

新興再興感染症ウイルスおよび病原菌ゲノムポータルサイトの構築

○藤澤貴智、谷澤靖洋、荒 武、有田正規（遺伝研）

要約

世界各国でCOVID-19を含めた新興再興感染症のサーベイランスが実施されているが、ウイルスのゲノム配列は多様性が非常に大きく、ゲノム変異の可塑性解析や、ゲノム進化と感染との関係性の解明は不十分である。国内における感染症への危機管理対策に協力するために、DDBJではこれまでに静岡県によるSARS-CoV-2ゲノム解析や、国立情報学研究所によるCOVID-19 Data Portal Japanなどの研究を支援してきた。これらの成果をさらに統合、発展させるために、本年度より国際プロジェクトであるPathogens Portalに参加し、新興再興感染症ウイルスおよび病原菌に関するゲノムデータのポータルサイトとして、Pathogens Portal Japan (<https://pathogens.jp/>) を構築して公開した。これまでに蓄積したデータや解析結果に加えて、感染症臨床研究ネットワーク (iCROWN) 事業などの関連事業からもウイルス配列情報を収集し、データ統合、地理的あるいは時間的変遷の解析のための基盤構築を行う。将来的には、アジアにおける新興再興感染症ゲノムデータの情報共有のための国際連携拠点の確立や、感染症対策に向けた創薬やワクチン開発への貢献も目標としている。

