

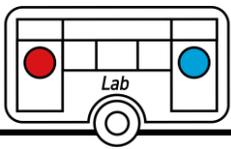
Lab



トレーラー型動物飼養保管・実験室

2023年 5月31日

国立大学法人 徳島大学
バイオノベーション研究所
動物生産技術共同研究講座
研究員 竹島 雅之

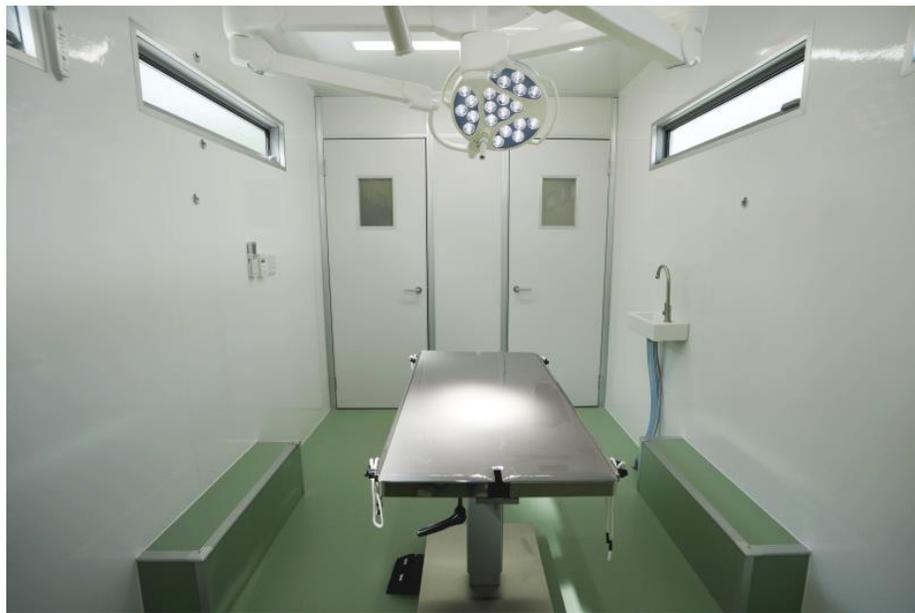


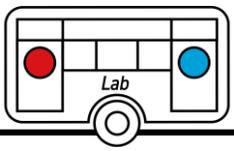
Lab

← Lab るらぼ

トレーラー型動物飼養保管・実験室 とは

中型動物の動物実験に必要な
飼育室および**手術室**を備えた
