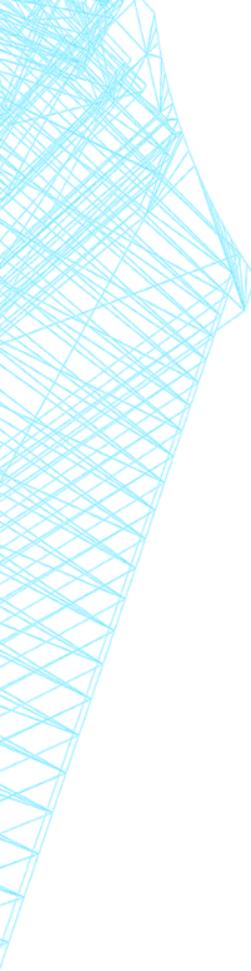


医療苦情の テキストマイニングを 使った一考察

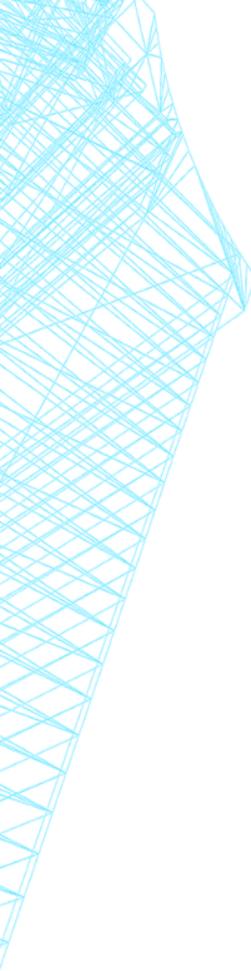
静岡理工科大学	田中千尋	TANAKA Chihiro
静岡理工科大学	澤木みゆ	SAWAKI Miyu
静岡理工科大学	水野信也	MIZUNO Shinya
東京医科大学	浦松雅史	URAMATSU Masashi
静岡県立大学	藤澤由和	FUJISAWA Yoshikazu

NTTデータ数理システム学生研究奨励賞



研究背景

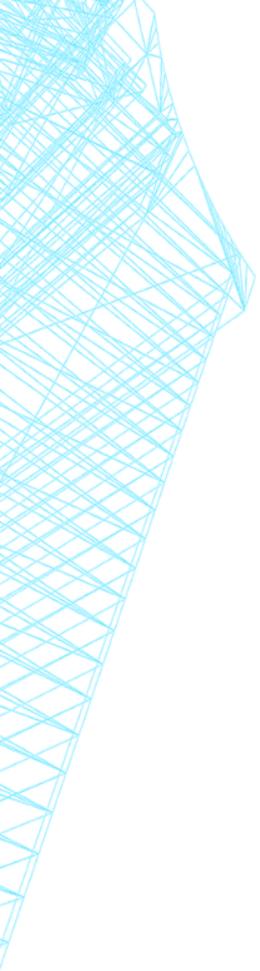
- 現在、病院には多くの苦情が寄せられているが、その苦情はその場の対応のみで終わっていることが多い。
- 大声で苦情を言う人を優先的に対応してしまうため、本当に改善が必要とされている苦情が後回しにされがちになっている。
- また、苦情は解析されずに蓄積されている。
- 今回はその苦情を解析することで患者意識の分析を行いたい。



研究目的

- 「**患者が主に何に対して不満を持っているのか**」の明確化。
⇒再発防止への改善策の提示。
- 大声で苦情を言う人を優先的に対応してしまうため、本当に改善が必要とされている苦情が後回しにされがちになっている。
⇒「**どの苦情に手を打てば苦情を減らすことに効果的か**」の調査。

**病院へ寄せられた2837件の苦情を解析し
クレームの質を重視し対処を行っていきたい。**



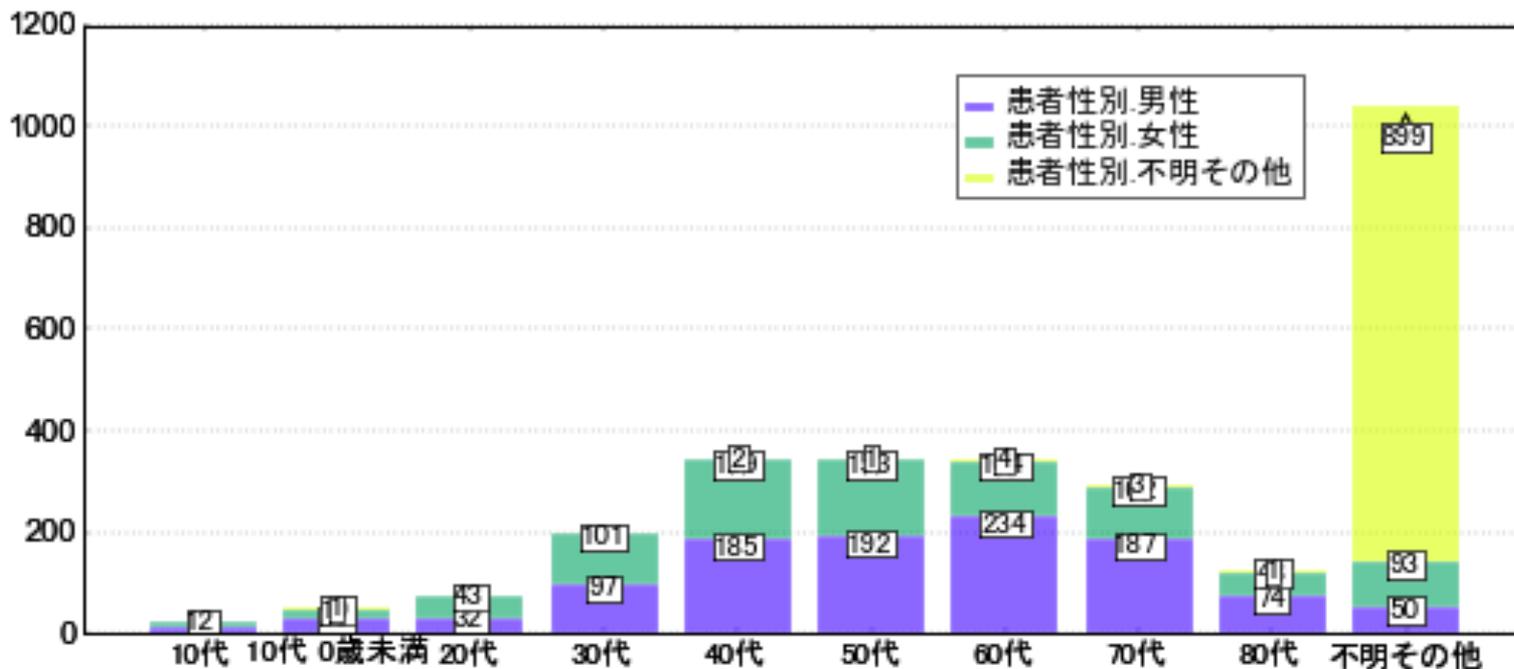
苦情の集計

- 病院へ寄せられた2837件の苦情を解析。
- 今回、苦情の内容は16項目中以下の7項目をメインに解析を行った。
 1. 発生日時
 2. 患者年代
 3. 患者性別
 4. 患者病棟・外来
 5. 苦情の対象
 6. 苦情の内容
 7. 対応方法