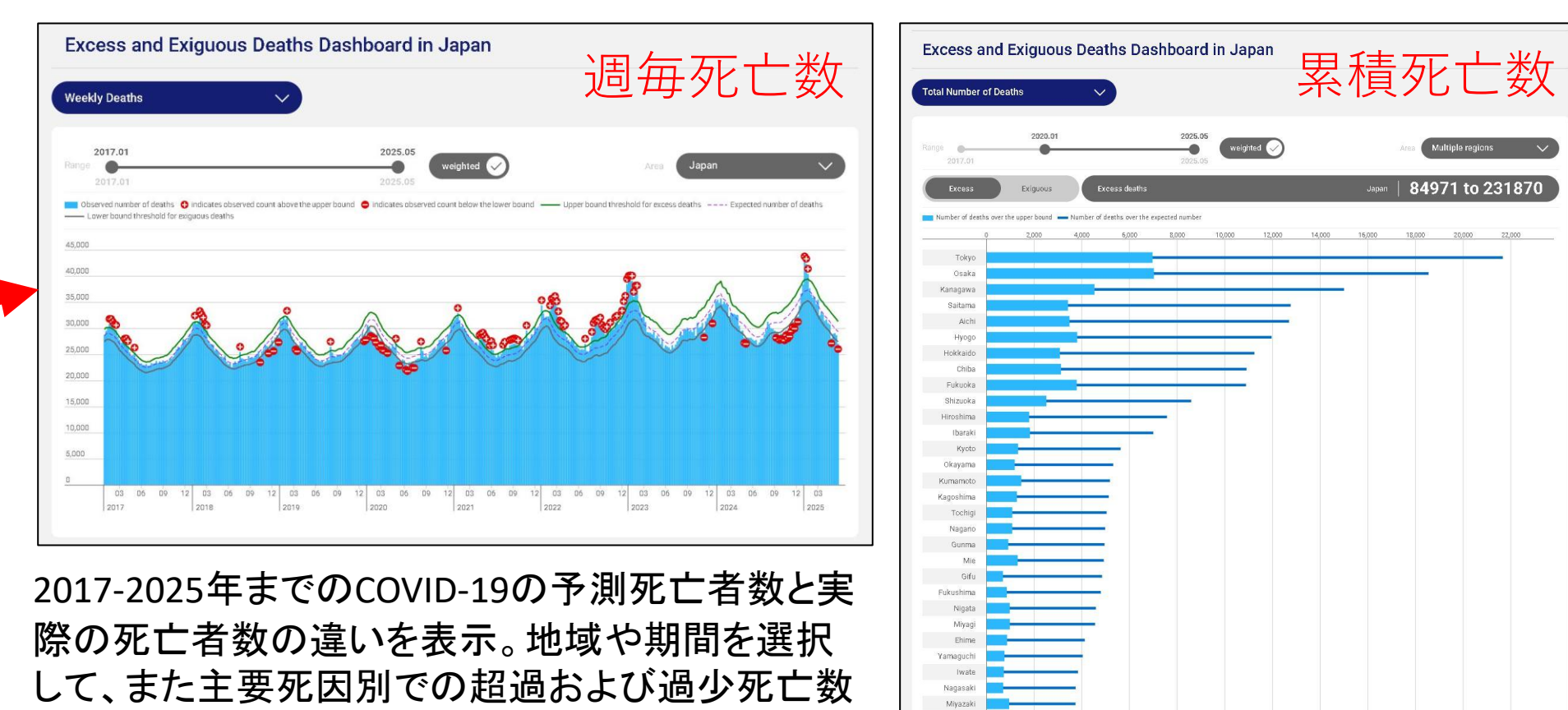
感染症ウイルスゲノム配列データの収集と活用

ポータルサイト



感染症関連情報の提供

日本の超過および過少死亡数

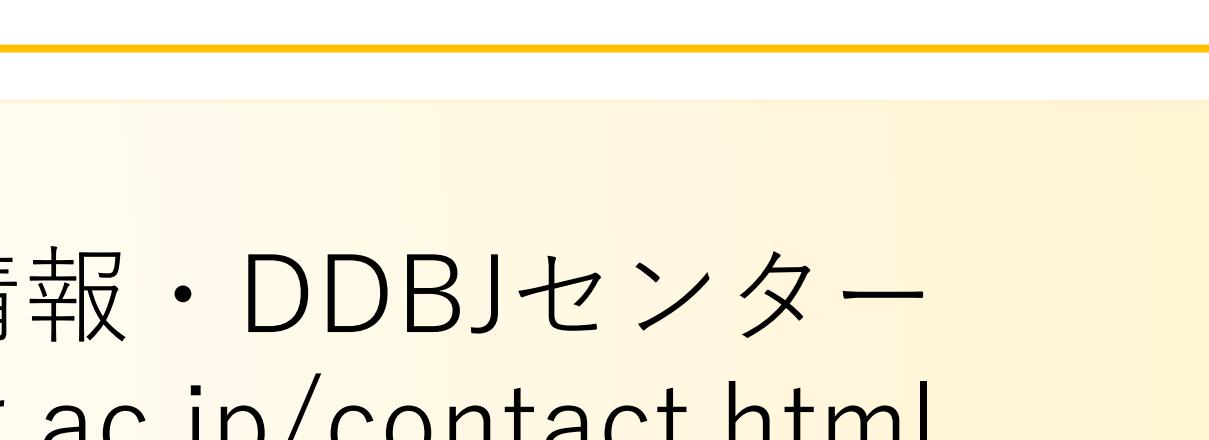
