



新型コロナウイルス (COVID-19) 関連論文の俯瞰解析
ビッグデータ解析ツール「DOCRADAR」無償提供付き

2020年3月24日
VALUENEX株式会社

VALUENEX

新型コロナウイルス(COVID-19)関連論文の俯瞰解析と、弊社のビッグデータ解析ツール「DocRadar」無料提供に関する特別企画につきまして、これよりご説明いたします。

メッセージ

新型コロナウイルス(COVID-19)の世界的な広がり(パンデミック)に直面して、人類がこのウイルスに対していったいどこまで対応可能なのかを確度を高く知りたいと感じている方はとても多いと推察します。VALUENEXは世の中のみなさまに少しでもお役に立ちたいという思いにかられ、大量のドキュメントを可視化する技術を用いて、コロナウイルスとその周辺の最新の論文情報を一枚の図に表現し、みなさまに提供することにいたしました。コロナウイルスに関する研究、新型ウイルスに効果があると期待されている薬に関する研究、そして、周辺領域の研究にまつわる研究、これらに関する研究論文を合わせると、合計431件にもなります。それだけ多くの研究活動が存在し、まだ解明できていない事象に関する研究も多数存在します。研究者の日々のたゆまない努力の結晶である最先端の研究情報は、論文としてまとめられて、人類の叡智の蓄積として公になります。通常は、専門家でなければ、論文の詳細を読むのは困難だと思います。しかし、論文の内容の関係性を地図のように表現することにより、研究の力がいれられている分野、未踏の分野、時間とともに変化する分野、全体に共通する課題などを簡単に把握することができ、素人でも比較的容易に当該研究分野の動向を正しく認識することができます。正しい知識と認識は、噂やデマに惑わされないための基礎知識となります。なにより、心の平安を取り戻せます。VALUENEXは公平かつ公正な情報の提供を社是とし活動をしてまいりました。社会に少しでもお役に立てれば、役員・社員ともに幸甚でございます。

VALUENEX株式会社
代表取締役CEO
中村 達生

【VALUENEX代表 中村よりご挨拶】

今、世界ではCOVID-19、新型コロナウイルスが蔓延して、パンデミックが起きています。ビッグデータを俯瞰解析することで状況を把握するサービスを提供しているVALUENEXとして、皆様にどんな貢献ができるかということを考えました。

今、様々な研究者がCOVID-19について研究を開始しています。そしてもうすでに430件にも上る論文が公開されています(3月12日時点、治療薬候補の論文も含む)。

ただし、これは多くの皆様にとって容易に読めるものではない文献で、専門性の高い文章だと思います。

そこで弊社が得意としている情報を可視化するという仕組みを使いまして、今どんな研究がなされているのか、そこにどんな共通項があるのか、誰が研究しているのか、といった確度の高い正しい情報を皆さんにお届けしたくて当該プロジェクトを行うことにしました。

まずはCOVID-19に関連する論文を弊社ツールにて解析、可視化した俯瞰図をご覧ください。さらに詳細を見てみたいという方はぜひ特別に設置しましたお申込みフォームへアクセスいただき、実際に弊社ツールから俯瞰図を見渡してみてください。我々は無償で弊社ツールと解析結果をご提供致します。

ご紹介内容

1. 取り組み背景
2. 俯瞰解析の説明
3. COVID-19に関連する医学論文の俯瞰解析結果
4. お申し込み方法

本動画でご紹介する内容は、この通りとなっています。

1. 取り組み背景
2. 俯瞰解析の説明
3. COVID-19に関連する医学論文の俯瞰解析結果
4. お申込み方法



PART1
取り組み背景

まずはこの取り組みの概要と背景につきましてご説明いたします。

ご提供内容

俯瞰解析ツールDocRadar Light 3Kを4月末まで無償で提供いたします。

新型コロナウイルスに関連するPubMed^{※1}の医学論文等のデータと、膨大な文章を解析できる俯瞰解析ツールのDocRadar Light 3Kとセットでご提供いたします。

ご提供対象 : 日本国内の法人(先着100社)^{※2}
 利用期間 : 2020年3月25日(水)～4月30日(金)
 解析可能文献数 : 3,000件
 解析可能言語 : 日本語、英語、中国語