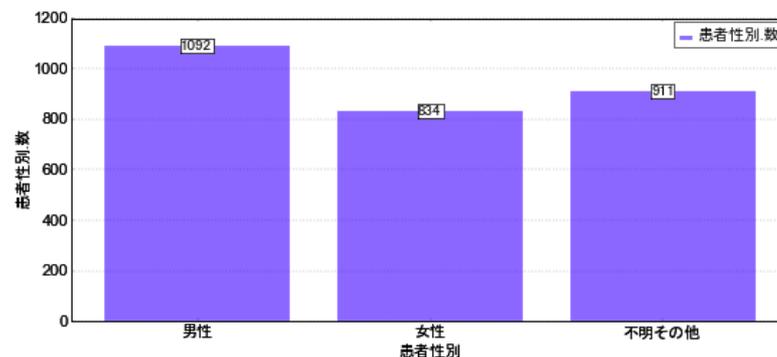
苦情の一例

Id	14
Syozok	総合相談支援センター
Staff	5015466
Hasseibi	2016-05-02 13:55:00
Youbi	1
Title	光線治療だけなのに何故時間どおりできない。
Nendai	40代
Gairai	皮膚科
Seibets	男性
Mondai	「主訴」と同じ診療以外の業務に関する問題
Taisyou	その他(システムや物品、施設、設備、環境に関する苦情等):病院側
Naiyou	苦情ということで、3360から入電。患者様は、本日13時30分の予約で、皮膚科●●医師の皮膚科光線療法(中波紫外線)を受けるため、1時間前に来院し、予約時間を25分も経過し、1時からの予約者も未だ終了していない状況から、本日の療法は、自身でキャンセルした。患者様の主訴は、「個人の診察ならば、予約時間を経過しても仕方ないと思うが、単なる光線療法だけなのに何故大幅に遅れるのか。遅れるのであれば、理由を含めて説明してほしい。次回は、5月9日13時00分に予約している。次回は、こんなことがないようにしてくれ。」であった。
Chk	1
Jouk	対応終了
Houhou	2
Taiou	患者様の主訴に基づき、皮膚科外来において聴取するも、患者様に対して、医事課職員が説明しても納得しなかった。「次回頼むよ。」と依頼されるも、次回も時間どおり療法ができるかどうかの保証もできるものではない。「病院側へ話しておきます。」と話したところ納得した。しかし、抜本的対策、たとえば光線治療器を増台する、着替える場所を確保するなどを考えていかないと変わることはないと思われる。患者様の利便性等を考慮していただきたい。
Houkokubi	2016-05-02 16:55:00

