

2024年度医療機関における 適正な電波利用推進に関する調査の結果

病院

2025年6月

電波環境協議会 医療機関における電波利用推進委員会

医療機関における電波利用が広がる中、電波によるトラブルを防止するため電波環境を適切に管理することが重要になっています。

総務省・厚生労働省との連携の下、電波環境協議会の「医療機関における電波利用推進委員会」において、医療機関における適正な電波利用の実現のための方策を検討するため、医療機関における電波の利用・管理状況を取りまとめました。

本アンケート調査概要

調査名	医療機関における適正な電波利用推進に関する調査		
調査方法	Webアンケート調査 ・ 依頼状は郵送で送付し、回答はWebで回収。 ・ 依頼状は病院長宛に送付し、調査項目ごとに担当部署または関連部署からの回答を依頼。		
調査対象	病院の民間データベース及び各地方厚生(支)局が公表する保険医療機関一覧の情報に基づき、全国の病院を対象に送付。		
実施期間	2024年9月17日～10月17日		
回収状況	病院発送数:8,113件、回収数:2,464件、回収率:30.4% 病床規模 発送数 回収数 回収率 ・ 100床未満 2,890 779 27.0% ・ 100～200床未満 2,784 827 29.7% ・ 200床以上 1,687 550 32.6% ・ 400床以上 752 308 41.0%		
(参考) 過去の調査 実施状況	2020年度「医療機関における適正な電波利用推進に関する調査」 (発送数:3,000件、回収数:1,137件、回収率:37.9%) 2021年度「医療機関における適正な電波利用推進に関する調査」 (発送数:3,000件、回収数:1,078件、回収率:35.9%) 2022年度「医療機関等における適正な電波利用推進に関する調査」 (発送数:3,000件、回収数:906件、回収率:30.2%)		

電波利用環境の状況

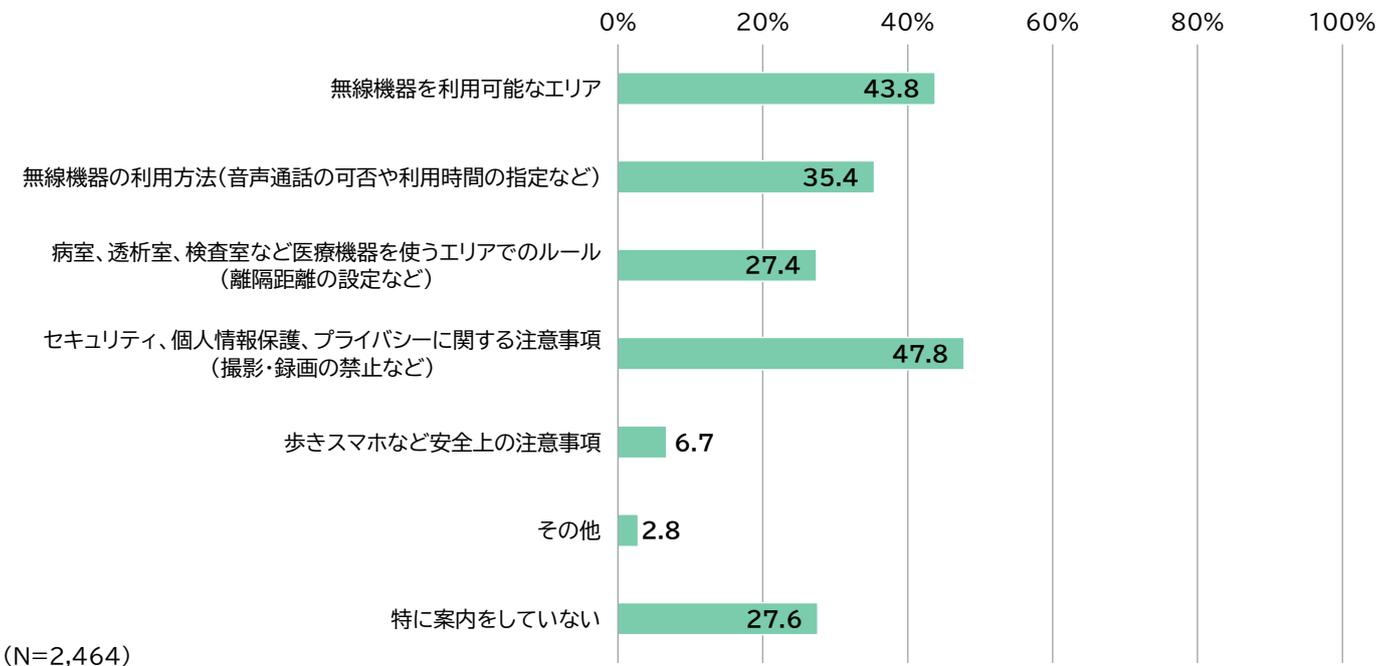
① 患者のための電波利用環境の整備

- 患者や来訪者に対する無線機器の利用方法や注意事項として、「セキュリティ、個人情報保護、プライバシーに関する注意事項」(47.8%)や「無線機器を利用可能なエリア」(43.8%)のほか、「無線機器の利用方法」(35.4%)が案内されています。
- 病院内において、携帯電話の電波がつながりにくいエリアがある病院は66.9%にのびります。
- 12.6%の病院では病院全体をカバーするように携帯電話の屋内基地局等*を設置している一方で、64.5%の病院は屋内基地局等を設置する予定はないと回答しています。

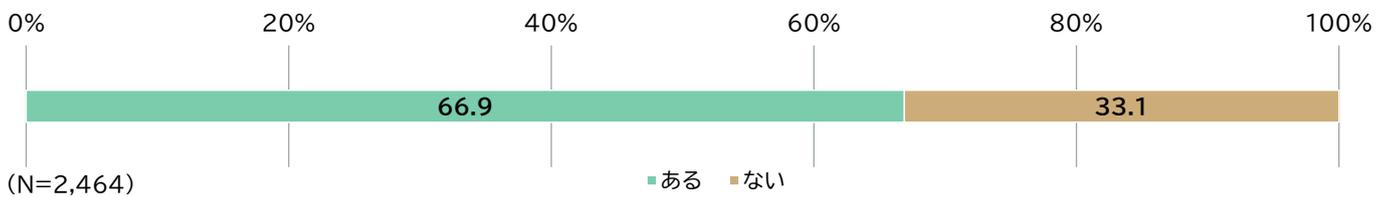
* 屋内基地局等には以下に示す設備を含む

- ・ 屋内基地局: 屋内に設置する小型の基地局装置、基地局装置と屋内アンテナを接続しピンポイントでエリア化
- ・ 超小型基地局(フェムト基地局): アンテナが内蔵された小型の基地局装置
- ・ レピーター: 主に屋外の基地局の電波を中継する比較的小型の装置

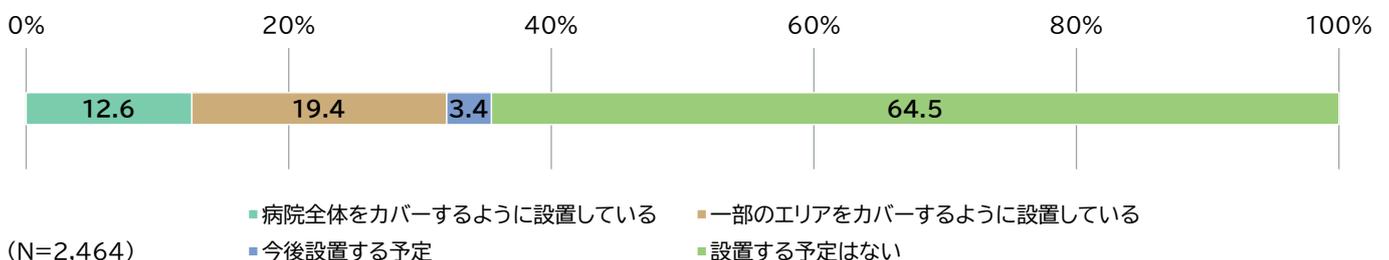
患者や来訪者に対する無線機器の利用方法や注意事項の案内



病院内における携帯電話の電波がつながりにくいエリアの有無



病院内における携帯電話の屋内基地局等の設置状況

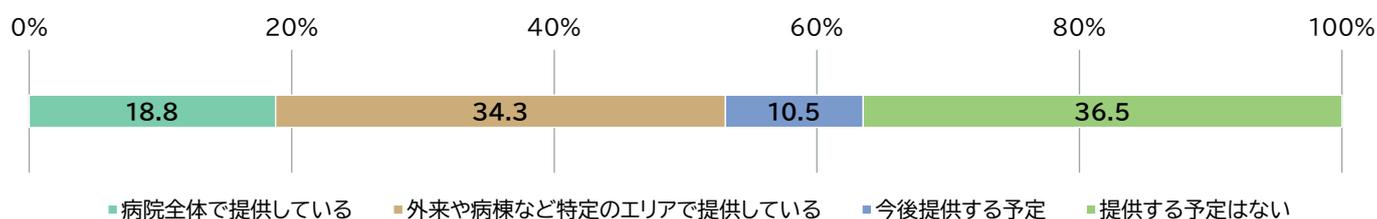


電波利用環境の状況

① 患者のための電波利用環境の整備(続)

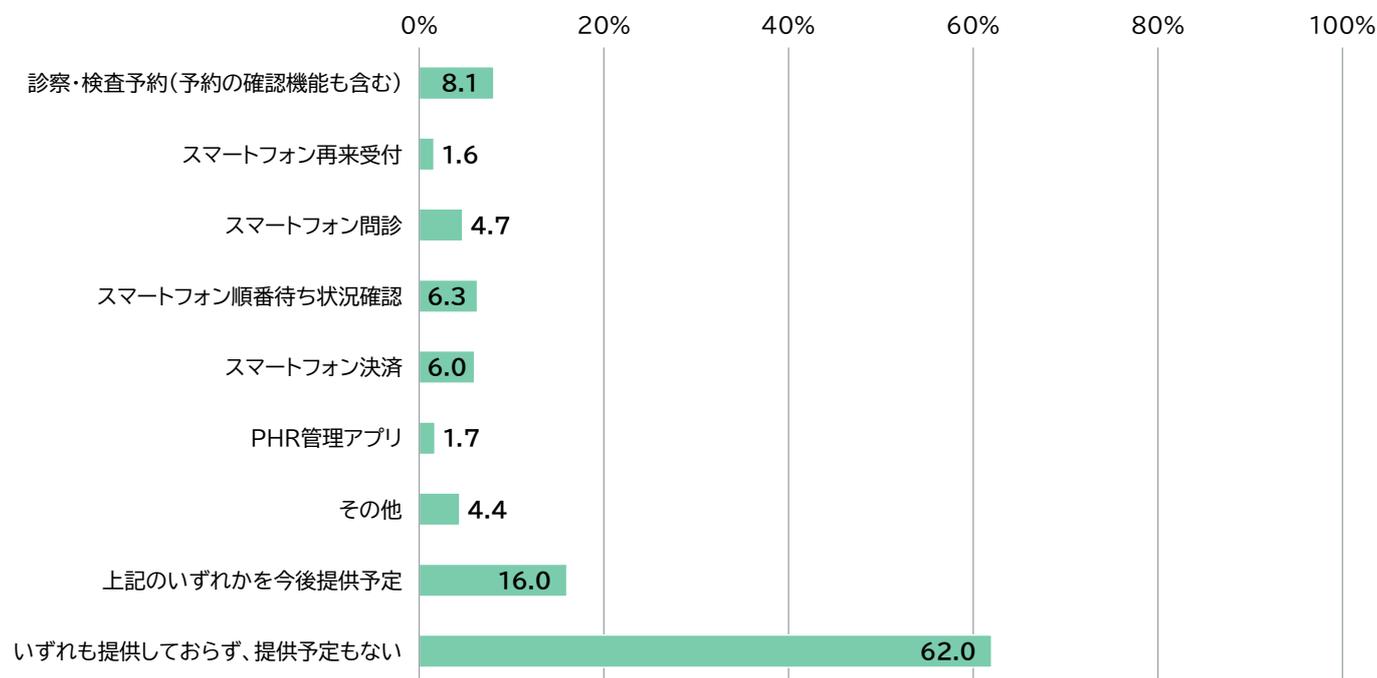
- 病院内で患者や来訪者が利用できる無線LAN(Wi-Fi)を提供している病院は53.1%と半数を超えており、病院全体で提供している病院は18.8%、外来や病棟などの特定のエリアで提供している病院は34.3%となっています。
- 患者や来訪者が自身の携帯電話やスマートフォン等で利用できるサービスとして、「診察・検査予約」(8.1%)、「スマートフォン順番待ち状況確認」(6.3%)、「スマートフォン決済」(6.0%)などが一部の病院で導入されています。62.0%の病院は「いずれも提供しておらず、提供予定もない」と回答していますが、16.0%の病院は「上記のいずれかを今後提供予定」と回答しており、今後、徐々にサービスの導入が進むことが見込まれます。