世の中に氾濫するコロナウィルスの情報をグローバル視点で客観性・俯瞰性に基づき可視化することで、皆様の直面する社会の変化、ビジネス戦略の方針策定などにご活用ください。

※1 PubMedとは米国国立医学図書館(NLM)が作成する、MEDLINE(メドライン)を含む医学分野の代表的な文献情報データベース

※2 同業他社の方、目的外利用の方はお断りすることがございます。

VALUENEXは当社のビッグデータ解析ツールであるDocRadarを4月末まで無償でご提供いたします。こちらのツールは、テキストデータを高精度で分類し、その類似度で配置することが可能となるツールです。

今回は新型コロナウイルスに関する論文を米国国立医学図書館が作成するPubMedというデータベースから抽出し、既に解析したデータを合わせてご提供、まずそちらの解析結果をご覧頂き、その後ご自身の関心があるテキストデータをアップロードして、ご解析ください。

ご提供するの国内の企業様および研究学術機関に限らせていただきます。フリーメールでの登録はできません。

期間は、2020年3月25日(水)～4月30日(金)を予定しております。

DocRadarは最大10万件のテキストデータを解析できますが、今回提供するツールは最大文献数を3,000件に限定しております。

論文で言うと、3,000件の論文が、自由記述のアンケートであれば3,000件の自由記述欄のデータが解析できます。

解析可能言語は、日本語、英語、中国語です。

世の中に氾濫するコロナウィルスの情報をグローバル視点で客観性・俯瞰性に基づき可視化することで、皆様の直面する社会の変化、ビジネス戦略の方針策定などにご活用ください。

