

データサイエンスで地域課題解決
～金沢マラソン2022 アンケート（フリーアンサー）分析～

2023.3
金沢工業大学 産学連携局

■ 金沢マラソンのデータ分析に対するKITの参画

【KITのデータ活用促進に対するスタンス】

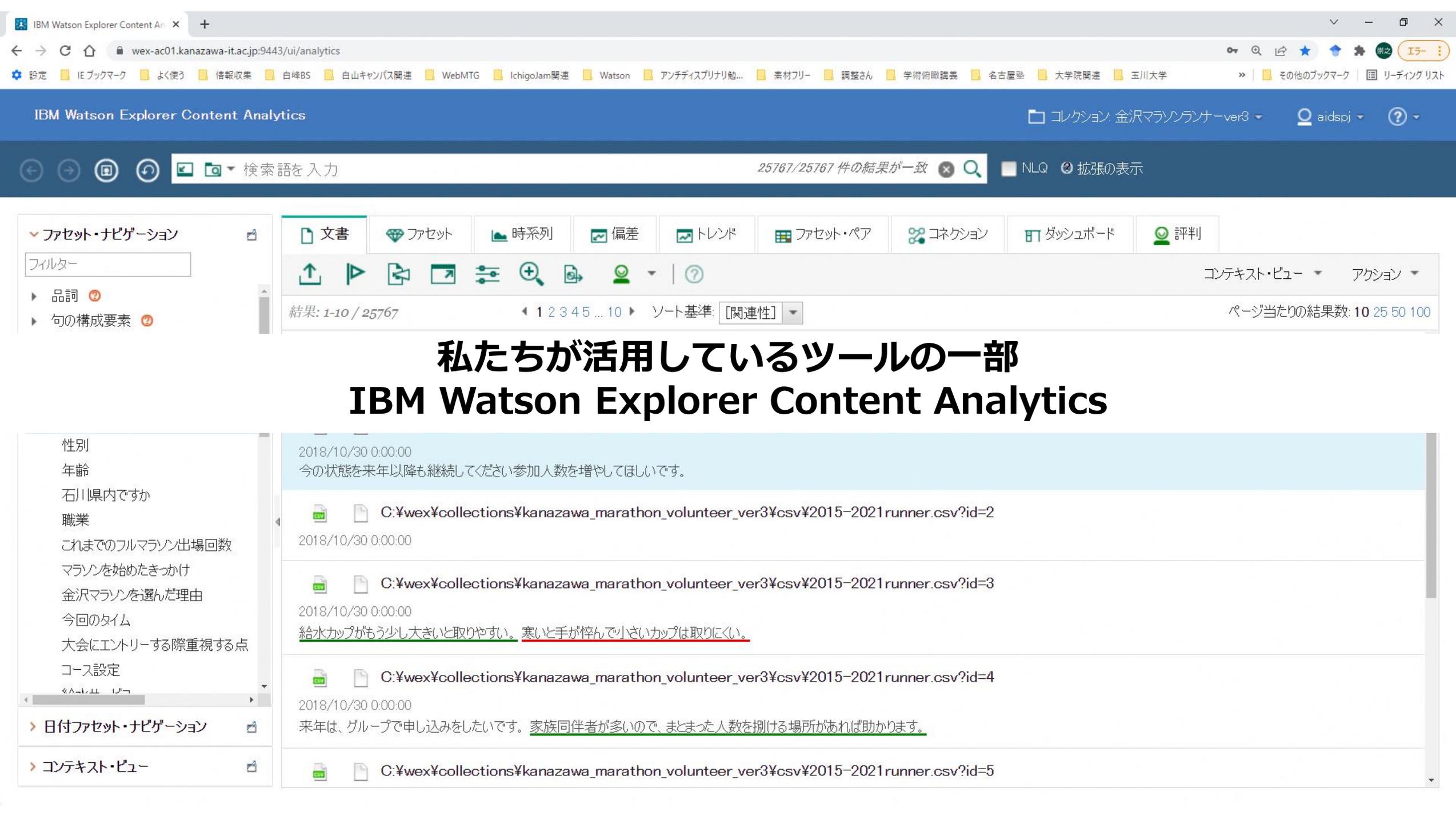
- ・ 学生に対するデータ活用による課題解決プログラムの提供
- ・ データサイエンスの民主化への寄与
- ・ 地域の企業や団体におけるデータ活用推進
- ・ データを活用した地方創生に資するオープンイノベーションの推進

■ AIデザインプロジェクトとは



学生のデータ活用リテラシー向上を目指し、AIやデータマイニング等の活用方法を修得した学生による地域の課題解決に取り組むプロジェクト





私たちが活用しているツールの一部 IBM Watson Explorer Content Analytics

- ▼ ファセット・ナビゲーション
- フィルター
- ▶ 品詞
- ▶ 句の構成要素

- 性別
- 年齢
- 石川県内ですか
- 職業
- これまでのフルマラソン出場回数
- マラソンを始めたきっかけ
- 金沢マラソンを選んだ理由
- 今回のタイム
- 大会にエントリーする際重視する点
- コース設定

- ▶ 日付ファセット・ナビゲーション
- ▶ コンテキスト・ビュー

文書 | ファセット | 時系列 | 偏差 | トレンド | ファセット・ペア | コネクション | ダッシュボード | 評判

結果: 1-10 / 25767 | ソート基準: [関連性]

ページ当たりの結果数: 10 25 50 100

2018/10/30 0:00:00	今の状態を来年以降も継続してください参加人数を増やしてほしいです。
C:\wex\collections\kanazawa_marathon_volunteer_ver3\csv\2015-2021runner.csv?id=2	
2018/10/30 0:00:00	
C:\wex\collections\kanazawa_marathon_volunteer_ver3\csv\2015-2021runner.csv?id=3	
2018/10/30 0:00:00	<u>給水カップがもう少し大きめと取りやすい。寒いと手が悴んで小さいカップは取りにくい。</u>
C:\wex\collections\kanazawa_marathon_volunteer_ver3\csv\2015-2021runner.csv?id=4	
2018/10/30 0:00:00	来年は、グループで申し込みをしたいです。 <u>家族同伴者が多いので、まとまった人数を捌ける場所があれば助かります。</u>
C:\wex\collections\kanazawa_marathon_volunteer_ver3\csv\2015-2021runner.csv?id=5	

