

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の結果

病院

2021年5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、「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、医療機関等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	郵送及びWebアンケート調査(調査票は郵送で送付、回答は紙調査票及びWebで回答可)			
調査対象	病院及び有床診療所の民間データベースに掲載されている施設から、無作為に抽出した対象に送付。(本資料は病院の結果をまとめたものです。)			
実施期間	2021年1月5日～2月8日			
回収状況	病院発送数: 3,000件、回収数: 1,137件、回収率: 37.9%			
	病床規模	発送数	回収数	回収率
	・100床未満	1,064	378	35.5%
	・100～200床未満	1,021	380	37.2%
	・200床以上	915	379	41.4%
(参考) 過去の調査 実施状況	2017年度「医療機関における適正な電波利用推進に向けた人材育成方策に関する調査」 (発送数: 8,454件、回収数: 2,706件、回収率: 32.0%)			
	2018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: 1,177件、回収率: 39.2%)			
	2019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: 1,132件、回収率: 37.7%)			

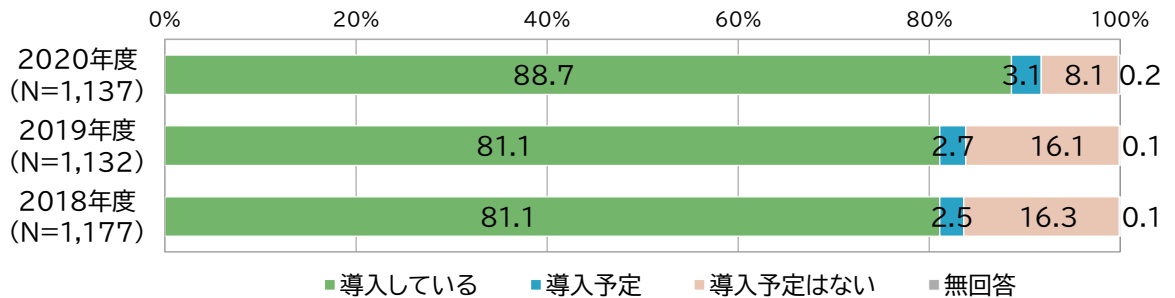


1. 無線LAN

- 無線LAN は88.7%の病院で導入されており、昨年度よりも導入が広がっています。
- 無線LANの使用用途は、施設スタッフのインターネット接続用(75.4%)、医療情報システム*用(65.7%)が最も多く、その他にも患者様・外部訪問者のインターネット接続用(30.8%)や、医療機器のデータ伝送用(26.8%)等、多岐にわたっています。

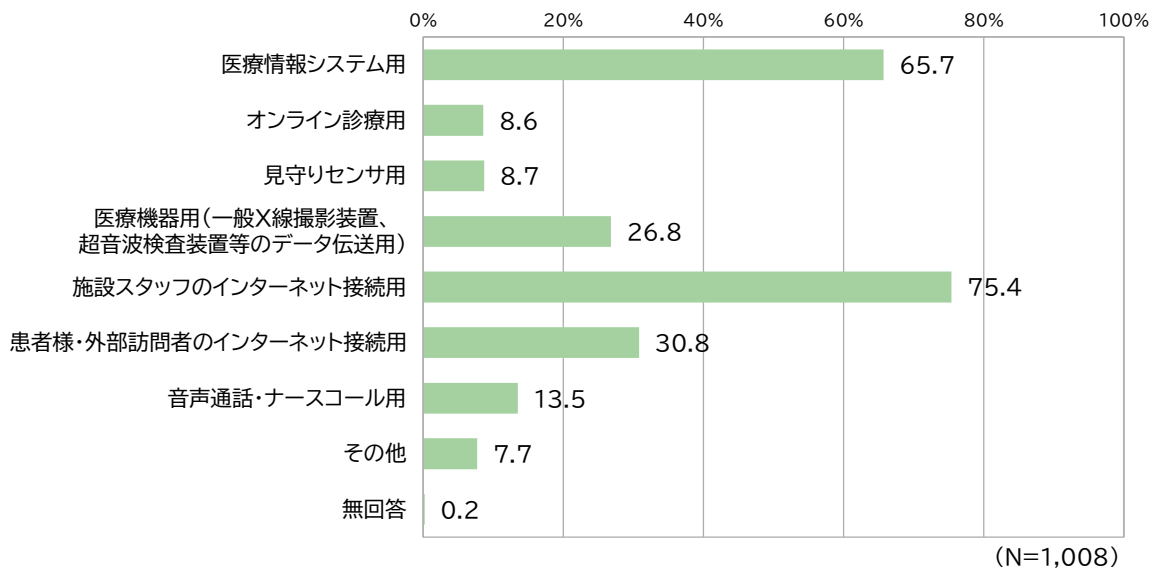
* レセプト作成システム、電子カルテ、オーダーリングシステム等の医療事務や診療を支援するシステム。

導入状況



使用用途

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答



医療情報システム用



施設スタッフのインターネット接続用



患者様・外部訪問者のインターネット接続用

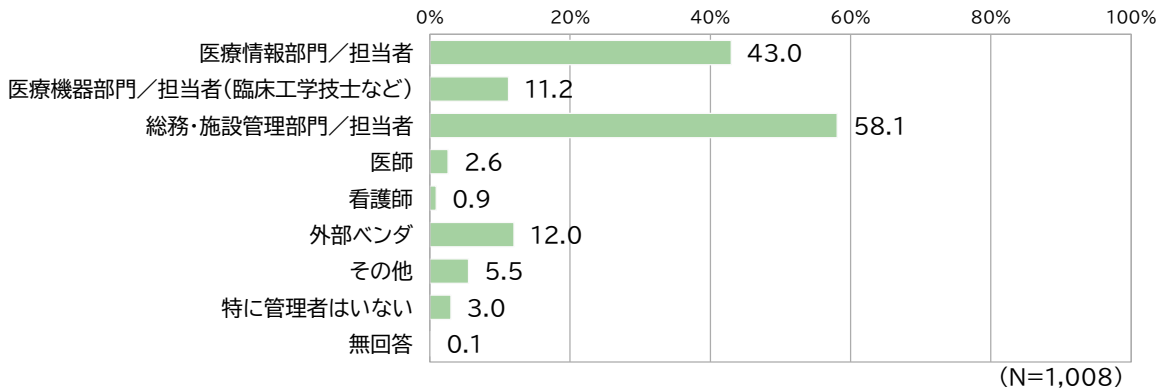


1. 無線LAN (続)