続いて、解析方法についてご説明いたします。

俯瞰解析とは

BIG DATA

特許、論文、
VOC、ニュース等



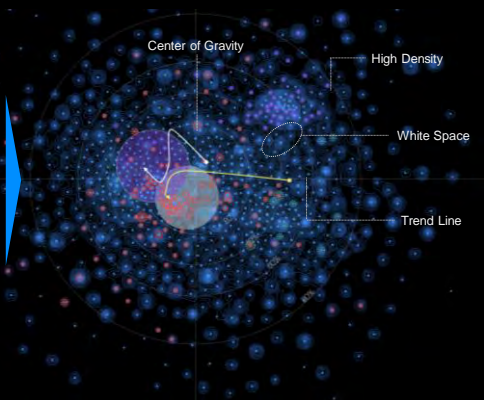
CLUSTERING

テキストデータ間の
類似度計算とクラスタリング



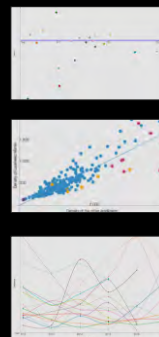
VISUALIZATION

クラスタ同士の類似性に
基づいた可視化



ANALYTICS

様々な指標化による
定量的な解析

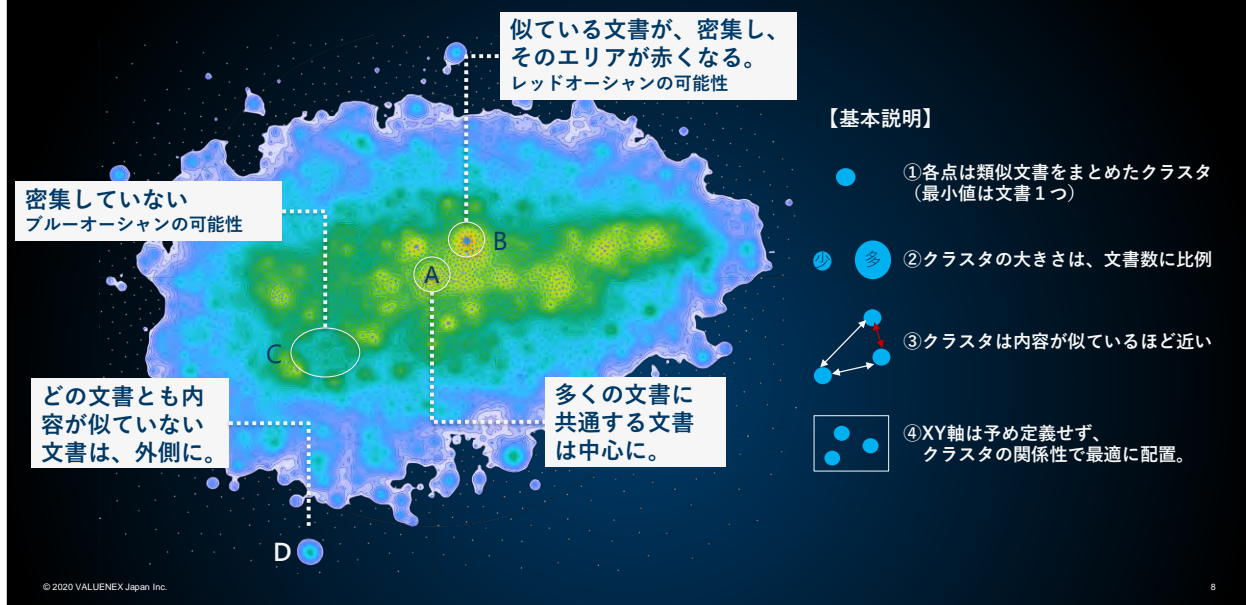


初めに弊社が提供しております俯瞰解析についてご説明致します。

基本的な仕組みは、大量の文書データを、その類似性に応じて分類し、分類した内容の類似度に応じて、高精度に配置します。

それにより、文書全体がどのような種類の文書で構成されているか大量に存在する内容とほぼ存在していない内容は何か文書と文書の間にはどのような関係性があるかなどを発見することが可能となります。

俯瞰解析の読み方



俯瞰図を読み解くためには、基本的な4つのポイントがあります。

1つ1つの文書は内容はクラスタになって配置されます。内容がほぼ同じ場合は1つのクラスタに複数の文書が統合され少し大きな点になります。

クラスタは内容が類似しているものほど、近くに配置されます。そのため、縦横のXY軸を予め設定して座標を決めているのではなく、クラスタの関係性によって、最適な配置で最終的な地図として配置されます。

俯瞰図を読み解くための4つのポイントですが、まず、図のAをご覧ください。多くの文書に共通する文書は中心に配置されます。

図のBを御覧ください、似ている文書だと密集して、そのエリアが赤くなります。論文ではこのような領域は、類似する内容が多く書かれていて、学問として確立されていることが示唆されます。

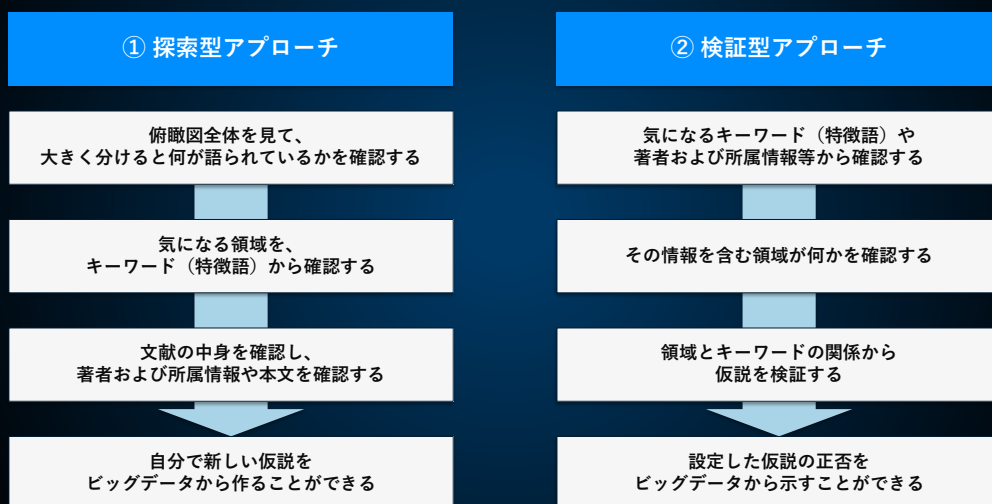
一方、図のCのように、中心付近ではあるものの、周囲と比較して文書が密集していない領域は青くなります。論文では、まだ類似する内容が少なく、革新的な内容が書かれている場合もあれば、既に議論し尽くされて書かれなくなった場合もあります。したがって、空白のように見えても、その周辺情報やこれまでの経緯などを確認する必要があります。

