比べることができるようにします。ここでは、昔のことばの材料として和歌を用います。

2.1 文節に分ける

文を部分に分けたことがありますか。文を分ける方法にはいくつかあります。ひとつは文節に分ける方法で、もうひとつは単語に分ける方法です。

文節に分ける方法は簡単です。文を読みながら、「さ」「ね」「よ」が入れられるかどうか、入れられるときは、そこで文が切れます。この時の文を分けたひとつを「文節」といいます。これを考えた人は橋本進吉（はしもとしんきち）という日本の言語学者です。この人の考えた文法は橋本文法と呼ばれ、今日の学校で教えられているものです。



橋本進吉（1882–1945）

問 31　次の文を「ね」を入れながら、文を読んで文節で分けてみましょう。

1. 坊主が屏風（びょうぶ）に上手に坊主の絵を描いた。
2. この釘はひきぬきにくい釘だ。
3. お綾や、親にお謝り！お綾や、「お湯屋に行く」と八百屋にお言い！

問 32　橋本信吉は、なぜ「ね」「さ」「よ」が入れられるを「文節」としたのでしょうか。なぜ「ね」「さ」「よ」が入れられるところが、文節になるのでしょうか。

問 33　橋本信吉が、『「ね」「さ」「よ」が入れられるを「文節」になる』ことを発見したのでしょうか。本当は、誰でしょうか。

問 34　もし、橋本信吉が発見したとして、橋本信吉はどんなときにこのことを発見したのでしょうか。

問 35　簡単な文を作って、「ね」を入れながら、文を読んでみましょう。

問 36　文節には、はどんな特徴があるでしょうか。

2.2　単語に分ける

単語に分ける方法について考えましょう。

問 37　さきほどの文節に分けたものを、もっと小さく単語に分けてみましょう。

問 38　次の文を単語に分けてみましょう。

1. 私は今日初めて東京工業大学に来ました。
2. どこで生まれたかとんと見当がつかぬ。（夏目漱石: 吾輩は猫である）
3. ある日の暮れ方の事である。一人の下人が、羅生門の下で雨やみを待っていた。（芥川龍之介: 羅生門）
4. 国境の長いトンネルを抜けると雪国であった。（川端康成: 雪国）

2.3　コンピュータで分ける

ひとつひとつ単位分割する（単位に分ける）と大変なので、コンピュータでしてしまいましょう。「古今和歌集」1000 首の単語と夏目漱石著「坊っちゃん」のはじめ 1000 行を出現頻度で、集計したものがコラム 1 (p. 16) とコラム 2 (p. 18) の表です。

問 39　出現頻度の上位のことばはどんなことばですか。（出現頻度上位）

問 40　出現頻度の下位のことばはどんな語ですか。（出現頻度下位）

問 41　上位頻度の順序がかわるなら、なぜ変わるのでしょうか。

問 42　下位頻度が順序がかわるなら、なぜ変わるのでしょうか。

2.4　ペアを作る（共出現パターン）

和歌「雪のうちに　春はきにけり　鶯のこほれる涙　いまやとくらん」を任意 2 つずつ取り出して、その 2 つの単語でペアを作ります。同じ文に現われたペアを**共出現パターン**と呼びます。

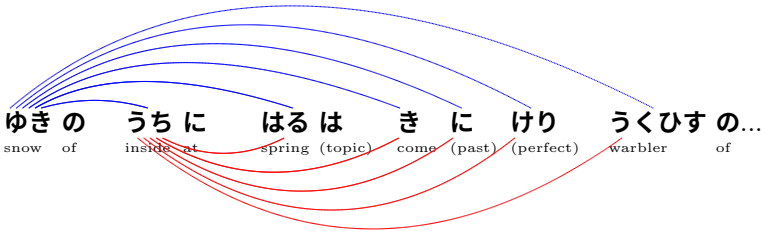


図 2.2: 共出現パターンの作り方

問 43　さきほどの自分の作った文の単語を使って、ペアのリストを作ってみましょう。

問 44　すべてのペアを自分で作ると大変なので、コンピュータを使ってみましょう。

2.5　めずらしい語とどこにでも見られる語

ある単語が多いか少ないかという考え方をやめて、「どこにでも見られる」「どこにでも見られない」という基準を考えてみます。

問 45　どこにでも見られることばを書いてみよう。

問 46　今度はどこでも見られないめずらしいことばを書いてみよう。

問 47　100 の文章があったとします。その 100 の文章のうち、100 すべてにでてくることばはどんなことばでしょう。

問 48　100 の文章があったとします。その 100 の文章のうち、10 の文章ぐらいに出てくることばはどんなことばでしょう。

2.6　単語に重さをつける

単語の価値を数字で表すことを「重み付け」と言います。*idf*（inverse document frequency; インバース・ドキュメント・フリークエンシー）を使います。

「うぐいす」は、古今集の中に、26 回出てきます。古今集の歌数は実際には 1,111 首です。長歌や旋頭歌（便覧: p. 108 歌の種類を参照）など長さの違う和歌もあります。これらの長さの違う和歌を取り除、短歌のみの 57577 の 31 文字の短歌の 1,000 首を使うことにします。計算式は次のようになります。

$$idf(t) = \log \frac{N}{df(t)} \tag{2.1}$$

式 2.1 は *idf* と書いて、インバース・ドキュメント・フリークエンシーといいます (Robertson 2004)。$idf(t)$ のようにカッコの付いている式を関数といいます。カッコの中に入れた値でこの場合の計算をします。ためしに、「うぐいす」(26 の和歌に使われている）を計算してみると、次のようになります。

$$\begin{aligned} idf(\text{うぐいす}) &= \log \frac{1000}{26} && (2.2)\\ &= \log 38.461... && (2.3)\\ &= 1.585... && (2.4)\\ & && (2.5) \end{aligned}$$

