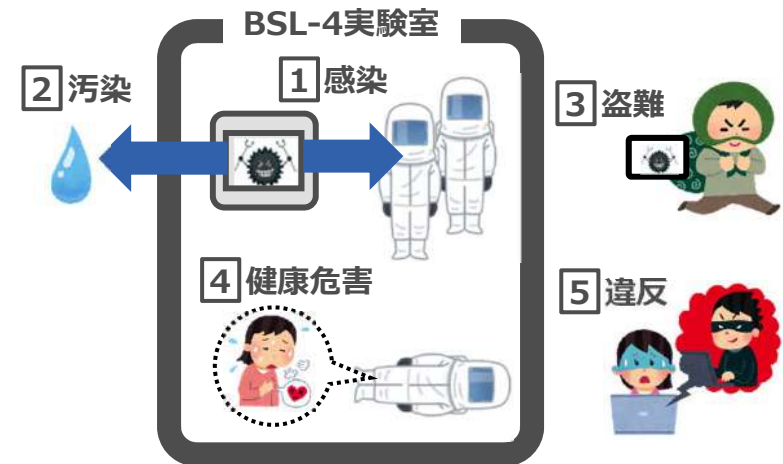


これまで実施したリスクアセスメント等に基づく 対応について（地域への被害の可能性がある事象）

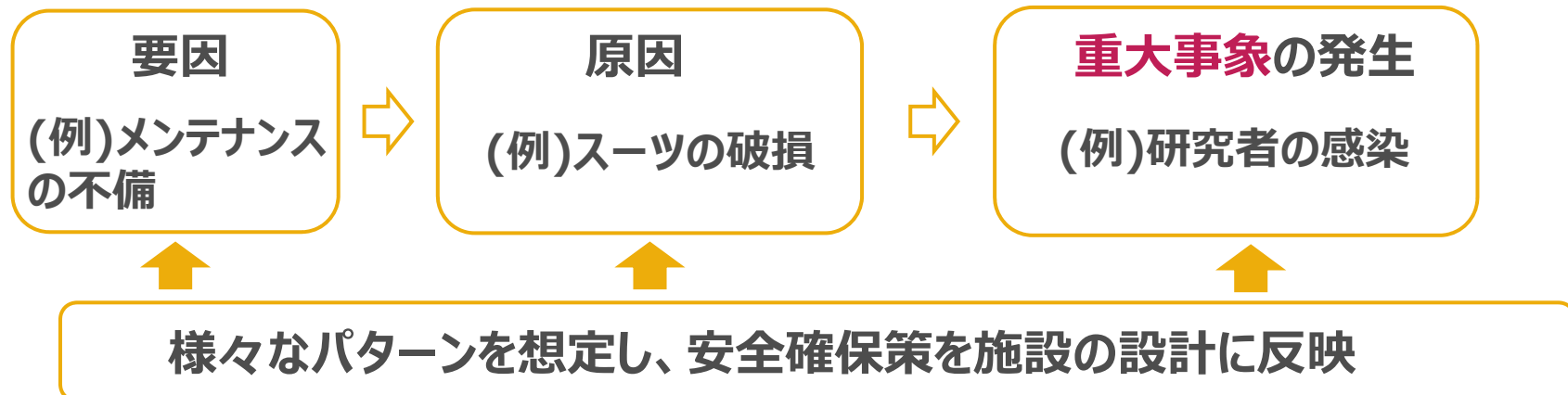
重大事象を起こさない安全確保策の検討

1. 重大事象の発生パターンを挙げて整理（5項目）

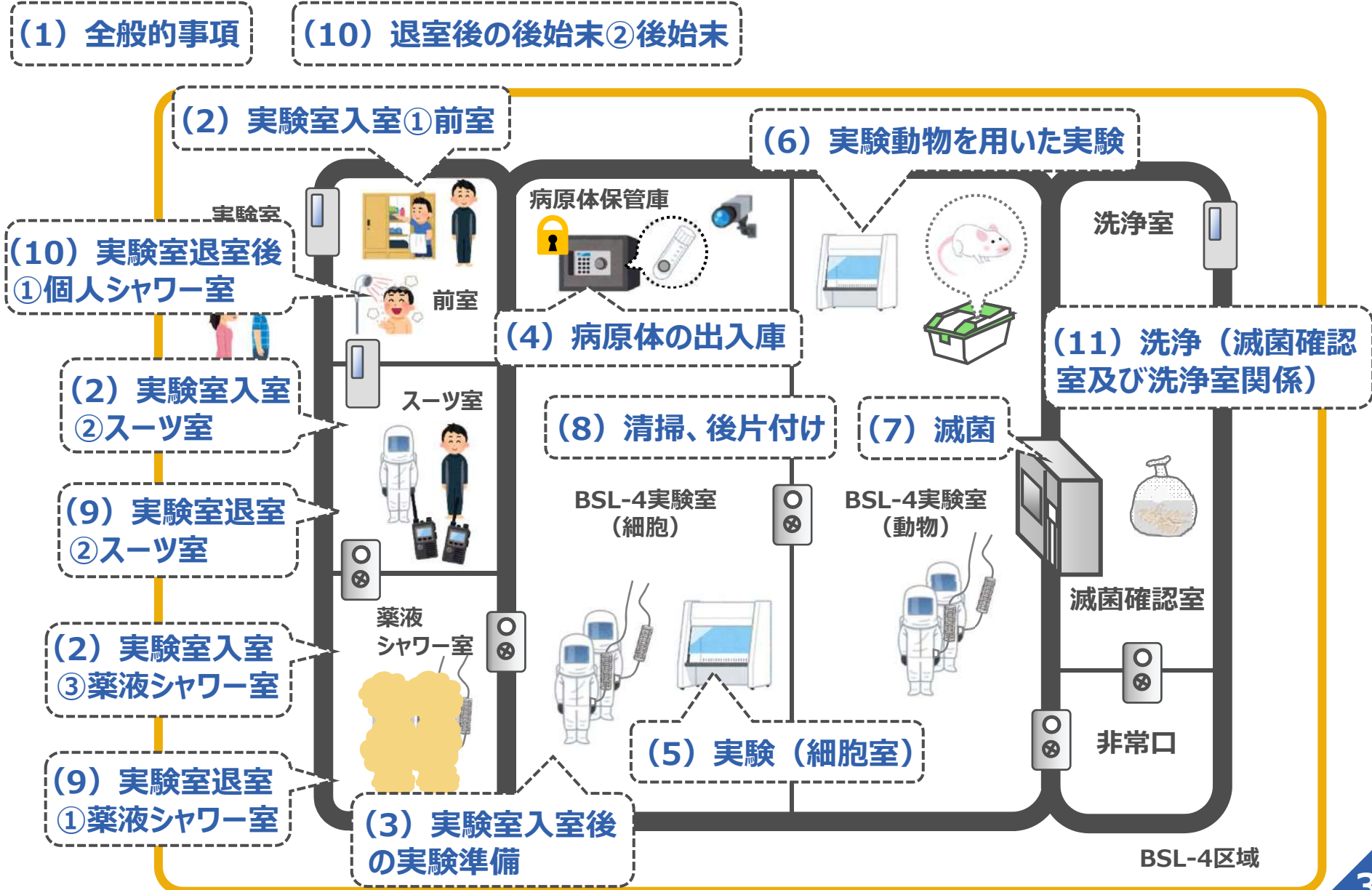
- 1 BSL-4実験室外の病原体による汚染
- 2 BSL-4研究者などの病原体への感染
- 3 BSL-4病原体の紛失・盗難・不法持ち出し
- 4 感染以外の研究者などの健康危害
- 5 関係する法令などの違反