最後に、図のDにあるように、外側に配置されている文書は、どの文書とも内容が似ていない文書になります。文書全体で見た場合、ノイズになっている文章は外側に配置される可能性があります。

一方で、革新的な内容も外側に配置される可能性があるため、中心部分だけではなく、外側でもある程度密度が高い領域は、確認しておくといふ意外な気づきが得られることがあります。

これらのポイントを踏まえて、実際に俯瞰解析を進めて頂ければ幸いです。

俯瞰解析の基本的な進め方



© 2020 VALUENEX Japan Inc.

9

俯瞰解析を進める上でも、大きく分けて2つのアプローチがあります。

1つは探索型アプローチと呼んでいるもので、ビッグデータから新しい仮説を作るヒントを得るためのアプローチです。

まず、俯瞰図全体を見て、大きく分けると、何が語られているのかという領域を確認します。次に、気になる領域を、キーワードから確認します。

気になる領域の中で、特徴的に語られている単語は何か、または気になる単語はどの領域で語られているのか、を確認します。

最後に、文献の中身や著者および著者の所属情報、本文、アブストラクトを確認し、仮説を作ります。

もう1つは検証型アプローチと呼んでいるもので、ご自身の仮説をビッグデータを活用して検証するというアプローチです。

まず、仮説検証に必要なキーワードや著者および所属情報などから確認します。次に、その情報を含む領域が何かを確認します。

最後に、領域とキーワードの関係から仮説を検証します。

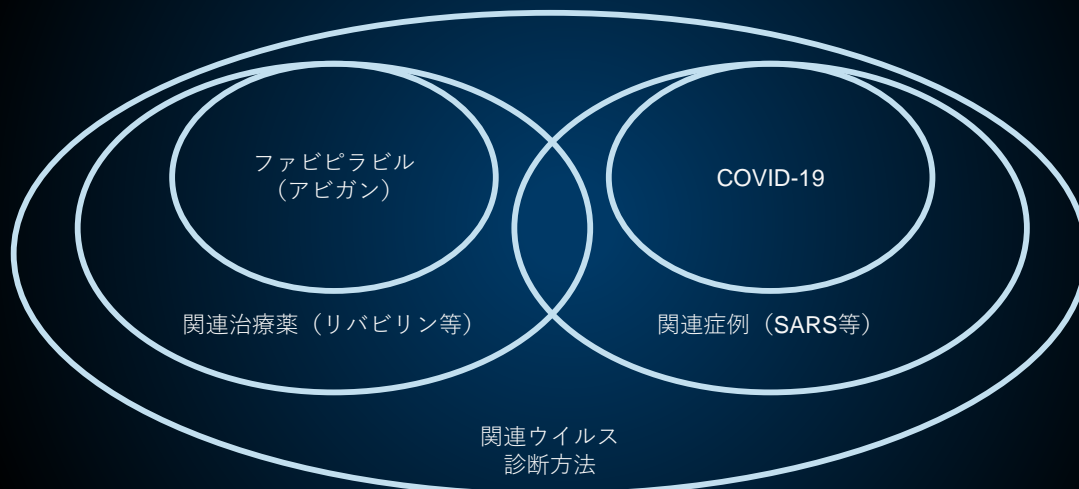
ツールには時系列での領域やキーワードの変化を表示する機能もあるため、より深い仮説検証が可能になっています。

以上が俯瞰解析の概要説明・読み方・進め方となります。

COVID-19に関する医学論文の解析結果

続いて、新型コロナウイルスに関する医学論文の解析結果をご紹介します。

母集団の作り方



© 2020 VALUENEX Japan Inc.

