

Title	大学生が「ピラティス」を受講する目的：慶應義塾大学生とアメリカ人大学生の場合
Sub Title	University students' purposes of taking Pilates : Keio university and American university students
Author	板垣, 悦子 (Itagaki, Etsuko) 木林, 弥生 (Kibayashi, Yayoi) 小林, 典子 (Kobayashi, Noriko)
Publisher	慶應義塾大学体育研究所
Publication year	2018
Jtitle	体育研究所紀要 (Bulletin of the institute of physical education, Keio university). Vol.57, No.1 (2018. 1) ,p.33- 41
JaLC DOI	
Abstract	<p>We aim to consider different methods to conduct Pilates courses by researching and analyzing Keio University students' purposes of taking Pilates. We also examined students from American University Students (S University) in the United States.</p> <p>The students' texts were analyzed using KH Coder, a software for quantitative content analysis or text mining.</p> <p>We found that, in general, Keio University students sought to strengthen their muscles and the core of their bodies through Pilates. Furthermore, these terms, "strengthen muscles" and "strengthen the body core," showed a strong co-occurrence with each other. Moreover, S University students showed the same pattern.</p> <p>However, for majority of the students from both the universities, "acquisition" tended to co-occur with "Pilates." Apart from "acquisition" and "being healthy," most Keio University students did not have any other terms that showed co-occurrence with "Pilates." Therefore, the study indicates that for Keio University students, terms such as "strengthen muscles" or "strengthen the body core" did not show a strong co-occurrence with "Pilates."</p>
Notes	研究資料
Genre	Departmental Bulletin Paper
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00135710-00570001-0033

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

大学生が「ピラティス」を受講する目的 — 慶應義塾大学生とアメリカ人大学生の場合 —

板垣 悦子* 木林 弥生** 小林 典子***

University Students' Purposes of Taking Pilates — Keio University and American University Students —

Etsuko Itagaki¹⁾, Yayoi Kibayashi²⁾, Noriko Kobayashi³⁾

We aim to consider different methods to conduct Pilates courses by researching and analyzing Keio University students' purposes of taking Pilates. We also examined students from American University Students (S University) in the United States.

The students' texts were analyzed using KH Coder, a software for quantitative content analysis or text mining.

We found that, in general, Keio University students sought to strengthen their muscles and the core of their bodies through Pilates. Furthermore, these terms, "strengthen muscles" and "strengthen the body core," showed a strong co-occurrence with each other. Moreover, S University students showed the same pattern.

However, for majority of the students from both the universities, "acquisition" tended to co-occur with "Pilates." Apart from "acquisition" and "being healthy," most Keio University students did not have any other terms that showed co-occurrence with "Pilates." Therefore, the study indicates that for Keio University students, terms such as "strengthen muscles" or "strengthen the body core" did not show a strong co-occurrence with "Pilates."

キーワード：大学生，ピラティス，運動目的，アメリカ，テキストマイニング

Key words：University student, Pilates, The purpose, USA, Text Mining

I はじめに

ピラティスはドイツ人 Joseph H. Pilates 氏が開発したエクササイズである。彼は幼少の頃は体が弱く、病を克服するためにボディビルディング、体操、スキー、ダイビングなどを含めて色々な身体訓練を行ったことにより、後に解剖図のモデルになるほどの体格を得ている。彼は優れた体操選手の父と自然療法士の母の影響を受け、生涯を通じて運動と健康の分野を追及し、特に身体と心を理想的な状態で維持するという古代ギリシャとローマの哲学に触発されたといわれている（ピラティス，2010）。

Pilates 氏はリハビリテーションの概念がない1900年代初頭に「Contrology」＝ピラティスという健康法を創った。Pilates 氏の著書「Return to Life Through Contrology」によると「Contrology」とは体・心・精神の完全なコーディネーションを目指すことで「Contrology」を通して目的に応じた自分自身の体の完全なコントロールを習得し、正確なエクササイズの繰り返しを徐々に段階を踏んでいく中で、全ての意識下の活動に関連する自然なリズムとコーディネーションを習得するとしている（ピラティス，2010）。

ピラティスの動きの原則（The Pilates Movement Principles）は身体全体の動きの統合（Whole Body

* 慶應義塾大学体育研究所准教授

** 慶應義塾大学体育研究所非常勤講師

*** 慶應義塾大学薬学部助教

1) Associate Professor, Institute of Physical Education, Keio University

2) Lecture, Institute of Physical Education, Keio University

3) Research Associate, Keio University Faculty of Pharmacy

Movement)・呼吸 (Breathing)・バランスのとれた筋肉の発達 (Balanced Muscle Development)・集中 (Concentration)・コントロール (Control)・センタリング (Centering)・正確性 (Precision)・リズム (Rhythm) であり、できる限りこれらの原則を意識して行うこととされる (ピラティス, 2010)。