トレーラー型の施設

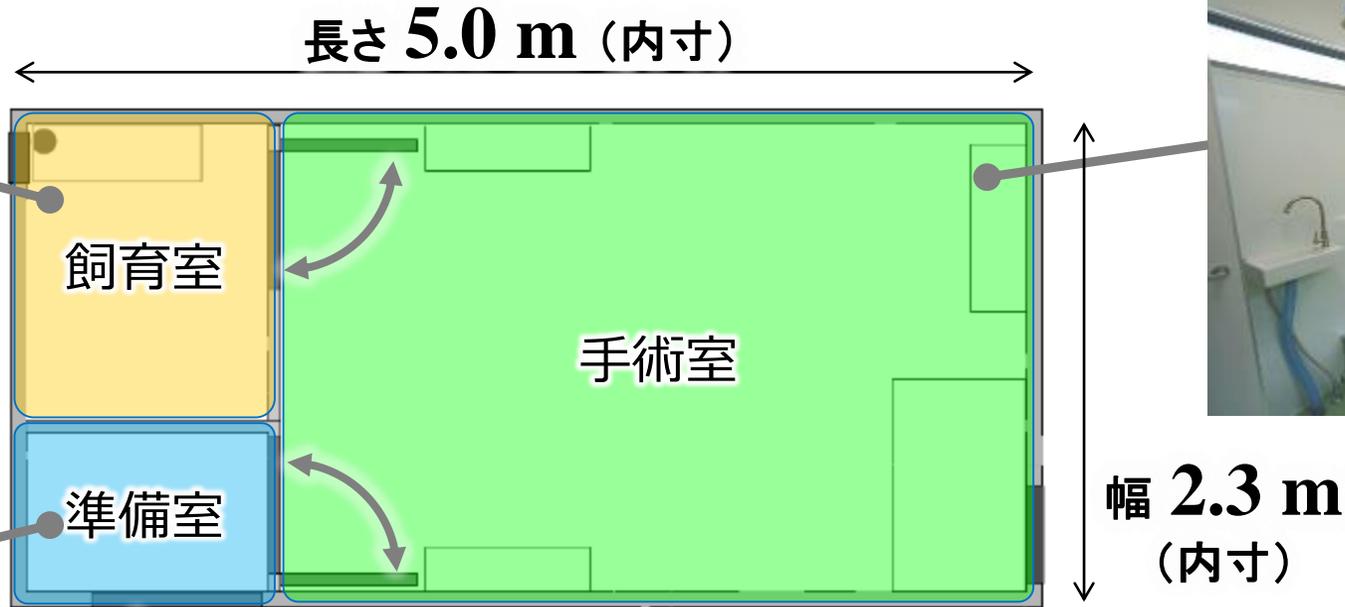




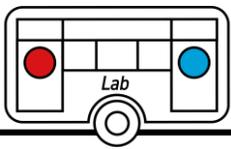
Lab

← Lab るらぼ

- 標準では着替え等を行う**準備室**、**手術室**、**飼育室**を設置
- 取外し可能なパーティションで**レイアウト変更可能**



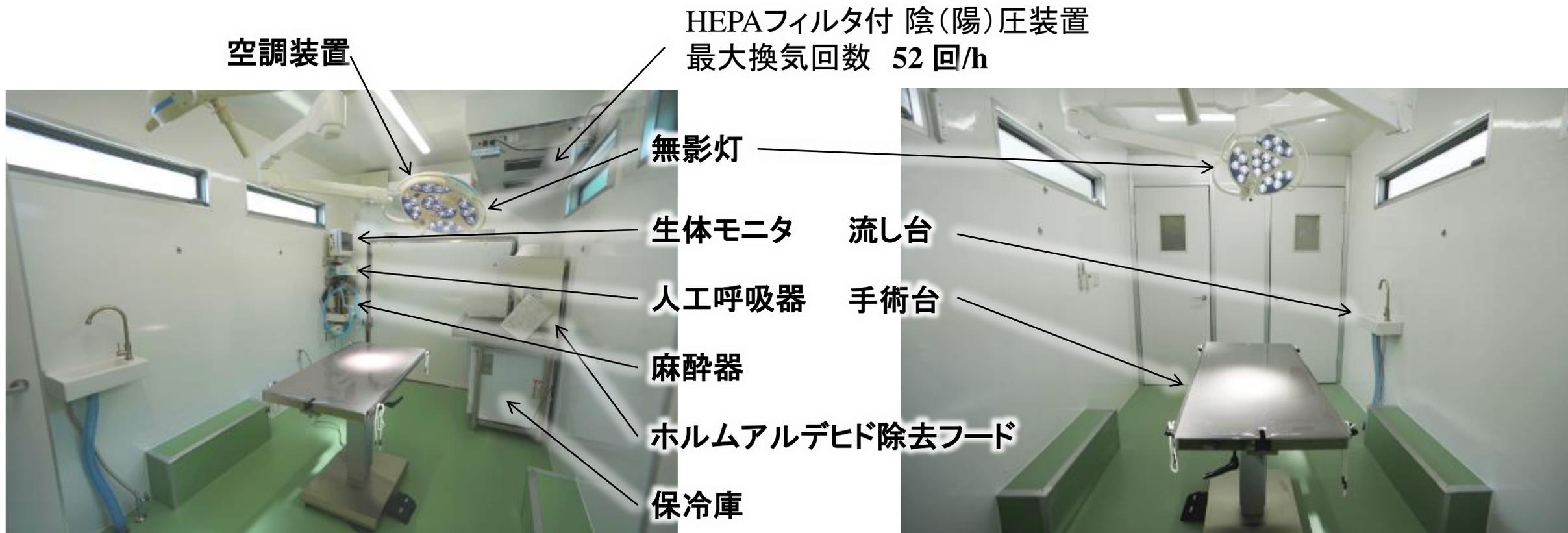
広さ $5.0 \text{ m} \times 2.3 \text{ m} = 11.5 \text{ m}^2$ (7 畳)

