

一類感染症疑似症受入の経験および 米国の感染症指定医療機関の知見と考察

国立健康危機管理研究機構

危機管理・運営局 感染症臨床政策部

大曲 貴夫

1. ウイルス性出血熱疑似症患者受け入れの経験
2. 米国National Emerging Special Pathogens Training and Education Center (NETEC) 中核医療機関等の治療環境

1. ウイルス性出血熱疑似症患者受け入れの経験

国立国際医療センター 特定感染症病床の沿革(2003-2026)

西暦	NCGM 特定感染症病床の動向	世界の感染症動向
2003年	4月：病棟(2階)開設直後、SARS疑似症6例を受入	SARS 発生
2007年	9月：外来(1階)を開設	-
2009年	新型インフルエンザ患者4例受入、発熱外来開設	H1N1 新型インフルエンザのパンデミック
2014年	エボラウイルス病疑似症 3例を受入	西アフリカでエボラウイルス病流行
2015/16年	エボラウイルス病疑似症1例(2015)、MERS疑似症計4例を受入	韓国などでMERS流行
2018/19年	病室改修工事实施(2018)。エボラウイルス病疑似症1例受入(2019)	コンゴ民主共和国でエボラウイルス病流行
2020年	重症COVID-19患者 3例を受入	COVID-19 パンデミック発生