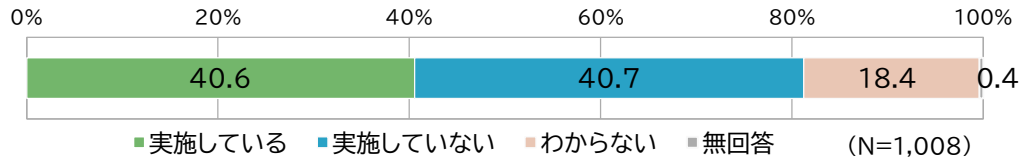
- 病院における無線LANの管理は、総務・施設管理部門／担当者(58.1%)や医療情報部門／担当者(43.0%)が担当することが多くなっています。
- 無線LANを導入している病院の40.6%が、無線LANの電波干渉防止対策を実施しています。
- 具体的に実施されている電波干渉防止対策として、導入時の電波の受信状況等を確認する電波環境調査の実施(68.7%)、無線LANチャンネルの設計(67.2%)、電波干渉にくい周波数帯(5GHz帯)の採用(55.5%)等が挙げられています。

無線LANの管理主体

無線LANを「導入している」と回答した方のみ回答、以下同様

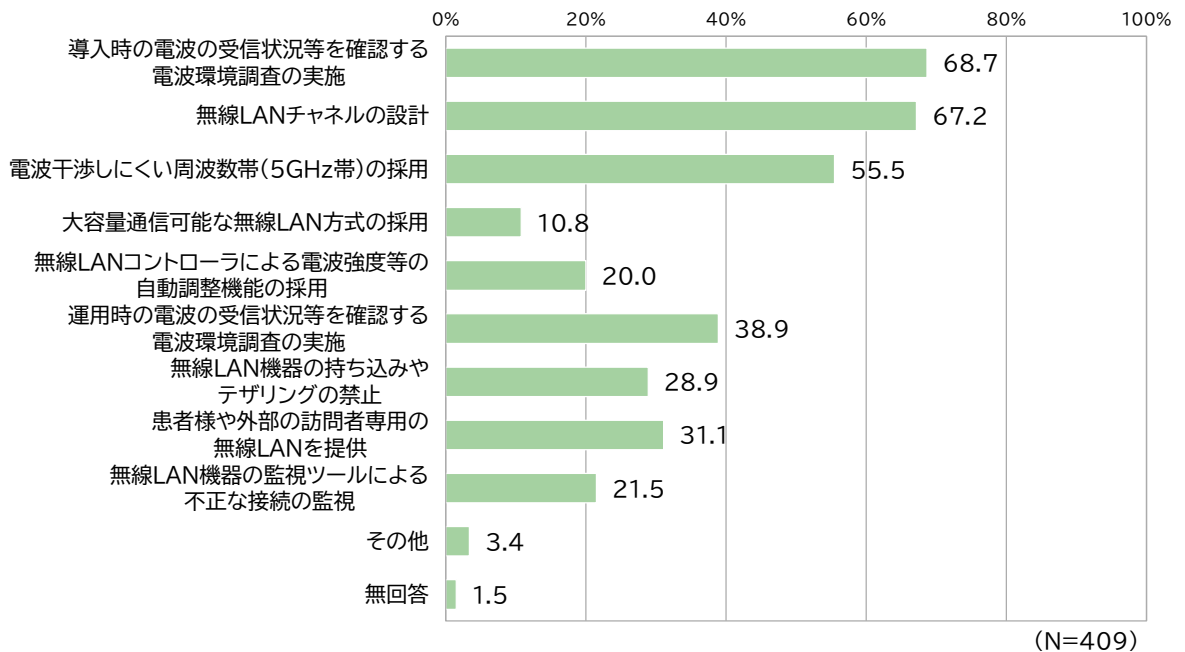


無線LANの電波干渉防止対策の実施状況

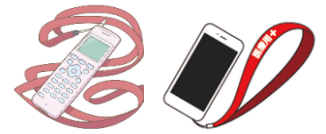


実施している電波干渉防止対策

無線LANの電波干渉防止対策を「実施している」と回答した方のみ回答



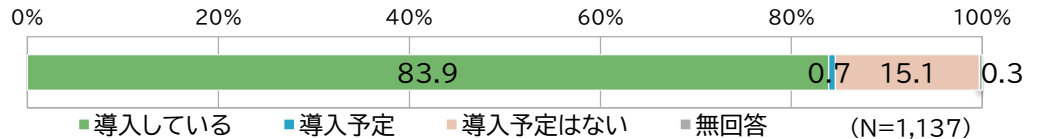
2. 業務用端末



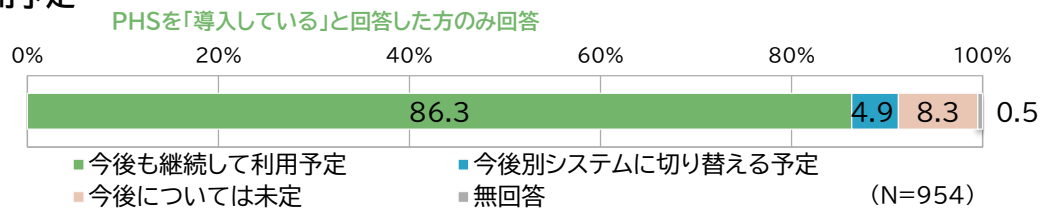
- PHSは病院の83.9%で業務用端末として導入されています。
- PHSを導入する病院のうち、86.3%が今後も継続して利用する予定* としています。
- 病院の47.8%が携帯電話・スマートフォンを業務用端末として導入しています。さらに7.4%が導入予定と回答しており、導入が広がっています。また、その使用用途も多岐にわたっています。

