

Analyse lexicométrique du roman japonais *kokoro* (« Le pauvre cœur des hommes ») de Natsume Soseki

2017-02-28

R.Blin

CNRS-CRLAO

English title: A lexicometric analysis of the Japanese novel *kokoro* (Natsume Soseki)

Summarize : This text provides the lexicometric analysis of *kokoro*, performed by the web application LexicometreJa-v0.1

Ce texte présente les résultats de l'analyse lexicométrique du roman japonais *kokoro* à l'aide de l'application web LexicometreJa-0.1¹.

| | |
|------------------------|---|
| 1 Le roman..... | 1 |
| 2 Outil d'analyse..... | 1 |
| 3 Evaluation..... | 2 |
| 4 Bibliographie..... | 2 |

1 Le roman

Le roman *kokoro* (« Le pauvre cœur des hommes ») de Natsume Sôseki (1867-1917) est paru en 1914. C'est un classique de l'époque moderne (fin du XIX^e, début du XX^e siècle), époque qui voit la langue évoluer vers sa forme contemporaine : évolution du système morphologique verbal, bouleversement du lexique. Le roman (en japonais) est désormais librement accessible à l'adresse :

http://www.aozora.gr.jp/cards/000148/files/773_14560.html

2 Outil d'analyse

LexicometreJa-v0.1 est une application web pour l'analyse lexicométrique de sites web en japonais. Il récupère la page d'une adresse web donnée par l'utilisateur. La page est débarrassée de son entête (<head>...</head>) ainsi que des éventuels hurigana² (<ruby>...</ruby>). Les retours chariot (
) sont transcrits en retours chariots '\n'. Enfin les balises html sont éliminées. Un traitement particulier est réservés aux pages du site Aozora. Elles sont débarrassées des éventuelles méta-données bibliographiques.

Le texte est ensuite lemmatisé à l'aide de Mecab (Kudo 2006), analyseur morphologique très utilisé en traitement automatique du japonais. Deux dictionnaires sont mis à disposition pour l'analyse. Il est recommandé de sélectionner le dictionnaire Kindai Bungo UniDic (小木曾, 小町, et 松本 2013) pour traiter les textes de l'époque moderne (fin XIX^e - début XX^e S.). Les textes contemporains (à partir de la deuxième moitié du XX^e S.) sont traités à l'aide du dictionnaire Ipadic-v102 (Asahara et Matsumoto 2003)

L'analyse produit cinq fichiers :

1. Le fichier texte produit à partir de la page web.

1 <http://rkappa.fr/divers/lexicometreja/lexicometreja.php>

2 *hurigana* : *kana* inscrit à côté d'un *kanji* pour en indiquer la lecture.

2. L'analyse par mecab.
3. La liste des morphèmes avec leurs occurrences.
4. Une analyse linguistique de synthèse comportant les informations :

Nombre de morphes

Nombre total des occurrences de morphes

Informations quantitatives sur les catégories morphologiques

Informations quantitatives sur les strates lexicales toutes catégories confondues

Informations quantitatives sur les strates lexicales en fonction de la catégorie morphologique

3 Évaluation

Nous n'avons pas effectué d'analyse sur le résultat produit par l'application web LexicometreJa. Une configuration quasiment identique a été évaluée sur un échantillon de textes modernes et a obtenu un taux de succès de plus de 94 %³ (小木曾, 小椋, et 近藤 2008). Nous ne disposons d'aucun résultat pour les textes contemporains mais on constate que l'analyse de sites d'actualité contiennent de nombreuses sous-chaînes inconnues ou traitées de façon erronée. Il est de ce fait difficile de croire que le niveau soit aussi bon.

Dans les analyses à l'aide du dictionnaire contemporain, des erreurs sont susceptibles d'être provoquées par les termes inconnus. Lorsqu'une chaîne de katakana n'est pas reconnue, Mecab la traite (éventuellement à tort) comme un nom commun :

オキナワ 名詞,普通名詞,*,*,*,*

Lorsqu'une sous-chaîne de kanji n'est pas reconnue, mecab traite chaque kanji comme un nom commun (éventuellement à tort). Le résultat est alors compté comme « inconnu » :

M 名詞,普通名詞,*,*,M,lecture supposée,漢字読み:音 代表表記:M

Mecab traite les chaînes de caractères latins non reconnues comme des noms communs (éventuellement à tort) :

JAPANESE, *, 名詞, 組織名

La version utilisée dans la présente analyse est LexicometreJa-v0.1, mecab 0.996, Kindai Bungo UniDic Ver.1.4, ipadic-v102.