※エボラ出血熱疑似症の受け入れは合計5例

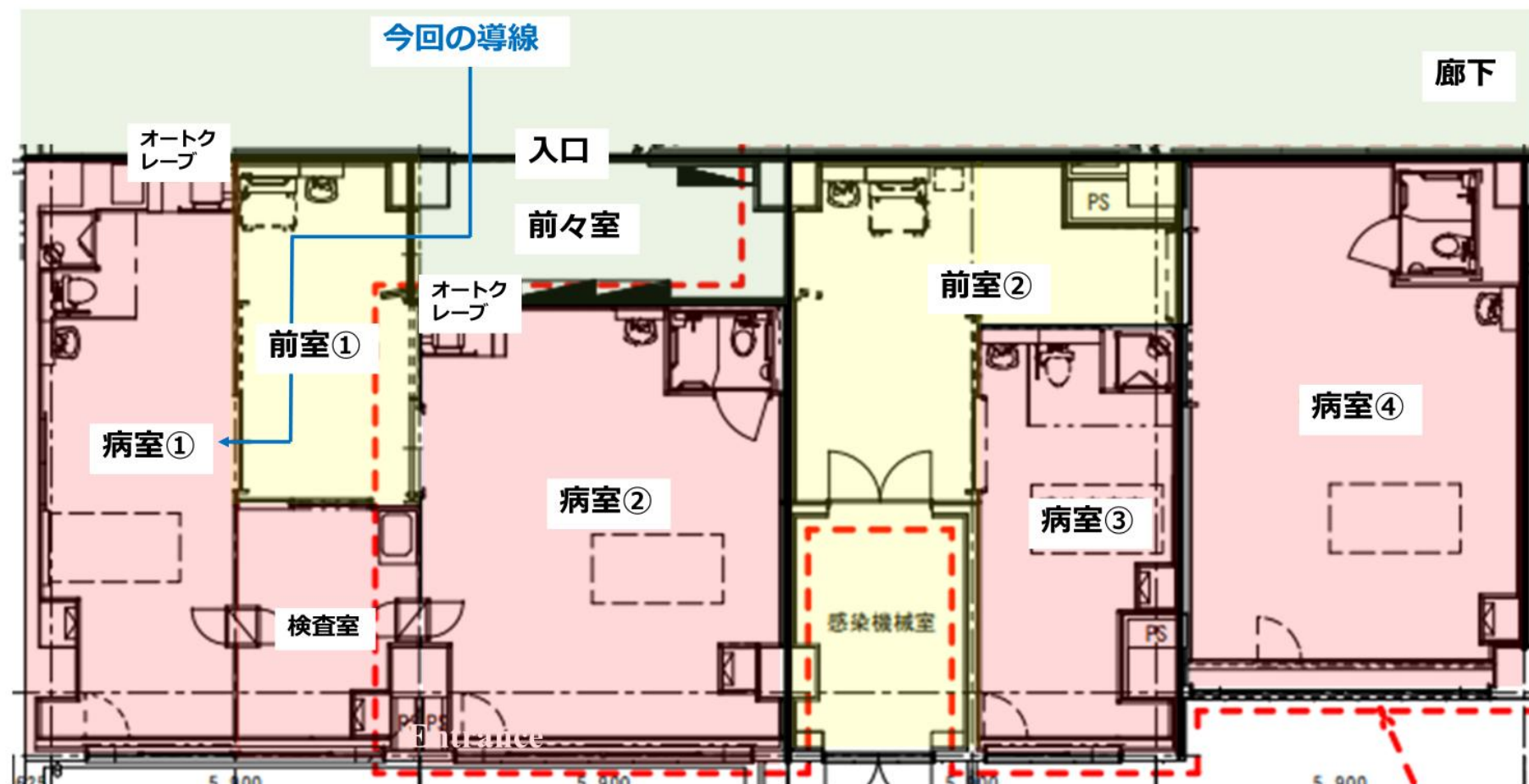
病棟の基本構造

■ 前々室・前室の確保： 清潔・不潔エリア、個人防護具着脱スペース。

■ 機材処理設備： 高圧蒸気滅菌器を設置

■ 専用検査室の配置： 検体を病棟外に持ち出さず検査を完結

■ 診療スペース： 膜型人工肺（ECMO）、透析機器、人工呼吸器、ポータブルX線装置等を運用可能



事例：発生覚知から病棟開棟

※過去の対応事例をベースに一部改変して記載

経過 (X月Y日)

- 00:04 第一報受領。対象者(40代男性、〇〇国渡航歴あり、健康監視中)が38.3℃発熱および下痢。
- 00:45 正式な受け入れ要請。
- 01:00～02:25 総合指揮者(医師A)をはじめ、オンコール医師、有志医師、看護師が順次登院・集結。
- 03:48 搬送車両が対象者宅を出発。
- 04:44 対象者が当院第三ゲートに到着。

参集人員

- 感染症科医師 6名：
 - 総合指揮：1名 開棟責任者、院内外の調整を担当
 - 病棟リーダー：1名 病室内に遠隔で指示出し
 - 患者直接対応：2名 防護具着用での患者対応
 - 内部調整・誘導：1名 人員確保、搬送車の誘導
 - 外回り：1名 オーダー等の担当
- 看護師 2名：
 - 防護具着用での患者対応 (1名)
 - 物品準備・外回り (1名)

事例：患者到着と初期診療

患者到着後

- 05:07 車いす型アイソレータにて搬送開始。
- 05:29 対象者が病室に入室完了。
- 05:31 医師2名体制で採血・診察を開始。
- 05:48 病棟内検査室へ検体提出 (血算、生化、凝固、マラリアRDT等、各種Film array検査)。
- 06:32 ポータブルレントゲン検査の実施。
- 06:40 行政検査用検体を行政機関へ搬出。
- 07:48 全スタッフが安全に病室から退出。

参集人員

直接的な医療行為に加え、画像・検体検査のための専門スタッフが合流。

- 感染症科医師：6名（継続）
- 看護師：2名（継続）
- 臨床検査技師：1名 病棟内での検査を実施
- 診療放射線技師：3名 ポータブル機器の搬入・撮影・除菌支援

