

授業振り返りシートにおける 自由記述回答の分析

「化学基礎」酸化還元反応の単元を通して

東京都立新宿高等学校
松本隆行

新潟県立新津高等学校
尾崎 巧



2021.8.11

授業の振り返りをさせる指導は有効

振り返りの方法（例） ・ 演習問題 ・ 選択式アンケート ・ 自由記述

教師はどのように分析し，結果を利用するか？

振り返りの内容を詳細に分析し，データを利用することは少ない

自由記述回答を調査

生徒の現在の様子，変容を見る
そのために単元まるごとを調査

即時的，総括的分析の両方を行うには？

分析速度と客観的分析を両立させるため
大量のテキストデータの処理にテキストマイニングを利用
(教師の負担を小さくする配慮も)

語句出現回数とつながりを可視化

出現回数の多い語句 = 多くの生徒の普遍的な反応
特徴的な語句 = 生徒の心境や状態を早期に捉える

生徒の記述に何が現れ、どう変化したか？

学習意欲の表れ、生徒の典型的な疑問・質問、
発展的な興味行き先、つまずきやすい事項などを可視化

新潟県立 A 高等学校全日制普通科

第 2 学年「化学基礎」

2021年1月～2月実施

2 クラス、61人

酸化還元反応の単元の全授業（全10回）

振り返りシート回答数508（出席者は原則回答）

振り返りは授業終了前の5分間で実施

生徒各自のスマートフォン

クラウド上のGoogle Formに回答（毎回）

振り返りの質問項目

- 1, クラス出席番号
- 2, 授業のタイトル（一言で）
- 3, 内容（箇条書き）
- 4, 自由記述（良かった点, 悪かった点, 気づいた点, 学んだ点, 次回までやってみたいこと, 質問, 感想）

2年化学基礎振り返りシート

この振り返りシートは尾崎の授業改善と生徒の皆さんの授業の振り返りを行うため実施しております。成績には反映しません。ご協力お願いいたします。5分程度で終わります。

*必須

1. 質問1 クラス出席番号を3桁で記入してください。*

記入例) 1組41番 → 141

2. 質問2 授業のタイトル（一言で）*

記入例) 酸と塩基の性質と定義

3. 質問3 内容（箇条書き）*

記入例) ・酸と塩基の性質はリトマス紙だけでなく、味覚や金属との反応性の違いによって見分けることができる。 ・酸と塩基の定義には2種類ある。

4. 質問4 自由記述（良かった点・悪かった点・気づいた点・学んだ点・次回までやってみいたいこと・質問・感想）*

記入例) ・アレーニウスとブレンステッドローリーとの定義の違いがわかった。 ・グループワークの際に自分の意見を言えずに聞き役になってしまった。 ・酸の歴史についてはよくわかったのでアルカリや塩基の歴史について調べてみたい。 ・中学校の時に水酸化ナトリウムと反応し水素を発生する金属があると聞いたのですが、そのことを考えると酸の性質として金属と反応して水素を発生するというのは妥当なのでしょうか？ ・生物でも酵素の最適pHやクエン酸回路などで酸塩基について少し学習したので化学とどう繋がるのかこれから楽しみです。

振り返りシートの実際

- ・総合的な探究の時間には振り返りを毎回していた
→教科の授業内でも振り返りを行いたい

メリット

生徒

- ・言語化することで授業内容を反芻し、理解できているところとできていない部分を整理できる
→メタ認知
- ・疑問に思ったことを質問できる
- ・次に向けてのアクションを考えることができる
- ・自分の成長が目で見分ける

教員

- ・生徒一人一人の理解度を把握できる
- ・授業改善を即座に行うことができる
- ・テスト以外の評価材料として使える
→内容問わず（必須の項目が書いていれば）
出席点として毎回1点