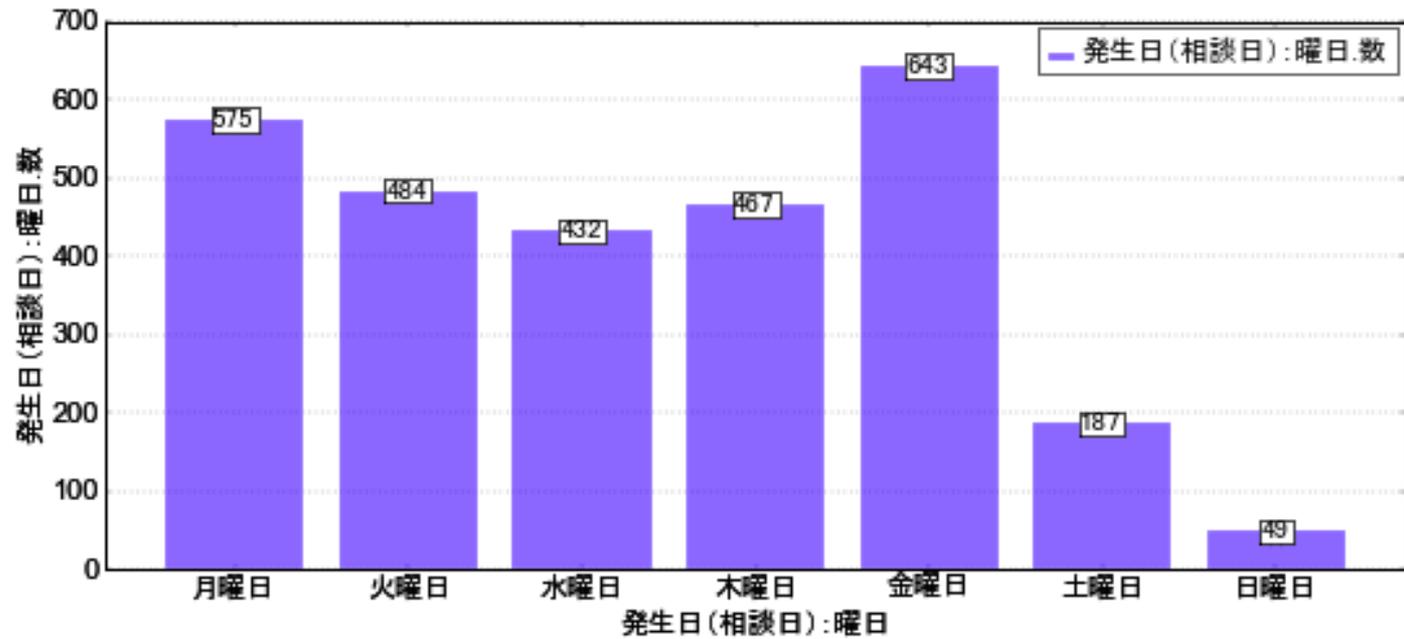
年代別男女比



- 40代～70代の苦情が多い
- 全体的に男性の方が苦情が多い
- 30代までは女性の割合が多い

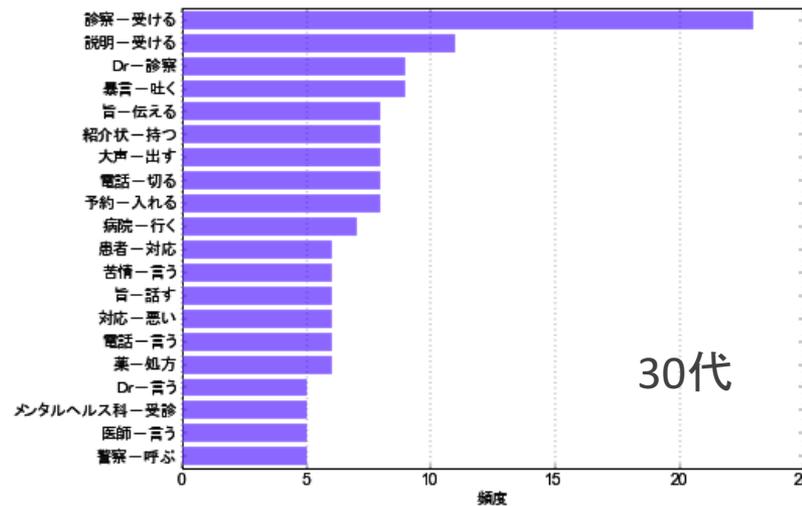
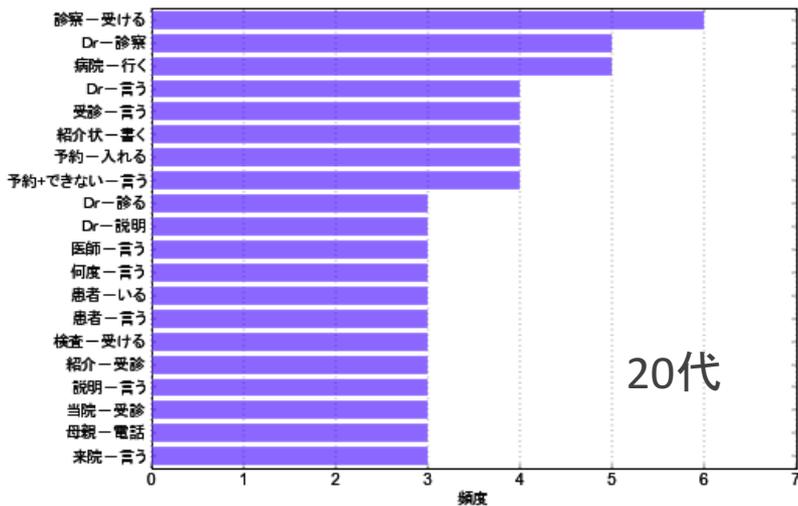
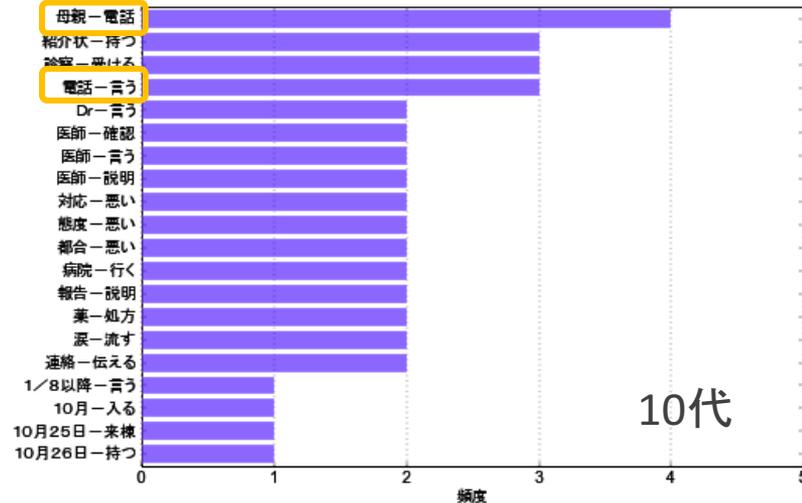
