

# 感染症危機管理に資する次世代迅速検査診断法の確立 と検査データの収集・分析・共有体制の社会実装

## 研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム (BRIDGE)

### 令和6年度研究開発計画

### 【令和6年度様式】

令和6年3月

厚生労働省

○実施する重点課題に○を記載（複数選択可）

業務プロセス転換・政策転換に向けた取組	SIP/FS等より抽出された取組	SIP成果の社会実装に向けた取組	スタートアップの事業創出に向けた取組	若手人材の育成に向けた取組	研究者や研究活動が不足解消の取組	国際標準戦略の促進に向けた取組
○						

○関連するSIP課題に○を記載（主となるもの）

持続可能なフードチェーン	統合型ヘルスケア	包摂的コミュニティ	学び方・働き方	海洋安全保障	スマートエネルギー	サーキュラーエコノミー	防災ネットワーク	インフラマネジメント	モビリティプラットフォーム	人協調型ロボティクス	バーチャルエコノミー	先進的量子技術基盤	マテリアルの事業化・育成エコ

# 1. 「感染症危機管理に資する次世代迅速感染症診断法の確立と検査データの情報収集・分析・共有体制の社会実装」の位置づけ

- 感染症発生時には、感染症法並びに検疫法に基づき、国、自治体及び検疫所において、感染症の原因特定等のための必要な検査を実施。
- 海外における新興・再興感染症の流行等の情報を探知した場合は、国内への侵入に備えた迅速な検査体制整備が求められる。
- 検査情報等を分析の上、各感染症の発生動向については、感染症法での規定も踏まえ、国民等に積極的に公表することとしている。

**【課題①】**

- 感染症危機管理において必要な検査技術の欠如
  - 急性呼吸器感染症等の病原体を迅速かつ網羅的に検査することができる国産のPoint-of-Care検査技術
  - 新興感染症等の発生時に研究室単位で迅速に検出技術を確立可能で検査を迅速に行うことができる検査技術

**【課題②】**

- 地方衛生研究所等で実施された検査結果の効率的な収集
- 検査機器から検査情報を収集する仕組みの構築
- 収集した情報のリアルタイムでの解析及び情報発信

**【ボトルネック】**  
 現在、感染症診断においては、抗原検査とPCR検査が利用されている。抗原検査は導入コストが低く迅速かつ簡便にウイルスを検出できるが、検査法の開発に一定の時間を要するとともに、感度や特異度の低さが課題である。PCR検査では、感度は優れているが、導入コストが高く検出に1時間程度がかかり、増幅エラーが発生する。そのため、現在の検査技術では、大量の検体を迅速に解析し、診断につなげることが困難。

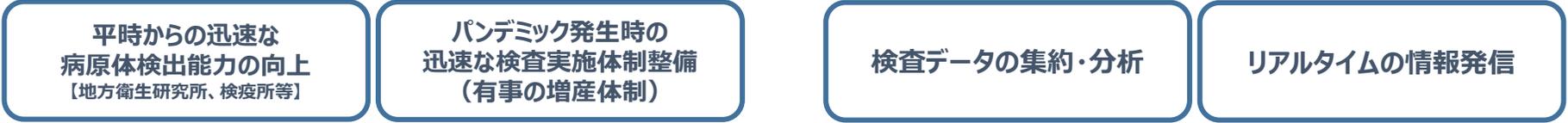
**【ボトルネック】**

- 感染症に関する検査情報の体系的なサーベイランスが存在しない
- 検査機器から検査情報を収集する仕組みが存在しない
- 有事に迅速に情報発信可能なシステムが存在しない

流行初期段階から必要な検査が円滑に確保される検査体制の抜本的強化

- 情報を迅速に収集・分析・共有し活用しやすい形で公表することができる情報基盤
- 安心して迅速に情報を提供・共有できる環境の整備

## 感染症サーベイランスへの応用と社会実装



### <タイムライン>



# 1. 「感染症危機管理に資する次世代迅速感染症診断法の確立と 検査データの情報収集・分析・共有体制の社会実装」の位置づけ

## 対象施策名：感染症危機管理に資する次世代迅速検査診断法の確立と検査データの収集・分析・共有体制の社会実装

- ✓ 感染症発生時には、感染症法並びに検疫法に基づき、国、自治体及び検疫所において、感染症の原因特定等のための必要な検査を実施することとしている。
- ✓ 海外における新興感染症の流行等の情報を探知した場合は、国内への侵入および伝播に備えた迅速な検査体制整備が求められる。
- ✓ 検査情報等を分析の上、各感染症の発生動向については、感染症法での規定も踏まえ、国民等に積極的に公表することとしている。
- ✓ 現在改訂中の新型インフルエンザ等対策政府行動計画案上では、本課題は「各論 ⑩検査」の「研究開発への支援」に位置づけられる（参考資料5）。

本施策では、感染症の迅速検査診断法を実用化し、**新興・再興感染症の国内発生時における迅速な検査体制並びに検査情報の集約と分析を迅速に行う体制を整備**することで、感染症危機発生時の国内の発生動向の把握・予測に貢献する。

### ①求められる検査技術

- 急性呼吸器感染症等の病原体を迅速かつ網羅的に検査することができる国産のPoint-of-Care\*の検査
- 新興感染症等の発生時に研究室単位で迅速に検出技術を確立可能で検査を迅速に行うことができる検査技術