IBM Watson Explorer Content Analyticsの特長

プレビュー

タイトル: 日付: 2018/10/30 0:00:00

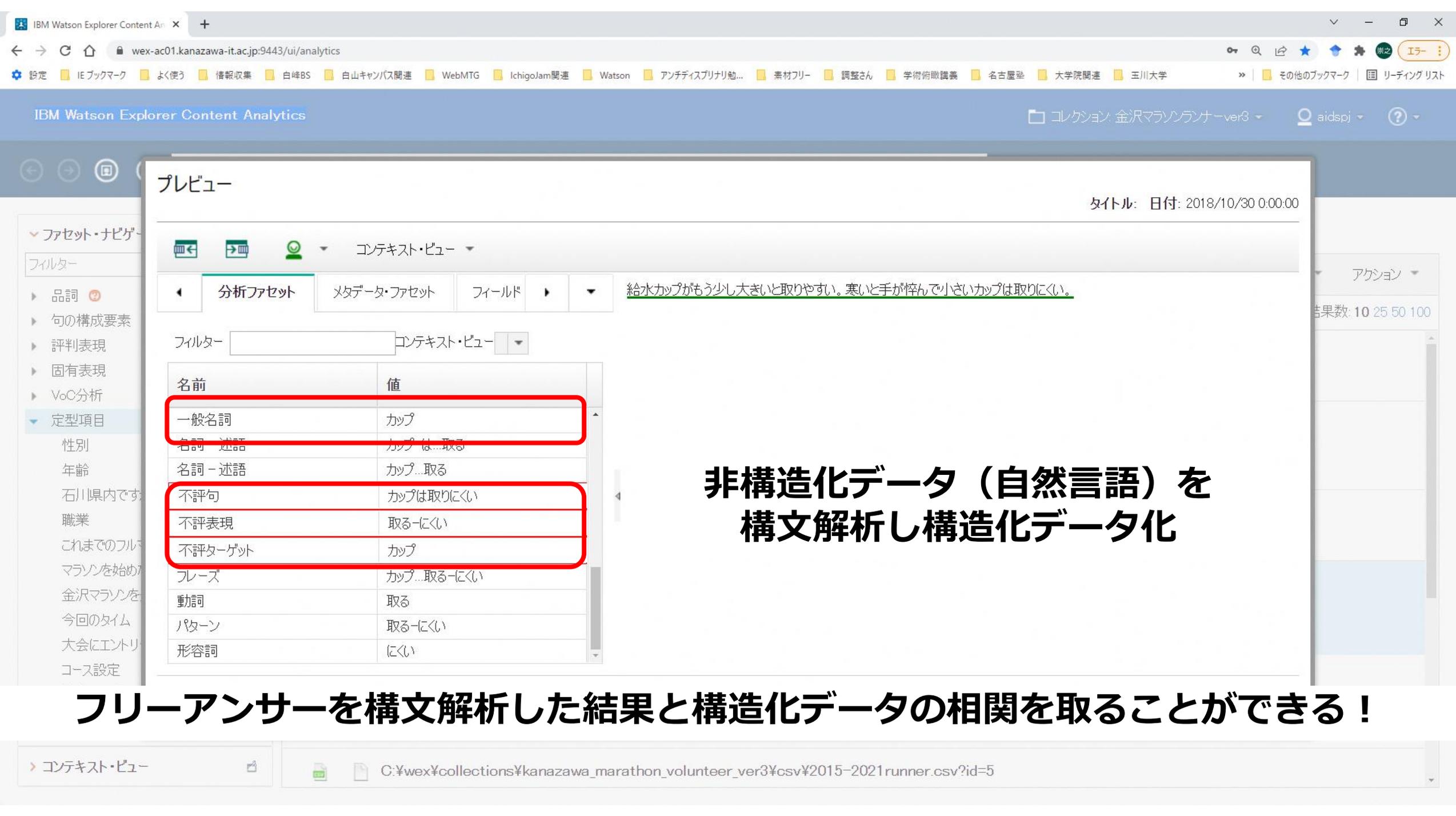
分析ファセット | **メタデータ・ファセット** | フィールド

給水カップがもう少し大きいと取りやすい。寒いと手が悴んで小さいカップは取りにくい。

名前	値
救護体制	適切であった
トイレの配置	適切であった
参加賞(記念品)	大変よかった
参加費	適切であった
案内・広報・参加手続き	大変よかった
沿道・応援スポット等の応援	大変よかった
シャトルバスなどの会場アクセス	大変よかった
スタッフの対応	大変よかった
金沢マラソンに参加して満足されましたか	大変満足した
金沢(スタート会場)までの交通手段	自家用車
一人あたりどれだけの経費を使いましたか	3万円~5万円未満

構造化データ + 非構造化データ

閉じる



プレビュー

タイトル: 日付: 2018/10/30 0:00:00

分析ファセット メタデータ・ファセット フィールド

給水カップがもう少し大きめと取りやすい。寒いと手が悴んで小さいカップは取りにくい。

フィルター コンテキスト・ビュー

名前	値
一般名詞	カップ
名詞 - 述語	カップは...取る
名詞 - 述語	カップ...取る
不評句	カップは取りにくい
不評表現	取る-にくい
不評ターゲット	カップ
フレーズ	カップ...取る-にくい
動詞	取る
パターン	取る-にくい
形容詞	にくい

非構造化データ（自然言語）を 構文解析し構造化データ化

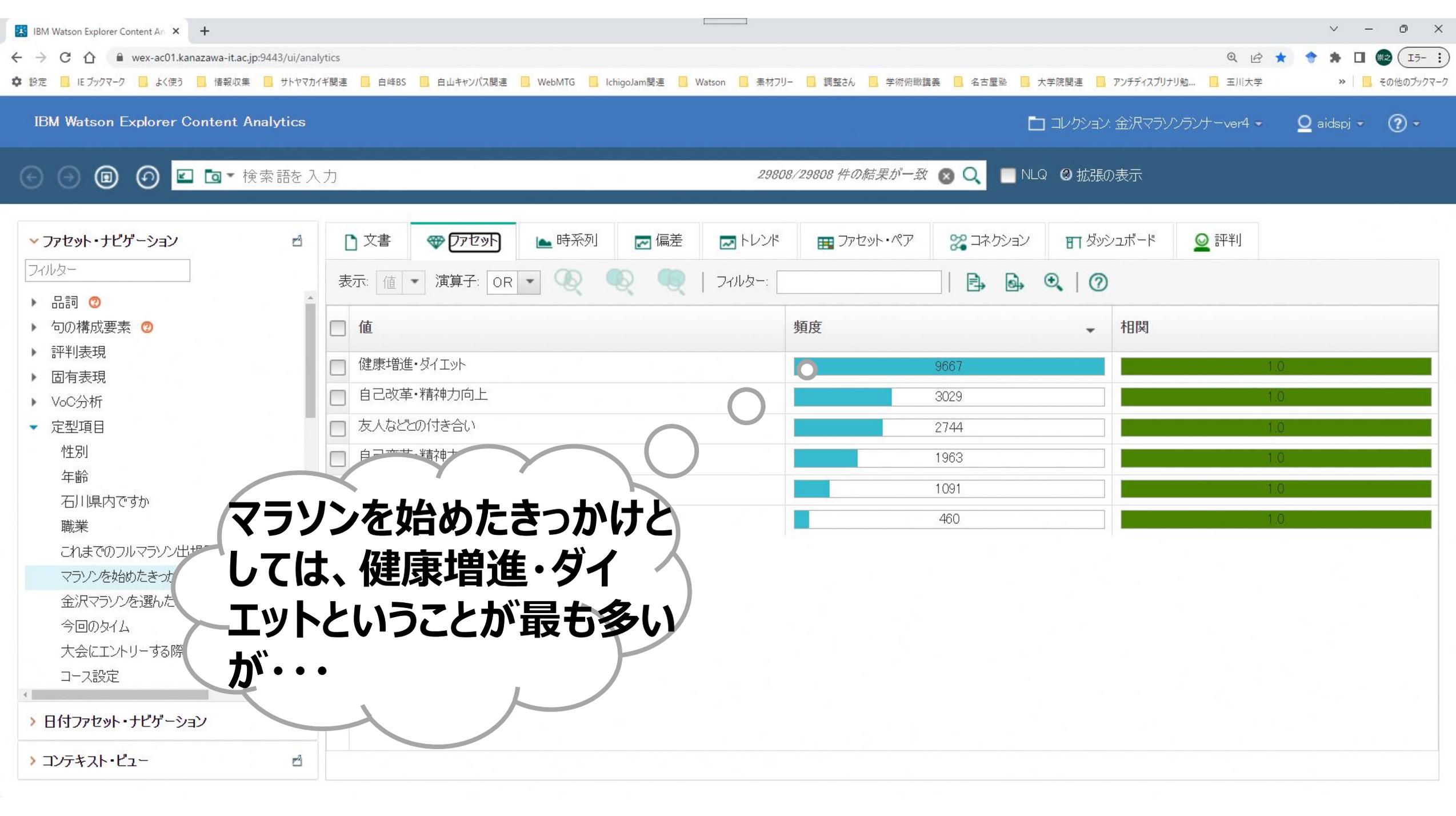
フリーアンサーを構文解析した結果と構造化データの相関を取ることができる！

コンテキスト・ビュー

C:\wex\collections\kanazawa_marathon_volunteer_ver3\csv\2015-2021runner.csv?id=5

今年度の分析のテーマ

「健康」



検索語を入力 29808/29808 件の結果が一致

- ▼ ファセット・ナビゲーション
 - フィルター
 - ▶ 品詞
 - ▶ 句の構成要素
 - ▶ 評判表現
 - ▶ 固有表現
 - ▶ VoC分析
 - ▼ 定型項目
 - 性別
 - 年齢
 - 石川県内ですか
 - 職業
 - これまでのフルマラソン出場回数
 - マラソンを始めたきっかけ
 - 金沢マラソンを選んだ理由
 - 今回のタイム
 - 大会にエントリーする際
 - コース設定
- ▶ 日付ファセット・ナビゲーション
- ▶ コンテキスト・ビュー

表示	値	演算子	OR	フィルター	頻度	相関
<input type="checkbox"/>	値					
<input type="checkbox"/>	健康増進・ダイエット				9667	1.0
<input type="checkbox"/>	自己改革・精神力向上				3029	1.0
<input type="checkbox"/>	友人などとの付き合い				2744	1.0
<input type="checkbox"/>	自己改革・精神力向上				1963	1.0
<input type="checkbox"/>					1091	1.0
<input type="checkbox"/>					460	1.0

マラソンを始めたきっかけとしては、健康増進・ダイエットということが最も多いが...