病院内で患者や来訪者が利用できる無線LAN(Wi-Fi)の提供状況



(N=2,464)

患者や来訪者が自身の携帯電話やスマートフォン等で利用できるサービス



(N=2,464)

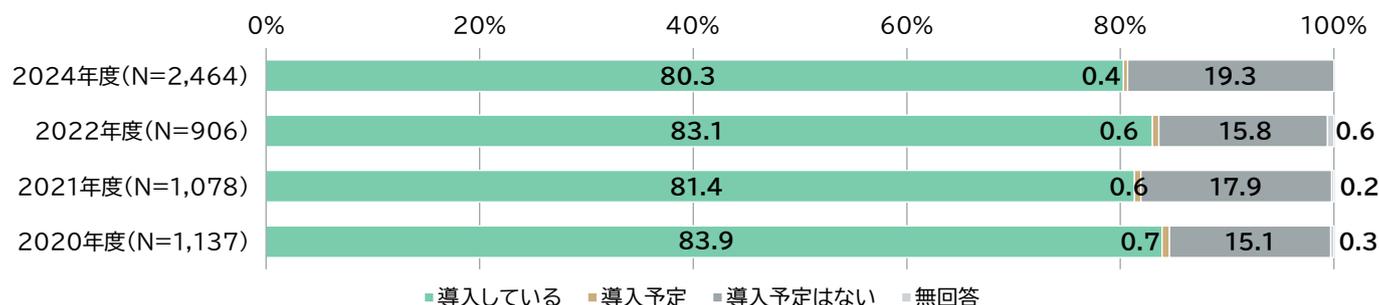
2023年4月より、公益財団法人日本医療機能評価機構が実施する病院機能評価において、「機能種別版評価項目<3rdG: Ver.3.0>」の運用が開始されました。このうち、評価項目1.6.1「施設・設備が利用者の安全性・利便性・快適性に配慮されている」では、患者用無線LANの整備など、電波利用環境の整備に関する内容が新たに追加されました。



② 業務用無線端末

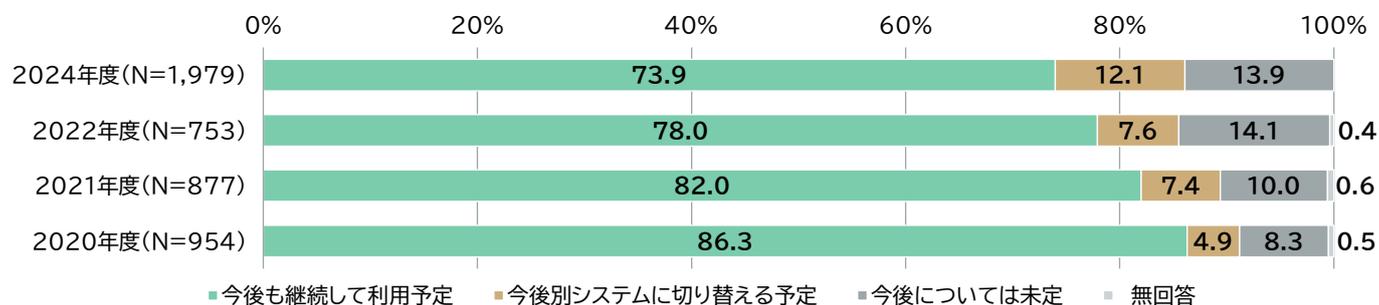
- 業務用の自営PHSは80.3%の病院で導入されており、例年と同程度の導入状況となっています。
- 自営PHSを導入している病院のうち、73.9%の病院が「今後も継続して利用予定」と回答しており、過去の調査と比べて減少傾向にあります。また、「今後別システムに切り替える予定」と回答した病院は増加傾向にあることから、今後、自営PHSからの移行が進むと考えられます。
- 自営PHSを継続して利用する理由として、53.1%の病院が「維持・管理コストが低い」と回答しています。

業務用の自営PHSの導入状況



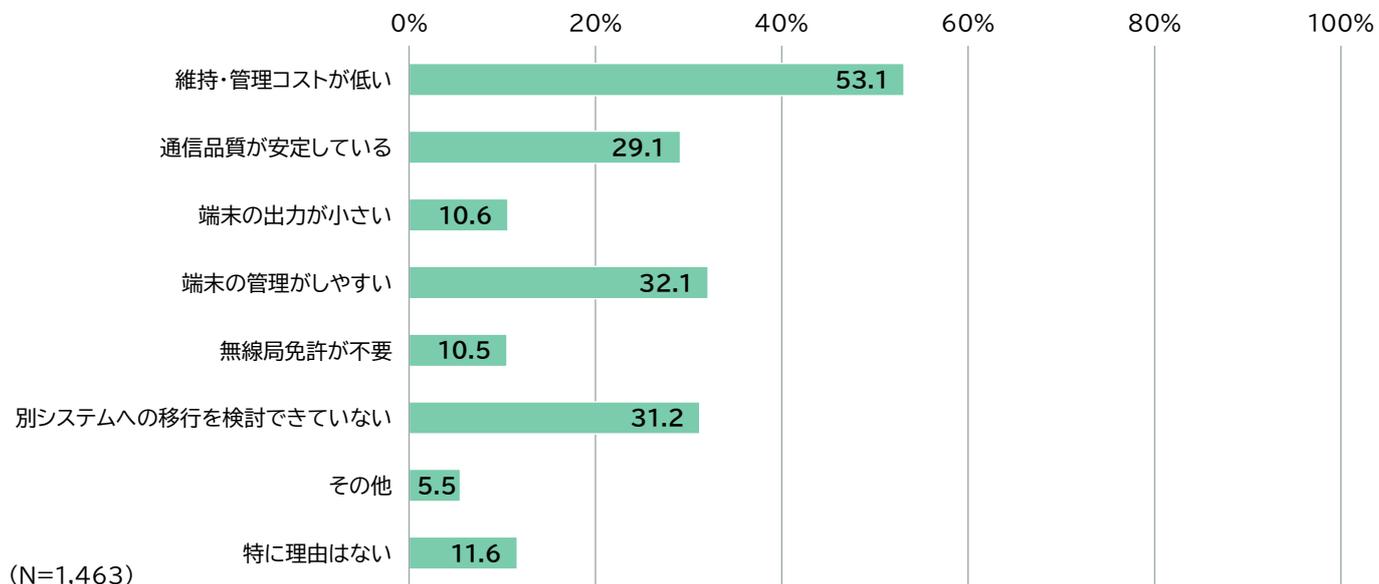
業務用の自営PHSの今後の利用予定

業務用の自営PHSを「導入している」と回答した方のみ回答



業務用の自営PHSを継続して利用する理由

業務用の自営PHSを「今後も継続して利用予定」と回答した方のみ回答

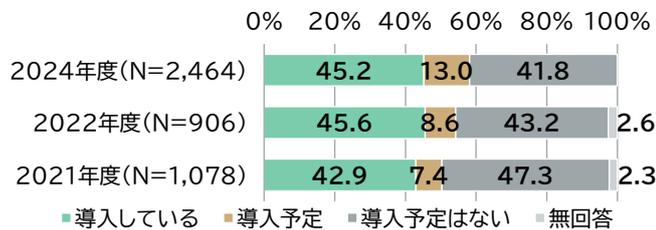




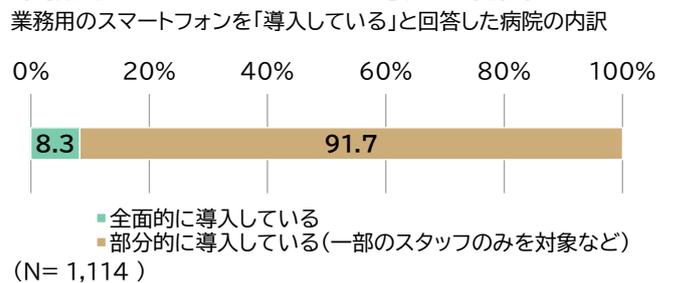
② 業務用無線端末(続)

- 業務用のスマートフォンを導入している病院は45.2%と、年々増加傾向にあります。導入している病院のうち、全面的に導入している病院は8.3%にとどまり、段階的に導入する病院が多くなっています。
- 業務用のスマートフォンで利用可能な通信方式として、「4G(LTE)」(70.0%)、「無線LAN」(55.0%)、「5G」(44.5%)の順に多く挙げられています。
- 業務用のスマートフォンは主に、「外線電話」(78.2%)のほか、「内線電話(FMC)*」(32.1%)、「インターネットの閲覧」(31.1%)、「病院スタッフ間のチャット」(26.1%)に利用されています。
* Fixed Mobile Convergence、携帯電話網を用いたスマートフォンで内線通話を可能とするサービス。

業務用のスマートフォンの導入状況



業務用のスマートフォンの導入の範囲(2024年度)



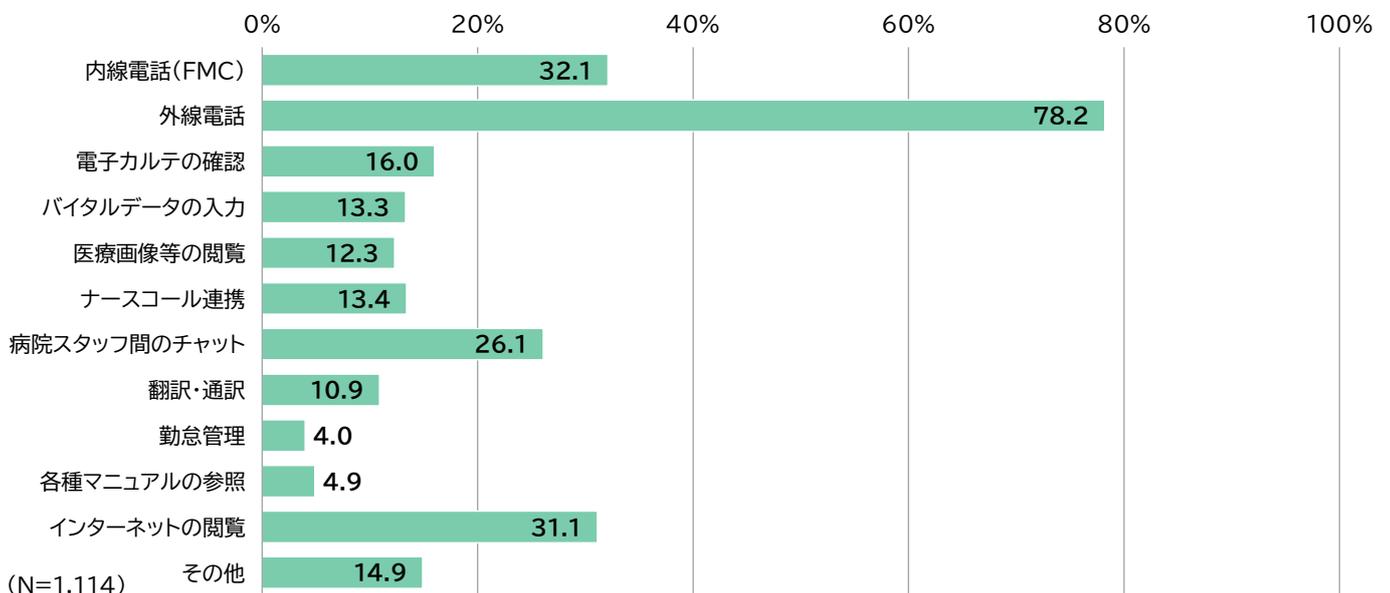
業務用のスマートフォンの通信方式

業務用のスマートフォンを「全面的に導入している」、「部分的に導入している」と回答した方のみ回答



業務用のスマートフォンの利用用途

業務用のスマートフォンを「全面的に導入している」、「部分的に導入している」と回答した方のみ回答



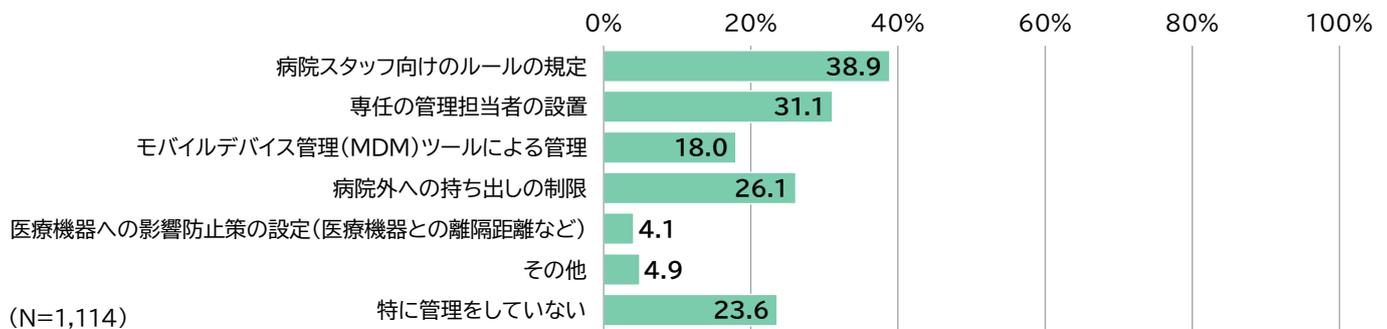


② 業務用無線端末(続)

