

補遺

(2020 年 10 月 26 日 追加)

4 補遺：データの更新と国・地域分析の追加

COVID-19 については状況の変化が激しいため、前章までに紹介した分析について 2020 年 9 月末時点でデータを更新し、同様の分析を行った。加えて国・地域ごとの特徴把握も試みた。

本章ではそれらの結果について示す。

4.1 補遺の概要と知見の差分（結果の概要）

アップデート部分（時系列、トピック分析）

- 投稿数は 5 月初旬をピークになだらかに減衰中
- トピックそのものには大きな変化は見られない
- 具体のトピックは、社会・経済 や 公衆衛生 に関するものにシフト

新規追加部分（国・地域分析）

- 5 月までの投稿数は 中国 がリード、その後は 米国 が首位に
- 中国は症例報告を主とし、特に SSRN Lancet の投稿が多い
- 国ごとにいくつか分野バランスのパターンが見て取れる

4.2 追加データの概要

2 章記載部分に加えて新たに第 39 週（9 月 27 日）までのデータを収集し、既存部分と併せて全数で 16,066 件のデータを得た。

ここでは既存部分のデータについても追加・更新が行われている可能性を考慮して、一部重複して取得を行った。また chemRxiv については、データ収集時点では前回同様の手法が使用できなかったため、既存部分から検索条件を逆算し“COVID”もしくは“SARS-CoV”を含む記事を検索して使用した。

結果として、それぞれ表 2 に示した記事数を得た。

| PPS | Num | PPS | Num |
|----------|-------|-------------|-------|
| arXiv | 2,337 | medRxiv | 7,116 |
| bioRxiv | 1,930 | SSRN | 3,327 |
| chemRxiv | 297 | SSRN Lancet | 1,059 |

表 2 PSS ごとの記事数 (2020 年 9 月 27 日投稿まで)

これら記事に関する 2020 年 第 4 週以降の週次投稿数推移を図 12 に示した。既存部分のデータについても追加・更新が行われている可能性を考慮し、一部重複してデータの再取得・整理を行った結果、既報 図 4 との重複部分においてもわずかに差異が認められる点に注意が必要である。

図 12 を見ると、投稿数は 5 月初旬をピークになだらかに減衰中している。9 月になると週あたり 400 件程度の新規投稿はあるものの、ピークの 800 件程度からは半減しているといえ、緩やかに減衰しているように見受けられる。