問 49　つぎのことばの *idf* を計算してみましょう。

1. 梅（名詞）23 首
2. 桜（助詞）43 首

3. 居る（動詞）111 首
4. 鳴く（動詞）104 首
5. に（助詞）871 首
6. を（助詞）462 首

問 50　*idf* 値の高いことばはどんなことばですか。

問 51　*idf* 値の低いことばはどんなことばですか。

対数関数 $\log(x)$ は、少し大雑把な言い方ですが、大きい数の間隔は小さく、小さい数の間隔は大きくするものです。たとえば、つぎの 2 つの場合の 1 秒という時間の間隔について考えてみましょう。

問 52　100 メートル走の 1 秒とフルマラソン (42.195km) の 1 秒の差ではどちらが競り合っていたのでしょうか。

問 53　人間の感覚が対数的な判断であることはよくいわれています（→ 感覚尺度 (東他 1973: 81)）。人間の感覚にはどんなものがありますか。

2.7　ことばを図で表す方法

数学の領域のひとつにグラフ理論があります。グラフはノード（点）とエッジ（線）で、あらわす 2 点の関係を表す図形です。文章や絵、抽象的な関係を図で表すことができます (図 2.3)。

問 54　オンライン版のグラフを書くツールで図を書いてみよう。Graphviz Online が便利です。

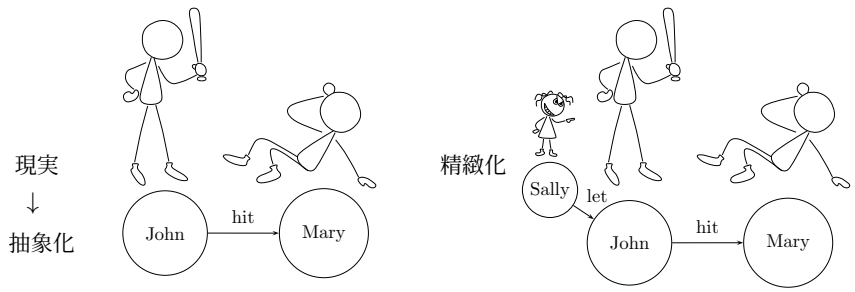


図 2.3: グラフによるモデル化: 現実にはさまざまな要素があります。そこで分析に必要な要素だけを取り出して、簡素な模型を作ります。

```
graph G {
graph[fontname="mincho"]
graph[center=1]
node[height=0, width=0,style="setlinewidth(.4)"]
edge[style="setlinewidth(.4)"]
edge[fontname="mincho"]
"春" [shape=ellipse fontsize=15];
"声" [shape=ellipse fontsize=12];
"鶯" [shape=ellipse fontsize=26];
"鳴く" [shape=ellipse fontsize=20];
"春" -- "鶯" [label=121 fontsize=8];
"春" -- "鳴く" [label=87 fontsize=8];
"声" -- "鶯" [label=69 fontsize=8];
"声" -- "鳴く" [label=55 fontsize=8];
"鶯" -- "鳴く" [label=190 fontsize=8];
}
```