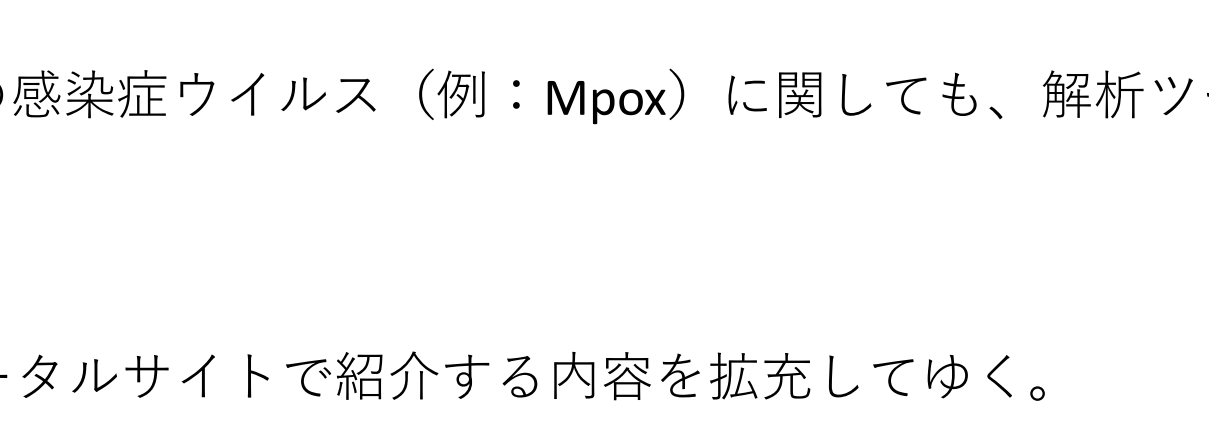
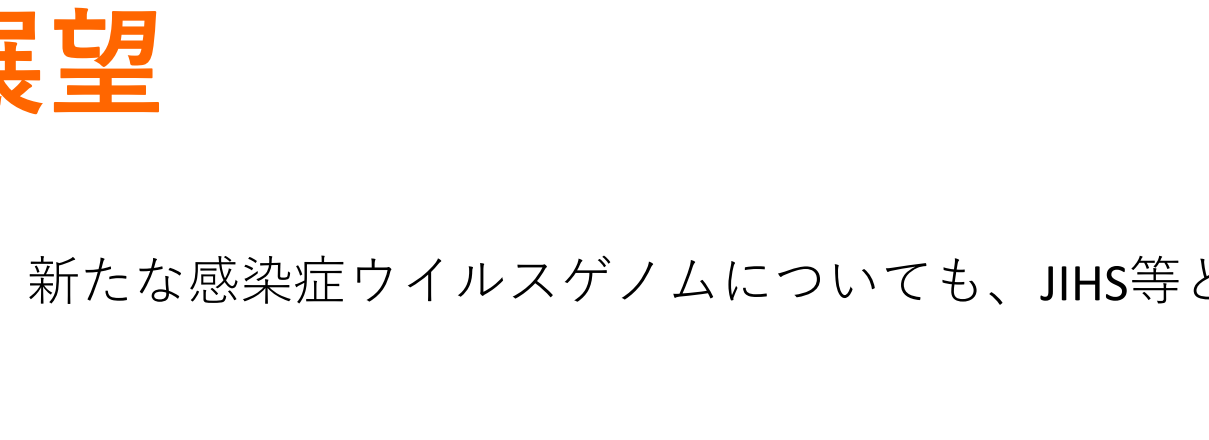
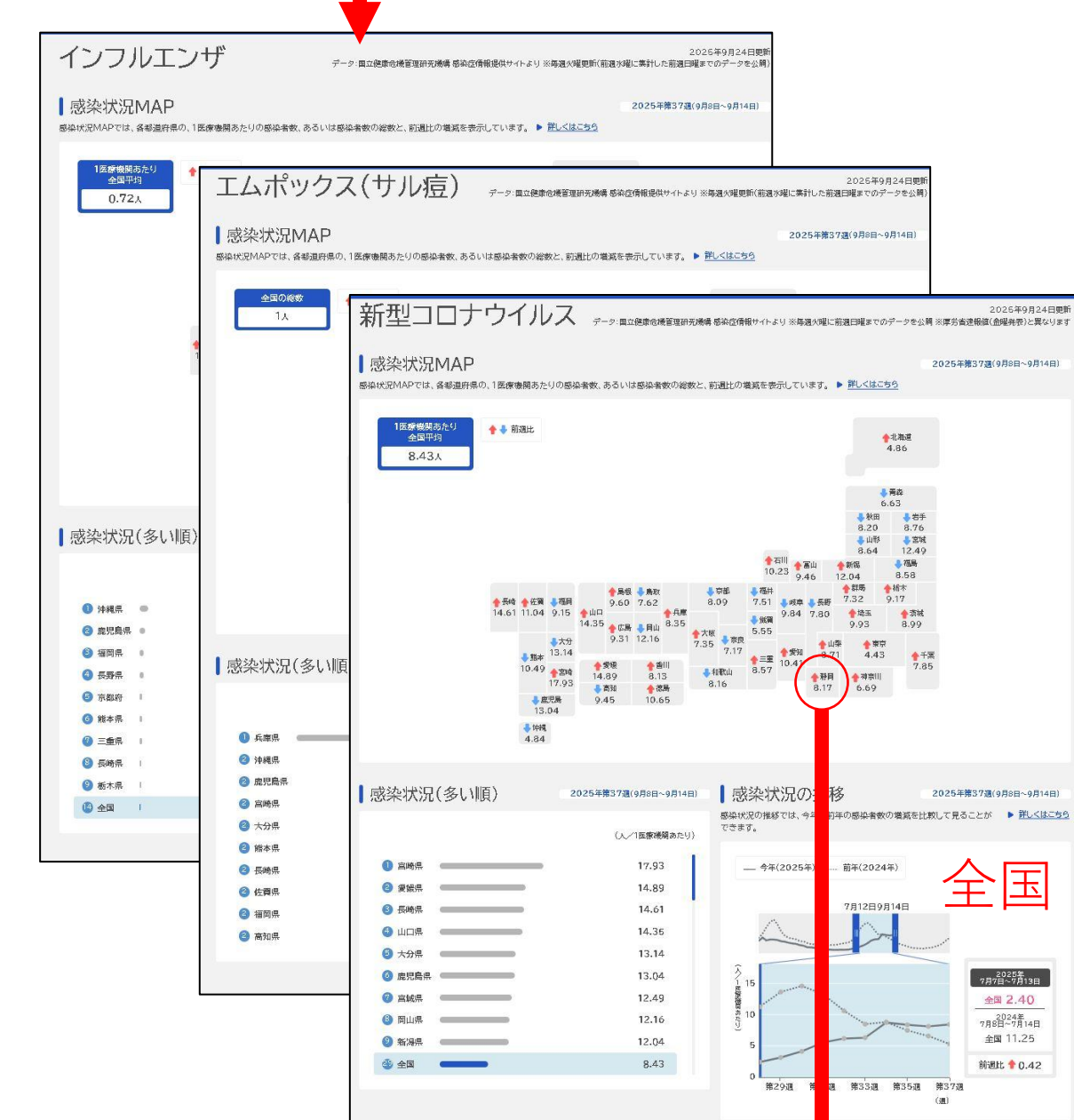