4 Bibliographie

Asahara, Masayuki, et Yuji Matsumoto. 2003. « IPADIC User Manual ». Nara Institute of Science and Technology.

Kudo, Taku. 2006. « MeCab: yet another part-of-speech and morphological analyzer. » <http://mecab.sourceforge.net>.

小木曾智信, 小椋秀樹, et 近藤明日子. 2008. « 近代文語文を対象とした形態素解析辞書の開発 ». In 言語処理学会第 14 回年次大会発表論文集, 225-28. 言語処理学会. https://dl.dropboxusercontent.com/u/73297026/report/unidic-MLJ_report2009.pdf.

小木曾智信, 小町守, et 松本裕治. 2013. « Morphological Analysis of Historical Japanese Text ». 自然言語処理 = Journal of natural language processing 20 (5): 727-48.

³ La F-mesure pour la segmentation est supérieure à 0,97, pour la catégorisation elle se situe entre 0,94 et 0,96, pour la lemmatisation entre 0,93 et 0,98.

5 Résultats

Voici les résultats de l'analyse du roman « kokoro », tel que transcrit sur le site :

http://www.aozora.gr.jp/cards/000148/files/773_14560.html

Dans les résultats qui suivent,

- les fréquences sont calculées par rapport au nombre total d'occurrences de morphes (ponctuations non comprises), soit 97 865.

- les proportions sont calculées par rapport au nombre total d'occurrences de morphes (ponctuations non comprises), soit 5 809.

5.1 Synthèse

Nombre de morphes : 5 826

Nombre de morphes (sans les ponctuations): 5 809

Nombre de signes de ponctuations : 17

Nombre d'occurrences de morphes : 107 669

Nombre d'occurrences de morphes (sans les ponctuations): 97 865

Nombre d'occurrences de signes de ponctuation : 9 804

Nombre de phrases : 4 654

5.1.1 Comptage par catégories (nombre d'items différents et proportion, nb d'occurrences et fréquence)

| | | | | | |
|------|---|-------|--------|--------|--------|
| 助詞 | : | 69 | .01188 | 32 616 | .33328 |
| 名詞 | : | 3 181 | .54760 | 21 286 | .21750 |
| 動詞 | : | 1 478 | .25443 | 15 278 | .15611 |
| 助動詞 | : | 42 | .00723 | 13 747 | .14047 |
| 補助記号 | : | 17 | .00293 | 9 804 | .10018 |
| 代名詞 | : | 41 | .00706 | 4 121 | .04211 |
| 副詞 | : | 323 | .05560 | 2 959 | .03024 |
| 形容詞 | : | 215 | .03701 | 1 975 | .02018 |
| 接尾辞 | : | 160 | .02754 | 1 578 | .01612 |
| 連体詞 | : | 26 | .00448 | 1 501 | .01534 |
| 形状詞 | : | 193 | .03322 | 1 253 | .01280 |
| 接続詞 | : | 11 | .00189 | 551 | .00563 |
| 接頭辞 | : | 35 | .00603 | 452 | .00462 |
| 記号 | : | 3 | .00052 | 413 | .00422 |
| 感動詞 | : | 32 | .00551 | 135 | .00138 |

5.1.2 Comptage par strates lexicales (nombre d'items différents et proportion, nb d'occurrences et fréquence)

| | | | | | |
|----|---|-------|--------|--------|--------|
| 和 | : | 3 321 | .57170 | 84 958 | .86811 |
| 漢 | : | 2 199 | .37855 | 11 253 | .11498 |
| 記号 | : | 20 | .00344 | 10 217 | .10440 |

| | | | | | |
|---|---|-----|--------|-----|--------|
| 混 | : | 180 | .03099 | 921 | .00941 |
| 固 | : | 65 | .01119 | 247 | .00252 |
| 外 | : | 39 | .00671 | 66 | .00067 |