ピラティスに関連する論文は腰痛改善 (武田, 2013) や腰痛者のバランス能力の改善 (Lee et al., 2014) に関するもの、脊椎湾曲症による顎関節の可動範囲の広がり (Park et al., 2014) や肩の可動範囲の広がりに関するもの、筋肉、姿勢への効果 (Emery et al., 2015)、腰部、背部における伸筋活動レベルのアップ (Menacho, 2010) などリハビリテーション法としての効果に注目したものが多くみられる。そのほか腹横筋の厚み測定と体幹強化 (Critchley, 2011) や高齢者のバランス感覚の向上 (Hyun et al., 2014)、初級者プログラムの運動強度 (丹後ら, 2012) など運動トレーニングとしての効果やピラティスの体験による心理面についての報告もある (佐藤と佐藤, 2010)。

ピラティスが日本に伝わったのは1994年から2000年頃 (高田, 2005) といわれる。ピラティスは近年日本の大学の授業でも取り入れられるようになってきているが、大学体育においてはまだ新しい種目である。大学のピラティスの授業に関連する報告はピラティスベースのボディコンディショニングが身体面における効果だけでなく、緊張の緩和や落ち着きをもたらすなどリラクゼーション効果が見受けられた (大熊, 2011)、心や身体の緊張緩和を感じた学生の「気づき」の一助となったなどがある (大熊, 2012)。その一方で日本におけるピラティス

の歴史の浅さから、日本の学生達がピラティスの知識や意識をどの程度持っているのか、どのような目的をもって授業を受講するのかについての報告はまだない。

筆者らが初めてピラティスの授業を展開するにあたり、その授業内容を考える上で学生のピラティスに対する知識や意識を知っておくことが重要であると考えた。そこで本研究では今後のピラティス授業の展開方法を探る一資料とするため、慶應義塾大学生がピラティスの知識や意識をどの程度持っているのかを「受講目的」の自由記述をテキストマイニングによる分析をすることを目的とした。客観的に全体的な傾向を把握するために、分析者の恣意的・主観的な解釈となってしまう危険性を可能な限り回避すべく、質的データの計量的分析手法を用いることとした。また分析の参考とするため、ピラティスの発祥の地 (ピラティス, 2010) として歴史が長いアメリカ人学生についても併せて調査をした。

II 調査・分析方法

本研究はピラティスの授業を受講している日本の慶應義塾大学 (以下 K 大学) 94名 (男性19名, 女性75名) とアメリカにある一大学 (以下 S 大学) 103名 (男性13名, 女性90名) の大学生を対象とした。K 大学は1学期週1回全15回90分授業で体育は選択科目, S 大学は1学期週2回全30回60分授業で全学部体育は必修科目であり、記述データは K 大学は2014年度, S 大学は2013年度のものを使用した。

学生が授業に関する心身の感想などを自由記述した授業日記 (図1) の中で、授業の初回に書かれた「受講

月/日	
4/24	体の中がみまなくす。体をやわらかくする。いい!
5/1	いんわり汗をかきました。スクアしなごうへが難しい。
5/8	自分いかに腹筋の強さを実感します。
5/15	心身から腹筋の運動ができるようになった
5/22	うつぶせの状態がスクアするのが難しいです。
6/19	先週休んでしまったので初めて音楽アリアヤリ ました。暑中でした。
6/26	少しキリがたですが、やはり音楽がある世界 です。
7/3	初回2回分の練習がたてですが、終わった後は 少しの汗をかきました。
7/10	良い練習になりました。春学期間ありが たのでいいです。
7/17	大変なワークでした。夏休みも頑張ります。

図1 授業日記

目的」の内容を KH Coder (Ver. 2.0) にて内容分析を行なった。KH Coder はデータを要約・提示する際に「手作業」を省くことで、分析者のもつ理論や問題意識によるバイアスをより明確に排除でき、多変量解析によってデータを要約・提示するという手順が加えられていることで、分析の客観性ないしは信頼性が向上したものである (樋口, 2016)。