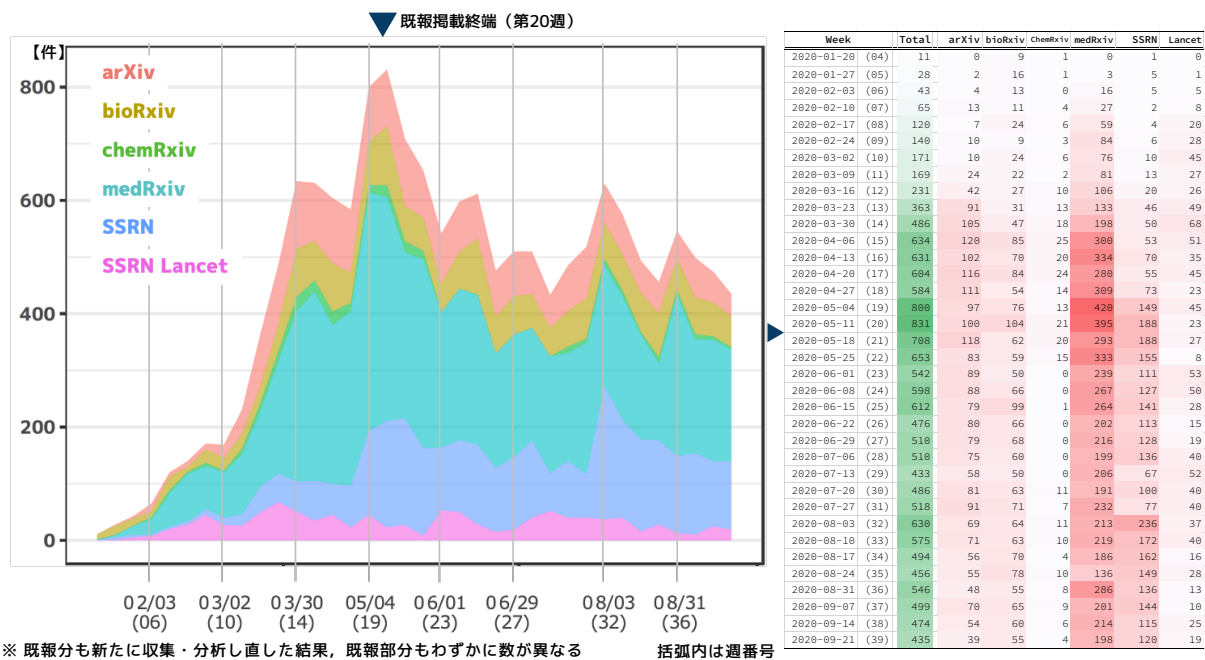


図 12 PPS ごとの週次投稿数推移

4.3 トピックの分布

