

公立大学法人横浜市立大学
Tele-ICU システム構築業務委託仕様書

令和元年（2019年）8月

公立大学法人横浜市立大学

目次

1. 用語集	2
2. 業務の概要	3
(1) 背景・目的.....	3
(2) 本業務の概要.....	3
(3) Tele-ICU システム構築の基本方針	4
(4) スケジュール概要.....	6
(5) Tele-ICU システムの構築範囲.....	7
(6) 本業務の業務範囲.....	8
3. プロジェクト体制.....	9
(1) プロジェクト体制.....	9
(2) 業務従事者の資格等	9
4. 業務履行要件.....	11
(1) 前提条件	11
(2) プロジェクト管理.....	11
(3) 会議の開催.....	12
(4) 要件定義・設計・構築・整備	12
(5) 工事・据付け等	13
(6) 教育・研修.....	14
(7) 運用テスト.....	14
(8) 運用保守に向けた準備	15
(9) 連携先施設拡大に向けた対応	15
(10) 役割分担.....	15
(11) その他	16
5. Tele-ICU システムの要件.....	17
(1) 基本的要件.....	17
(2) 機能要件	17
(3) 画面要件	17
(4) 情報・データ要件.....	17
(5) 非機能要件.....	18
(6) 稼働環境要件	20
6. 運用・保守要件	24
(1) 本稼働時の運用・保守要件	24
(2) 本稼働準備期間の運用・保守要件	26
7. 納入成果物	28
8. その他留意事項	29
(1) 瑕疵担保責任.....	29
(2) 成果物の権利帰属.....	29
(3) その他	30
9. 参考情報.....	30

1. 用語集

本仕様書で使用する用語の定義は下表の通り。

No	用語	説明
1	Tele-ICU	複数の集中治療室の医療情報を、ネットワーク通信を利用して連携し、核となる集中治療室（支援センター）において、集中治療専門の医師等が集約的に患者をモニタリングし、遠隔地から現場の医師等に対し適切な助言を行う仕組み。
2	支援センター	ネットワーク通信を利用して連携している複数の集中治療室の患者をモニタリングし、遠隔地から現場の医師等に助言を行う Tele-ICU の中心となる機関。
3	連携先施設	ネットワーク通信を利用して、集中治療室の患者を支援センターにモニタリングしてもらい、支援センターより助言を受ける施設。
4	Tele-ICU システム構築事業者	Tele-ICU システムを構築する事業者。本業務の受託者。
5	既設システム運用保守事業者	既設システムの運用及び保守を行う事業者。
6	既設ネットワーク運用保守事業者	既設ネットワークの運用及び保守を行う事業者。
7	Tele-ICU システム構築・運用管理等支援事業者	Tele-ICU システムの構築・運用管理等を支援する事業者。
8	Tele-ICU システム	Tele-ICU を実現するシステムの総称。本業務で構築する Tele-ICU システムは、支援センター側患者モニタリングユニット、連携先側施設側患者モニタリングユニット、連携基盤等にて構成される
9	支援センター側患者モニタリングユニット	Tele-ICU システムの構成要素の 1 つであり、支援センターに設置される機器及びシステム一式。
10	連携先施設側患者モニタリングユニット	Tele-ICU システムの構成要素の 1 つであり、連携先施設に設置される機器及びシステム一式。
11	会議システム	Tele-ICU システムの構成要素の 1 つであり、支援センターと連携先施設を接続しネットワーク通信を利用して会議や会話を行うシステム。
12	患者撮影システム	Tele-ICU システムの構成要素の 1 つであり、患者撮影カメラを使って撮影した連携先施設の患者映像を支援センターにてモニタリングするシステム。
13	電子カルテシステム	医療機関における総合的な診療情報を編集・保存・管理するシステム。
14	重症部門システム	ICU や HCU 等重症部門の医師や看護師の業務を補助するシステム。
15	生体情報モニタリングシステム	血圧や脈拍等、患者の様々な生体情報を常時モニタリングするシステム。
16	セントラルモニタ	複数の患者の生体情報を一覽でモニタリングするモニター及びシステム。
17	医療用画像管理システム	Picture Archiving and Communication Systems (PACS)。各種医用画像機器から得られた画像を保存、検索等管理するシステム。

2. 業務の概要

(1) 背景・目的

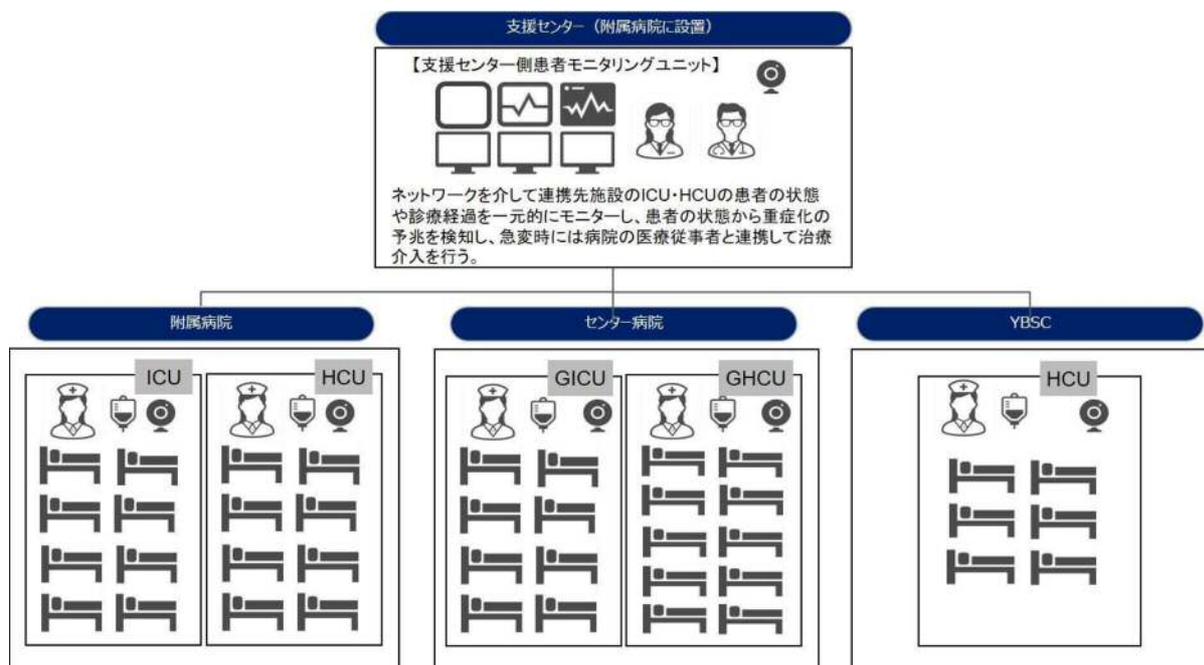
わが国の集中治療室（ICU）の病床数は約 7,000 床であるのに対し、集中治療専門医は約 1,500 名程度である。少数の集中治療医と医療の専門性が細分化される中で、集中治療専門医の配置が十分でない医療機関においては、必ずしも集中治療に習熟しているわけではない外科系・内科系医師も重症患者を受け持つことによって成り立っているのが現状である。

そうした中で、集中治療の提供を継続するために、少数の集中治療専門医は長時間の連続勤務を余儀なくされ、内科系・外科系の主治医は通常の勤務時間を超えて病院内に待機あるいは退勤後、担当患者の急変に対応せざるを得ない状況が発生している。今回の Tele-ICU システム構築業務（以下「本業務」という。）では、こうした医療提供体制を改善し、医師をはじめとする医療従事者の長時間労働の是正とあわせて、医療の質及び患者サポートを向上させることを目的として実施する。

(2) 本業務の概要

本業務で構築する Tele-ICU システムでは、横浜市立大学附属病院（以下「附属病院」という。）に支援センターを設置し、附属病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター（以下「センター病院」という。）、横浜市立脳卒中・神経脊椎センター（以下「YBSC¹」という。）を連携先施設として情報連携を行う。附属病院に設ける支援センターでモニタリングする対象は、附属病院内 ICU8 床及び HCU8 床、センター病院の GICU8 床及び GHCU10 床、YBSC の HCU6 床である。なお、本業務は、厚生労働省の Tele-ICU 体制整備促進事業²の補助を受けて行うものである。連携先施設の概要については「別紙 1）連携先施設の概要」を参照のこと。また 2020 年度以降に、連携先施設として横浜市立市民病院（以下、「市民病院」という。）への拡大を検討する。

図表 1 本業務の Tele-ICU システムイメージ



¹ YBSC Yokohama Brain and Spine Center の略

² 厚生労働省 救急医療対策事業実施要綱 Tele-ICU 体制整備促進事業 参照

本業務では、Tele-ICU システムを整備し運用することにより下記の 4 点を実現することを目的としている。

① 医療の質の維持・向上

集中治療に長けた職員の配置が十分ではない医療機関において、集中治療専門医や集中ケア認定看護師等からのリアルタイムな助言を受けることで治療やケアの質が向上し、患者アウトカムの改善が期待される。さらに、患者の検査結果データが蓄積されるため、それらを統合的に分析することによって、集中治療領域における医学研究・EBM の確立に寄与することが期待される。

② 医療従事者の勤務環境改善

集中治療専門医や集中ケア認定看護師等によるモニタリングと助言によって、外科系・内科系医師が重症患者を管理する際の負担軽減が期待される。

また集中治療専門医や集中ケア認定看護師等によるモニタリングと助言によって、少ない人員で稼働している夜間・休日の当直医師、看護師の負担軽減が期待される。

③ 人材の育成及び体制の充実

集中治療専門医や集中ケア認定看護師等からの助言によって、若手医師及び看護師の育成に繋がり、地域全体の医療提供体制及び機能の強化に繋がることが期待される。

④ 効率的な医療提供

治療やケアの質が向上することにより、集中治療室の在室日数、及び在院日数が短縮し、病床回転率の向上が期待される。効率的な医療提供が可能になることで、患者一人当たり医療費削減が期待される。

(3) Tele-ICU システム構築の基本方針

本業務によって構築された Tele-ICU システムは、第一に安定的に稼働し、継続的に活用されることが求められる。さらには、Tele-ICU システムの他地域への将来的な展開・普及を見越した仕組みとしておく必要がある。そのため、Tele-ICU システム構築の基本方針を以下の通り定める。

① ユーザビリティへの配慮

Tele-ICU システムの日本における普及を見据えた場合、ユーザビリティに配慮したシステムを整備することによって、利用者に積極的に利用したいと思われることが不可欠である。そのため、利用者視点に立った直感的で分かりやすい画面構成、画面デザイン、利用者にストレスを感じさせないレスポンス・操作性、Tele-ICU の業務運用に沿ったシステム機能の提供等、ユーザビリティに十分配慮したシステムであることが求められる。

② 他地域や他施設への展開を見越したシステム構成・連携仕様

他地域や他施設など、連携先施設が拡大した場合、複数の医療機関が持つ様々な情報システム及び医療機器が連携対象となることが予想される。そのため、Tele-ICU システムでは、他の既設システムとの連携において標準的な連携仕様を用いる、サーバ環境等は対象病床数

や病院の増加等を踏まえて柔軟に拡張できる等、附属病院及び新たな連携先施設にとって可能な限り負担のない方法で連携を行えることが望ましい。

③ 医療安全への配慮

Tele-ICU システムでは連携先施設の患者を遠隔でモニタリングするが、その際十分な医療安全上の配慮が求められる。例えば、患者の循環動態、呼吸状態、患者映像等の情報に大幅な表示の遅延があってはならず、また複数患者をモニタリングする上で起こりうる患者の取り違いや、病院によってメーカーが異なることによるモニタ等表示の違いによる誤認等を防止する機能や仕組みが求められる。

④ 運用負担の軽減

Tele-ICU システムの普及のためには、連携先施設の協力が前提ではあるが、Tele-ICU システムが加わることによる運用負担増に応じた人員を配置できないケースが想定される。