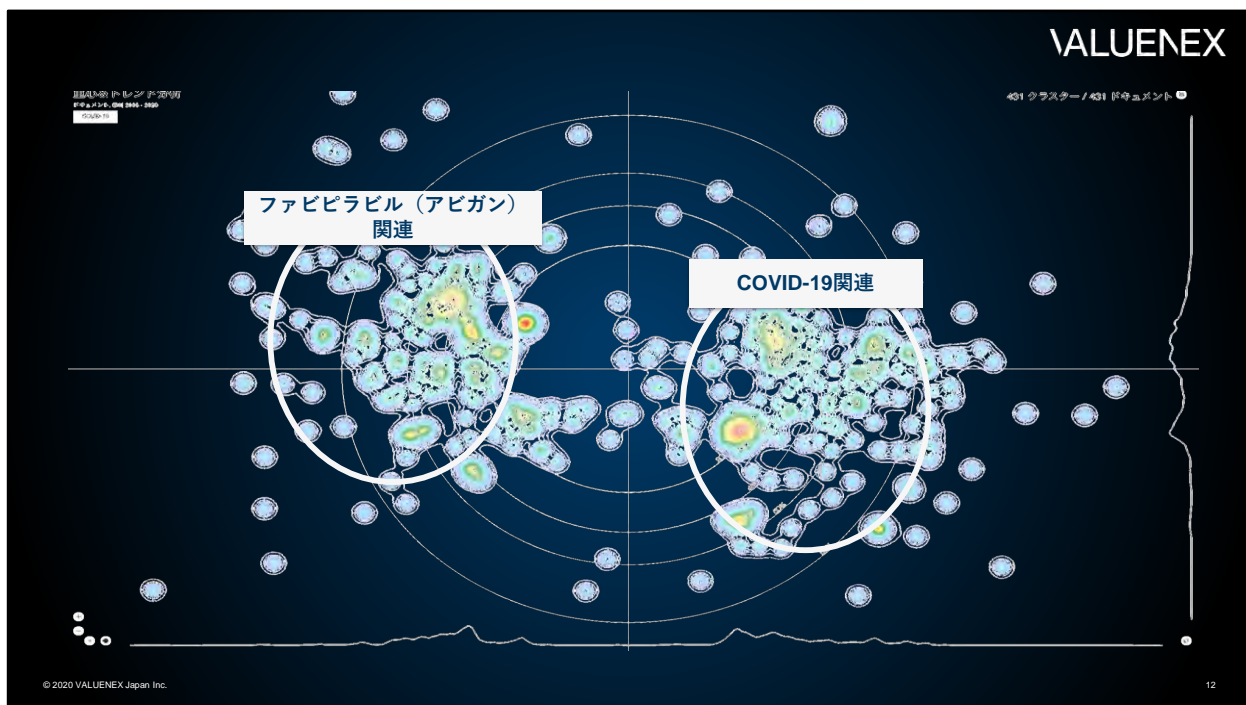
11

本解析で対象とした論文は、米国国立医学図書館が作成するPubMedというデータベースから、「COVID-19」および治療薬として着目されているアビガンの一般名称である「ファビピラビル」を、タイトルかアブストラクトに含んでいる医学論文、431件になります。

検索を実行したのは、2020年3月12日です。
その後、さらに論文自体は増加していることが想定されます。

COVID-19およびファビピラビルに関連する論文を抽出しているため、関連症例であるSARSやMERSなどや関連治療薬のリバビリンなどの論文も母集団に含まれています。

