



IT活用に関する包括提携 ビッグデータへの取組に関する 報告書（サマリ版）

2015年4月20日
川崎市
富士通株式会社

Copyright 2014 Kawasaki City and FUJITSU LIMITED



“川崎”に関する ビッグデータ分析報告書（サマリ）

本取組の目的とSNS

はじめに

■ 本取組の経緯

- 本取組は、平成26年2月19日に川崎市と富士通の間で締結された、包括提携に基づき、「自治体におけるビッグデータ活用研究」の活動として、「ソーシャルメディアデータを用いた川崎に関する調査」を実施するものです

本提携における[主な取組]な取組としては以下の項目が定義されております

1.ビッグデータ・オープンデータの活用に関する調査・研究

本取組の対象範囲

(オープンデータについては別途取組がなされています)

- 2.理系人材の育成
- 3.小・中学生への理科教育の支援やスポーツ教室の開催
- 4.中高一貫教育におけるICTリテラシー教育の推進
- 5.起業家オーディションへの支援

川崎市報道発表資料より

川崎市と富士通株式会社との包括協定の締結について

平成26年2月19日(木)、川崎市と富士通株式会社(以下、富士通)は、ICT環境の実現や次世代育成などの分野における連携・協力を通じた持続的なまちづくりを目指して、包括協定を締結しました。

今後、本協定に基づいて、川崎市の持つ地域資源や人材と、富士通の持つICTやノウハウなどを活用した取組を推進します。

なお、富士通が自治体との間で包括的な協定を締結するのは今回が初めてとなります。

【連携・協力の対象分野】

- (1) ICTを活用したまちづくり
- (2) 世界に活躍する次世代への多様な人材育成
- (3) 活力あるコミュニティの形成
- (4) 環境にやさしいまちづくり
- (5) 最先端技術を活用した国際貢献と産業振興の推進



【主な取組】

① ビッグデータ・オープンデータの活用に関する調査・研究

川崎市が直面する社会経済環境の変化や人々の動向などに関わるビッグデータの活用や市民生活を向上させ企業活動の活性化を促すオープンデータの活用について、調査・研究を進めます。

なぜソーシャルメディアデータか

- 民間においては、SNSデータはアンケートでは集められない消費者の生の声のデータとして注目されています。行政においても、市民に対するアンケート調査を補足するデータとして、あるいは市内の観光地に関する口コミデータとして活用しようという機運が高まっています

SNSデータを活用する理由①

日本人の大多数が使い始めているコミュニケーションツール

- ◆ SNS人口は4965万人で（ICT総研調査）、**日本人の40%が活用している**メディア
- ◆ 生活に密着した「消費者の声」「意識形成のツール」として無視できない

平成24年度版情報通信白書
「SNSアクティブユーザー数推移」

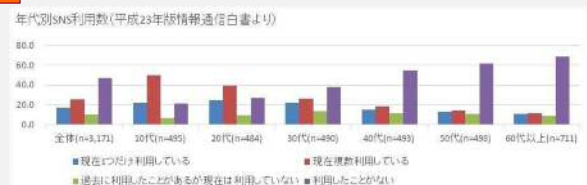


SNSデータを活用する理由②

アンケートを補完する情報の収集

- ◆ 自治体が実施するアンケートの回答者属性は年齢層が高い傾向がある
- ◆ SNS利用者は**年齢層が低く、アンケートと相互補完的**なデータとして活用できる

平成23年度版情報通信白書
「年代別SNSサービス利用数」



ビッグデータ分析の全体イメージ

- 日常的に、市民の皆様が発信しているSNSの情報を弊社のクローリング環境で一定の比率で収集・蓄積しています。このデータに対し、「気になるキーワード」を含む記事を抽出し分析することで、市民の日常分析に用います

市民のみなさん



川崎を含む発言

富士通SNS分析サービス
(過去13ヶ月分蓄積)