* 2021年1月に国内の公衆PHS音声サービスが終了しました。自営PHSは引き続き使用できるものの、端末供給に影響が出る可能性があります。

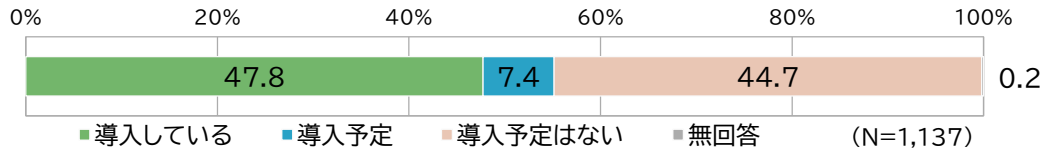
PHSの導入状況



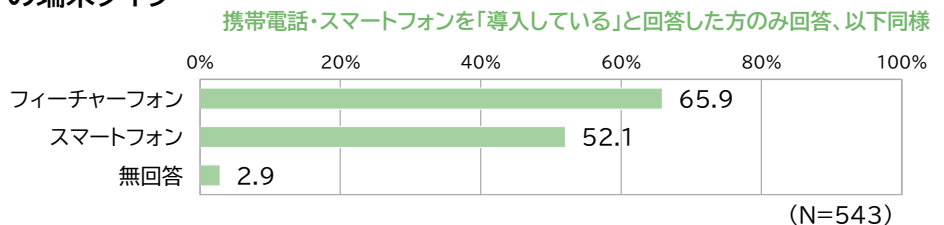
PHSの今後の利用予定



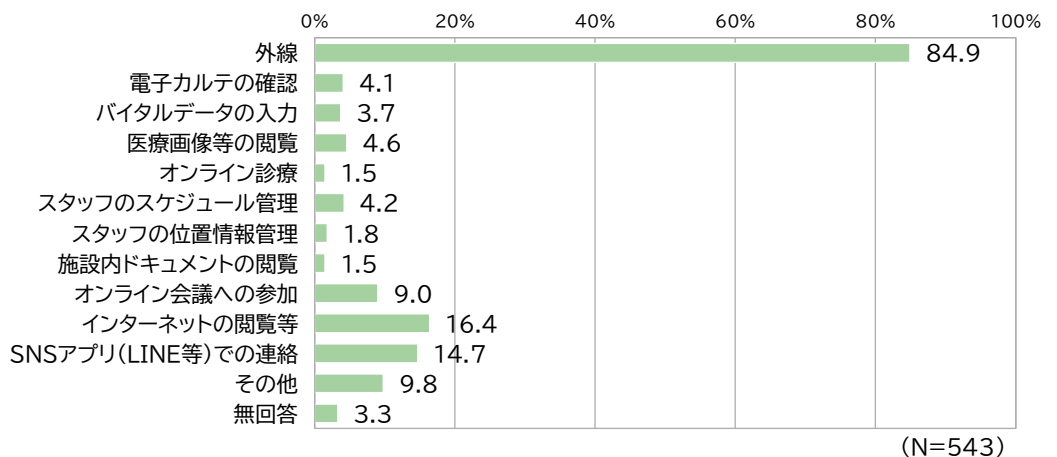
携帯電話・スマートフォンの導入状況



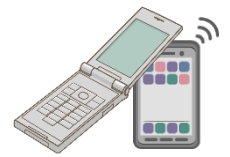
携帯電話・スマートフォンの端末タイプ



携帯・スマートフォンの用途 (内線以外)

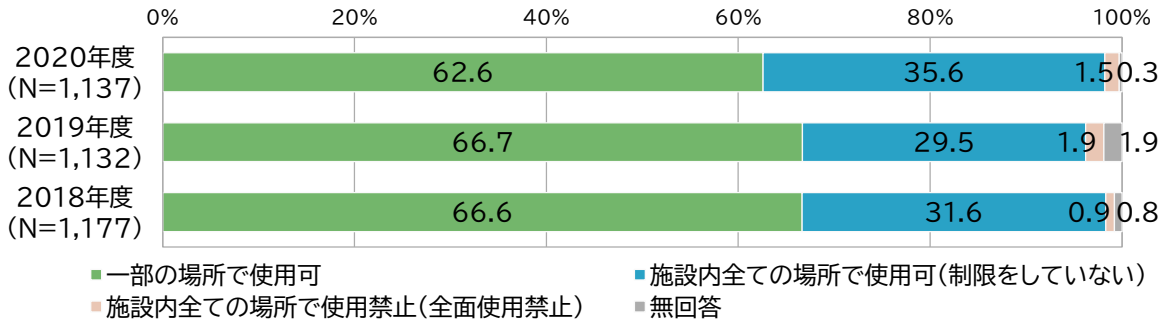


3. 携帯電話・スマートフォンの使用制限



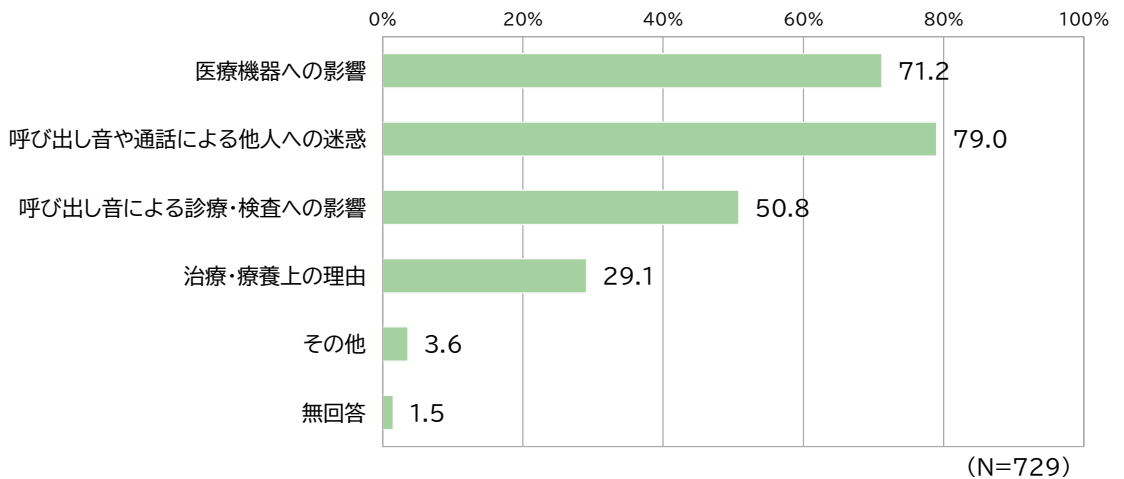
- 98.2%の病院で、施設内における携帯電話・スマートフォンの使用が可能になっています。病院では一部の場所でのみ使用可とするケースが多いですが、制限をしていない(施設内全ての場所で使用可)病院も増加傾向にあります。全面使用禁止(施設内全ての場所で使用禁止)とする病院はわずか1.5%となっています。
- 施設内での使用を一部または全面的に禁止とする理由は、呼び出し音や通話による他人への迷惑(79.0%)や医療機器への影響(71.2%)が多くなっています。

施設内の使用制限



一部または全面的に使用禁止とする理由

携帯電話・スマートフォンの施設内の使用を「一部の場所で使用可」または「施設内全ての場所で使用禁止(全面使用禁止)」と回答した方のみ回答

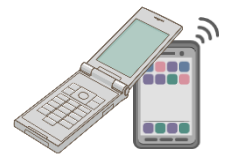


待合室等での使用ルール設定



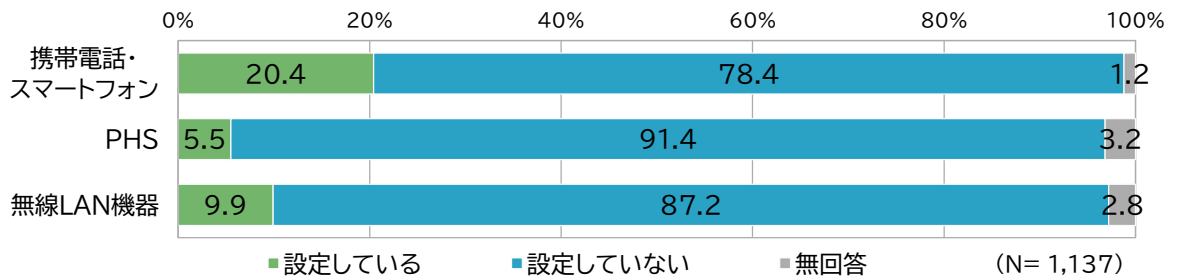
携帯電話と医用電気機器の離隔距離の設定

3. 携帯電話・スマートフォンの使用制限 (続)