分析手順を以下に示した (図 2)。図 2 は「KH Coder の機能と分析手順の概略 (樋口, 2016)」を参考に作図した。

- 1) 段階 1 : KH Coder に分析対象テキスト型データを入力し, KH Coder による前処理を実行後, コマンド「抽出語リスト」と「抽出語検索」を用いて多く出現していた語を確認した。次に語と語の結びつきを探るためにコマンド「階層的クラスター分析」と「共起ネットワーク」を使用した。またテキスト部分ごとの特徴を探るためにコマンド「関連語検索」を使用した。なお英語については「語を抽出する方法」の英語設定オプションの「Lemmatization」を用いた。
- 2) 段階 2 : 主体的かつ明示的にデータ中からコンセプトを取り出し, 分析を深めるために抽出された語を基にしてコーディングルールを作成した。具体的には「受講目的」に沿った言葉かどうかの観点から類義語コードを作成した。上記で作成したコーディングルールを使用してコマンドの「単純集計」と「抽出語検索」で多く出現したコードを確認した。次にコマンド「階層的クラスター分析」と「共起ネットワーク」を使用し, コード間の結びつきやテキスト部分ごとの特徴を探った。
- 3) 段階 3 : 随時分析対象テキストに戻って計量的分析の意味するところを確認するために, コマンド「KWIC コンコードダンス」を用いて語の使われ方を確認し, コマンド「文章検索」でコードの語の組み合わせを検索した。具体的にはコーディングルールの作成時に指定した条件によって妥当なコーディングが行われているかを確認した。
- 4) 図 2 の段階 1 から段階 3 までの作業をし, 最終的に作成されたコーディングルールを用いて, 段階 2 のコマンド「単純集計」でそれぞれのコードが与えられた文章数はいくつで, それは全体の何%にあたるのかを集計した。同様に段階 2 のコマンド「共起

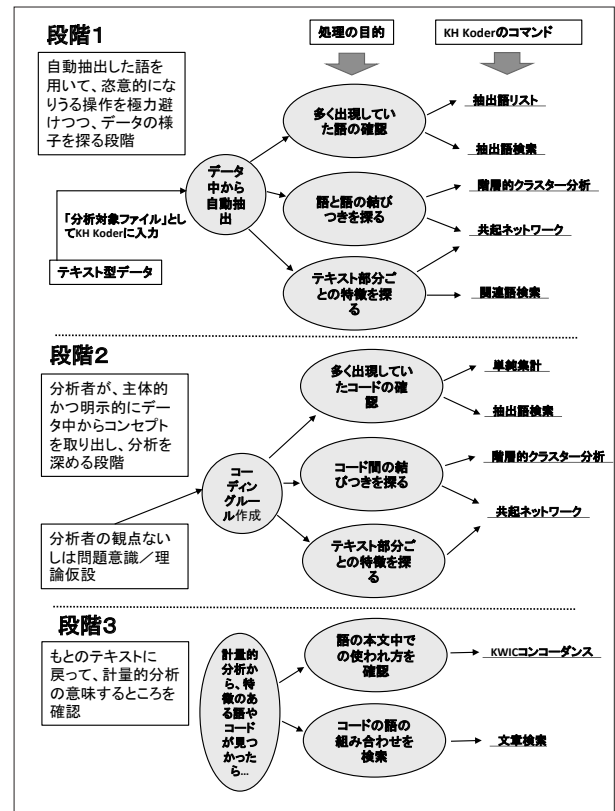


図 2 KH コーダー分析手順

ネットワーク」により出現パターンの似通った語と語, すなわち共起の程度が強い語を線で結び構図化した。

コーディングルールを作成する目的は 1 つひとつの言葉というよりも, むしろ概念・コンセプト・事柄といったものの出現数を数えることにある (樋口, 2016)。たとえば「体の不調」という事柄は一重に言っても様々な症状があり, 下記のようなコーディングルールを KH Coder に与えれば, 腰痛・肩こり・むくむ・むくみ・痛み・疲れといった言葉が含まれる文や段落に「*体の不調」というコードが付与され, コードの出現数や出現率などを調べられるようになる。

***体の不調**

腰痛 | 肩こり | むくむ | むくみ | 痛み | 疲れ

なお複数の条件を AND (&), OR (|), NOT (!) など組み合わせた複雑なものも作成できる。またすでに定義したコードを「<>」で括弧することで再利用することもできる。