そのため、使い勝手の良い運用管理画面や自動通知等の仕組み等により運用負担を軽減する仕組みが必要となる。

⑤ 拡張性の確保

日本における Tele-ICU は萌芽期にあるため、今後、機能の追加や連携するデータ項目の増加等、各種のシステム改善を図っていく必要がある。また、Tele-ICU の有効性が確認されることで、今後、連携先施設の追加及び連携対象病床の拡大が想定されるため、拡張性を確保したシステムであることが求められる。

⑥ 情報セキュリティの確保

Tele-ICU システムでは、複数の医療機関において診療情報が流通することから、個人情報保護及び情報セキュリティを確保することが求められる。そのため、Tele-ICU システムの設計段階から運用・保守段階までを通じて技術的・物理的・人的対策を行い、切れ目のない総合的な情報セキュリティの確保を図ることが求められる。

⑦ ライフサイクルコストの低減

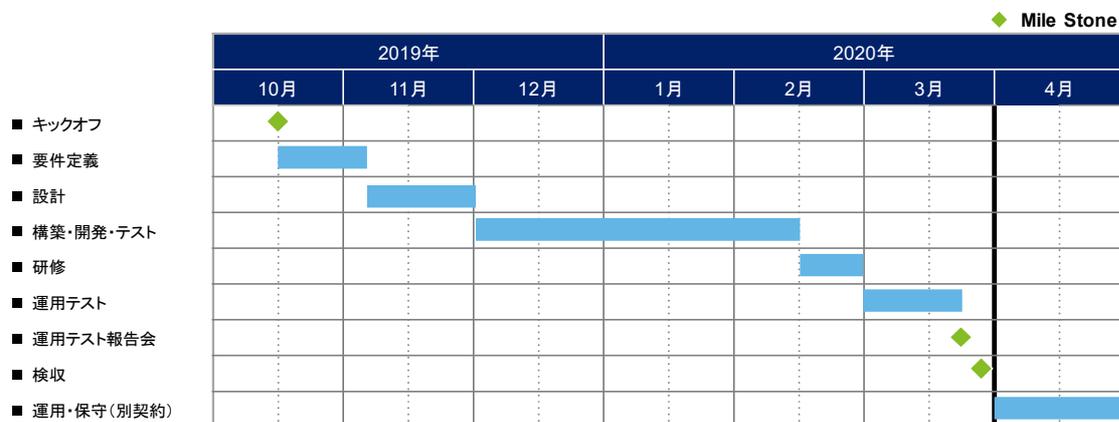
本業務を通して、Tele-ICU の日本における有効性が確認された場合、今後、診療報酬上の加算や人員配置に係る施設基準の緩和等、導入した病院の直接的な収益向上に繋がる検討がなされる可能性はあるものの、一方でまだそうした内容が確実視されている状況ではないことから、可能な限り自立的運営が求められる。したがって、本業務において構築する Tele-ICU システムも、システムの管理・運営・更新に係るライフサイクルコストを可能な限り抑制することが必要となる。

(4) スケジュール概要

(ア) 今年度のスケジュール

Tele-ICU システムの構築スケジュール案を下表に示す。ただし、詳細は受託者との契約後、別途協議し実際の WBS 等を合意した上で改めて決定することとする。

図表 2 Tele-ICU システム構築スケジュール



(イ) 中期的スケジュール

次年度以降も含めた中期的スケジュールを下表に示す。2019 年度中に構築する Tele-ICU システムは、2020 年度に約半年間、実患者での運用に向けた各種調整を経て、順調に進めば下半期（10 月）から実患者を用いた本稼働を行う予定である。本稼働後、当初は対象患者を日勤帯のみでの受け入れとし、効果検証の上で 24 時間 365 日の受け入れを検討する。あわせて 2020 年度以降、市民病院への拡大に向けた検討も行っていく。

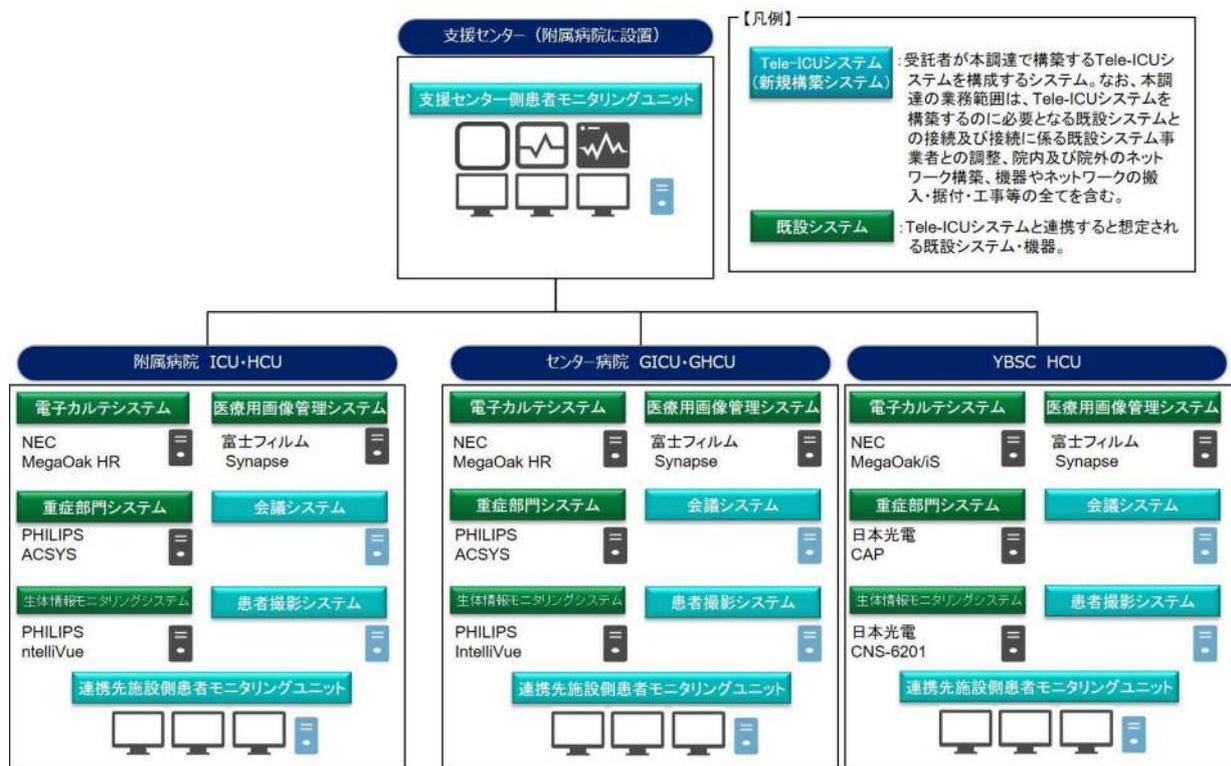
図表 3 Tele-ICU システムに係る中期的スケジュール



(5) Tele-ICU システムの構築範囲

本業務で、受託者は、附属病院に支援センターを設置し、連携先施設となる附属病院、センター病院、YBSC とを結ぶ Tele-ICU システムを構築する。Tele-ICU システムに係る既設システム及び構築範囲の概要を下図に示す。

図表 4 Tele-ICU システムの構築範囲の概要



連携対象医療機関が既に導入している連携対象システムは、以下の通りである。

図表 5 連携対象システム

病院名	システム	運用保守事業者名	製品名
附属病院	電子カルテシステム	日本電気株式会社	MegaOak HR
	重症部門システム	株式会社フィリップス・ジャパン	ACSYS
	生体情報モニタリングシステム	株式会社フィリップス・ジャパン	IntelliVue
	医療用画像管理システム	富士フィルムメディカル株式会社	SYNAPSE
センター病院	電子カルテシステム	日本電気株式会社	MegaOak HR
	重症部門システム	株式会社フィリップス・ジャパン	ACSYS
	生体情報モニタリングシステム	株式会社フィリップス・ジャパン	IntelliVue
	医療用画像管理システム	富士フィルムメディカル株式会社	SYNAPSE
YBSC	電子カルテシステム	日本電気株式会社	MegaOak/iS
	重症部門システム	日本光電工業株式会社	CAP
	生体情報モニタリングシステム	日本光電工業株式会社	CNS-6201
	医療用画像管理システム	富士フィルムメディカル株式会社	SYNAPSE

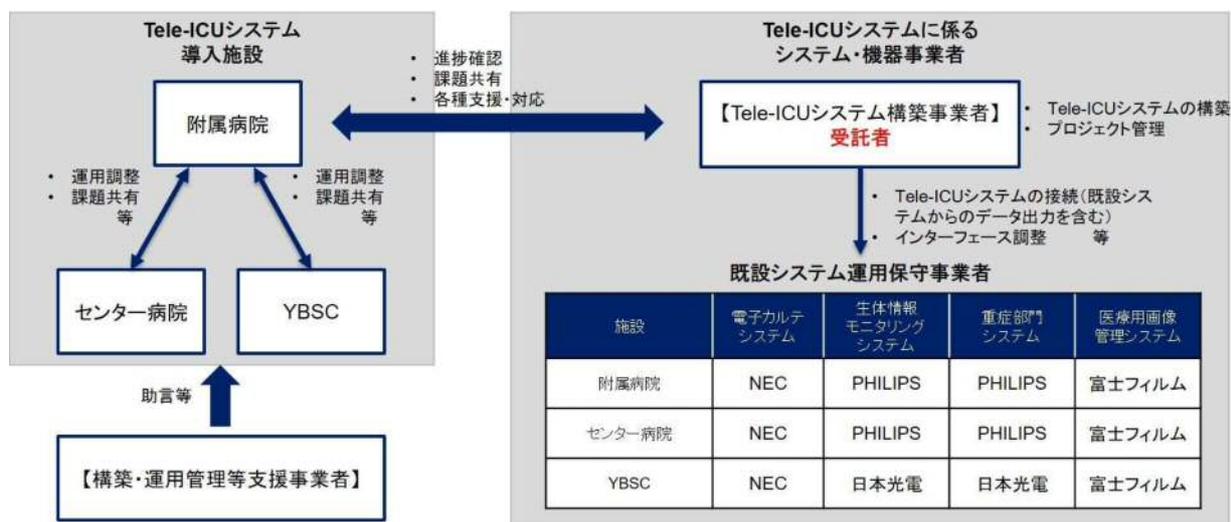
(6) 本業務の業務範囲

今回の業務範囲は、①Tele-ICU システムを構築するのに必要となるシステムの構築、②既設システムとの接続（既設システムからのデータ出力を含む）及び接続に係る既設システム運用保守事業者及び既設ネットワーク運用保守事業者との調整、③院内及び院外とのネットワーク構築、④機器やネットワークの搬入・据付・工事等の全てを含む。

受託者は Tele-ICU システムの構築において、既設のシステム・機器等やネットワーク等との接続・連携インターフェースを取りまとめる中心的な役割となる。

したがって、受託者は Tele-ICU システムのみを納入すればよいということではなく、短時間で多数のシステム・機器との接続・連携が問題なくできるようにする必要がある、これには関係者間の調整が必要不可欠となるため、受託者には、高度な専門性に加えて、調整能力やプロジェクト管理能力が求められる。本業務における受託者の役割を下図に示す。