### ②必要なサーベイランス体制

- 医療機関や地方衛生研究所等で実施された検査結果の効率的な収集
- 収集した情報のリアルタイムでの解析及び情報発信
- 構築した仕組みを平時から活用するとともに、有事においても活用できる仕組みの構築

★新規検査法/装置と検査結果の共有システムの開発を組み合わせた提案は、技術の実用化にとどまらず、公衆衛生対策におけるデジタル化（DX）を前提とした社会実装を念頭に置いている点で、両者を併せて開発する意義/シナジー効果が高いと考えられる。

★SATORI法の技術開発を加速し、産業界とも連携して早期の社会実装を目指すため、基礎研究の充実から社会実装までを見据えて一気通貫で研究開発を推進する体制を構築する

\*Point of Care Testing: 検査室ではなく患者の傍らでポータブル型分析装置や診断キットを用いて診療に役立つ有益な情報を得る検査のシステム

内閣官房の新型コロナウイルス感染症対応に関する有識者会議における「新型コロナウイルス感染症へのこれまでの取組を踏まえた次の感染症危機に向けた中長期的な課題について」において挙げられた課題

### 「検査体制の強化」における課題

- ・発生初期の段階において、地方衛生研究所における検査体制は十分でなく、その能力拡充も進まなかった。
- ・感染拡大に伴う保健所業務のひっ迫などから、検査数がなかなか増加せず、検査ニーズの高まりに十分対応することができなかった。
- ・感染初期段階から必要な検査が円滑に確保されるよう、公的部門の体制整備をはじめ民間検査機関との協力関係の構築など検査体制を抜本的に強化することが必要である。

### 「サーベイランスの強化等」における課題

- ・感染対策立案の根幹となる患者の発生状況、ウイルスの特性や感染状況等を分析するために必要となる現場の疫学情報やゲノム情報等が必ずしも専門家に提供されず、公表される情報についても、国、都道府県等の地方公共団体、研究機関等で統一性がなく、迅速に時系列データを分析することが困難であった。
- ・感染状況の把握が行政検査・積極的疫学調査中心であり、民間検査機関を含めた定点サーベイランスや下水サーベイランスなど総合的にデータを活用する視点が弱く、民間検査の精度管理も十分ではなかった。

こうしたことから、国・地方・医療機関等の保健医療分野のデジタル化を進め、外部研究機関等を含め、危機時に情報を迅速に収集・共有・分析し活用しやすい形で公表することができる情報基盤と安心して迅速に情報を提供・共有できる環境を法的対応も含め整備し、サーベイランスを強化することが必要である。その際には、国際的な知見を含め、中央レベルの情報集約機能を強化し、感染症の発生初期から、国民に対して必要な情報をタイムリーに公表することが重要である。

### <課題①：感染症危機管理に資する次世代迅速感染症診断法の確立>

- 新型コロナウイルス感染症への対応においては、発生初期の段階における全国の地方衛生研究所等の検査体制整備及びその能力拡充の迅速性に課題があったことが政府の有識者会議において指摘されている。
- 現在の急性呼吸器感染症診断においては、主にタンパク質抗原を検出する方法（抗原検査）とウイルスRNAを増幅して検出する方法（PCR検査）が利用されているが、検査感度や迅速性等でそれぞれ課題がある。  
※**抗原検査**：導入コストが低く迅速かつ簡便にウイルスを検出できるが、検査法の開発に一定の時間を要するとともに、検査精度（感度・特異度）の課題あり。  
※**PCR検査**：感度が優れているが、導入コストが高く検出に1時間程度がかかり、増幅エラーが発生することから、大量の検体を迅速に解析し、診断につなげることが困難。
- 理化学研究所 渡邊力也先生のグループでは、ウイルスRNAを「1分子」レベルで識別し、かつ9分以内\*に検出する革新的技術「CRISPR-based amplification-free digital RNA detection ; **SATORI**」法」の開発に成功。
- ゲノム情報入手後、約1～2週間で検査法の確立が可能。
- 検出装置の小型化等により、**安価で迅速に、多種のウイルス感染症を正確に診断**できる次世代の感染症診断法となることが期待される。



### 次の感染症危機に備え、流行初期段階から必要な検査が円滑に確保される検査体制の抜本的強化を行う

- 平時には、臨床評価を含めたSATORI法のアッセイの確立ならびに試薬等の製造体制の整備（薬事承認を想定）を進めると同時に、機器の小型化やダイレクト法（検体を直接用いた検査法）の確立を目指す。
- 有事の際には、医療機関や検疫所等における迅速検査を実施し、感染症に応じた検査試薬等の迅速開発、サージキャパシティに対応した増産を円滑に行う（有事の初期段階では行政検査での活用も想定）。