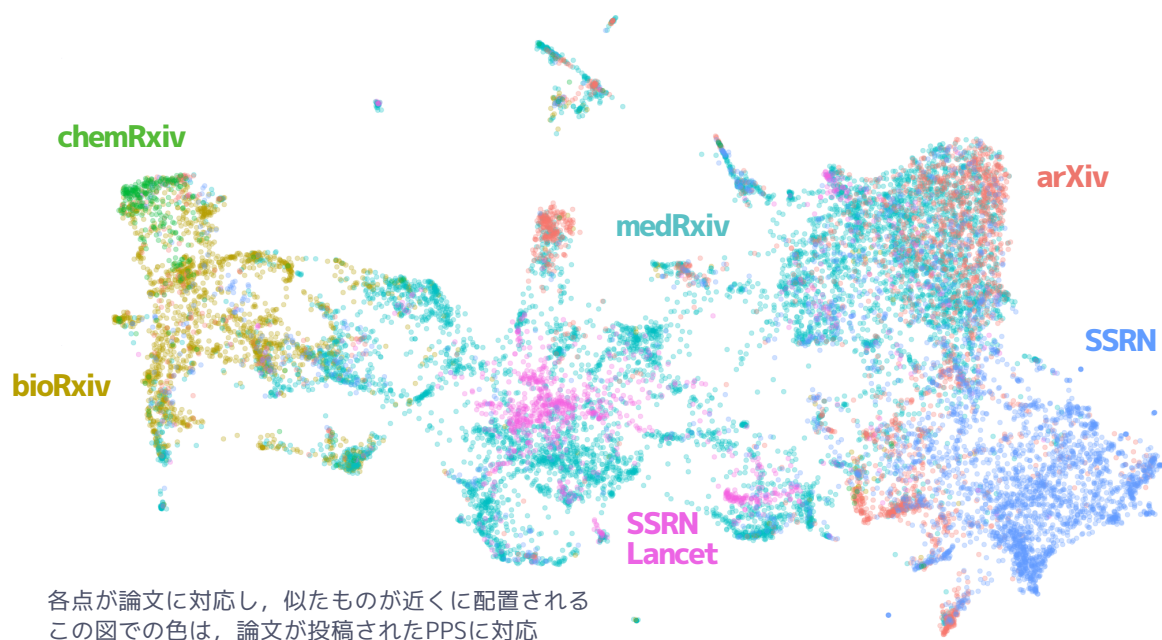
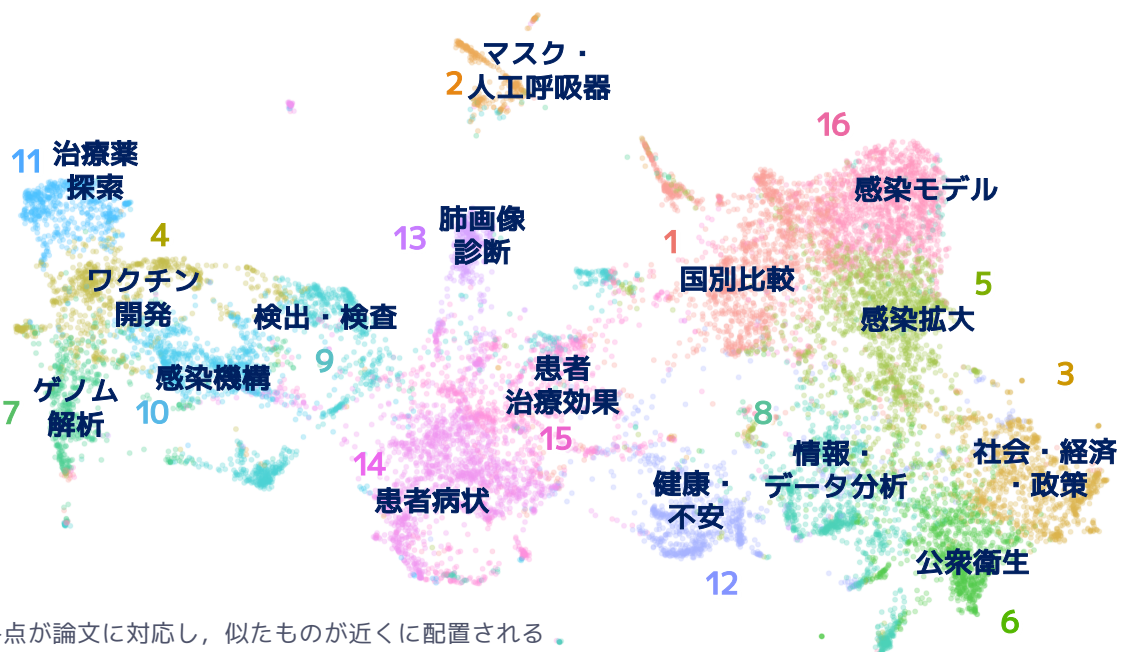