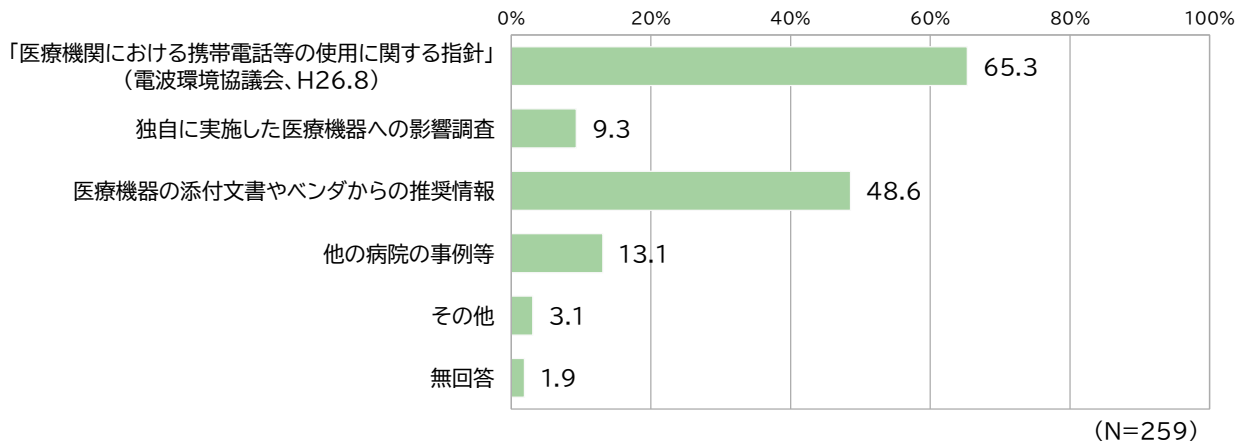
- 電波利用機器と医療機器の間で離すべき距離(離隔距離)を設定している病院は、携帯電話・スマートフォンに関しては20.4%、無線LAN機器に関しては9.9%となっています。
- 離隔距離の設定に際しては、電波環境協議会「医療機関における携帯電話等の使用に関する指針」(本資料の12ページ参照)や医療機器の添付文書やベンダからの推奨情報が多く参考にされています。
- その他、電波による医療機器への干渉防止対策として、施設の敷地内に屋内基地局や中継装置等を設置し電波状態を改善したという取り組みをしている病院も一部(13.6%)ありました。