\*最高感度(PCR換算:Ct値39程度)のときの検出時間。検出感度に応じて、更なる短縮が可能。

## 2. 解決する社会課題・背景／現状

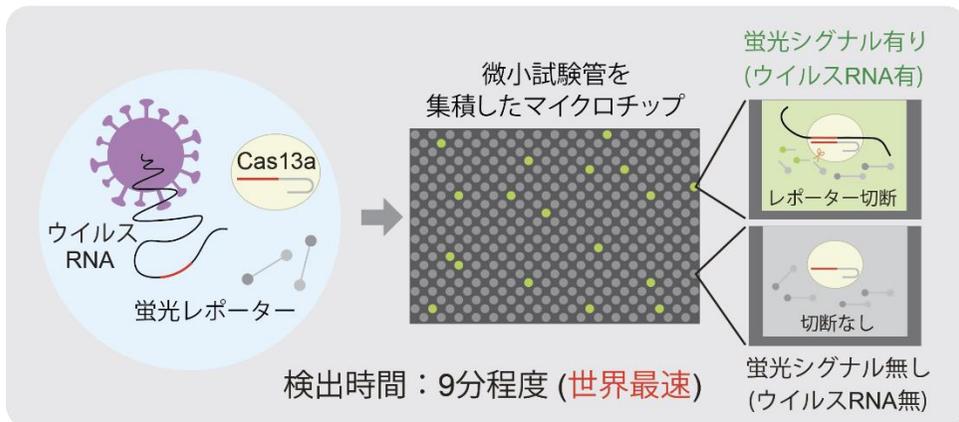
### <SATORI法の原理>

CRISPR-Cas13aという酵素を用いて、RNAを1分子単位で検出する仕組み。

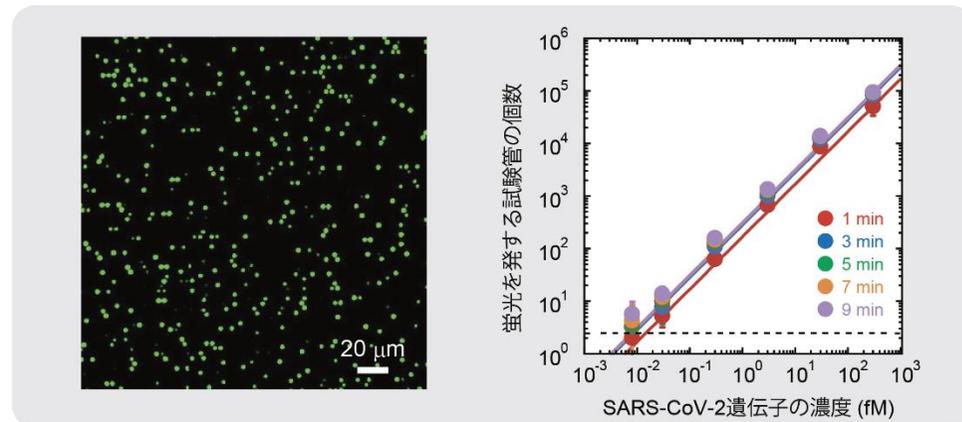
1. CRISPR-Cas13aと蛍光レポーターの混合液にウイルスRNAを混合する。
2. CRISPR-Cas13aに対応するウイルスRNAが存在する場合、CRISPR-Cas13aが活性化し、蛍光レポーターが切断され蛍光を発する。

### 特定のウイルスRNAの存在の有無が蛍光の情報に変換される

SATORI法では、微小試験管で上記の反応を起こすことにより、蛍光シグナル検出時間を短くすることに成功し、迅速なウイルスの検出および定量的評価が可能。



SATORI法の模式図



ウイルス遺伝子を用いた実際の検出例

## 2. 解決する社会課題・背景／現状

### <課題②：検査データの情報収集・分析・共有体制の社会実装>

- 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の対応においては、「検査実施数」「検査陽性割合」等を効率的かつ迅速に把握する体制の整備に課題。
- 加えて、全国の地方衛生研究所等で実施された検査情報の集約及び迅速な公表等に課題。

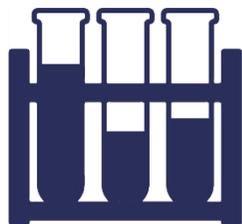


**次の感染症危機に備え、「情報を迅速に収集・分析・共有し活用しやすい形で公表することができる情報基盤」と「安心して迅速に情報を提供・共有できる環境」の整備を行う。**

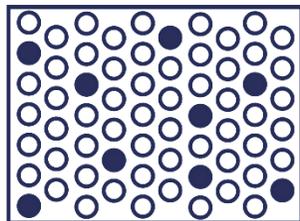
- 平時には、課題①で確立する検査法を含む感染症検査情報を電磁的方法により収集するシステムやデータ分析手法の開発を行い、検査情報の把握と情報発信を行う体制を整備する。
- 有事の際には、感染症の発生初期から検査情報の収集・分析を行い、国民に対して必要な情報をタイムリーに公表する。

次の感染症危機対応に備え、令和4年に感染症法を改正し、電磁的方法により報告することを義務付け（令和6年4月1日施行）。

<イメージ図>



検体採取



検査



データ収集



分析・発信

### 3. 研究開発等の内容・社会実装の目標

#### ●研究開発の内容

##### 1. SATORI法の実用化

安価かつ迅速に多種類の感染症を正確に診断できる遺伝子検査法として、国内の感染症サーベイランスや検疫等での実用化を目指す。

- 医療機関、衛生研究所等へ導入できる小型自動装置の開発
- 検査対象のレパートリーの拡張
- 試薬等の消耗品の国内完結型のサプライチェーンの確保

※本研究成果は特許出願済み。

<検査技術/装置については、以下の2つの軸で社会実装を目指す>

- 地方衛生研究所等への導入を想定した国産の汎用型検査装置  
(機能を充実：新興感染症等の発生時の行政検査における迅速運用も想定/平時での運用も可)
- 医療機関での活用を想定した国産のpoint-of-care\*検査装置  
(安価かつ機能を制限：平時での運用を想定)