事例：診断確定と退院

日勤～夜勤

- 10:10 行政検体が感染研 村山庁舎へ到着。
- 11:09 院内での便検体パネル検査等で各種病原体 (*Plesiomonas shigelloides*, EAEC, EPEC等)を検出。
→ 診断：渡航者下痢症
- 17:15 夜勤帯スタッフへに引継ぎ。
- 18:44 行政検査にてエボラウイルスPCR陰性が確定。渡航者下痢症の診断も併せて検討し対象者の退院が決定した。
- 19:00 担当医師より対象者へ結果説明。
- 19:52 対象者退院。

日中以降のシフト・人員管理

長時間の隔離対応を見据えたローテーション体制へ移行

- 日勤帯：
医師2名(病棟リーダー、直接対応)、看護師2名
- 夜勤帯：
医師2名 (病棟リーダー、直接対応)、看護師2名
- 全体統括：
総合指揮者は継続して関係行政機関・院内関係各所との連携を指揮。

事後の反省で抽出された成果と課題

1. 想定外の人員需要

- 当初医師3名・看護師2名での対応を想定していたが、実際の病棟準備・稼働には実働8名（最終的に医師6名動員）が必要であった。
- 緊急時の必要人数と確保方法・参集方法の検討が必須（特に開棟時）。

2. 患者への事前説明の重要性

- 病院への搬送前に検査の必要性について十分に説明し、対象者から得た情報を医療機関と迅速に共有する体制の構築が必要。

3. 平時訓練の結実

- 事前に準備したチェックリストや、平時の実働訓練が有効に機能した。平時の備えがいかに重要かが証明された。

VHF患者受け入れ要件 1：平時の徹底した準備

緊急時に「即座に稼働できる」状態を平時から維持する。

- マニュアルの整備： マニュアル・チェックリストを作成、机上・実地訓練を通じ検証し更新していく。
- 人員確保と訓練： 当院では看護師25名、医師20名、放射線/臨床工学技士(ほぼ全員)、検査技師2-3名が稼働可能な体制を構築・維持。看護師は月1回のミーティング、他職種は年2回以上のPPE着脱訓練を実施。多職種連携による実践的な定期訓練を年に2回以上実施し、組織全体の対応力を強化。
- 設備・物品の管理： いつでも安全に使用できるよう、資機材の厳格な日常点検。
- 連絡体制の整備： 緊急時に活用可能な院内連絡網を事前に構築。

VHF患者受け入れ要件2：十分な診療スペースの確保

一般病室の個室と同等の広さの部屋では、診療を安全に行うことは不可能である。

- 機材の病室内留置：使用した物品（ポータブルX線、搬送用アイソレータ等）は原則外へ出せないため、室内に留置場所が必要。
- PPE着用時の空間要件：フルPPE着用時はパーソナルスペースが通常より広くなり、安全な着脱にも広範な専用場所が必要。
- 高度治療への対応：透析、人工呼吸器、気管挿管、CV挿入、ECMOなどの集中治療を実施する場合、さらに広い作業空間が要求される。



事例を踏まえ、安全な動線を確保するため、ポータブル機器および車いす型アイソレーターの適切な配置位置を明確化

VHF患者受け入れ要件 3：隔離環境下での診療の困難さ

感染症病床でも一般診療と同レベルの標準医療を提供するための設備・施設の整備が必要。

- 自己完結型の検査体制：汚染リスクのため、検体を中央検査室へ搬出できない。専用の検査設備が必要。
- 大型機器の運用制限：X線撮影には専用のポータブル機器が必要であり、その除菌方法の確立と、室内保管場所の確保が課題となる。
- 代替手段の活用：CT等の大型モダリティが使用できない環境を想定し、ポータブルエコーなど代替手段を用いた診断スキルへの習熟が求められる。

感染症病棟内微生物検査室



当院隔離病棟内で実施可能な検査

- ・血算、生化学、凝固、血液ガス、血液型
- ・血液培養
- ・各種迅速検査（マラリア、デング等）
- ・Film array: 呼吸器・血液・便パネル、Global Feverパネル（VHF含む）