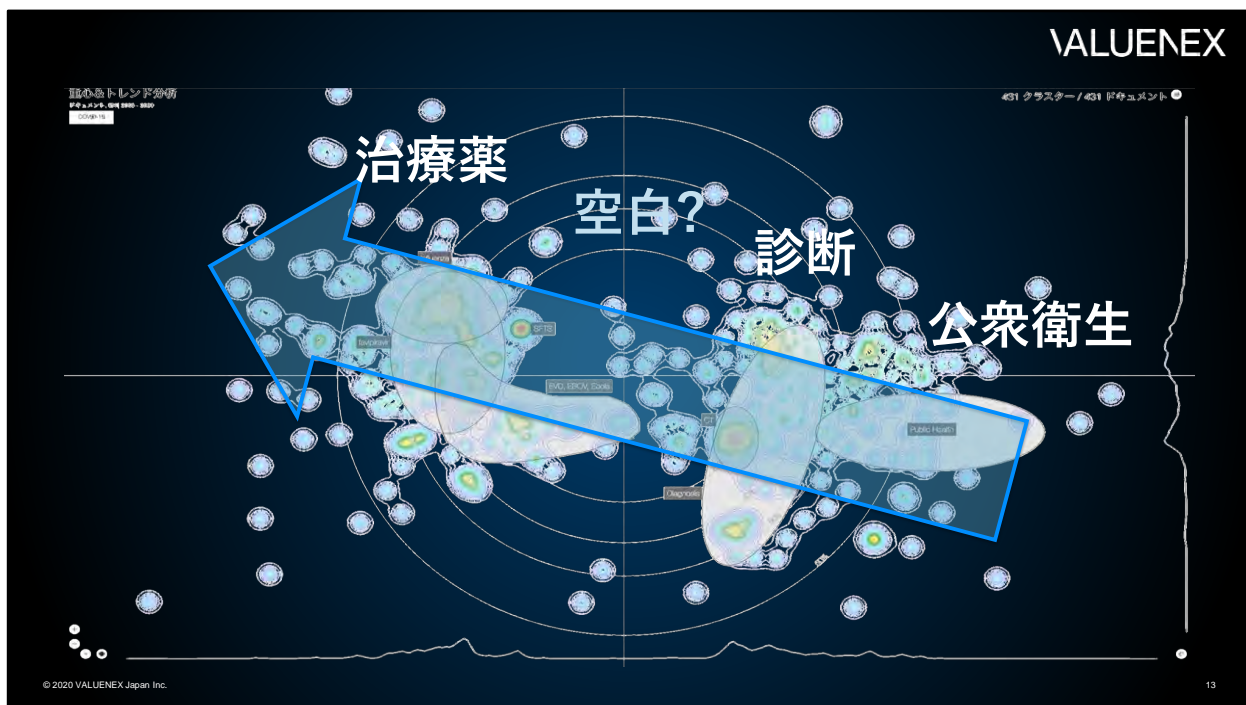
また、関連するウイルスや診断方法、公衆衛生に関する論文も母集団に含まれています。それでは、俯瞰解析した図をご紹介します。



俯瞰図上は大きく、右側と左側に別れています。

左側がファビピラビルに関連する論文、右側がCOVID-19に関連する論文であり、残念ながら3月中旬時点では、この2つを結びつけて記載されている論文は少ないことが想定されます。