5.1.3 Comptage par strates lexicales par catégories (nombre d'items différents, nb occurrences)

| | | | | | | | |
|---------|---|-----|-------|-------|---|-------|--------|
| 連体詞-混 | : | 4 | 18 | 名詞-漢 | : | 1 920 | 9 531 |
| 連体詞-和 | : | 22 | 1 483 | 名詞-混 | : | 88 | 240 |
| 記号-記号 | : | 3 | 413 | 名詞-外 | : | 39 | 66 |
| 補助記号-記号 | : | 17 | 9 804 | 名詞-固 | : | 65 | 247 |
| 接頭辞-漢 | : | 27 | 136 | 名詞-和 | : | 1 067 | 11 195 |
| 接頭辞-和 | : | 8 | 316 | 名詞- | : | 2 | 7 |
| 接続詞-和 | : | 11 | 551 | 動詞-混 | : | 70 | 486 |
| 接尾辞-漢 | : | 96 | 420 | 動詞-和 | : | 1 408 | 14 792 |
| 接尾辞-和 | : | 64 | 1 158 | 助詞-和 | : | 69 | 32 616 |
| 感動詞-和 | : | 32 | 135 | 助動詞-和 | : | 42 | 13 747 |
| 形状詞-漢 | : | 112 | 807 | 副詞-漢 | : | 42 | 354 |
| 形状詞-混 | : | 2 | 26 | 副詞-混 | : | 9 | 66 |
| 形状詞-和 | : | 79 | 420 | 副詞-和 | : | 272 | 2 539 |
| 形容詞-混 | : | 4 | 70 | 代名詞-漢 | : | 2 | 5 |
| 形容詞-和 | : | 211 | 1 905 | 代名詞-混 | : | 3 | 15 |
| | | | | 代名詞-和 | : | 36 | 4 101 |

5.2 Extraits des résultats de la lemmatisation

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 5056, た, ヲ, 助動詞, *, 助動詞-タ, 和 | 1991, 私, ワタシ, 代名詞, *, *, 和 | 743, か, カ, 助詞, 係助詞, *, 和 |
| 4654, 。, , , 補助記号, 句点, *, 記号 | 1745, も, モ, 助詞, 係助詞, *, 和 | 732, 其の, ソノ, 連体詞, *, *, 和 |
| 4509, の, ノ, 助詞, 格助詞, *, 和 | 1413, の, ノ, 助詞, 準体助詞, *, 和 | 713, 「, , , 補助記号, 括弧開, *, 記号 |
| 4177, は, ハ, 助詞, 係助詞, *, 和 | 1294, です, デス, 助動詞, *, 助動詞-デス, 和 | 685, , , 空白, *, *, 記号 |
| 4055, て, テ, 助詞, 接続助詞, *, 和 | 1053, なり-断定, ナリ, 助動詞, *, 文語助動 | 658, 」, , , 補助記号, 括弧閉, *, 記号 |
| 3685, に, ニ, 助詞, 格助詞, *, 和 | 詞-ナリ-断定, 和 | 645, 居る, イル, 動詞, 非自立可能, 文語上一 |
| 3605, 、, , , 補助記号, 読点, *, 記号 | 929, ない, ナイ, 助動詞, *, 助動詞-ナイ, 和 | 段-ワ行, 和 |
| 3219, を, ヲ, 助詞, 格助詞, *, 和 | 909, まし, マシ, 助動詞, *, 文語助動詞-マシ, | 636, 其れ, ソレ, 代名詞, *, *, 和 |
| 2586, と, ト, 助詞, 格助詞, *, 和 | 和 | 634, さん, サン, 接尾辞, 名詞的, *, 和 |
| 2439, だ, ダ, 助動詞, *, 助動詞-ダ, 和 | 837, 言う, イウ, 動詞, 一般, 五段-ワア行, 和 | 616, 私, ワタクシ, 名詞, 普通名詞, *, 和 |
| 2367, 為る, スル, 動詞, 非自立可能, 文語サ | 777, 有る, アル, 動詞, 非自立可能, 文語ラ行 | 613, から, カラ, 助詞, 格助詞, *, 和 |
| 行変格, 和 | 変格, 和 | 597, 先生, センセイ, 名詞, 普通名詞, *, 漢 |
| 1992, が, ガ, 助詞, 格助詞, *, 和 | 760, で, デ, 助詞, 格助詞, *, 和 | 581, 事, コト, 名詞, 普通名詞, *, 和 |