\*Point of Care Testing: 検査室ではなく患者の傍らでポータブル型分析装置や診断キットを用いて診療に役立つ有益な情報を得る検査のシステム

### 3. 研究開発等の内容・社会実装の目標

#### ●研究開発の内容・目標

#### 2. 感染症サーベイランスでの検査データの集約・分析・共有体制の実装化

感染症の検査データを収集・分析するシステムを開発し、関係機関へリアルタイムで共有する仕組みの構築を目指す。

- 感染症の検査データを収集し、データベース化するシステムの開発
- 収集したデータを分析・可視化するシステムの開発
- 検査機器から自動的に検査情報を収集し、共有する仕組みの構築

#### ●社会実装の目標

- 開発した検査診断法や情報システムを用いて、感染症発生時の迅速な流行状況・検査陽性割合等の把握・情報発信を可能とする。
- 構築した仕組みを平時から活用するとともに、有事においても活用できる仕組みのを構築し、感染症危機対応時に備える。

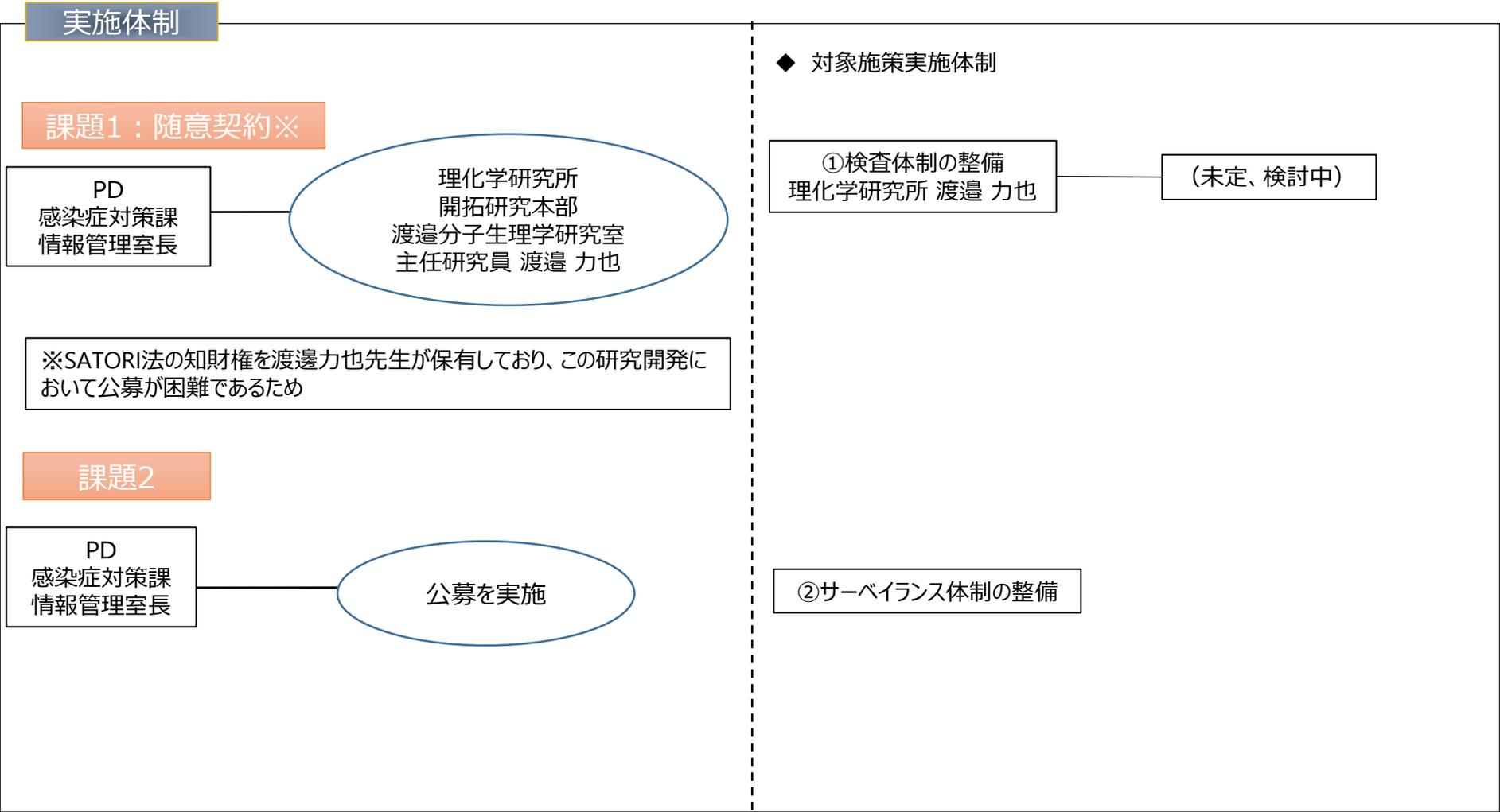


- ✓ SATORI法の実用化により、感染症の確定診断に利用される遺伝子検査の検査時間が大幅に短縮され、緊急時の患者の隔離や有効な治療法の選定等の質的な変化を期待。
- ✓ 検査結果の共有システムを併せて開発することにより、現場の業務負担を軽減しつつ、感染症の状況を広くリアルタイムに把握することができるようにすることは公衆衛生上の意義が大きい。