2. 重大事象の発生パターン（169例）を検証し、ハード・ソフト面の対策を検討



重大な事象の発生パターンの検証（169例）



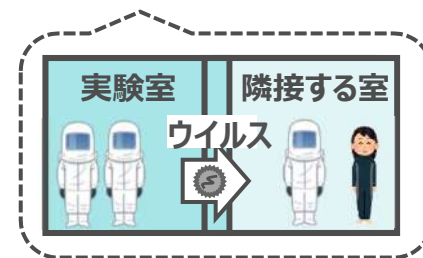
BSL-4区域

地域への被害の可能性がある事象の検討

重大な事象の発生パターン（169例）



このうち、病原体がBSL-4実験室外へ出るおそれがある事象（109例）を整理



このうち、病原体がBSL-4施設外へ出るおそれが最も高いのは「実験者が病原体に感染し、人を介して施設外に出る可能性」

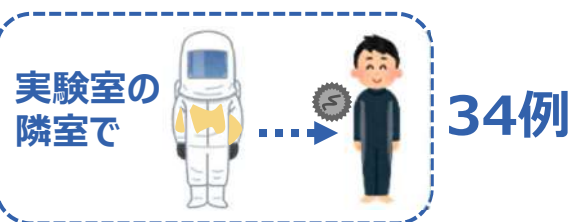
BSL-4実験室外へ病原体が出るおそれがある事象（109例）

① 実験室内での実験者の感染



32例

② 実験室に隣接する室の汚染 (実験室外での感染のおそれ)