図 13 論文の分布 (PPS 単位)



各点が論文に対応し、似たものが近くに配置される
この図での色は、高次元空間での距離に基づき16分類した結果
文字は、ワードクラウドに基づく専門家の解釈結果

図 14 論文の分布 (トピック (解釈) 単位)



図 15 トピックとワードクラウド (1/2)



図 16 トピックとワードクラウド (2/2)

トピックを分析した結果について図 13 から 16 に示す。

データを追加してもトピックそのものには大きな変化は見られていない。医薬・ワクチン系のトピックも以前と同様に存在している。

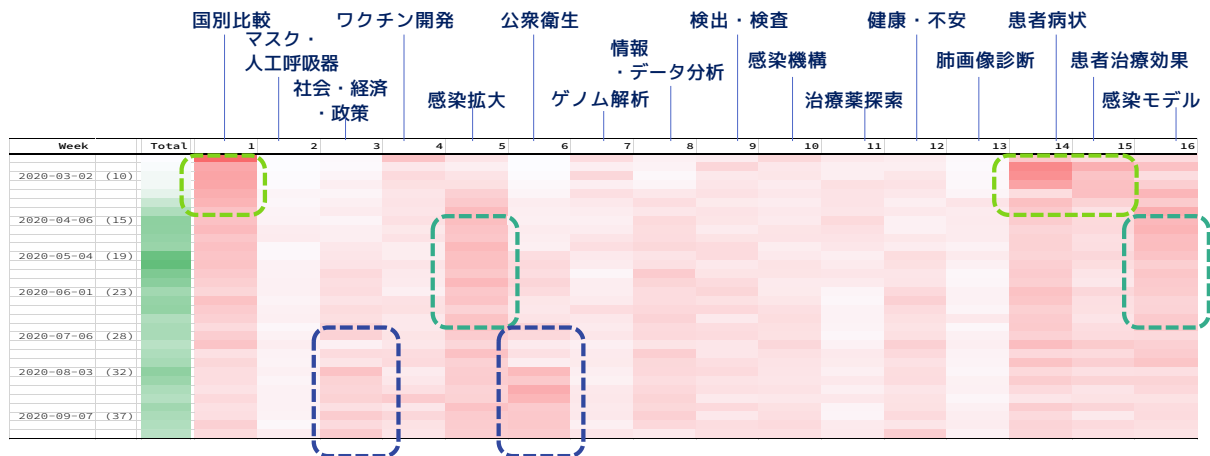


図 17 トピックの時系列推移

トピックの推移については図 17 に示す。ここでは簡略化のため数値や一部の日付を省略しているが、トピックについて行（週）単位で正規化（各トピックの件数/総数）し、行列の全体でヒートマップとして表現したものである。従って、割合が高いほど濃い赤色で低いほど薄い赤色で示される。さらに、トピックと関係ない総数の推移については独立に緑色のヒートマップで示した。期間は図 12 と同じく第 4 週から 39 週までで

ある。

図 17 をみると、具体のトピックは、社会・経済や公衆衛生に関するものにシフトしており、医療系の投稿数は安定・減衰傾向を示し、人社系（SSRN）の数が相対的に伸びている様子が見える。

具体的には

2 月～4 月頃 国別の比較や、患者の病状に関心

4 月～6 月頃 感染拡大・感染モデル等に関心

7 月～9 月頃 公衆衛生、社会経済系に関心

その他 検査や、感染機構、データ解析などは概ね一定の割合で推移

といった傾向が読み取れる。

4.4 国・地域別の分析

今回、データの追加と併せて新たな分析も試行した。具体的には、文献 [小柴 20] と同様に国・地域に関する分析を行った。

一般的に商用の論文データベースでは著者情報も整備されており、著者所属機関やその所属国などを取得できる。そこで NISTEP ではこれらの情報を用いて論文を対象とした COVID-19 研究に関する国際共著状況の詳細分析を行っている [松本 20]。一方、本報で対象としている PPS（プレプリントサーバー）については、そもそも PPS ごとに運営主体やシステムが異なっていたり、データを販売しているわけではないことから、著者所属機関の記載等はあるとしてもその所属国の情報までは整備されていないことがほとんどで、商用データベースのように分析することは難しい。

そこで文献 [小柴 20] では、WHO の文献リストや PPS（ここでは bioRxiv と medRxiv）を対象として、第 1 著者の所属機関もしくは最初に出現するメールアドレスを収集し、手作業での機関の所属国調査やメールアドレスのトップレベルドメインなどを用い、各記事に対して国・地域を割り当てて分析した。

本報でも同様に国・地域を割り当てて分析する。

一般的に論文の国・地域に関する分析は文献 [松本 20] のように全著者について国・地域を割り当て、整数カウント等で計量することが多い。本報や文献 [小柴 20] はそれら一般的な国・地域に関する分析とは条件が大きく異なり、読み取りに留意を要する。さらに後述通り全体の 2 割が国・地域判定不能である。従って、例えば文献 [松本 20] との単純比較は行ってはならない。