プロフィールに「川崎」と登録している人から「子育て」等を含む発言

分析

富士通のデータサイエンティストによる
分析・可視化



分析1：川崎イメージ分析

川崎に関しどのようなことが語られているか？

- ・ 川崎について、どのような事が話されているか（イメージ）を可視化する
- ・ 人々にとって川崎はどのような場所か・何をしているかを可視化する

分析2：川崎の各論の分析

子育てなど行政の取組領域の深掘り

- ・ 市民の日々の“暮らし”の理解を深める
- ・ 市の持つ仮説検討のための“生の声”を集める

通常、分析にはブログ記事のみを用いますが、「声を網羅的に分析する」観点から、今回はTwitter/Facebookも用います。 ※メディア別の性質は9ページに記載しています

本取組にあたっての目標

- 本取組の着手に際し、総合企画局都市経営部企画調整課と富士通間で「SNSに期待すること」についてディスカッションを行い、以下の目標を設定しました

川崎市 の目標

- ソーシャルメディアデータを用いる事で市民の日常の声を収集し、今まで市として把握が困難であった、「**川崎の良いところ**」「**川崎の悪いところ**」の**声を集め**、総合計画策定に活用する
- ソーシャルメディアデータを用いる事で、**市外の方を含めた「川崎に対する声」を収集・分析**する

富士通 の目標

- 川崎市と共同でソーシャルメディアデータの活用を研究することで、**自治体への活用の知見**を蓄積するとともに、**川崎市の行政計画立案に貢献**する

ソーシャルメディアネットワークの 発言データの性質

ソーシャルメディアの定義

誰もが参加できる**スケーラブル**な情報発信技術を用いて、社会的インタラクションを通じて広がっていくように設計された**メディア**である

	マスメディア	ソーシャルメディア
提供主体	マスコミ	個人／コミュニティ
態 度	不特定多数が受動的	つながりのある多数が能動的
伝 達	片方向	双方向
コンテンツの品質	発信・流通側でフィルタされ洗練された情報	玉石混淆(石が多い)

「生活の中で双方向コミュニケーションから発生する生の口コミ」と定義します

ソーシャルメディア メディア別の性質

- 主なソーシャルメディアについては以下の通りそれぞれに特徴があります
- メディア毎の性質を理解した上で活用することが重要です

	Twitter	ブログ	Facebook
メディアの特徴	その 瞬間の状況や感情 が発信される 興味を引く内容であると急拡散する事もある	日々の中での感情や思考、行動の プロセスが、人に読まれる事を想定して書かれる	「オフィシャルな自己」のイメージが強いため 本音は少ない 。反面、嗜好性・目的意識が明確なつながりが強い
チャンネルとしての活用	リリースや情報を 発信 するツールとして活用	特定ジャンルに強いパワブロガーとの提携による情報の発信と消費者の 誘導	顧客とのやりとりも履歴として残る 動的なホームページ としての活用
消費者を理解するためのデータとしての活用	施策を打った後の消費者からの 反響を定量評価 （発言数）と反応の評価（ポジネガ）※関連性は推定	各種サービス等に対する消費者の インサイトの調査 とニーズの抽出	「イイネ」を押している消費者の 社会的属性を収集 するチャンネルとしての活用

■ イベントの話題度の可視化

- Twitterは一般の方々が「どこに居る」「何をしている」をリアルタイムで発信する事が多く、どれだけの話題が沸騰しているか？を評価する事に最適なデータです
- ブログは、イベントに向けてどれだけ準備した、イベントはどうだった、と丁寧に内容が書かれたデータで詳細に人の動きや感想、ニーズを読み取る事に適したデータです（Twitterに比べ遅効的なデータです）

川崎とお台場のハロウィンに関する話題量の比較

川崎ハロウィンの発言量が多く、お台場のハロウィンイベントに比べてイベントのブランド力が強くなっている事がわかります

川崎ハロウィン関連発言の単語ランキング

川崎ハロウィンは、衝撃的なほど凝ったコスプレが特徴で、コスプレをした上で電車で移動してくる事が特徴と認識されていることが読み取れます



出現順位	単語(名詞)
1	川崎ハロウィン
2	コスプレ
3	衝撃
4	スゴすぎwwwクオリティ
5	ハロウィンイベント
6	カワサキハロウィン
7	電車
8	仮装
9	kawahallo
10	ハロウィンパレード