### 3. 研究開発等の内容・社会実装の目標

テーマ名	実施内容概要 到達目標(KPI)	R6年度実施内容 到達目標(KPI)	R7年度実施内容 到達目標(KPI)	R8年度実施内容 到達目標(KPI)
①検査技術の確立	感染症の迅速検査体制の確立により、有事の迅速な感染症検査体制を構築する。	消耗品の生産や検出装置の小型化により、安価で素早く多種のウイルス感染症を正確に診断できる次世代の感染症診断法を確立する(TRL5~6)(SRL1~2)。	ウイルス以外の病原体(細菌等)に対する検査法を確立するとともに、研究用に実用化・企業への商用化を進める(TRL5~6)。ダイレクト法による検査技術を確認する(TRL5~6)(SRL3~5)。	小型化された検出装置を生産し、国内外において簡便かつ迅速な検体検査を実現する。現状出回っている感染症を検出できる商用プロトタイプを完成させる。薬事承認に向けた臨床POC取得のためのプロトコルを作る。(TRL7~8)(SRL6~8)。
②データ収集・分析・共有体制の確立	①の次世代検査法を含む検査データを収集・分析し、リアルタイムで情報発信する方法の社会実装	感染症検査のデータを効率的に集約・分析する手法を確立する。情報の共有については、手法と合わせ、図表等による視覚化法を確立する(TRL4)(GRL1~2)(SRL1~2)。	検査データの集約・共有のための仕組み(システム開発含む)を構築する(TRL5)(GRL3~4)(SRL3~4)。	令和6~7年度の検討を踏まえ、行政機関・医療機関等と連携し、検査データの集約・分析・共有のための仕組みの実証等を行う(TRL6)(GRL5~7)(SRL5~6)。

# 4. 想定する実施体制及び実施者の役割分担



## 5. BRIDGE終了後の出口戦略

### ● BRIDGE終了後の出口戦略

#### 【課題1】

- 感染症の迅速診断検査技術（SATORI法）を確立し、新興感染症発生時の試薬等の製造体制を整備することで、感染症危機発生時に速やかに必要となる行政検査への活用も念頭に迅速な検査体制を確立する（BRIDGE終了時点の社会実装を目指す）。



#### 【課題2】

- 次の感染症危機に備え、感染症検査の実施から、検査結果情報の集約・共有（可視化含む）をシームレスに実施できる仕組みを、社会実装であることを目標とする（BRIDGE終了時点の社会実装を目指す）。
- 構築した仕組みを平時から活用するとともに、有事においても活用できる仕組みを構築し、感染症危機対応時に備える。



## 6. 民間研究開発投資誘発効果及びマッチングファンド

### 【民間研究開発投資誘発効果、財政支出の効率化】

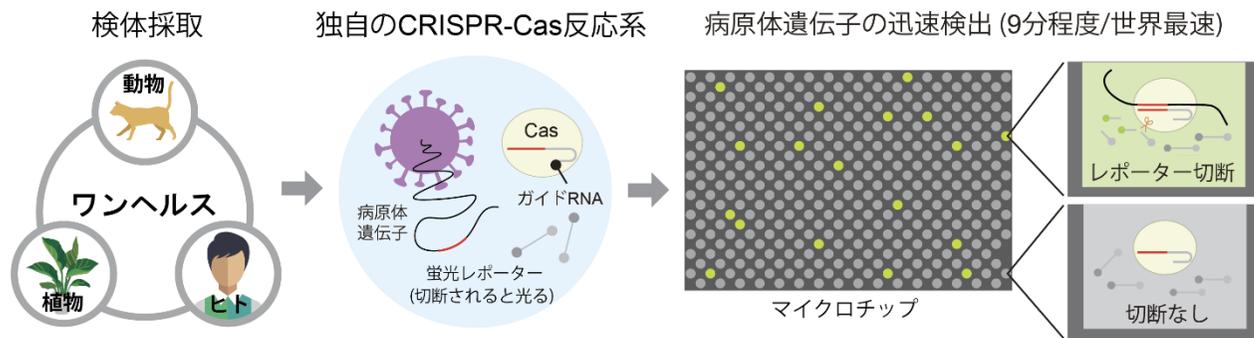
- 国内のサプライチェーンの確立による民間企業への投資誘発効果
  - 流通規模が減少したPC/音楽関連機器（光ディスクや液晶ディスプレイなど）の製造技術や生産ラインを有効活用することで、既存インフラ等への再投資を誘発する
  - 検査装置および消耗品等の共同開発により、国内企業からの研究開発投資を誘発する
- 検査費用・検査時間の削減、自動化による経済効果・業務負荷の軽減
  - 1万円弱/1検査の費用削減
  - 数十分/1検査の時間短縮
  - 検査自動化による地方衛生研究所・検疫所等で検査業務負荷の軽減
  - 検査機器のコストは従来装置とほぼ同等を想定。試薬コストは数倍程度削減可能
- 国産検査技術の確立によるパンデミック時の対応の迅速化
  - 国産検査装置・試薬の供給体制を確立することで、感染症危機等の発生時に、迅速検査をいち早く確立、効果的な感染症対策を行うことが可能となる。迅速かつ効果的な感染症対策の実現により、感染拡大による経済損失を削減