VHF患者受け入れ要件 4：臨床情報と患者検体の保存体制

VHFは国内発生が稀であり、確定例・疑似症の臨床情報および患者検体は調査・研究のための貴重な資源となる。

VHF受け入れ医療機関は、感染症による健康危機に備える研究・開発の拠点としての機能を求められる。

- 研究手順の平時からの整備：有事でも混乱なく対応するため、入院時における検体およびデータ保存の同意取得プロセスをマニュアル化し、訓練を重ねておく。
- 検体管理の方法の整備：院内での検体管理プロトコルを確立し、訓練を重ねておく。
- 高度研究機関および国内研究ネットワークとの接続：臨床現場で得られたリソースを、国立感染症研究所や国内研究ネットワークに迅速かつ円滑に提供・共有できるハブ機能を構築する必要がある。

小括

—類感染症患者に対応するには：

1. 綿密なマニュアル整備と繰り返しの実践訓練
2. 想定を上回る人的資源の柔軟かつ持続性のある動員体制
3. 特殊な診療に耐えうる施設・設備と検査機能の確保
4. 有事でも研究ができる体制の構築

が必要不可欠である。

2. 米国National Emerging Special Pathogens Training and Education Center (NETEC) 中核医 療機関等の治療環境

NETEC中核医療機関等の治療環境

米国は、NETECを中核とする「階層型（Tier）」の特殊病原体ケアシステムで治療環境を整備

- 米国は2014-2015のエボラ出血熱によって国内発症例及び医療機関内での二次感染を経験した。
- これを契機に全医療機関にエボラ出血熱等への一次対応を求めつつ、治療は少数の中核拠点に集約する階層型ネットワークを構築した。
- 中核拠点（RESPTC＝地域特殊病原体治療センター）が、高度隔離・集中治療・検査・臨床研究の機能を担う
- 治療環境の要点は3点：
 - ①高度隔離環境のまま集中治療・透析・検査が可能な設備
 - ②迅速な検査体制（隔離を保ったまま／オンサイト／近隣）
 - ③平時からの臨床研究レディネス

米国の体制の全体像 — NETEC / RESPTC / SPRN

組織	役割
NETEC（2015年設立）	国家的研修・教育センター。指定医療機関向けの研修と施設評価。中核3機関：Emory・Nebraska・NYC Bellevue
RESPTC	地域の特殊病原体治療の中核を担う医療機関（System of CareのLevel 1）のネットワーク。米国保健福祉省の定めた地域区分（HHS Regions）の10地域に1拠点を設置。合計施設数は13。
SPRN	RESPTCをつなぐ迅速な多施設臨床研究ネットワーク。2016年にNETEC主導で形成された。これにより臨床研究の実施体制を形成。

- EVD流行期の階層（2015-16, CDC）→ 現在は NSPS Level 1-4 へ発展（次スライド）
 - Frontline（一次対応）：数千施設（ほぼ全急性期ED） — 同定・隔離・報告
 - Assessment Hospitals（評価）：約200機関 — 最大96時間ケア、検査の開始・調整
 - Ebola Treatment Centers（治療）：州指定55機関（うち9が地域拠点）／CDC指定56機関 — 全経過の治療。各HHS地域1の計10がRESPTCの前身

1) CDC. IPC for Ebola in Health Care Settings. MMWR 2016;65(Su-3):su6503a8. 2) Herstein JJ, et al. Sustainability of HLIU among US ETCs. Emerg Infect Dis 2017;23(6).
※デロイト海外調査(2024)は Frontline 4,845／Assessment 217／ETC 63 と記載。一次資料で確認できる数値に置換。

