

バイオハザード施設のご提案

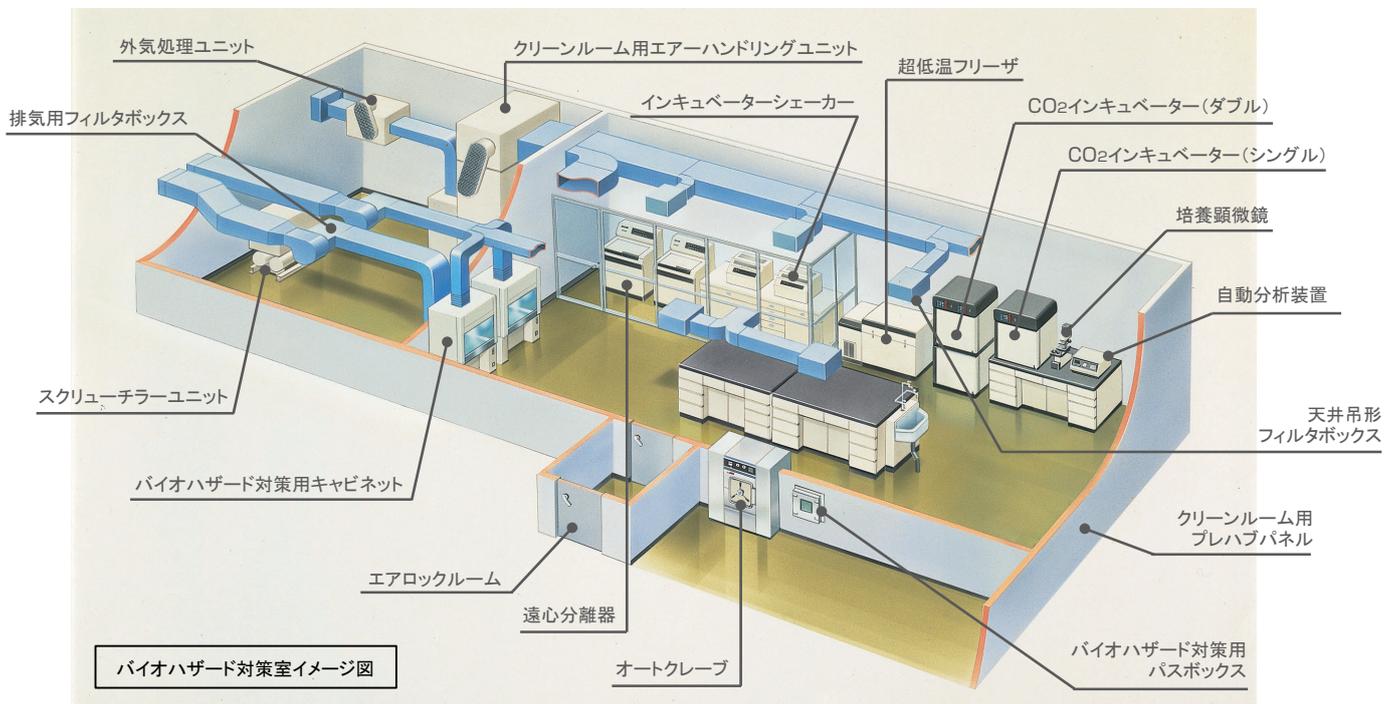
遺伝子工学における遺伝子組換え実験が普及し、これらの危険な病原微生物や、未知の遺伝子を取り扱う分野で生じる危険性をバイオハザード（Bio-hazard）といいます。そして、研究・治療従事者に対して、このような危険な生物材料の拡散や実験室内の感染を抑制するため、取り扱い方法や実験設備に基準が設けられています。このように生物材料の伝播を抑制し、安全性を確保することがバイオハザード対策です。

バイオセーフティーシステム

バイオセーフティーの定義

微生物または、微生物が産生する物質を取り扱う際に発生する可能性がある、「ヒト」および自然界が受ける生物災害の抑制

- ①病原微生物の危険度に合致した設備が必要：P1, P2, P3, P4レベル
- ②対象市場：病原微生物の取り扱い、医薬、農畜産
- ③各種法律、規制、指針
 - ・遺伝子組換え法(04年2月19日施行)
 - ・感染症法改正(07年6月1日施行)
- ④室内圧力：陰圧(負圧)
 - ・室外への流出防止・感染防止・環境破壊防止
- ⑤区分
 - ・取り扱い微生物の影響度により区分BSL：レベル1, 2, 3, 4
 - ・物理的防御：P1, 2, 3, 4レベル
 - ・一次バリア：生物用安全キャビネット・二次バリア：室内隔離