残念ながら「健康」に関するコメントが少ない



今年度の分析のテーマ

「VoC分析の経年変化」

VoC (Voice Of Customer)

プレビュー

タイトル: 日付: 2018/10/30 15:15:00

分析ファセット メタデータ・ファセット フィールド

フィルター コンテキスト・ビュー

名前	値
一般名詞	ゴール
一般名詞	金沢駅
名詞 - 述語	金沢駅...離れる
一般名詞	かなり
名詞 - 述語	かなり...離れる
動詞	離れる
不評句	離れてるのが難点
不評表現	難点
不評ターゲット	離れてるの

ゴールが、金沢駅からかなり離れてるのが難点。レース後、疲れた状態でのシャトルバス待ちは疲れる。スタート時の女子更衣室が狭かった。机やイスがそのまま設置されてるため、座れた人はいいが、それ以外の人はかなり窮屈。出るに出来ない状態に。大阪から金沢までの特急本数が増える。事前受付会場への企業出展数が増える。マラソン関連の体験・体感イベント。噂には聞いてましたが、エイドの充実がすごくて感動いたしました。菓子類は全制覇したいと思ってましたが、あまりの多さに達成できませんでしたが、次回参加できたときは今回食べれなかったものを食べてみたいです。素晴らしい運営に感謝いたします。ありがとうございました。

閉じる

職業

2018/10/30 15:17:00

自己ベストが出ました。走りやすいコース、優しいボランティアさん。本当に感動した大会でした。

過去の全データに対するVoC



検索語を入力

29808/29808 件の結果が一致

NLQ 拡張の表示

ファセット・ナビゲーション

フィルター

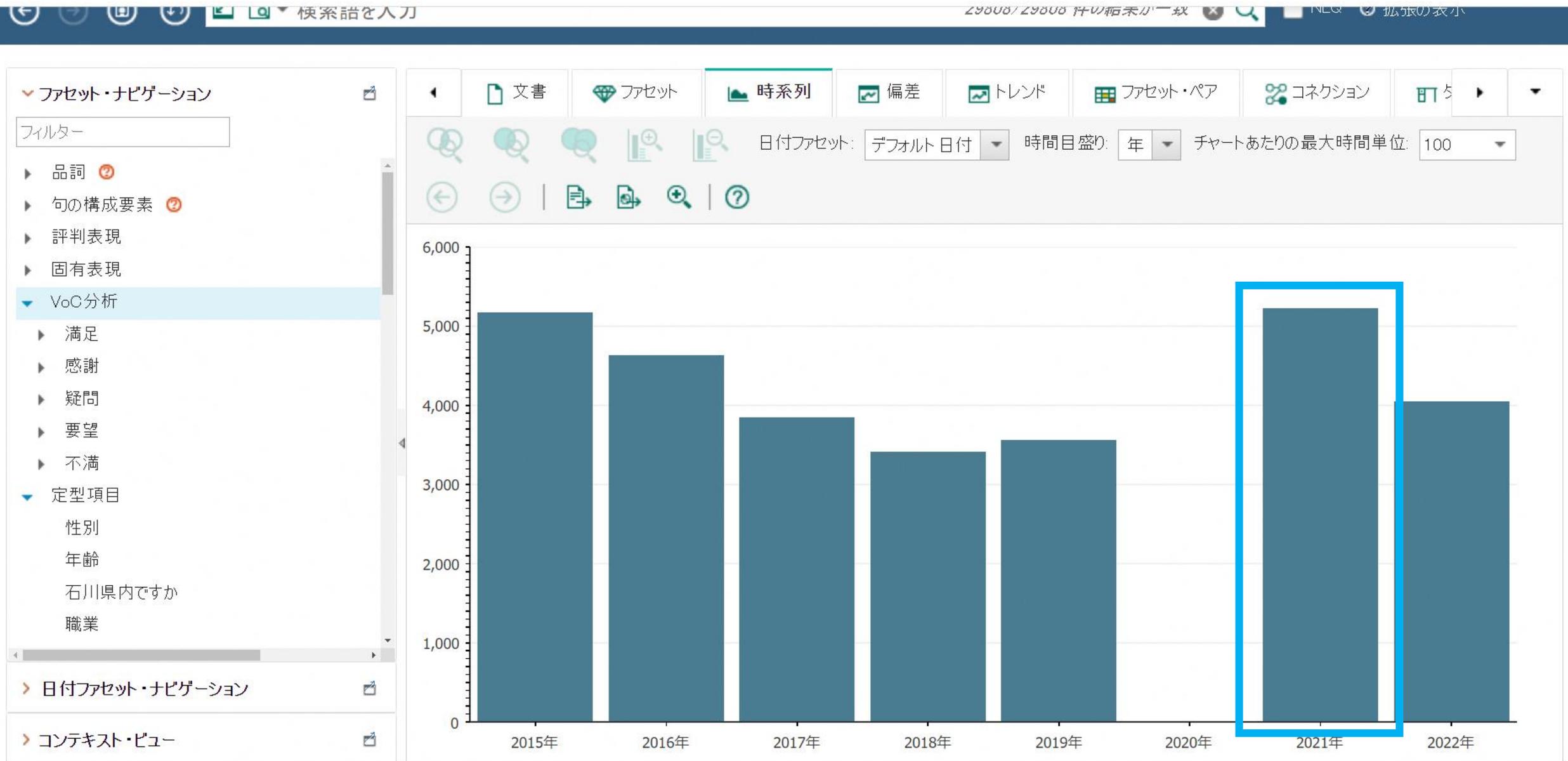
- ▶ 品詞
- ▶ 句の構成要素
- ▶ 評判表現
- ▶ 固有表現
- ▼ VoC分析
 - ▶ 満足
 - ▶ 感謝
 - ▶ 疑問
 - ▶ 要望
 - ▶ 不満
- ▼ 定型項目
 - 性別
 - 年齢
 - 石川県内ですか
 - 職業

文書 | **ファセット** | 時系列 | 偏差 | トレンド | ファセット・ペア | コネクション | 町

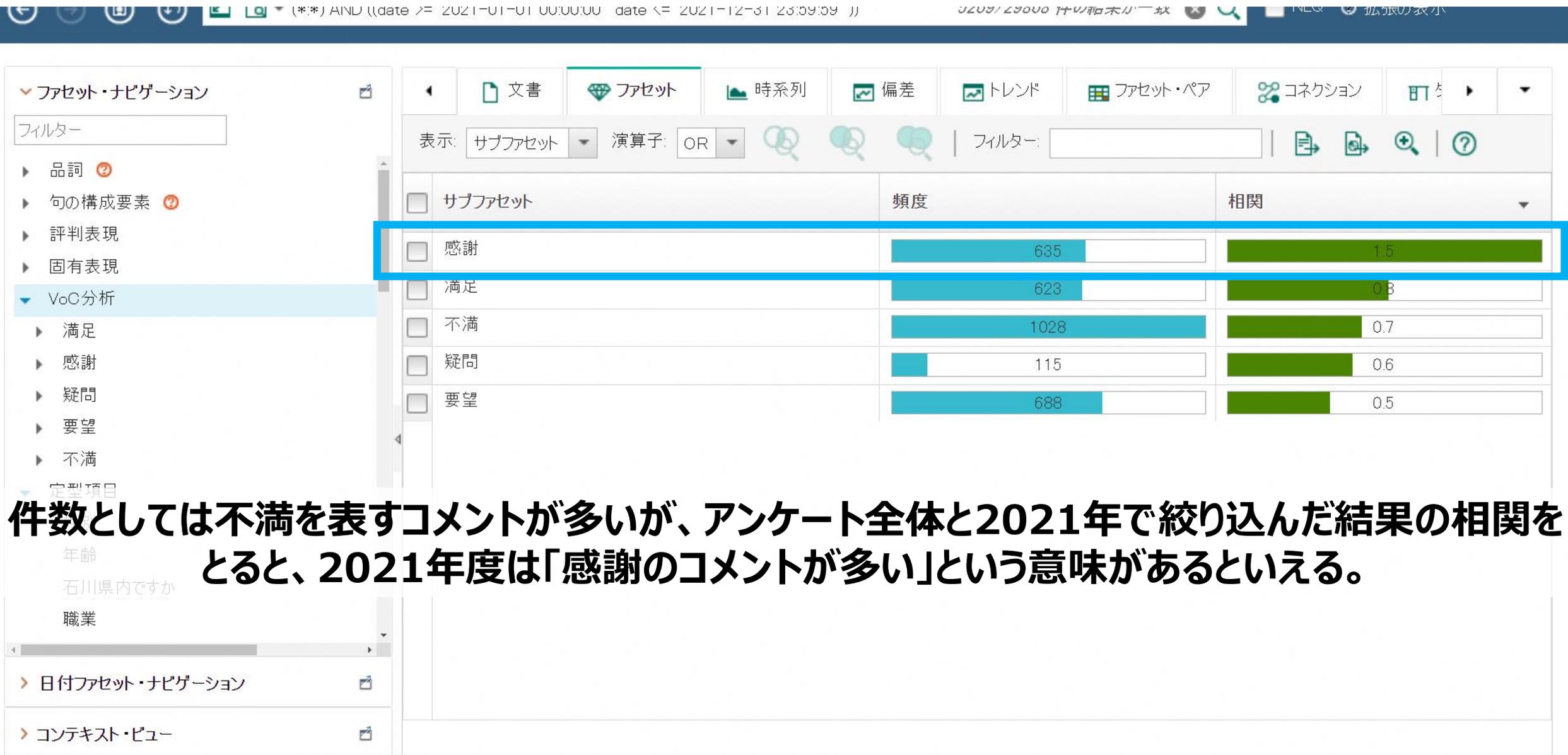
表示: サブファセット | 演算子: OR | フィルター: | 検索 | 拡大 | ヘルプ