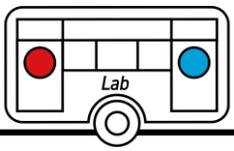


Lab



手術室には外科的処置も可能な機器を装備





Lab

← Lab るらぼ

- 飼育室には実験動物に合わせた飼育ケージを設置
- 準備室には救急セットや捕獲用ネットガンを装備



空調装置

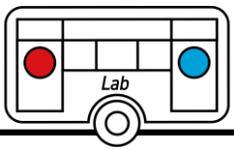
換気扇(給・排)

飼育ケージ



救急セット

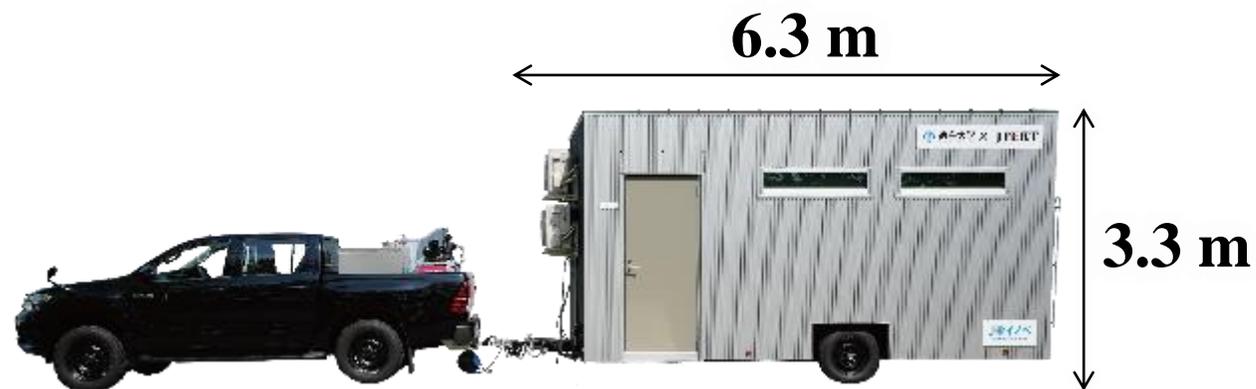
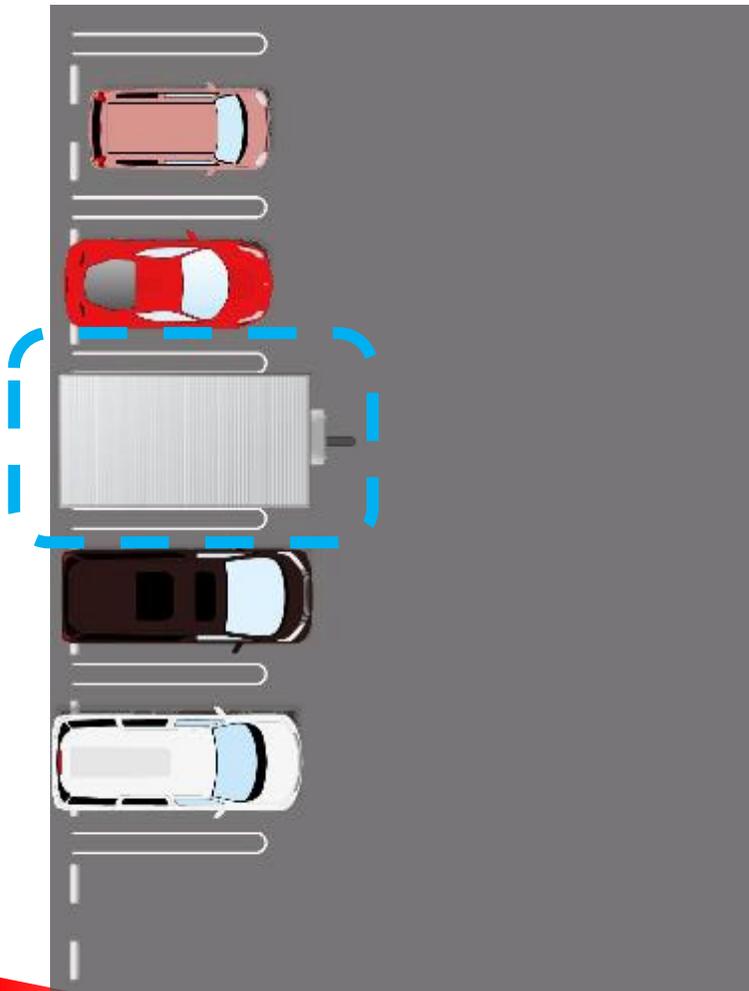
捕獲用ネットガン