2017-2025年までのCOVID-19の予測死亡者数と実際の死亡者数の違いを表示。地域や期間を選択して、また主要死因別の超過および過少死亡数を表示可能。

NHKによる感染症データと医療・健康情報



約20種類の感染症について、全国の感染者数推移や都道府県ごとの感染者数を期間を選んで表示し、その推移を閲覧できる。

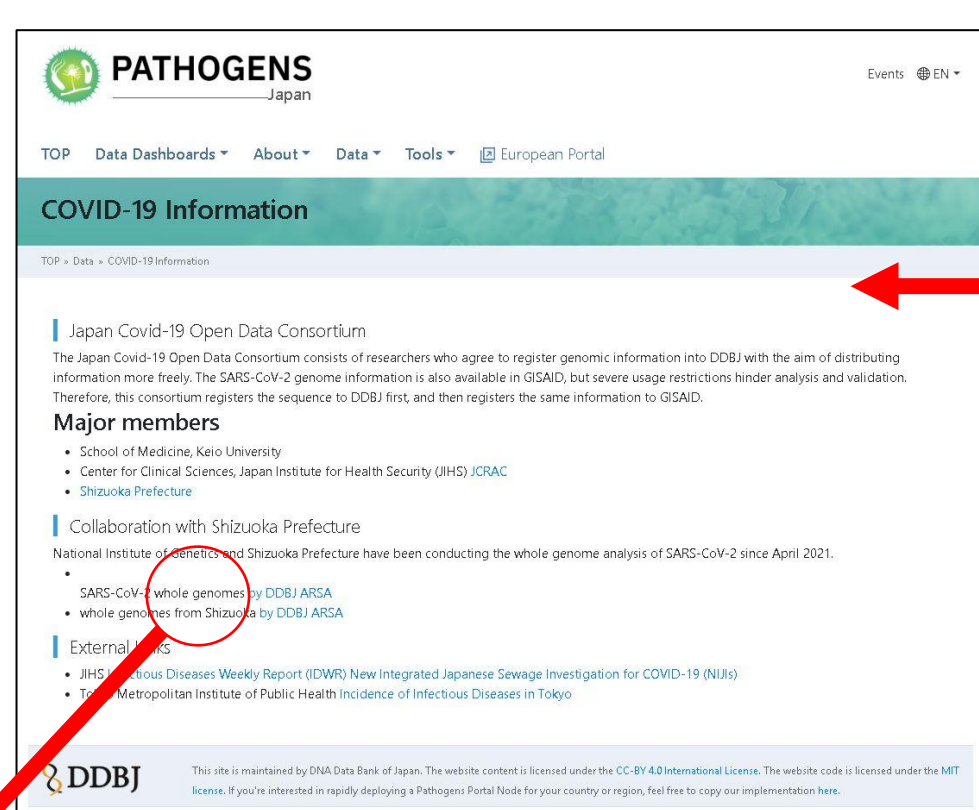


静岡県

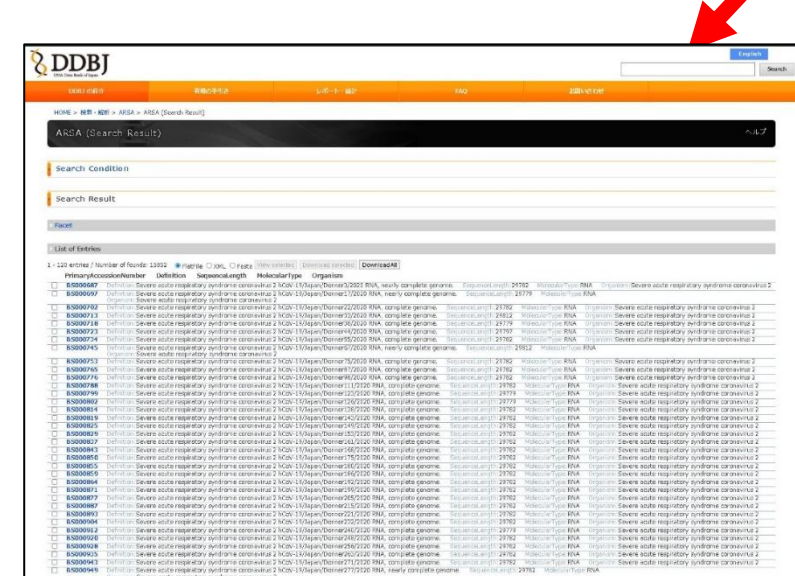