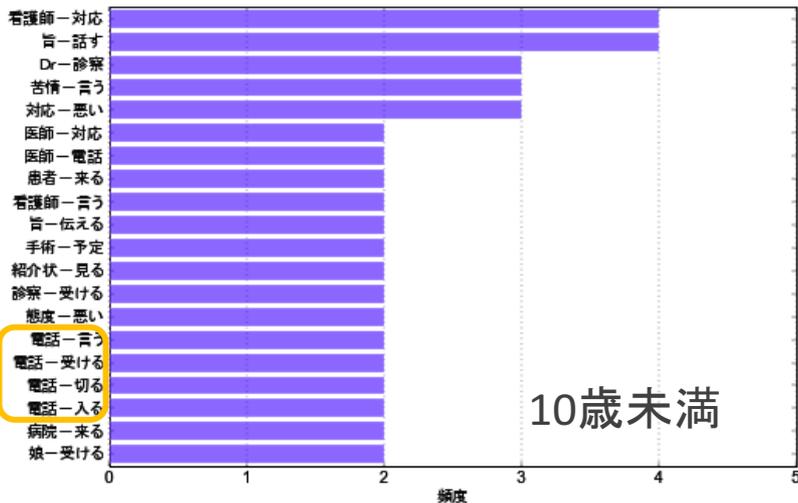


苦情の発生曜日

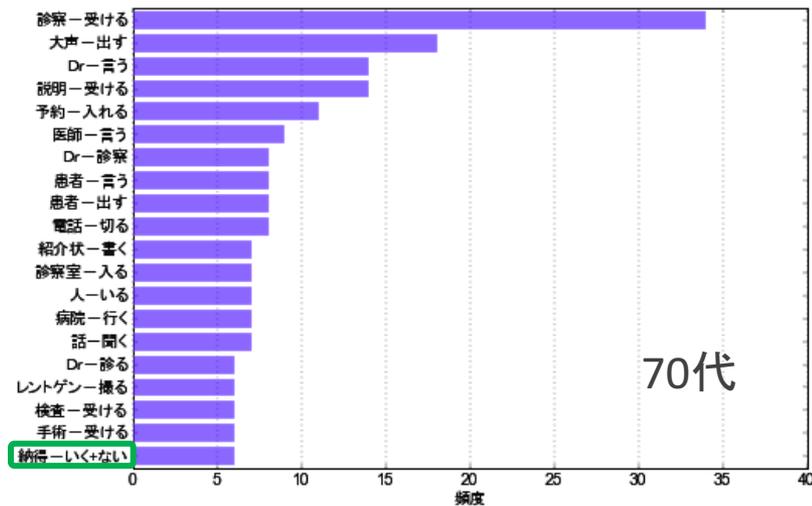
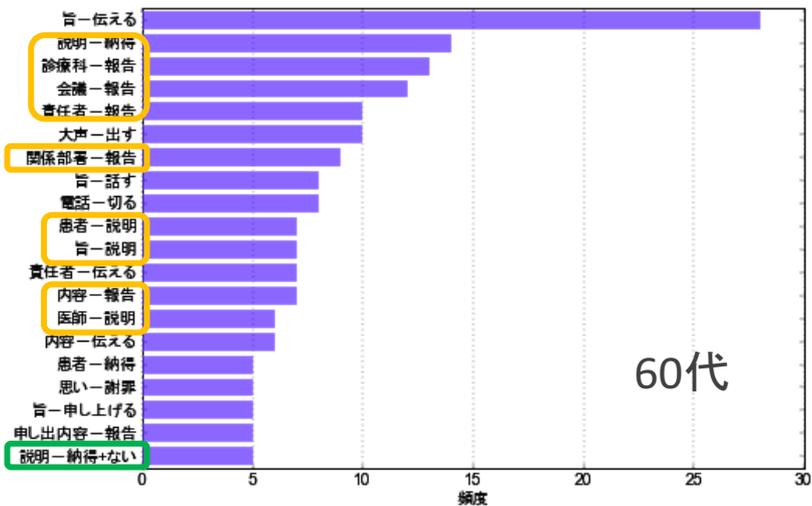
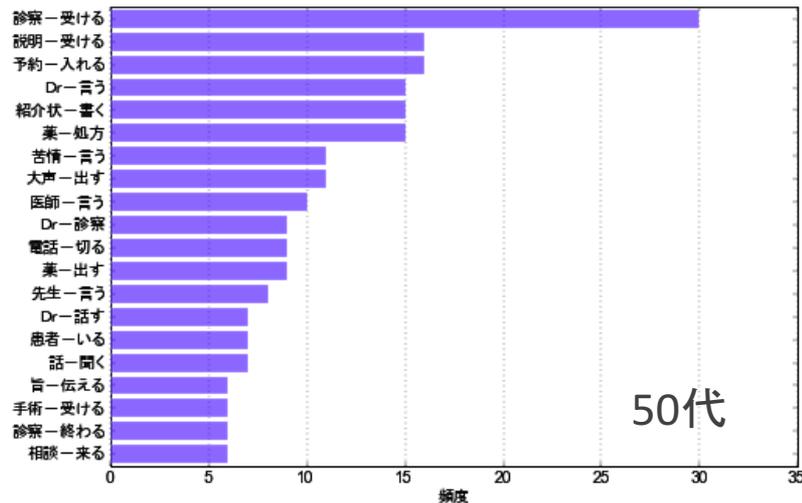
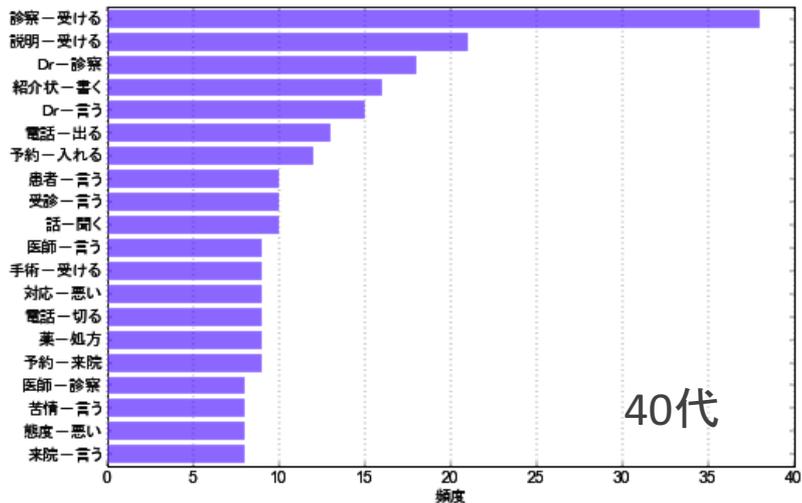