離隔距離の設定

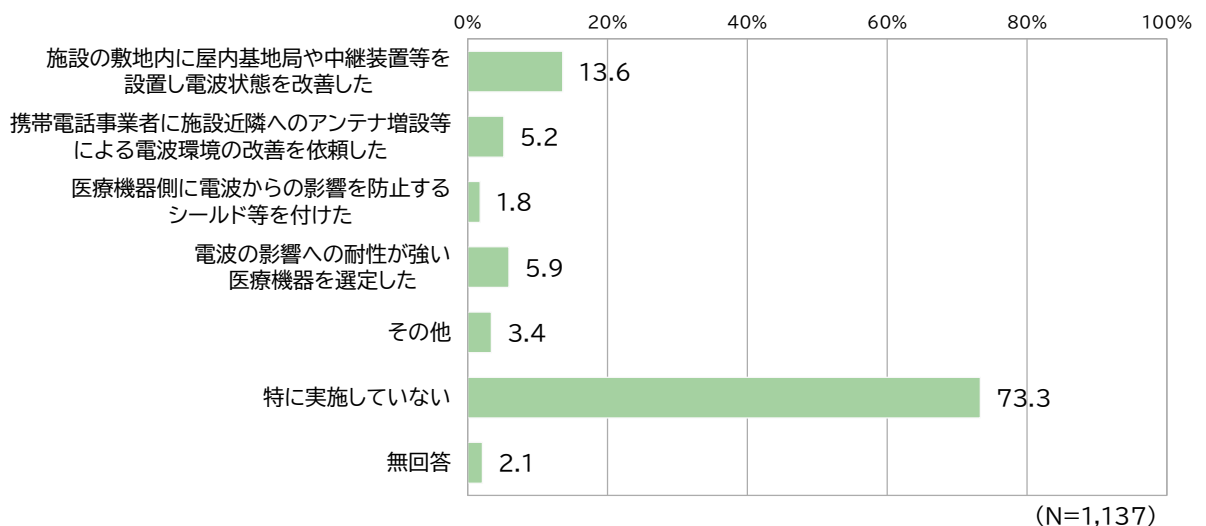


離隔距離設定の参考資料

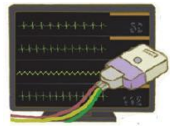
離隔距離の設定を全て「設定していない」と回答した方を除き回答



電波による医療機器への干渉防止対策

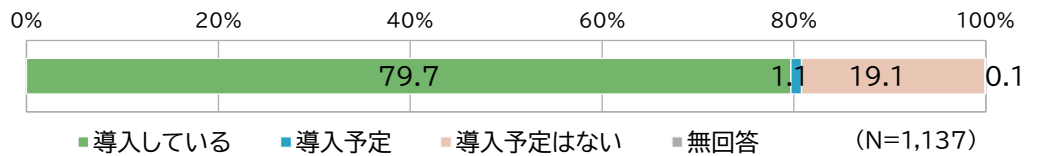


4. 医用テレメータ



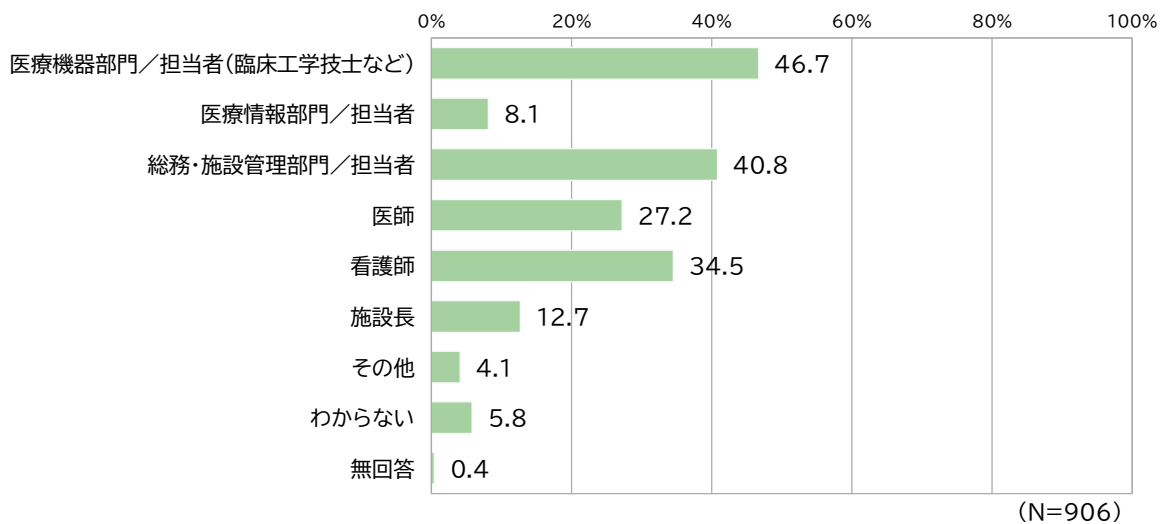
- 医用テレメータは病院の79.7%で導入されています。
- 医用テレメータの調達決定や機種選定は医療機器部門／担当者（臨床工学技士など）（46.7%）や総務・施設管理部門／担当者（40.8%）が担当することが多くなっています。
- 医用テレメータの選定において、電波の受信不良や電波干渉を防ぐ観点で考慮している点として、医用テレメータの無線方式（36.8%）や送信機－受信アンテナ間の通信可能距離（35.8%）が多く挙げられています。
- 一方で、特に考慮していない（37.2%）とする病院も一定数あります。

導入状況

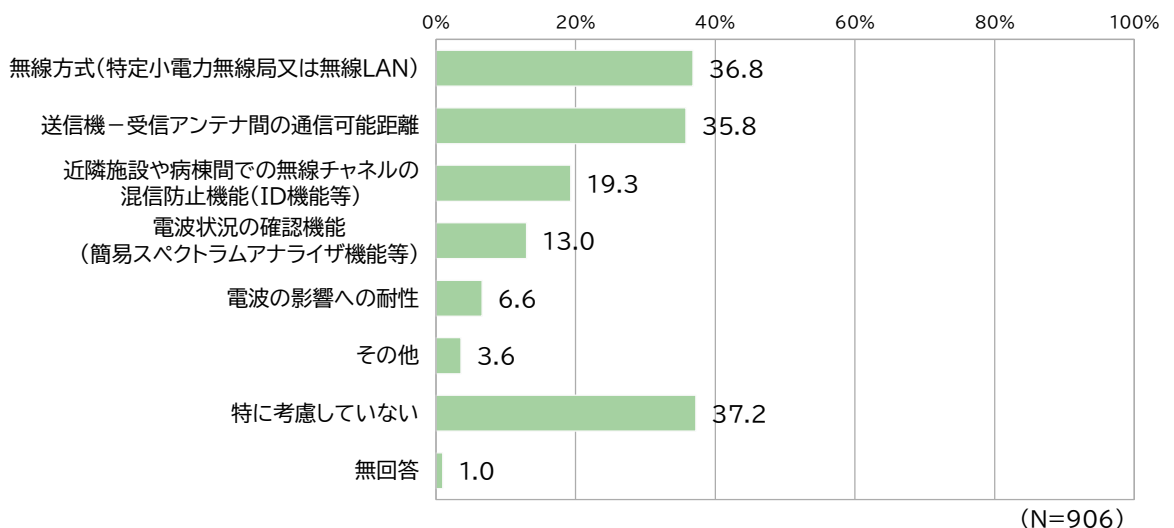


調達決定や機種選定を担当する主体

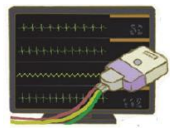
医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答、以下同様



医用テレメータの選定において 電波の受信不良や電波干渉を防ぐ観点で考慮している点



4. 医用テレメータ (続)

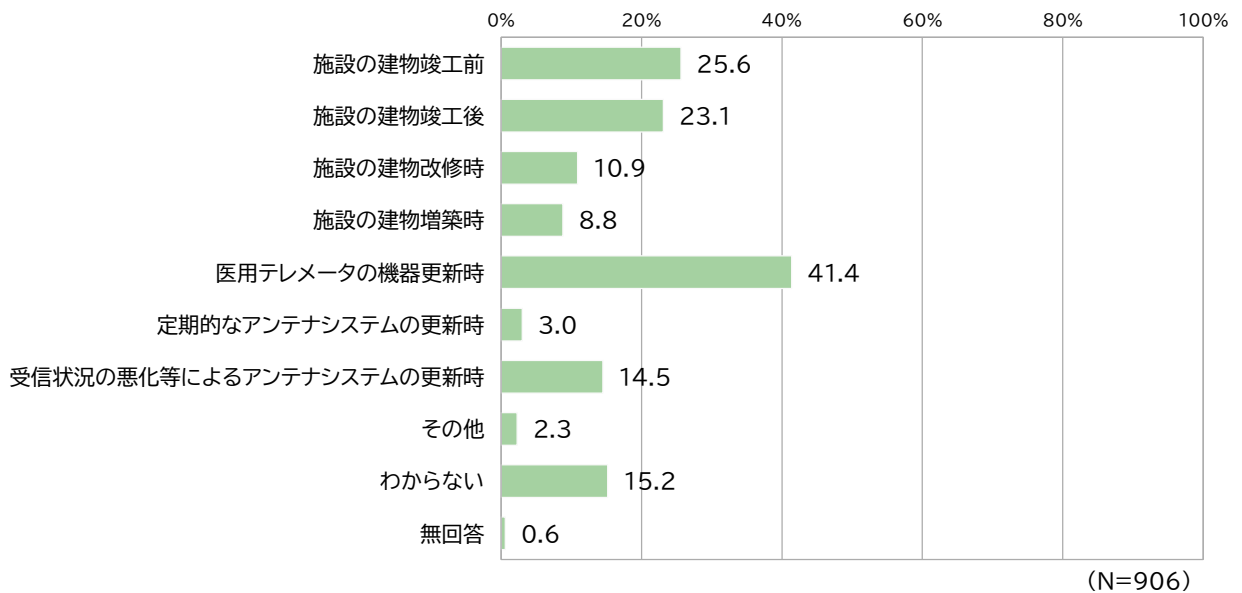


- 医用テレメータのアンテナシステム*が敷設されるタイミングは、医用テレメータの機器更新時(41.4%)が最も多くなっています。
- 建物設計段階においてアンテナシステム敷設について考慮している病院は31.3%にとどまっています。