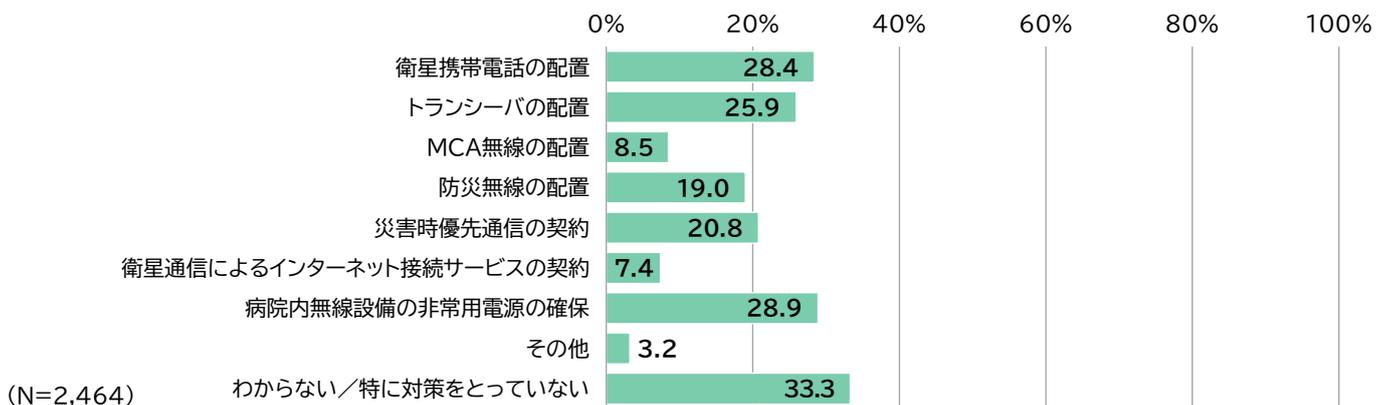
- 業務用のスマートフォンの管理方法として、38.9%の病院が病院スタッフ向けのルールを規定しています。一方で、医療機器への影響防止策(医療機器との離隔距離など)を設定している病院は4.1%にとどまりました。
- 災害時等における無線通信手段(病院内外を含む)の確保のための対策として、「衛星携帯電話の設置」(28.4%)や「トランシーバの配置」(25.9%)などの無線機器の配置のほか、「病院内無線設備の非常用電源の確保」(28.9%)など、無線機器を確実に動作させるための準備も行われています。
- 一方、災害時等に無線通信手段の確保のための対策を講じている病院のうち、無線通信手段の利用手順を策定している病院は42.9%、無線通信手段の定期的な点検や訓練を実施している病院は55.0%にとどまっています。

業務用のスマートフォンの管理方法

業務用のスマートフォンを「全面的に導入している」、「部分的に導入している」と回答した方のみ回答



災害時等における無線通信手段(病院内外を含む)の確保のための対策



災害時等における無線通信手段の利用手順の策定の実施状況

災害時等における無線通信手段の確保のための対策について、「わからない/特に対策をとっていない」以外を回答した方のみ回答



災害時等における無線通信手段の定期的な点検や訓練の実施状況

災害時等における無線通信手段の確保のための対策について、「わからない/特に対策をとっていない」以外を回答した方のみ回答

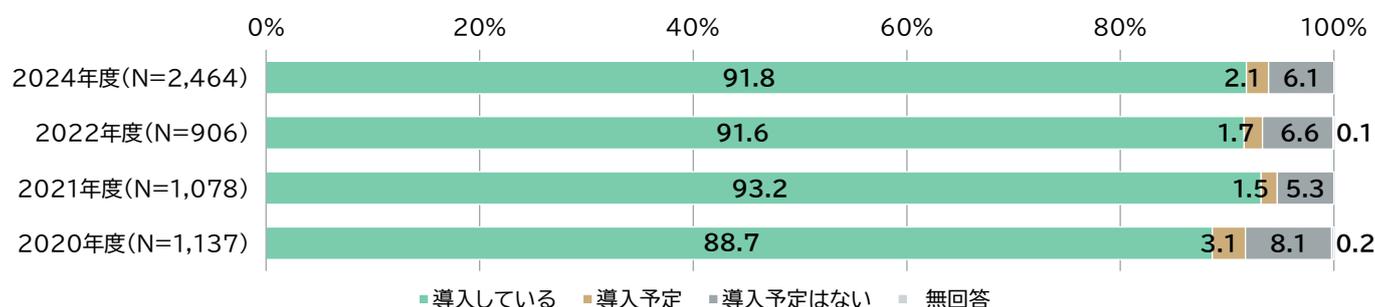




③ 無線LAN

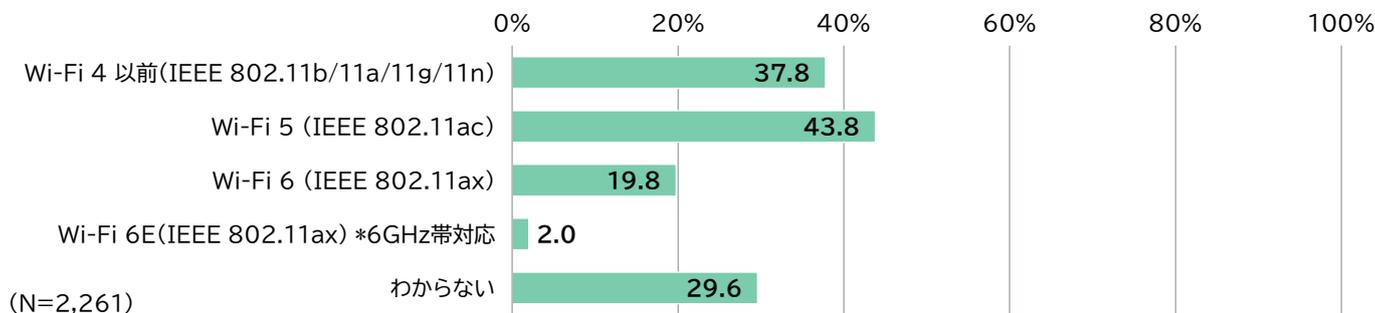
- 無線LANは91.8%の病院で導入されており、過去の調査から大きな変化はありません。
- 無線LANの規格は、「Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac)」(43.8%)、「Wi-Fi 4以前(IEEE 802.11b/11a/11g/11n)」(37.8%)、「Wi-Fi 6(IEEE 802.11ax)」(19.8%)の順に利用されていますが、一部の病院では、新しく無線LANで使われるようになった6GHz帯に対応したWi-Fi 6E(IEEE 802.11ax)も利用されています。
- 無線LANを導入している病院のうち、無線LAN環境の導入・更新において、重視している点は、「導入コスト」(69.2%)、「サイバーセキュリティ対策」(58.9%)、「運用性・保守性」(41.6%)が多く挙げられています。

無線LANの導入状況



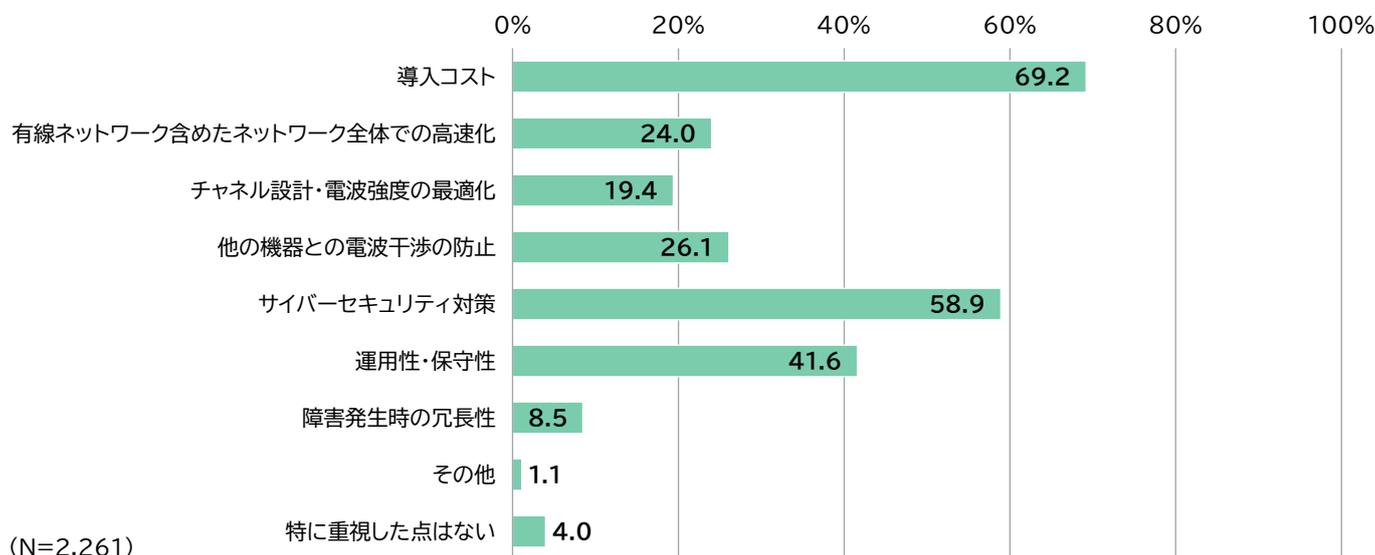
利用している無線LANの規格

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



無線LAN環境の導入・更新において、重視している点

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答 ※上位3つまで回答





③ 無線LAN(続)

- 無線LANの利用用途は、「医療情報システム用」*(71.7%)と「病院スタッフのインターネット接続用」(70.6%)が多く挙げられています。その他、「オンライン会議用」と回答した病院は52.3%となりました。

* レセプト作成システム、電子カルテ、オーダーリングシステム等の医療事務や診療を支援するシステム。

- 無線LANを導入している病院のうち、78.9%の病院が利用者や利用目的別に無線LANネットワークを分離*しています。

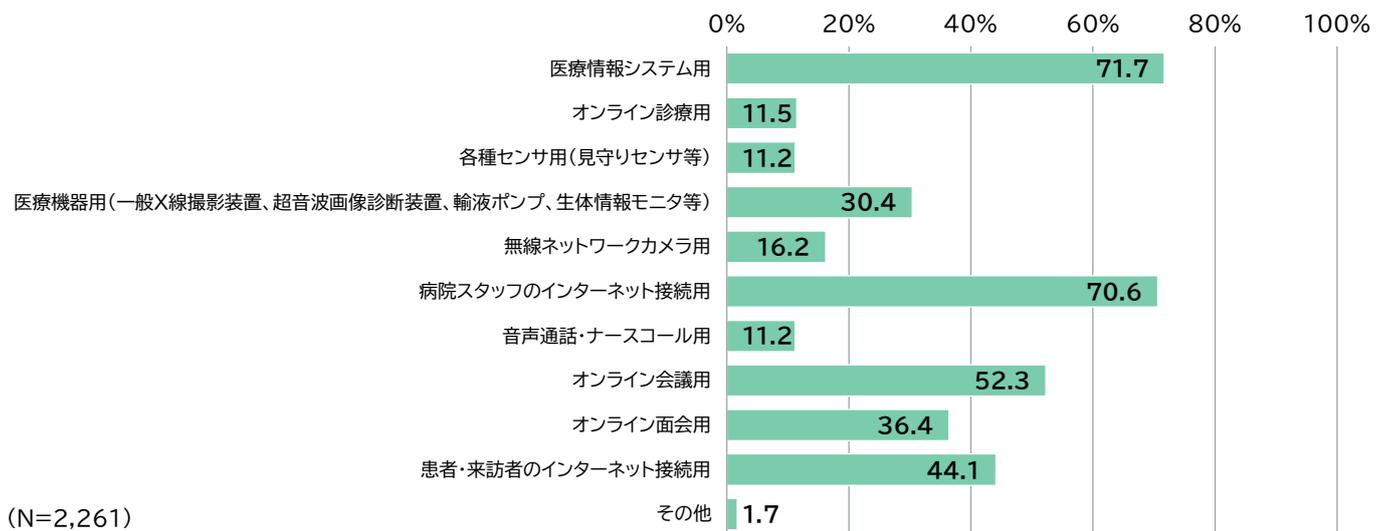
* 分離方法として、以下の3つを想定。

- ・ 物理分離: 物理的に別系統でネットワークを構築
- ・ 論理分離: 仮想LAN(VLAN)により論理的に別のネットワークを構築
- ・ 周波数分離: 2.4GHz帯と5GHz帯を用途に応じて使い分け