### 【民間からの貢献額（マッチングファンド）】

1年間での民間企業等からの人的・物的貢献合計として「90,000千円」（総予算の約25%）を目標とする。具体的には、国内医療機器製造業者、国内精密機器製造業者、国内情報関連業者等が本施策へ参画予定で、各組織からの研究開発費・人件費等として90,000千円程度を見込む。

# 参考1 SATORI法による迅速遺伝子検査法の概要

## 技術等の概要



SATORI法は病原体遺伝子を迅速かつ正確に検出できる

### 利点

- **世界最速** (9分程度)
- 高感度/特異度 (90%以上)
- 低コスト (200円程度/検査)
- 消耗品は全て国産化可能

## 学術的評価、社会実装の状況



### 呼吸器感染症

- SARS-CoV-2
- インフルエンザA
- インフルエンザB

### 性感染症

- MPV
- 淋菌
- クラミジア

### 蚊媒介感染症

- デング
- ジカ
- チクングニア

### 学術的評価

- 原著論文：6報 (2021-2023年)
- 新聞報道：74件 (2021-2023年)
- 令和4年度 科学技術イノベーション白書掲載

### 社会実装の状況

- 種々の病原性ウイルス/微生物にレパートリーを拡張中
- 国内大手企業数社と実用化にむけた共同研究を進行中

### 特許出願済み

特願2019-125564  
特願2022-064650

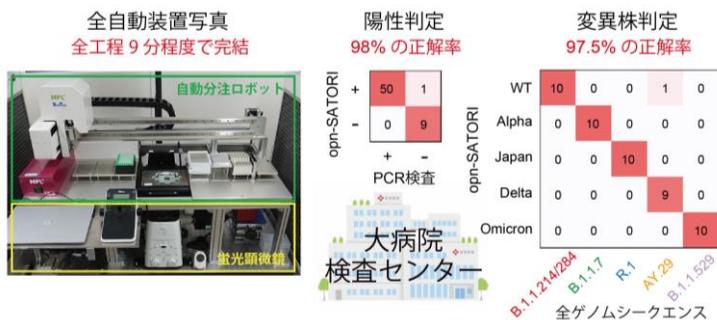
特願2020-219481  
特願2022-188381

## SATORIが世界初/世界最速

CRISPR-Cas(酵素)を用いた非増幅遺伝子検査では、SATORIが世界初・世界最速である。試薬の開発(酵素の高機能化等)、装置開発、アッセイプロトコルの最適化を一気通貫で行うことで、更なる飛躍が期待される。増幅遺伝子検査(PCRなど)も10年以上に渡る研究開発で大きく飛躍した。

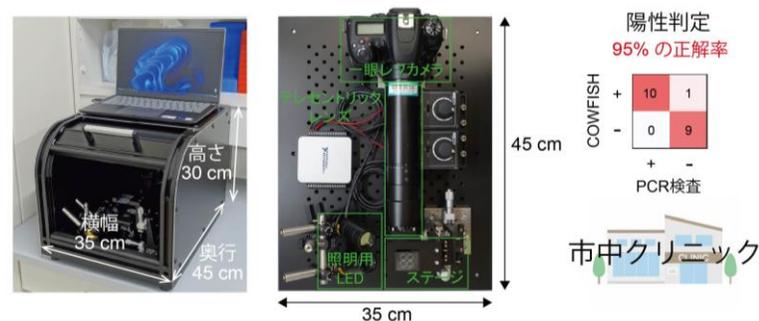
## 技術等の概要

### SATORI法の全自動検査装置 (opn-SATORI)



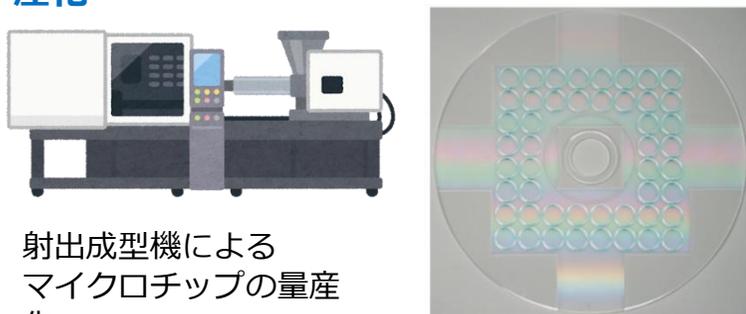
超高感度・世界最速の遺伝子検査の全自動化

### SATORI法の小型・安価な検査装置 (COWFISH)



臨床現場即時検査(POCT)へ対応

### プラスチック製マイクロチップの量産化



射出成型機による  
マイクロチップの量産  
化

コンパクトディスク(CD)型のマイクロチップ  
(1枚で48回の検査が可能)

### 学術的評価、社会実装の状況

#### 産学医連携体制を構築し

- SATORI法を実装した自動検査装置を開発中
- POCTに対応した前処理法を開発中
- 量産可能なプラスチック製マイクロチップを開発中
- 大規模検体を用いた多施設臨床試験により性能評価中
- 2024年度内に基礎研究用装置を上市予定