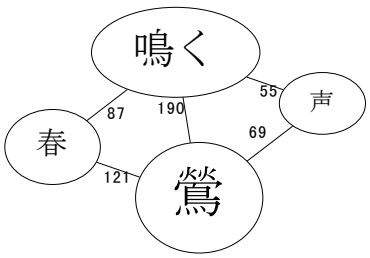


図 2.4: DOT 言語の例（左）とそのグラフ出力（右）: このグラフは４つのノードと５つのエッジを含む。

第 3 章

結果/Results

3.1 図を見てありのままの姿を見つけよう

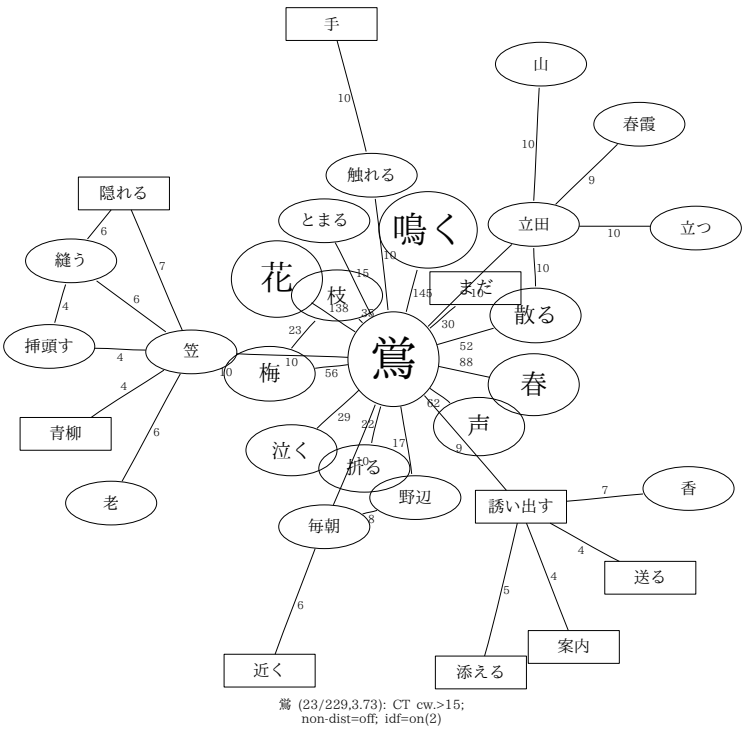


図 3.1: 「うぐいす」のモデル。四角中のことばは現代語訳のみに見られる。

問 55　「うぐいす」のモデル（図 3.1）を見てわかったことを書きましょう。まずは、

自分の意見や感想は交えず、ありのままを見つけよう。

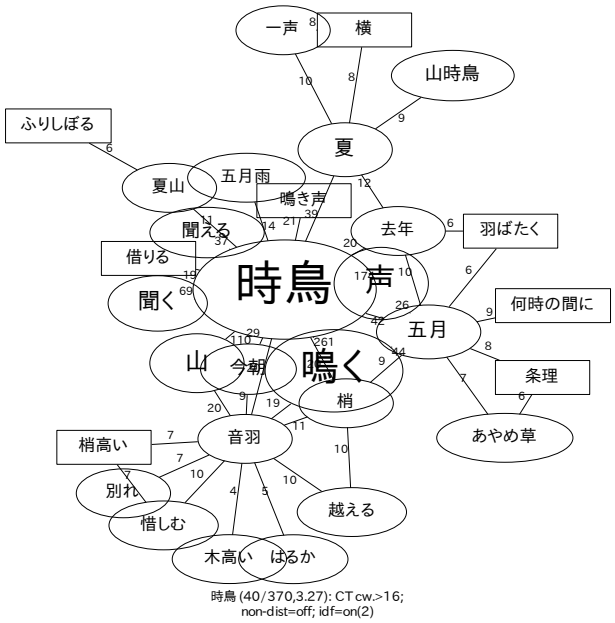


図 3.2: 「ほととぎす」のモデル。四角中のことばは現代語訳のみに見られる。

問 56　「ほととぎす」のモデル（図 3.1）を見てわかったことを書きましょう。

問 57　「歌ことばのコンピュータモデリング」（http://warbler.js.ila.titech.ac.jp/~yamagen/waka/poem-j.cgi）を使って、ネットワークを出力してみよう。たとえば:

花の名前, 鳥の名前, 地名（歌枕ともいう。便覧: p. 115,120）, 風, 季節, など。

問 58　自分の好きなことばをグラフで書いてみよう。

3.2　2 つのことばを比較しよう！

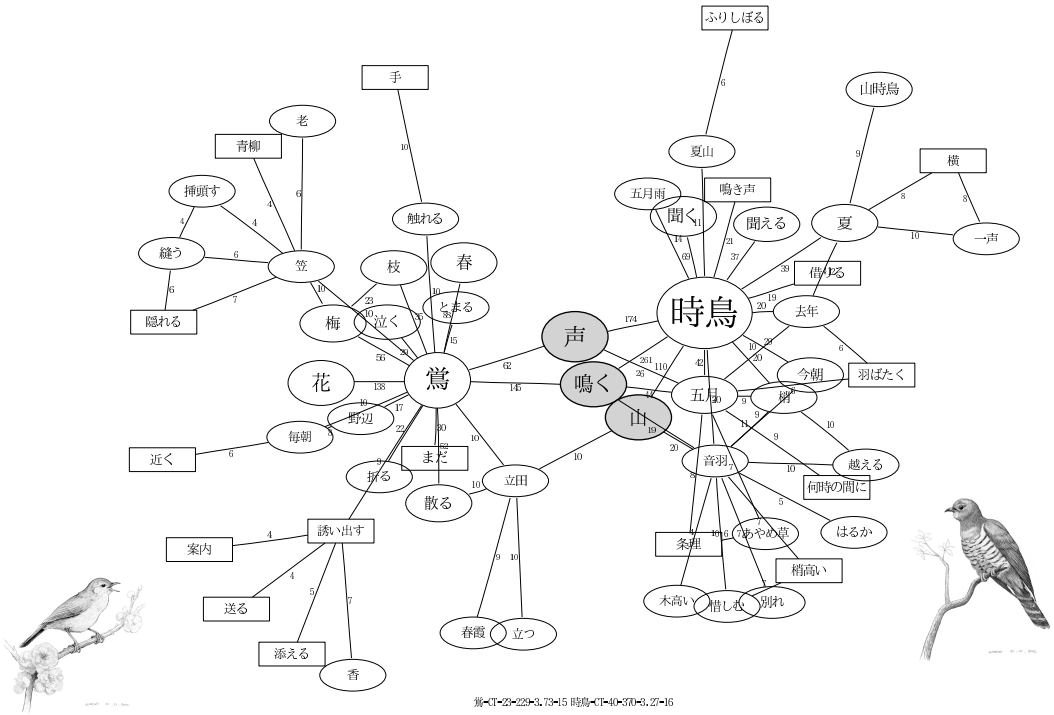


図 3.3:「うぐいす」と「ほととぎす」の合成モデル

問 59　「うぐいす」と「ほととぎす」にはどんな違いがありますか。図 3.3 を見て、両者の違いについて話し合いましょう。

問 60　「歌ことばのコンピュータモデリング」には「合成モデル（combined model）」（http://warbler.js.ila.titech.ac.jp/~yamagen/waka/poem2.cgi）というメニューがあります。２つのことばを入力すると２つのネットワークを一緒に出力します。図 3.3 のように、比べることを通して何かを明らかにしてみましょう。た

とえば:

「梅」と「桜」, 「春」と「秋」, 「鶴」と「雁」, 「をみなへし」と「あじさい」, 地名（便覧: p. 115)「立田」と「吉野」, など。

コラム 1:「古今和歌集」1000 首、出現頻度 400 位まで

1	1432	の	81	35	涙	161	15	上	241	10	居る	321	6	良し
2	875	に	82	35	誰	162	15	斯く	242	10	泣く	322	6	旅
3	642	は	83	35	消ゆ	163	15	思ほゆ	243	10	久方	323	6	面
4	543	も	84	35	何	164	15	限る	244	10	吉野	324	6	泡
5	462	を	85	35	み	165	15	敢ふ	245	10	菊	325	6	淵
6	428	と	86	35	けむ	166	15	雲	246	10	雁	326	6	彼方
7	419	ず	87	34	置く	167	15	な	247	10	刈る	327	6	添ふ
8	345	て	88	34	増さる	168	15	そ	248	10	厭ふ	328	6	程
9	279	ぬ	89	34	声	169	14	鶯	249	10	もがな	329	6	底
10	272	む	90	33	聞く	170	14	離る	250	9	門	330	6	朝
11	248	ぞ	91	32	木	171	14	中	251	9	訪ふ	331	6	其れ
12	242	人	92	31	染む	172	14	草	252	9	暮す	332	6	相坂
13	234	や	93	30	夢	173	14	松	253	9	入る	333	6	漕ぐ
14	214	我	94	29	流る	174	14	光	254	9	内	334	6	掻く
15	213	けり	95	29	折る	175	14	後	255	9	踏む	335	6	跡
16	204	が	96	28	飽く	176	14	寄る	256	9	答ふ	336	6	数多
17	194	なり	97	28	悲し	177	14	何故	257	9	着る	337	6	随に
18	186	見る	98	28	月	178	14	雨	258	9	千	338	6	遂に
19	178	有り	99	28	で	179	13	惑ふ	259	9	先	339	6	尋ぬ
20	157	無し	100	27	移ろふ	180	13	猶	260	9	晴る	340	6	心地
21	148	き	101	26	浪	181	13	変はる	261	9	辛し	341	6	床
22	144	花	102	26	頼む	182	13	付く	262	9	取る	342	6	宵
23	134	か	103	26	忘る	183	13	天	263	9	糸	343	6	住の江
24	131	物	104	26	日	184	13	数	264	9	此	344	6	守る
25	123	らむ	105	25	野	185	13	植う	265	9	形見	345	6	主
26	122	心	106	25	分く	186	13	高し	266	9	解く	346	6	借る
27	119	来	107	24	露	187	13	何時	267	9	夏	347	6	捨つ
28	116	す	108	24	住む	188	13	一人	268	8	袂	348	6	散らす
29	112	こそ	109	24	今日	189	13	為	269	8	又	349	6	山吹
30	106	秋	110	23	梅	190	13	いざ	270	8	枕	350	6	根
31	104	鳴く	111	23	絶ゆ	191	12	命	271	8	聞ゆ	351	6	此れ
32	99	立つ	112	23	香	192	12	繁し	272	8	敷く	352	6	告ぐ
33	98	知る	113	23	影	193	12	忍ぶ	273	8	惜しむ	353	6	五月
34	93	ど	114	22	足	194	12	都	274	8	常なり	354	6	己
35	90	り	115	22	帰る	195	12	積もる	275	8	照る	355	6	居り
36	89	恋ふ	116	22	まで	196	12	死ぬ	276	8	緒	356	6	岸
37	85	山	117	22	から	197	12	言の葉	277	8	舟	357	6	覚む
38	81	身	118	21	早し	198	12	現	278	8	珠	358	6	霞
39	81	君	119	21	許り	199	12	遣る	279	8	手	359	6	何方
40	80	つ	120	21	下	200	12	苦し	280	8	頃	360	6	何処
41	77	成る	121	21	哀れ	201	12	寒し	281	8	荒る	361	6	異なり
42	74	散る	122	20	目	202	12	嘗	282	8	錦	362	6	扱く
43	74	逢ふ	123	20	方	203	12	越ゆ	283	8	去る	363	5	籠る
44	71	春	124	20	打つ	204	12	らし	284	8	河	364	5	咎む
45	71	のみ	125	20	生ふ	205	11	惨し	285	8	延ふ	365	5	陸奥
46	70	色	126	20	ながら	206	11	留む	286	8	一つ	366	5	欲し
47	70	し	127	19	葉	207	11	夕	287	8	み吉野	367	5	満つ
48	67	哉	128	19	海人	208	11	返す	288	8	あな	368	5	末
49	65	言ふ	129	19	音	209	11	濡る	289	7	連る	369	5	本
50	65	より	130	19	曳く	210	11	如何に	290	7	嶺	370	5	返る
51	64	夜	131	19	隠る	211	11	難し	291	7	唯	371	5	伏す
52	64	降る	132	18	里	212	11	摘む	292	7	幣	372	5	富士
53	63	事	133	18	乱る	213	11	通ふ	293	7	文無し	373	5	薄し
54	58	出づ	134	18	明く	214	11	嘆く	294	7	浮く	374	5	濃し
55	56	見ゆ	135	18	匂ふ	215	11	滝	295	7	燃る	375	5	濡つ
56	56	つつ	136	17	侘ぶ	216	11	霜	296	7	難波	376	5	如何が
57	55	べし	137	17	野辺	217	11	宿る	297	7	曇る	377	5	島
58	53	憂し	138	17	暮る	218	11	止む	298	7	凍る	378	5	田
59	52	じ	139	17	女郎花	219	11	止まる	299	7	定む	379	5	伝つ
60	50	時	140	17	空	220	11	桜	300	7	漬つ	380	5	庭
61	50	まし	141	17	掛く	221	11	今朝	301	7	長し	381	5	痛し
62	49	風	142	17	郭公	222	11	古里	302	7	眺む	382	5	珍し
63	48	今	143	17	浦	223	11	古る	303	7	虫	383	5	蜘蛛
64	47	世	144	17	衣	224	11	過ぐ	304	7	棚引く	384	5	谷
65	45	恋し	145	16	侘し	225	11	沖	305	7	然	385	5	大方
66	45	寝	146	16	余所	226	11	さ	306	7	神無月	386	5	貸す
67	44	吹く	147	16	深し	227	10	連れ無し	307	7	深山	387	5	挿頭す
68	44	る	148	16	時鳥	228	10	予て	308	7	勝つ	388	5	浅し
69	43	年	149	16	時雨る	229	10	由	309	7	枝	389	5	垂る
70	43	渡る	150	16	果つ	230	10	問ふ	310	7	恨む	390	5	尽す
71	43	く	151	16	して	231	10	峰	311	7	今宵	391	5	塵
72	39	咲く	152	15	老ゆ	232	10	穂	312	7	今更なり	392	5	焼く
73	39	経	153	15	落つ	233	10	冬	313	7	紅	393	5	春日野
74	38	袖	154	15	燃ゆ	234	10	先づ	314	7	空蝉	394	5	夙
75	37	別る	155	15	徒なり	235	10	鹿	315	7	起く	395	5	持つ
76	37	雪	156	15	昔	236	10	枯る	316	7	且つ	396	5	残る
77	37	水	157	15	惜し	237	10	激つ	317	7	奥山	397	5	笹
78	37	なむ	158	15	瀬	238	10	近し	318	7	引く	398	5	昨日
79	36	名	159	15	神	239	10	玉	319	7	からに	399	5	妻
80	36	宿	160	15	振る	240	10	共	320	6	蟋蟀	400	5	魂