- 無線LAN環境の管理策として、「病院内で利用される無線LAN機器のリスト化」(60.4%)、「不正な接続の監視」(33.3%)、「電波状況の可視化・障害検知」(32.6%)が導入されています。

無線LANの利用用途

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



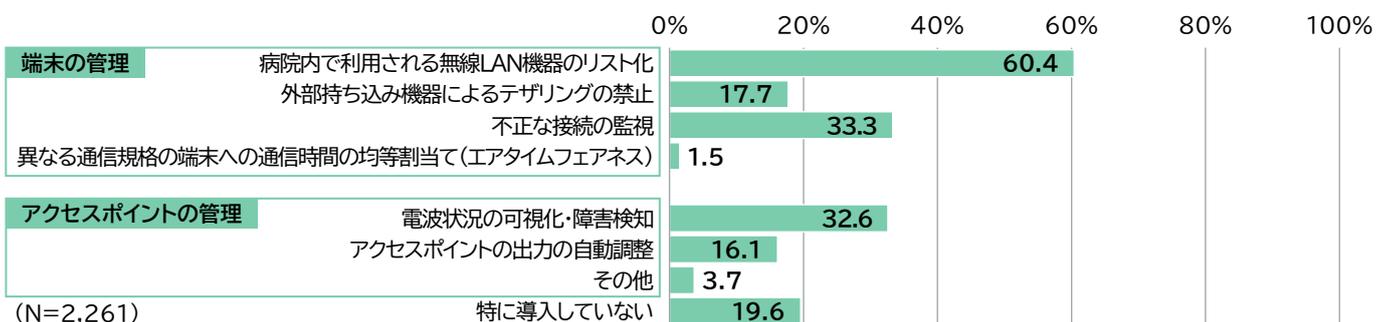
無線LANネットワークの利用者や利用目的別の分離状況

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



無線LAN環境の管理策

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



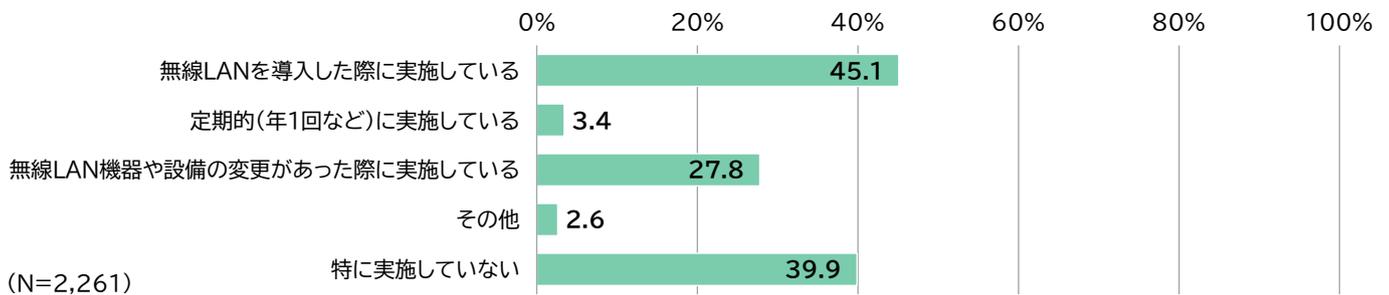


③ 無線LAN(続)

- 無線LANの電波環境調査は、無線LANを導入した際や、無線LAN機器の設備変更があった際に実施しているケースが多く、定期的(年1回など)に実施している病院は、わずか3.4%にとどまっています。
- 無線LANの電波に関するトラブルは、約半数(49.1%)の病院が経験していますが、病床数が多い病院ほどトラブルの経験があると回答した割合が高くなっています。
- 無線LANの電波に関するトラブルの内容としては、「無線LANにつながらない・つながりにくい」(85.1%)、「特定の場所で電波が十分に届かない」(69.9%)、「無線LANの速度が遅い」(50.8%)などの接続に関するトラブルが多くなっています。

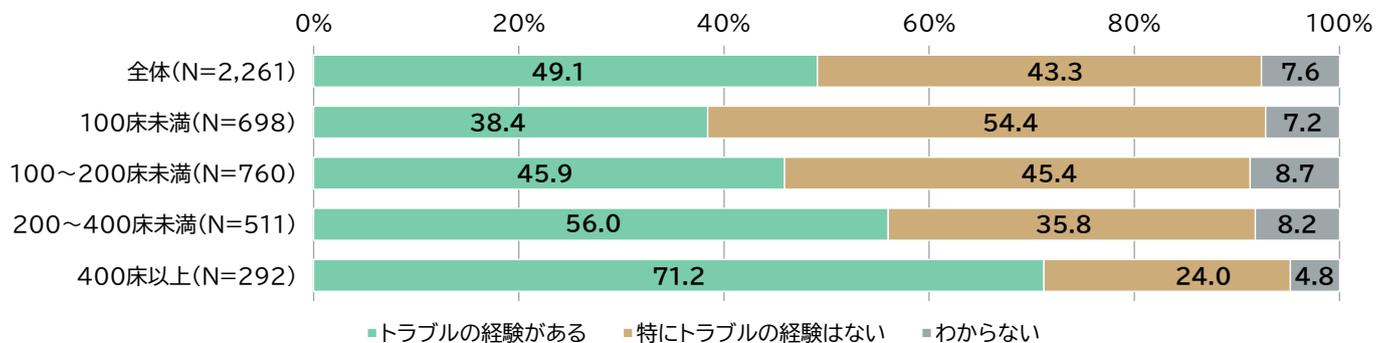
無線LANの電波環境調査の実施状況

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



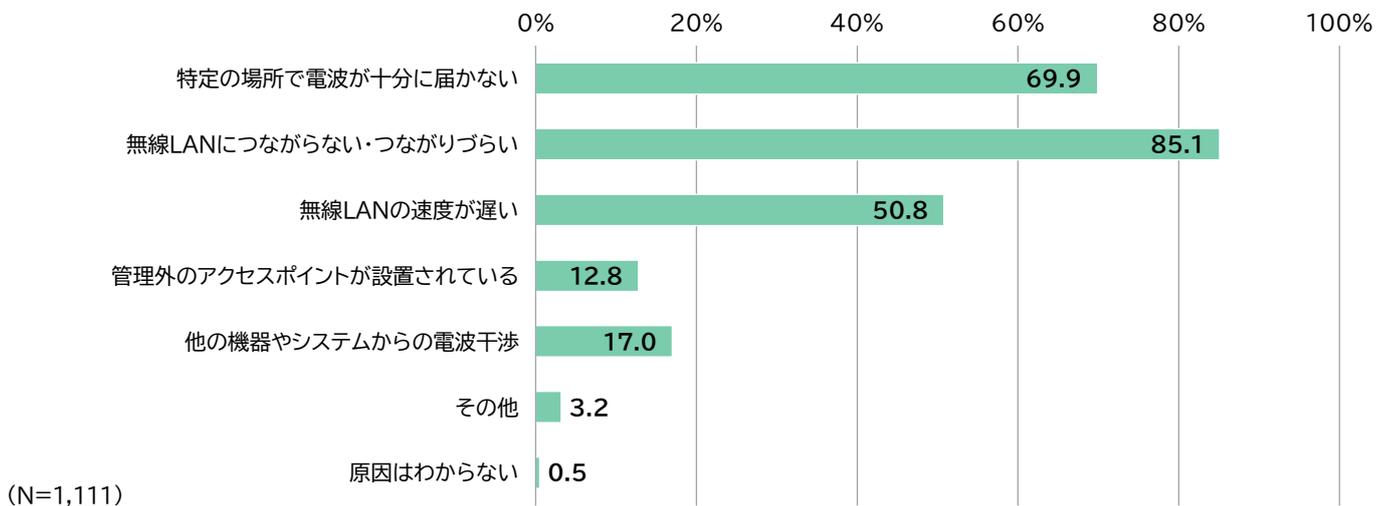
無線LANの電波に関するトラブルの経験

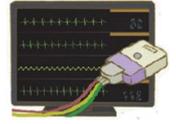
無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



無線LANの電波に関するトラブルの内容

無線LANの電波について「トラブルの経験がある」と回答した方のみ回答





④ 医用テレメータ

- 医用テレメータは、75.4%の病院で導入されています。また、医用テレメータを導入している病院のうち、53.6%が特定小電力無線局(400MHz帯)を、16.9%が無線LANの医用テレメータを導入していると回答しています。一方で、「わからない」と回答した病院が35.3%と多くなっています。
- 医用テレメータのアンテナ方式に関しても、「わからない」と回答した病院が44.3%と多くなっています。また、最も古い医用テレメータのアンテナシステムの直近の改修・更新からの経過期間について、「10年以上」と回答した病院は33.1%でした。
- 医用テレメータのアンテナシステムを一定期間で改修・更新する病院は5.2%のみであり、約半数(50.3%)が不具合が発生した際に改修・更新する方針を取っています。

医用テレメータの導入状況



医用テレメータの無線方式

医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答



医用テレメータのアンテナ方式

医用テレメータの無線方式について、「無線LAN(2.4GHz帯・5GHz帯)」以外を回答した方のみ回答



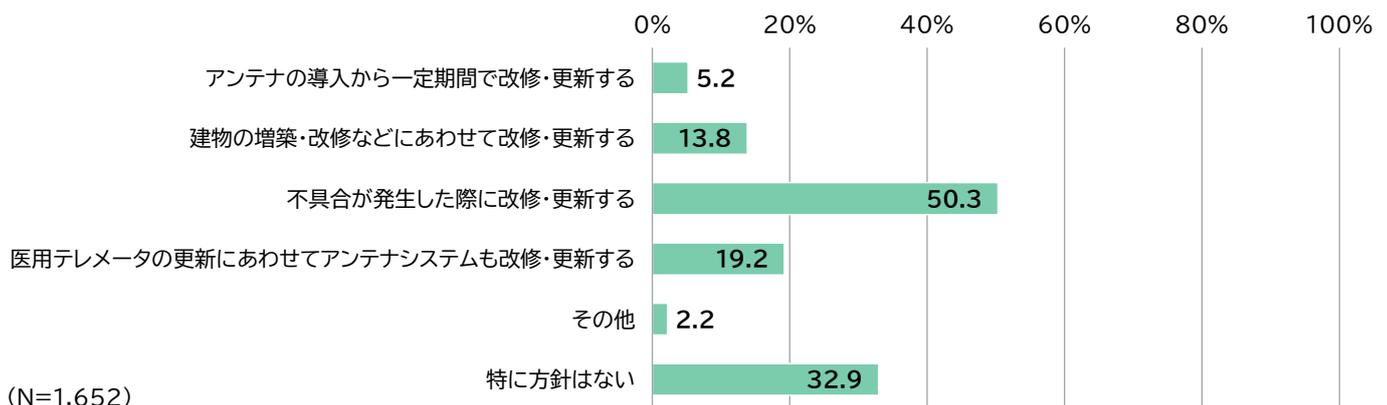
最も古い医用テレメータのアンテナシステムの改修・更新からの経過期間

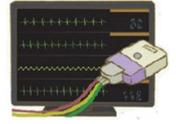
医用テレメータの無線方式について、「無線LAN(2.4GHz帯・5GHz帯)」以外を回答した方のみ回答



医用テレメータのアンテナシステムの改修や更新に関する方針

医用テレメータの無線方式について、「無線LAN(2.4GHz帯・5GHz帯)」以外を回答した方のみ回答





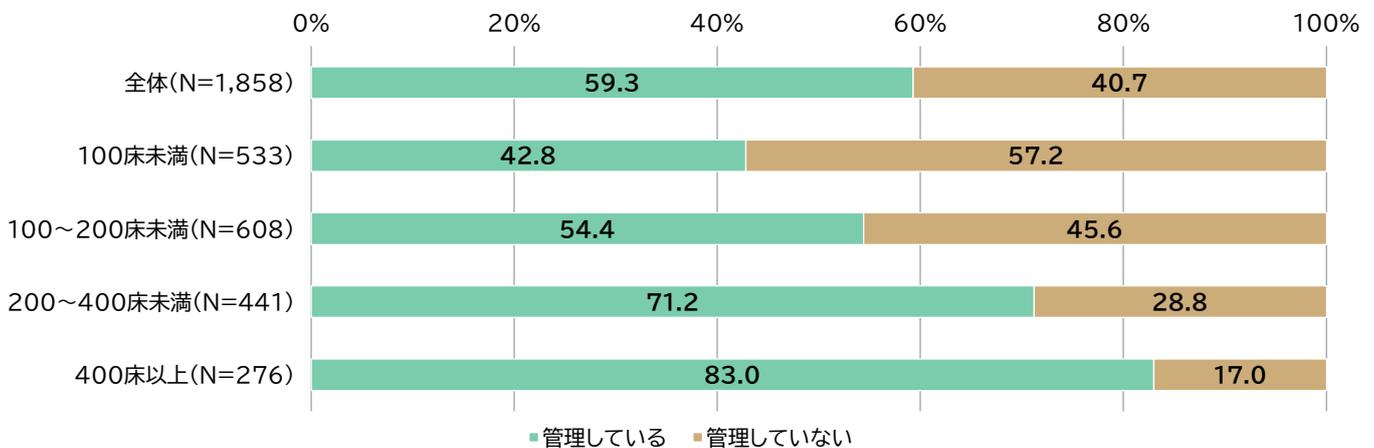
④ 医用テレメータ(続)

