

より良い医療サービス提供に寄与病院内無線LAN環境をラッカスが継続的にサポート



CASE STUDY



伊藤病院

所在地: 東京都渋谷区神宮前4-3-6

URL: <http://ito-hospital.jp/>

1937年(昭和12年)設立。表参道にある甲状腺疾患専門病院。より良い医療を患者に提供するため、常に新しい医療技術・医療機器の導入に取り組んでいる。

導入のポイント

- 接続性と安定性
- ラッカスの無線LANソリューションの導入により、高速・信頼性・可用性の向上と運用面の効率化を実現

導入製品

- Ruckus 801.11ac 屋内用アクセスポイント R510 x 48台
- Ruckus ZoneDirectorコントローラー x 2台

効果

- スタッフが使うPDAデバイスに必要なモバイル通信における要件と信頼性をサポート
- 途切れない、高性能なネットワーク体験を提供
- 優れた干渉防止機能により、要求の厳しい高密度環境でのユーザー接続体験が向上

診療連携施設



医療法人社団 甲仁会 名古屋甲状腺診療所
(旧 大須診療所)

<http://www.kojin-kai.jp/nagoya/>



医療法人社団 甲仁会 さっぽろ甲状腺診療所

<http://www.kojin-kai.jp/Sapporo/>

伊藤病院グループHP

<http://ito-hospital-group.jp/>

より良い医療サービス提供に寄与

病院内無線LAN環境をラッカスが継続的にサポート

- 甲状腺疾患の専門医療機関である伊藤病院は「医療の安全と質の向上にはIT化が欠かせない」という方針のもと、2000年代から院内のIT化に取り組んできた。
- 2012年に、主に病棟の看護業務を支える無線LAN環境の刷新に着手。課題は「ローミングが不安定」「ネットワークにつながりにくい場所がある」「セキュリティ面への不安」「電波干渉のリスク削減」の4点であった。
- 導入前の機器選定で、ラッカスが全ての課題をクリアし、接続性と安定性に最も優れ高評価であった。

最先端IT導入に積極的に取り組む甲状腺疾患専門病院

伊藤病院は1937年(昭和12年)の設立以来、「甲状腺を病む方々のために」の理念のもと、82年間にわたり、甲状腺疾患のみの診療活動に従事してきた専門病院。バセドウ病や橋本病など甲状腺疾患に悩まれる患者様は多く、国内だけでなく海外からもセカンドオピニオンを受けに来るとい同病院には、年間38万人、1日最大2,300人(平均1,300人)の患者が訪れる。

甲状腺疾患に関する全国有数のエキスパートとして、長年の経験と最新の知見を活かした診療で信頼されている伊藤病院は、早い段階から“情報発信”に力を入れてきた。「ホームページを作ったのは1997年です。当時、甲状腺の疾患に関して情報発信をしている病院がなかったため、私たちは専門病院として、医師、看護師、薬剤師、臨床検査技師、放射線技師、管理栄養士など、当院で働く全ての診療スタッフが監修した“家庭の医学書—甲状腺版”という位置づけでホームページを立ち上げました」とシステム管理室主任の福田達徳氏は話す。

それに加えて、伊藤公一院長が打ち出した「医療の安全と質の向上にはIT化が欠かせない」という方針のもと、業務IT化に着手した。電子カルテ、医事会計、臨床検査、超音波検査、医用画像管理、放射線情報管理など、数々のITシステムを導入し、医療の安全と質を向上させるとともに業務の効率化と待ち時間短縮を図ってきた。このように“多数のITを導入している”ところも伊藤病院の大きな特徴である。

課題

スムーズな看護業務に欠かせない無線LANインフラを

伊藤病院がラッカスと出会ったのは2012年。無線LANにつなげて使用する業務用端末「PDA」の利用状況に対して看護師からの不満の声があがったことから、無線LAN環境の再構築に着手したという。「PDAは主に看護師が、患者様のベッドサイドへ持ち歩き、病棟看護業務に使用します。患者様の腕のリストバンドと注射薬のバーコードを読み取り、医師の指示と間違いがないかを確認する、などが実施可能な端末です。病棟のフロア移動間に通信が途切れてしまうと、再度システムにログインが必要で、余計な手間がかかっていました。このローミング問題以外に、特定の部屋でつながりにくい、暗号化方式WEP使用によるセキュリティ面に不安がありました」と福田氏は説明する。

さらに、表参道という立地特有の「電波干渉」も懸念点として挙がっていた。近隣は、ブランドショップ、結婚式場、カフェ、美容院など、多数の電波が飛び交う“電波密集エリア”である。「電波干渉はシステムに悪影響を起こす可能性があります。干渉