バイオハザード対策施設 選定ガイド

名称種類主な仕様	種類	主な仕様		Dimensions (mm)		
				W	D	H
バイオハザード対策施設	レベル：P3	室圧	-50Pa~+50Pa	仕様はお打ち合わせによる		
		温度	+18℃~+26℃±1℃			
		湿度	40%~60%RH±10%RH			
		空気調和機：床設置型				

ウイルス、細菌、真菌、寄生虫などの病原体等や、実験動物における病原体等の取扱いには、その病原体等のリスク評価を行い、バイオセーフティーレベル（BSL）分類に基づき、それに対応する実験手技と安全機器及び実験室の設備を設ける必要があります。病原体取扱者とその関連者の安全を確保する為、島津理化では、バイオハザード施設のご提案をさせていただきます。



■ 施工事例



■ 納入機器 一例

- ・ オールスチール実験台 EA(島津理化)
- ・ SUS作業台 SS1(島津理化)
- ・ バイオハザード対策用キャビネット
- ・ グローブボックス
- ・ オートクレーブ
- ・ 排水処理装置
- ・ 非常電源設備



参考資料 ※国立感染症研究所HP「病原体等安全管理規定（改訂第三版）」、厚生労働省HP「病原体等の名称と疾患名称の対照表」等より抜粋

病原体のリスク	バイオセーフティーレベル (BSL)	実験室の使用目的	実験室の安全機器	安全設備及び運営基準	病原体等 代表例
1	基本実験室-BSL1	教育、研究	開放型実験台	・ 通常の微生物学実験室、特別の隔離の必要なし。	生ワクチンウイルス
2	基本実験室-BSL2	一般診断検査、研究	病原体の取扱いは、バイオセーフティキャビネット内で行う。	・ 通常の微生物学実験室を限定した上で用いる。 ・ エアロゾル発生のおそれのある病原体等の実験は、必ずバイオセーフティキャビネットの中で行う。 ・ オートクレーブを設置する。 ・ 実験室入口に国際バイオハザード標識を表示する。 ・ 実験室入口は施錠出来るようにする。 ・ 実験室入口は、常時閉め外来者の立入りを禁止する。	インフルエンザ、ポリオ、風疹、コレラ、梅毒、 新型コロナウイルス (COVID-19) （患者由来の臨床検体） 他
3	封じ込め実験室-BSL3	特殊診断検査、研究	病原体の取扱いの全操作をバイオセーフティキャビネット内、あるいはその他一次封じ込め装置を用いて行う。	・ 他の区域から実質的・機能的に隔離し、二重ドアにより外部と隔離された実験室を用いる。 ・ 実験室の壁、床、天井、作業台等の表面は洗浄及び消毒可能な仕様とする。 ・ 気密性を有すること。 ・ 常に外部から実験室内に空気の流入が行われること。 ・ 実験室からの排気は、HEPAフィルターで濾過し大気中に放出する。 ・ 実験室の排水は消毒液またはオートクレーブで処理してから排出し、専用の排水処理装置で処理の後、一般下水に放出する。 ・ 病原体等を用いる実験は、必ずバイオセーフティキャビネットの中で行う。 ・ 実験室内にオートクレーブを設置する。 ・ BSL3区域の入口に国際バイオハザード標識を表示する。 ・ BSL3区域の入口は施錠出来るようにする。 ・ 入室を許可された者及び管理に関わる者以外の立入りは禁止する。	鳥インフルエンザ、HIV1,2、結核菌、ペスト、チフス、 新型コロナウイルス (COVID-19) （ 病原体の取り扱い ） 他

株式会社 島津理化 <https://www.shimadzu-rika.co.jp/>

東日本営業部 東京 TEL 03-6854-0210 札幌 TEL 011-758-0788
 仙台 TEL 022-380-8950
 西日本営業部 大阪 TEL 06-6375-2551 名古屋 TEL 052-857-9176
 広島 TEL 082-207-3097 福岡 TEL 092-271-1418
 海外事業部 TEL 03-6854-0261

本社 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-32 出版クラブビル