米国 The National Special Pathogen System (NSPS) 発足へ

重大な影響を及ぼす感染症の疑い例または確定例の患者に対応する4段階の施設レベルからなる階層的な医療提供体制であり、レベル毎に患者に対応する能力が段階的に高まる。

Level	役割・治療環境	施設数
Level 1 : RESPTC	最高拠点。最高度の隔離・封じ込め、迅速検査・研究拠点、発症～回復まで全経過の治療	全米10地域に各1拠点 施設13)
Level 2 : SPTC	クラスター（複数患者）への専門的治療、全経過の治療	〔目安 約100〕
Level 3 : Assessment Centers	広くアクセス可能。安定化と搬送調整（12～36時間）、迅速検査	〔目安 約200〕
Level 4 : その他全医療機関(Frontline)	症例の同定・隔離・初期安定化、上位施設へ搬送	外来含む大多数

指定・評価：Level 1（RESPTC）は連邦／NETECが関与し選定、Level 2以下は自己評価・域内相互評価・第3者評価。
出典：NETEC「National Special Pathogen System (NSPS)」<https://netec.org/nsps/>

NSPS Level 1-3 の主な能力要件

能力	Level 1(RESPECT)	Level 2(SPCT)	Level 3(Assessment Center)
ケア提供期間	全経過（罹病期間）	全経過（罹病期間）	12～36時間
VHF・空気感染症の収容	ウイルス性出血熱（VHF） 2例	VHF 1～2例	隔離スペース 1床以上
PPE備蓄	VHF 2例分を少なくとも7日分以上現場に備蓄（21日分は供給できる計画あり）	VHF 1～2例分を少なくとも7日分以上現場に備蓄（21日分は供給できる計画あり）	VHF 3例分を12～36時間分は備蓄
訓練（演習）	四半期ごと	年2回以上	年1回以上（覆面患者演習）
PPE訓練	四半期ごと	年2回以上	年1回以上
スキル訓練	四半期ごと	年1回以上	－
検査能力	臨床検査	臨床検査	医療機関内での簡易検査（POCT）