図表 6 本業務における受託者の役割



3. プロジェクト体制

受託者は、本業務を円滑に進めるにあたり十分なプロジェクト体制を次の通り構築すること。

(1) プロジェクト体制

- ① 受託者は総括責任者（1名）及び技術責任者（1名以上）を定め、附属病院と密に連携しながらプロジェクトを遂行できる体制を構築すること。
- ② 総括責任者及び技術責任者は、原則同一人物とするが、技術責任者として技術的な内容を統括する者を統括責任者とは別に設置してもよいものとする。ただし、プロジェクト期間中を通じて変更させずに務めることを前提とし、やむを得ない事由により変更する場合は、事前に附属病院の承認を得ること。
- ③ 円滑なシステム稼働を実現するために、医療情報を扱うシステムの開発経験を有する業務従事者が概ね2/3以上となるよう、プロジェクト体制を整備すること。
- ④ 受託者は、本業務の履行が確実に行われるよう、本業務の全期間に渡って、必要となるスキル、経験を有した要員を確保すること。また随時、契約履行状況に関する確認を行える体制とすること。
- ⑤ 受託者は、本作業を履行できる体制案及びスケジュールやWBS等をまとめ、契約後すみやかにプロジェクト実施計画書として提出し附属病院の承認を得ること。詳細は次章4(2)を参照のこと。
- ⑥ 附属病院がある事実・理由をもって業務遂行上不相当と判断した業務従事者（総括責任者及び技術責任者を含む）については、その事実・理由を明示した上で受託者に交代を求めることができるものとする。
- ⑦ 一部の作業を再委託等の形で受託者以外の事業者へ協力を求める際は、その点も含め事前に附属病院の承認を得ること。なお、プロジェクトを複数のタスクフォースに分割して進める際、あるチームが、リーダー以下チームの半数以上が受託者以外の事業者の要員となる構成は履行責任が不明確となるので原則として認めない。必ずその場合は、リーダーを受託者の要員が務めるなど、必要な体制を確保した上で附属病院の承認を得ること。
- ⑧ 上記⑦の場合も含め、受託者は、責任者や要員等の体制を変更する場合は必ず事前に附属病院の承認を得るものとする。
- ⑨ 本業務では、附属病院が行うプロジェクト管理作業の一部を、別の事業者へ委ねることも想定している。その場合、受託者はこの事業者の依頼や要請は、附属病院からのものと同義として対応すること。

(2) 業務従事者の資格等

(ア) 共通要件

- ① 附属病院とのコミュニケーションは日本語で行う。したがって、打合せや電話／電子メール等の連絡など、附属病院とやり取りを行う業務従事者（総括責任者及び技術責任者を含む）は全員、本業務に係る専門的な会話が日本語で可能な者であること。

(イ) 統括責任者

- ① 統括責任者は、医療分野の情報システムの構築・運用に係るプロジェクト管理経験を有する者であること。

- ② 統括責任者は、原則として PMP、情報処理技術者試験「プロジェクトマネージャ」などの資格を有する者とする。もしこうした資格を有しない者を充てる場合は、統括責任者にふさわしい知識や経験を有することを前項①以外の内容をもって書面で申請し、事前に附属病院の承認を得るものとする。

(ウ) 技術責任者・業務従事者

- ① 技術責任者には、医療分野の情報システムの構築・運用に係るプロジェクトにて、技術責任者・リーダー・アドバイザー等を務めた経験のある者を 1 名以上配置すること。
- ② プロジェクトを複数のタスクフォースに分割して進める際、各チーム内の業務従事者(チームのリーダーを含む)には、以下のような経験・資格を有する者を 1 名以上配置し、それがわかるよう書面で提出すること。
- ・ 医療機関の情報システム又はそれと連携するシステムの開発・運用等に関連する業務実績又は知識を有する者
 - ・ 情報処理技術者試験「ネットワークスペシャリスト」他、同等の資格を有する者
 - ・ 日本医療情報学会認定「医療情報技師」又は「上級医療情報技師」資格を有する者
 - ・ その他、Microsoft 社や Cisco 社、Oracle 社などのベンダー認定資格、又は LPIC や IT コーディネータ等、ベンダニュートラル資格を有する者

4. 業務履行要件

Tele-ICU システム構築業務に係る業務履行要件は、次の通りとする。

(1) 前提条件

- ① システム導入にあたっては、契約後、病院現場・関係者の業務負荷が増大しない工夫や、効率改善への提案を行い、附属病院と十分協議の上、有効な機能を組み込むこと。
- ② 附属病院及び連携先施設の職員が実施する作業については、事前の院内調整等が必要なことを考慮し、余裕を持ったスケジュールで実施できるよう留意すること。特に、スタッフへの事前周知が必要な事項は、例月などでの開催頻度の会議体で共有しないと現場に行き届かないケースもあるので、次の節で後述する WBS 作成にあたって、現場の職員が絡まないと進められない作業としてどういうものがあるか、十分に意識して洗い出しをしておくこと。
- ③ 本業務に携わる作業者は全員、原則として附属病院及び連携先施設の院内で名札を着用すること。また、受託者の責任において、本業務に携わる作業者全員に対し、病院内の行動に関する倫理・道徳・社会常識的な指導を行っておくこと。

(2) プロジェクト管理

業務を実施するにあたっては、次の事項に沿って適切にプロジェクト管理を行うこと。なお、各作業工程の完了の判断については、レビューを行い、附属病院の承認を必ず得るものとする。

また、各レビュー及び定例会議の資料は、遅くとも会議開催の前営業日までの提出を原則とし、そうした会議体に参加するメンバーが事前に目を通すことができるようにすること。

(ア) プロジェクト実施計画書及び作業計画書（WBS）の作成

- ① 契約締結後、7 営業日以内にプロジェクト実施計画書（目的・目標、全体スケジュール、作業体制、プロジェクト管理基準等）及び作業計画書（WBS）を作成し、提出すること。これを踏まえて附属病院と受託者との間で十分協議、合意形成を行った上で、実施計画書及び作業計画書（WBS）を確定し、その内容について附属病院の承認を得るものとする。なお、受託者からの発議によりこれらの内容を変更する場合は、事前に附属病院の承認を得ること。
- ② 作業計画書の作成にあたっては、作業工程毎に必要な作業を分類・定義し、作業内容及び成果物を具体化すること。また、作業間の順序関係及び依存関係を明確にし、クリティカルパス及び必要作業量を算定した上で、これに基づいた計画とすること。

(イ) 進捗管理

- ① 各工程の作業を遅延なく円滑に進められるよう、受託者は作業計画書（WBS）に基づいて細かいスパンで進捗を管理すること。また、構築段階においては、附属病院との間でプロジェクトの進捗状況を共有できる仕組みを導入し、附属病院側でも随時、最新の進捗状況を共有できるよう配慮すること。

(ウ) 課題管理

- ① プロジェクト遂行上様々な局面で発生する各種課題について、課題の認識、対応案の検討、解決及び報告のプロセスを明確にすることを目的とし、各課題は課題管理表にまと

めて一元管理すること。またその課題は、表層的なことだけでなく、本質的に何が問題なのかをきちんと明確に示し、その解決に向けた具体策が検討できるようにすること。

- ② 積極的に課題の早期発見に努め、迅速にその解決に取り組むこと。対応状況を定期的に監視及び報告し、解決を促す仕組みを確立すること。スケジュールに影響を与えるような重大な課題が発生した場合には、速やかに附属病院に報告し、対応策について、協議すること。

(エ) 納入成果物のレビュー

- ① 受託者は、納入成果物の種別毎に附属病院のレビューを受け、承認を得ること。レビュー結果は、受託者が議事録に残し、附属病院に提出すること。
- ② レビュー時に修正の必要が認められた場合は、受託者は必要な修正を行った上で納入すること。なお、承認を得た納入成果物について、その後業務完了までの間に変更又は追加の必要が生じたときは、協議を行い、対応を決定するものとする。

(3) 会議の開催

- ① プロジェクトの円滑な運営を図るため、下表の会議体の企画・運営を行うこと。開催頻度は、下表を基本として構築作業の進捗状況及び検討すべき課題の消化状況に応じて調整を行うこと。
- ② キックオフミーティングでは、プロジェクト実施計画書及び作業計画書（WBS）を提示し、作業スケジュール及び業務分担を明示すること。
- ③ 各会議に使用するドキュメント等については、原則、会議開催の前営業日までに提出すること。
- ④ 受託者と附属病院との間で、迅速かつ的確な情報共有・判断を行うことができるようにするため、受託者は電話会議又は Web 会議を実施できる環境を準備し、運用できる状況にすること。
- ⑤ 各会議の実施後、7 営業日以内に議事録を作成し附属病院に提出すること。

図表 7 会議体・開催頻度及び役割分担表

No.	会議体	概要	開催頻度
(1)	キックオフミーティング	本業務を開始するにあたって、プロジェクトの進め方及び管理方法の共有を行う。	1 回
(2)	進捗定例会	プロジェクトの進捗確認、課題検討、運用テストの検討等、Tele-ICU システム構築に係る各種作業の進捗及び課題について検討する。	概ね週～隔週で 1 回 (必要に応じ)
(3)	システム運用検討会議	支援センター及び連携先施設の医師、看護師、事務職員等と Tele-ICU システムの運用を検討する。	必要に応じ

(4) 要件定義・設計・構築・整備

- ① Tele-ICU システムの構築に係る全ての作業を行うこと。全ての作業には、Tele-ICU システムに係る端末、サーバ、ネットワーク、配線、各種機器のスペック見積もり・納入/準

備・搬入・据付け、設定・現地調整、及びそれらに係る作業及び工事等一切を含む。

- ② 構築する Tele-ICU システムは本仕様書及び、附属病院が承認した受託者との協議で合意した内容に基づくこと。要件定義段階等における、受託者と附属病院及び連携先施設との協議結果については議事録や成果物等にて受託者で記録し附属病院へ提出すること。
- ③ 構築に係る全ての作業の中には、構築に必要となる連携先施設の既設システムとの接続（既設システムからのデータ出力を含む）及び、接続に係る既設システム運用保守事業者や既設ネットワーク運用保守事業者との調整を含む。
- ④ 既設システム・設備の利用については、附属病院及び連携先施設（当該システム・設備の運用・保守事業者を含む）と受託者自身が調整の上、実施すること。事前の下調整は附属病院が中心となって行うが、詳細な説明、調整等については受託者が行う前提とする。
- ⑤ 連携先施設の既設システムに保存されている情報のうち、Tele-ICU システムに移行が必要な情報は、現時点でないものと認識しているが、今後の詳細な調整・検討の中で、情報の移行が必要となることが明らかになった場合は、附属病院と別途協議のうえ、当該データの出力及び移行に係る全ての作業も含めて行うこと。その際、移行後のデータが Tele-ICU システムで正しく登録できていること、また正常に動作することを確認すること。

(5) 工事・据付け等

(ア) 共通要件

- ① 納入機器の搬入作業、据付作業、納入機器に要する配線接続作業、機器相互間のケーブル敷設接続作業、ネットワーク工事、試験等機器の設置・収納器材の配置に至るまで、附属病院及び連携先施設に事前の承認を得るとともに、作業後に作業結果を報告すること。
- ② 医療機関内での作業となるため、搬入や工事等の作業が夜間、休日となることも想定される。そのため、作業時間帯については附属病院及び連携先施設と事前に協議を行い指示に従うこと。またその協議の際、施工に際して、騒音及び振動等の発生が予想される場合には、あらかじめ申し出てその承認を得ておくこと。
- ③ 建物機器及び配線等に損傷を与えないよう適切な保護及び養生を行うこと。万一、損傷を与えた場合は、附属病院及び連携先施設の指示に従って速やかに復旧させること。
- ④ 医療機関内での作業となるため、来院者に配慮した対策を講じること。万一、事故が発生した場合は、速やかに適切な応急処置を行うとともに直ちに附属病院及び連携先施設に報告し・指示を受けること。なお、この結果として生じた来院者や病院の損害については、原則として受託者の責任において処理をすること。
- ⑤ 指定又は指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。作業上必要がある場合は、あらかじめ承諾を求めること。
- ⑥ 本仕様書に記載されていない、工事・据付け等に係る詳細事項は、附属病院及び連携先施設と協議した内容に基づいて施工を行うこと。

(イ) 施工管理

- ① 施工計画書、施工体制表、工程表、施工図等の作業計画資料を事前に提出し、作業計画資料に基づき全工程を明確にして作業進行を行うこと。
- ② 作業完了後は、作業完了の報告を附属病院及び連携先施設へ行い、施工報告書及び完成