デメリット

生徒

- ・振り返りが不得意な生徒にはつらい？
（特に男子？）
- ・授業の進度が若干遅くなる
→PPを用いて効率化・スライド配布・ネットで共有

教員

- ・シートに目を通して、コメントするのに時間がかかる。
- ・教員間のコンセンサスを取るのが難しいか？
（単独で担当している授業のみで行っている）

自由記述の内容（匿名）及びそれに対する教員のコメントの共有を行なった

・入力時間

→授業終了前の5分間

・授業

→基本的にPP+黒板（補足説明）
→授業開始時に共有シートを配布

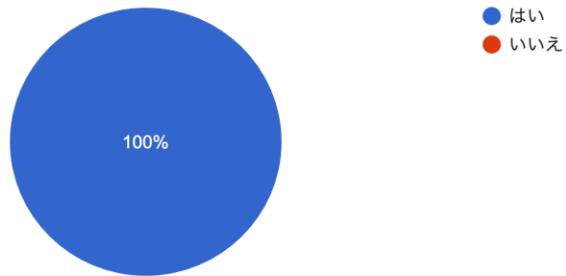
・評価

→内容問わず（必須の項目が書いていれば）
出席点として毎回1点

生徒に振り返りシートに取り組んでみての生徒のアンケート結果

質問5 授業終了5分前行われる振り返りの時間はあなたにとって有益でしたか？

61件の回答

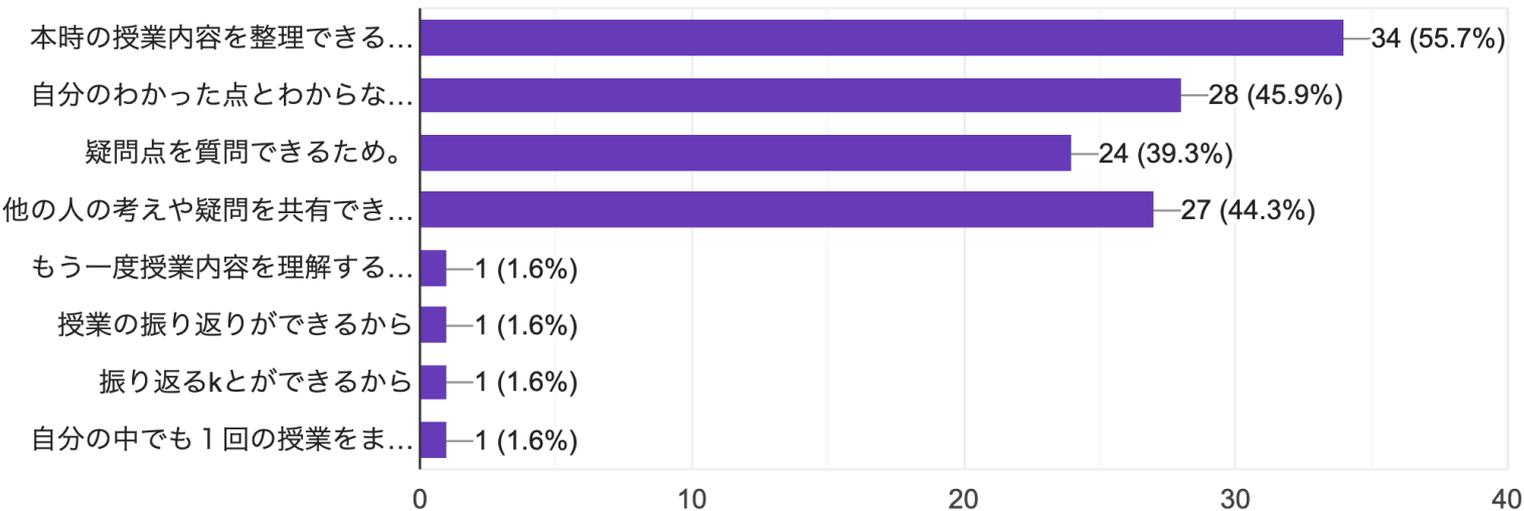


質問項目

- 1 出席番号
- 2 良かった点
- 3 改善点
- 4 自由記述欄を共有した感想
- 5 振り返りの有益性
- 6 その理由

質問6 その理由は何ですか？（複数選択可）

61件の回答

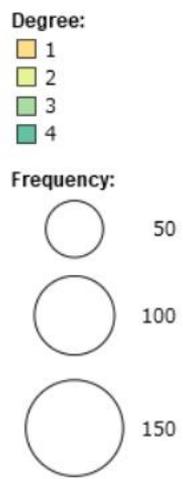
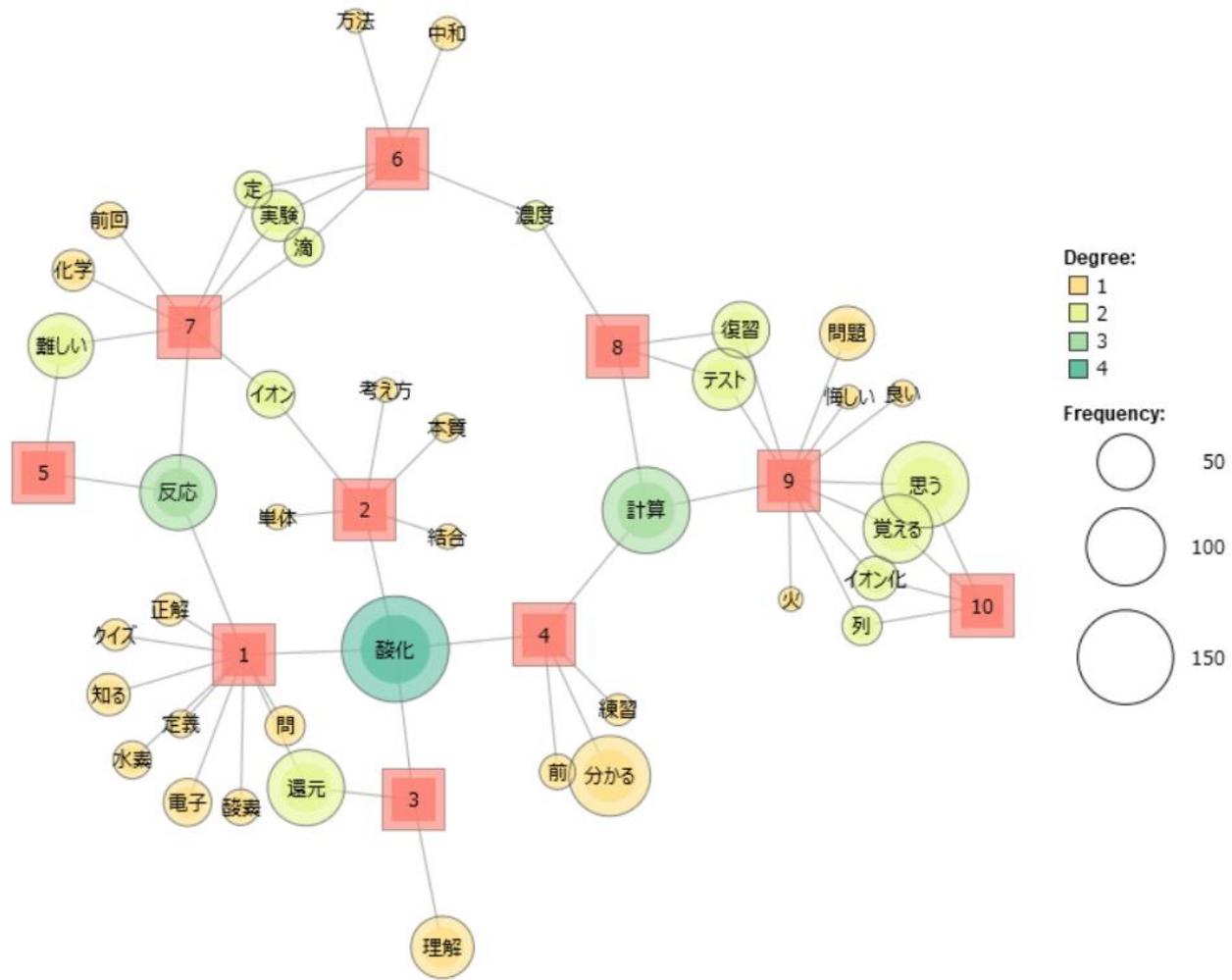