ソーシャルメディアデータを用いるメリット

■ SNSの特性を考慮し活用することで、市民の声をより細やかに拾い上げることが可能となります

アンケート等の既存の調査

特性

- ・統計的に有意な3000サンプル程度を対象とし **サンプリングによる偏り防止**
- ・住民への直接的な調査による結果の信頼性

課題

- ・意志、目的を持った限定的な質問票
- ・調査協力度の低下による有効回答数の確保困難
- ・調査環境が厳しく調査コストが高い
(固定電話を持たないオートロック家庭の急増)

ソーシャルメディア

特性

- ・数万～数十万の生の声を収集
- ・制約を受けない**自由な発言**に直接アクセス
- ・調査したい時にすぐに確認できる

課題

- ・ソーシャルメディアを使わない人の声は収集不可 (**情報弱者の封殺の可能性**)
- ・玉石混交のデータにおける**“石”を含むデータ**の信頼性

これまでのアンケート等の調査とソーシャルメディアによる調査の特性をうまく生かしつつ **相互補完的に活用することで、より細やかに市民の声を理解**することができます

SNSデータを用いた川崎イメージ 調査結果（サマリ）

分析データの取得条件

- SNSから川崎に関する発言を以下の条件で取得しています
 - 「川崎」だけで取得した場合、意図を含まない発言がほとんどを占めるため、「川崎で」等、助詞を付与して抽出しました
 - 宣伝や単純なニュース等は除外条件を設定し除外しました
 - 収集期間は、2013年8月1日～2014年7月31日（1年分）

抽出対象（以下の文字列を含むもの）

川崎市は
川崎区は
幸区は
高津区は
中原区は
麻生区は
多摩区は
宮前区は
川崎に
川崎市に
川崎区に
幸区に
高津区に
中原区に
麻生区に
多摩区に

宮前区に
新百合に
新百合に
登戸に
溝の口に
川崎で
川崎市で
登戸駅で
川崎駅で
小杉で
溝の口で
川崎市は
川崎駅で
小杉に
小杉駅で
新百合で
フロンターレは

除外対象（以下の文字列を含まないもの）

①人名
川崎さん
川崎のぼる
川崎希
川崎真世
川崎麻世
川崎選手
川崎隊長
川崎裕一
川崎陽平
川崎翔太
ムネリン
大リーグ
MLB
張本
鳥谷

②不動産
徒歩 分
【新築

③風俗産業
デリヘル
新人
出勤情報
注目GAL

④商業
%OFF
お越し
お待ち
お店紹介
お問い合わせ
こちら
ご宴会
ご相談
ご予約
ご来店
オススメ
楽天市場
売れ筋ランキング
をチェック
激安超特価

⑤サッカー（戦績）
I'm at
Jリーグ
節]
節]
ACL
ゲキサカ
完全移籍

⑥競馬
11R
予想屋
出走予定

※主なものを抜粋

- | メディア | 「川崎」を含む発言 | 絞り込み後発言件数 |
|----------|-----------|---------------|
| ブログ | 約 5 4 万件 | 7,659 |
| Twitter | 約 8 8 万件 | 分析に用いた
発言数 |
| Facebook | 約4万 | |
| 合計発言数 | 約 1 4 6 万 | 48,168 |

- 川崎市の人口を考えた場合、取得した発言数としては少なく見えます
- しかし、SNSは意図のない発言の集まりであり分析のノイズとなる発言が多い事から弊社の経験から精度を下げる発言を積極的に削除し、上記件数としました

-

Copyright 2014 Kawasaki City and FUJITSU LIMITED

川崎に関する発言のポジネガ分析

- 「川崎」を含む発言（分析1）と「川崎」及び政策課題のキーワード（例：「子育て」）を含む発言（分析2）のポジネガ分析を掲載します
- SNSのポジネガ分析は意図があいまいな発言が多いため、中庸に偏りやすい傾向があります。その為、ポジネガ判定がどちらかに偏っている場合、実際にはより傾きが大きいと見ることができます