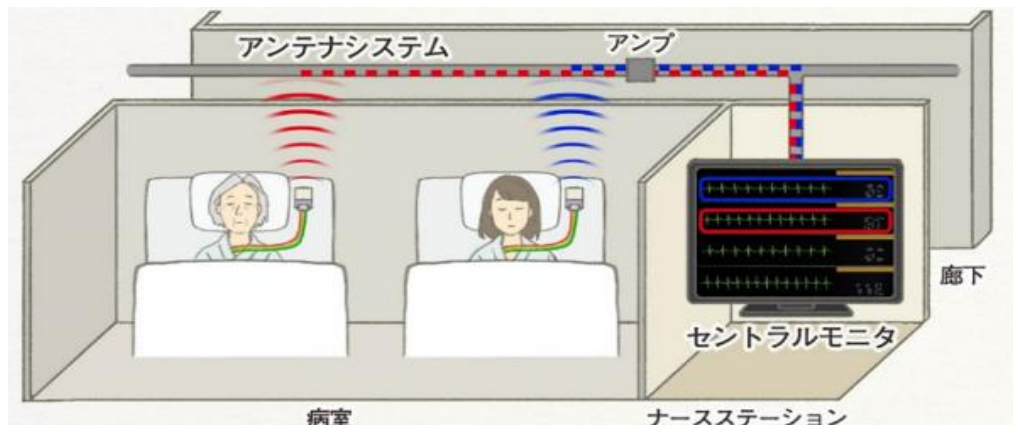
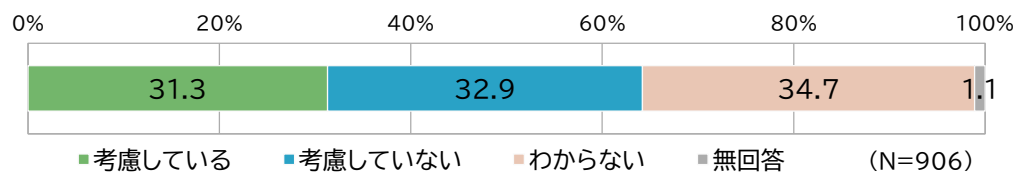
* 医用テレメータのアンテナシステムは通常、病室や廊下の天井裏に敷設されます。
一般的に医用テレメータの送受信機の更新を行っている場合も、アンテナシステムは当初敷設したものがそのまま使われることが多くなっています。

アンテナシステム敷設のタイミング

医用テレメータを「導入している」と回答した方のみ回答、以下同様



建物設計段階におけるアンテナシステム敷設の考慮

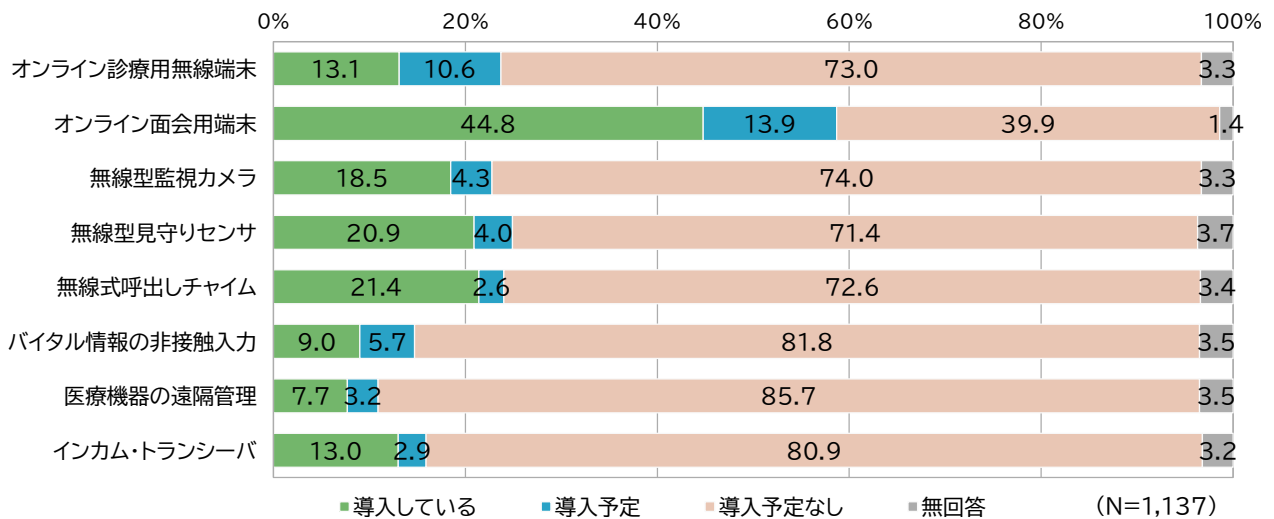


医用テレメータのアンテナシステム

5. 新たな電波利用機器の活用

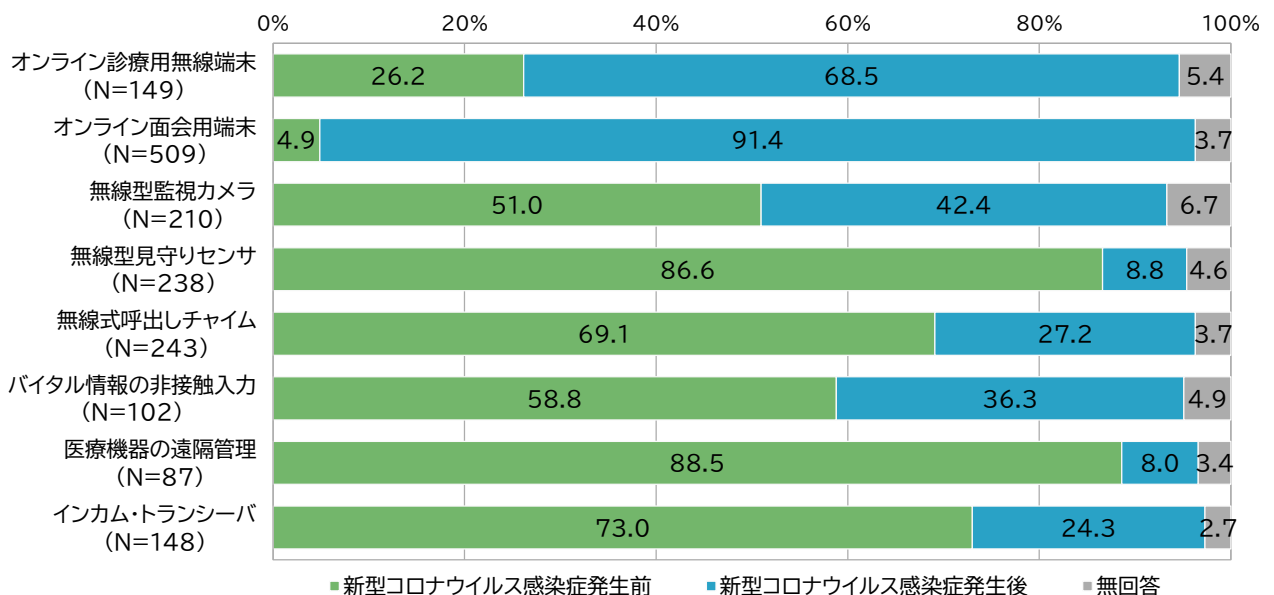
- 新型コロナウイルス感染症への対策として、患者様や外部との接触機会を制限するため、新たな電波利用機器の活用が広がっています。
- 新たな電波利用機器として、オンライン面会用端末、無線型見守りセンサ、無線式呼出しチャイム、オンライン診療用無線端末、無線型監視カメラ等を導入している、または導入する予定の病院が多くなっています。
- 特に、オンライン面会用端末とオンライン診療用無線端末は、新型コロナウイルス感染症発生後の導入が圧倒的に多くなっています。