国内外からの一般の登録

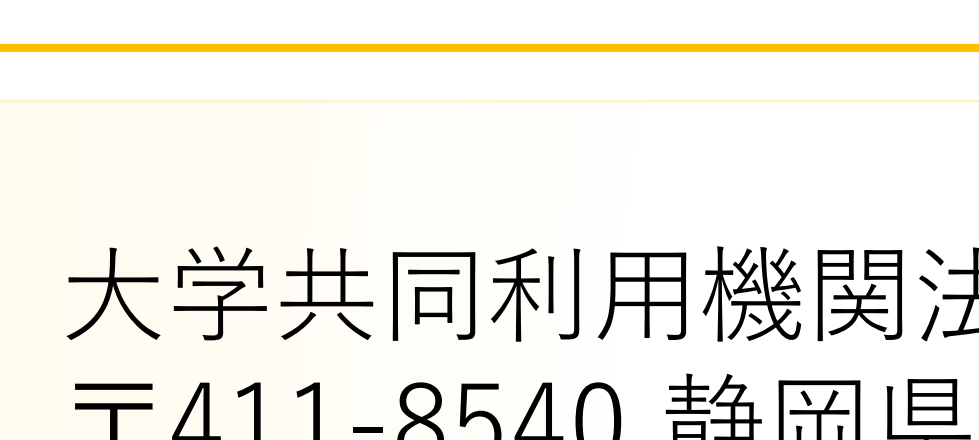
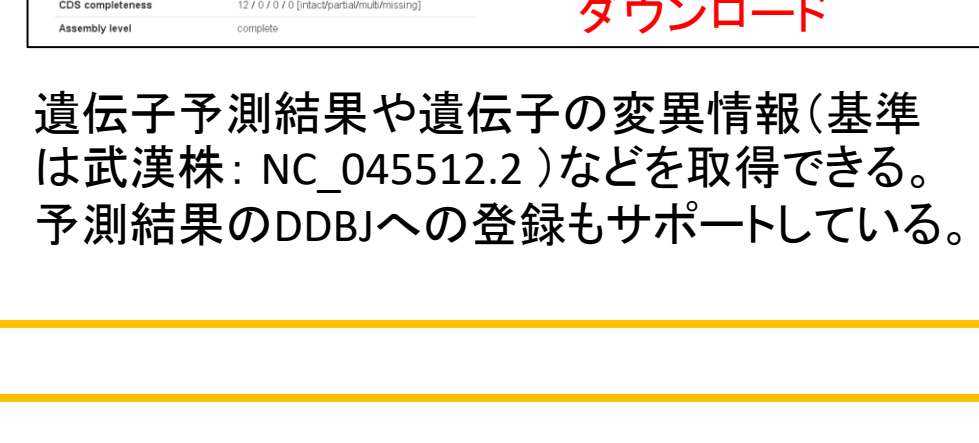
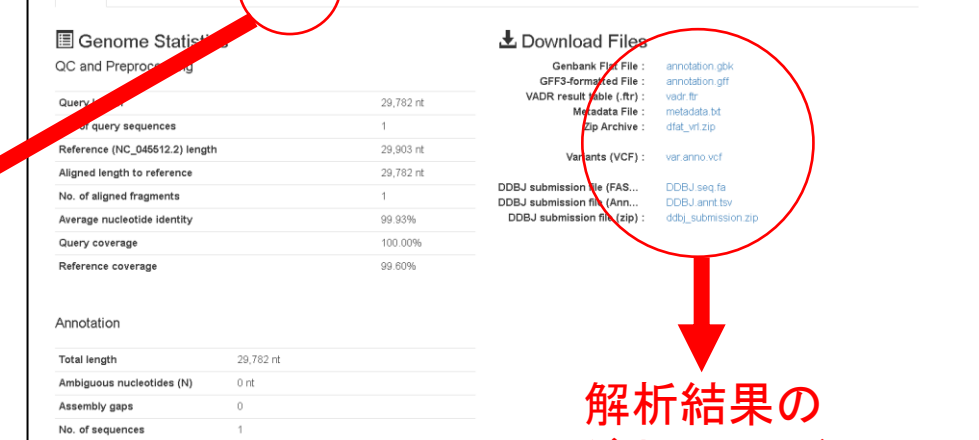
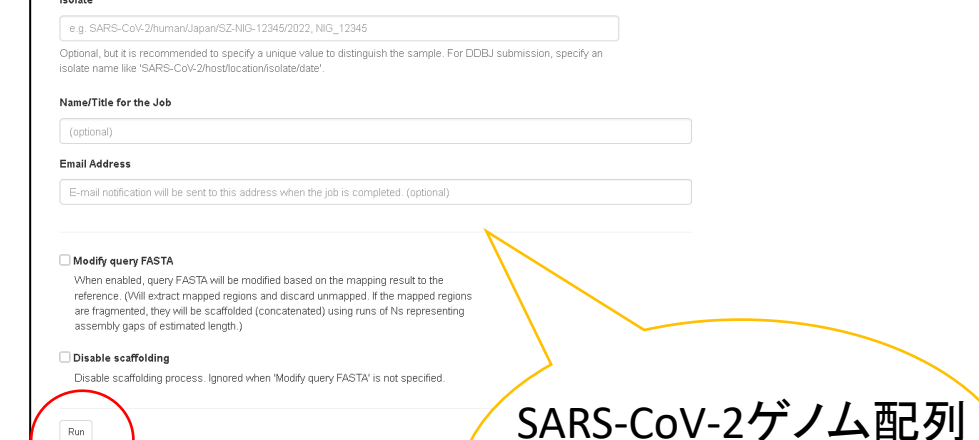
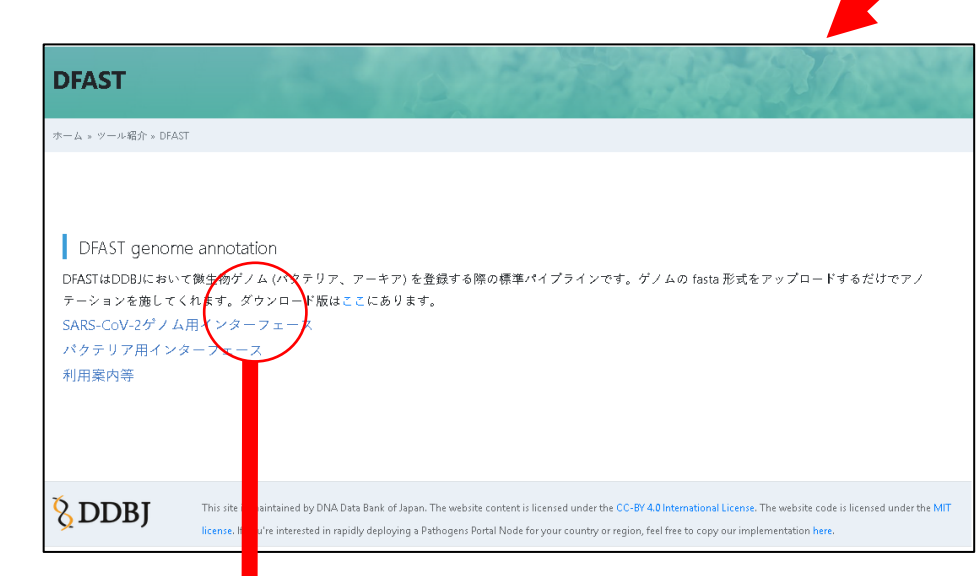
COVID-19のページ