月曜日と金曜日は患者が多いのでクレームも多いのではないかな？

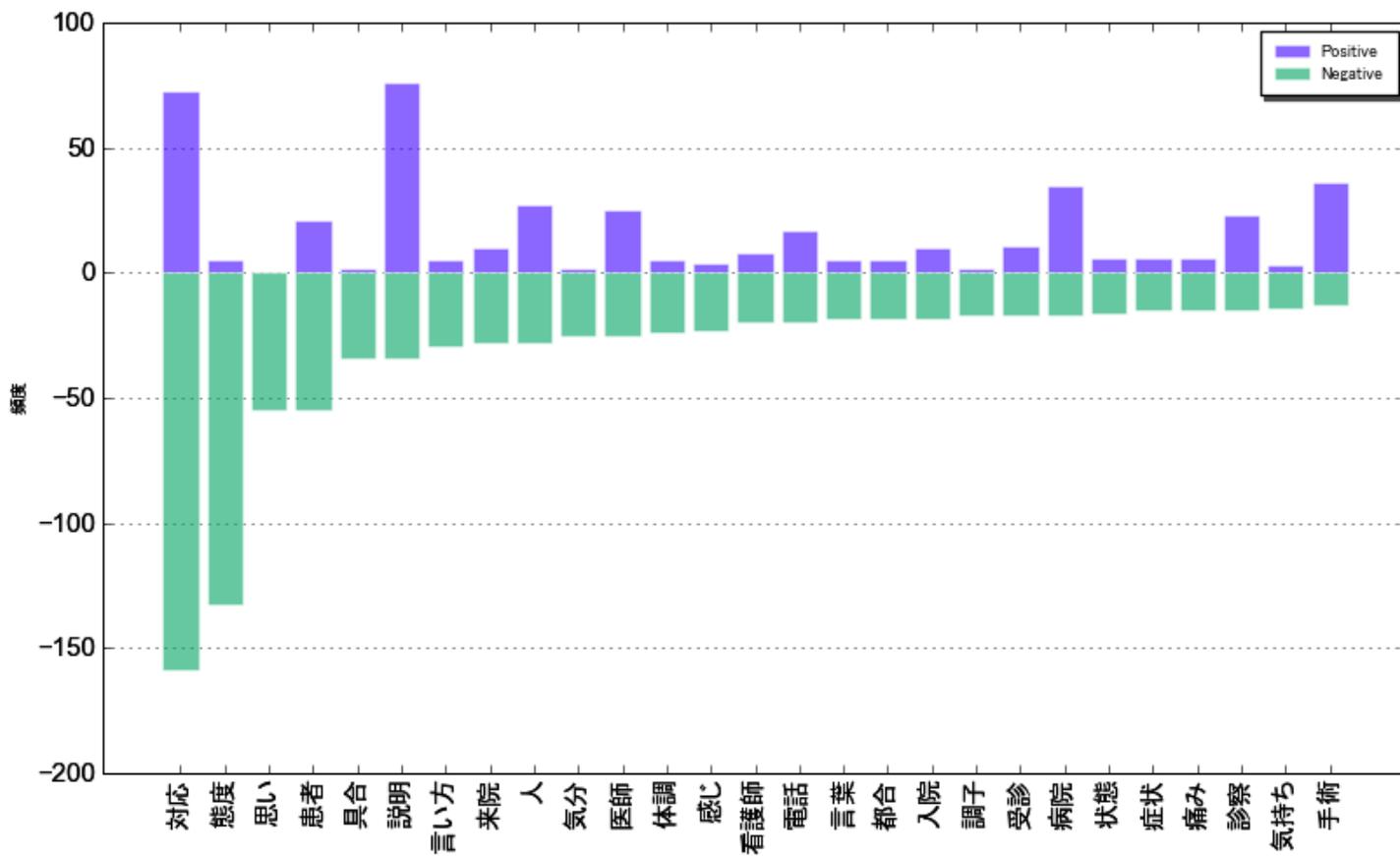
年代ごとの単語係り受け



単語係受け

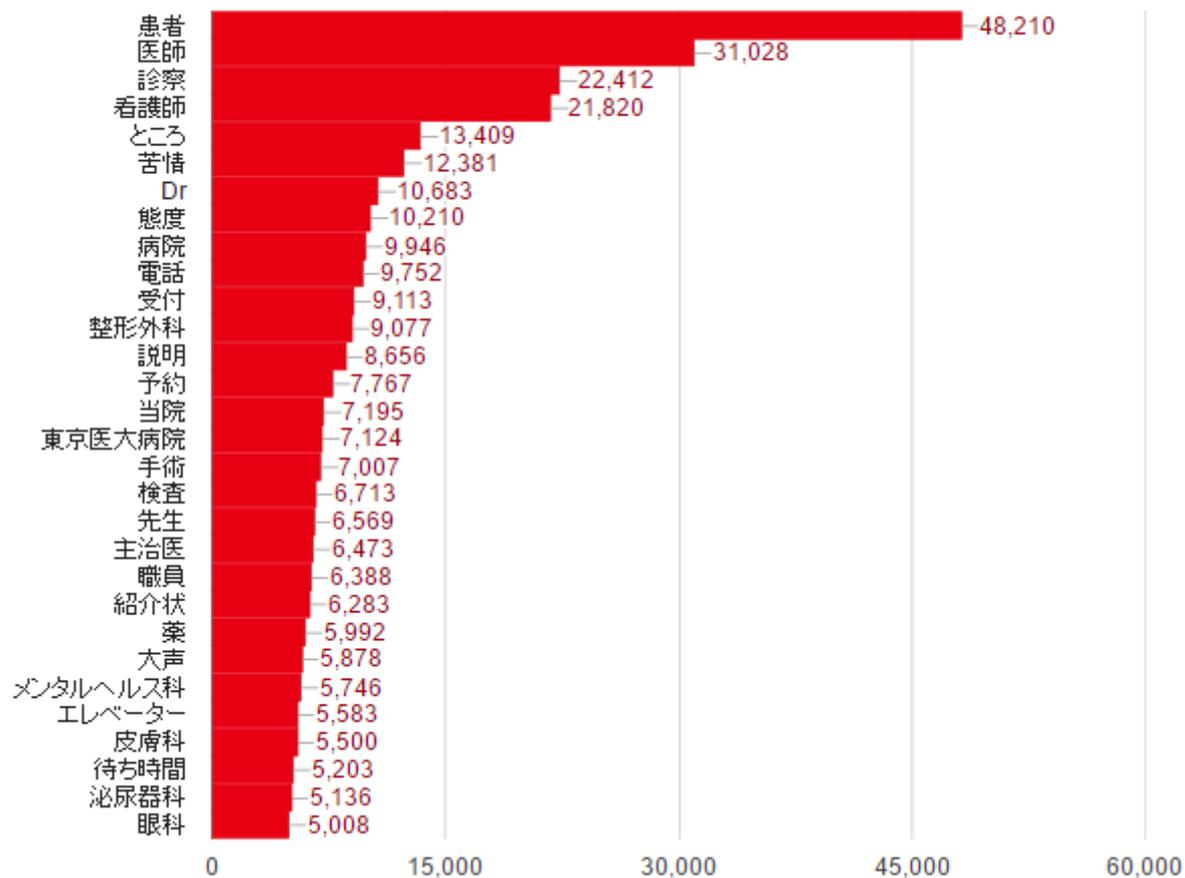


不評語ランキング



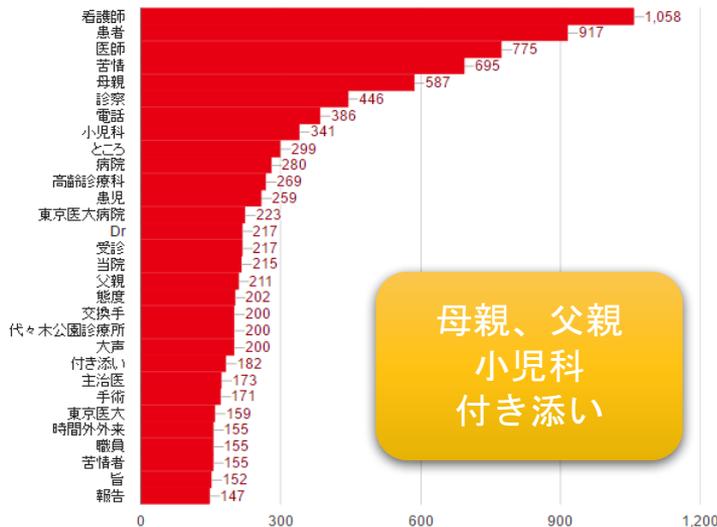
キーワード集計

キーワードの全体ウエイト集計

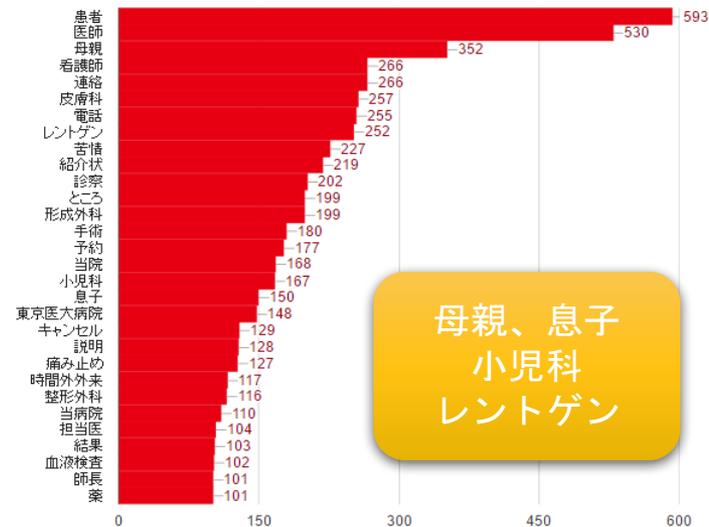


キーワード集計

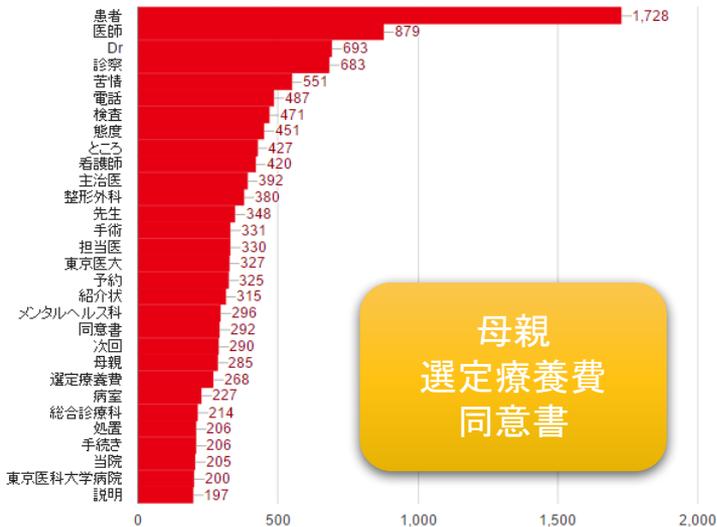
キーワードの10歳未満ウエイト集計



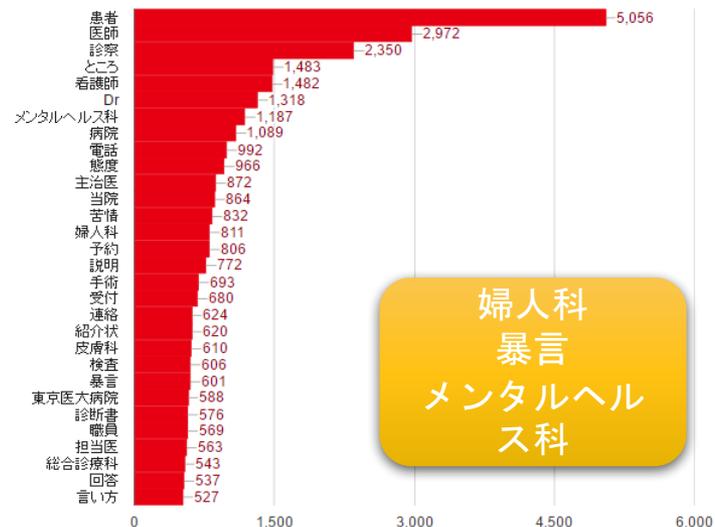
キーワードの10代ウエイト集計



キーワードの20代ウエイト集計



キーワードの30代ウエイト集計



キーワード集計

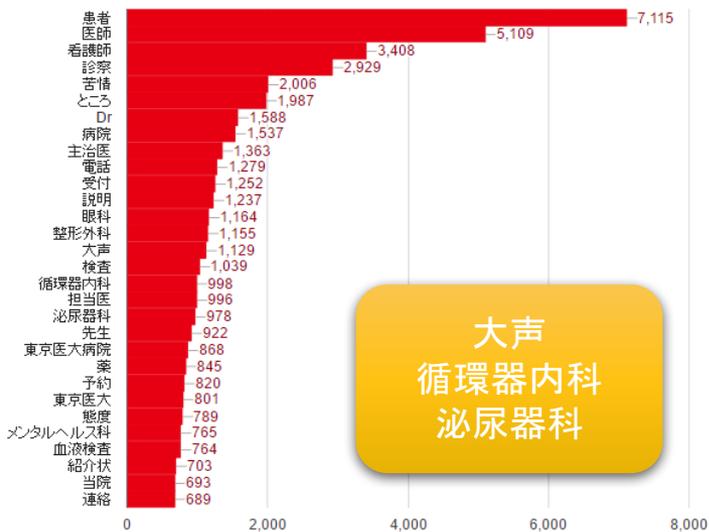
キーワードの40代ウエイ集計



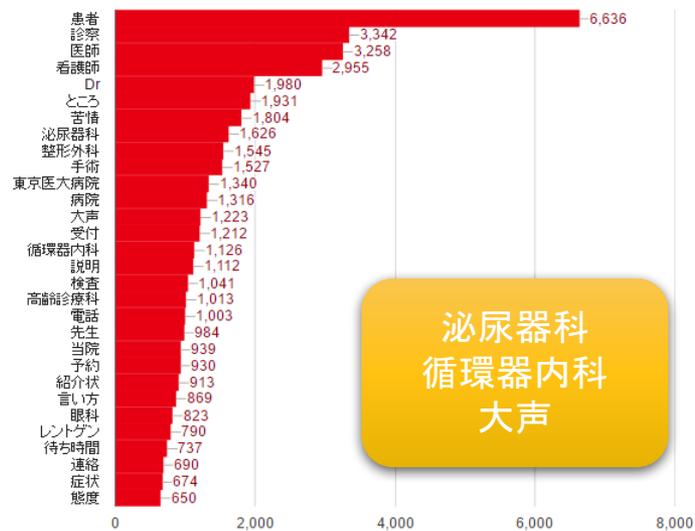
キーワードの50代ウエイ集計



キーワードの60代ウエイ集計



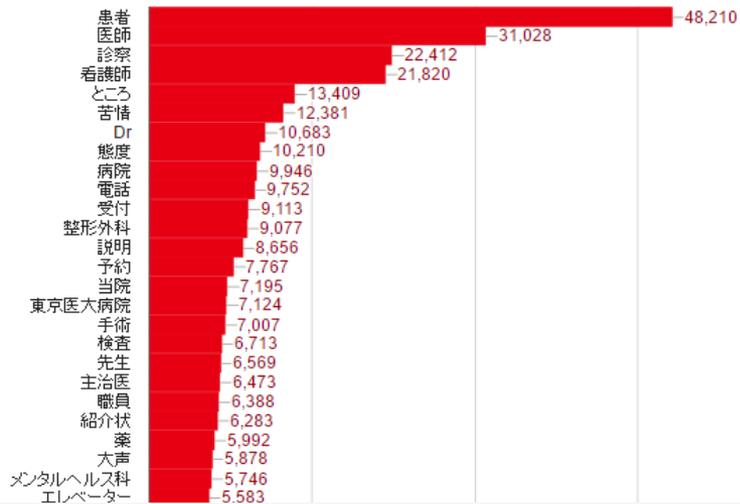
キーワードの70代ウエイ集計



ベイジアンネットワークへの適用

- 全体のキーフレーズランキングと個々の苦情と照らし合わせ、ベイジアン用データを作成