- 医用テレメータを導入している病院の59.3%が病院全体で無線チャンネル管理を行っており、病床数が多い病院ほど無線チャンネル管理を行っている割合が高くなります。
- 病院全体での医用テレメータの無線チャンネルに関する課題として、63.8%の病院が「特に課題はない」と回答している一方で、18.6%の病院が「無線チャンネル管理を担当する人材がない」と回答しました。また、「病棟間や近接している医療機関とチャンネルの重複がある」と回答した病院のうち、45.5%の病院が医用テレメータのID機能(グループID、ホスピタルID等)*を使用しています。

* チャンネル情報に医療機関や診療科等の識別子を付加して他院や他病棟からの同じチャンネルの誤表示を防ぐ機能。医用テレメータ製造販売業者によって異なる呼称が使われる。

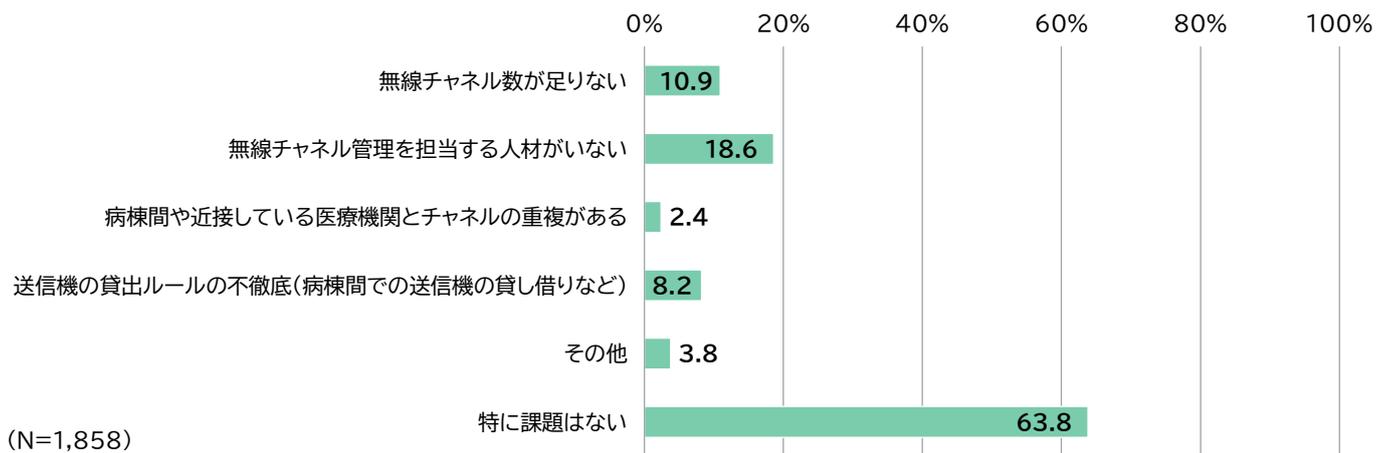
病院全体での医用テレメータの無線チャンネル管理状況

医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答



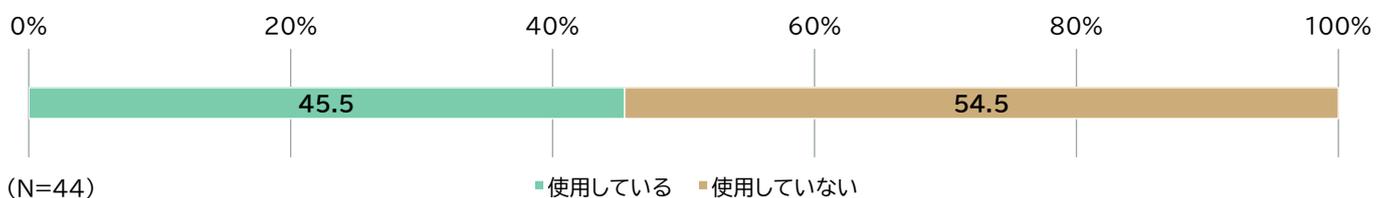
病院全体での医用テレメータの無線チャンネルに関する課題

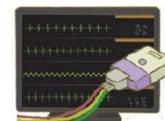
医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答



医用テレメータにおけるID機能(グループID、ホスピタルID等)の使用状況

医用テレメータの無線チャンネルに関する課題を「病棟間や近接している医療機関とチャンネルの重複がある」と回答した方のみ回答





④ 医用テレメータ(続)

- 医用テレメータの保守点検について、定性的*¹な点検に比べて、定量的*²な点検の実施率が低い傾向にあります。また、定期的な点検を実施するよりも、受信不良が発生した時に点検を実施する傾向がありました。

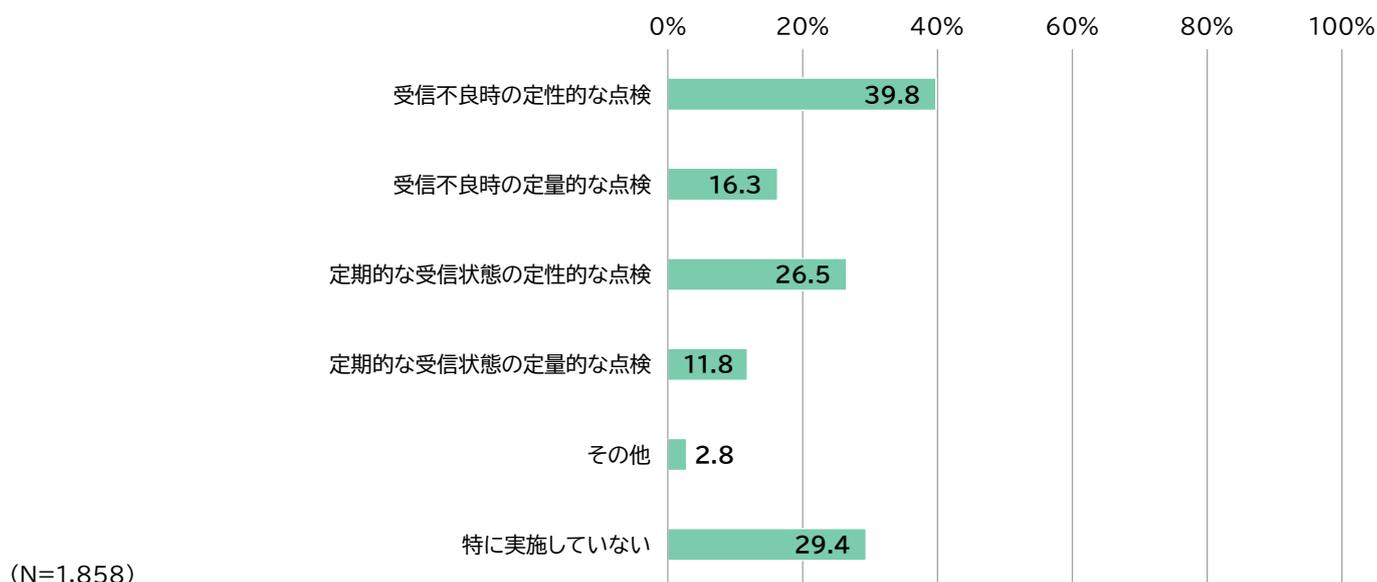
*1 受信できているか否かの確認。

*2 スペクトラムアナライザもしくは機器内蔵の簡易スペクトラムアナライザ機能による点検。

- 医用テレメータの定量的な点検を実施している病院のうち、82.7%の病院が医用テレメータ製造販売業者に点検を依頼しています。

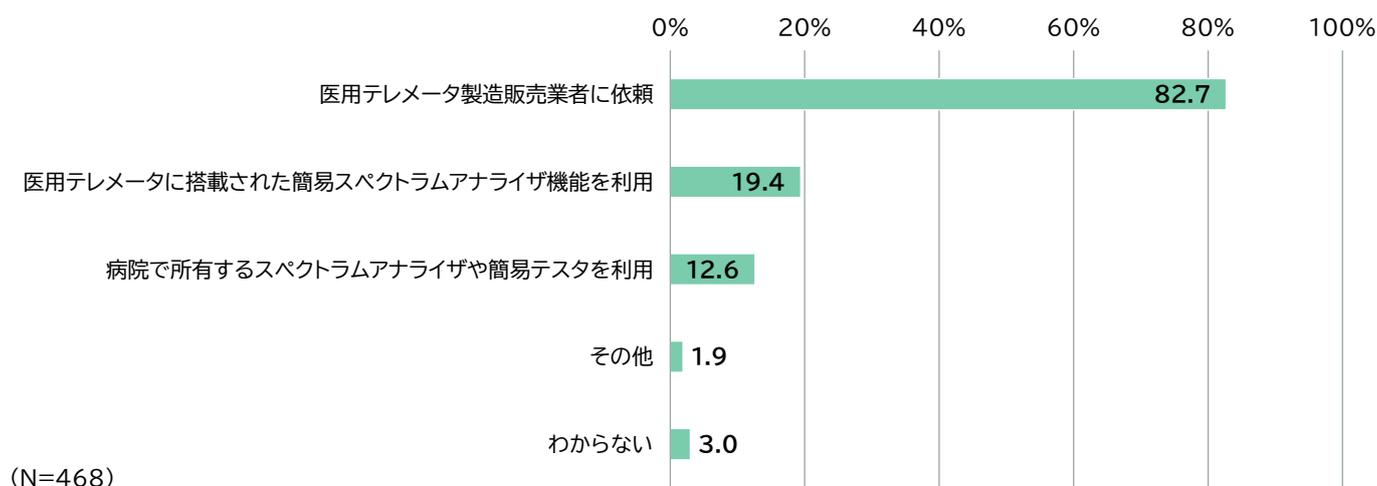
医用テレメータの保守点検の実施状況

医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答

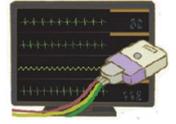


医用テレメータの定量的な点検の実施方法

医用テレメータの保守点検の実施を「受信不良時の定量的な点検」または「定期的な受信状態の定量的な点検」と回答した方のみ回答



2023年4月より、公益財団法人日本医療機能評価機構が実施する病院機能評価において、「機能種別版評価項目<3rdG: Ver.3.0>」の運用が開始されました。このうち、評価項目4.5.1「施設・設備を適切に管理している」では、医用テレメータの適切な保守・点検など電波管理に関する内容が新たに追加されました。

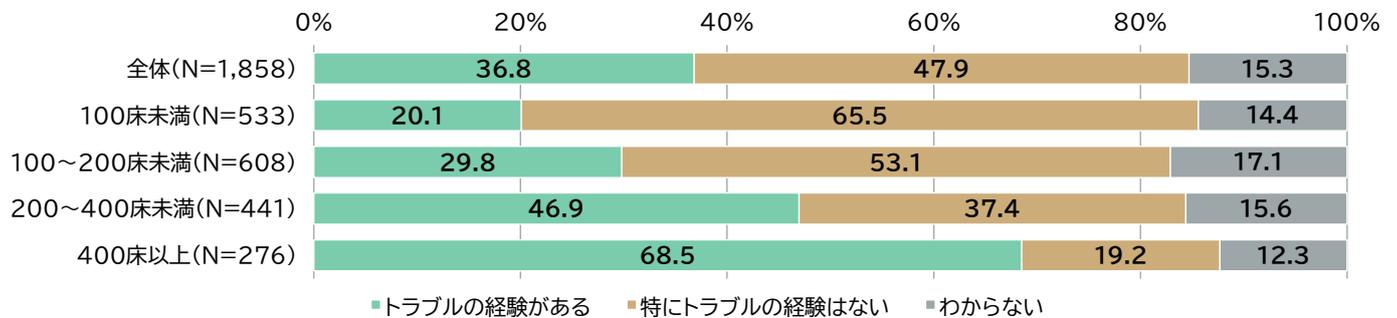


④ 医用テレメータ(続)

- 医用テレメータを導入している病院のうち、36.8%の病院が医用テレメータの電波に関するトラブルの経験があると回答しており、病床数が多い病院では経験したと回答する割合が高くなっています。
- トラブルの内容として、「特定の場所で電波が十分に届かない」と回答した病院が79.2%と最も多く、「電池切れに気づかない」(32.5%)、「チャンネル設定を間違える」(31.1%)、「アンテナシステムが劣化している」(30.7%)の回答も多くなっています。
- 医用テレメータのトラブルが発生した際の対応として決められている内容は、「トラブルの連絡先」(73.8%)、「製造販売業者の連絡先」(58.8%)が多い一方で、「トラブル時の波形の記録」は15.1%と少なくなっています。