512, へ, へ, 助詞, 格助詞, *, 和
431, 成る, ナル, 動詞, 非自立可能, 文語四167, どう, ドウ, 副詞, *, *, 和
段-ラ行, 和
418, 物, モノ, 名詞, 普通名詞, *, 和
411, K, ケー, 記号, 文字, *, 記号
404, 様, ヨウ, 形状詞, 助動詞語幹, *, 漢
401, 奥, オク, 名詞, 普通名詞, *, 和
377, 時, トキ, 名詞, 普通名詞, *, 和
377, 今, イマ, 名詞, 普通名詞, *, 和
366, 無い, ナイ, 形容詞, 非自立可能, 文語形150, 返る, カエル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ行
容詞-ク, 和
352, 無い, ナイ, 形容詞, 非自立可能, 形容詞, 143, 唯, タダ, 副詞, *, *, 和
和
351, から, カラ, 助詞, 接続助詞, *, 和
336, む, ム, 助動詞, *, 文語助動詞-ム, 和
296, 父, チチ, 名詞, 普通名詞, *, 和
296, 何, ナニ, 代名詞, *, *, 和
281, 思う, オモウ, 動詞, 一般, 文語四段-ハ行カ行, 和
和
278, れる, レル, 助動詞, *, 文語下二段-ラ行, 127, 話, ハナシ, 名詞, 普通名詞, *, 和
和
276, 御, オ, 接頭辞, *, *, 和
275, まず, マス, 助動詞, *, 助動詞-マス, 和
264, 自分, ジブン, 名詞, 普通名詞, *, 漢
257, 見る, ミル, 動詞, 非自立可能, 文語上-124, 言葉, コトバ, 名詞, 普通名詞, *, 和
段-マ行, 和
250, 来る, クル, 動詞, 非自立可能, 文語カ行和
変格, 和
246, 此の, コノ, 連体詞, *, *, 和
237, 彼, カレ, 代名詞, *, *, 和
236, ば, バ, 助詞, 接続助詞, *, 和
235, が, ガ, 助詞, 接続助詞, *, 和
219, 聞く, キク, 動詞, 一般, 文語四段-カ行, 115, 此れ, コレ, 代名詞, *, *, 和
和
214, 板, イタ, 名詞, 普通名詞, *, 和
210, 然し, シカシ, 接続詞, *, *, 和
208, 又, マタ, 接続詞, *, *, 和
187, 彼方, アナタ, 代名詞, *, *, 和
187, まで, マデ, 助詞, 副助詞, *, 和
183, 母, ハハ, 名詞, 普通名詞, *, 和
183, だけ, ダケ, 助詞, 副助詞, *, 和
180, 言う, イウ, 動詞, 一般, 文語四段-ハ行, 108, 間, アイダ, 名詞, 普通名詞, *, 和
和
175, 人, ヒト, 名詞, 普通名詞, *, 和
172, 中, ナカ, 名詞, 普通名詞, *, 和
171, 方, ホウ, 名詞, 普通名詞, *, 漢
168, 媼, オウナ, 名詞, 普通名詞, *, 和
167, 前, マエ, 名詞, 普通名詞, *, 和
167, ず, ズ, 助動詞, *, 文語助動詞-ズ, 和
158, 気, キ, 名詞, 普通名詞, *, 漢
152, 所, トコロ, 名詞, 普通名詞, *, 和
151, 奏する, ソウスル, 動詞, 一般, 文語サ行行, 和
変格, 混
151, 出来る, デキル, 動詞, 非自立可能, 上-98, 申す, モウス, 動詞, 非自立可能, 文語四
段-カ行, 和
150, 返る, カエル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ行
和
143, 唯, タダ, 副詞, *, *, 和
139, で, デ, 助詞, 接続助詞, *, 和
138, より, ヨリ, 助詞, 格助詞, *, 和
133, 顔, カオ, 名詞, 普通名詞, *, 和
132, ず, ズ, 助動詞, *, 助動詞-ヌ, 和
130, 行く, イク, 動詞, 非自立可能, 文語四段-
129, 一, イチ, 名詞, 数詞, *, 漢
