

BSL-4施設の安全対策

住民の皆様には危険が及ばないよう
施設は厳重に管理します

長崎大学が施設で使用する予定のある病原体は、はしかウイルスや結核のような空気感染を起こす病原体と異なり、直接に接触しなければ感染せず、また、生体外の環境下では壊れやすいものです。とはいえ、ウイルスが施設の外に出ないように徹底した対策を講じることが重要なのは当然のことです。長崎大学が検討しているBSL-4施設では、最新の技術を駆使して何重もの安全対策を施し、万全を期す考えです。さまざまなリスクを想定し、住民の皆様にはウイルスによる被害が万が一にも及ばないよう施設計画には慎重を期し、運用段階でも厳重に管理します。また、万が一、事故・災害等が発生した場合には、国、関係自治体と連携して、事態収拾に向けて対応します。

安全確保の一例

Q 実験の際に、ウイルスが漏れ出ることはないのか？

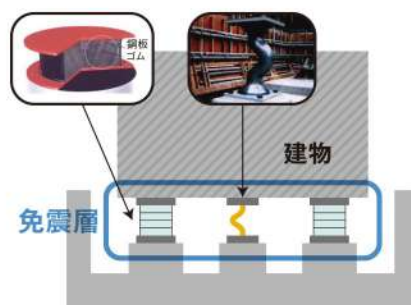
A ウイルスを用いる実験室に入るまでに5つ以上の扉を通ります。実験室内の空気はクリーンですが、万が一に備え、排気は高性能フィルターを2つ以上通過する構造としています。また、実験室で生じる排水は、すべて高圧滅菌と薬液処理を行います。



ウイルスを用いる実験室は5つ以上の扉で隔てられています。ウイルスが外部に漏れないよう厳重に管理します。

Q 地震や台風などの自然災害に対する備えは十分か？

A 長崎市内で発生が想定されている地震よりも強い、震度7を想定した設計を行うほか、施設内の装置が破損しない柔軟性と堅牢性を兼ね備えた施設にします。また、最近の激しい降雨を念頭に、大雨災害や強風などにも耐えられるようにします。



BSL-4施設には免震構造を採用し、震度7に達する大地震でも、免震層で地震の揺れを吸収し、施設の損傷や実験機器の転倒を防止します。

世界最高水準の 安全性を備えた 感染症研究教育拠点に

BSL-4施設と長崎大学

biosafety level

BSL-4施設とは、 どんなものか？

BSL-4施設で 何が変わるのか？



国立大学法人
長崎大学
NAGASAKI UNIVERSITY

BSL-4施設は病原体を高度に封じ込め、施設周辺の安全性を十分に保つよう設計された施設です。世界最高峰の感染症の研究教育拠点を持つことは、海外から多くのお客様が訪れる世界都市長崎の感染症対策を強化する中核となります。



国立大学法人
長崎大学
NAGASAKI UNIVERSITY

〒852-8521 長崎市文教町1-14
国立大学法人 長崎大学 BSL-4施設設置検討準備室
TEL.0120-095-819 FAX.095-819-2040

2016年11月発行

何をする施設？

感染症を引き起こすウイルスの特性を調べ、ワクチンなどの予防薬や診断薬、治療薬などを創るために欠かせない施設です。ウイルス感染症には、まだ予防薬や治療薬がないものがたくさんありますが、BSL-4病原体は、厳重な設置基準を満たす施設内でのみ、取り扱いが許されています。