中核（RESPTC／Level 1）の治療環境 — 施設・設備・人員

患者を他医療機関へは搬送せず、自施設の隔離施設内で「全経過の治療」を担う

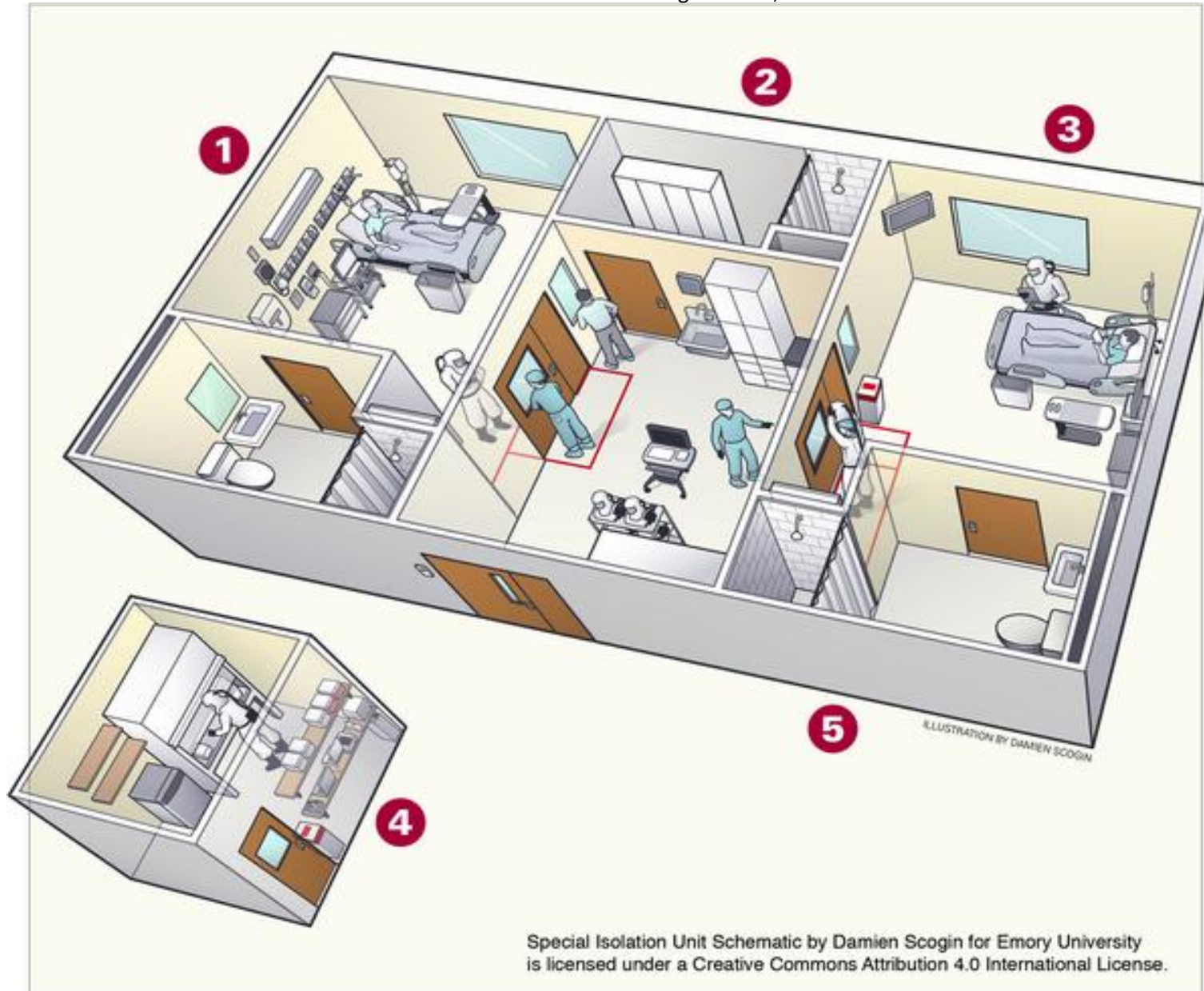
- 設備：個室（バス・トイレ・医療機器）＋隣接2エリア（PPE着衣/脱衣、監視者が入る広さ）、陰圧管理、専用空調
- 医療行為；隔離室“内”で集中治療：一般ICU・透析室へ動かさず隔離室内で人工呼吸・腎代替療法・中心静脈/動脈ライン確保
- 検査：電解質・凝固モニタに隔離室内の簡易検査（POCT）
- 人員：診療科横断の準備計画あり・集中治療専門看護師・医師・環境サービス要員・感染管理専門家・検査・呼吸器ケア人員
- 教育・訓練：PPE着脱・廃棄物・感染管理・検体輸送の定期訓練
- PPE備蓄：備蓄は最低7日分（21日の供給計画あり）／移送：院内移送＋州・地方と連携した院間移送計画
- 小児対応は小児病院との連携（例：Emory大学病院はChildren's Healthcare of Atlanta、MedStar＋Children's National と連携）

1) Torabi-Parizi P, et al. Critical Care to Patients With EVD. Chest 2015;147(6):1460-1466. 2) Herstein JJ, et al. EID 2017;23(6).

3) CDC. Preparing Ebola Treatment Centers／IPC. MMWR 2016;65(Su-3). 4) CDC. Interfacility Transport Guidance. 5) NETEC. NSPS Minimum Capabilities／Partners. <https://netec.org/nsps/>

エモリー大学病院の特殊隔離病棟

Leligdowics A, et al. Ebola virus disease and critical illness. Critical Care 2016;20:217.