34例

③ 汚染物（病原体）の実験室外への搬出



④ 病原体の意図的な持ち出し



19例

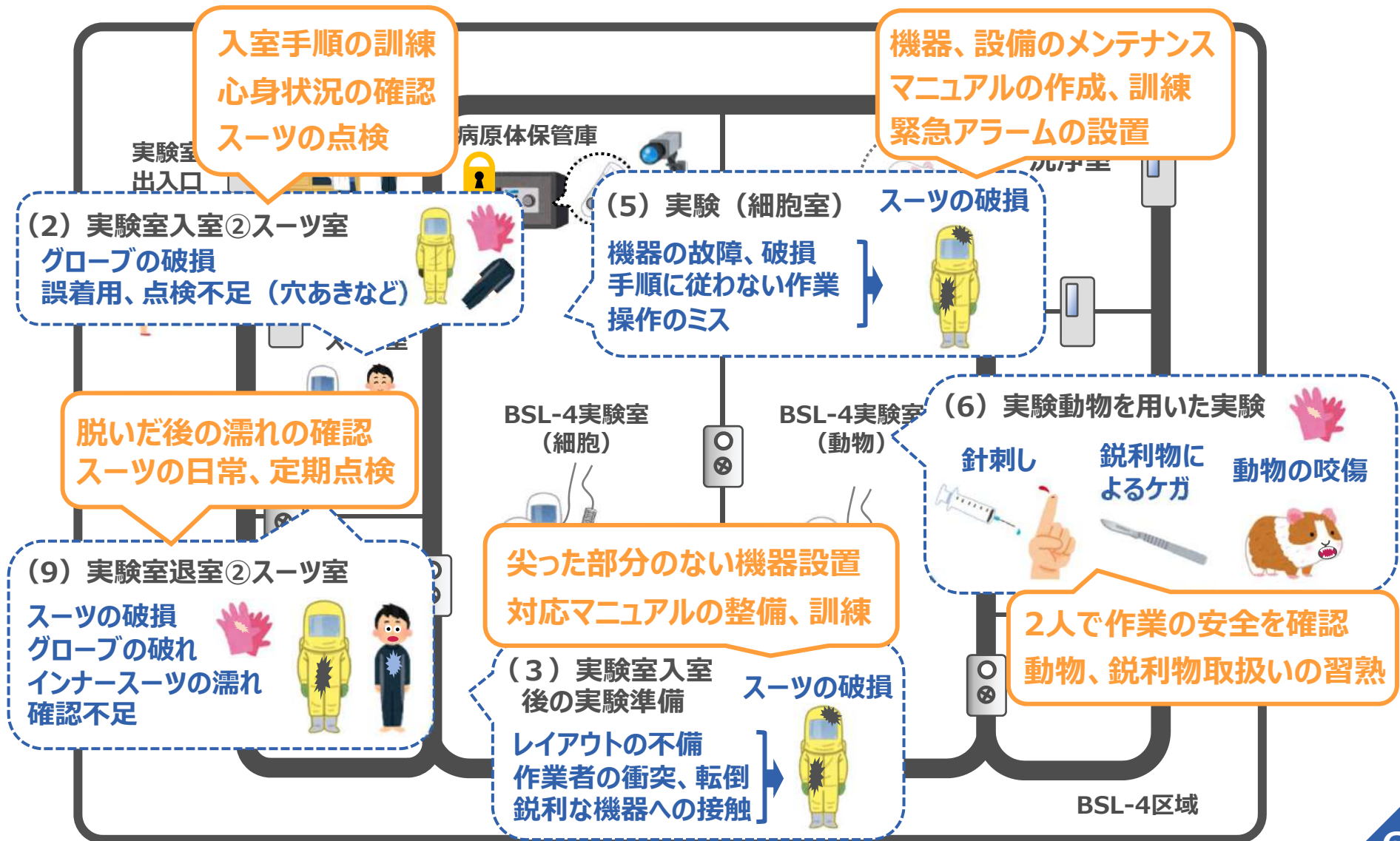
⑤ 動物の逸走



2例

① 実験室内での実験者の感染

針刺し、スーツの破れ、誤使用 → 作業者がウイルスに接触



② 実験室に隣接する室の汚染

スーツの汚れ、実験室内空気の流出

➔ 隣室でスーツを着ていない者がウイルスに接触

(1) 全般的事項
機器の故障
停電
メンテナンスの不備