分析1：川崎イメージ分析ポジネガ

「川崎」を含むSNS上の発言の分析



分析2：川崎の各論の分析ポジネガ

川崎市が取り組む課題に関する発言の分析



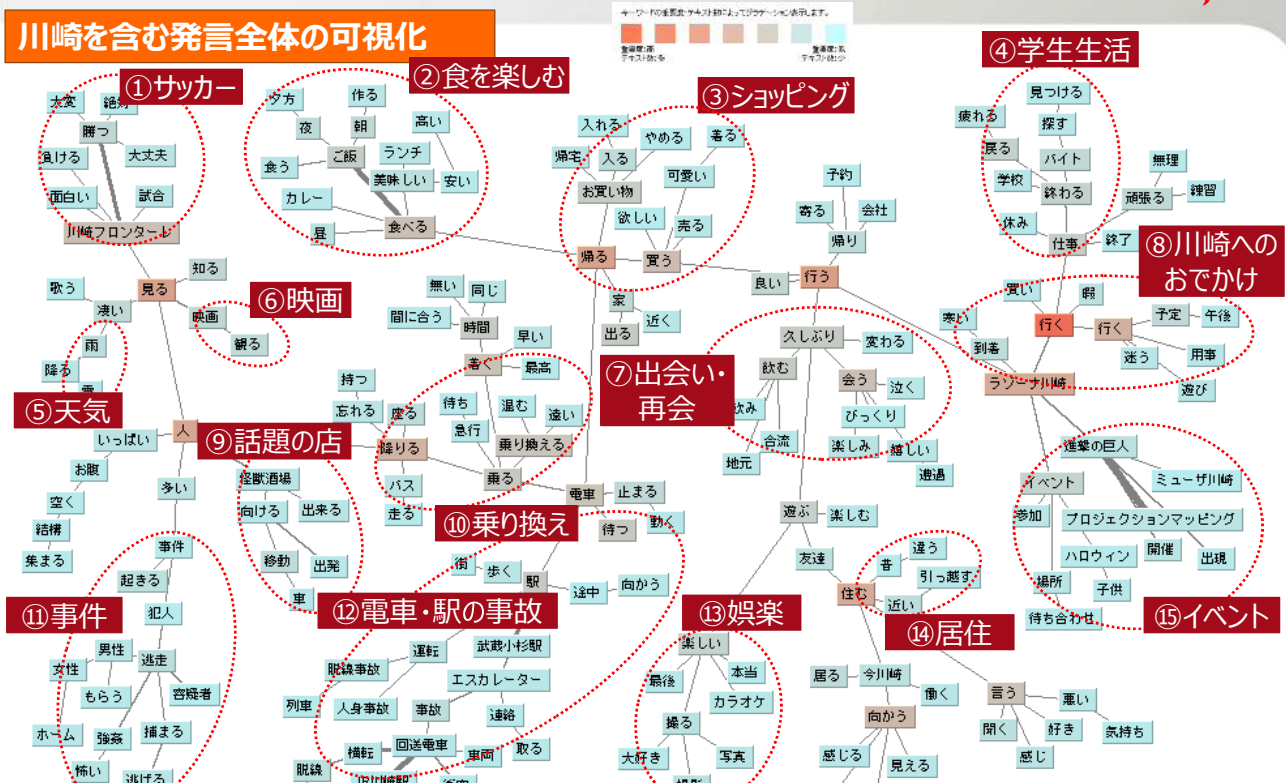
川崎を含む発言の大まかな分類

- 発言に含まれる単語の共通度から、似た発言同士をグルーピングする分析手法による川崎に関する発言を分類しました
- この分析によって、川崎に関する発言はどんな話題がどの程度の比率かが分かります
- 川崎に関する発言のうち77%は、「川崎市内の主要駅へのお出かけ・移動」に関する内容となっています

重要語からの見出し	発言数（比率）	主な単語・表現
川崎市内の主要駅へのお出かけ・移動	33,263 (72%)	行く、電車、久しぶり、仕事、時間
	1,368 (3%)	今川崎、今溝の口
	592 (1%)	川崎に来る、今日は来る
	539 (1%)	川崎に向かう
川崎の衣食住	1,759 (4%)	川崎にある、お店、今度
	1,429 (3%)	川崎に住む、川崎で飲む、出る
サッカー	2,461 (5%)	川崎フロンターレ、試合、勝つ
交通のターミナル・乗り換え	1,892 (4%)	乗り換える、武蔵小杉で乗り換える
その他	2,645 (6%)	その他（似た内容で塊にできないもの）