表1 K大学生用コーディングルール

<p>*高める 高める 向上 強化 進歩</p> <p>*習慣 癖 くせ 習慣 普段</p> <p>*体 カラダ からだ 身体 足 脚 肩 + 甲骨 肩 骨盤 体 おなか お腹 腹 腰 + 回り 左肩 背筋 背骨</p> <p>*体幹 <*体> + 幹 <*体> + 幹部 インナーマッスル 軸 芯 プレ ぶれる</p> <p>*できる 出来る できる 効果 効果 + 的</p> <p>*なくす 無くす なくす 解消</p> <p>*強化する 鍛える きたえる つける 強化</p> <p>*筋肉 筋肉 腹筋 筋力 腹 + 割</p> <p>*ピラティス ピラティス ヨガ 授業 内容 ポーズ メソッド 方法 極意 知識 集中 やり方</p> <p>*習得する 覚える 学ぶ 知る マスター 修得 習得 正確 ストレッチ ひらく 伸ばす</p> <p>*作る 作る つくる</p> <p>*身につける つける 付ける 着ける</p> <p>*より良い 良い いい よい</p> <p>*歪み 歪み ゆがみ 歪む ゆがむ</p> <p>*なおす 直す 治す なおす 正す 改善 戻す 回復 軽減 ほぐす リハビリ</p> <p>*持続 キープ 安定</p> <p>*痩せる 痩せる 痩せ やせる 小さい 減量 脂肪</p> <p>*かたい 硬い かたい</p> <p>*体の不調 腰痛 肩こり むくむ むくみ 痛み 疲れ</p> <p>*運動 剣道 ランニング バレエ スポーツ ダンス 踊れる バスケ 競争 体育 部活</p>	<p>*呼吸法 腹式呼吸 呼吸 + 法 呼吸 胸式呼吸 胸 + 式 + 呼吸 息</p> <p>*姿勢 姿勢 猫背 フォーム 内股</p> <p>*柔軟性 柔軟性 柔らかい やわらか しなやか</p> <p>*綺麗 綺麗 美しい きれい キレイ</p> <p>*健康 健康 健康 + 的 ヘルシー 体調</p> <p>*体力 体力 元気 持久力 疲れ</p> <p>*リフレッシュ すっきり 爽快 リフレッシュ</p> <p># 抽出した言語を組み合わせる #</p> <p>*体幹・筋肉を鍛える <*体幹> & <*強化する> <*体幹> & <*習得する> <*体幹> & なる <*体幹> & 使う <*体幹> & 持てる <*筋肉> & <*作る> <*筋肉> & <*身につける> <*筋肉> & <*強化する></p> <p>*ピラティスを習得する <*ピラティス> & <*習得する> <*ピラティス> & <*できる> 家 & <*できる> <*ピラティス> & <*持続> <*ピラティス> & する <*ピラティス> & <*習慣> <*呼吸法> & <*習得する> <*呼吸法> & <*身につける> <*呼吸法> & 整える <*呼吸法> & する</p> <p>*美しい体をつくる <*姿勢> & <*綺麗> <*姿勢> & <*持続> <*姿勢> & 整える <*姿勢> & 意識 <*姿勢> & 悪い <*姿勢> & <*より良い> <*体> & <*姿勢> <*姿勢> & なる <*痩せる> <*痩せる> & <*体> でっばる & <*なくす> <*綺麗> & <*痩せる> <*体> & <*綺麗> <*作る> & <*綺麗></p> <p>*健康作り <*健康> & <*作る> <*健康> & なる <*健康> & 整える 運動 + 不足 <*健康> & <*体> <*健康> & <*高める> <*体力> & <*作る> <*体力> & なる <*健康> & なる <*健康> & <*身につける> <*体の不調> & <*なおす> <*体> & ほぐす <*筋肉> & ほぐす <*体の不調> & <*なくす> <*習慣> & <*作る> <*習慣> & <*身につける></p> <p>*体の歪みをなくす バランス & 整える バランス & <*作る> バランス & <*より良い> バランス & <*持続> <*歪み> & <*なおす></p> <p>*柔軟性を高める <*体> & <*柔軟性> <*柔軟性> & <*高める> <*かたい> & <*なおす> <*柔軟性> & <*なおす> <*筋肉> & <*柔軟性> <*かたい> & <*柔軟性> <*柔軟性> & <*作る></p> <p>*自分の体をコントロールする 意識 指示</p> <p>*メンタルヘルス リラックス & やる リラックス & する 気分 & <*リフレッシュ> 気分 & ほぐす</p>
--	---

表1はK大学生用に、表2はS大学生用に「受講目的」を分類するためにコードを付与したコーディングルールを示した。K大学生用には「*体幹・筋肉を鍛える」「*ピラティスを習得する」「*美しい体をつくる」「*健康作り」「*体の歪みをなくす」「*柔軟性を高め

る」「*自分の体をコントロールする」「*メンタルヘルス」のコードを付与し、S大学生用には「*Get Balance」「*Body Control」「*More Exercise」「*Be Healthier」, 「*Mental Health」「*Learn Pilates」「*More Flexible」「*Get Beautiful Style」「*Get Muscles」のコードを付与した。

表2 S大学生用コーディングルール

<p>*Learn learn. learn learn. Learn learned experience how & ! learn</p> <p>*Core Core core core. core. core + back</p> <p>*Pilates Pilates Pilates. Pilates. exercise + course course workout workout. workout. position conditioning. conditioned condition. method method. methods methods. fundament education interested know knowledge knowledgeable understand</p> <p>*Body body body. physical bodies</p> <p>*Stronger strength. strength Stronger strengthier stranger strengthening. strong. stronger, stronger: enhancement increase strengthen Improve improve improved</p> <p>*Flexibility flexibility flexible. flexibility. flexible</p> <p>*Muscles muscles muscles. power Six + pack back + muscles. back + strength.</p> <p>*Better better better, greater Be be good nice become proper greater</p> <p>*Exercise Exercise exercise. active active. exercising. activity. exercise</p> <p>*Get get gain Gain</p> <p>*Increase increase overall build stable</p>	<p>*Health healthier. health healthy healthy. fitness fit fit. fit,</p> <p>*Style sharp style weight + loss weight. shape tighten lose + weight weight</p> <p>*Keep keep stay</p> <p>*Breathe breathe inhale exhale.</p> <p>*Get Balance balance Balance</p> <p>*Body Control control control, control. center centering loosen</p> <p>*More Exercise <*Exercise></p> <p>*Be Healthier <*Health></p> <p>*Mental Health mental + health relaxation Heal glad. Stress Stress + reduction. calm stress inner + peace.</p> <p>*Learn Pilates <*Learn> & <*Pilates> <*Learn> & <*Breathe> <*Learn> & <*Exercise> practice & <*Pilates></p> <p>*More Flexible <*Flexibility></p> <p>*Get Beautyful Style <*Better> & <*Style> <*Better> & <*Body> <*Style></p> <p>*Get Muscles <*Core> & <*Stronger> <*Body> & <*Stronger> <*Muscles> & <*Stronger> <*Muscles> & <*Increase> <*Core> & <*Increase> <*Body> & <*Increase></p>
---	--