医療機関の指定区分の日米での違い

日本は病原体で分け、米国は機能で分ける

観点	日本	米国（NSPS / NETEC）
分類の軸	病原体の危険度（感染症類型）で指定	機能・治療能力（Level 1-4）で指定
区分と施設数	特定 4／第1種 56／第2種 361（病原体別ピラミッド）	L1 RESPTC 13／L2 ～100／L3 ～200／L4 大多数（機能別ピラミッド）
要件の性質	主にハード面（病室構造・設備）の一律基準	機能（治療の深さ）＋ソフト面（人員・教育・運用）で規定
立地・搬送	各都道府県1か所（立地条件は要件化せず）	人口・空港/港・ラボ近接・搬送時間を選定基準に
研究機能	指定要件の外（iCROWNで後付け整備中）	Level 1は研究拠点として明示（SPRN）

※日本は実態としては立地・人員・資金の制約から、実際の高度な治療機能は一部の病院に集中。
特定感染症指定医療機関が米国 Level 1（RESPTC）相当の中核機能を担っている。

広く医療機関を指定することの限界

日米ともに感染症指定医療機関の維持は容易ではない。多数を指定すると能力が不均一になり維持も困難であるため、米国は高度な診療機能は一部の医療機関（RESPTC/NSPS）で行うこととした

- 【米国：維持困難の顕在化（2019・2022調査）→ 2022年に集約化】
 - 2014–16年に**56のETC**を広く指定。だが維持コストの大半が連邦資金で、その資金は2020年に終了予定で 持続性に課題
 - 2019年調査：56施設中37施設が回答、**36施設（64%）**のみが高水準の隔離機能を維持 [1]
 - 2022年調査：56施設中37施設が回答、**33施設（59%）**のみが高水準の隔離機能を維持 [2]
 - （政府資金なしで維持可能は2施設のみ、4施設が機能停止。一方COVID-19ではETC能力が中心的役割）
 - 維持困難を受け、連邦は2022年に機能を中核へ集約：既存10+新規3=計13 RESPTCへ拡大・集中投資 [3]
 - （参考）2023年4月のSPTC調査（当時74施設）で14施設が回答、**人工呼吸79%・腎代替71%・ECMO29%** [4]
- 【日本も同じ課題に直面】
 - 全47都道府県に第1種を設置したが、1類患者はほぼ発生せず（国内経験は1987年ラッサ熱1例）、人員・設備・資金の維持が困難

[1] Herstein JJ, et al. Update on Ebola Treatment Center Costs and Sustainability, US, 2019. Emerg Infect Dis 2020;26(5):1007-1009. (2019年調査)

[2] Utility & sustainability of US ETCs during COVID-19. Infect Control Hosp Epidemiol 2023;44(4):643-650 (2022年調査・PMID 35189995) .

[3] ASPR. RESPTCs 拡大 NOFO 2022（既存10+新規3=計13拠点） <https://www.aspr.gov/HealthCareReadiness/Pages/RESPECTs-NOFO2022.aspx> / 新規3=UNC・Washington Hospital Center・Spectrum Health（UNC公式、約21m USDはASPR/AHA報道）。

[4] DiLorenzo MA, et al. Institutional readiness to provide critical care to VHF patients in the US after COVID-19. Antimicrob Steward Healthc Epidemiol 2025;5(1):e257

臨床研究・臨床試験を迅速に開始する体制

米国は平時から研究即応体制を整備 — 日本も同様の枠組み（iCROWN）を構築中

- 【米国：SPRN（特殊病原体研究ネットワーク） — 2026年時点で稼働中】
 - NETEC（議会指定のNSPS調整機関）が主導する研究ネットワーク。連邦機関・主要研究機関・全米10拠点（RESPTC）が連携し、迅速な多施設臨床研究の実施体制を構築
 - 現行機能：Central IRB（10拠点横断の迅速倫理審査）、SPRN Biorepository、研究プロトコル実装の訓練、State of the Science
 - 事前準備：central IRB迅速立ち上げ・机上演習、検体輸送訓練、マスタープロトコル事前作成。COVID-19ではワクチン等の臨床試験で世界的成果
- 【日本：iCROWN（2024～）】
 - Covid-19の開発遅れを教訓に、指定医療機関で構成する感染症臨床研究ネットワークを構築（NCGM事務局、厚労省委託）。2024年14→2025年30→**2026年 59機関**が参画
 - 有事：臨床情報収集（FF100）は全指定医療機関に期待／治療薬提供体制は現状ほぼNCGM限定 → iCROWNで特定臨床研究を横展開し中核拠点へ研究機能を集約