分析1:川崎に関する発言の概要マップ°

川崎を含む発言全体の可視化



ショッピングやお出かけなど日常的に生活を楽しんでいる様子やサッカー観戦やイベントへの参加などを楽しんでいる様子が伺えます

発言例

ラゾーナ川崎に関する発言

凡例 一般的な発言例
ネガティブな発言例

ラゾーナ川崎に来た

ラゾーナ川崎で待ってるぞ

ラゾーナ川崎で進撃の巨人のイベントやってる

川崎で食べるとしても、駅前かラゾーナだしな?なんかあったかな?

ラゾーナ川崎に〇〇来るんだね
(注: 〇〇は有名人の名前)

今日は川崎にて服を買ったりパソコン見たり本買ったりいろいろetc...
やっぱり日曜日のラゾーナは昼時が混みすぎている...

居住に関する発言

川崎に引っ越そうか本気で悩む

川崎に引っ越そうかな

昔神奈川の川崎に住んでた

世田谷に住んでる人が羨ましい。都会だし、学校近いし、金持ちだし。何より「世田谷区に住んでる」って言えるのいいよね。「多摩区」って言っても「それどこ?」って言われるし〜悲しい。

交通に関する発言

川崎で乗り換え

武蔵小杉でさらに混む通勤ラッシュ!

川崎駅で事故。武蔵小杉駅のエスカレーター事故⇒東横線元住吉駅の事故⇒京浜東北線の脱線と川崎市内の駅が受難続き(°Д°)

武蔵小杉駅でエスカレーター事故って。まじ?使いたくない

分析 2：行政関連キーワードでの絞り込み可視化 FUJITSU

- 行政の課題や取組に直結する発言に絞り込むため、川崎市提供の行政の取組に関連するキーワードを含む発言のみで可視化を行います
- 絞り込みに用いたキーワードは以下の通りです