第 4 章

考察/Discussion

4.1　ことばの意味はどんな意味？

問 61　出力例を見て、考えたこと、頭に浮かんだことを書いてみよう。

問 62　多い単語はどれですか。多くとつながっている単語はどれですか。

問 63　となりの人と図を比較して、どこが違うかをお互いに話してみよう。

問 64　ネットワークの図を見ながら、どんな意味があるのかを考えよう。

4.2　この意味はいつまでこの意味？

問 65　ことばの意味は同じ意味がずっと続くのか、どんどん変わるのかを考えよう。

コラム 2: 「坊っちゃん」1000 行、出現頻度 400 位まで

1	2485	だ
2	2437	の
3	2407	て
4	1926	た
5	1750	と
6	1740	は
7	1710	が
8	1658	を
9	1402	に
10	1008	為る
11	828	も
12	749	から
13	696	で
14	633	ない
15	565	か
16	550	言う
17	477	俺
18	459	へ
19	451	居る
20	424	無い
21	400	有る
22	312	事
23	297	物
24	273	成る
25	270	来る
26	260	御
27	254	見る
28	230	何
29	212	です
30	200	思う
31	197	ます
32	194	其れ
33	193	様
34	191	行く
35	191	ず
36	178	良い
37	177	赤
38	170	シャツ
39	169	てる
40	168	一
41	160	遣る
42	155	ヤマアラシ
43	146	所
44	146	出る
45	142	此の
46	136	人
47	129	聞く
48	127	時
49	126	ば
50	125	さん
51	122	れる
52	117	方
53	113	君--代名詞
54	112	此れ
55	112	な
56	111	其の
57	108	学校
58	105	まで
59	102	どう
60	95	出す
61	93	中
62	92	出来る
63	92	ばかり
64	89	野
65	86	って
66	85	ニ
67	83	気
68	80	顔
69	80	ね
70	78	こんな
71	77	生徒
72	76	上
73	76	くらい
74	75	奴
75	75	そう
76	74	分かる
77	73	内
78	72	君
79	70	三
80	70	校長
81	69	前
82	69	呉れる
83	69	五
84	69	や
85	68	返る
86	67	今
87	66	より
88	65	入る
89	64	若し
90	64	悪い
91	63	キヨシ
92	62	目
93	62	末成り
94	62	付ける
95	59	置く
96	59	知る
97	57	男
98	57	自分
99	57	持つ
100	57	そう--様態
101	55	もう
102	55	ながら
103	54	立つ
104	54	食う
105	54	だけ
106	53	仕舞う
107	53	屋
108	52	又
109	52	考える
110	51	知れる
111	51	たい
112	50	後
113	50	そんな
114	49	日
115	48	円--助数詞
116	47	僕
117	47	然し
118	47	先生
119	47	声
120	47	嫌
121	47	一人
122	46	話す
123	46	直ぐ
124	46	られる
125	45	笑う
126	44	誰
127	44	十
128	44	教師
129	44	下宿
130	43	少し
131	43	つ
132	42	未だ
133	42	こう
134	41	大きな
135	41	取る
136	41	困る
137	41	喧嘩
138	40	婆
139	39	良く
140	39	訳
141	39	見える
142	39	教頭
143	39	なんて
144	39	せる
145	38	彼の
146	38	今日
147	38	何処
148	37	貴方
149	37	トウキョウ
150	37	ほど
151	37	たって
152	37	そう--伝聞
153	36	余り
154	36	付く
155	36	手
156	36	此処
157	36	向こう
158	36	皆
159	36	一寸
160	36	コガ
161	35	唯
162	35	狸
163	35	銭
164	35	何時
165	34	等
166	34	寝る
167	34	掛ける
168	33	者
169	33	四
170	33	間
171	33	など
172	33	たり
173	33	ぞ
174	32	貰う
175	32	生
176	32	始める
177	32	掛かる
178	31	頭
179	31	答える
180	31	積り
181	31	宿直
182	31	時間
183	31	会う
184	31	じゃ
185	30	度
186	30	人間
187	30	兄
188	30	為
189	29	通り
190	29	掻く
191	29	芸者
192	29	驚く
193	29	マドンナ
194	28	話
195	28	不
196	28	二人
197	28	実
198	28	仕方
199	28	済む
200	28	此方
201	28	口
202	28	よ
203	27	部屋
204	27	馬鹿
205	27	入れる
206	27	清
207	27	女
208	27	気の毒