1) NETEC. Special Pathogen Research Network (SPRN). <https://netec.org/special-pathogen-research-network/>（2026時点でCentral IRB・Biorepository運用）
2) NETEC. Strengthening the Response (HCID Preparedness). 2025-08. 3) NCGM. iCROWN（守山発表資料, US-Japan Health Security Conference 2024 ほか）

日本の第一種感染症指定医療機関の現状

- 1999年の感染症法成立時、「各都道府県に第1種を1か所」という概念が提示された
- 当時から両論があった：

慎重論：1類は希少疾患であり、各県に整備するほどの必要はないのでは

推進論：①航空網の発達でどの都道府県でも発生しうる、②第1種は地域の感染症診療のリーダー（中核）としての役割も期待

- 最終的に、全都道府県設置となった
- 現行の整理は“横並び”（階層はなし）

1) 竹田美文・野村隆司. わが国の感染症医療が目指す方向—第1種感染症指定医療機関の論点を中心に—. 感染症学雑誌 2000;74(9):687-693.

2) 海老沢功. 感染症新法1類感染症の危険度. 感染症学雑誌 2000;74(2):87-95.

岡部班・大曲分担（2023-2024）の提言

機能・人員・施設間連携・研究・監査を要件化する案を提示

領域	主な提言
治療環境（機能）	感染症病床は全て個室。個室で人工透析・集中治療が可能な環境を整備。 <u>提供困難な治療（ECMO・小児・妊婦等）は他施設連携で確保</u>
検査・診療	疑似症の診断～確定例治療に必要な検査体制を確立、検体採取～輸送のマニュアル。院内感染防止・感染性廃棄物のマニュアル
人員・教育	1類対応の訓練を受けた医師・看護師の常時勤務、診療科横断の人員計画、定期トレーニング、専任ICT
連携・統括	自治体・地域と施設間移動（搬送）計画を策定、施設間の機能分担
研究体制	平時から研究・積極的疫学調査に参加できる体制（→ 要件化することで院内の整理がしやすくなるという意見もあり）
質保証・監査	設備性能の外部検証、指定基準準拠の外部評価

残存する課題：

- ・ 特定・第一種指定医療機関間の役割分担（評価施設 ↔ 治療施設の選定）
- ・ 都道府県をまたぐ搬送
- ・ 監査体制
- ・ 診療・看護の手順の雛形整備（人員・移送・PPE標準化）→一部厚労科研で実装済
- ・ 研究体制：厚生労働省事業臨床研究ネットワーク iCROWN で整備中

參考資料

感染症病棟内に検査室の併設は必要か

- 【現行の第1種基準】

- 病院内で「微生物学的検査が迅速にできること」「ICU・人工透析が可能」等を求めるが、検査室の能力は規定されていない
- 各施設の裁量に任せられ、部屋の広さの問題で検査機器を設置できないケースも

- 【米国（RESPTC／ETC）の設計】

- 現行NSPS能力表：Level 1・2＝院内での臨床検査、Level 3＝院内での簡易検査（POCT）、Level 4＝上位施設へ検体搬送
- Level 1の施設選定基準に「院内もしくは近接の施設で検査」と規定。VHF等では一般検査室へ出さず隔離室内の検査で対応

- 【見解】

- 治療施設は「病棟内で①EVD検査用の検体採取②他疾患や一般的な患者評価を完結」が必要
- アセスメント施設は最低でもオンサイトの簡易検査（マラリア・COVID-19・インフル等）を担う、階層的設計が現実的