<input type="checkbox"/> サブファセット	頻度	相関
<input type="checkbox"/> 不満	8288	1.0
<input type="checkbox"/> 要望	7127	1.0
<input type="checkbox"/> 満足	4092	1.0
<input type="checkbox"/> 感謝	2147	1.0
<input type="checkbox"/> 疑問	850	1.0

コロナ禍の中で開催した2021年の大会で絞り込む

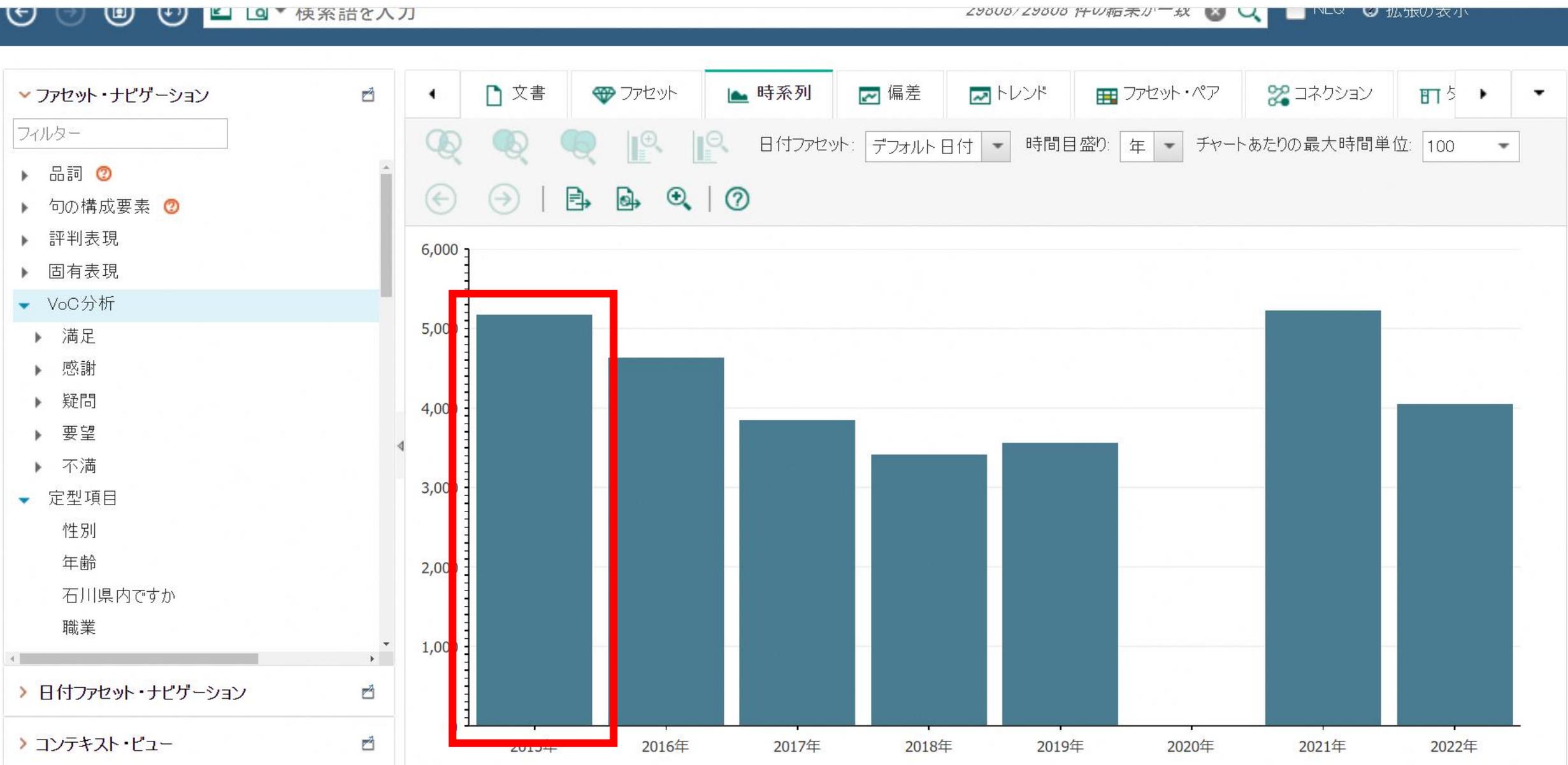


感謝を表すコメントの相関値が高い（1.0以上で意味がある）

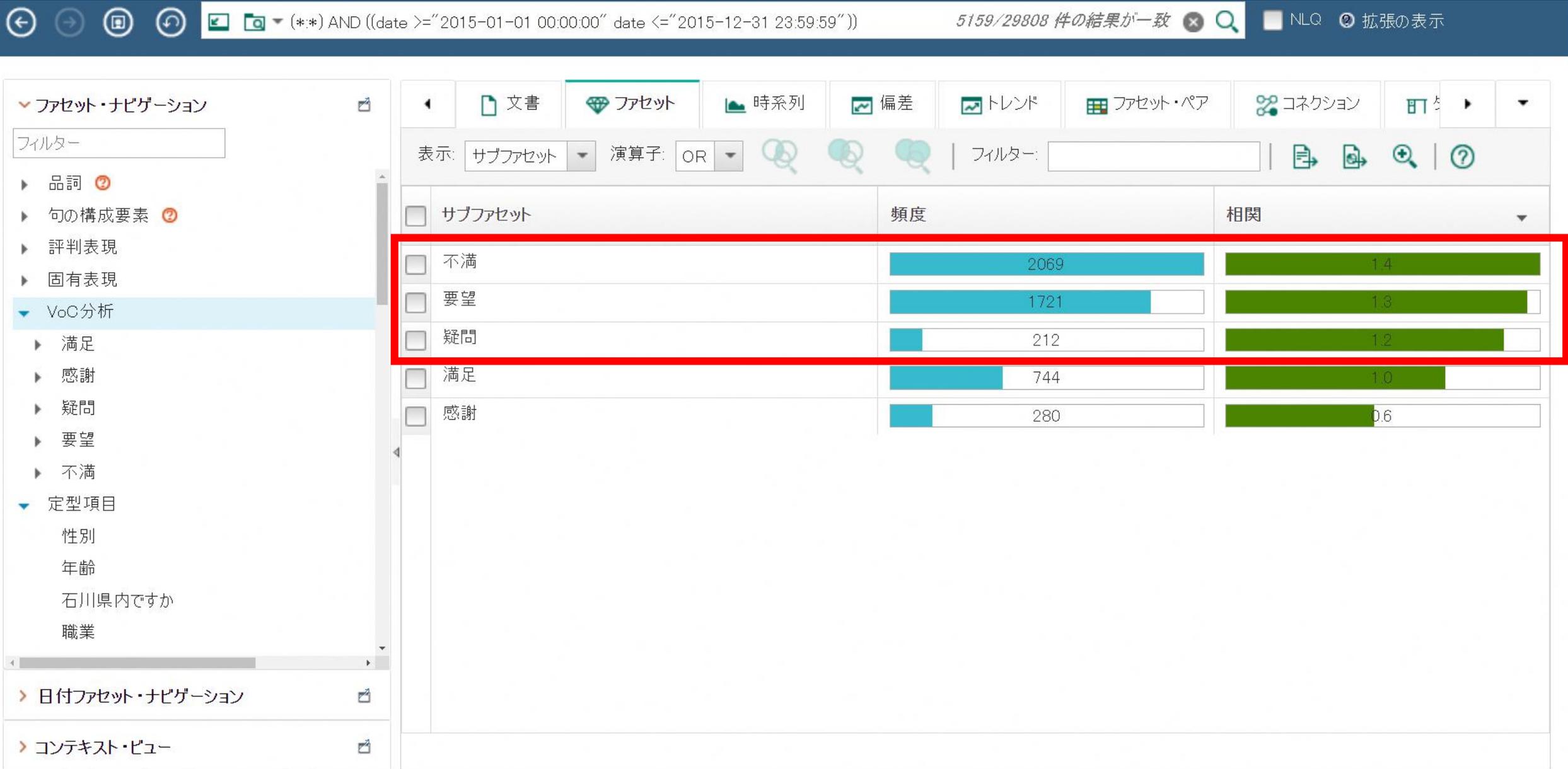


件数としては不満を表すコメントが多いが、アンケート全体と2021年で絞り込んだ結果の相関をとると、2021年度は「感謝のコメントが多い」という意味があるといえる。