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）（抄）

### （都道府県知事等の指示等）

**第三十六条の七** 都道府県知事等は、検査等措置協定を締結した病原体等の検査を行っている機関等の管理者が、正当な理由がなく、当該検査等措置協定に基づく措置を講じていないと認めるときは、当該管理者に対し、当該措置をとるべきことを勧告することができる。

- 2 都道府県知事等は、病原体等の検査を行っている機関等の管理者が、正当な理由がなく、前項の規定による勧告に従わない場合において必要があると認めるときは、当該管理者に対し、必要な指示をすることができる。
- 3 都道府県知事等は、前項の規定による指示をした場合において、当該指示を受けた病原体等の検査を行っている機関等の管理者が、正当な理由がなく、これに従わなかったときは、その旨を公表することができる。

### （検査等措置協定に基づく措置の実施の状況の報告等）

**第三十六条の八** 都道府県知事等は、必要があると認めるときは、厚生労働省令で定めるところにより、検査等措置協定を締結した病原体等の検査を行っている機関等の管理者に対し、当該検査等措置協定に基づく措置の実施の状況及び当該措置に係る当該病原体等の検査を行っている機関等の運営の状況その他の事項について報告を求めることができる。

- 2 病原体等の検査を行っている機関等の管理者は、前項の規定による都道府県知事等からの報告の求めがあったときは、正当な理由がある場合を除き、速やかに、同項に規定する事項を報告しなければならない。
- 3 前項の規定による報告を受けた都道府県知事は厚生労働大臣に対し、当該報告を受けた保健所設置市等の長は都道府県知事に対し、当該報告の内容を、それぞれ電磁的方法（電子情報処理組織を使用する方法その他の情報通信の技術を利用する方法であつて厚生労働省令で定めるものをいう。）により報告するとともに、公表しなければならない。この場合において、当該報告を受けた都道府県知事は、速やかに、当該報告の内容を厚生労働大臣に報告しなければならない。
- 4 厚生労働大臣は都道府県知事に対し、都道府県知事は保健所設置市等の長に対し、それぞれ前項の規定による報告を受けた第一項に規定する事項について、必要があると認めるときは、必要な助言又は援助をすることができる。
- 5 厚生労働大臣は、第三項の規定による報告を受けたとき、又は前項の規定による助言若しくは援助をしたときは、必要に応じ、厚生労働省令で定めるところにより、その内容を公表するものとする。

# SARS-CoV-2 遺伝子検査開発における感染研の役割

## 感染研・ウイルス3部／インフルエンザウイルス研究センター

### 1. 未知の病原体に対するPCR検査法の開発と行政検査の確立

- 1月9日 中国疾病対策センター（CCDC）へ本感染症に関する情報提供を依頼した（病原体の特徴、流行の状況、患者の症状など）。
- 1月10日 本感染症の原因と考えられる新型コロナウイルス(SARS-nCoV-2)の遺伝子配列が公表されたため、直ちにウイルス遺伝子検査系の開発に着手した。
- 1月12日 世界保健機構（WHO）が主催する電話会議に参加し、検査法に関する情報を収集した。
- 1月14日 プロトタイプPCR検査法で国内症例の検査を開始した。
- 1月20日 新型コロナウイルスを高感度に検出するためのコンベンショナルPCR検査法の開発を完了した。
- 1月22日 全国約80箇所の地方衛生研究所へ検査用プライマーをプロトコールとともに発送した。
- 1月23日 厚労省から自治体に検査協力を依頼する事務連絡が発出され、中国の春節開始直前には新型コロナウイルスの行政検査が可能になった。
- 1月24日 **新型コロナウイルス検査用のリアルタイムPCR検査法の開発を完了した。**
- 1月29日 全国の地方公共団体の衛生研究所、検疫所にリアルタイムPCRに必要な試薬を発送した。これにより、本感染症に対する公衆衛生対策のための検査体制が整備された。
- 1月30日 **ウイルスの分離に成功した。**
- 1月31日 分離に成功したウイルスを**検査法開発のために広く分与**すること、感染研が開発した培養細胞株がSARS-CoV-2分離に大きな効果を示すことを公表した。
- 2月5日 開発した検査法の内容を地方衛生研究所以外にも広く情報提供するために、「[新型コロナウイルス病原体検出マニュアル 2019-nCoV](#)」を本所のウェブサイト公表した。
- 2月13日 WHOからも情報提供がなされていたロシュ社製のプライマー・プローブセットを使用した方法と本所で開発した方法との相互検証を行い、ロシュ社製プライマー・プローブセットの推奨利用方法と、その方法を用いた場合には両検査法の検出感度が同等であることを公表（[病原体検出マニュアル 2019-nCoV](#)に追加記載）した。また、民間の検査機関での検査実施に向け協力を開始した。