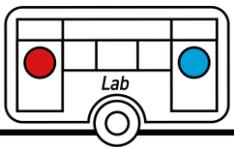


Lab

← Lab るらぼ

- 標準的な広さの駐車場 1 台分のスペースにトレーラー設置可能
- 牽引車には給水タンク、排水タンク、発電機を搭載





Lab

← Lab るらぼ



移動時間レス

遠方出張必要なし
様々な実験を所属機関で



実験準備レス

基本設備はトレーラーに完備
新規の実験をすぐに開始可能

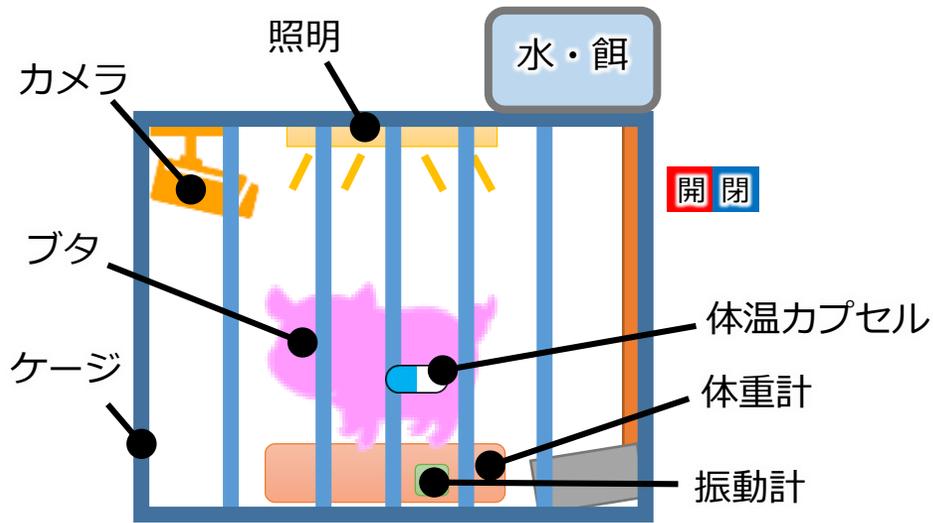