確認不足

(2) 実験室入室①前室

機器操作のミス
インターロックドアの故障

実験室の空気が直接流出

ルールの策定、厳格運用
監視体制の強化
アラームの整備

機器のメンテナンス
監視システムの整備
アラームの設置

除染の訓練
シャワーのメンテナンス

教育訓練の徹底
事前の使用記録確認
2人で作業

(8) 清掃、後片付け
清掃、後片付け忘れ
病原体の保管忘れ
次の実験の事故誘発

(2) 実験室入室③薬液シャワー室

ドアの開閉異常
薬液シャワーの不備

実験室の空気が直接流出

(5) 実験（細胞室）

実験手順の間違い
安全キャビネットの異常

実験室の汚染

ルール遵守の徹底

薬液

(3) 実験室入室後の実験準備

ドアの開閉異常

実験室の空気が直接流出

(6) 実験動物を用いた実験

血液、糞尿の飛び散り
不十分な除染、消毒

実験室の汚染

(9) 実験室退室①薬液シャワー室

薬液シャワーの故障
手順に従わない除染
ドアの不具合

スーツの除染不足
実験室の空気が直接流出

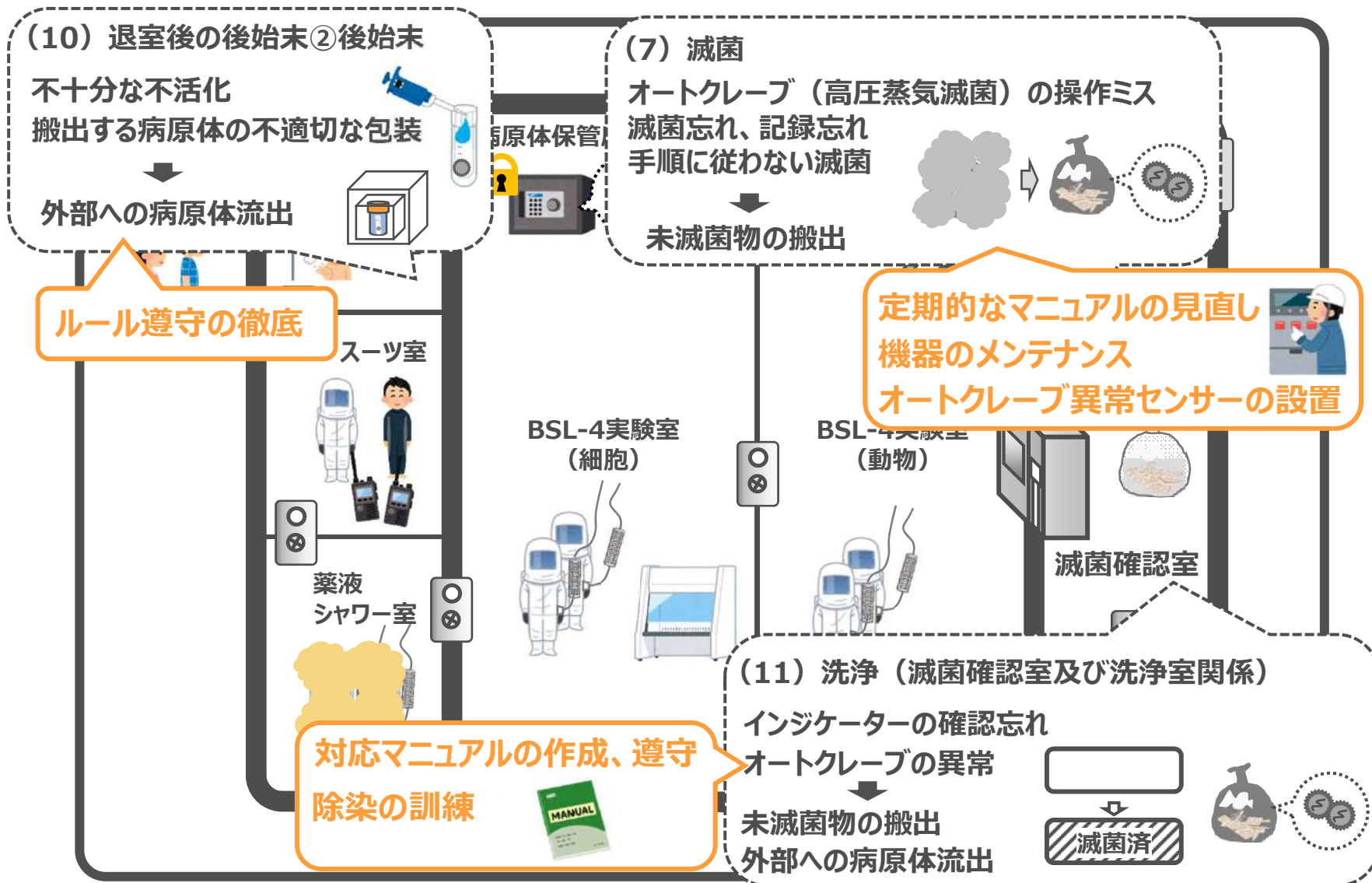
シャワー手順の訓練
異常時の対応準備

機器の確認
手順の徹底

動物取扱いの習熟
除染の訓練

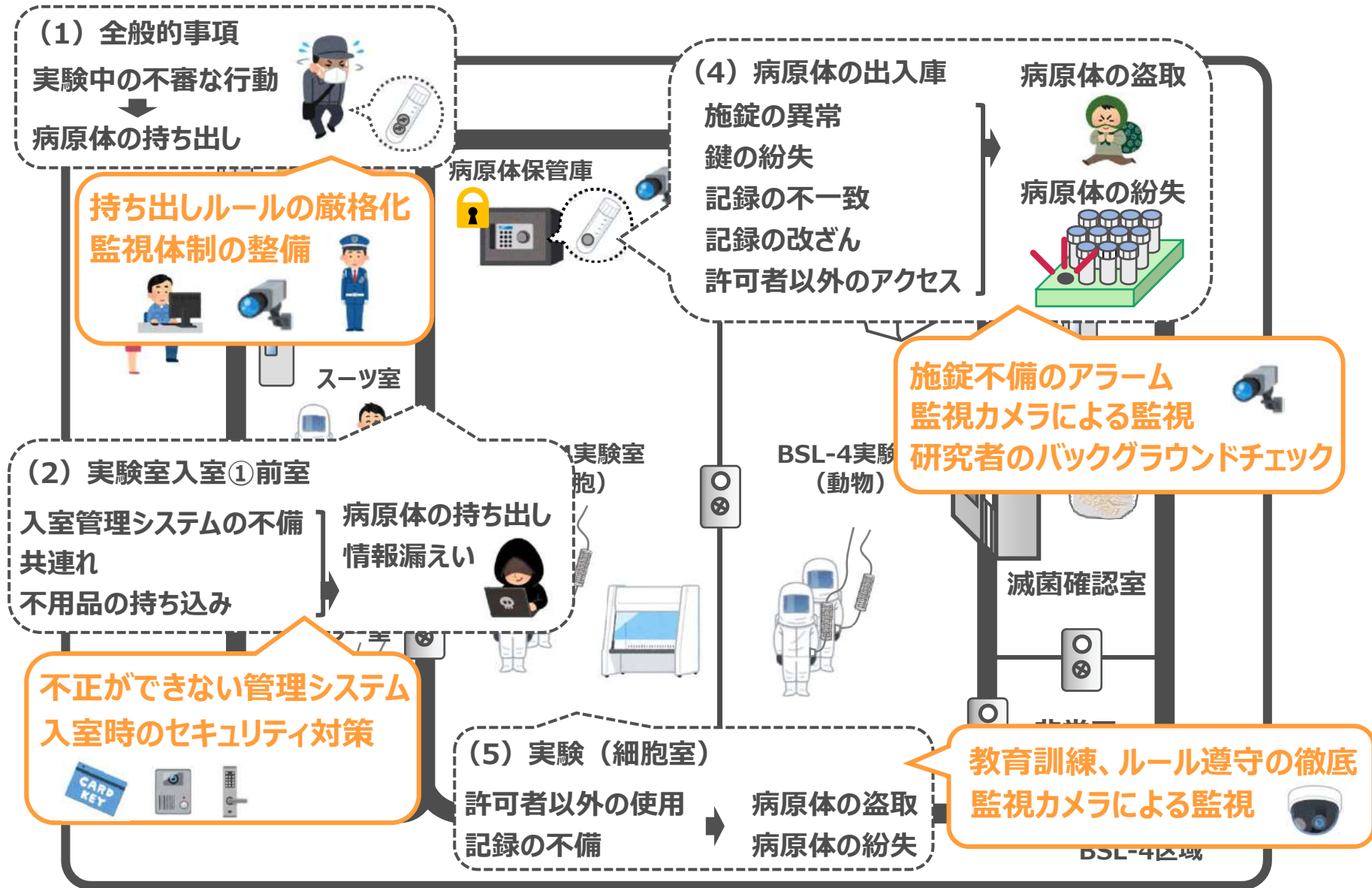
③ 汚染物(病原体)の実験室外への搬出

不十分な滅菌、不活化 → 隣室の汚染



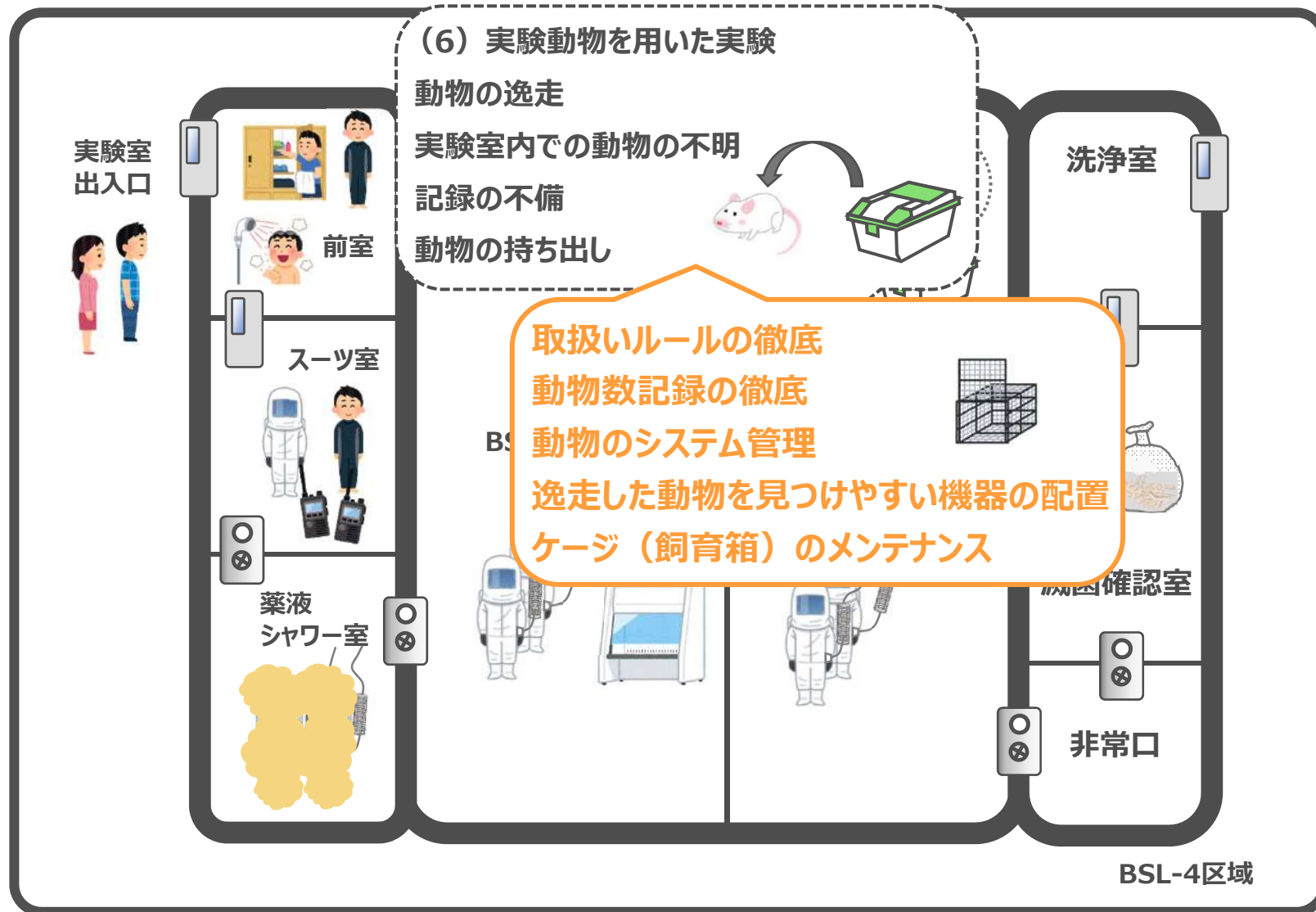
④ 病原体の意図的な持ち出し

悪意を持った施設職員、侵入者 → 病原体の盗取