導入状況



導入時期(新型コロナウイルス感染症発生前／発生效后)

それぞれの導入状況を「導入している」と回答した方のみ回答



オンライン診療用無線端末



オンライン面会用端末



無線式呼出しチャイム

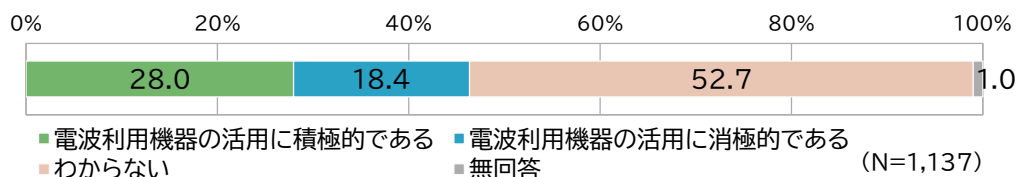


無線型監視カメラ

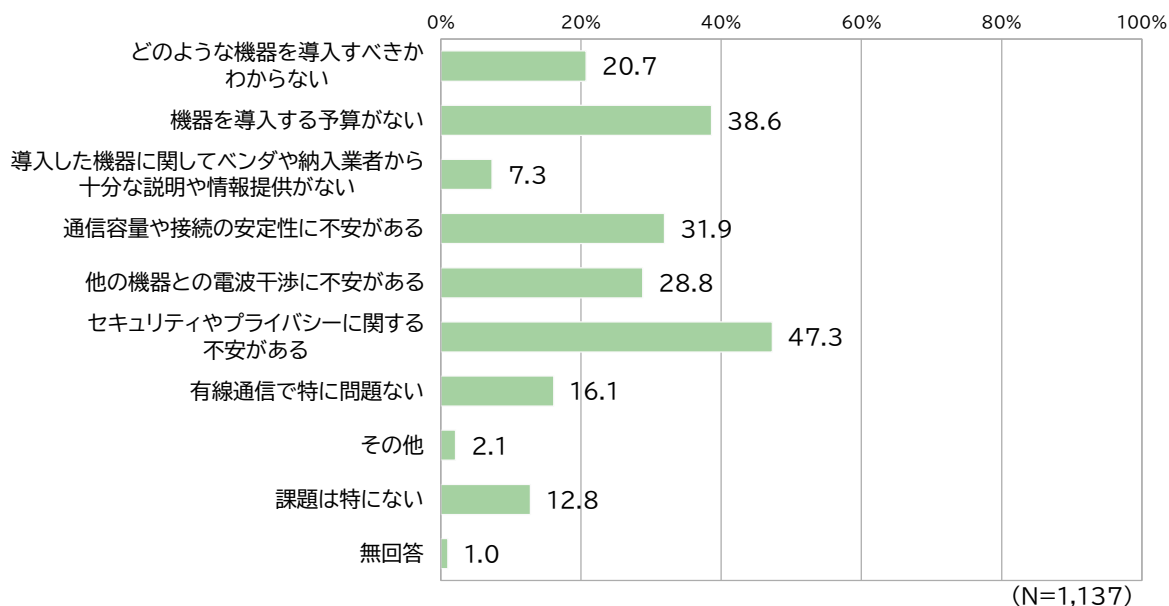
6. 電波利用機器の活用における課題

- 電波利用機器の活用に積極的な病院は28.0%となっています。
- 電波利用機器の導入に関する課題として、セキュリティやプライバシーに関する不安がある(47.3%)、機器を導入する予算がない(38.6%)、通信容量や接続の安定性に不安がある(31.9%)等が挙げられています。
- 電波利用機器の管理・運用に関する課題として、管理・運用する上で十分な知識を持った人材がない(56.3%)、どのような管理・運用ルールを設定すべきかわからない(41.0%)等が挙げられています。