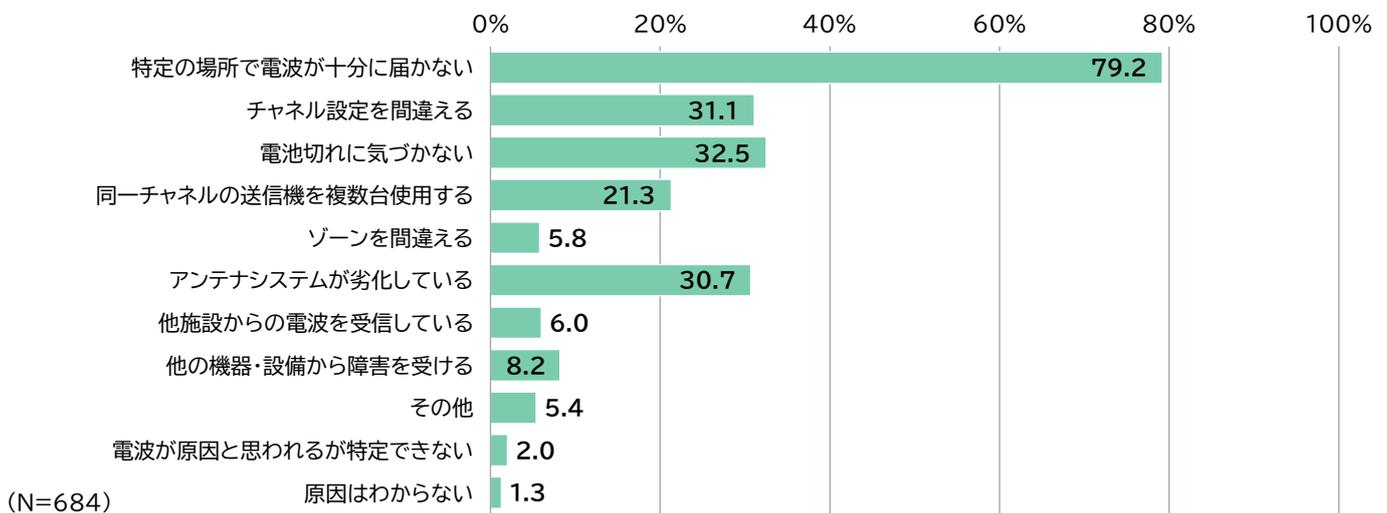
医用テレメータの電波に関するトラブル経験

医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答



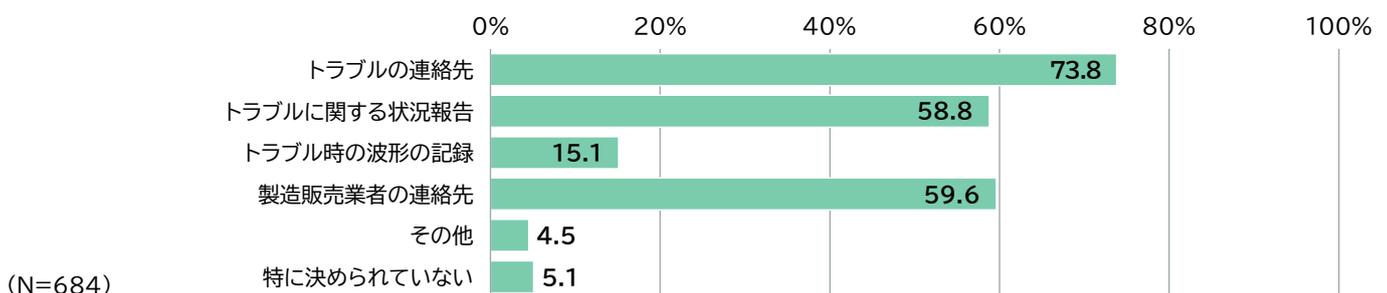
医用テレメータの電波に関するトラブルの内容

医用テレメータの電波に関する「トラブルの経験がある」と回答した方のみ回答



医用テレメータのトラブルが発生した際の対応として決められている内容

医用テレメータの電波に関する「トラブルの経験がある」と回答した方のみ回答

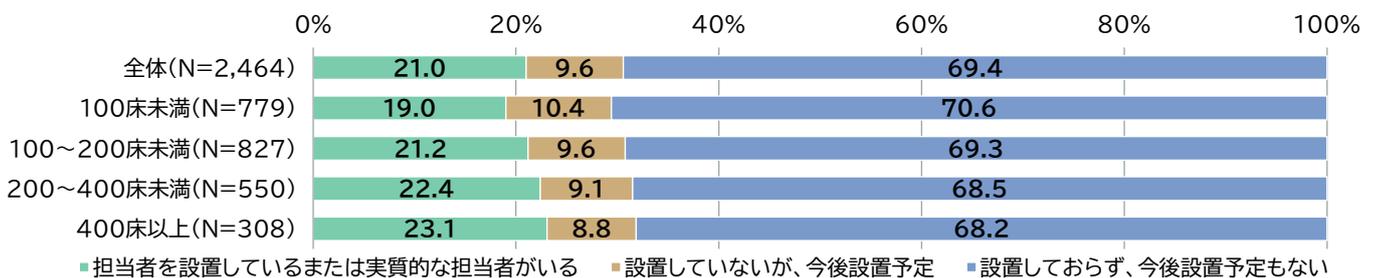


電波管理体制の状況

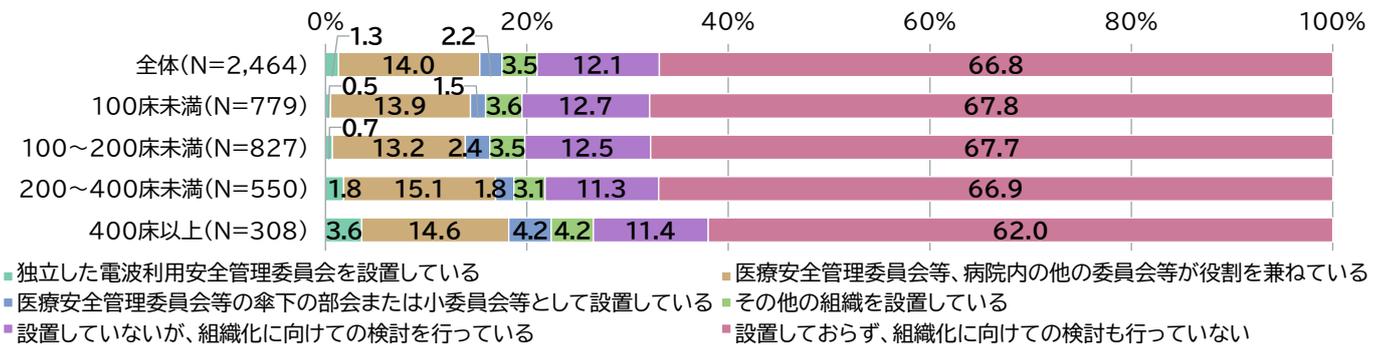
⑤ 電波管理体制

- 電波管理の取りまとめ役として、「担当者を設置しているまたは実質的な担当者がある」と回答した病院は約2割で、病床数が多い病院でも、傾向は変わりませんでした。
- 電波管理を所管する院内組織の設置状況についても同様に、院内組織を設置もしくは設置を検討している病院は約4割で、電波管理の取りまとめ役の設置状況と同様に、病床数が多い病院でも、傾向は変わりませんでした。
- 電波管理を所管する院内組織を設置していない理由として、いずれの病床数の区分においても「適切な人員を確保できない」、「病院に適した電波管理体制がわからない」の回答が多くなりました。