⑤ 動物の逸走

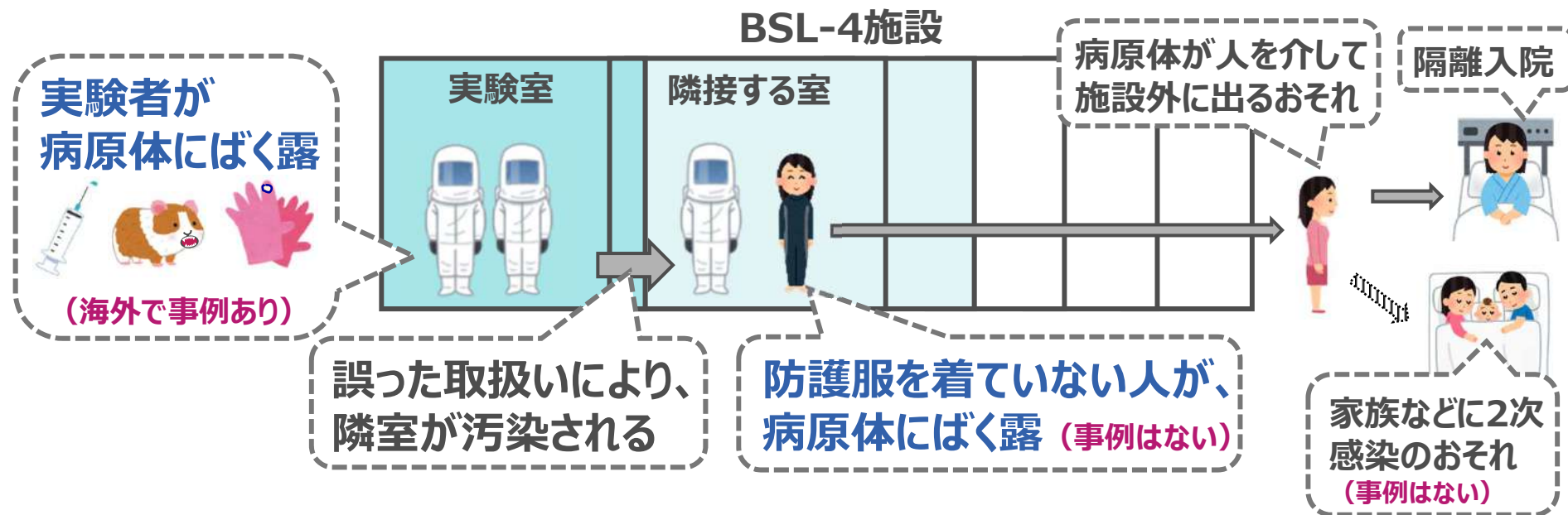
動物の取扱いミス → 実験室内での逃走



BSL-4施設外へ病原体が出るおそれが高いのは

実験者が病原体に感染し、人を介して施設外に出る可能性

(① 実験室内での実験者の感染、② 実験室に隣接する室の汚染のパターン)



実験者を病原体のばく露から守る対策が、
施設外へ病原体が出ることを防ぐ最も重要な対策

長崎大学BSL-4施設における安全確保の基本