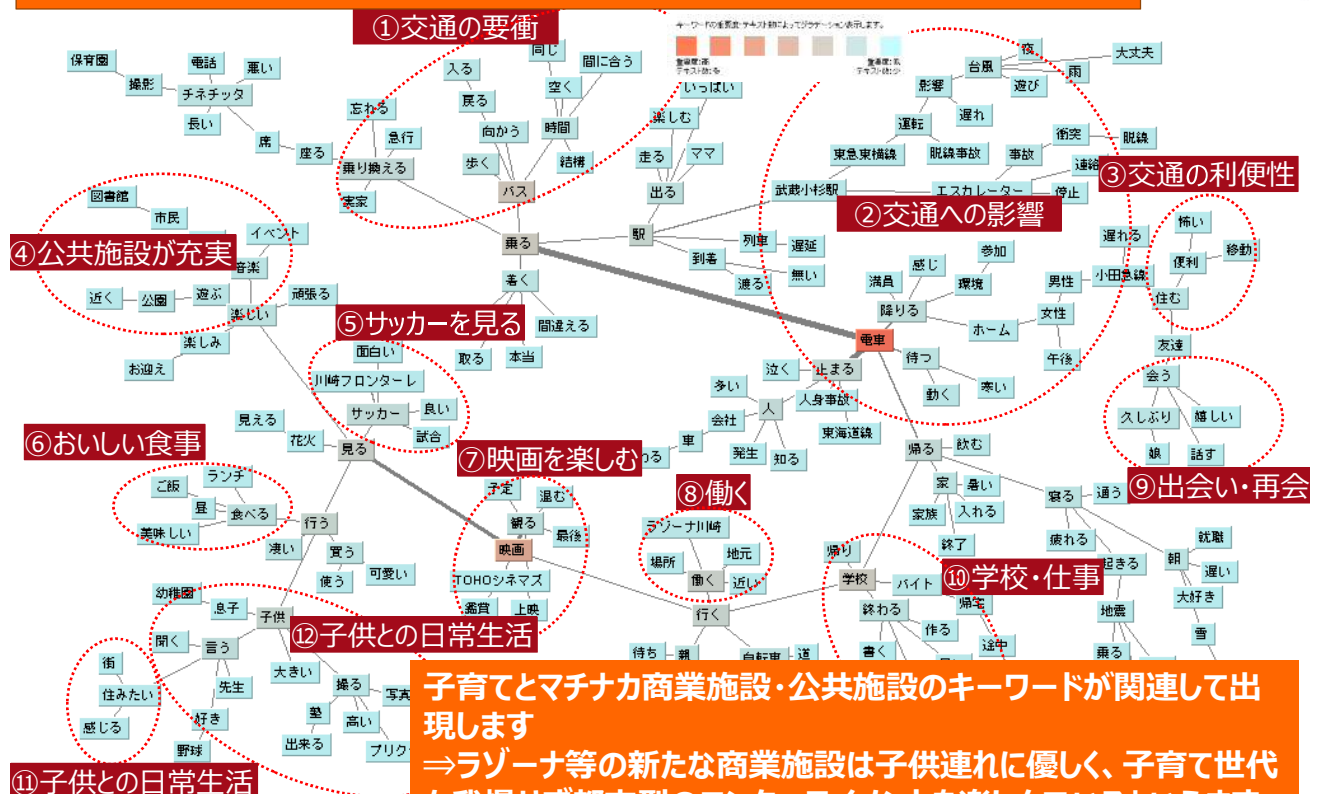
災害	先端医療	学校	ごみ	産業	拠点整備	東横線	トレーニング	チネチッタ	市役所
災害	高齢	学力	リサイクル	ものづくり	拠点開発	小田急線	文化・芸術	岡本太郎美術館	行政サービス
防災	高齢	教育環境	分別	企業誘致	再開発	田園都市線	音楽	生田緑地	市民サービス
地震	介護	塾	ごみ収集	臨海部	まちづくり	交通	ミュージア	市民自治	役所
水害	障害	義務教育	粗大ごみ	国際競争	再開発	電車	クラシック	協働	窓口サービス
浸水	子育て	わくわく	自然・みどり	ハイテク	再開発	バス	ポップ	自治	市のイメージ
ゲリラ豪雨	子育て	学童保育	自然環境	工業	再開発	自転車	文化	自助	魅力
放射能	児童福祉	図書館	多摩川	ライフノベーション	再開発	国際化	芸術	互助	最高
備蓄	親	学習	緑	ベンチャー	再開発	国際化	映画	自治会	楽しい
避難	育児	住みやすさ	みどり	産業	新百合ヶ丘	グローバル化	観光	町会	楽しむ
台風	少子化	生活しやすい	公園	技術力	再開発	国際交流	観光	町内会	
医療・健康	幼稚園	住みやすい	働く	科学技術	再開発	多文化	大師	NPO	
医療	保育園	住みたい	就労	かわさきブランド	再開発	スポーツ	港	ボランティア	
救急	待機児童	住宅環境	雇用	殿町	再開発	スポーツ	工場夜景	地域貢献	
健康	こども	便利	働く	キングスカイ	新川崎	フロンタール	よみうりランド	地域活動	
癌	子供	利便性	働きやすい	フロント	区画整理	マラソン	ミュージアム	CSR	
長寿命	認定こども園	環境	就職	特区	登戸	サッカー	日本民家園	大学連携	
殿町	お迎え	環境	職業訓練	ライフサイエンス	開発	野球	東海道かわさき	企業連携	
ライフサイエンス	教育	環境配慮	日雇	水素	交通	トランポリン	宿交流館	行政サービス	
ライフノベーション	教育	低炭素	就活	拠点開発	南武線	テニス	岡本太郎美術館	区役所	