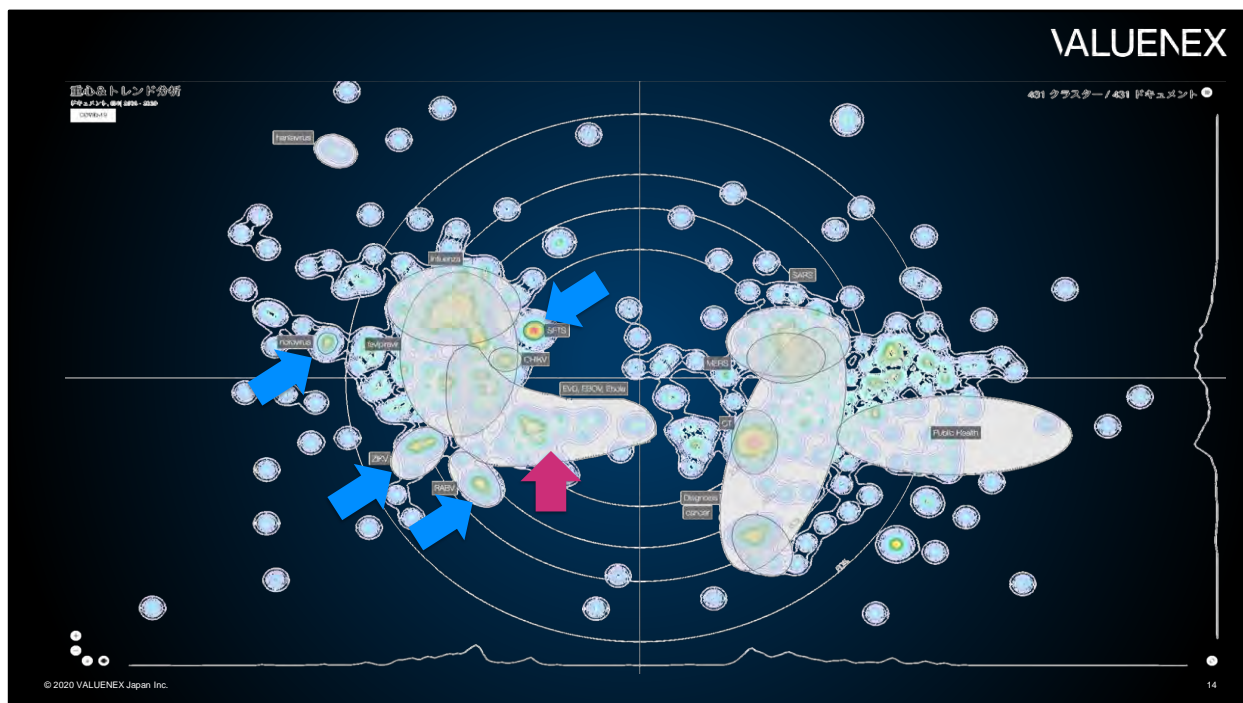
次に、少し細かく領域を見ていきます。



細かく見ると、公衆衛生に関する情報が右下にあり、その隣にCTなどを活用した診断に関する情報があります。

少し離れて、左上の方には治療薬があります。したがって、この俯瞰図では、右下から順番に、予防から治療に関係性が分かっていると見るすることができます。

つまり、診断と治療の間が空白となっており、診断ができて、特定の治療方法と一緒に現時点では語られていないと言えます。



さらに細かく見ると、症例やウイルスの領域を確認することができます。

左側においては、インフルエンザ領域だけではなく、青矢印で示した領域、過去に日本でもニュースになったジカ熱ウイルスや狂犬病ウイルス、マダニに噛まれたことにより感染する重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) もファビプラビルの論文に近い内容として語られています。

特に着目すべきは、ピンク矢印で示したエボラ出血熱に関する領域です。こちらは治療薬と診断の間に存在している領域であり、診断と治療を繋げている領域、すなわち診断からどう治療するかを記載している論文が多い領域と考えられます。

いかがでしたでしょうか？日々のニュースでもご紹介したようなキーワードは聞かれていたかと思います。過去の感染症から、今回の新型コロナウイルスに有効な治療薬の開発が進んでいます、医学論文からも診断方法や治療薬についての全体像を捉えることができます。

最後に、お申し込み方法についてご説明します。

俯瞰解析ツールDocRadar Light 3K無償提供

お申込URL

<https://dev.xlus.net/ui/#/trial>

または

「VALUENEX」で検索

COVID-19無償開放 ご利用申込フォーム

— COVID-19（新型コロナウイルス）による特別対応 —

新型コロナウイルスの感染拡大を受け、コロナウイルスに関する研究状況およびトレンドなどの客観的な情報を提供することを目的に、弊社の俯瞰解析ツールDocRadar Light3Kを2020年4月30日まで無償で提供いたします。

今回の無償開放には、既にCOVID-19に関連する医学論文の解析結果が含まれておりますので、そちらをご覧くださいながら、さらに解析を進めて頂けますと幸いです。

こちらのフォームから、ご利用ID発行のお申込みをいただけます。

お名前(20文字以内)*

会社名*

所属部署

役職

詳細情報を確認したいという方は、ご紹介したデータが含まれているビッグデータ解析ツールの無償提供利用の申請をお願いいたします。

弊社ウェブサイトにもポップアップを設置しておりますので、そちらからお申し込みも可能です。

VALUENEX

FOR MORE INFORMATION:

www.valuenex.com
customer@valuenex.com



改めてにはなりますが、第一に皆様の健康を守る行動を継続頂くようお願いいたします。
最後までご視聴頂き、ありがとうございました。