設備管理レス

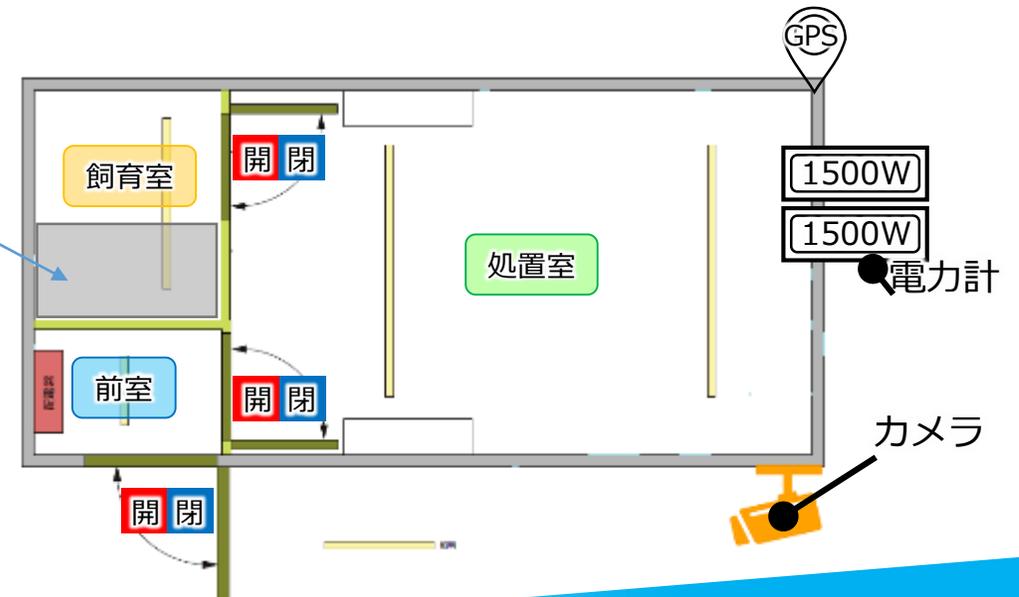
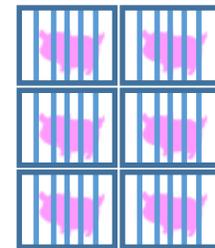
実験終了後は返却
遊休期間の管理不要

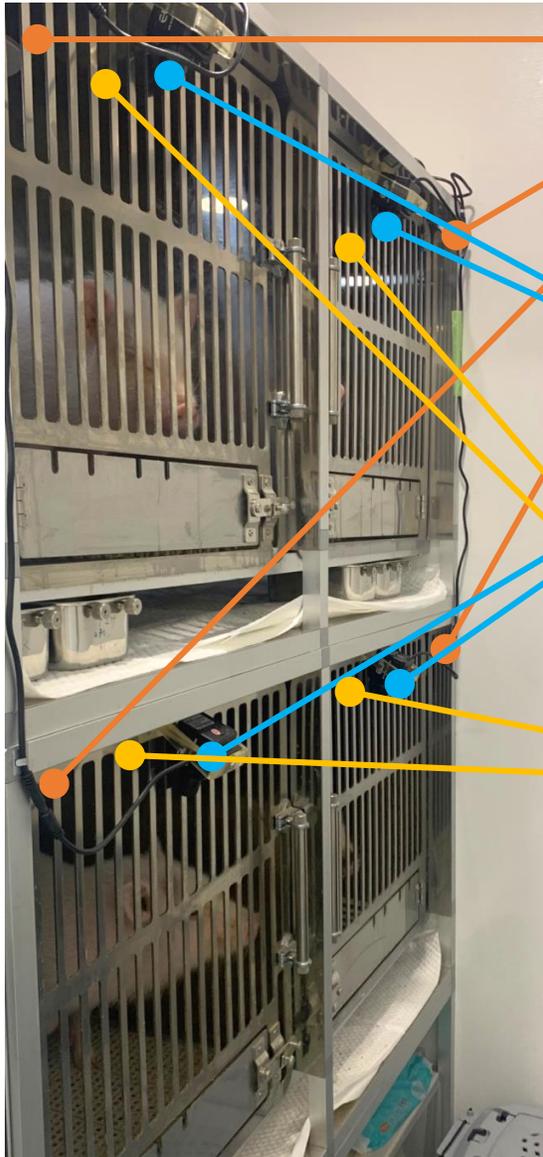
- ケージ
- ① 温湿度
 - ② カメラ 実装済み
 - ③ 照明
 - ④ 自動給水・自動給餌
 - ⑤ 扉の開閉
 - ⑥ 体重
 - ⑦ 振動
 - ⑧ 体温