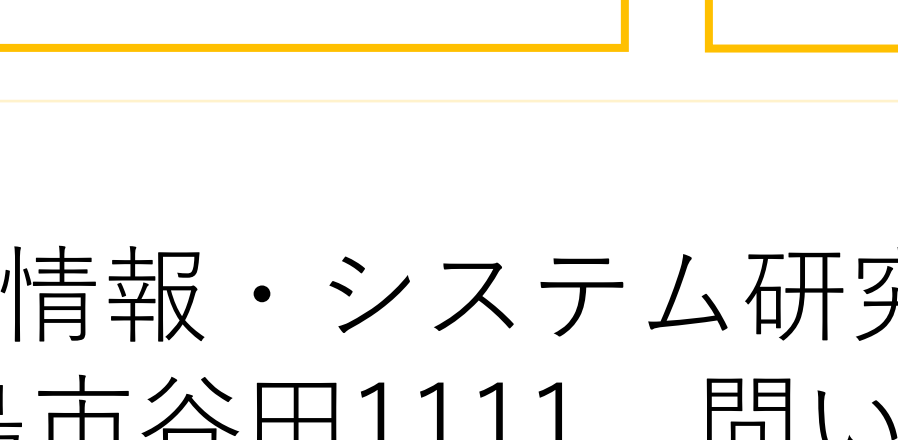
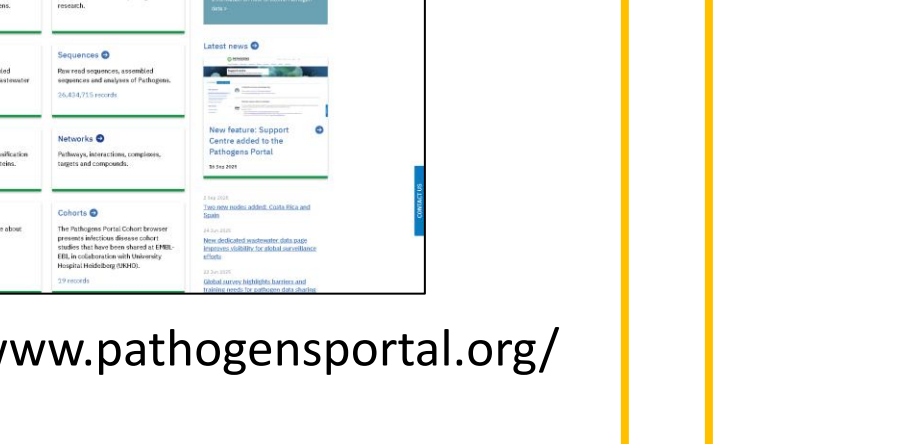
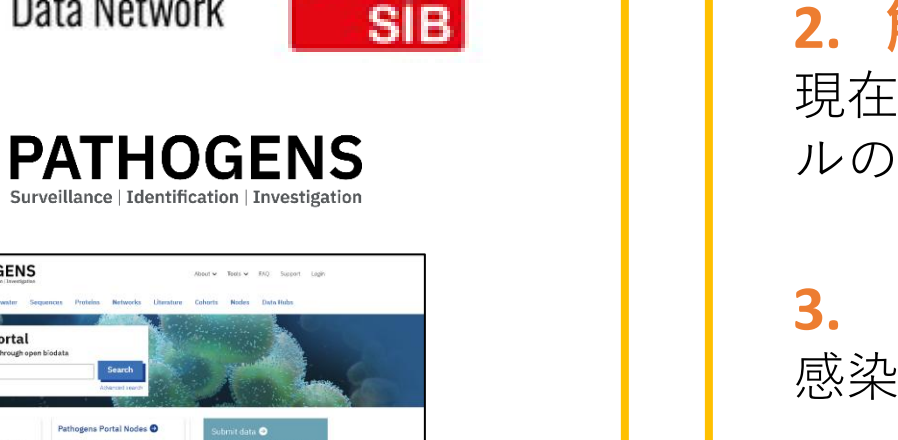
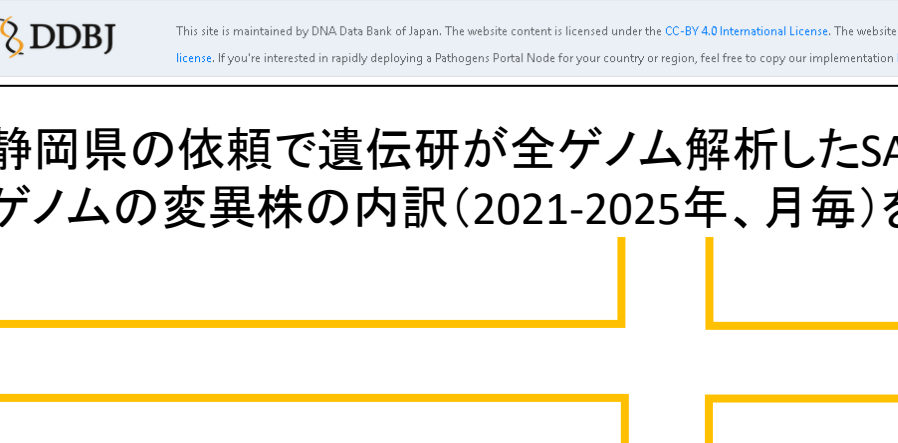
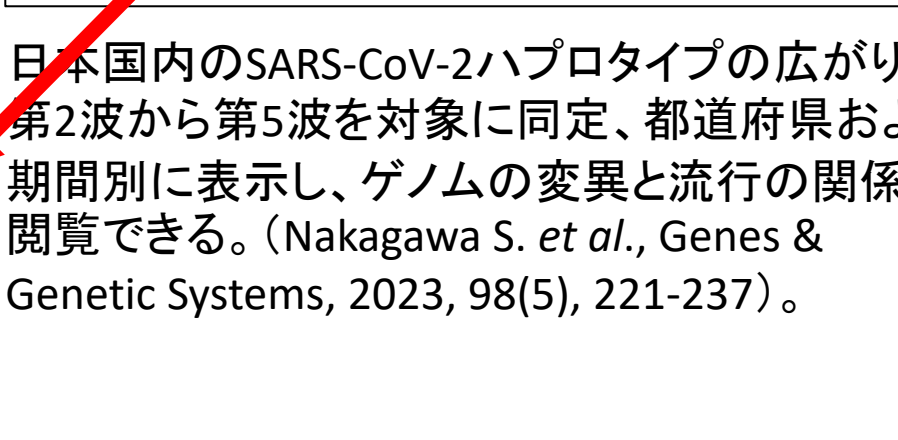
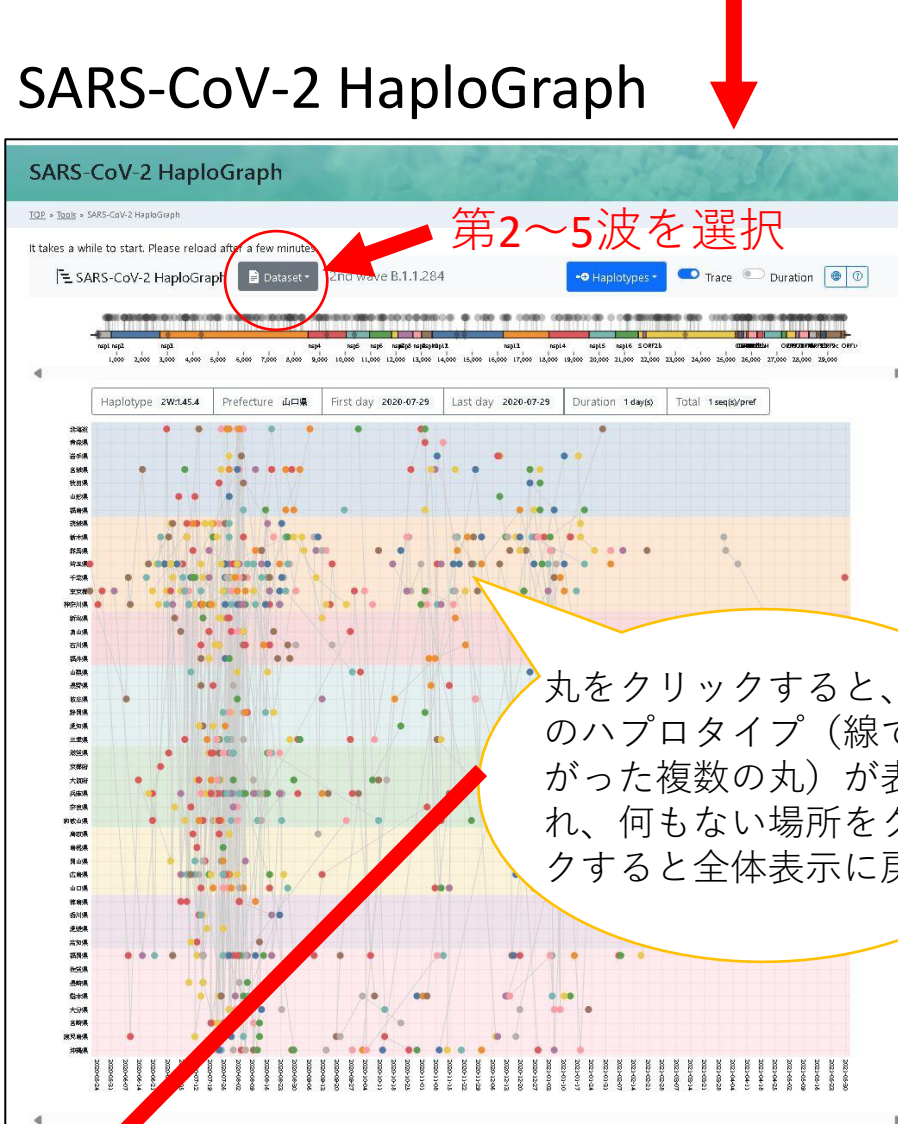
配列情報