キーフレーズの全体ウエイト集計

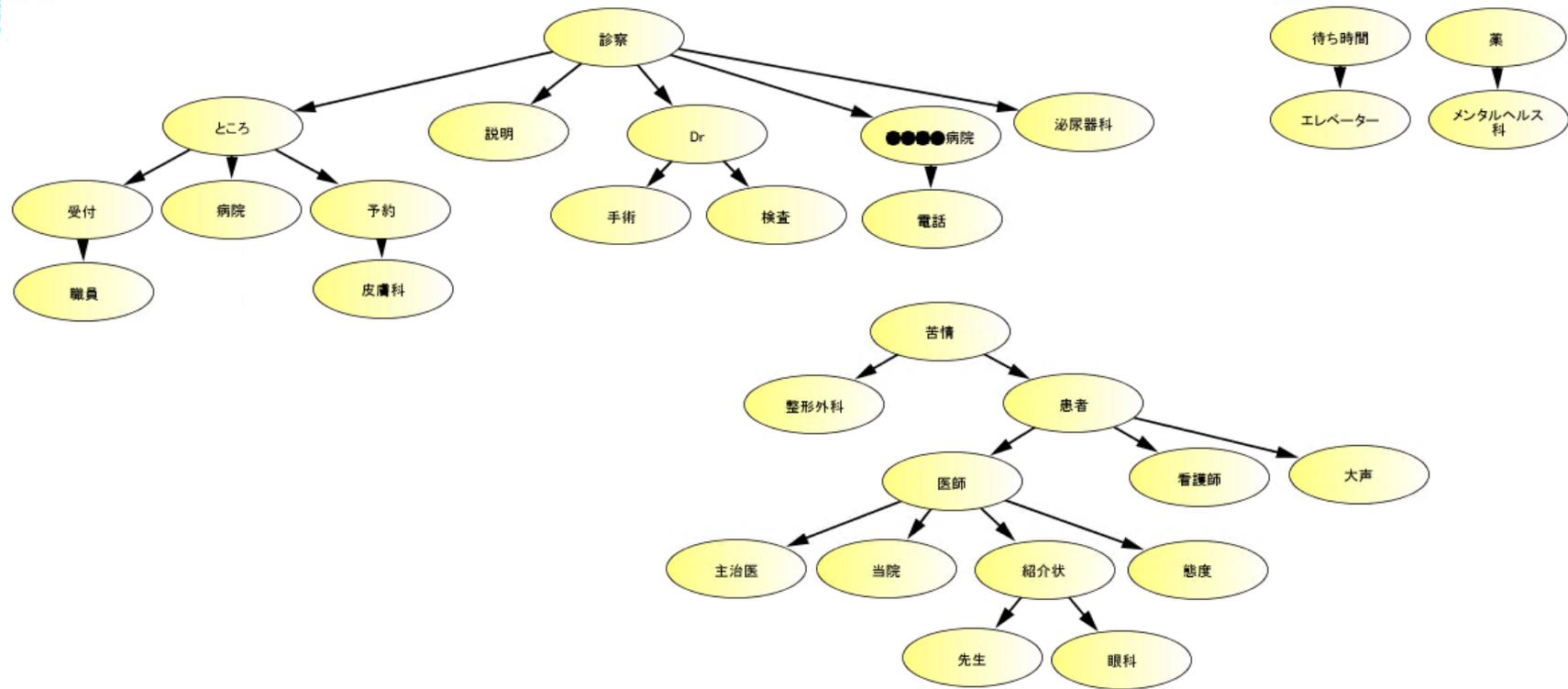


キーフレーズランキングから
ベイジアン用データの作成



13	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	説明	0
14	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	予約	43
15	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	当院	0
16	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	東京医大病院	0
17	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	手術	0
18	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	検査	0
19	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	先生	39
20	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	主治医	0
21	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	職員	0
22	前回来院した時に5/12に歯を抜くと言うことでしたが6/16に変更された	全体	紹介状	58