電波管理に関するとりまとめ役の設置状況

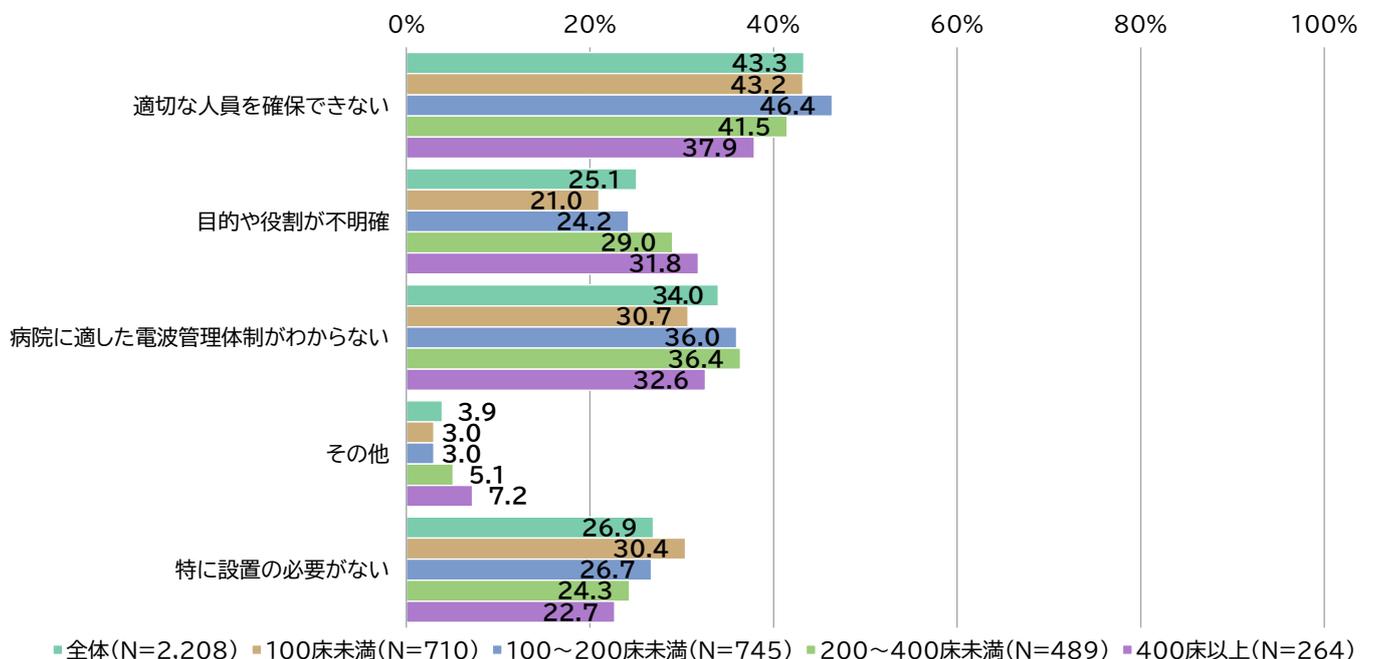


電波管理を所管する院内組織の設置状況



電波管理を所管する院内組織を設置していない理由

電波管理のとりまとめ役、院内組織のいずれかを「設置していない」と回答した方のみ回答

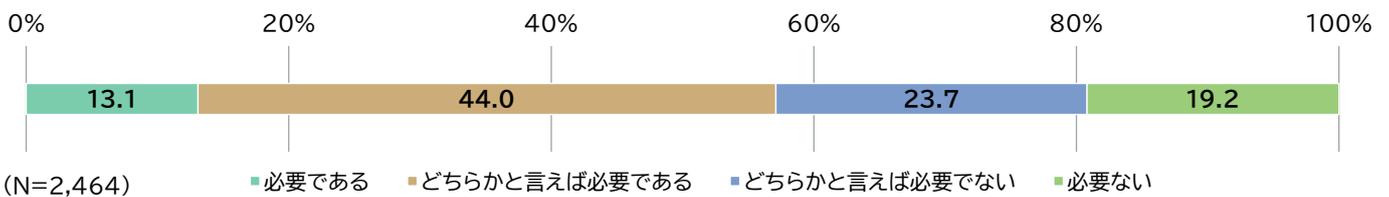


電波管理体制の状況

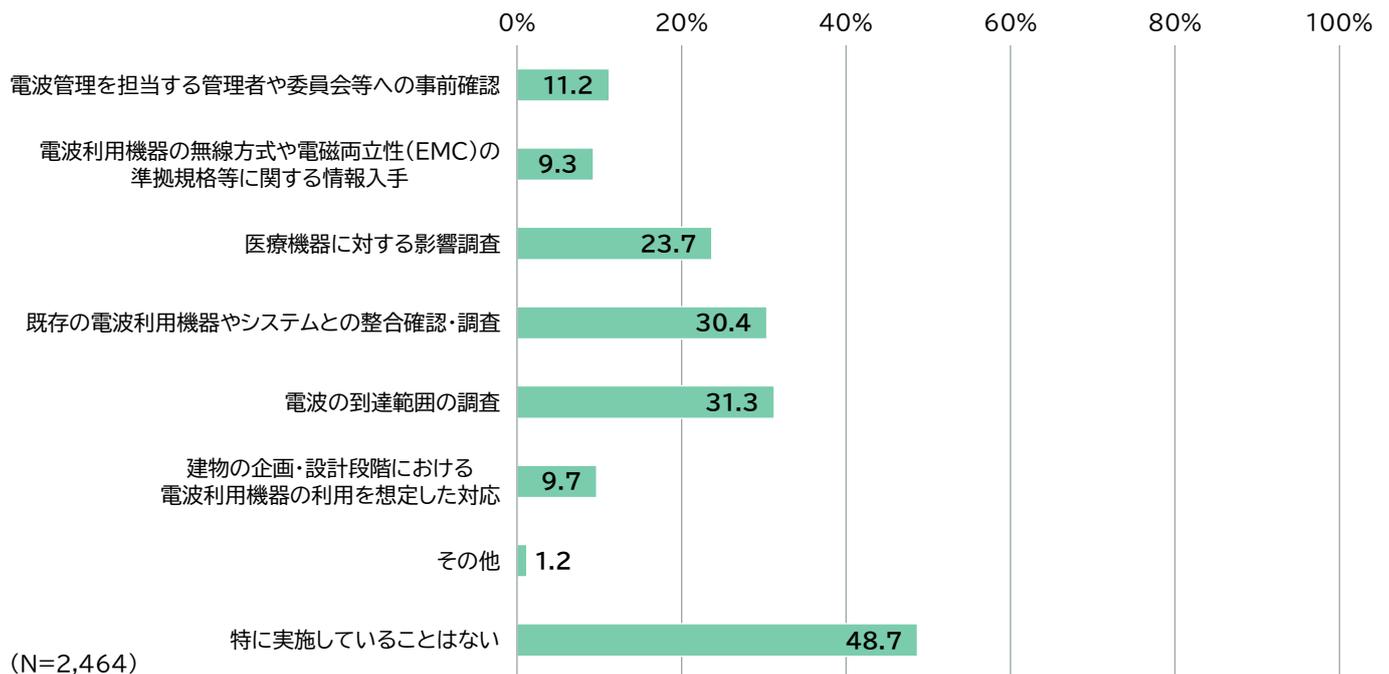
⑤ 電波管理体制(続)

- 医療機関における部門横断の電波管理に必要となる知識を有する人材の育成することを目的に、新たに認定制度を導入することについて、「必要である」と回答した病院は13.1%、「どちらかと言えば必要である」と回答した病院は44.0%となっています。
- 電波利用機器の導入・調達のために実施している取組として、「電波の到達範囲の調査」(31.3%)、「既存の電波利用機器やシステムとの整合確認・調査」(30.4%)、「医療機器に対する影響調査」(23.7%)が挙げられています。一方で、「特に実施していることはない」と回答した病院は48.7%となっています。

電波管理に必要な知識を有する人材育成のための新たな認定制度に対する考え



電波利用機器の導入・調達のために実施している取組



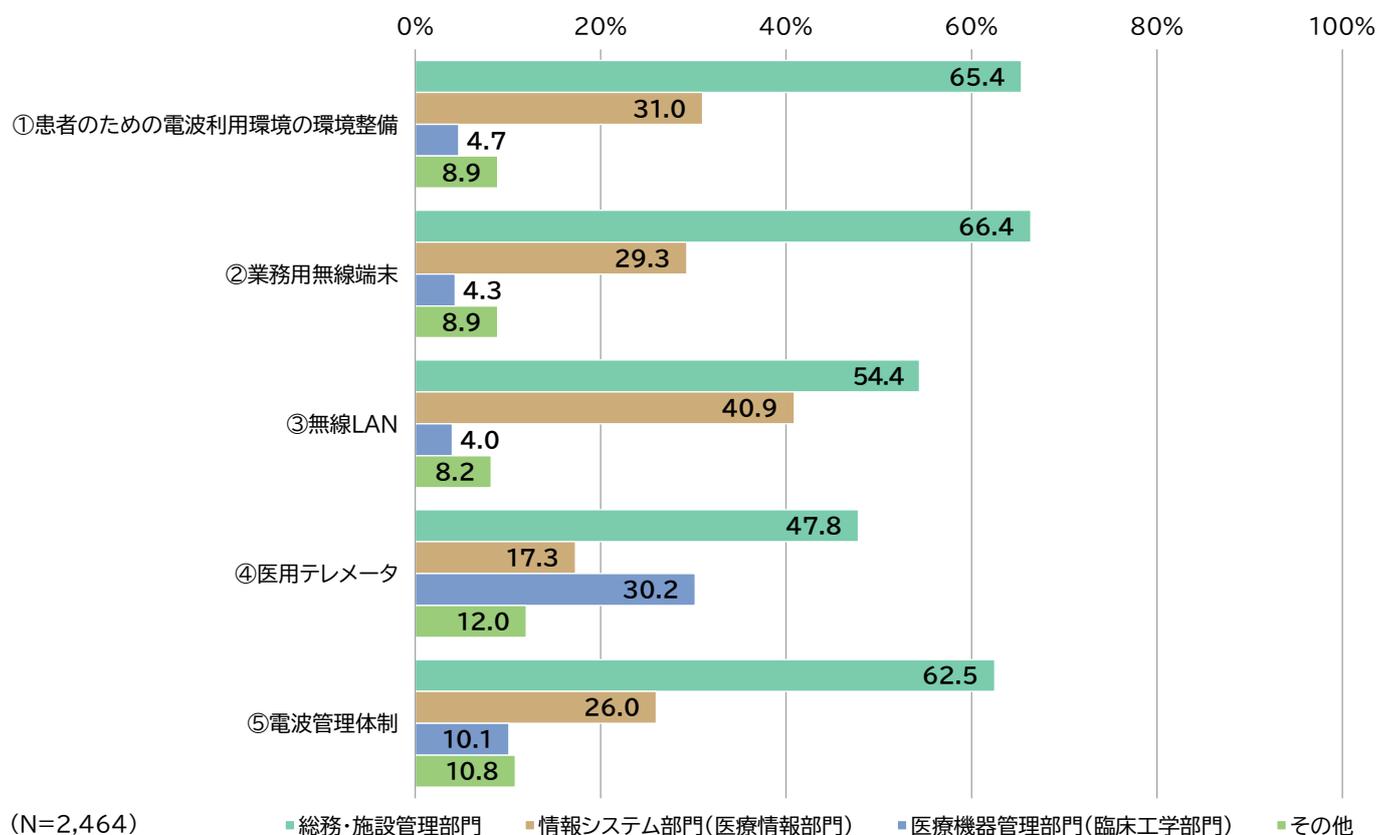
回答病院に関する情報

⑥ アンケートの回答病院に関する情報

- ①患者のための電波利用環境整備～⑤電波管理体制の各調査項目について、いずれの調査項目においても、総務・施設管理部門に所属する方が多く回答する傾向にあります。③無線LANは40.9%の病院で情報システム部門(医療情報部門)が、④医用テレメータは30.2%の病院で医療機器管理部門(臨床工学部門)が回答しています。
- 医療職種や有資格者の在籍状況として、臨床工学技士は50.0%の病院が在籍していると回答しており、医療情報技師(上級医療情報技師含む)は21.8%の病院が在籍していると回答しています。

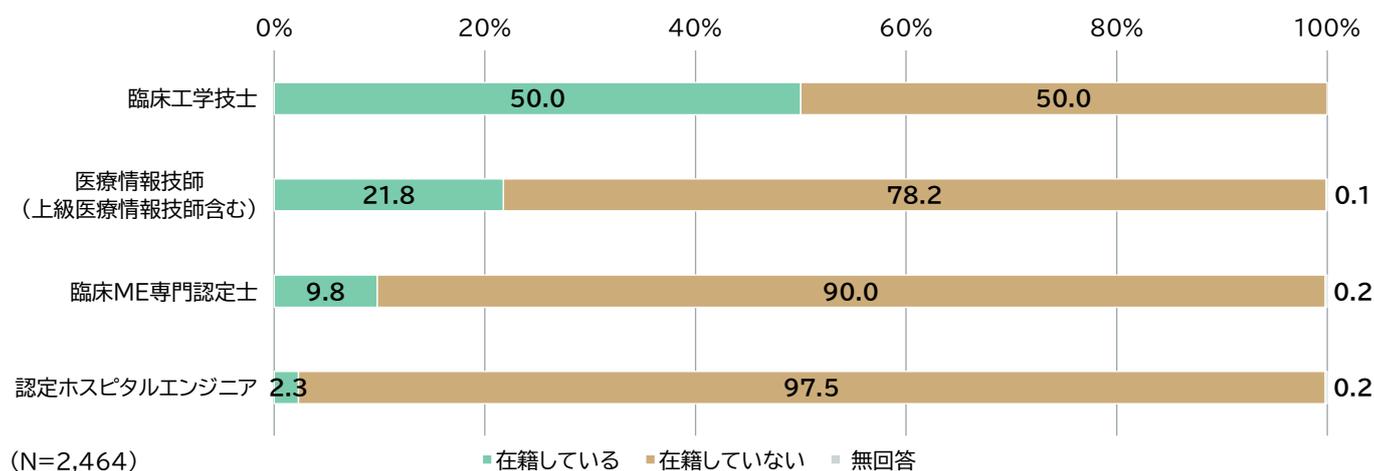
各調査項目におけるアンケートの回答者の所属部門

※調査項目ごとに複数回答



医療職種や有資格者の在籍状況

※一部例外として紙の回答を受け付けたため、「無回答」の回答が存在する

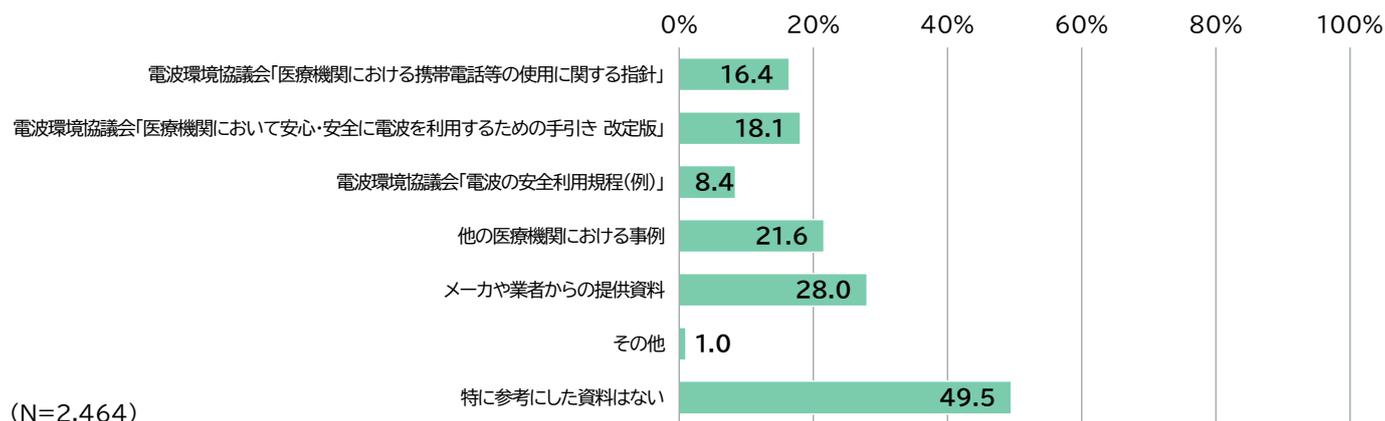




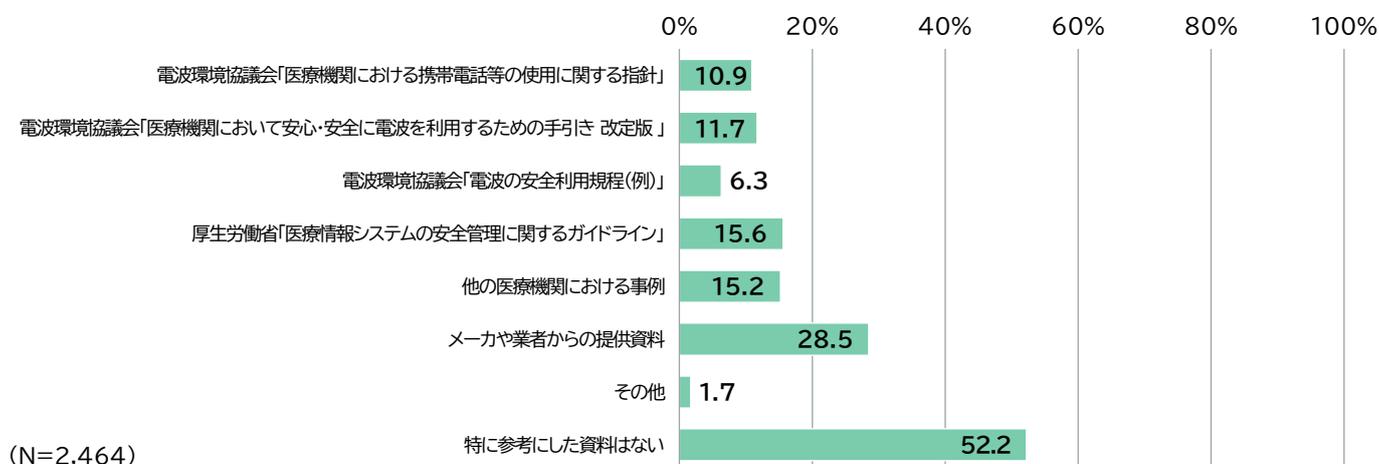
⑦ 各取組において参考にした資料

- 「患者のための電波利用環境の整備」、「業務用無線端末の導入や管理」、「無線LANの導入や管理、トラブル対応」の各取組に関して、メーカーや業者からの提供資料が最も参考にされており、適正な電波利用推進は、メーカーや業者と連携して周知する必要があると言えます。
- また、他の医療機関における事例を参考にしていると回答した病院も一定数あり、各取組の具体的なイメージが持つことができる資料が望まれていると考えられます。