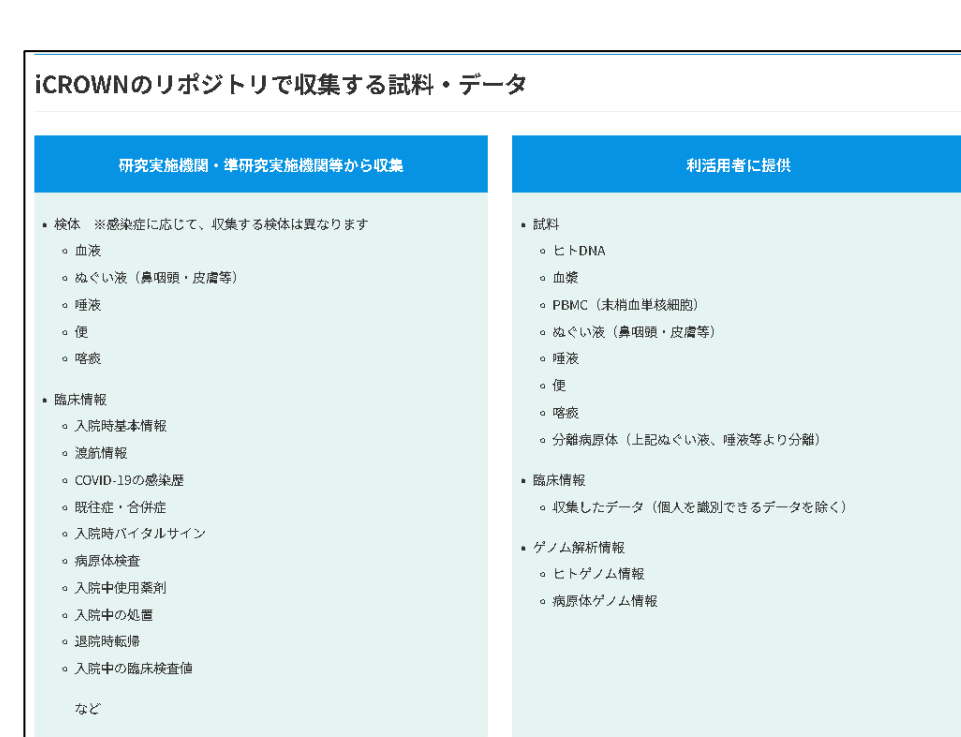
解析ツール



解析結果



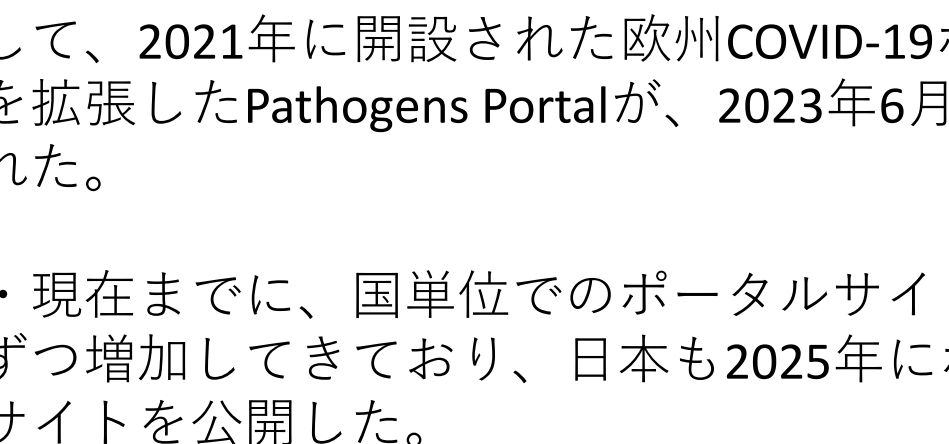
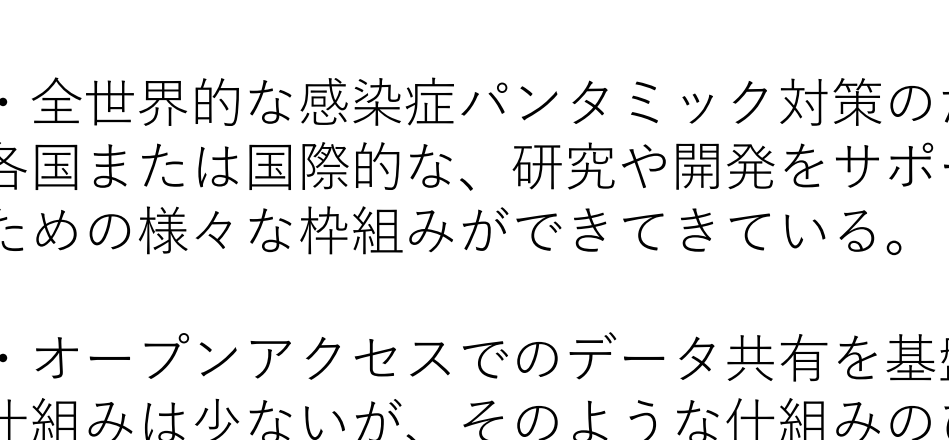
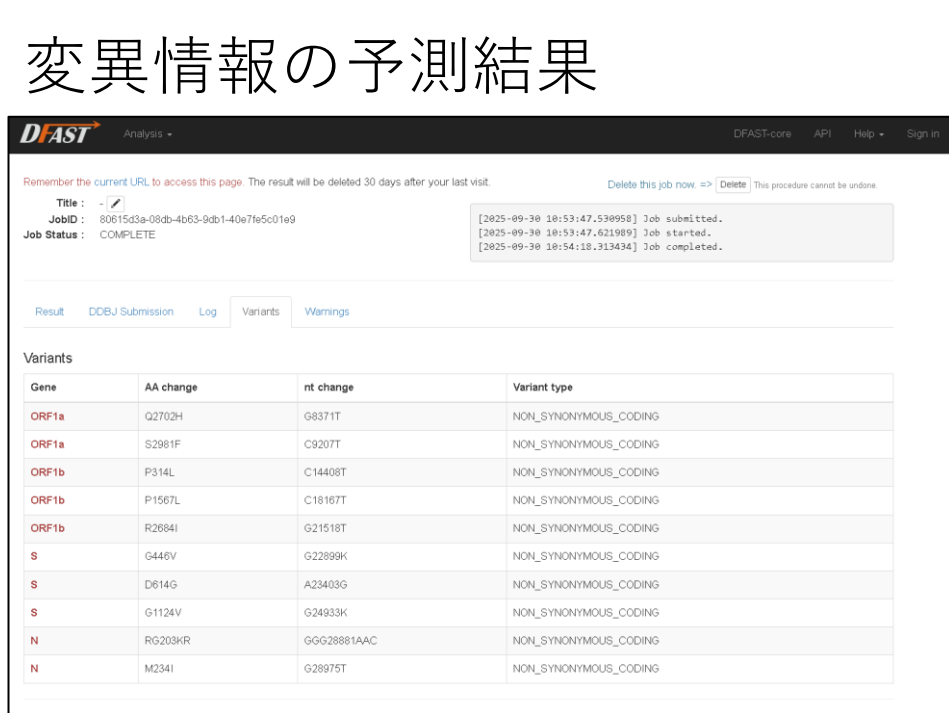
COVID-19を含む感染症の患者の同意を得て、1601件の症例を登録したレポートリサイト。様々な感染症の研究や創薬開発に利用されている。一部の試料についてウイルスゲノム配列を決定し、個人情報を含めない形で、DDBJに配列データを登録している。