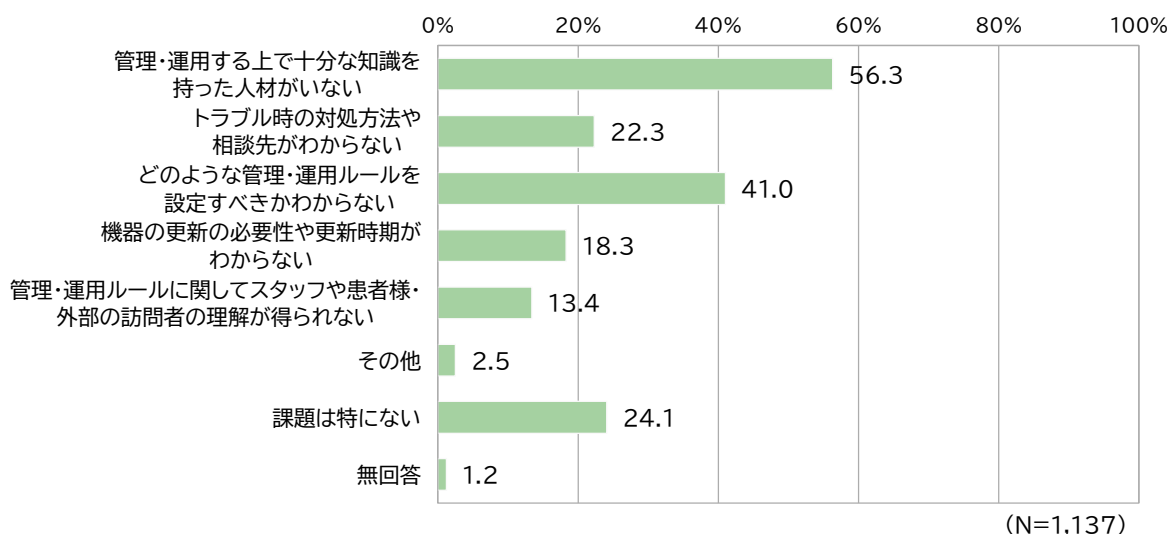
電波利用機器の活用に対する姿勢



電波利用機器の導入に関する課題



電波利用機器の管理・運用に関する課題

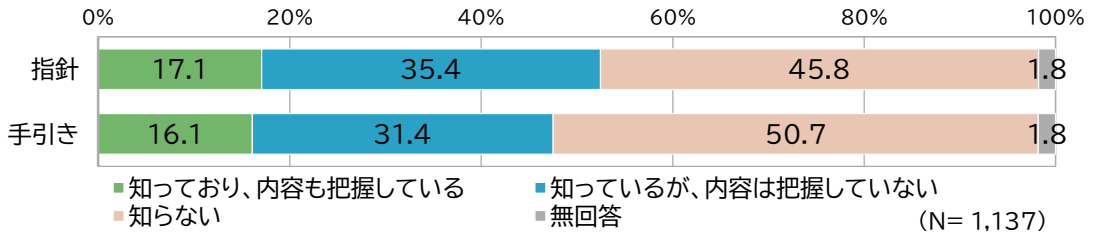




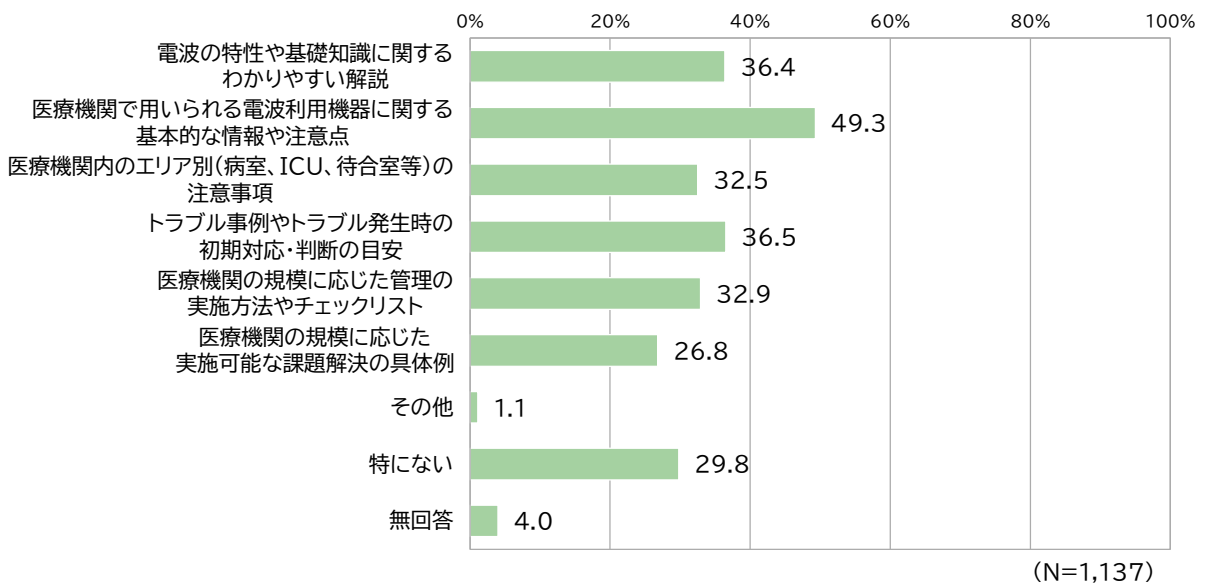
7. 電波環境管理に関する公開資料の認知状況

- 病院では電波環境協議会が公開する指針と手引きについて、一定の認知が得られています。
- 指針や手引きの改定において追加・拡充が期待されている内容として、医療機関で用いられる電波利用機器に関する基本的な情報や注意点(49.3%)、トラブル事例やトラブル発生時の初期対応・判断の目安(36.5%)、電波の特性や基礎知識に関するわかりやすい解説(36.4%)等が多く挙げられています。
- 医療機関で用いられる電波利用機器に関する基本的な情報や注意点に関しては、特に無線LAN(80.7%)、携帯電話・スマートフォン(69.8%)、医療機器における無線利用(55.5%)に対する関心度が高くなっています。

指針等公開資料の認知状況

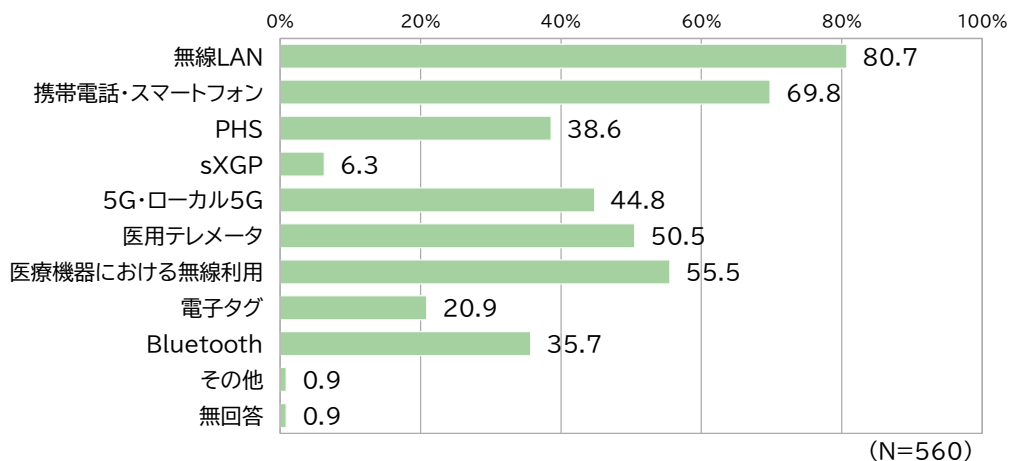


指針や手引きの改定において追加・拡充が期待されている内容



特に関心がある電波利用機器

指針や手引きの改定において追加・拡充が期待されている内容を「医療機関で用いられる電波利用機器に関する基本的な情報や注意点」と回答した方のみ回答



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。
- 令和3年には、「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」の改定を予定しています。

(1)「医療機関における携帯電話等の使用に関する指針」(平成26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」(平成28年4月公開、令和3年改定予定)

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及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)「電波の安全利用規程(例)」(平成29年6月公開)

医療機関で電波を適切に利用するための取組を実践するにあたり利用可能な規程の具体例

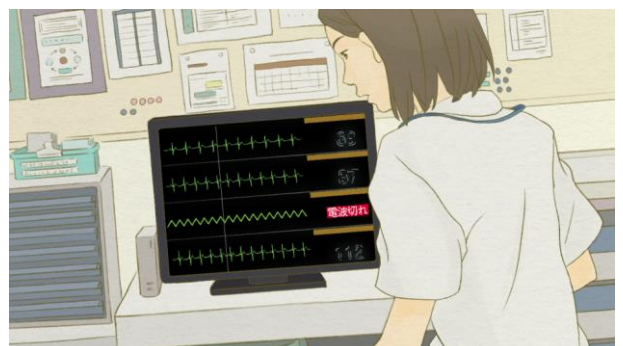
(4) 動画及びe-learning教材(平成30年4月公開)

手引きの内容を紹介した動画とe-learning教材(教材は電波利用機器の基本知識やトラブル事例等を学ぶ「基礎編」、具体的なトラブル対応策など詳細な内容まで学ぶ「応用編」で構成)

上記資料は電波環境協議会ウェブサイトで公開しています。
https://www.emcc-info.net/medical_emc/document.html



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
(平成28年4月、令和3年改定予定)



手引きの内容を紹介した周知啓発動画