図書（機器設置場所、設置方法、配置図等）を提出すること。

- ③ 作業が完了したときは、後片付け、清掃等を完全に行うこと。また廃棄物等についても受託者の責において適正に処理すること。

(ウ) 据付作業

- ① 機器の据付作業は、耐震を十分考慮して堅牢強固に行うこと。
- ② 据付作業にあたっては確実な工法、安全、作業期間内完成等を常に考慮して現場管理を行うこと。

(エ) 配線作業

- ① 配線は、他の電源線・空調用電線等による影響を受けないように配慮すること。
- ② 各種ケーブルの端末部には、端子名等を明記した銘板／タグ等をつけること。

(6) 教育・研修

- ① 附属病院及び連携先施設にて、Tele-ICU システムを利用する関係者（エンドユーザ）に対して、操作研修を行うこと。なお、利用者の権限（システム利用者、システム管理者など）に応じた研修を実施すること。
- ② 操作研修を実施するにあたり、事前に研修実施計画書を作成し附属病院から承認を得ること。
- ③ 操作研修を実施するにあたり受託者は研修テキスト、進行表（案）を準備し、附属病院の承認を得ておくこと。
- ④ 利用者の権限（システム利用者、システム管理者等）に応じた、操作マニュアルを作成すること。
- ⑤ 操作研修は、必要に応じて連携先施設の施設内で実施することを想定しているため、必要となる機器は受託者にて準備すること。
- ⑥ システム運用管理については上記の操作研修とは別に、システム運用管理に関する全ての事項（操作、運用、保守等）について研修・指導する場を設定することとし、詳細は別途、附属病院及び連携先施設と協議すること。
- ⑦ 操作研修終了後に、受託者は研修結果の報告を附属病院に行うこと。

(7) 運用テスト

- ① 2020年2月下旬から3月上旬において、附属病院及び連携先施設のICU・HCU職員が参加するテスト患者を用いた運用テストを行うことを想定している。詳細日程や方法については、附属病院と協議の上、その決定事項に従うこと。
- ② 運用テスト実施計画書及び運用テストシナリオを附属病院と協議の上作成し、附属病院の承認を得ること。そのシナリオの中には、正常運用のケースだけでなく、一部、送受信データの欠損など、一般的に想定しえる
- ③ 運用テストの実施にあたり、必要となるシステム環境等を準備すること。
- ④ テスト患者を用いて、附属病院内に設ける支援センターと、各病院のベッドサイドにおける職員とで、各種機能の確認ができること。
- ⑤ 運用テストは、基本的に全ての連携先施設のTele-ICUシステムを連携して実施するこ

と。

- ⑥ 運用テスト終了後、運用テストで発見された体制、運用、システム、設備上の課題及び解決の方向性を取りまとめた運用テスト実施報告書を作成し、附属病院の承認を得ること。

(8) 運用保守に向けた準備

- ① 運用保守の開始に向けて、ユーザ操作マニュアル、システム管理者マニュアル、システム運用マニュアル、ハードウェア・ソフトウェア一覧、ネットワーク配線図、ハードウェア配置図等の運用保守に必要な資料を作成した上で、附属病院へ説明し承認を得ること。
- ② マニュアル等の運用保守に必要な資料についてはすべて日本語にて作成すること。
- ③ なお、これらの資料は、作成作業に着手する前に、様式やファイル形式、ファイルに設定する属性情報等の詳細について、附属病院と協議の上、合意した内容を前提とする。

(9) 連携先施設拡大に向けた対応

- ① 連携を希望する医療機関と連携要件・仕様に準拠する方法で Tele-ICU システムの連携を行うことを計画している。連携を希望する医療機関が理解でき、かつ、連携条件を理解できる連携要件・仕様に係る資料を作成すること。
- ② 附属病院との連携を希望する医療機関への情報提供及び対応を円滑に進められるよう、附属病院と協議の上で、連携を希望する医療機関向けの連携実施手順書を作成すること。連携実施手順書については、連携条件（実装例を含む）、連携を希望する医療機関の準備調整手順、連携手順、連携にあたっての注意点、連携終了手順等を記載することを想定している。
- ③ 構築するシステムの扱うデータ及び機能とその実現手段について、今後、様々な既設システム・機器等を有する医療機関との接続を可能とするための提案を附属病院に行うこと。また、一般的に既設システムへ要求する事項についても納入成果物において明らかにすること。
- ④ 連携先施設が増加する際にかかる費用について、考え方（根拠）とともにモデルケースを参考として納入成果物の中で示すこと。なお、今後同様の規模の拠点に同等の機能にて追加導入する場合にも大きな乖離が生じない概算見積とするよう留意すること。

(10) 役割分担

受託者と附属病院の役割分担は以下の通り想定している。

図表 8 受託者と附属病院の役割分担表（想定）

【凡例】◎：主担当・実作業、○：検討・監督等、△：レビュー、承認

No	区分	主な作業	受託者	附属病院	連携先施設
1	プロジェクト管理	プロジェクト実施計画書及び作業計画書（WBS）の作成	◎	△	
2		進捗管理	◎	△	
3		課題管理	◎	△	
4		変更管理	◎	△	
5	会議の開催	議題設定	◎	△	
6		参加者決定・会場提供	△	◎	

No	区分	主な作業	受託者	附属病院	連携先施設
7		電話会議もしくは Web 会議の環境準備	◎	△	
8		会議運営（ファシリテーション、解決策の提案、資料作成）	◎	△	
9		資料作成	◎	△	
10		議事録作成	◎	△	
11	要件定義	仕様検討	◎	○	
12		連携仕様検討	◎	○	
13	設計	設計書作成	◎	△	
14	構築・整備	構築・整備	◎		
15		単体テスト	◎		
16		システムテスト	◎		
17		各種マスタ設定・登録	◎	○	
18		稼働後マスタ設定方法の説明・資料提供	◎	△	
19		必要なデータ出力等の既設システム運用保守事業者との調整	◎	△	△
20		既設システム・機器との連携作業	◎		
21		既設ネットワークの設定の変更調整	◎	△	△
22		サーバ・機器等の設置場所の調整	△	◎	◎
23		ソフトウェア・ハードウェア手配、構成管理	◎		
24		システムの設定	◎	△	△
25	工事・据付け等	作業計画資料（施工計画書、施工体制表、工程表、施工図等）の作成	◎	△	
26		機器の搬入、据付け、工事、配置等作業実施	◎	○	
27		施工完了の報告	◎	△	
28		完成図書の作成	◎	△	
28	教育・研修	研修実施計画の作成	◎	○	
29		操作マニュアル、研修テキスト、進行表の作成	◎	○	○
30		研修参加者、研修日程、研修部屋等の調整	△	◎	◎
31		研修環境の準備（システム環境面）	◎		
32		研修時の進行・運営	◎	○	○
33		研修結果の報告、報告書の作成	◎	△	△
34	運用テスト	運用テスト実施計画書の作成	◎	○	
35		運用テストシナリオ、進行表、アンケートの作成	◎	○	
36		運用テスト参加者及び日程の調整、院内周知		◎	○
38		運用テスト環境の準備（システム面）	◎		
39		運用テストの進行・運営	○	◎	○
40		運用テスト実施後の振り返り会議の進行・運営	○	◎	○
41	運用保守に向けた準備	運用・保守に係る各種資料の作成・説明	◎	△	△
40	連携先施設拡大に向けた対応	連携先施設の接続要件・仕様、連携実施手順等の作成・説明	◎	△	

(1 1) その他

- ① Tele-ICU システムの稼働のために特別な電源工事が必要となる場合、附属病院及び連携先施設の負担において、別途工事を行うことを予定する。そのため、受託者の構築する Tele-ICU システムの安定稼働のために附属病院及び連携先施設内で必要な一切の電源関連情報について、本業務に係る契約締結後、附属病院に早急に提示すること。

5. Tele-ICU システムの要件

(1) 基本的要件

- ① 2020年2月中までに、確実に稼働できる構成であること。ハードウェアのファーム不具合やソフトウェア同士のバージョンの相性などの理由を問わず、この時期までの稼働が危ぶまれる場合は、受託者の責において、まず稼働できる構成を納入し、その後、本来のハードウェアやソフトウェアに入れ替えるなどの対策を採ること。
- ② 導入するシステムのハードウェア及びミドルウェアは、安定動作を保証する最新バージョンを提案すること。特に、本稼働時点で、開発元事業者からサポート終了が発表されているバージョンや、不具合が報告されているファームウェア等を搭載するハードウェアは選定しないこと。
- ③ システムのOS、データベース、通信プロトコル等は国際標準、業界標準を採用したシステムであること。
- ④ 本仕様書に特段表記されていないハードウェア・ソフトウェア、機能であっても、受託者が想定する運用を行う上で必要と考えられるものは、附属病院と別途協議の上、合意に至ったものは全て提供すること。

(2) 機能要件

- ① 個別機能要件については、「様式1) 機能仕様書兼回答書」を参照し、必須要件は必ず実現すること。なお、本システム機能により想定している運用は、「参考資料1) Tele-ICUを用いたモニタリング方法・運用フロー案」を参照すること。
- ② システム機能のみで運用に支障がある場合、運用対応方法について附属病院と協議すること。

(3) 画面要件

- ① 「様式1) 機能仕様書兼回答書」に従って、必要となる画面を作成すること。
- ② 画面構成については「参考資料2) 画面構成イメージ」を参考に受託者にて提案し附属病院の承認を得ること。
- ③ 最終的な画面構成・画面設計は附属病院の承認を得た上で実施すること。
- ④ 利用者がストレスなくシステムを利用できるように、ユーザビリティ（業務の流れや監視対象を踏まえた画面遷移、入力項目への遷移、初期表示の内容、必要な情報を引き継ぐ連続処理、フルブーループ等）に配慮すること。
- ⑤ 本システムは、今後連携先施設の拡大や機能拡張することを想定しており、システム全体の統一化を図るために、画面設計指針を策定すること。

(4) 情報・データ要件

(ア) 情報共有方式

- ① 連携する既設システムとの情報共有方式として、連携する既設システムの画面を表示する画面共有方式、データを連携するデータ連携方式を想定している。Tele-ICUシステムの情報共有方式については、「様式1) 機能仕様書兼回答書」の要件及び「参考資料2) 画面構成イメージ」を参考に、情報種別毎に利用目的を勘案のうえ、受託者にて提案し附属病院の承認を得ること。

(イ) データ

- ① データ連携方式の連携データ項目には、「別紙 2) 連携データ項目」のデータ項目を含むこと。その他の連携データ項目については、受託者にて提案し附属病院の承認を得ること。
- ② 連携データ項目は今後増加することが予想されるため、連携データ項目の追加を想定した設計とすること。
- ③ Tele-ICU システムは今後、連携先施設の拡大に伴って連携するシステムも多様になる、又は増加する可能性があるため、取扱い対象となるデータや、既設システムとのインターフェース仕様は可能な限り業界における標準形式を採用する等、汎用化を図ること。

(5) 非機能要件

(ア) 性能要件

- ① 常時モニタリングが必要となる各患者の循環動態、呼吸状態、患者映像等の情報については遅延が発生しないよう、リアルタイムでのレスポンスであること。
- ② 常時モニタリングの対象とならない電子カルテ画面等のレスポンスタイムは 2 秒以内のレスポンスであること。
- ③ 連携先施設の ICU 及び HCU が満床時に全患者をモニタリングする場合においても、上記応答時間を担保できること。
- ④ テレビ会議システムは、利用者が快適にテレビ会議を行えるよう十分な音声及び映像品質を担保できること。