Ⅲ 結果

1) 抽出語の確認

K大学生から得られた94名の自由記述データを分析対象とした。KH Coder を用いて前処理を実行し、文章の単純集計を行った結果、129の段落、267の文が確認された。また総抽出語数（分析対象ファイルに含まれているすべての語の延べ数）は1,335、「異なり語」数（何種類の語が含まれていたかを示す数）（樋口, 2016）は307であった。これらの抽出語の内、出現数が5以上の語を表3に示した。K大学生の出現数の多い語は「体」「幹」「鍛える」「姿勢」「歪み」であった。

S大学生から得られた103名の自由記述データを分析対象とした。KH Coder を用いて前処理を実行し、文章の単純集計を行った結果、100の段落、207の文が確認された。また総抽出語数は876、「異なり語」数は215であっ

表3 K大学生の抽出語

語	出現数
体	57
幹	20
鍛える	15
姿勢	14
歪み	11
柔らかい	8
良い	8
筋肉	7
バランス	6
肩こり	6
腹筋	6
呼吸	5
腰痛	5
身	5
身体	5
知る	5
直す	5

た。これらの抽出語の内、出現数が5以上の語を表4に示した。S大学生の出現数の多い語は「my」「be」「learn」「goal」「core」であった。

2) コーディング後の語の集計

コーディングルール(表1, 表2)を用いてコマンド「単純集計」で、それぞれのコードが与えられた文章数と全体の何%にあたるのかを集計した結果を表5および表6に示した。

ここで示されている「%」とは、受講者人数に対するものではなく、語として現れたものが母数となっている。K大学生とS大学生の記述は独立しており「%」の大小を比較することはできないため、出現数の多い順位に注目して分析を行った。

K大学生の「受講目的」で最も多かったのは「体幹・筋肉を鍛える」であり、S大学生は「Get Muscles」であった。次にK大学生は「美しい体をつくる」が続き、S大学生は「More Flexible」が続いた。K大学生の3番目は「ピラティスを習得する」、S大学生は「Be Healthier」であっ

た。両大学ともに「体幹・筋肉を鍛える」の目的が最も多かった。

K大学生の4番目は「健康作り」、S大学生の4番目は「Learn Pilates」であった。K大学生の5番目は「体の歪みをなくす」であり、S大学生は「More Exercise」であった。「体の歪みをなくす」はS大学生に類似する項目はみられず、「More Exercise」と類似する項目はK大学生にはみられなかった。K大学生の6番目は「柔軟性を高める」で、S大学生は「Get Beautiful Style」であった。K大学生の7番目は「自分の体をコントロールする」でS大学生は「Mental Health」であった。K大学生の8番目は「メンタルヘルス」で、S大学生は「Body Control」であった。S大学生の9番目は「Get Balance」であり、K大学生には類似する項目はみられなかった。

3) 語の共起関係の構図化

コーディングルール(表1, 表2)を用いてコマンド「共起ネットワーク」により出現パターンの似通った語(すなわち共起の程度が強い語)を線で結び、K大学

表4 S大学生の抽出語

語	出現数
my	44
be	38
learn	26
goal	22
core	18
more	16
body	13
I	13
strength	12
Pilates	11
flexibility	9
flexible	9
more	9
pilate	9
strengthen	9
become	8
exercise	8
improve	8
want	7
get	6
increase	6
muscle	6
new	6
stronger	6
fit	5
have	5
need	5

表5 K大学生の受講目的順位

順位	項目	抽出数	割合(%)
1	体幹・筋肉を鍛える	44	32.4
2	美しい体をつくる	20	14.7
3	ピラティスを習得する	19	14.0
4	健康作り	17	12.5
5	体の歪みをなくす	12	8.8
6	柔軟性を高める	9	6.6
7	自分の体をコントロールする	5	3.7
8	メンタルヘルス	4	2.9

表6 S大学生の受講目的順位

順位	項目	抽出数	割合(%)
1	Get Muscles	24	22.5
2	More Flexible	18	16.8
3	Be Healthier	16	15.0
4	Learn Pilates	15	14.0
5	More Exercise	13	12.1
6	Get Beautiful Style	12	11.2
7	Mental Health	9	8.4
8	Body Control	5	4.7
9	Get Balance	1	0.9