4.4.1 国・地域の推定方法

まず、bioRxiv, chemRxiv, medRxiv については、各プレプリントの詳細ページから連絡著者 (Corresponding Author) のメールアドレス等を得ることができるため、その情報を用いる。複数の連絡著者が設定されている場合にはその 1 件目、最初に出てくるもののみを利用する。

arXiv については各プレプリントの詳細ページからは著者の詳細情報が得られない。そこで各プレプリントの PDF を取得、テキスト化し、そこからメールアドレスを抽出して利用する。この際、dummy@dummy.com のように RFC5321¹⁾、RFC5322²⁾ に沿うもののみを対象とする。従って dummy [at] dummy.com のようなものは検出しない。

¹⁾ <https://tools.ietf.org/html/rfc5321>

²⁾ <https://tools.ietf.org/html/rfc5322>

SSRN/SSRN Lancet については本文 PDF の取得が難しく、各プレプリントの詳細ページから著者の所属機関名が収集できることから、メールアドレスを用いずに機関名を用いる。

メールアドレスに基づく場合 (arXiv, bioRxiv, chemRxiv, medRxiv) には基本的にトップレベルドメインを用いて各論文の国・地域を推定する。たとえば XXXX@nistep.go.jp のトップレベルドメインは “.jp” で、日本であることが分かる。トップレベルドメインに基づくため、本報における国・地域は、ISO 3166-1 alpha-2 をベースとした国別コードトップレベルドメインに準拠する。従って、たとえば香港 (トップレベルドメインが “.hk”) は中国には含めず地域として取り扱う。ただし、 “.com” や “.edu”, “.org” など、国とは結びつかないトップレベルドメインも存在する。これらについては、Linux 上の whois コマンドでドメイン登録者の所属国・地域を調べて割り付ける。

なお、 gmail.com, yahoo.com, hotmail.com, outlook.com については、ドメイン登録は米国であるものの、利用者が米国在住とは限らない可能性が高いと想定されるため、所属国・地域は不明 (Unknown) として取り扱った。

所属機関名に基づく場合 (SSRN, SSRN Lancet) には基本的に機関情報を検索し、手作業で所属国・地域を割り当てた。ここでは文献 [小柴 20] の作業で用いたデータも活用し、一部作業についての簡略化を行っている。

4.4.2 分析結果

分析結果について以下に示す。

| | | 【件】 | | * 所属組織名に基づいて判定 | | | | | |
|----|-------------|-------|-------------|----------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--|
| | Region | Total | arXiv | bioRxiv | ChemRxiv | medRxiv | SSRN* | SSRN Lancet* | |
| 1 | USA | 4214 | 499 (11.8%) | 661 (15.7%) | 53 (1.3%) | 1694 (40.2%) | 1222 (29.0%) | 85 (2.0%) | |
| 2 | Unknown | 3141 | 762 (24.3%) | 184 (5.9%) | 79 (2.5%) | 1734 (55.2%) | 318 (10.1%) | 64 (2.0%) | |
| 3 | China | 1725 | 88 (5.1%) | 246 (14.3%) | 20 (1.2%) | 752 (43.6%) | 125 (7.2%) | 494 (28.6%) | |
| 4 | UK | 1191 | 129 (10.8%) | 105 (8.8%) | 9 (0.8%) | 656 (55.1%) | 219 (18.4%) | 73 (6.1%) | |
| 5 | India | 611 | 104 (17.0%) | 70 (11.5%) | 55 (9.0%) | 124 (20.3%) | 234 (38.3%) | 24 (3.9%) | |
| 6 | Germany | 483 | 75 (15.5%) | 87 (18.0%) | 0 (0.0%) | 206 (42.7%) | 97 (20.1%) | 18 (3.7%) | |
| 7 | Italy | 446 | 82 (18.4%) | 46 (10.3%) | 8 (1.8%) | 184 (41.3%) | 75 (16.8%) | 51 (11.4%) | |
| 8 | Canada | 372 | 55 (14.8%) | 67 (18.0%) | 7 (1.9%) | 142 (38.2%) | 90 (24.2%) | 11 (3.0%) | |
| 9 | France | 362 | 46 (12.7%) | 55 (15.2%) | 10 (2.8%) | 190 (52.5%) | 39 (10.8%) | 22 (6.1%) | |
| 10 | Australia | 297 | 41 (13.8%) | 31 (10.4%) | 3 (1.0%) | 107 (36.0%) | 104 (35.0%) | 11 (3.7%) | |
| 11 | Brazil | 253 | 48 (19.0%) | 29 (11.5%) | 5 (2.0%) | 127 (50.2%) | 34 (13.4%) | 10 (4.0%) | |
| 12 | Spain | 248 | 33 (13.3%) | 27 (10.9%) | 5 (2.0%) | 112 (45.2%) | 36 (14.5%) | 35 (14.1%) | |
| 13 | Japan | 201 | 24 (11.9%) | 33 (16.4%) | 8 (4.0%) | 102 (50.7%) | 20 (10.0%) | 14 (7.0%) | |
| 14 | Switzerland | 164 | 29 (17.7%) | 20 (12.2%) | 2 (1.2%) | 87 (53.0%) | 19 (11.6%) | 7 (4.3%) | |
| 15 | Netherlands | 157 | 15 (9.6%) | 32 (20.4%) | 1 (0.6%) | 61 (38.9%) | 39 (24.8%) | 9 (5.7%) | |
| 16 | Israel | 87 | 9 (10.3%) | 14 (16.1%) | 0 (0.0%) | 39 (44.8%) | 24 (27.6%) | 1 (1.1%) | |
| 17 | Sweden | 87 | 13 (14.9%) | 11 (12.6%) | 0 (0.0%) | 49 (56.3%) | 14 (16.1%) | 0 (0.0%) | |
| 18 | Bangladesh | 85 | 16 (18.8%) | 16 (18.8%) | 2 (2.4%) | 17 (20.0%) | 32 (37.6%) | 2 (2.4%) | |
| 19 | Belgium | 83 | 3 (3.6%) | 9 (10.8%) | 0 (0.0%) | 52 (62.7%) | 16 (19.3%) | 3 (3.6%) | |
| 20 | Korea | 81 | 9 (11.1%) | 18 (22.2%) | 2 (2.5%) | 23 (28.4%) | 17 (21.0%) | 12 (14.8%) | |