209	27	ぜ
210	27	さえ
211	27	さ
212	26	大いに
213	26	早い
214	26	乗る
215	26	上がる
216	25	六
217	25	妙
218	25	癖
219	25	新聞
220	25	私-代名詞
221	25	月給
222	25	温泉
223	25	まい
224	24	返す
225	24	年
226	24	団子
227	24	急
228	24	会
229	24	下
230	23	先
231	23	言葉
232	23	らしい
233	22	飛蝗
234	22	町
235	22	送別
236	22	親父
237	22	今度
238	22	エド
239	21	余程
240	21	歩く
241	21	文学
242	21	同じ
243	21	都合
244	21	叩く
245	21	相違
246	21	上げる
247	21	手紙
248	21	ホッタ
249	21	り
250	21	っ子
251	21	し
252	21	い
253	21	あんな
254	20	買う
255	20	少々
256	20	使う
257	20	構う
258	20	幾ら
259	20	一緒
260	20	為さる
261	20	挨拶
262	20	なんか
263	20	つく
264	19	例
265	19	厘
266	19	矢張り
267	19	田舎
268	19	天麩羅
269	19	沢山
270	19	全く
271	19	心配
272	19	心
273	19	書く
274	19	死ぬ
275	19	九
276	19	階
277	19	一番
278	19	ちゃん
279	18	母
280	18	返事
281	18	談判
282	18	待つ
283	18	駄目
284	18	足
285	18	成る程
286	18	今夜
287	18	机
288	18	飲む
289	18	うん
290	17	頼む
291	17	面白い
292	17	明日
293	17	倅
294	17	坊
295	17	腹
296	17	逃げる
297	17	釣り
298	17	長い
299	17	中々
300	17	心持ち
301	17	事件
302	17	座敷
303	17	月
304	17	確か
305	17	聞く
306	17	違い
307	17	まあ
308	16	様子
309	16	無論
310	16	褒める
311	16	遍
312	16	分
313	16	吐く
314	16	大変
315	16	大分
316	16	世話
317	16	受ける
318	16	旨い
319	16	教場
320	16	外
321	16	回る
322	16	家
323	15	面倒
324	15	面
325	15	風
326	15	飛ぶ
327	15	二十
328	15	的
329	15	大抵
330	15	畳
331	15	勝手
332	15	宿屋
333	15	時分
334	15	見せる
335	15	強い
336	15	丸で
337	15	過ぎる
338	15	意気
339	15	けれど
340	15	けり
341	14	連中
342	14	連れる
343	14	愈
344	14	無闇
345	14	別段
346	14	聞こえる
347	14	鼻
348	14	二三
349	14	読む
350	14	到頭
351	14	到底
352	14	着く
353	14	断る
354	14	大方
355	14	代わり
356	14	他
357	14	其処
358	14	切る
359	14	顔る
360	14	親切
361	14	床
362	14	時々
363	14	糸
364	14	呼ぶ
365	14	貴様
366	14	汽車
367	14	会議
368	14	何故
369	14	下女
370	14	奥
371	14	嘘
372	14	困る
373	14	意味
374	14	悪戯
375	14	べし
376	14	なり-断定
377	14	どうせ
378	14	がる
379	13	踴
380	13	乱暴
381	13	黙る
382	13	免職
383	13	彼れ
384	13	吊る
385	13	中学
386	13	漸く
387	13	尻
388	13	色々
389	13	職員
390	13	授業
391	13	止す
392	13	昨日
393	13	控え
394	13	決まる
395	13	金
396	13	教える
397	13	感心
398	13	開ける
399	13	何方
400	13	引く

第 5 章

おわりに/Conclusion

5.1 ここまでをまとめてみよう！

1. ことばの意味は 1 つのことばではわからない。
2. ことばの意味はどんどん変わっている？
3. 今もどんどんことばの意味は変わっている？
4. 昔を知るには何が必要？
5. 研究するということって何？

問 66　どうすれば、2 つのものを比べることができますか。

問 67　比べるためには、比べる前にどんな準備をしなければなりませんか。

問 68　自分の経験で今までに比べたことがあるものを書いてみよう。

問 69　比べた結果、どんな特徴が 2 つのものにありますか。

5.2　今日のセミナーを夏休みの自由課題に

今日のセミナー内容を論文の形、すなわち「はじめに」「方法」「結果」「考察」「おわりに」「文献」の順でまとめてみよう。夏休みの自由課題としてまとめるのはどうですか。