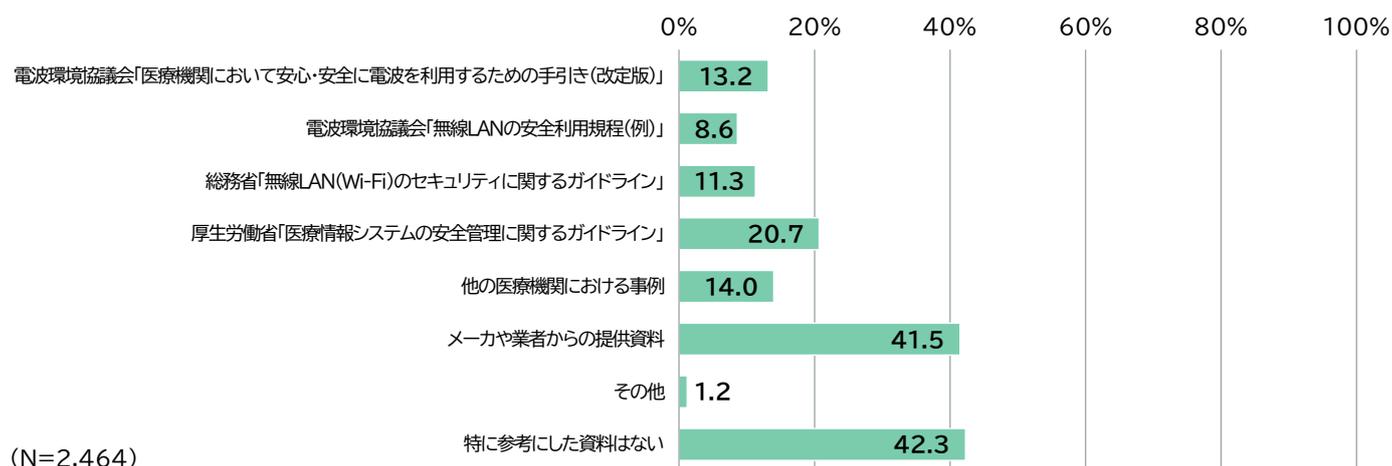
患者のための電波利用環境の整備に関して、参考にした資料



業務用無線端末の導入や管理に関して、参考にした資料



無線LANの導入や管理、トラブル対応に関して、参考にした資料

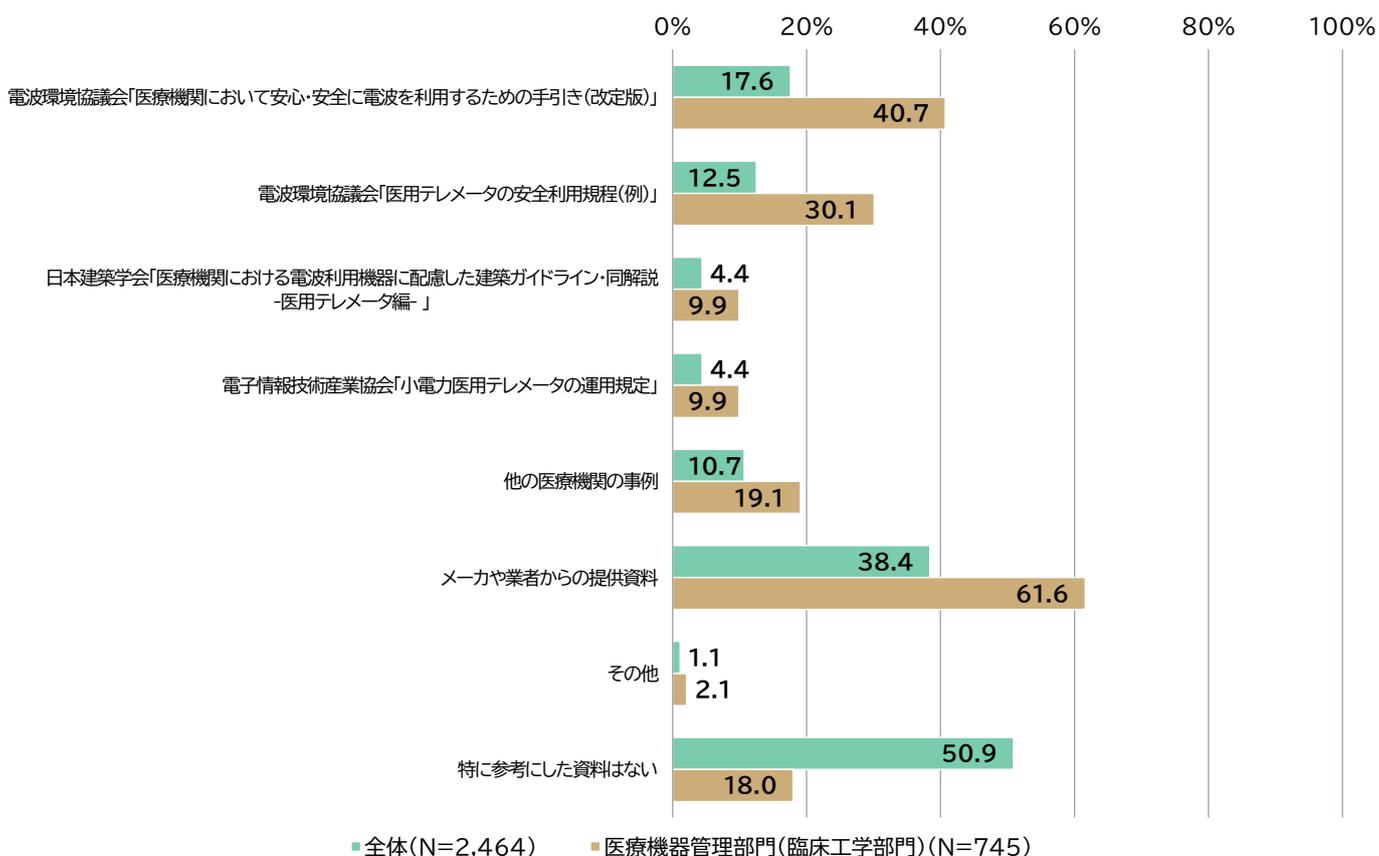




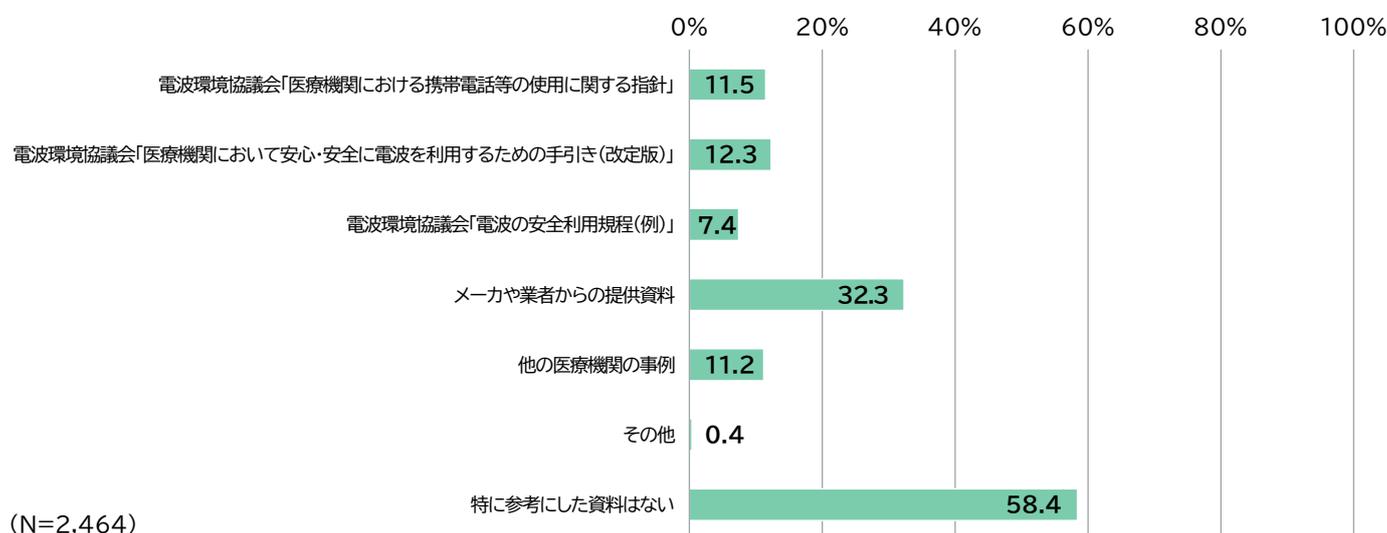
⑦ 各取組において参考にした資料(続)

- 「医用テレメータの導入や管理、トラブル対応」、「電波管理体制」の各取組についても同様に、メーカーや業者からの提供資料を参考に行っている病院が多い結果となりました。
- なお、「医用テレメータの導入や管理、トラブル対応」については、医療機器管理部門(臨床工学部門)がアンケートに回答している病院において、電波環境協議会の公開資料をはじめ、メーカーや業者からの提供資料以外の資料を参考に行っていると回答した割合が多い結果となりました。(公開資料の詳細については次頁参照)

医用テレメータの導入や管理、トラブル対応に関して、参考にした資料



電波管理体制に関して、参考にした資料



電波環境管理に関する公開資料

- 電波環境協議会(EMCC)では、医療機関における電波環境適正化に向けて様々な資料を公開しています。
- 2021年7月には、「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き」の改定版を公開しました。
- 2021年9月には、日本建築学会から「医療機関における電波利用機器に配慮した建築ガイドライン・同解説 -医用テレメータ編-」(電波環境協議会が作成に協力)が刊行されています。
- また、2025年6月には、「医用テレメータの電波管理実践ガイド」を公開しました。

(1) 「医療機関における携帯電話等の使用に関する指針」(2014年8月公開)

医療機関において携帯電話端末等の使用ルールを制定する際の考え方や、携帯電話端末を使用可能な場所での医用電気機器との離隔距離の目安等を示した指針

(2) 「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き(改定版)」

(手引き初版は2016年4月公開、手引き改定版は2021年7月公開)

医療機関の関係者、通信事業者や医療機器製造販売業者等が連携して、医療機関における安心・安全な電波利用環境を整備する際に参照することができるよう、電波利用機器のトラブル事例や対応策および医療機関において電波を管理する体制等の整備に関する内容について、分かりやすく情報提供した手引き

(3) 「医療機関における電波利用機器に配慮した建築ガイドライン・同解説-医用テレメータ編-」

(日本建築学会、2021年9月刊行)

医療機関を建設する際に電波を管理する医療関係者、医療機器製造販売業者、建築業者が必要な情報を共有することによって医用テレメータを安心して使用するための電波環境を提供することを目的としたガイドライン

(4) 「医用テレメータの電波管理実践ガイド」(2025年6月公開)

医療機関において医用テレメータのトラブルを未然に防ぐため、電波管理を適切に行い、必要な情報を共有することを目的として、臨床工学技士、看護師、病院管理者・事務職の個々に向けて作成した実践ガイド



医療機関において
安心・安全に電波を利用するための手引き(改定版)
(2016年4月公開、2021年7月改定)



医用テレメータの電波管理実践ガイド

手引き改定版、医用テレメータの電波管理実践ガイドは電波環境協議会のホームページからダウンロードできます。



手引き改定版
[https://www.emcc-
info.net/medical_emc/info20210700.html](https://www.emcc-info.net/medical_emc/info20210700.html)



医用テレメータの電波管理実践ガイド
[https://www.emcc-info.net/medical_emc/
practical_guide/index.html](https://www.emcc-info.net/medical_emc/practical_guide/index.html)