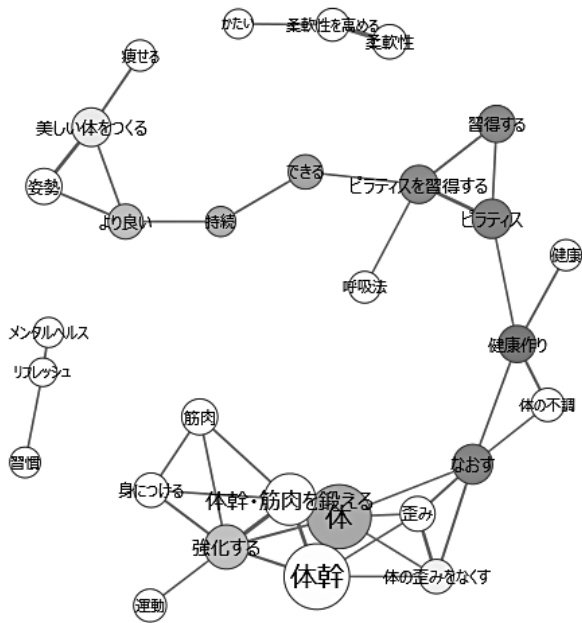


図3 K 大学生の共起ネットワーク

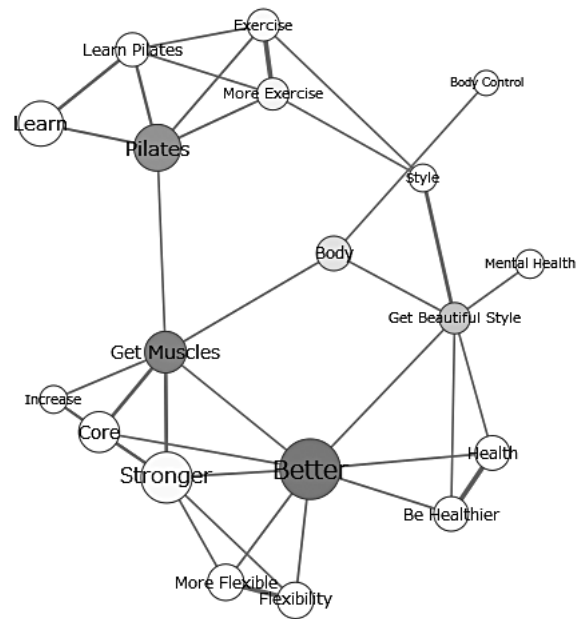


図4 S 大学生の共起ネットワーク

生を図3, S 大学生を図4に示した。共起ネットワークは、共起関係をすべて線として描くと、画面が線で埋まってしまうことが多く、そうした場合には共起関係が強いものだけに絞らなければならない。本共起ネットワークの場合はオプション「描画数」を指定することで自動的に Jaccard 係数の大きい順に指定された数の共起関係が選択、描画される。描くべき共起関係がない場合にはグラフには描画されない。強い共起関係ほど太い線で結ばれ、出現数が多いほど円が大きく文字も太くなるように表した。また語の色分けは「媒介中心性」(それぞれの語がネットワーク構造の中でどの程度中心的な役割を果たしているかを示す)によるものであり、白から色の濃いものの順に中心性が高くなることを示す。なおここでの中心性とはひとつの文の中でほかの語と同時に出現している頻度の高い語を表す。その語はデータ中で重要な役割を果たしている可能性がある。分析にあたっては分析対象となるコーディングルール内で指定したコード数に合わせ K 大学生の「描画数」を「40」に設定し、S 大学生の分析にあたっては「描画数」を「30」に設定した。

K 大学生の語の出現数に注目してみると、最も多かったのは「体」「体幹」であった。次いで「体幹・筋肉を鍛える」であり、「強化する」と続いた。ネットワーク構造に注目してみると色の濃さから「健康作り」がほかの語と同時に最も多く出現していた。次いで「なおす」

であり、「ピラティス」「習得する」「ピラティスを習得する」と続いた。ほかの語との結びつきに注目すると「体」と「強化する」が6つの語と結びつきがあり最も多かった。次いで「体幹・筋肉を鍛える」と「体幹」が5つの語と結びついていた。授業名である「ピラティス」は結びつく語は「健康作り」「ピラティスを習得する」「習得する」の3つであった。このほか「運動」「健康」「呼吸法」「痩せる」「かたい」「柔軟性」「習慣」「メンタルヘルス」は1つの語のみとしか結びつきがなかった。「柔軟性を高める」が含まれるネットワークおよび「メンタルヘルス」が含まれるネットワークは独立していた。