- トレーラー
- ⑨ 防犯カメラ
 - ⑩ 扉の開閉
 - ⑪ 電力量
 - ⑫ GPS
 - ⑬ 温湿度



ケージ数：4～6個





温湿度 DHT11



カメラ ELP AR0130

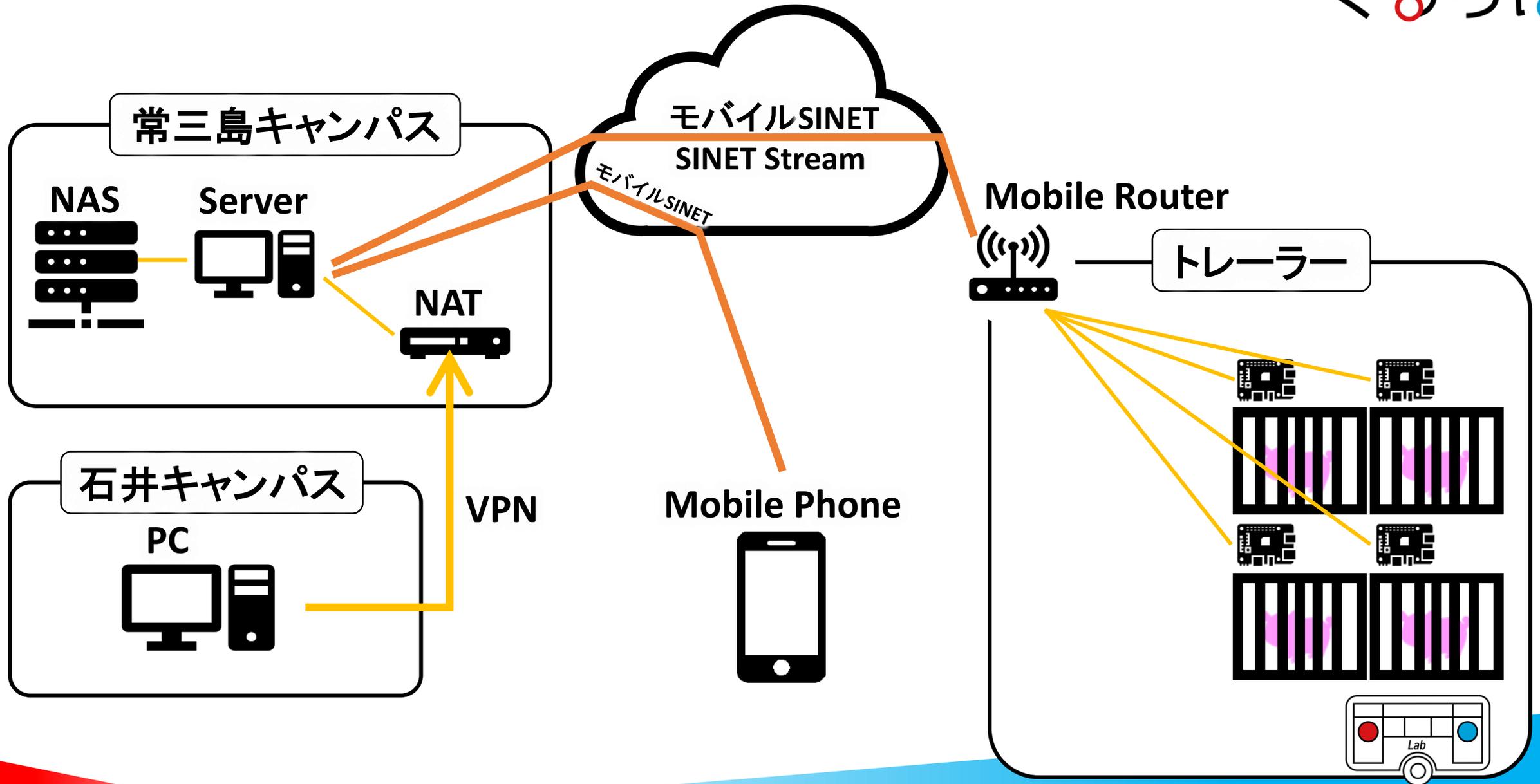


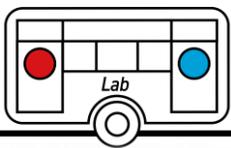