図 18 国・地域ごとの PPS 投稿数 (累積投稿数上位 20 件)

図 18 に所属不明を含め、国・地域の総投稿数トップ 20 件について PPS 単位での投稿数を示した。

まず不明 (Unknown) が 3,141 件ある点に注意を要する。章の冒頭で述べたとおり、全数が 16,066 件であるので、全体の約 2 割について国・地域が割り当てられていない。

次に国・地域ごとに投稿する PPS の割合が異なることが読み取れる。例えば中国は SSRN Lancet の投稿が

多く、インドやオーストラリアは SSRN がやや多いように見える。

そこでこの点についてより詳細に把握するべく、国・地域単位で PPS の投稿割合を算出し、多次元尺度法を用いて投稿割合の類似度でマッピングした結果を図 19 に示す。

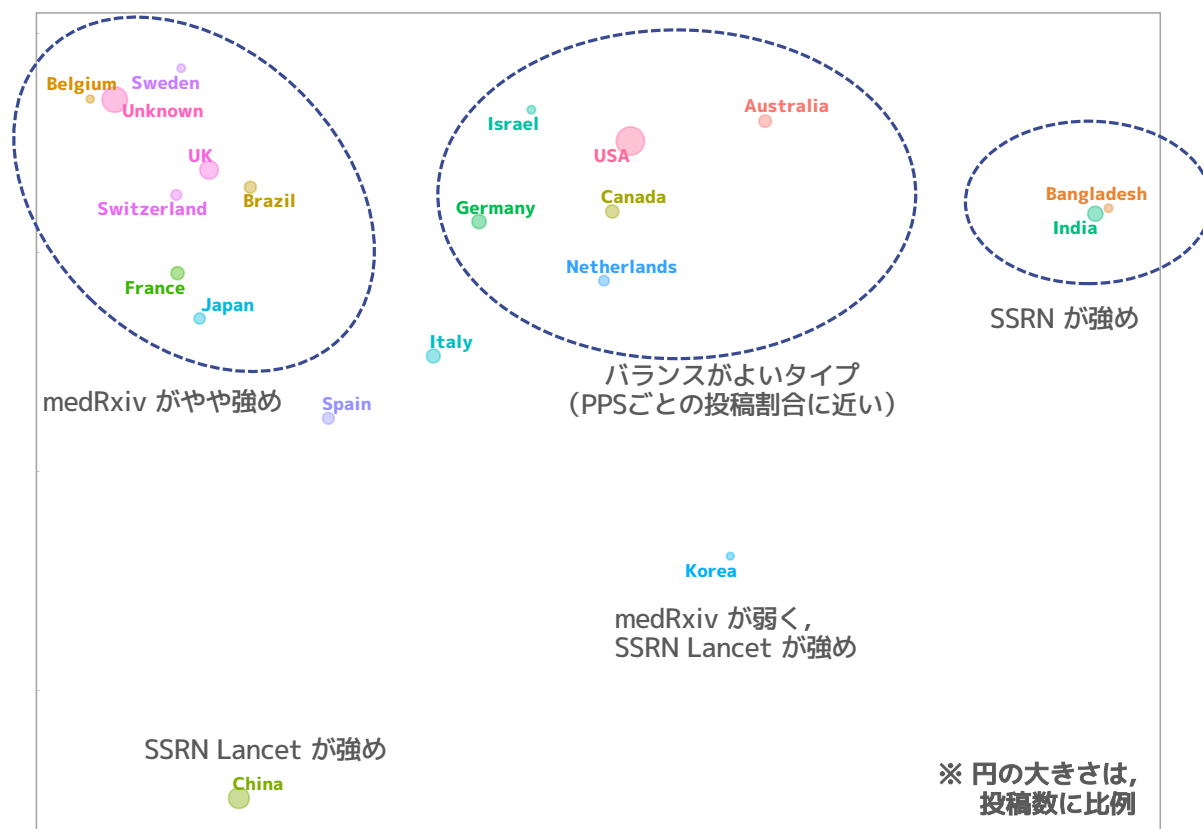


図 19 国・地域ごとの PPS 投稿率に基づく類似度マップ

図 19 では投稿割合が似た国・地域は近くに配置される。相対的な位置関係のみが意味を有し、軸は意味を持たない。円の大きさは国・地域ごとの総投稿数に比例する。

一般的にはさらに k-means などのクラスタリング手法を用い、いくつかのグループに分けて解釈するが、今回はデータ数も少なく区分けがある程度明確であるので、図中に示したとおり、著者らの主観で大まかに分類して特徴を付した。

具体的には、米国などを中心に、国・地域関係なく PPS の平均的投稿数をみたものと同様割合を示すグループ³⁾、上記に対し、英国や日本など medRxiv の割合がやや大きいグループ、バングラデシュやインドのように SSRN の割合が大きいグループが見られる。また、中国と韓国は割合が独自で、SSRN Lancet の割合が大きかったり、medRxiv が小さかったりする。

次に、国・地域とトピックの関係性について、図 20 に示す。既報部分で指摘したとおりトピックと PPS の間にはある程度関係があり、結果として図 18 に示した傾向とある程度関係が見られる。例えば、中国は患者の病状、日本では国別比較に関連する投稿が多い傾向が読み取れる。