(イ) 可用性・信頼性要件

- ① 24 時間 365 日稼働するシステムであることを前提に設計・構築・整備を行うこと。
- ② 計画されたシステムメンテナンスを除き、システム停止が発生しないような対策を講ずること。
- ③ ハードウェアの故障やシステム障害を見越して、縮退運転に不可欠なサーバ、機器、ネットワークは冗長化を行うこと。
- ④ メンテナンスに際しては、原則としてシステム停止及び縮退時間を最小化するよう配慮すること。
- ⑤ やむなき事情により事前に計画していないシステム停止又は縮退が想定されるメンテナンスを行う場合、作業の影響範囲と所要時間を明らかにし、事前に作業内容を報告するとともに、附属病院の承認を得た上で作業を行うこと。
- ⑥ 障害等により導入機器の設定情報が消失した場合に備え、各種設定情報等の適宜バックアップを取得すること。

(ウ) 拡張性要件

- ① 連携先施設内におけるモニタリング対象となる病床の追加ができること。
- ② 連携先施設が増加する場合において、本システムへの接続環境が準備できていれば、追加の開発等を行うことなく、設定の追加・変更により行えること。また、連携先施設が Tele-ICU システムの連携を停止する場合にも同様に行えること。
- ③ 患者撮影動画像等のデータ量が増大しても、容易に拡張・改善が可能なシステム構成上

の柔軟性を確保すること。

- ④ 今後、連携するデータ項目や連携するシステムの追加が予想される。そのため、連携データ項目や連携対象システムの追加を想定した設計とすること。
- ⑤ システムの機能拡張が予想されるため、ソフトウェアや機器の構成等において機能拡張が可能な設計とすること。

(エ) 上位互換性要件

- ① 設計時点において、OS、ミドルウェアを含むソフトウェアのバージョンアップ情報が公開されている場合、バージョンアップに対応できるように構築すること。また、バージョンアップは、受託者の責任と負担において、対応すること。
- ② メーカーの保証期間中はOS、ミドルウェアを含むソフトウェア（改修プログラム、バージョンアップ等）を無償にて提供されること。
- ③ サービス利用開始当初のOS、ミドルウェア等のバージョンに係るサポート期間がサービス利用期間中に終了した際には、システムを停止することなく新たなバージョンに迅速かつ円滑に対応すること。
- ④ バージョンアップについて、技術的な問題等がある場合は、附属病院と協議し、その指示に従うこと。

(オ) システム中立性要件

- ① 本業務における成果物等は、原則としてMicrosoft Office (Word、Excel、Powerpoint) を用いて作成すること。これ以外のフォーマットを用いる場合は、作成作業の着手前に附属病院と別途協議し、その承認を得ること。
- ② 本業務では特定事業者の技術に依存しないハードウェア、ソフトウェア及びミドルウェア等を選定することを前提とするが、明確な理由により、これに抵触する可能性のある技術基盤を採用しようとする場合は、その理由を示し事前に（設計段階で）附属病院の承認を得ること。

(カ) 事業継続性要件

- ① 大規模災害等が発生した際の縮退運転に不可欠なサーバ、機器、ネットワークは冗長化を行うとともに、万一の停電に備え、無停電電源装置（UPS）を有すること。
- ② 大規模災害等が発生した場合を想定し、関係者への報告・通知の手順、障害復旧の手順、体制、役割分担、連絡方法等の計画を策定すること。策定した計画は附属病院の承認を得ること。災害発生時は当該計画に沿って迅速な復旧を行うこと。

(キ) 情報セキュリティ要件

- ① 「医療情報システム安全管理に関するガイドライン（第5版）」（厚生労働省）、「クラウドサービス事業者が医療情報を取り扱う際の安全管理に関するガイドライン 第1版」（総務省）、「医療情報を受託管理する情報処理事業者向けガイドライン 平成24年10月第2版対応」（経済産業省）に準拠したセキュリティ対策を講じること。
- ② 不正な接続及び侵入、情報の漏洩、改ざん、消去、破壊、不正利用等を防止するためのセキュリティ対策を講じること。

- ③ システムの利用権限を設定・管理し、利用者の業務用途・役割に応じたアクセス制限ができること。また、患者情報連携、及び患者情報参照のアクセスログ（履歴）を記録（蓄積）し、管理できること
- ④ 想定されるウィルスの感染経路にある全てのサーバ機器、クライアント端末にアンチウイルスソフトを導入する等、ウィルス感染に対する適切な措置を講ずること。
- ⑤ ファイアウォール等の不正侵入対策、ウィルス検知等セキュリティ機能の稼動状況の監視が行えること。
- ⑥ 利用者及び管理者のアクセスログや操作ログ、通信ログ等の記録を行い本契約期間中保存すること。
- ⑦ ファイアウォールや各種サーバ等で収集するイベントログは過去 1 年以上保存することを前提とし、その収集期間は、ログサイズ等を受託者が示すことを条件とし、附属病院と別途協議すること。
- ⑧ ログを利用して正確にインシデント等を検証するため、Tele-ICU システム内の全てのサーバ機器等時刻は、附属病院及び連携先施設の病院情報システム内で統一されている時刻サーバ等が提供する標準時刻に同期することを前提とする。そのため、それらの統一されている時刻サーバと同期がとれるようなネットワーク設定を行って対応することとするが、もしそのネットワーク敷設のための工事費等が別途想定される場合は、それを示した上で附属病院と別途協議すること。
- ⑨ アクセスログ（アクセスした ID、アクセス時刻、アクセス時間、アクセス対象等）については、一定期間保存すること。その期間については、別途、⑦と同様にログサイズを受託者が示すことを条件とし、附属病院と別途協議とする。
- ⑩ 患者撮影カメラは、独立行政法人情報処理推進機構「ネットワークカメラシステムにおける情報セキュリティ対策要件チェックリスト」を元に、十分なセキュリティを担保すること。

(6) 稼働環境要件

(ア) ハードウェア要件

- ① リソースの有効活用、及びリプレイス費用の抑制を図るため、サーバ仮想化等を利用し、本業務の要件を満たす最適かつ合理的で費用対効果の高いハードウェア構成を設計すること。
- ② トランザクション処理を行う機器のうち、一部のサーバ・通信機器等が障害で利用できない場合でも残りのサーバ・通信機器等により可能な限り継続してサービス提供できるような機器構成を検討すること。
- ③ 検証環境は受託者にて準備すること。
- ④ Tele-ICU システムに係るサーバの設置場所については、附属病院及び連携先施設の管理負担が生じない場所であることが望ましい。もし、附属病院及び連携先施設のサーバ室内の既設のサーバラックに格納することを想定する場合、サーバは、省スペース、発熱量抑制、騒音抑制に十分配慮すること。その場合、電源についても工事が不要になる対応が望ましいため、必要な電源容量や規格のほか、サーバ室を使用する際の利用可能なラックスペースも含め、附属病院及び連携先施設と別途協議の上で設置、構築すること。

- ⑤ Tele-ICU システムの機器設置場所及び機器構成は下表の通り想定しているが、実際の構築に係る機器構成等については附属病院及び連携先施設と協議の上で設置、構築すること。

図表 9 Tele-ICU システムの機器設置場所及び機器構成

配置施設	配置場所	機器	機器構成	数量	備考	
附属病院 の支援セ ンター	ICU 内別室	センター側 患者モニタリング ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラーモニター6 台 ・ カメラ 1 台 ・ ヘッドセット 1 台 ・ ユニット制御装置 1 台 	3 式	モニターアーム、什器 (机、椅子) 等設置に 必要な機材含む	
		患者撮影装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者撮影カメラ 8 台 	8 台	据付機器、ネットワー ク配線等を含む	
附属病院	ICU の 各ベッド	会議用タブレット	<ul style="list-style-type: none"> ・ タブレット 8 台 ・ 予備用タブレット 1 台 	9 台	据付機器、無線環境の 構築・設定等を含む	
		患者撮影装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者撮影カメラ 8 台 	8 台	据付機器、ネットワー ク配線等を含む	
	HCU の 各ベッド	会議用タブレット	<ul style="list-style-type: none"> ・ タブレット 8 台 ・ 予備用タブレット 1 台 	9 個	据付機器、無線環境の 構築・設定等を含む	
		画面転送用装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ デスクトップ端末 1 台 ・ カラーモニター1 台 	1 式	機器構成は受託者の提 案内容による	
センター 病院	ナースステ ーション等	連携先施設側 患者モニタリング ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラーモニター3 台 ・ カメラ 1 台 ・ ヘッドセット 1 台 ・ タブレット 1 台 ・ ユニット制御装置 1 台 	1 式	タブレットについては 無線環境の構築・設定 等を含む	
		患者撮影装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者撮影カメラ 8 台 	8 台	据付機器、ネットワー ク配線等を含む	
	GICU の 各ベッド	会議用タブレット	<ul style="list-style-type: none"> ・ タブレット 8 台 ・ 予備用タブレット 1 台 	9 台	据付機器、無線環境の 構築・設定等を含む	
		患者撮影装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者撮影カメラ 10 台 	10 式	据付機器、ネットワー ク配線等を含む	
	GHCU の 各ベッド	会議用タブレット	<ul style="list-style-type: none"> ・ タブレット 10 台 ・ 予備用タブレット 1 台 	11 台	据付機器、無線環境の 構築・設定等を含む	
		画面転送用装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ デスクトップ端末 1 台 ・ カラーモニター1 台 	1 式	機器構成は受託者の提 案内容による	
	YBSC	ナースステ ーション等	連携先施設側 患者モニタリング ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ カラーモニター 3 台 ・ カメラ 1 台 ・ ヘッドセット 1 台 ・ タブレット 1 台 ・ ユニット制御装置 1 台 	1 式	タブレットについては 無線環境の構築・設定 等を含む
			患者撮影装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者撮影カメラ 6 台 	6 台	据付機器、ネットワー ク配線等を含む
		HCU の 各ベッド	会議用タブレット	<ul style="list-style-type: none"> ・ タブレット 6 台 ・ 予備用タブレット 1 台 	7 台	据付機器、無線環境の 構築・設定等を含む
			画面転送用装置	<ul style="list-style-type: none"> ・ デスクトップ端末 1 台 ・ カラーモニター 1 台 	1 式	機器構成は受託者の提 案内容による

⑥ Tele-ICU システムを構成する各機器の要件は下記の通り。

図表 10 Tele-ICU システムの各機器の要件

機器	各機器の要件
支援センター側 患者モニタリング ユニット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 設置されるカラーモニターは、画面サイズは 19～32 インチのフル HD 対応であること。最終的な画面サイズは、附属病院の承認を得た上で決定すること。 ・ モニタリングを継続することによる疲労の軽減を考慮した仕組みがあることが望ましい。
患者撮影カメラ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 患者のプライバシーを考慮し、連携先施設側のベッドサイドでカメラ映像のオン・オフの切り替えができること。 ・ 暗視型や電子感度アップ機能等により夜間、消灯時でも患者の様子が分かるカメラであること。 ・ 設置するカメラは、患者に不快感を起こさせないように美観を考慮したものであること。また、カメラ動作音などが患者の療養上の妨げにならないよう、消音性に優れたものであること。 ・ 停電時において突然電源が切れた場合でも、復電時に自動的に停電直前の状態に戻ること。 ・ 支援センター職員が、患者のベッドサイドのモニター画面などを遠隔で参照できるよう、ズーム、カメラの首振りを遠隔操作できること。また自動でフォーカス（ピント）も調整されること。 ・ 病床によっては、互いのベッドの距離が近いケースがあるため、対象とするベッド周囲以外の映像が映り込まないように、カメラの画角の調整が可能なこと。 ・ 任意の方向を監視できること。 ・ 解像度は、1920×1080 以上を有すること。 ・ 患者の表情やベッドサイドモニターの数値等が確認できるよう、10 倍以上の光学ズーム機能を有すること。 ・ カメラには、マイクを内蔵しておりベッドサイドの音声聞こえること。

⑦ サイバー攻撃等の際に、所管官庁に対して法令に基づき資料を円滑に提出できるよう、サービスの提供に用いるアプリケーション、プラットフォーム、サーバ・ストレージ等は国内法の執行が及ぶ場所に設置すること。また、その際報告等に供することができるよう、ログ等についても容易にエクスポートできるようにすること。