20

Copyright 2014 Kawasaki City and FUJITSU LIMITED

分析2:行政関連キーワードで絞り込み後の可視化 FUJITSU

行政の取組に関連するキーワード（川崎市提供）を含む発言に絞り込み可視化



21

Copyright 2014 Kawasaki City and FUJITSU LIMITED

生活利便性に関する発言

凡例

川崎に引っ越して新生活。
とにかく、毎日が楽しくて便利！隣にスーパーと公園があって、保育園もすぐ近くで全部歩いて行けるし。それに同じ保育園の子がマンションに居て、お友達が出来て子どもも喜んでる(^^)病院とかも近くて全部自転車で回れてすごく便利～。今週も楽しくいー(・∀・)

公共施設（図書館）に関する発言

武蔵小杉の図書館、すごく綺麗だから行くといいよ

帰りに武蔵小杉で途中下車して、中原図書館へ。ここは駅直結の東急デパートの内にあり、とにかくきれいで、この前立ち寄ったときも感銘を受けた。市民図書館でこんなに近代的な図書館は他にはないんじゃないかな。川崎市民ではないが、近辺に住んでいれば貸出カードを作れる。ただし予約はできず、在庫している本しか借りることができない。さっそくカード作成。

居住意向に関する発言

こんだけ人が増えると朝晩のラッシュすごいだろうなあ。どんなに駅前便利になっても武蔵小杉には住みたくない

川崎に住みたいよ！
フロンターレ！間近に感じたいよ！

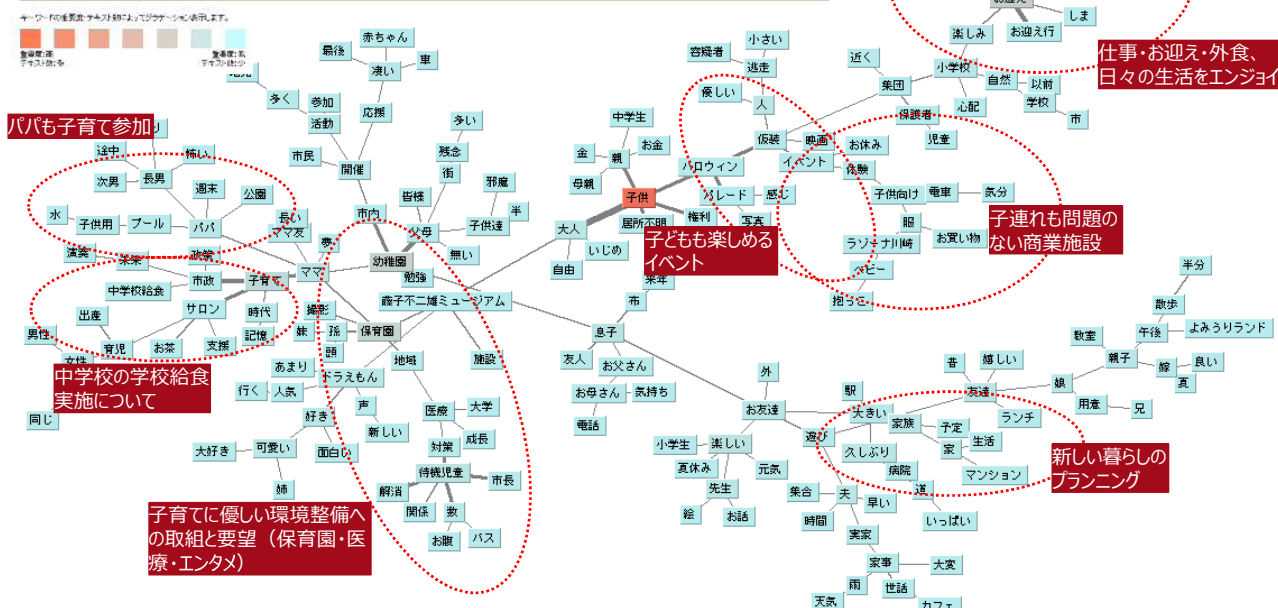
川崎に住みたいな～
羽田通うの楽だもん(´ω´)