ベイジアンネットワーク図(全体)



項目影響度

2つの確率変数 X と Y を用いると相互情報量 $I(X;Y)$ は観測を入力する前後のエントロピーの変化量で定義される

$$I(X;Y) = H(X) - H(X|Y)$$

ここで確率変数 X のエントロピーは次の式になる。

$$H(X) = - \sum_{x \in X} P(x) \log P(x)$$

従って相互情報量は次の式になる。

$$I(X;Y) = - \sum_{x \in X} P(x) \log P(x) + \sum_{e \in Y} P(e) \sum_{x \in X} P(x|e) \log P(x|e)$$

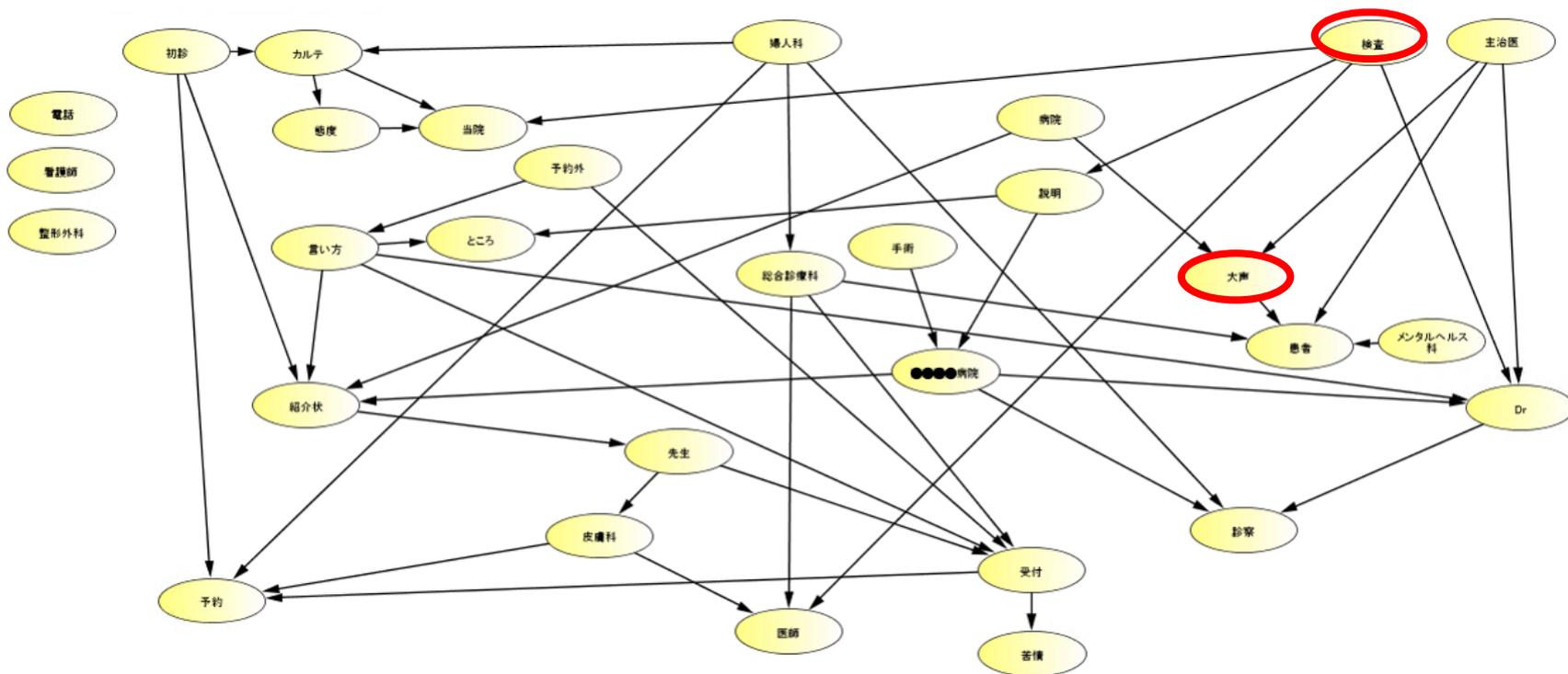
全体に対する影響度

Id	Name	Weight	Count	Mean	感度の総和
1	診察	22412	388	57.76	0.2092
2	患者	48210	800	60.26	0.1956
3	ところ	13409	418	32.07	0.1608
4	医師	31028	502	61.80	0.1554
5	Dr	10683	268	39.86	0.1150
6	苦情	12381	215	57.58	0.0594
7	看護師	21820	311	70.16	0.0540
8	受付	9113	190	47.96	0.0532
9	病院	9946	243	40.93	0.0300
10	態度	10210	172	59.36	0.0250
11	電話	9752	246	39.64	0.0171
12	整形外科	9077	127	71.47	0.0100

- 病院苦情は個人的な理由で発生していることが多いが、「**患者**」「**医師**」「**診察**」の関連が強く、実際に患者に接している「**対応**」の苦情が多い。
- 「**受付**」「**病院**」「**態度**」「**電話**」といった「**施設・環境**」も苦情に大きく反映されている。