問 70　「はじめに」には、リサーチクエスチョンとして何を書きますか。

問 71　「方法」には、実際に手を動かすことを書きましょう。どんなことを書きますか。

問 72　「結果」は、実際にやった結果を読み手にわかりやすく、まとめましょう。

問 73　「考察」には、結果で明らかになった事実から推論してわかったことを書きましょう。

問 74　「おわりに」には、リサーチクエスチョンと方法を簡単に述べ、結果から分かったことを述べましょう。

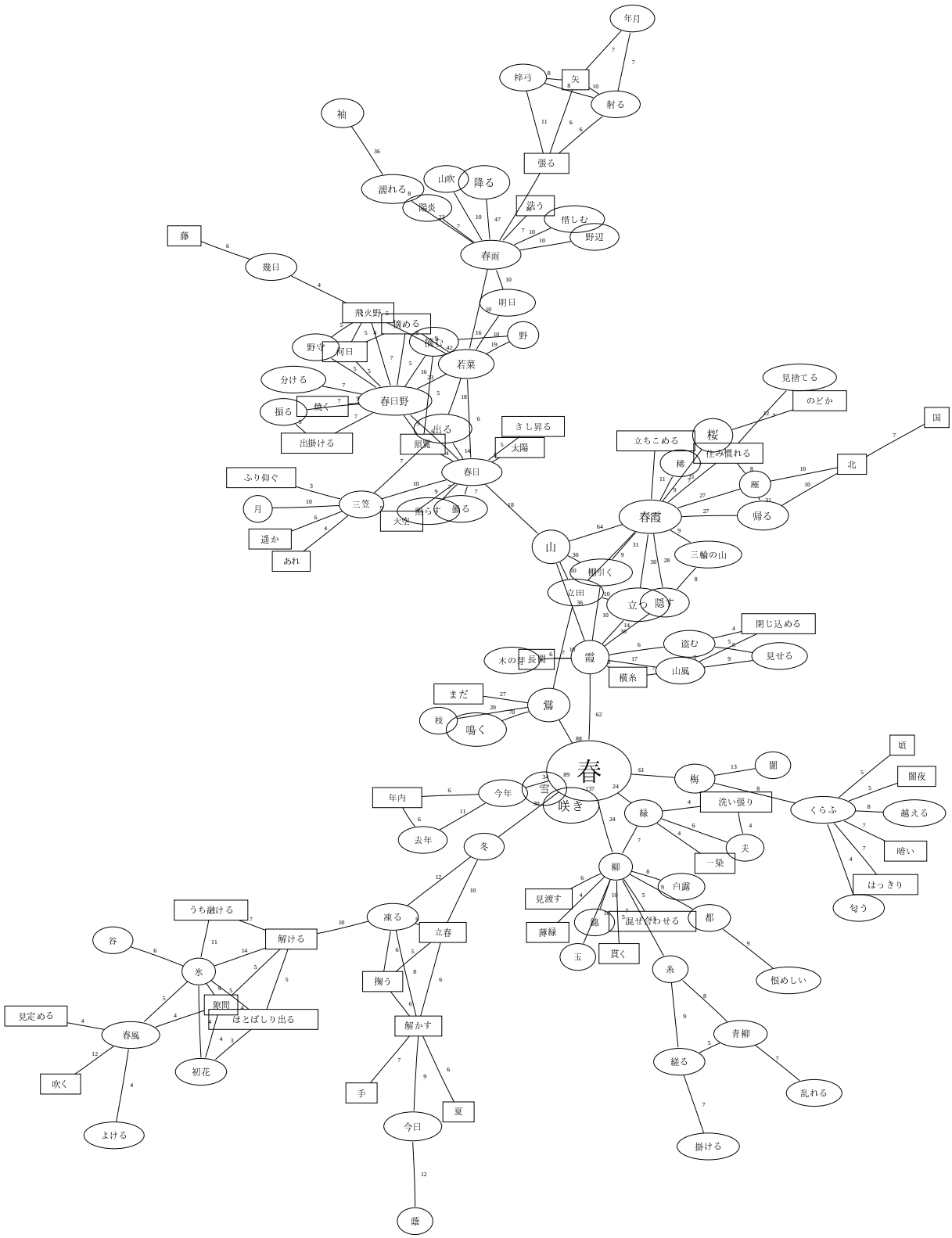
問 75　「文献」にはリサーチクエスチョンに関係の深い論文を探して、自分の調べたことと比較するのに良い文献を選びましょう。