22

Copyright 2014 Kawasaki City and FUJITSU LIMITED

分析2:子育て関連キーワードで絞り込み後の可視化

行政の取組に関連する育児関連キーワード（子育て・保育園・幼稚園・待機児童・こども・お迎え・学校・学力・図書館など）を含む発言に絞りこみ可視化



川崎市は、新しい街や商業集積の開発が進み、新たな暮らしを始める地としての価値を有し、現役の子育て世代も多く存在している事が読み取れます

父親の育児参加に関する発言例・・・

凡例 一般的な発言例
ネガティブな発言例

今日はいも掘り遠足だったんだけど ^ ^ ;、お迎えに行ったらビックリ！予想を遥かに超える大豊作で、大きなスーパー袋をいっぱいにして持って帰ってきました！早速、ダンナがいもを洗ってくれて、玄関で乾かしました。「一杯とれたねえ」褒めてあげたら満足そうにしました

体調を崩していた娘もすっかり元気になりました。明日から保育園いけるかな？？かなり久々で、たぶん2週間振りくらい・・・保育園のことを忘れてないか心配です。ま、朝の登園は夫なので、別れ際に泣かれるのは夫ですがね～

日々の生活に関する発言例・・・

川崎に引っ越して新生活。
とにかく、毎日が楽しくて便利！隣にスーパーと公園があって、保育園もすぐ近くで全部歩いて行けるし。それに同じ保育園の子がマンションに居て、お友達が出来て子どもも喜んで(^^)病院とかも近くで全部自転車で回れてすごく便利～。今週も楽しいこー(・∀・)

子育て費用・待機児童等に関する発言例・・・

凡例 一般的な発言例
ネガティブな発言例

認定は復帰しなくても復職予定ならいけるよ！川崎市、今年から認定保育園は補助金が月2万出るから超助かる。

川崎市は待機児童対策で来年度から無認可保育園への補助を増やすというニュース。そもそも認可と無認可で保育料に差があるのっておかしい？同じ川崎市の子どもなのに。無認可園では時間外を使うと9万円超える園もあるって。待機児童解消は認可園で取り込んで保育料は「所得に応じて」差額を補助すべき。

子育て支援が他と比べ整っていない！中学校給食無いし、小学生医療費がかかるし、幼稚園の費用が高すぎだし。なにより保育園・幼稚園が足りない。育てにくすぎる。3人目を出産予定だけど、生活に不安しかない。

「川崎」を含む発言の分析サマリ

- 川崎に関する発言を分析した結果、以下の事柄に関する発言が多くを占めております

- 電車等の乗り換えに関するもの
- 遊び・娯楽に関するもの
- 子供と商業施設に関するもの
- 飲食に関するもの
- 待ち合わせに関するもの
- 川崎市内で発生した事件・事故に関するもの

子育て世代が増える一方で、「待機児童の問題」など、新たな課題も発生

以上から、川崎のイメージを次の仮説としてあげることができます

交通の要衝として**“みんなで集まる”**
映画やサッカーショッピングなど**“生活を楽しむ”**
子供を連れて**“安心しておでかけ”**できる

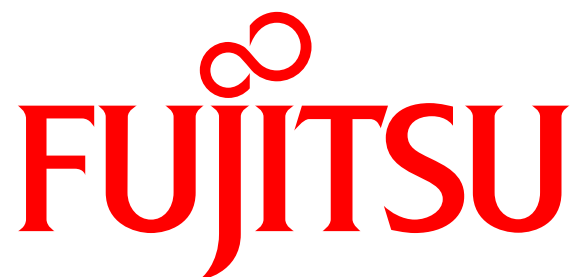
多くの人が
・川崎を行き交い、
・川崎の日々の生活を楽しんでいる

本分析から得た川崎のイメージ

日々の生活を楽しんでいる都市 川崎

人々は“川崎”において日々の生活を楽しんでいる様子を発信しています

- ✓ 映画館やおいしいお店など充実したエンターテインメント環境
- ✓ 見て楽しむ、プレイして楽しむスポーツ環境
- ✓ 小さな子供のいるママでも我慢する必要のない、ラゾーナ川崎や武蔵小杉などのエキチカで子供に優しい商業集積
- ✓ 東京と神奈川を結ぶ交通の要衝で、古い仲間や友達とも会いやすい高い交通の利便性



shaping tomorrow with you