一方 S 大学生の語の出現数に注目してみると、最も多かったのは「Better」であった。次いで「Stronger」「Pilates」と続いた。ネットワーク構造に注目してみると「Better」がほかの語と同時に最も多く出現していた。次いで「Get Muscles」「Pilates」であった。ほかの語との結びつきに注目すると「Better」が8つの語と結びつきがあり最も多かった。次いで「Get Muscles」が6つの語と結びついていた。授業名である「Pilates」は「Get Muscles」「More Exercise」「Exercise」「Learn Pilates」「Learn」の5つの語と結びついていた。「Body Control」と「Mental Health」はひとつの語としか結びつきがなかった。S 大学生の共起ネットワーク図では独立しているネットワークはひとつもみられなかった。

IV 考察

語の「単純集計」による K 大学生の「受講目的」は 8 項目が抽出され、その中で「体幹・筋肉を鍛える」が最も多かった。「体幹・筋肉を鍛える」は K 大学でピラティスの授業を実施する際、重要なキーワードといえよう。また「体幹・筋肉を鍛える」はピラティスのトレーニングが体幹筋肉に効果があることや (Emery et al., 2009), 腹横筋の厚さが肥大するなど (Critchley et al., 2010) の報告もあり、留意するべき項目であるといえる。

「体幹・筋肉を鍛える」ほか K 大学生の「受講目的」で抽出された「柔軟性を高める」「自分の体をコントロールする」などは S 大学生にも同様に抽出され、8 項目中 7 項目が S 大学生の「受講目的」と共通していた。これらの「受講目的」はピラティス氏の著書 (ピラティス, 2010) やピラティスアナトミイ (イサコウィッツ, 2013), ピラティス・マスタリー (トゥレイズとディズビー, 2006) でも効果が報告されている。すなわち、K 大学生の「受講目的」は S 大学生の「受講目的」と大きな違いはみられず、K 大学生も S 大学生もともにピラティスで得られる効果を知っていると考えられた。ピラティスの効果については両学生が受講前にシラバスを読んだり、ガイダンス時の話を聞いたり、またインターネットやテレビ、雑誌などで情報を得ていると推察された。それらの情報により自分の身体について求めることを「受講目的」として記載したと考えられた。

「共起ネットワーク」による「受講目的」について K 大学生は「体」「体幹」の語の出現数が多く、「強化する」「体幹・筋肉を鍛える」との語の共起が最も強かった。この点は S 大学生にも共通点が見られた。このことから「受講目的」の多くは「体」や「体幹」を「鍛える」や「強化する」に重きが置かれていることがうかがえる。

「ピラティス」の語に注目すれば、K 大学生では「健康づくり」「ピラティスを習得する」「習得する」と強い共起関係にあった。しかし「体幹・筋肉を鍛える」「体幹」「強化する」など S 大学生との共通性もあり重要と思われる語との共起性はみられなかった。また「ピラティス」に限らず、それぞれの語やネットワークが独立して存在する傾向が示され、ネットワーク構造の中では、「健康作り」が「ピラティス」と「なおす」を結ぶ位置に現れ、「なおす」を介して「体」などの他の語との共起性が示された。

一方、S 大学生の共起ネットワークは多くの語が複数

の語と結びつき 1 つの大きなネットワークを形成していた。特に「Pilates」は「Get Muscle」と結びつきがあり、K 大学とは異なる共起性を示した。またネットワーク内では「Better」が最も多く出現し、他の語との共起性が高いことも S 大学生の特徴であった。この「Better」は副詞または形容詞的用法として、関連する動詞または名詞を修飾していると考えられる。従って、「Better」は「Get Muscle」「Get Beautiful Style」「Stronger」「Flexibility」などと結びついており、筋や力強さ、美しいスタイルや柔軟性を“よりよく”獲得したいという受講目的として強く現れたといえる。すなわち、S 大学生はピラティスの受講によって現状からさらに向上したいという希望を強く持っていることがうかがえる。

ピラティスは肉体的な強靭さ、柔軟性、コーディネーション (協調・調査) を向上させるほかストレスを軽減し、集中力を高め、良好な Well-being 感覚を養うことができる (イサコウィッツ, 2013) が、これらの効果はそれぞれ独立して存在しているわけではない。従って、ピラティスの実践によって心身に複数の効果が複合的にもたらされる。この観点からは S 大学生の受講目的の共起ネットワークはピラティス実践から派生する効果や事象の関係性と同様な構造を有しているとも考えられる。一方、K 大学の共起ネットワークでは「ピラティス」から「習得する」といった事項が共起されている点は S 大学生と同様であるが、その他として「健康づくり」しか繋がっていない。従って、「ピラティス」と「体幹・筋肉を鍛えること」が共起ネットワーク上では独立しており、受講目的としてピラティスによって体幹を鍛えることや柔軟性を高めることとの繋がりは弱いといえる。つまり K 大学と S 大学生のピラティスに対する知識と意識には差があることが推察される。