試料・データを利用したい場合は、問い合わせ窓口 (<https://icrown-portal.jihs.go.jp/Contact>) まで連絡をお願いします。

様々な種類のSARS-CoV-2が流行している！

データのダウンロード

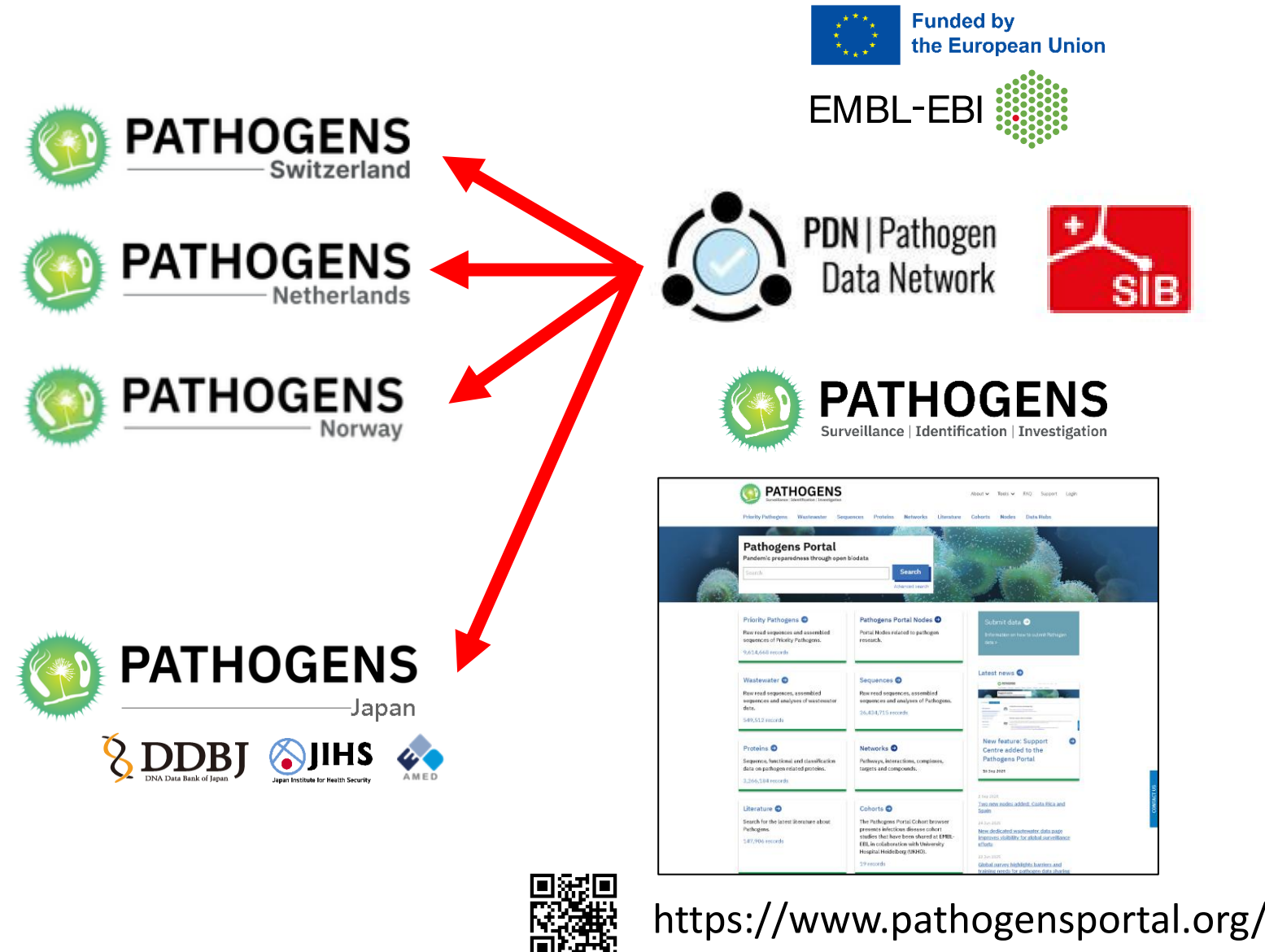


国際連携

・全世界的な感染症パンタミック対策のために、各国または国際的な、研究や開発をサポートするための様々な枠組みができてきている。

・オープンアクセスでのデータ共有を基盤とする仕組みは少ないが、そのような仕組みのひとつとして、2021年に開設された欧州COVID-19ポータルを拡張したPathogens Portalが、2023年6月に公開された。

・現在までに、国単位でのポータルサイトが少しずつ増加してきており、日本も2025年にポータルサイトを公開した。



<https://www.pathogensportal.org/>

今後の展望

1. 配列データの拡充

COVID-19およびMpoxのゲノム配列データの収集を続けるとともに、新たな感染症ウイルスゲノムについても、JIHS等と協力して収集と整理を進めてゆく。

2. 解析ツールの拡充

現在、COVID-19の遺伝子予測・解析ツールを公開しているが、他の感染症ウイルス（例：Mpox）に関しても、解析ツールの開発を進めてゆく。

3. 感染症関連情報の拡充

感染症に関する生物学的知見や対策等に関する情報を収集し、ポータルサイトで紹介する内容を拡充してゆく。



大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 生命情報・DDBJセンター
〒411-8540 静岡県三島市谷田1111 問い合わせ：<https://www.ddbj.nig.ac.jp/contact.html>



Creative Commons 表示4.0国際ライセンス