最後に国・地域と投稿数の時系列推移について、図 21 に示す。これを見ると既報の分析範囲であった 5 月

³⁾ もともと米国の占める数が多い点には注意が必要である。

| | | 国別比較 | | ワクチン開発 | | 公衆衛生 | | 検出・検査 | | 健康・不安 | | 患者病状 | | | | | |
|-------------|-------|-----------|------|----------|------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | マスク・人工呼吸器 | | 社会・経済・政策 | | 感染拡大 | | 情報・データ分析 | | 感染機構 | | 肺画像診断 | | 患者治療効果 | | 感染モデル | |
| 【件】 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Region | total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| USA | 4214 | 8.5% | 3.1% | 8.7% | 6.8% | 13.2% | 10.4% | 3.6% | 6.8% | 6.2% | 6.3% | 3.7% | 4.0% | 1.8% | 6.6% | 4.1% | 6.2% |
| Unknown | 3141 | 13.8% | 1.8% | 3.3% | 2.6% | 10.0% | 3.6% | 3.7% | 7.8% | 3.9% | 2.7% | 3.3% | 6.2% | 4.4% | 10.7% | 6.9% | 15.2% |
| China | 1725 | 10.7% | 0.7% | 1.7% | 7.7% | 3.9% | 0.8% | 3.3% | 2.6% | 5.4% | 7.8% | 2.8% | 5.4% | 3.0% | 25.4% | 14.7% | 4.1% |
| UK | 1191 | 9.8% | 2.8% | 5.7% | 4.4% | 11.7% | 7.2% | 2.4% | 6.9% | 5.5% | 3.2% | 1.8% | 11.1% | 1.2% | 10.1% | 9.7% | 6.7% |
| India | 611 | 5.7% | 1.6% | 5.6% | 5.9% | 10.1% | 7.9% | 7.4% | 9.8% | 2.1% | 2.8% | 12.1% | 4.6% | 2.1% | 2.1% | 2.9% | 17.2% |
| Germany | 483 | 7.2% | 2.5% | 7.7% | 6.2% | 11.8% | 4.1% | 3.1% | 7.9% | 9.7% | 9.9% | 3.1% | 2.7% | 0.8% | 4.8% | 5.4% | 13.0% |
| Italy | 446 | 11.2% | 4.5% | 4.0% | 4.0% | 9.4% | 4.3% | 6.7% | 4.3% | 6.3% | 5.4% | 3.8% | 3.8% | 1.1% | 9.9% | 7.2% | 14.1% |
| Canada | 372 | 8.1% | 2.4% | 6.7% | 7.8% | 14.0% | 9.9% | 5.9% | 9.1% | 8.9% | 3.8% | 1.6% | 5.6% | 3.0% | 3.0% | 5.1% | 5.1% |
| France | 362 | 9.9% | 1.4% | 1.4% | 4.4% | 10.8% | 3.0% | 3.9% | 2.8% | 9.1% | 8.6% | 4.7% | 2.8% | 1.4% | 11.0% | 7.7% | 17.1% |
| Australia | 297 | 6.1% | 1.7% | 12.8% | 2.7% | 14.1% | 15.2% | 5.7% | 9.1% | 3.0% | 2.7% | 1.0% | 9.8% | 1.3% | 2.4% | 7.7% | 4.7% |
| Brazil | 253 | 11.9% | 1.6% | 0.4% | 3.2% | 13.8% | 4.3% | 4.0% | 8.3% | 3.6% | 6.7% | 3.2% | 7.5% | 2.4% | 4.3% | 4.0% | 20.9% |
| Spain | 248 | 12.5% | 0.4% | 5.2% | 3.6% | 6.9% | 2.8% | 1.6% | 4.4% | 5.6% | 5.6% | 4.0% | 4.8% | 2.8% | 16.1% | 8.5% | 14.9% |
| Japan | 201 | 19.4% | 2.0% | 2.5% | 7.0% | 10.4% | 1.0% | 3.5% | 4.5% | 13.4% | 4.0% | 6.5% | 6.0% | 1.0% | 3.5% | 8.0% | 7.5% |
| Switzerland | 164 | 4.3% | 4.3% | 3.7% | 4.3% | 12.8% | 4.3% | 3.0% | 7.9% | 12.2% | 5.5% | 1.8% | 4.9% | 3.7% | 7.3% | 6.1% | 14.0% |
| Netherlands | 157 | 5.7% | 3.8% | 3.8% | 8.9% | 12.7% | 12.7% | 5.7% | 8.9% | 7.6% | 10.2% | 2.5% | 1.3% | 1.3% | 5.7% | 7.6% | 1.3% |
| Israel | 87 | 13.8% | 3.4% | 3.4% | 6.9% | 9.2% | 12.6% | 2.3% | 5.7% | 6.9% | 3.4% | 4.6% | 3.4% | 0.0% | 5.7% | 10.3% | 8.0% |
| Sweden | 87 | 6.9% | 1.1% | 2.3% | 3.4% | 23.0% | 6.9% | 1.1% | 3.4% | 8.0% | 18.4% | 0.0% | 2.3% | 0.0% | 6.9% | 3.4% | 12.6% |
| Bangladesh | 85 | 14.1% | 0.0% | 12.9% | 4.7% | 5.9% | 8.2% | 8.2% | 17.6% | 0.0% | 5.9% | 4.7% | 5.9% | 4.7% | 2.4% | 1.2% | 3.5% |
| Belgium | 83 | 10.8% | 2.4% | 9.6% | 3.6% | 15.7% | 1.2% | 4.8% | 3.6% | 7.2% | 9.6% | 1.2% | 1.2% | 1.2% | 10.8% | 8.4% | 8.4% |
| Korea | 81 | 9.9% | 1.2% | 7.4% | 4.9% | 14.8% | 3.7% | 3.7% | 6.2% | 3.7% | 7.4% | 8.6% | 2.5% | 4.9% | 8.6% | 7.4% | 4.9% |

図 20 国・地域ごとのトピック分布

までの投稿数では中国がリードしていたが、その後は米国の投稿数が増えてきていることがわかる。また、英国も米国と同じような傾向を示していることがわかる。

4.4.3 留意事項

すでに述べたとおり、本報における国・地域の分析についての読み取りには注意を要する。

まず、著者のうち 1 名のデータのみしか扱っていないため、例えば米国の機関に属する著者と日本の機関に属する著者との共著で、かつ equal contribution であったとしても、米国か日本かのどちらかにしかカウントされない。さらに一般には著者所属機関の国・地域をベースとするが、本報ではメールアドレスも用いているため、例えば米国の機関に所属していても著者連絡先が .jp であれば日本にカウントされる。また、国・地域が不明なものが全体の 2 割存在する。

従って、既存の国際共著関係分析などとの単純比較は行えない。結果、比較対象が設けられないためにある国・地域の投稿数が多いのか少ないのかといった議論を行うことは困難である。