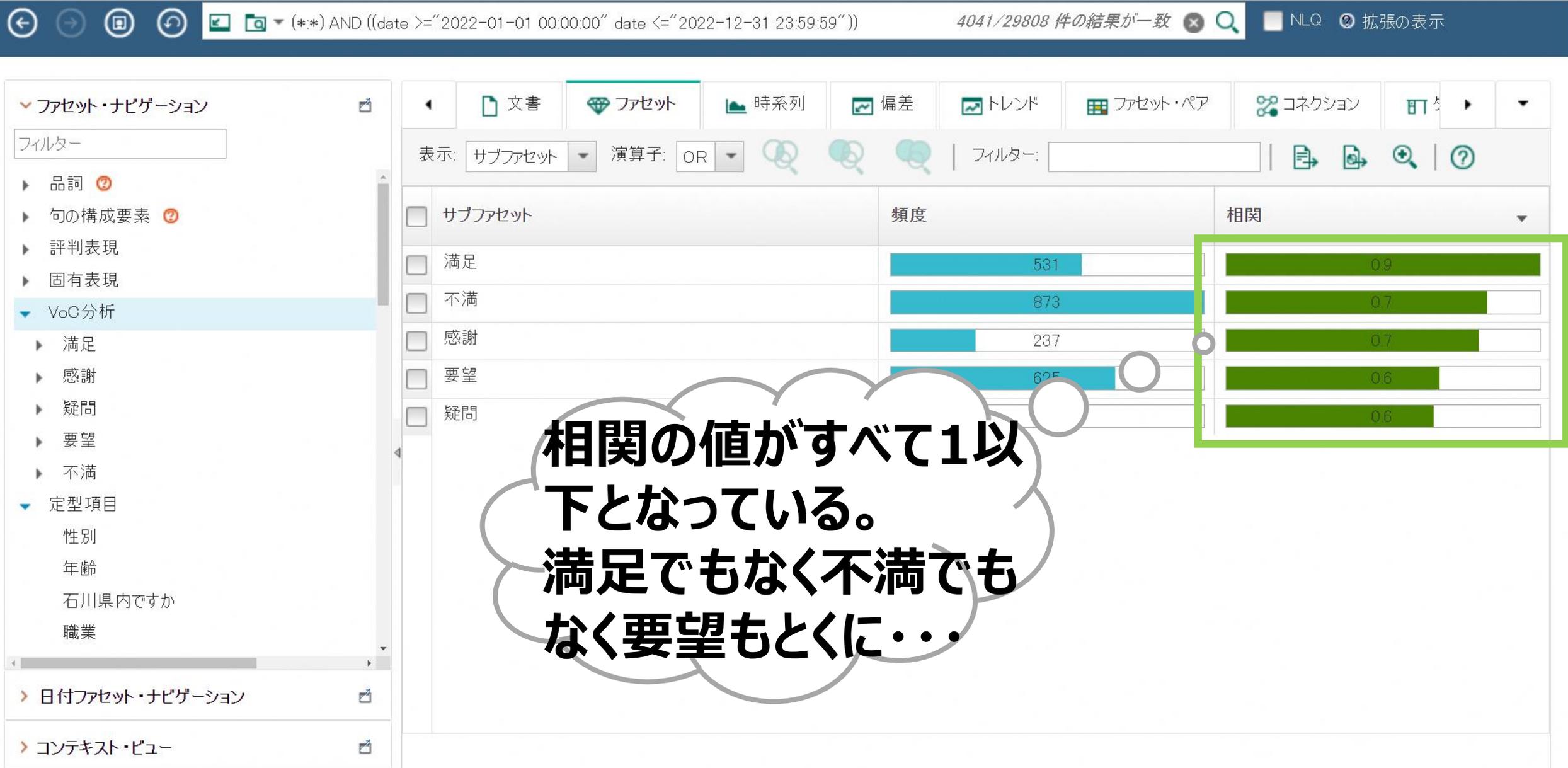
初開催の2015年の大会で絞り込む



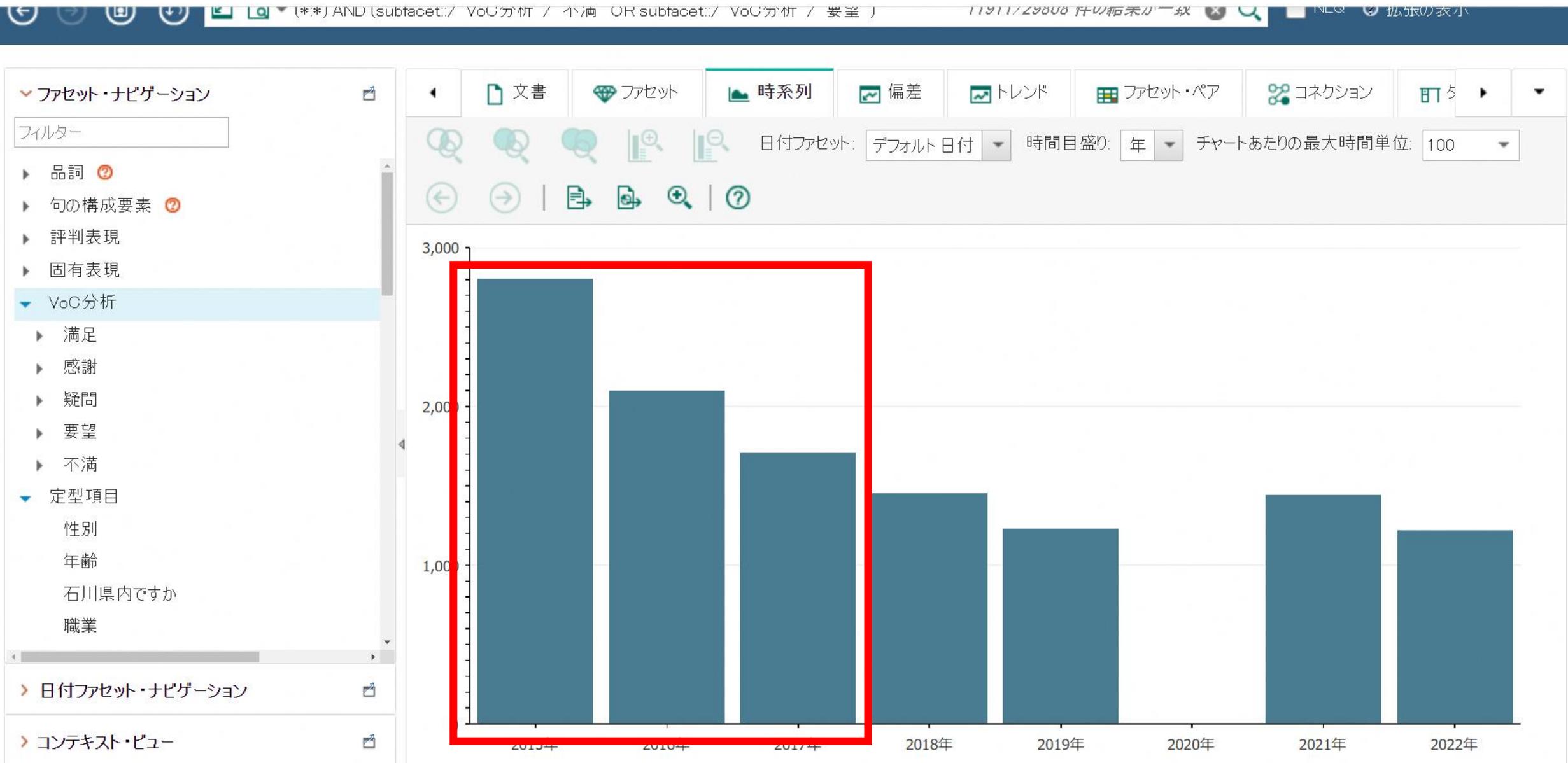
不満・要望・疑問を表すコメントの相関値が高い



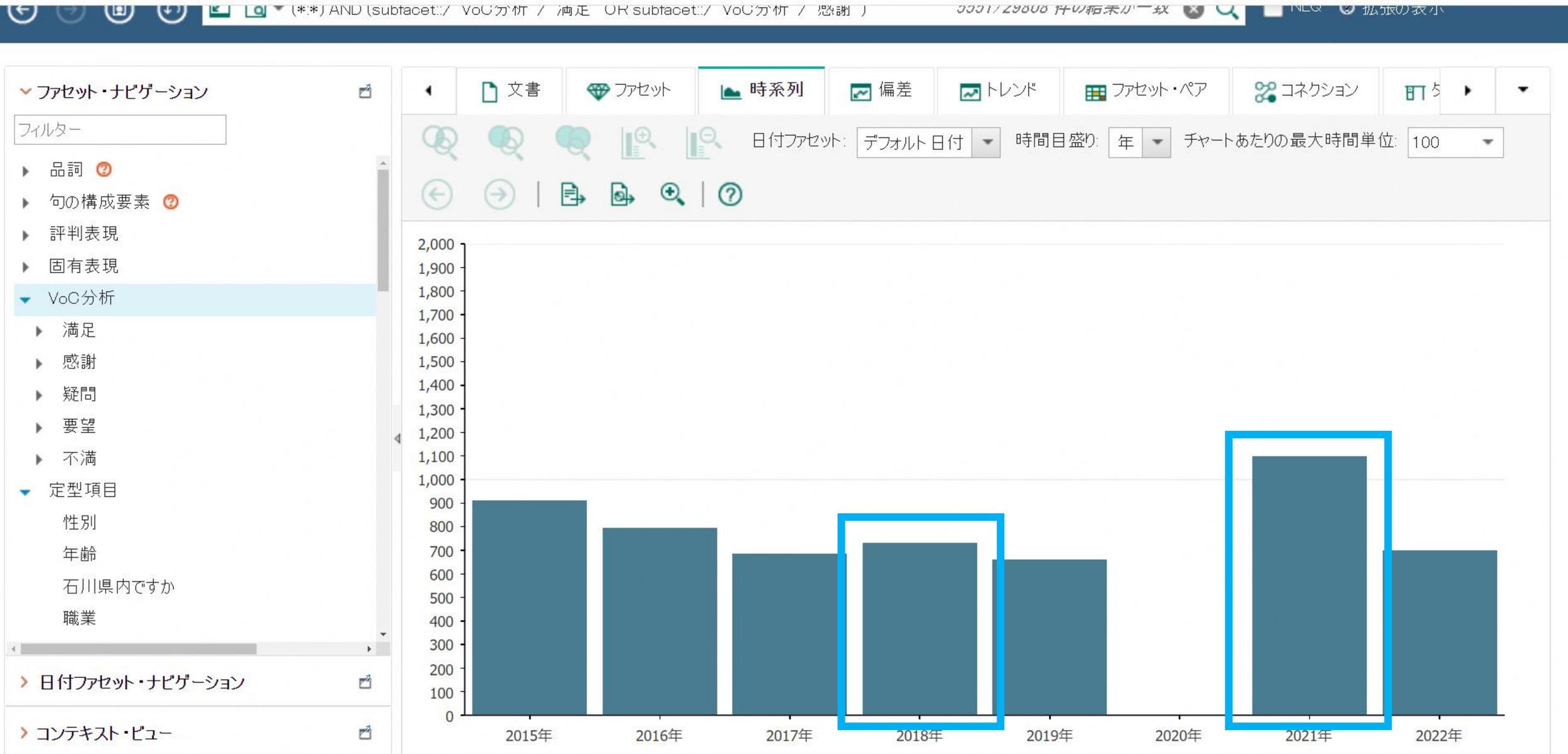
では、2022年度は？



ネガティブなコメントとの相関が高い年度



ポジティブなコメントとの相関が高い年度



VoCの観点からまとめると・・・

ポイント①