照明 wasser downlight602



Raspberry Pi Zero W







Lab

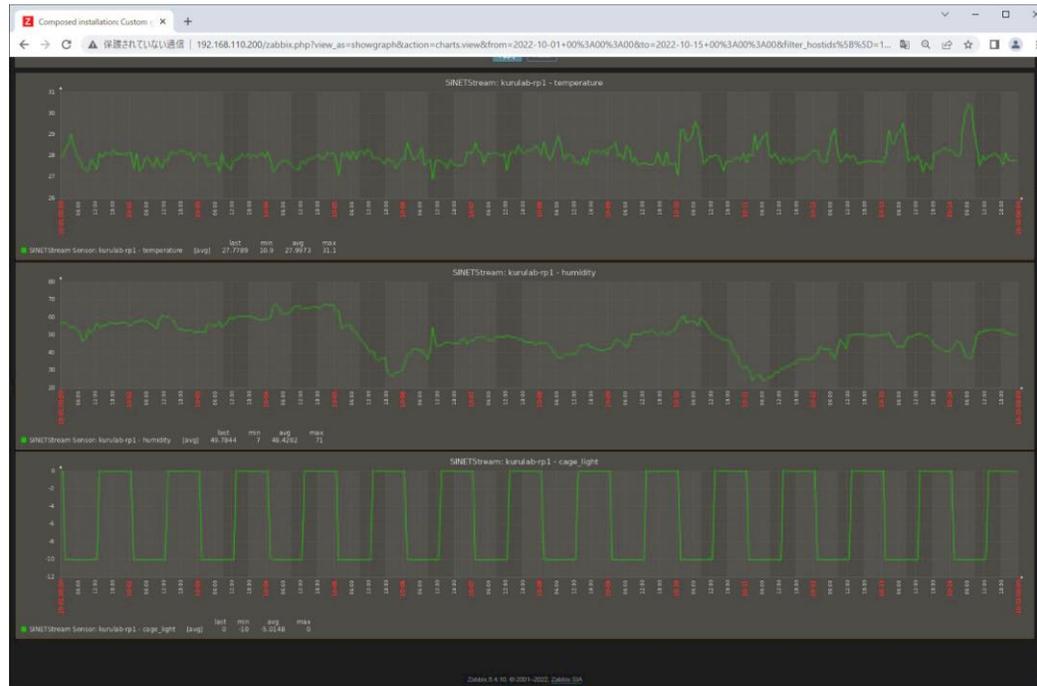
SINET Stream カメラ



解像度 : 320x240
フレームレート: 1 fps

通信量 : 1台 1.2 GB / day

センサー (Zabbix)