なぜ必要なのか？

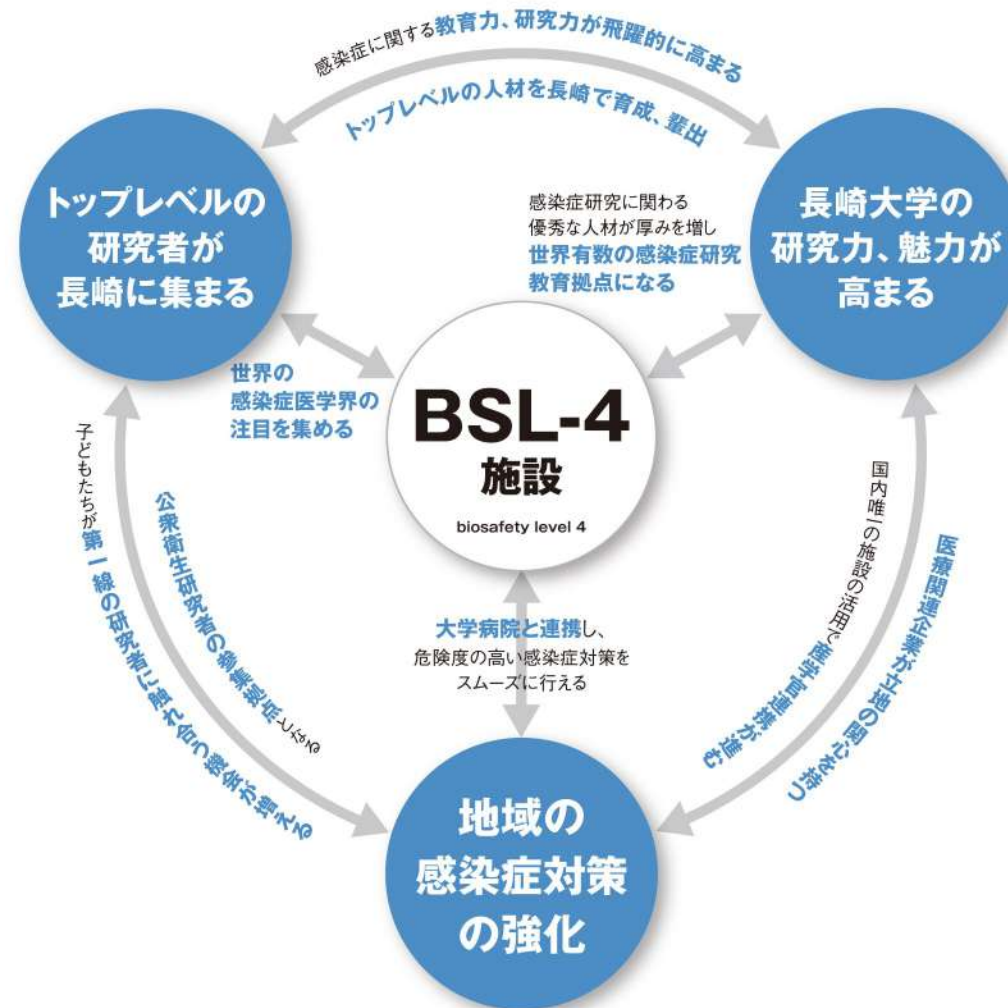
20世紀後半になっても、エイズやエボラウイルス病など、私たちがそれまで知らなかった感染症が数多く見つかっています。WHO（世界保健機関）は、これらの病気を「新興感染症」と呼んでいます。最近も、中東呼吸器症候群（MERS）や重症熱性血小板減少症候群（SFTS）など、私たちの生活に大きな影響を与えるウイルス感染症が見つかり、日本でも大きな問題になりました。また、一度は克服できたと考えられた感染症でも、多くのヒトが免疫を持たない新たなインフルエンザが出現したり、ジカ熱のように新たな症状が見つかったりすることもあります。こうした事態に備えるには、研究者にとっても地域にとっても高度な安全性を保つことができる最先端の施設による研究が必要です。

長崎大学が取り組む理由

感染症研究は長崎大学医学部に組み込まれた遺伝子です。世界との窓口となっていた近世の長崎において、乗り越えるべき敵はコレラや天然痘などの感染症でしたが、長崎では、西洋医学を学んだ先人たちの活躍でいち早く対策が講じられました。専門家が集うことの地域に対する最大のメリットは、当時も今も変わりません。最先端の防御態勢をいち早くとれることにあるのです。

長崎大学には現在、約150人もの感染症の専門家が在籍、国内トップレベルの陣容を誇ります。施設ができれば、感染症研究に関わる優秀な人材が、さらに厚みを増し、世界有数の感染症の研究教育拠点になります。

BSL-4施設ができると、 何が変わるのか？



BSL-4施設を設置する意義

- 1 BSL-4病原体を含む、さまざまな病原体に対する診断・治療・予防に関する研究と人材育成が進みます。
- 2 BSL-4施設を設置することにより、海外からの様々なウイルスが長崎に侵入するリスクに対して、地域や社会の皆様の健康と安全・安心に貢献することができます。
- 3 国際的な感染症の研究教育拠点として、国内の人材を含む社会資源が長崎に集まり、長崎の感染症対策を強化します。

なぜ坂本キャンパスか？

BSL-4施設の設置に 最も適切な場所と考える4つの理由

1. 大学病院と密接な連携が可能です

長崎大学病院は、県下で唯一、エボラなどの感染者を受け入れられる病院です。大学病院とBSL-4施設が近くであれば、患者の診断と治療を迅速かつ的確に行えるようになり、いざという時に、地域の感染拡大防止に貢献します。

2. 最も安全に運営できます

高台にあって、水害や地崩れの被害を受ける心配がありません。警察や消防など、安全を確保するために必要な機関とのアクセスも容易です。

3. 大学医学部、医学系研究機関があります

坂本キャンパスには約150人在籍する感染症の専門家のほか、基礎医学や保健学等の関連学問領域の専門家も多数集まっています。大型解析装置などの共用設備が集積しており、知的交流の場となってイノベーションを育みます。

4. 施設の機能が最大限発揮できます

大学キャンパスとして整備されてきた場所で、年間数億円規模の運転費用を要するBSL-4施設に、安定したインフラ（上下水道、電気、ガスなど）を供給できます。研究用資材の入手や機器のメンテナンス・修理も容易です。

BSL-4施設予定地



長崎大学
坂本キャンパス
長崎県長崎市坂本1丁目12-4



医学部基礎棟 熱帯医学研究所 大学病院