初年次の大会から改善を繰り返したことにより、**2018年にはランナーが満足や感謝のコメントを数多く寄せる最高の大会**へと昇り詰めることができた。

ポイント②

2019年の大会はランナーにとって高い満足度を提供しているものの、コメントの側面からは特徴量が抽出できず。**ピーク後のリアクション。**

ポイント③

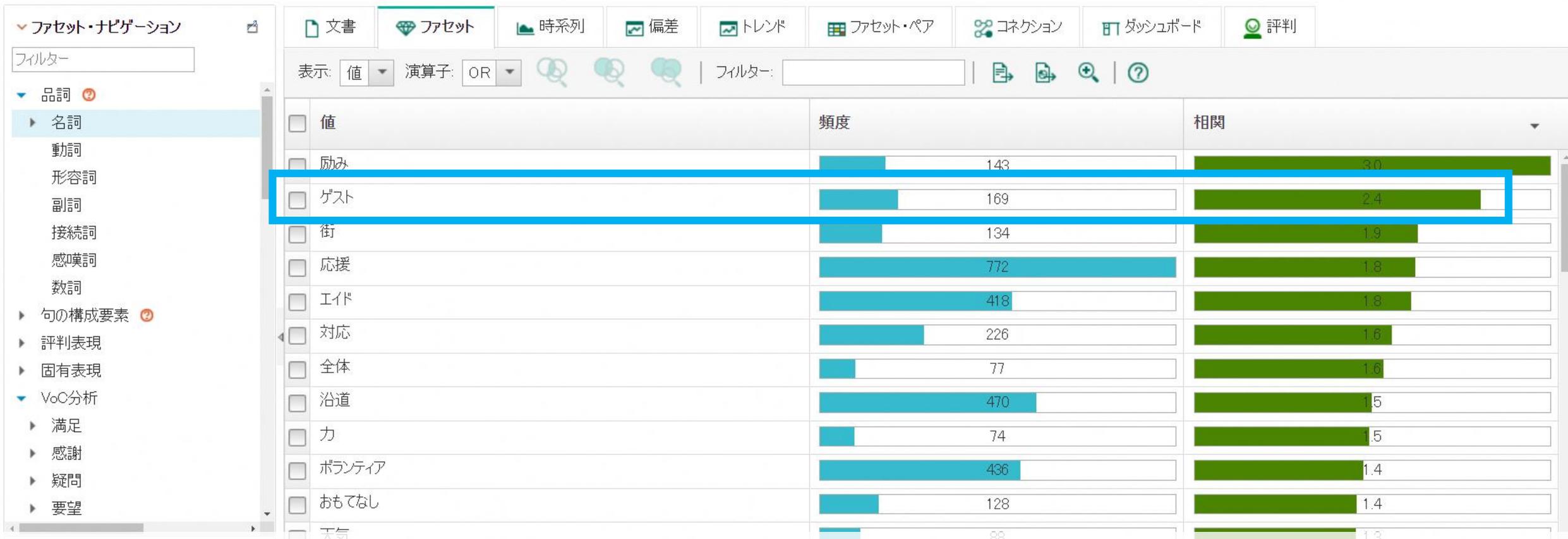
2021年の大会はコロナ禍の中で開催されたこともあり、再びランナーが満足や感謝のコメントを数多く寄せる最高の大会に。