テキストマイニングソフト「KH Coder」

文章を品詞単位に分解

語句の出現回数，共起の度合いを計量的に分析

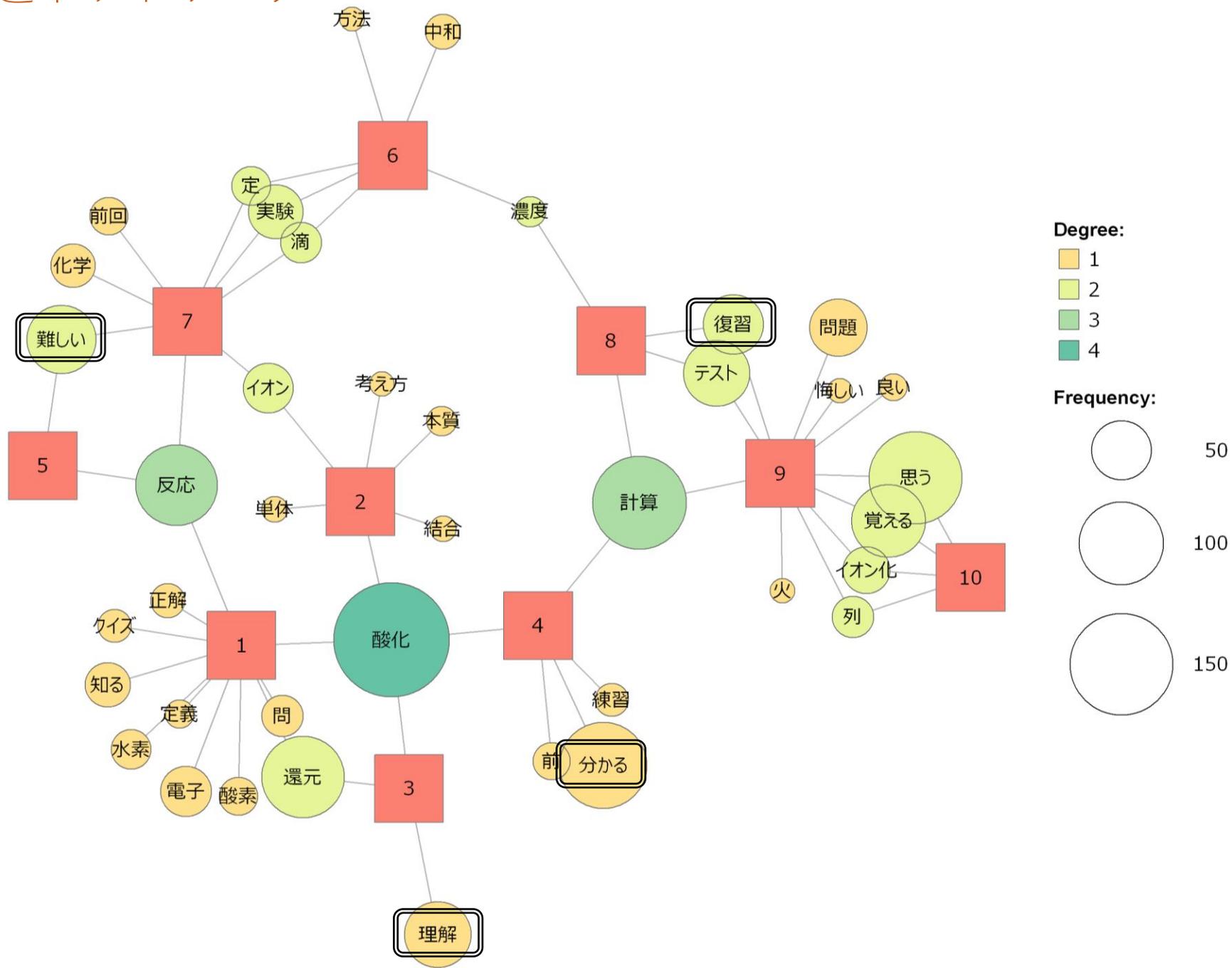
無料ソフト，解説書多数



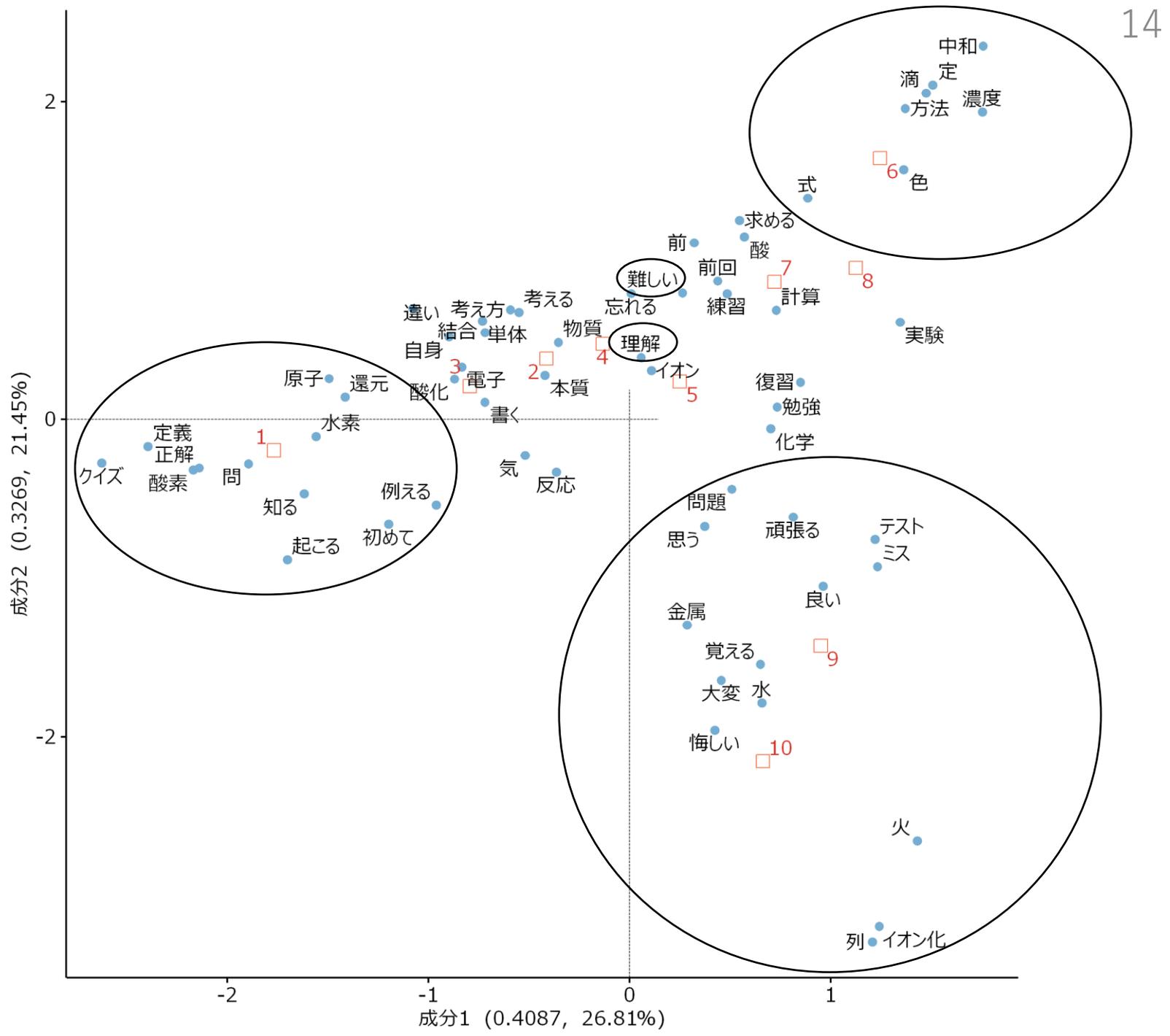
語句出現回数 (品詞別)

名詞		サ変名詞		形容動詞		動詞		形容詞		副詞	
電子	36	酸化	190	簡単	13	思う	123	難しい	68	少し	29
イオン	35	計算	125	大変	11	分かる	108	面白い	19	結構	10
化学	27	還元	96	苦手	9	覚える	77	楽しい	15	初めて	9
物質	23	反応	94	スムーズ	8	出来る	45	良い	10	全く	7
水素	22	理解	63	完璧	7	知る	28	悔しい	8	もう少し	4
酸素	20	テスト	62	好き	7	求める	27	多い	6	何とか	4
前回	20	復習	51	必要	4	見る	24	早い	5	全然	4
原子	18	実験	42	疑問	3	忘れる	23	上手い	4	同時に	4
クイズ	15	イオン化	31	大事	3	解ける	18	薄い	4	意外と	3
やり方	14	授業	29	大切	3	頑張る	18	危ない	3	何故	3

共起ネットワーク



対応分析



参考文献

- ・ 福岡敏行・高村香織・矢田美恵子（2005）[「理科授業における振り返りに関する基礎的研究」](#) 日本理科教育学会研究発表大会,149.
- ・ 天野由貴・隅谷孝洋・岩沢和男・西村浩二（2017）[「情報セキュリティ教育教材の改善検討—自由記述アンケートの分析から—」](#) 教育とコンピュータ,3(2),8-19.
- ・ 工藤彰・八桁健・小澤基弘・岡田猛・萩生田伸子（2017）[「芸術を専攻しない学生のための省察的表現教育実践 授業感想文のテキストマイニングによる教育的意義と効果の検討」](#) 美術教育学研究,49,145-151.
- ・ 樋口耕一（2020）[『社会調査のための計量テキスト分析』](#) ナカニシヤ出版.
- ・ 牛澤賢二（2019）[『やってみようテキストマイニング 自由回答アンケートの分析に挑戦！』](#) 朝倉書店.