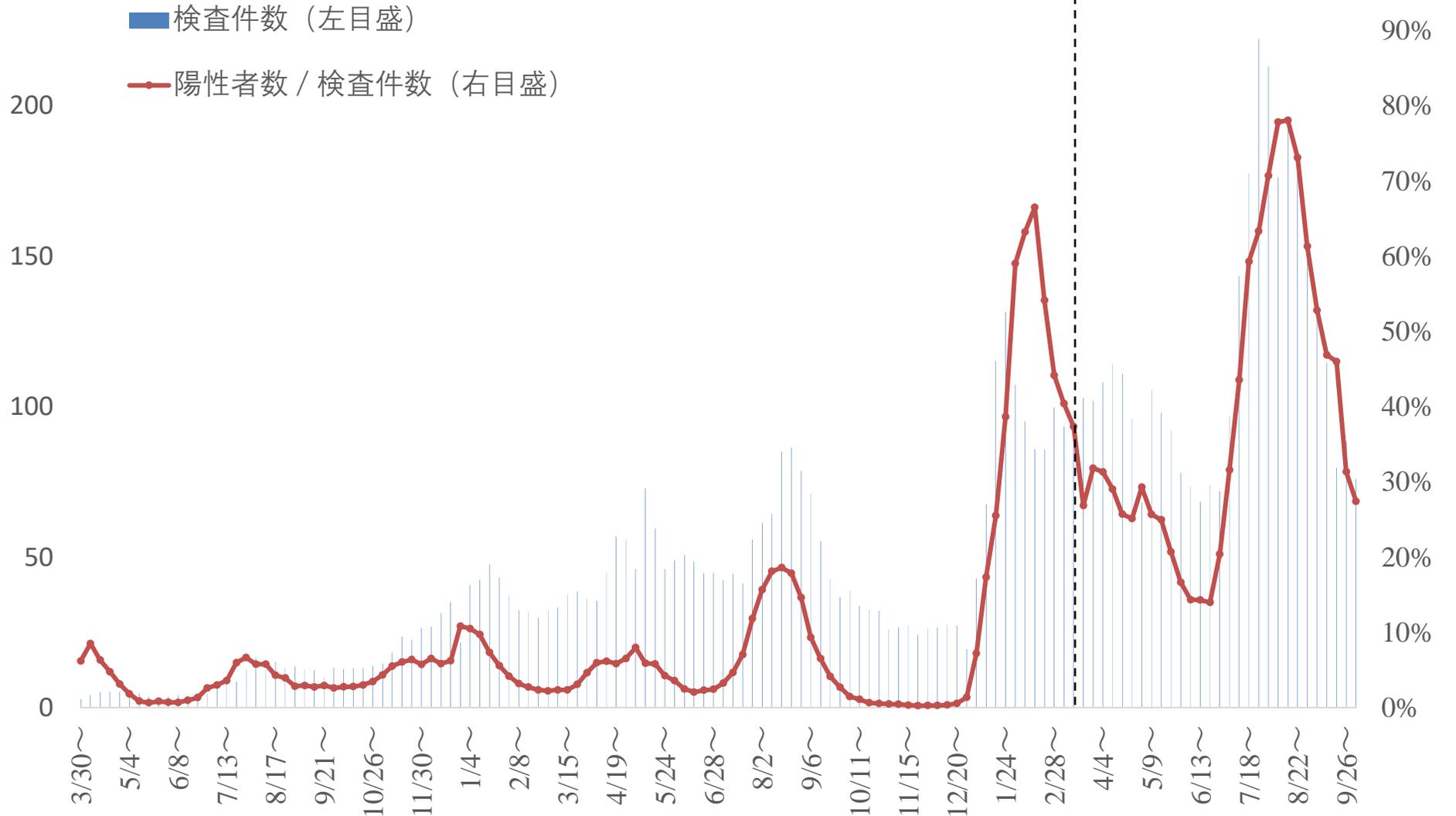
\*全国の行政検査態勢が整うまで20日かかった。

さらにサーベイランスは、3月30日の週から開始されている（参考 4 ②参照）。

## 参考4② 直近の感染状況等（2）

250（万件）

### 検査状況（令和2年3月～令和4年9月）



# 将来展望：感染症の多種・迅速診断

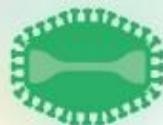
高感度・高精度・ハイスループット・安価な診断の実現

ウイルス

SARS-CoV-2



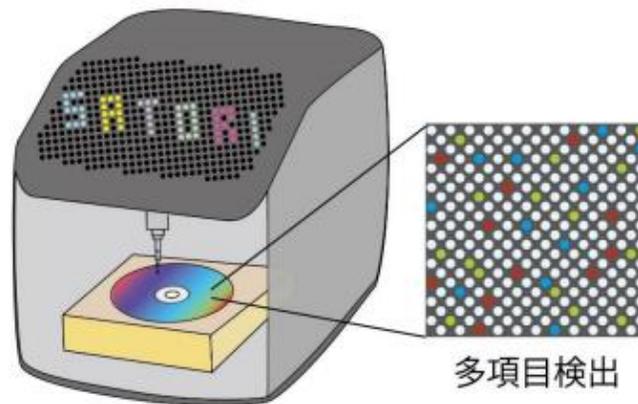
サル痘



デング



感染症の多種・迅速診断



病原性微生物

VRE



MRSA



MDRP

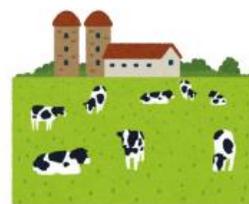


医療



市中クリニック

農業/畜産業



農場/牧場

様々な感染症に対する汎用的な感染症診断装置としての実用化を目指している