ポイント④

2022年の大会は再びコメントの側面からは特徴量が抽出できず。2019年同様**ピーク後のリアクション。**

2022年度の詳細を深掘りすると・・・

大変満足とした方々がどのような名詞を活用しているか？（相関）

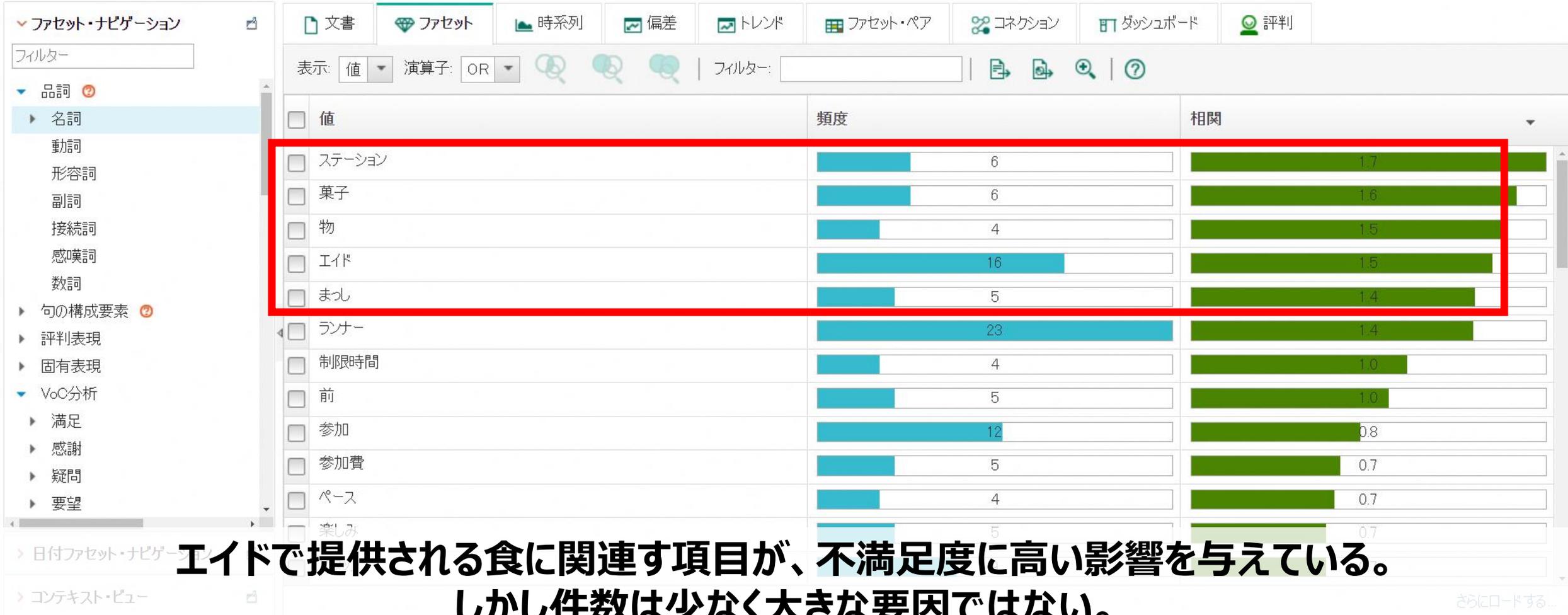


「ゲスト」の存在が満足度に高い影響を与えており、施策が機能していることが確認できる。

一方満足度に繋がる要素の基軸は、従来通り応援・対応、沿道等「人」にまつわる要素

2022年度の詳細を深掘りすると・・・

不満とした方々がどのような名詞を活用しているか？（相関）



2022年度の詳細を深掘りすると・・・

「名詞」と「動詞」の相関の高い組み合わせ

ファセット・ナビゲーション

フィルター

- 品詞
 - 名詞
 - 動詞**
 - 形容詞
 - 副詞
 - 接続詞
 - 感嘆詞
 - 数詞
- 句の構成要素
- 評判表現
- 固有表現

VoC分析

- 満
- 感謝
- 疑問
- 要望

日付ファセット・ナビゲーション

コンテキスト・ビュー

文書 ファセット 時系列 偏差 トレンド **ファセット・ペア** コネクション ダッシュボード 評判

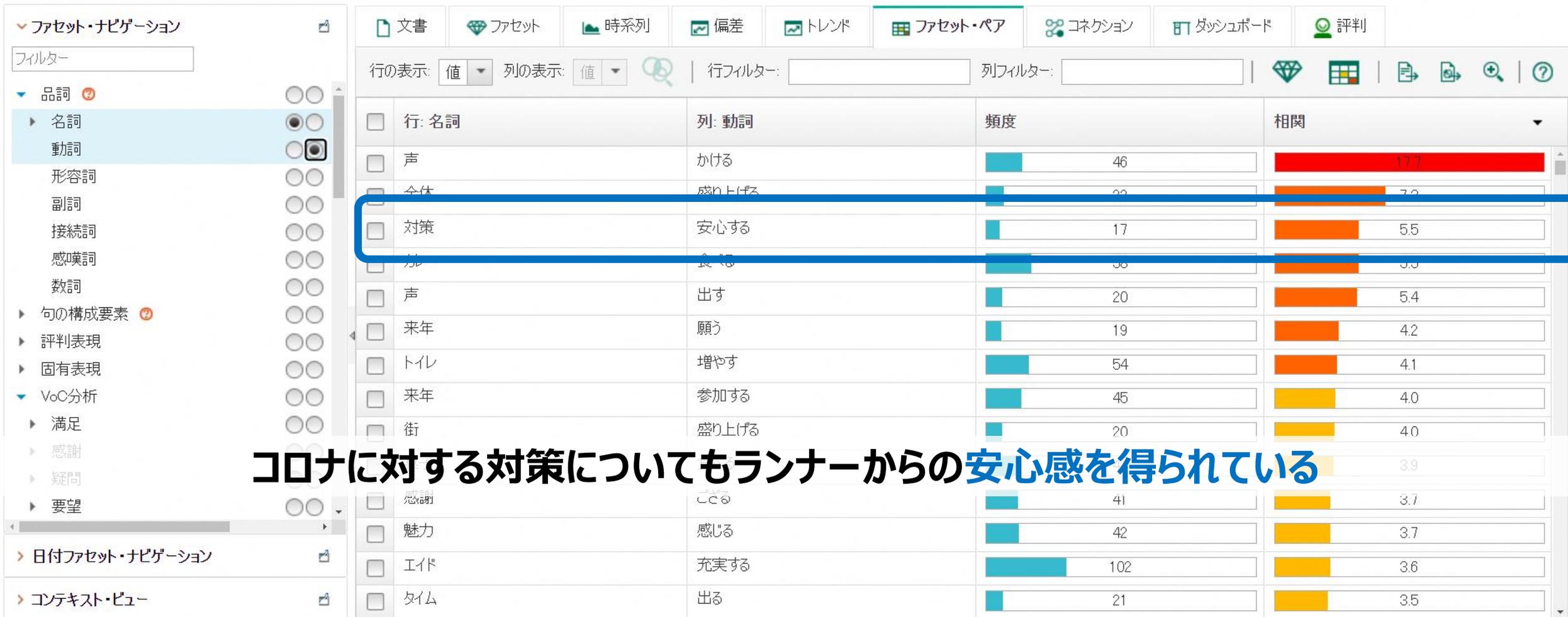
行の表示: 値 列の表示: 値 行フィルター: 列フィルター:

行	名詞	動詞	頻度	相関
<input type="checkbox"/>	声	かける	46	17.7
<input type="checkbox"/>	主体	盛り上げる	22	7.3
<input type="checkbox"/>	対策	安心する	17	5.5
<input type="checkbox"/>	カレー	食べる	58	5.5
<input type="checkbox"/>	声	出す	20	5.4
<input type="checkbox"/>	来年	願う	19	4.2
<input type="checkbox"/>	トイレ	増やす	54	4.1
<input type="checkbox"/>	菓子	感じる	44	3.9
<input type="checkbox"/>	感謝		41	3.7
<input type="checkbox"/>	魅力		42	3.7
<input type="checkbox"/>	イイド	充実する	102	3.6
<input type="checkbox"/>	タイム	出る	21	3.5

応援・対応、沿道等「人」にまつわる要素が金沢マラソンの高い満足度を実現しているのは「声掛け」

2022年度の詳細を深掘りすると・・・

「名詞」と「動詞」の相関の高い組み合わせ



コロナに対する対策についてもランナーからの安心感を得られている

2022年度の詳細を深掘りすると・・・

「名詞」と「動詞」の相関の高い組み合わせ

ファセット・ナビゲーション

フィルター

- 品詞
 - 名詞
 - 動詞**
 - 形容詞
 - 副詞
 - 接続詞
 - 感嘆詞
 - 数詞
- 句の構成要素
- 評判表現
- 固有表現
- VoC分析
 - 満足
 - 感謝
 - 疑問
 - 要望
- 日付ファセット・ナビゲーション
- コンテキスト・ビュー