サンプリング周期 : 10 s

通信量 : 65MB / day

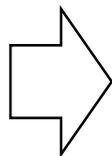


Mobile Phone



プログラムの主な変更点

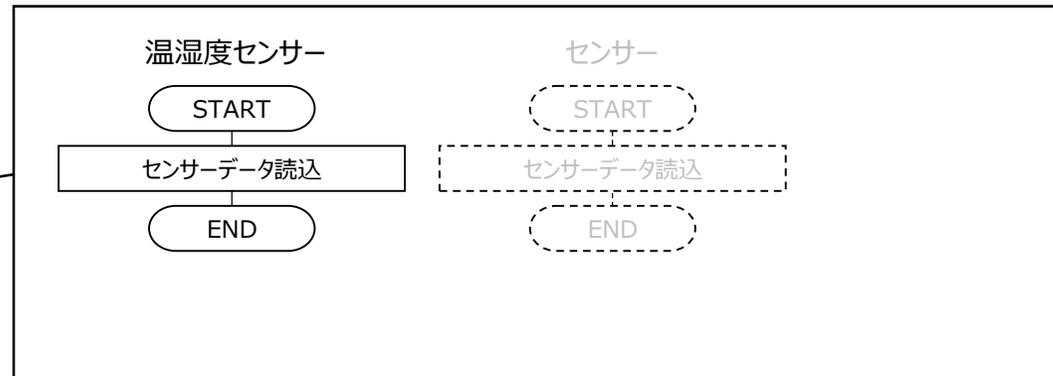
デモパッケージプログラム



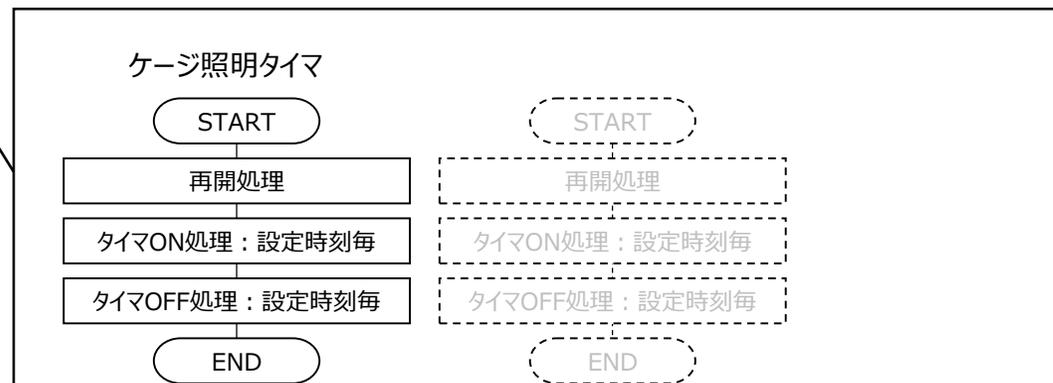
メイン

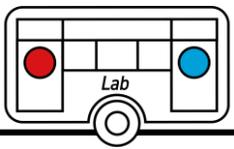


複数のセンサに対応



信号出力を追加





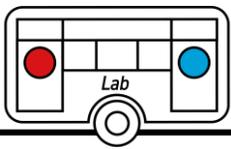
Lab

モバイルSINET利用

- **高速、安定な通信**
高度なセキュリティ
取得データの**スムーズな二次利用**

SINETStream利用

- システム構築**工数の削減**
安価なセンサー、デバイス
コードの**追加変更が容易**

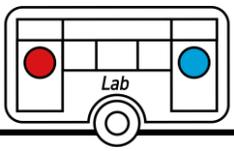


Lab

徳島県×徳島大学×株式会社ジェイテクト包括協定

フェーズフリーの「複合災害対応型 多目的移動式検査・診断施設」の開発・利用体制の整備を通じて
感染症および自然災害等による複合災害対策を強化

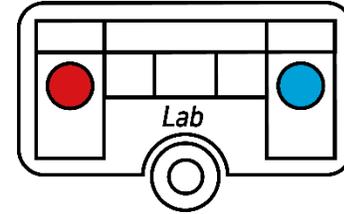




Lab

← Lab るらぼ

動物実験“らぼ”が
必要な時に“くる”



← Lab るらぼ