| Week | | Total | USA | China | UK | India | Germany | Italy | Canada | France | Australia | Brazil | Japan |
|------------|------|-------|-----|-------|----|-------|---------|-------|--------|--------|-----------|--------|-------|
| 2020-01-20 | (04) | 11 | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020-01-27 | (05) | 28 | 4 | 14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020-02-03 | (06) | 43 | 11 | 19 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 2020-02-10 | (07) | 65 | 12 | 23 | 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020-02-17 | (08) | 120 | 12 | 61 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 |
| 2020-02-24 | (09) | 140 | 12 | 89 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| 2020-03-02 | (10) | 171 | 18 | 96 | 4 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| 2020-03-09 | (11) | 169 | 16 | 86 | 8 | 0 | 1 | 4 | 1 | 2 | 0 | 1 | 4 |
| 2020-03-16 | (12) | 231 | 29 | 81 | 11 | 3 | 2 | 11 | 2 | 4 | 3 | 0 | 4 |
| 2020-03-23 | (13) | 363 | 73 | 99 | 15 | 6 | 4 | 9 | 10 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2020-03-30 | (14) | 486 | 88 | 125 | 12 | 12 | 18 | 13 | 9 | 4 | 9 | 7 | 4 |
| 2020-04-06 | (15) | 634 | 157 | 101 | 26 | 16 | 20 | 29 | 14 | 12 | 7 | 7 | 2 |
| 2020-04-13 | (16) | 631 | 146 | 85 | 37 | 17 | 23 | 21 | 17 | 17 | 8 | 8 | 7 |
| 2020-04-20 | (17) | 604 | 124 | 76 | 31 | 21 | 23 | 14 | 15 | 17 | 11 | 7 | 9 |
| 2020-04-27 | (18) | 584 | 122 | 52 | 50 | 19 | 16 | 23 | 10 | 19 | 10 | 6 | 2 |
| 2020-05-04 | (19) | 800 | 181 | 60 | 58 | 27 | 20 | 25 | 21 | 20 | 12 | 9 | 8 |
| 2020-05-11 | (20) | 831 | 183 | 54 | 54 | 24 | 21 | 23 | 12 | 17 | 11 | 17 | 11 |
| 2020-05-18 | (21) | 708 | 122 | 23 | 42 | 7 | 11 | 12 | 5 | 20 | 10 | 10 | 7 |
| 2020-05-25 | (22) | 653 | 100 | 30 | 34 | 14 | 14 | 19 | 10 | 13 | 7 | 15 | 11 |
| 2020-06-01 | (23) | 542 | 89 | 23 | 30 | 13 | 15 | 14 | 4 | 7 | 7 | 11 | 8 |
| 2020-06-08 | (24) | 598 | 107 | 23 | 39 | 15 | 12 | 11 | 7 | 12 | 6 | 8 | 8 |
| 2020-06-15 | (25) | 612 | 110 | 14 | 46 | 11 | 14 | 9 | 10 | 14 | 9 | 14 | 10 |
| 2020-06-22 | (26) | 476 | 95 | 18 | 30 | 13 | 12 | 9 | 7 | 4 | 6 | 5 | 6 |
| 2020-06-29 | (27) | 510 | 103 | 18 | 33 | 5 | 14 | 5 | 12 | 8 | 2 | 10 | 3 |
| 2020-07-06 | (28) | 510 | 99 | 16 | 30 | 4 | 11 | 8 | 7 | 8 | 6 | 3 | 3 |
| 2020-07-13 | (29) | 433 | 74 | 16 | 33 | 10 | 12 | 4 | 8 | 18 | 6 | 5 | 3 |
| 2020-07-20 | (30) | 486 | 108 | 20 | 30 | 7 | 10 | 12 | 8 | 11 | 5 | 1 | 5 |
| 2020-07-27 | (31) | 518 | 122 | 17 | 31 | 8 | 10 | 15 | 7 | 8 | 6 | 6 | 9 |
| 2020-08-03 | (32) | 630 | 114 | 9 | 29 | 11 | 13 | 7 | 6 | 5 | 3 | 8 | 2 |
| 2020-08-10 | (33) | 575 | 110 | 19 | 40 | 12 | 11 | 7 | 14 | 9 | 7 | 9 | 1 |
| 2020-08-17 | (34) | 494 | 91 | 17 | 30 | 9 | 15 | 4 | 7 | 6 | 7 | 4 | 4 |
| 2020-08-24 | (35) | 456 | 72 | 11 | 20 | 12 | 12 | 6 | 10 | 5 | 3 | 12 | 6 |
| 2020-08-31 | (36) | 546 | 116 | 25 | 21 | 9 | 11 | 11 | 19 | 10 | 6 | 5 | 3 |
| 2020-09-07 | (37) | 499 | 89 | 22 | 32 | 11 | 16 | 4 | 12 | 8 | 6 | 10 | 3 |
| 2020-09-14 | (38) | 474 | 100 | 15 | 28 | 8 | 9 | 3 | 10 | 9 | 9 | 5 | 5 |
| 2020-09-21 | (39) | 435 | 78 | 15 | 31 | 6 | 10 | 2 | 4 | 7 | 5 | 6 | 4 |

図 21 国・地域ごとの週次投稿数推移（累積投稿数上位 10 件＋日本）

参考文献

- [小柴 20] 小柴 等, 伊神 正貫, 伊藤 裕子, 林 和弘, 重茂 浩美: COVID-19 / SARS-CoV-2 に関する研究の概況. *Discussion Paper*, DP181, NISTEP, May 2020. <http://doi.org/10.15108/dp181>
- [松本 20] 松本 久仁子, 伊神 正貫: COVID-19 研究に関する国際共著状況: 2020 年 4 月末時点のデータを用いた分析. *Discussion Paper*, DP185, NISTEP, May 2020. <http://doi.org/10.15108/dp185>