文書 ファセット 時系列 偏差 トレンド **ファセット・ペア** コネクション ダッシュボード 評判

行の表示: 値 列の表示: 値 行フィルター: 列フィルター:

行: 名詞	列: 動詞	頻度	相関
声	かける	46	17.7
全体	盛り上げる	22	7.3
対策	安心する	17	5.5
カレー	食べる	58	5.5
声	出す	20	5.4
来年	願う	19	4.2
トイレ	増やす	54	4.1
来年	参加する	45	4.0
街	盛り上げる	20	4.0
感謝	ござる	41	3.9
魅力	感じる	42	3.7
エイド	充実する	102	3.6
タイム	出る	21	3.5

エイドにおけるカレーの提供が、コメントに影響を与えている・・・

2022年度の詳細を深掘りすると・・・

「名詞」と「形容詞」の相関の高い組み合わせ

▼ ファセット・ナビゲーション

フィルター

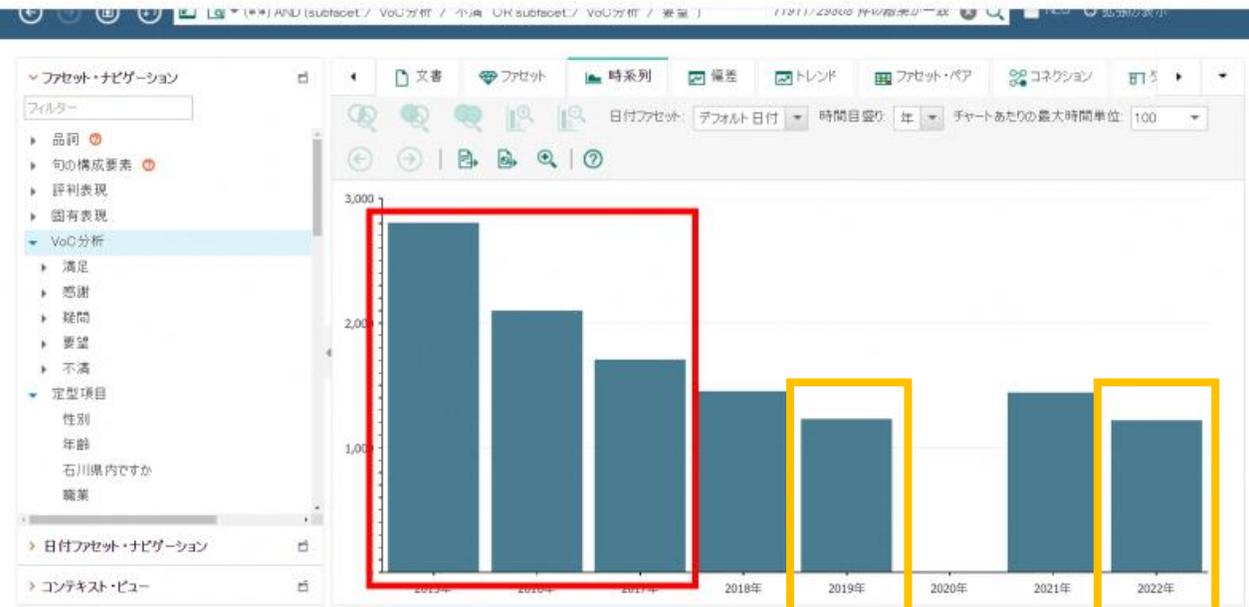
- 品詞
 - 名詞
 - 動詞
 - 形容詞
 - 副詞
 - 接続詞
 - 感嘆詞
 - 数詞
- 句の構成要素
- 評判表現
- 固有表現
- VoC分析
 - 満足
 - 感謝
 - 疑問
 - 要望
- 日付ファセット・ナビゲーション
- コンテキスト・ビュー

文書 ファセット 時系列 偏差 トレンド **ファセット・ペア** コネクション ダッシュボード 評判

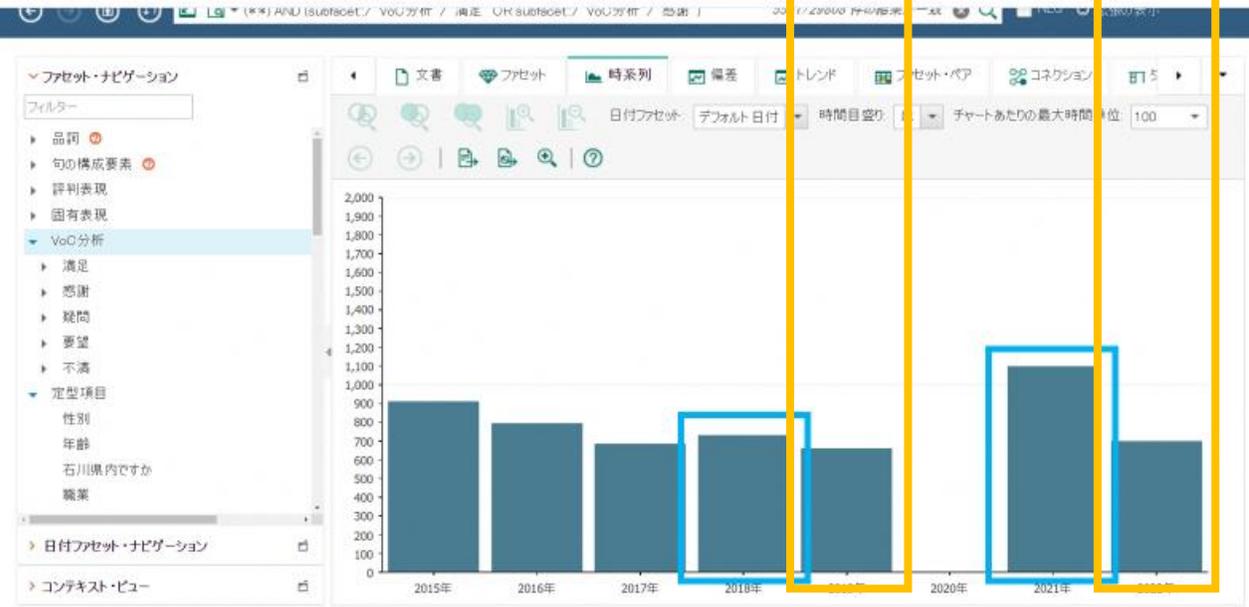
行の表示: 値 列の表示: 値 行フィルター: 列フィルター: 検索 印刷 共有 ヘルプ

行: 名詞	列: 形容詞	頻度	相関
<input type="checkbox"/> ゲスト	豪華だ	31	8.1
<input type="checkbox"/> 時間	短い	12	5.4
<input type="checkbox"/> タイム	遅い	25	4.5
<input type="checkbox"/> シャトルバス	必要だ	10	4.3
<input type="checkbox"/> 時間	早い	14	3.9
<input type="checkbox"/> 時間	長い	14	3.9
<input type="checkbox"/> 菓子	遅い	22	3.8
<input type="checkbox"/> 受付	スムーズだ	83	3.7
<input type="checkbox"/> 大会	他の	90	3.6
<input type="checkbox"/> カレー	美味しい	14	3.6
<input type="checkbox"/> 参加	安い	26	3.5
<input type="checkbox"/> 運営	スムーズだ	91	3.5
<input type="checkbox"/> 励み	大変だ	22	3.3
<input type="checkbox"/> コース	やすい	150	3.2

ネガティブなコメントとの相関が高い年度



ポジティブなコメントとの相関が高い年度



今後の金沢マラソンについて

金沢マラソンは、2018年度に高い満足度を安定して打ち出す運営体制が確立されていると思われる。

一方で、高い満足度を打ち出している翌年の**2019年・2022年**は、**ネガティブ・ポジティブ**両面のコメントとの相関を取ることができなかった。ただし、2022年度も沿道応援、スタッフ等の人に加え、ゲストやコロナ対策など新しい施策が利いている。

ベースとなる満足度の指標や申込者数を継続的にとらえると共に、**新しい変化を加えるタイミング**を計っていくことが必要になると考えられる。

この状況はどこまで持続するのか？ 施策は機能するもすぐに消費される可能性がある。また、今の状態が金沢マラソンが目指すべき姿なのか？

金沢マラソンが高い満足度を維持できている間に
金沢マラソンの新しいビジョンを！