(イ) ソフトウェア要件

- ① 安定性、安全性を確保するため、ソフトウェアの保守に対応している製品を選定すること。
- ② 原則、フリーウェアでライセンス上の商用利用の制限があるもの及び更新サポートが受けられないものは利用しないこと。
- ③ 特段の理由がない限り、動作が特定のサーバ、OS に依存したものでないこと。

(ウ) ネットワーク要件

- ① Tele-ICU システムの稼動のために必要となる附属病院及び連携先施設内におけるネットワークの整備は、受託者が主体的に行うこと。既設ネットワークとの接続にあたり必要となる設定変更作業等については、受託者が接続仕様を提示した上で、附属病院及び連携先施設の既設ネットワーク運用保守事業者（以下「既設ネットワーク事業者」という。）と調整して実施すること。
- ② 支援センターと各連携施設とを接続するネットワーク及び、附属病院及び連携施設内におけるネットワークは、システムの安定稼働と性能要件、可用性・信頼性要件、事業継続性要件及び情報セキュリティ要件を満たすために必要なネットワークを構築すること。

- ③ ネットワークの構築にあたっては、既設ネットワーク事業者と協調し、既設システムの運用に支障がないよう、調整を行うこと。Tele-ICU システムの稼動のために既設のネットワークに対する追加工事が必要となる場合は附属病院と調整の上、実施すること。
- ④ 支援センター及び連携施設間の既設ネットワークの概要については、「別紙 3) ネットワーク構成概要図」を参照のこと。
- ⑤ Tele-ICU システムの稼動のために必要となる附属病院と連携先施設間とのネットワークの整備は、附属病院に確認の上、受託者が必要な機器、回線及びケーブルを準備し設置及び設定を行うこと。
- ⑥ ネットワーク境界に責任分界点としてセキュリティ上のゲートウェイ（ルータ、ファイアウォール等）を設置すること。
- ⑦ インターネット等のオープンネットワーク上のサービスとの接続は、時刻同期、ウイルス定義ファイルのダウンロード、リモートメンテナンス等限定したものとすること。またその際、容易に推測可能なポート番号等は利用せず、かつ、原則として自動接続はせず、必要なときに任意に手動で接続できるような構成を念頭におくこと。

6. 運用・保守要件

Tele-ICU システム稼働後、安定運用に移行した後の運用・保守要件は次の通りである。運用・保守契約は本業務範囲には含まれないが、以下の要件を想定した Tele-ICU システムを構築すること。

なお、実患者を用いた Tele-ICU システムの本稼働は、本稼働準備期間（2019 年 4 月～9 月末）を経た上で、2019 年 10 月以降に行うことを予定している。

(1) 本稼働時の運用・保守要件

(ア) 共通要件

- ① 保守範囲は、Tele-ICU システム導入施設における今回納入するハードウェア・ソフトウェア等全てを対象とすること。
- ② 保守の主担当者は、Tele-ICU システムの機能及び運用に精通していること。附属病院及び連携先施設内の職員に尋ねることなく、自ら、ドキュメント等を参照してシステム機能や業務運用が理解できる者でなければならない。
- ③ ハードウェア・ソフトウェア共に、稼働時点から最低 5 年間の保守が可能であること。
- ④ 夜間・休日も含めた緊急時の問合せや障害連絡の窓口を明示すること。
- ⑤ 障害などの早期対応が可能なよう、院外からのリモート保守を可能とする環境設備を導入すること。その際、適切な情報セキュリティ対策を講じた回線・接続方式を提案し、附属病院と協議の上導入すること。
- ⑥ リモート保守を含め、運用保守作業を行う際は、附属病院へ事前に作業計画の承認を得るとともに、事後に作業完了報告書を提出すること。また、附属病院から作業記録についてアクセスログや操作ログの開示請求があった場合は、速やかに提出すること。
- ⑦ 機器を搬出する場合には、代替機器を用意して、保守期間中にシステムの稼働を中断しないようにすること。
- ⑧ Tele-ICU システムに関係するシステム及びネットワークの調整を行うこと。

(イ) 定例会議

- ① 定例会議にて、課題管理状況、リソース状況、アクセス状況稼働状況、監視状況及び監視の分析結果、障害発生状況、改善要望に係る回答・提案、定期点検の結果報告、今後の予定等を報告すること。
- ② 定例会は、本稼働後 1 カ月は週 1 回の頻度で行うが、安定稼働を確認後は月 1 回の頻度で行うことを想定している。
- ③ 定例会の議事録を作成し、速やかに提出すること。

(ウ) 問合せ

- ① 平日 8 時 45 分～17 時 15 分の間、Tele-ICU システムの操作手順や機能仕様、マスタ設定手順など、附属病院からの問合せに対応すること。
- ② 必要に応じて附属病院が主催する院内打合せに参加し、機能仕様等についての情報提供を行うこと。

(エ) 監視

- ① Tele-ICU システムを構成するアプリケーション、サーバ、ネットワーク等に関して、稼

働状況、リソース状況、レスポンス状況、パフォーマンス状況等を 24 時間 365 日の自動監視を行うこと。

- ② 監視を行う中でエラーや障害、またあらかじめ設定しておいた閾値の超過を検知した場合、附属病院及び連携先施設の関係者が容易にそれを把握できること。
- ③ 監視結果に基づく評価・改善の提案を行うこと。

(オ) 障害時対応

- ① 自動監視や定期点検において動作異常の兆候や障害が検知された場合は、直ちに附属病院に報告の上、対応作業を実施すること。
- ② 附属病院及び連携先施設から障害の報告を受けた場合、直ちに原因調査など対応を開始すること。複数システムに跨る障害や、ソフトウェア・ハードウェア起因の切り分けが容易にできない場合でも、関係する各社が協力して迅速な復旧に努めることができるよう、必要な情報提供・共有等を迅速に行うこと。
- ③ 障害に関する情報は附属病院及び連携先施設へ速やかに報告した上で、改修スケジュールや改修までの暫定対処手順について附属病院と協議し対応すること。原因調査の結果、及び復旧方針案は遅滞なく附属病院に報告の上、復旧作業を実施すること。即時の原因究明や復旧対応が困難な場合、代替運用の検討を支援すること。また、障害の原因が附属病院のシステム操作やマスタ設定などに起因したものであっても、復旧作業に協力すること。
- ④ ソフトウェア・ハードウェア障害共に、影響範囲や業務遂行上の点から重大な障害が発生した場合は 24 時間 365 日直ちに対応すること。さらに、根本原因を究明した上で再発防止策を附属病院に報告書として報告の上、実施すること。
- ⑤ 障害による欠損データの復旧や、システム間連携データの再送などの事後対応が必要になった場合、それが受託者の責によるときは全面的に、またそうでないときでも可能な範囲で、運用正常化に向けて協力すること。
- ⑥ 障害時の迅速な原因調査や復旧作業のために、リモート回線を利用することは認めるものの、リモート作業で代替することを前提に、本来は必要な現地作業が遅滞する、あるいはなされない、というようなことがあってはならない。

(カ) 定期点検

- ① サーバやネットワーク機器、周辺機器などの定期点検を実施すること（年二回以内を想定）。
- ② 電源設備法定点検など、附属病院都合によりシステム停止を行う場合の立ち会いを行うこと（年二回以内を想定）。

(キ) 構成管理・資源管理

- ① 導入したハードウェア、ミドルウェア、ソフトウェア、アプリケーションを示したハードウェア・ソフトウェア一覧を作成し、メンテナンスの実施状況も記載の上、管理すること。
- ② 附属病院及び連携先施設において、Tele-ICU システム及び関連するハードウェアの配置場所を示したハードウェア配置図を作成すること。各ハードウェアの設置場所に変更が

あった場合は当該資料を更新し、常に現状と整合性を保つようにすること。

- ③ ネットワーク構成図及びネットワーク配線図を作成すること。ネットワーク構成に変更があった場合は当該資料を更新し、常に現状と整合性を保つようにすること。
- ④ 附属病院からの依頼、又は必要に応じてシステムパラメータの変更・チューニング等の対応を行うこと。
- ⑤ ソフトウェアやハードウェアのアップデートや、バージョンアップに伴う資源管理を適切に行うこと。

(ク) 課題管理

- ① 附属病院及び連携先施設からの障害や不具合の報告、改善要望に係る回答、自動監視や定期点検において検出した動作異常の兆候や障害については課題管理表として取りまとめること。

(ケ) その他

- ① 本稼働開始後 2 週間は運用開始に伴う重点サポート期間として、運用支援を行うための常駐員を配備すること。
- ② 附属病院からの依頼があった場合に技術情報を提供すること。
- ③ システム障害や停止に備え、システム障害時や停止時の運用マニュアルを提示すること。
- ④ リモート接続回線使用料も保守費用に含めること。

(2) 本稼働準備期間の運用・保守要件

本稼働準備期間は、実患者を用いた Tele-ICU システムの運用は行わない。実患者を用いた運用を行うための各種調整、準備・リハーサル、報道対応等を行うことを想定しており、本稼働準備期間における保守要件は下記の通り。

(ア) 共通要件

- ・ 「6. 運用・保守要件 (1) 本稼働時の運用保守要件 (ア) 共通要件」と同様。

(イ) 定例会議

- ① 定例会議にて、課題管理状況、リソース状況、アクセス状況稼働状況、監視状況及び監視の分析結果、障害発生状況、改善要望に係る回答・提案、定期点検の結果報告、今後の予定等を報告すること。
- ② 定例会は、月 1 回の頻度で行うことを想定している。
- ③ 定例会の議事録を作成し、速やかに提出すること。

(ウ) 問合せ

- ・ 「6. 運用・保守要件 (1) 本稼働時の運用保守要件 (ウ) 問合せ」と同様。

(エ) 監視

- ・ 「6. 運用・保守要件 (1) 本稼働時の運用保守要件 (エ) 監視」と同様。

(オ) 障害時対応

- ① 自動監視や定期点検において動作異常の兆候や障害が検知された場合は、附属病院に報告の上、対応作業を実施すること。
- ② 附属病院及び連携先施設から障害の報告を受けた場合、原因調査など対応を開始すること。複数システムに跨る障害や、ソフトウェア・ハードウェア起因の切り分けができない場合でも、各社と協力して迅速な復旧に努めること。
- ③ 障害に関する情報は附属病院及び連携先施設へ報告した上で、改修スケジュールや改修までの暫定対処手順について附属病院と協議し対応すること。原因調査の結果、及び復旧方針案は遅滞なく附属病院に報告の上、復旧作業を実施すること。即時の原因究明や復旧対応が困難な場合、代替運用の検討を支援すること。また、障害の原因が附属病院のシステム操作やマスタ設定などに起因したものであっても、復旧作業に協力すること。
- ④ 障害時の原因調査や復旧作業のために、リモート回線を利用することは問題ないものとする。ただし、リモート作業を行うことで必要な現地作業が遅滞するようなことは避けること。

(カ) テストデータの入力、消去、初期化等

- ① テストデータを用いて、実患者を用いた運用のためのリハーサルやデモンストレーションを行うことが想定される。そのため、受託者にて Tele-ICU システムのテストデータの入力、消去、環境の初期化等を附属病院と協議の上、行うこと。
- ② テストデータだけでなく、本稼働前に試した設定情報／パラメータ、レジストリ等についても、最終的に確定した内容に基づき、稼働前には一度初期化等を行い、クリーンな状態で運用を開始できるようにすること。

(キ) 構成管理・資源管理

- ・ 「6. 運用・保守要件 (1) 本稼働時の運用保守要件 (キ) 構成管理・資源管理」と同様。

(ク) 課題管理

- ・ 「6. 運用・保守要件 (1) 本稼働時の運用保守要件 (ク) 課題管理」と同様。

(ケ) 実患者への運用に向けた業務説明・操作研修

- ① 実患者への運用に向けた業務説明・操作研修として、「4. 業務要件 (6) 教育・研修」の業務内容を支援センター及び連携先施設の実運用に係る職員を対象に実施すること。