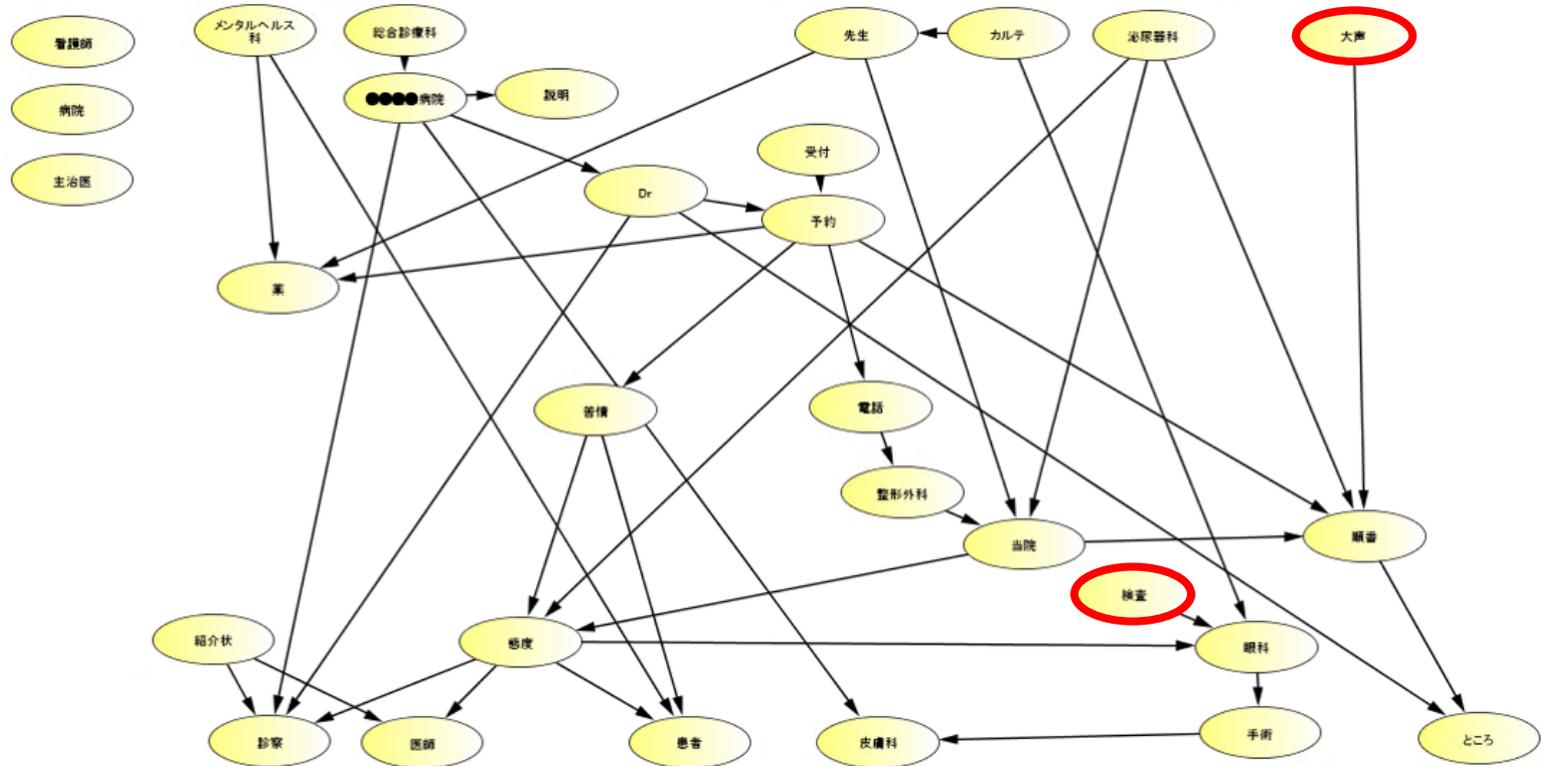
ベイジアンネットワーク図(40代)

- 今回は各年代ごとに特徴が見られた「検査」と「大声」について注目した



ベイジアンネットワーク図(50代)

- 今回は各年代ごとに特徴が見られた「検査」と「大声」について注目した



「大声」に対する影響度

	説明変数	相互情報量
全体	患者	0.0347948
	医師	0.0014479
40代	患者	0.0328383
	主治医	0.006629
50代	順番	0.0166694
	ところ	0.0010699
60代	患者	0.028627545
	態度	0.008987356
70代	患者	0.0633084
	連絡	0.0437546

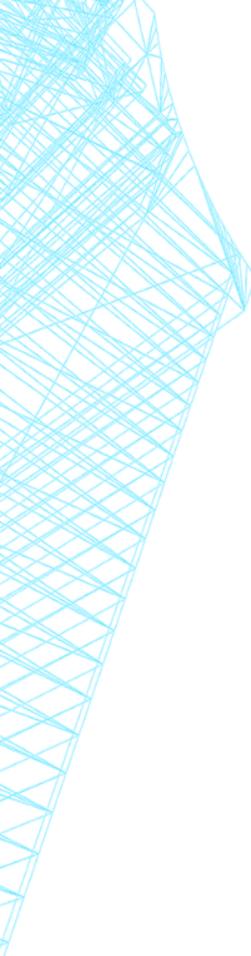
- 受付に対して「おまえの対応悪く、馬鹿だから困ってる」と**大声**を出しており、受付を変えてくれれば大人しくするから、また**順番**が遅いと怒鳴ってました。（50代）
- 他の患者の迷惑にもなるので、苦情を言うにしても**大声**を出すなど威圧的な言動はせず、普通に話をするよう改めて注意した。その後も、以前の他の診療科での対応など、受付職員の**態度**の悪さについて話をしていたが、診察の順番が来たので打ち切りとした。自分の思いどおりにならないと、カッとして声が大きくなったり、乱暴な言葉遣いをする人物だと思われる。（60代）
- 苦情者はこれまで何回も**大声**を出して騒ぎ、本日も泌尿器科に予約外で来院し診察出来ない旨を説明したら大声を出して騒いだものである。苦情者については、●●区役所福祉課の●●さんが担当で、前回騒いで**連絡**をとり、その際診察をさせないでくださいと言われている。（70代）

その他の年代では「大声」というワードは無かった

「検査」に対する影響度

	説明変数	相互情報量
全体	Dr	0.022344352
	診察	0.002618295
20代	次回	0.096966582
	手術	0.090570248
30代	看護師	0.035116315
	説明	0.030341894
40代	説明	0.022434628
	当院	0.020646029
50代	眼科	0.018593695
	手術	5.27E-04
60代	Dr	0.042115594
	薬	0.017076181
70代	待ち時間	2.22E-16
	電話	1.67E-16
80代	苦情	0.061503973
	採血	0.031320745

- 大腸癌の術後に3回内視鏡の**検査**を受け、指導医の態度及び検査の説明不足により非常に不快感を持っておりました。今日は体調がよくなかったのに、検査の前に説明もなくいきなり肩に注射され気分すぐれず受付に相談したところ、患者様相談窓口を紹介されてきました。**次回**も予約しており不安のため是非対応を改善して頂きたいとのお話。(20代)
- 4、5日前に、紹介状を持って総合診療科で診察を受けた。その際、Drは、私だけじゃ判断できないので検討させてほしいと言われた。予約を入れて、今日、来院したところ、Drから、胃カメラの**検査**を勧められた。腎不全なのに、なぜ、胃カメラをするのか。全く**説明**がなかった。入院して**検査**をしたい旨申出たが断られた。(30代)
- 検査**が必要であれば**説明**すべきである。薬の**説明**も不十分(40代)
- 眼科**で**検査**を受けたとき食塩水を注入するとき物が弾けるような音がして食塩水が漏れ眼が非常に痛かった。先生に話したら3日位で痛みは取れると思いますよという話でしたが、なかなか取れない充血もあり心配なのでどうすればよいか連絡がほしい。(50代)
- 内視鏡**検査**をするにあたって**薬**を飲んでいいか確認するため消化器内科につないでくれと交換に言ったのに、交換の●●は何度も何科か聞き直す。**薬**のことも何も知らないくせにいろいろと詮索する。(60代)
- 「**検査の待ち時間**が長く寒いところで待たされて具合が悪くなった。暖かい場所で待たせてほしい。」と苦情があった。(70代)
- わからないことを教えてほしいと来室。**検査**の段取りや予約の状況、**採血**結果の説明時期などについて説明を加えると理解できたと納得。しかし、医師がもう少し説明をきちんとしてくれれば、説明責任はどこまであるのかなど医師に対する不満の言動は繰り返しあった。(80代)



結論

- 病院苦情は個人的な理由で発生していることが多いが、「患者」「医師」「診察」の関連が強く、実際に患者に接している「対応」の苦情が多い。
- 「受付」「病院」「態度」「電話」といった「施設・環境」も苦情に大きく反映されている。
- 「エレベーター」「待ち時間」のキーワードも含まれており「利便性」の要求も大きい。
- 年代別での特徴ある苦情も多く、男女差も見られる項目が多い。
- 本研究ではテキストマイニングで得られたデータをベイジアンネットワークで利用することで、テキストマイニングだけでは得られない指標が得られた。