問 76　「文献」の書き方は、図書館で論文をいくつか探して、その論文の文献を見て、書き方をまねしてみましょう。

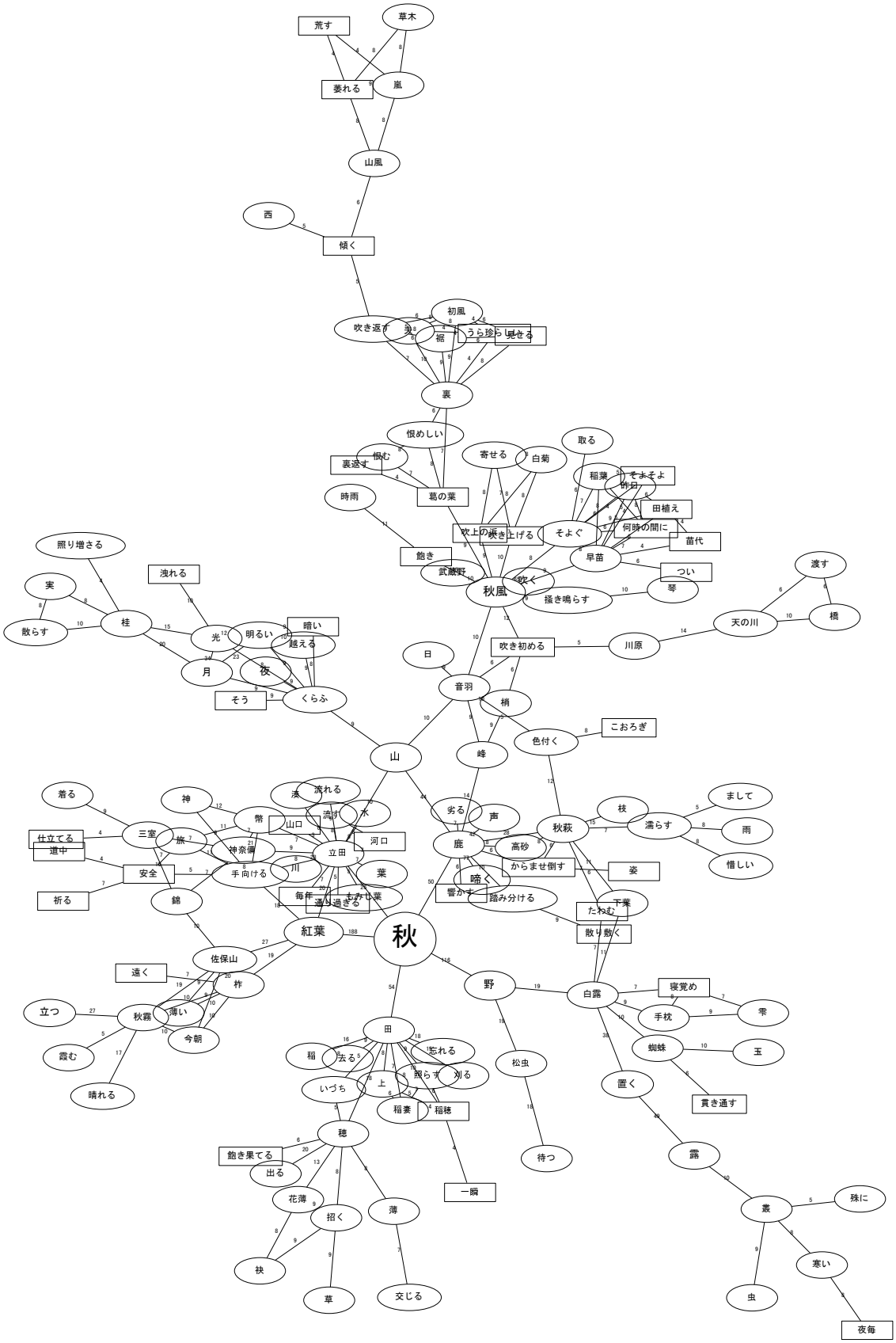
付録 A

春と秋のネットワーク

古今和歌集（905 年頃, 便覧: p. 116）には春秋の和歌があり、そのうち、春上（巻 1: 1–68）と春下（巻 2: 69-134）は春を詠んだ歌である。134 首のうち、実際に「春」という語が含まれている歌は 90 首である。同様に、秋上（巻 4: 169–248）と秋下（巻 5: 249-313）は秋を詠んだ歌である。145 首のうち、実際に「秋」という語が含まれている歌は 133 首である。



春 (90/652,2.68): CT cw.>15.6;
non-dist=off; idf=on(2)



秋 (133/988, 2.26): CT cw.>16;
non-dist=off; idf=on(2)

Bibliography

東洋・大山正・詫摩武俊・藤永保（編） (1973)『心理用語の基礎知識: 概念の正確な理解と整理』，有斐閣.

浜島書店編集部（編） (2015)『国語便覧』，浜島書店.

Robertson, Stephen (2004) “Understanding inverse document frequency: on theoretical arguments for IDF”, *Journal of Documentation*, Vol. 60, pp. 503–520.

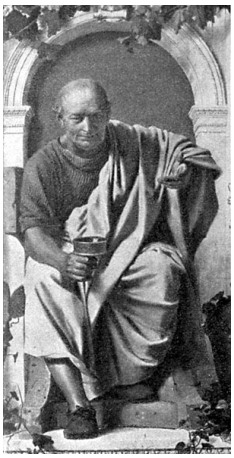
渡辺実 (1974)「語彙と文法」，『日本語と日本語教育（語彙編）』，文化庁，東京.

Notes

裏表紙について



写真の日時計にはラテン語で “Carpe Diem”（カルペ・ディアム）と彫ってあります。英語では “Seize the day”、日本語では「その日を摘め」と訳されています。そこには「その日を楽しみ、精一杯いきること」という意味があります。紀元前 1 世紀の古代ローマの詩人ホラティウスの詩に登場する句で、映画 “Dead Poets Society”（1989 年、邦題「いまを生きる」ロビン・ウィリアムズ主演）にも出てきます。



クィントゥス・ホラティウス・フラックス
Quintus Horatius Flaccus
BC.65.12.8–BC.8.11.27
古代ローマ時代の南イタリアの詩人

目で見てわかる昔の日本語と今の日本語
— タイムマシンに乗らずに行ける昔の世界 —
ワークブック
2015 年 8 月　5 日 第 1 版
2015 年 8 月　9 日 第 2 版
2016 年 1 月 17 日 第 3 版
2016 年 8 月　3 日 第 4 版
2017 年 6 月　6 日 第 5 版
2017 年 8 月　2 日 第 6 版
著者: 山元啓史
©2015, 2016, 2017 Hilofumi Yamamoto

小・中・高校生のための
プログラム

ひらめき☆ときめきサイエンス
～ようこそ大学の研究室へ～

KAKENHI



Carpe Diem

東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

HisaoTaki Japanese Education supporting project

科研費
KAKENHI