(コ) その他

- ① 附属病院からの依頼があった場合に技術情報を提供すること。
- ② システム障害や停止に備え、システム障害時や停止時の運用マニュアルを提示すること。
- ③ リモート接続回線使用料も保守費用に含めること。

7. 納入成果物

Tele-ICU システム構築業務に係る納入成果物は、次の通りである。基本的に紙及び、CD または DVD による電子データにて、正・副 1 部ずつ納品すること。

各工程の納入成果物については、以下の表に掲げるドキュメントを基本とし、どのような形で準備すべきかの詳細は、作業着手前にまず成果物全体について協議し、その合意の上で決定することとするが、検収又は納品段階において、この協議を行っていないことを理由にしてドキュメントの準備を免れることはできないものとする。

なお、成果物の作成においては、様式、体裁、装丁、語句の表記方法等の統一を図るとともに、その質を監査する為の要員を配置し、十分な品質管理を行うとともに、成果物のうち附属病院が要望する機能要件を実現するため受託者が個別に対応（カスタマイズ）した部分を含む機能の実現に関する情報が記載された成果物については、その箇所が識別できるような措置を講じておくとともに、その個別対応に及んだ背景やシステム機能実装上の制約事項等、ソフトウェア保守の際に重要となる関連情報について、保守要員が容易に把握できるように追記・明示して納品すること。

図表 11 納入成果物一式

区分	No.	納入成果物	期限
プロジェクト管理	1-1	プロジェクト実施計画書	契約締結後 7 営業日以内
	1-2	作業計画書 (WBS)	
	1-3	進捗管理表	随時
	1-4	課題管理表	
	1-5	各会議体議事録	
要件定義	2-1	システム要件定義書	要件定義工程完了時
	2-2	業務フロー図	
設計	3-1	基本設計書 (外部設計書)	設計工程完了時
	3-2	詳細設計書	
	3-3	画面設計指針	
	3-4	画面設計書	
	3-5	インフラ設計書	
	3-6	システムパラメータ定義書	
	3-7	ネットワーク設計書	
	3-8	ハードウェア設計書	
	3-9	システム連携図	
構築・整備	4-1	テスト実施計画書	構築・整備完了時
	4-2	テスト結果報告書	
工事・据付け等	5-1	施工計画書	工事・据付け前
	5-2	施工体制表	
	5-3	工程表	
	5-4	施工図	
	5-5	施工報告書	工事・据付け完了後
	5-6	完成図書 (機器設置場所、設置方法、配置図等)	
教育・研修	5-1	研修実施計画書	研修開始前
	5-2	研修テキスト (職種別)	
	5-3	研修結果報告書	
運用テスト	6-1	運用テスト実施計画書	運用テスト実施前
	6-2	運用テストシナリオ	

区分	No.	納入成果物	期限
	6-3	運用テスト実施報告書	運用テスト実施後
運用・保守 に向けた準備	8-1	ユーザ操作マニュアル	本業務完了時
	8-2	システム管理者マニュアル	
	8-3	システム運用マニュアル	
	8-4	ハードウェア・ソフトウェア一覧	
	8-5	ネットワーク配線図	
	8-6	ネットワーク構成図	
	8-7	ハードウェア配置図	
連携先施設 拡大に向けた対応	9-1	構築した Tele-ICU システムに新たな連携先施設を接続する際に必要となる要件及び接続仕様	本業務完了時
	9-2	構築した Tele-ICU システムに新たな連携先施設を接続するための連携実施手順書	

8. その他留意事項

(1) 瑕疵担保責任

- ① 本業務契約の履行の目的物に対する瑕疵担保期間は、本業務契約の履行の各目的物に対する検収完了後 1 年が経過した後最初に終了する事業年度の末日までとする。ただし、当該瑕疵が受託者の故意または重大な過失により生じた場合には、当該請求を行うことのできる期間はこれを超えても受託者が対応するものとし、最長 10 年とする。

本業務終了後に、ソフトウェア及びハードウェア、成果物等本業務契約の履行の目的物に瑕疵が見つかった場合は、受託者は速やかに附属病院の指示に基づき瑕疵の修正を行うこと。なお、本修正作業に要する費用は、全て受託者の負担によるものとする。

(2) 成果物の権利帰属

- ① 本業務の成果物（本業務において作成されたドキュメント類のほか、ソフトウェア及びハードウェア、データ等、本業務において生み出された全てのもの）に関する著作権（著作権法第 27 条及び第 28 条の権利を含む。）は、本業務に対する対価が支払われた時点で、受託者から附属病院に権利が移転するものとする。ただし、受託者以外の者が保有している著作権については、この限りではない。
- ② 本業務で構築した Tele-ICU システムの利用、又は格納されているデータの利用において、附属病院は何ら制限を受けることがなく利用できるものとする。
- ③ 納品された当該プログラムの複製物を、著作権法第 47 条の 3 の規定に基づき、複製、翻案すること及び当該作業を第三者に委託し、当該者に行わせることができるものとする。
- ④ 本業務に係り発生した権利については、受託者は著作者人格権を行使しないものとする。
- ⑤ 本業務の実施に関連して契約期間内または契約期間満了後 1 年以内に、産業財産権取得の要件が発生した場合は、発明、考案または意匠の創作の実態に応じて、協議の上、その帰属先及び出願に関する事項を定めるものとする。
- ⑥ 横浜市立大学は「横浜市個人情報保護条例」及び「横浜市の保有する情報の公開に関する条例」の適用機関となっていることから、これらの条例の規定に基づき、本業務が終了しているか否かを問わず、本業務の成果物等については外部への提供等を行う場合があるため、その点は留意しておくこと。

(3) その他

- ① 業務の遂行上必要と認められるもので、仕様書の解釈に疑義を生じた事項、並びに仕様書に明記していない事項については、附属病院と協議の上決定すること。

9. 参考情報

本業務の履行にあたって、受託者は以下に記載されている情報について事前に内容を確認・把握しておくこと。

- ① 公立大学法人横浜市立大学第3期中期計画（平成29～34年度）
<https://www.yokohama-cu.ac.jp/univ/corp/plan/tt534t000000065u-att/dai3ki-cyuuki-keikaku.pdf>
- ② 横浜市立大学附属病院（トップページ）
<https://www.yokohama-cu.ac.jp/fukuhp/>
- ③ 横浜市立大学附属市民総合医療センター（トップページ）
<https://www.yokohama-cu.ac.jp/urahp/section/emergency/index.html>
- ④ 横浜市立脳卒中・神経脊椎センター
<https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/kenko-iryo/byoin/ybsec/YBSC.html>
- ⑤ 横浜市医療局平成31年度予算
<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/zaisei/jokyo/yosan/h31/31yosan.html#9CCA2>
- ⑥ 厚生労働省医政局平成31年度概算要求の概要
<https://www.mhlw.go.jp/wp/yosan/yosan/19syokan/dl/gaiyo-02.pdf>
- ⑦ 医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（第5版：平成29年5月）
<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000166275.html>
- ⑧ 医療情報学会 医療情報の標準化に関する情報・資料など
<http://jami.jp/jamistd/>
- ⑨ 日本ICU患者データベース
<https://www.jipad.org/>

以上

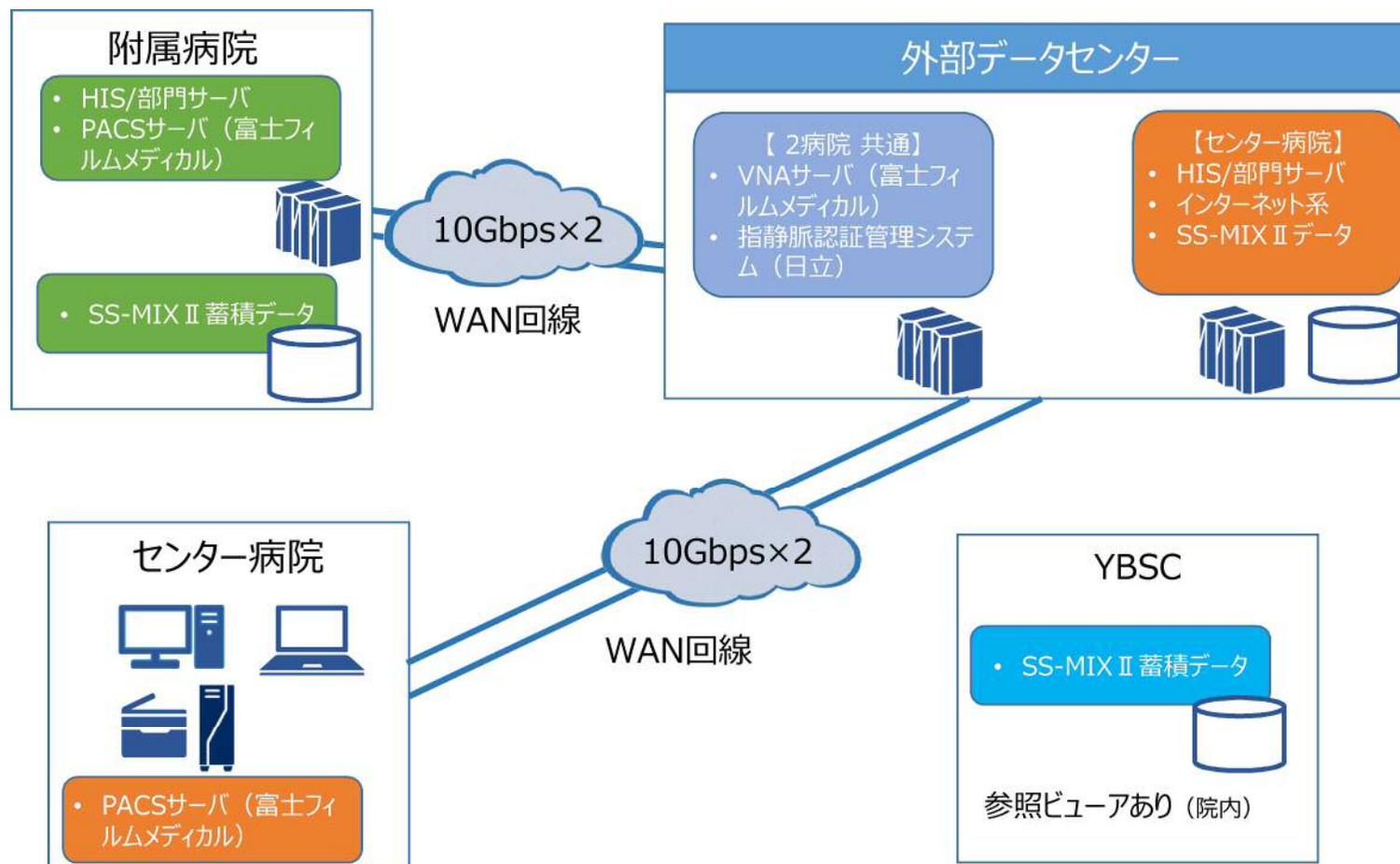
別紙1) 連携先施設の概要

項目		横浜市立大学附属病院	横浜市立大学附属 市民総合医療センター	横浜市立 脳卒中・神経脊椎センター
法人格		公立大学法人	公立大学法人	横浜市
集中治療室及び ハイケアユニットに係る 診療料等施設基準		・ 特定集中治療室管理料 1 ・ ハイケアユニット入院医療 管理料 1	・ 特定集中治療室管理料 1 ・ ハイケアユニット入院医療 管理料 1	・ ハイケアユニット入院医療 管理料 1
集中治療医学会認定施設		集中治療医学会専門医認定	集中治療医学会専門医認定	—
病床数		674 床	726 床	300 床
集中治療室等 ベッド構成	ICU	8 床	8 床	—
	HCU	8 床	10 床	6 床
	ICU 延べ入室者数	2,242 名	2,483 名	—
	HCU 延べ入室者数	2,231 名	2,930 名	1,475 名
ICU 管理体制	体制	Closed	Closed	—
	平日日勤帯	4 名の専従医	3~4 名の専従医	—
	時間外	専従医	専従医	—
HCU 管理体制	体制	Open	Open	Open
	平日日勤帯	専任医	主治医	主治医
	時間外	専任医 + 主治医	主治医	専任医
集中治療室等 人員配置 (2019 年 4 月 1 日時点)	集中治療専門医	3 名	3 名	—
	集中治療室専従医師	8 名	1 名	—
	兼任医師	0 名	14 名 (麻酔科医)	1 名 (麻酔科医)
	ICU 看護師数	35 名	31 名	—
	HCU 看護師数	21 名	25 名	22 名