しかし本研究では「受講目的」のみに焦点をあて、ほかの「授業日記」は取り上げていないため、今回の調査は限定的である。そのため学生のピラティスに対する知識や意識がどのようなものであるか現段階で述べるには早いと思われた。今後はピラティスを経験した学生に対しても同様な調査を行い、経験者の言葉にどのような共起性が得られるのかを分析することで、学生のピラティスについての知識や意識の程度をより理解することができると思われる。

V まとめ

本研究は K 大学生がピラティスの知識や意識をどの程度持っているのかを「受講目的」の自由記述から分析調査することで今後の授業展開の方法を検討することを目的とした。自由記述について、恣意的・主観的となることを極力回避するためにテキストマイニングの計量的テキスト分析 (KH コーダー) を行った。またピラティスの発祥の地であるアメリカの S 大学生についても分析の参考とするために併せて同様の調査をした。

その結果、K 大学生はピラティスの授業に対して体幹や筋肉を強化することを求めていることが明らかになった。またこれらの語は共起的にも繋がりが強く示された。この点は S 大学生にも共通点が見られた。「ピラティス」に関わる事項は「習得する」は S 大学生と同様に共起されているが、K 大学生はほかの多くの語との共起はなく「健康作り」のみしか繋がっていなかった。従って、ピラティスが体幹を鍛えるや柔軟性を高めることなどは共起がみられないという K 大学生の特徴が示された。

本報の結果を受けて今後の授業展開を検討するにあたり、学生が求めている体幹や筋肉を強化すること、学生がピラティスから様々な効果を共起できるようになることを課題として授業に取り組むことが重要であるといえる。

謝 辞

本研究の調査にあたりご協力頂いた S 大学に感謝致します。そして毎回授業に出席し、熱心に授業日記を書いてくれた学生の皆様に心から感謝致します。

引用・参考文献

- Critchley J Duncan, Pierson Zoe and Battersby Gemma (2011) Effect of pilates mat exercises and conventional exercise programmes on transversus abdominis and obliquus internus abdominis activity—Pilot randomised trial—. *Manual Therapy*, 16 : p183-p189.
- Emery Kim, De Serres J.Sophie, McMillan Ann and Cote N.Julie (2010) The effects of a Pilates training program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*, 25 : p124-p130.
- Hyun Ju, Hwangbo Kak and Lee Chae-Woo (2014) The Effects of Pilates Mat Exercise on the Balance Ability of Elderly Females. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(2) : p291-p293.
- 樋口耕一 (2016) 社会調査のための軽量テキスト分析・内容分析の継承と発展を目指して. ナカニシヤ出版 : p1-p3, p13-p16, p22, p36, p35-p42, p43-p48, p157-p162.
- イサコウィッツ・ラエル, クリッピンジャー・カレン : 中村尚人 (2013) ピラティス・アナトミ. 株式会社ガイアブックス
- Lee Chae-Woo, Hyun Ju and Kim Seong Gil (2014) Influence of Pilates Mat and Apparatus Exercises on Pain and Balance of Businesswomen with Chronic Low Back Pain. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(4) : p475-p477.
- Menacho O.Maryela (2010) Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. *National University of Health Science*, 26 : p10-p20.
- 大熊玲子 (2011) 大学体育授業におけるボディコンディショニングの取り組みについて. *日本女子体育連盟学術研究*, Vol 27 : p55-63.
- 大熊玲子 (2012) 学生の「気づき」に着目したボディコンディショニングの授業方法についての一考察. *日本女子体育連盟学術研究*, Vol 28 : p31-44.
- Park Yongnam and Bae Yooungsook (2014) Change of Range of Motion of the Temporomandibular Joint after Correction of Mild Scoliosis. *Journal of Physical Therapy Science*, 26 (8) : p1157-p1160.
- ピラティス・H・ジョセフ : 日本ピラティス研究所訳 (2010) リターン・トゥー・ライフ・スルー・コントロールジー. 現代書林 : p12-60.
- 佐藤節子, 佐藤伊都子 (2010) ヨガ, ピラティスおよびバレエ・エクササイズの実験が短大生の心身の健康に与える効果. *埼玉県女子短期大学研究紀要*, Vol 21 : p53-p72.
- 高田遼湖 (2005) ピラティス・メソッドとは. *Sportsmedicine*, No.70 : p7-p176.
- 武田淳也 (2013) ピラティスによる腰痛管理. *臨床スポーツ医学*, Vol.30. No.8 : p739-p751.
- 丹後亮子, 向本敬洋, 植田央, 韓一栄, 山口実由紀, 大野誠 (2012) ピラティスの初級者用エクササイズプログラムの運動強度と運動中 および運動後の心血管系応答 — 速歩との比較から. *日本体育大学スポーツ科学研究 vol.1* : p13-p21.
- トゥレイズ・アマンダ, ディグビー・マリーナ, 新関真人 (2006) ピラティス・マスタリースキージャーナル株式会社

(受付 : 2017年 9 月 7 日, 受理 : 2017年11月15日)