が原因が不明ですが、ラッカス導入以前は通信の途切れが発生していました」(福田氏)。

「途切れない」ラッカスの安定性を高評価

福田氏は複数メーカーの機器の調査を行ったが、全ての課題を解決できる機器を見つけることができなかったという。「単一チャンネルを使用する機器は、医療機器の無線化が進む中、チャンネル重複のリスクがあるため導入を断念しました。また、APが無線コントローラ機能を内蔵する機器は、故障時コントローラ機能切り替えが必要で、障害時に復旧までの時間がかかるので、候補外となりました。他にも、ローミング機能が不十分だったり、初期導入費用は安価でも保守費用が高額だったり、課題解決ができる機器がなくて苦労しました」(福田氏)。

そこで提案されたのが、ラッカスのソリューションであった。「ラッカスはこれらの問題をクリアしました。加えて、ラッカスAPに搭載されている『BeamFlex』技術はクライアントを自動で検知・追跡し、障害物を回り込んで通信するなど、最適なアンテナパターンを使い分ける、と聞きました。これならば、フロア移動しても途切れることがなく、大部屋の奥まで電波が届くかもしれないと着目しました」。また、電

波干渉の問題に関しても、ラッカスの『BeamFlex』は周囲の電波状況を把握して、自動でチャンネルを変更し干渉を回避するためクリアできる、と考えたという。

福田氏は機器選定にあたり、ラッカスを含む3社の製品で評価試験を行った。その方法は、Slerの協力のもと各社のAPを設置し、5か所所で端末の受信信号強度を測定・比較するというもの。「その結果、ラッカスがWi-Fi電波の伝播能力が高く、最も優れた性能であると証明されました。ラッカスは、ずば抜けて高速なスループットと、安定した接続を確立し続けました。フロア移動によるローミングも問題がなく、採用を決めました」。

つながりやすさと安定性を調査し、さらに納得

伊藤病院では、ラッカス導入前後の自主調査も行った。「強度」「アンテナ本数」「dBm」に独自判定基準を設け、院内の13か所で電波状況の変化を調査した結果、「GOOD」(良い)は21から35か所へ増加し、「BAD」(悪い)は23から8まで減少した。

自主調査結果が証明する通り、ラッカス導入後に電波状況が改善され、看護師からの不満の声は一切なくなったと福田氏。「私自身にも変化がありました。以前は、ワイヤリングスピードが保証されている“有線”が確実であると考えていましたが、ラッカスに変えてからは“無線”を積極的に使っています。無線は不安定で繋がりにくいという印象がなくなり、有線と同等のパフォーマンスと確信しています」。福田氏の心境の変化は、伊藤病院のPC全体のネットワークに変化をもたらしている。伊藤病院では診察前検査を採用し、来院直後に採血を行い、その結果をもとに診察を受けるという診療の流れが90%を占める。そのため、同病院にとって採血室のネットワーク環境が“最重要ポイント”になる。ラッカス導入後は躊躇無く、コントローラが二重化された「有線から無線」に変更し、ハイアベイラビリティを手に入れた。

今後の展望

さらに進化したラッカスシステムへアップデート

2018年に、BeamFlex からさらにアップデートされたBeamFlex+搭載のラッカス機器を更新した。BeamFlex+は従来の技術に加え、スマートアダプティブアンテナを使用して無線信号を集中させることで、よりノイズの少ない状態を保つことができるという特徴がある。「2012年の導入以来、ラッカスのAPは信頼性もパフォーマンスも高く、2018年は評価試験を行っていないため具体的な数字はないものの、2012年と比べて院内の端末数も職員数も増えているが、今でも不満の声はなく、つながりやすいネットワーク状況です」と福田氏。

伊藤病院の診療連携施設である、2004年に開設した「医療法人社団 甲仁会 名古屋甲状腺診療所(旧 大須診療所)」、2017年に開設した「医療法人社団 甲仁会 さっぽろ甲状腺診療所」にもラッカスを導入した。名古屋甲状腺診療所では、既存の有線と新設した無線ネットワークにより、各PCのネットワークが冗長化されている。新設のさっぽろ甲状腺診療所では、可能な限り無線ネットワークを活用し、配線工事費用の削減を行ったという。今後も、ラッカスの持つ無線LAN環境のクオリティを最大限に活かしながら、更なる職場環境の改善やサービスの品質向上にお役立ていただけることが期待される。



“試験の結果、ラッカスがWi-Fi電波の伝播能力が高く、最も優れた性能であると証明されました。ラッカスは、ずば抜けて高速なスループットと、安定した接続を確立し続けました。フロア移動によるローミングも問題がなく、採用を決めました”

福田達徳氏

伊藤病院 システム管理室 主任