別紙2) Tele-ICUシステム データ連携項目

分類	ID	データ項目	単位	サンプリング間隔	重症度スコア項目	総合的全身重症度指標			多臓器不全重症度評価指標	
						APACHE II	SAPS II	NEWS2 (Early Warning Score2)	MODS (Multiple Organ Dysfunction Score)	SOFA (Sequential Organ Failure Assessment score)
基本情報	001	当該施設の患者ID	—							
	002	氏名	—							
	003	性別	—							
	004	生年月日	才	年齢を自動算出	○		○			
	005	電話番号	—							
	006	住所	—							
	007	アレルギー情報	—							
病名	008	診断情報	—							
	009	診断群	—							
担当医	010	担当医	—							
入室区分	011	Type of admission	—	手入力	○		○			
疾病情報	012	Chronic disease	—	手入力	○		○			
バイタルサイン	013	体温	℃	1分	○		○	○		
	014	直腸温	℃	1分	○	○				
	015	収縮期血圧	mmHg	1分	○		○	○		
	016	中心静脈圧 (CVP)	cmH2O	1分	○			○		
	017	平均動脈圧 (MAP)	mmHg	1分	○	○		○	○	
	018	平均動脈圧	mmHg	1分	○			○		
	019	心拍数	/min	1分	○	○	○	○		
	020	呼吸数	/min	1分	○	○	○	○		
	021	SpO2	%	1分	○		○	○		
	アウトプット	022	尿量	mL/day	1回/日	○		○		
意識レベル	023	意識レベル (AVPU)	—	手入力	○		○			
	024	意識レベル (GCS)	—	手入力	○	○	○	○	○	○
酸素濃度	025	FiO2	%	1分	○	○	○	○	○	○
動脈血液ガス	026	PaO2	mmHg	1回/日	○	○	○	○	○	○
	027	pH (動脈血)	—	1回/日	○	○				
血液検査	028	血清クレアチニン	mg/dL/mmol/L	1回/日	○	○		○	○	○
	029	ヘマトクリット	%	1回/日	○	○				
	030	白血球数	×1000	1回/日	○	○	○			
	031	血小板数	×10 ³ /mm ³	1回/日	○			○	○	○
	032	ビリルビン	mg/dL/mmola/L	1回/日	○		○	○	○	○
	033	BUN	mg/dl	1回/日	○		○			
	034	血清Na	mmol/L	1回/日	○	○	○			
	035	血清K	mmol/L	1回/日	○	○	○			
	036	血清尿素	mmol/L	1回/日	○		○			
	037	血清HCO3	mmol/L	1回/日	○	○	○			
処置	038	酸素投与の有無	あり/なし	手入力	○		○			
薬剤投与量	039	ドバミン投与量	γ	—	○					○
	040	エピネフリン投与量	γ	—	○					○
	041	ノルエピネフリン投与量	γ	—	○					○
重症度スコア結果	042	APACHE II スコア結果	—	—	○	○				
	043	SAPS II スコア結果	—	—	○		○			
	044	NEWS2スコア結果	—	—	○		○			
	045	MODSスコア結果	—	—	○			○		
	046	SOFAスコア結果	—	—	○					○

別紙3) ネットワーク構成概要図



※市民病院との連携は本調達対象外となります。市民病院とのネットワーク構成は契約締結後に別途開示致します。

Tele-ICUシステムを用いたモニタリング方法は、3種類のパターンが想定される

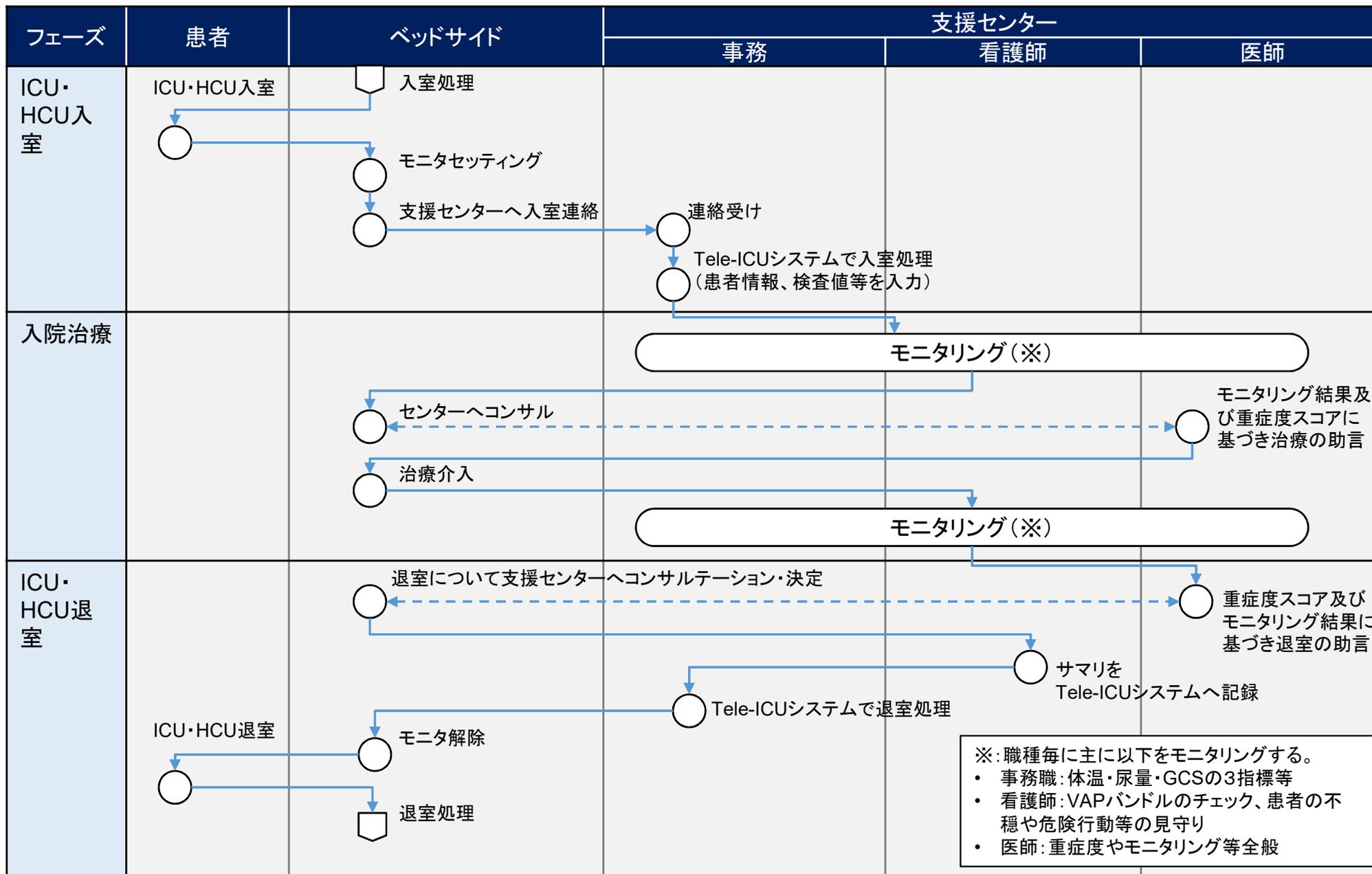
想定されるTele-ICUシステムを用いたモニタリング方法のパターン

業務	コミュニケーションの方向	内容	頻度
ラウンド	支援センター →連携先施設	連携先施設の各患者に対して、支援センターの集中治療専門医1名、集中ケア認定看護師1名が、それぞれの目線で患者の詳細情報を確認し、懸念点があれば連携先施設に連絡する。	1日 各1回
CALL	支援センター →連携先施設	支援センター職員が、急変の予兆や懸念を見つけた際等に、連携先施設に連絡する。	随時
CALL	連携先施設 ↔支援センター	連携先施設から、治療方針やケア方針等について、支援センターの集中治療専門医、または集中ケア認定看護師に相談する。	随時

参考)Tele-ICU業務運用フロー(案)

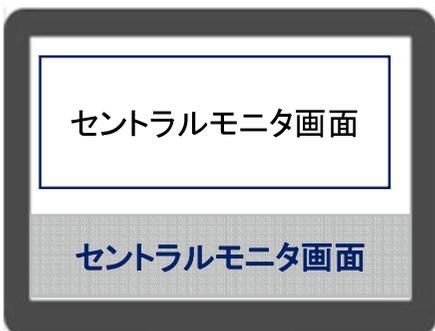
※実際の運用はシステム機能等により変わります。

凡例: (矢印実線):作業の流れ、 (矢印点線):コミュニケーション(情報)の流れ



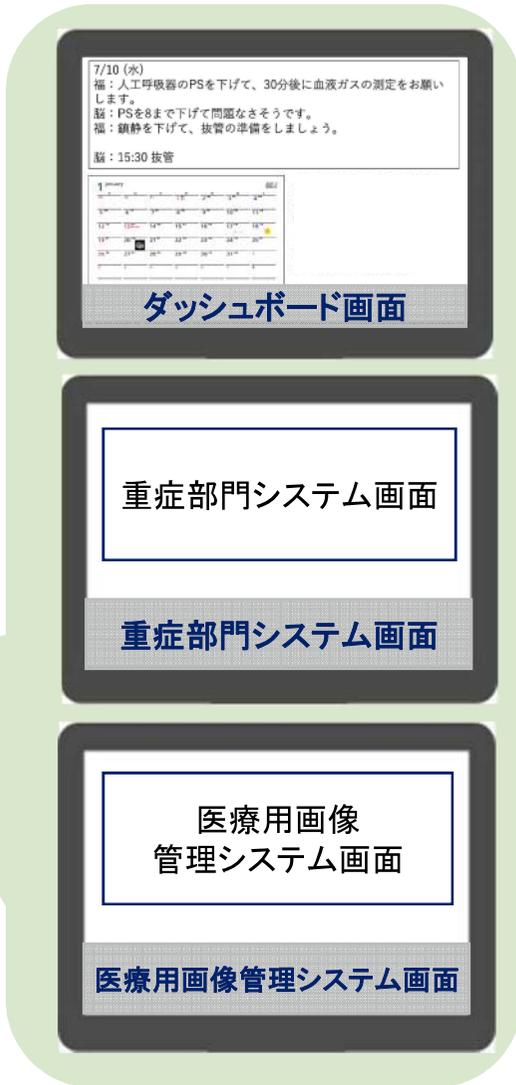
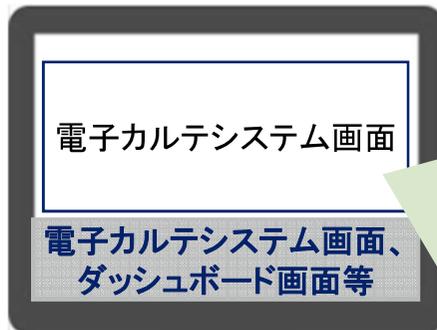
支援センター側患者モニタリングユニット

画面構成・機器イメージ



床号	ベッド	氏名	年齢	性別	重症度スコア1	重症度スコア2	主治医	入室日	退室日
		84	男性						
		86	女性						
		81	女性						
		90	女性						
		83	男性						
		90	男性						
		89	男性						
		76	男性						
		90	女性						
		78	男性						
		93	女性						
		92	女性						

患者一覧画面



連携先施設側患者モニタリングユニット

画面構成・機器イメージ