127, 話, ハナシ, 名詞, 普通名詞, *, 和
126, 為, タメ, 名詞, 普通名詞, *, 和
126, 出す, ダス, 動詞, 非自立可能, 文語四段-
サ行, 和
126, 上, ウエ, 名詞, 普通名詞, *, 和
124, 言葉, コトバ, 名詞, 普通名詞, *, 和
122, 知る, シル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ行,
120, 目, メ, 名詞, 普通名詞, *, 和
120, 其処, ソコ, 代名詞, *, *, 和
118, 立つ, タツ, 動詞, 一般, 文語四段-タ行,
和
117, り, リ, 助動詞, *, 文語助動詞-リ, 和
115, 此れ, コレ, 代名詞, *, *, 和
114, 持つ, モツ, 動詞, 一般, 文語四段-タ行,
和
113, 要る, イル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ行,
和
113, 二人, フタリ, 名詞, 普通名詞, *, 和
112, 内, ウチ, 名詞, 普通名詞, *, 和
109, 未だ, マダ, 副詞, *, *, 和
109, 彼の, カノ, 連体詞, *, *, 和
108, 間, アイダ, 名詞, 普通名詞, *, 和
108, 僧, ソウ, 名詞, 普通名詞, *, 漢
107, 心, ココロ, 名詞, 普通名詞, *, 和
106, たり-完了, タリ, 助動詞, *, 文語助動詞-
タリ-完了, 和
105, 考える, カンガエル, 動詞, 一般, 文語下
二段-ハ行, 和
104, 直ぐ, スグ, 副詞, *, *, 和
104, 妻, ツマ, 名詞, 普通名詞, *, 和
101, 何時, イツ, 代名詞, *, *, 和
101, こう, コウ, 副詞, *, *, 和
100, 分かる, ワカル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ
99, 同じ, オナジ, 連体詞, *, *, 和
98, よ, ヨ, 助詞, 終助詞, *, 和
97, 出る, デル, 動詞, 一般, 下一段-ダ行, 和
96, 後, ノチ, 名詞, 普通名詞, *, 和
94, 少し, スコシ, 副詞, *, *, 和
94, ほど, ホド, 助詞, 副助詞, *, 和
93, 仕舞う, シマウ, 動詞, 非自立可能, 文語四
段-ハ行, 和
92, 良く, ヨク, 副詞, *, *, 和
92, 向かう, ムカウ, 動詞, 一般, 文語四段-ハ
行, 和
91, 通る, トオル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ行,
和
91, られる, ラレル, 助動詞, *, 文語下二段-ラ
行, 和
90, 為る, スル, 動詞, 非自立可能, サ行変格,
和
90, 口, クチ, 名詞, 普通名詞, *, 和
90, や, ヤ, 助詞, 係助詞, *, 和
89, 対する, タイスル, 動詞, 一般, 文語サ行変
格, 混
87, 見える, ミエル, 動詞, 一般, 文語下二段-
ヤ行, 和
86, と, ト, 助詞, 接続助詞, *, 和
85, 何処, ドコ, 代名詞, *, *, 和
85, ながら, ナガラ, 助詞, 接続助詞, *, 和
84, 人間, ニンゲン, 名詞, 普通名詞, *, 漢
83, 来たる, キタル, 動詞, 非自立可能, 文語四
段-ラ行, 和
83, 取る, トル, 動詞, 一般, 文語四段-ラ行, 和
83, もう, モウ, 副詞, *, *, 和
81, 私, シ, 名詞, 普通名詞, *, 漢
81, 知れる, シレル, 動詞, 一般, 文語下二段-
ラ行, 和
81, 死ぬ, シヌ, 動詞, 一般, 文語ナ行変格, 和
79, 女, オンナ, 名詞, 普通名詞, *, 和
79, 伯父, オジ, 名詞, 普通名詞, *, 和
77, けれど, ケレド, 接続詞, *, *, 和