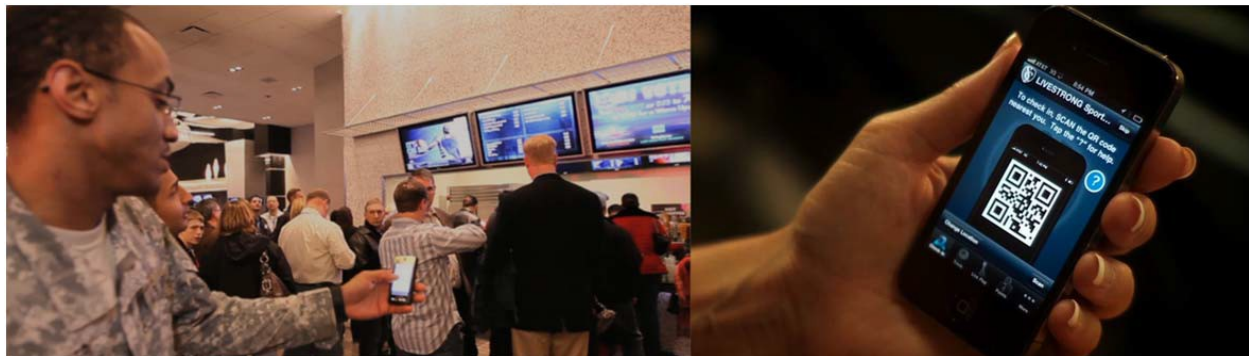


Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューション



Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションは、スタジアム全体をカバーする大容量を実現し、バックオフィスとファン双方のアクセスのためのアプリケーションをサポートします。このソリューションでは、シスコの新製品と実績ある製品、そしてテクノロジーを、実績ある独自の設計で活用することで、スタジアムのネットワークを拡張します。

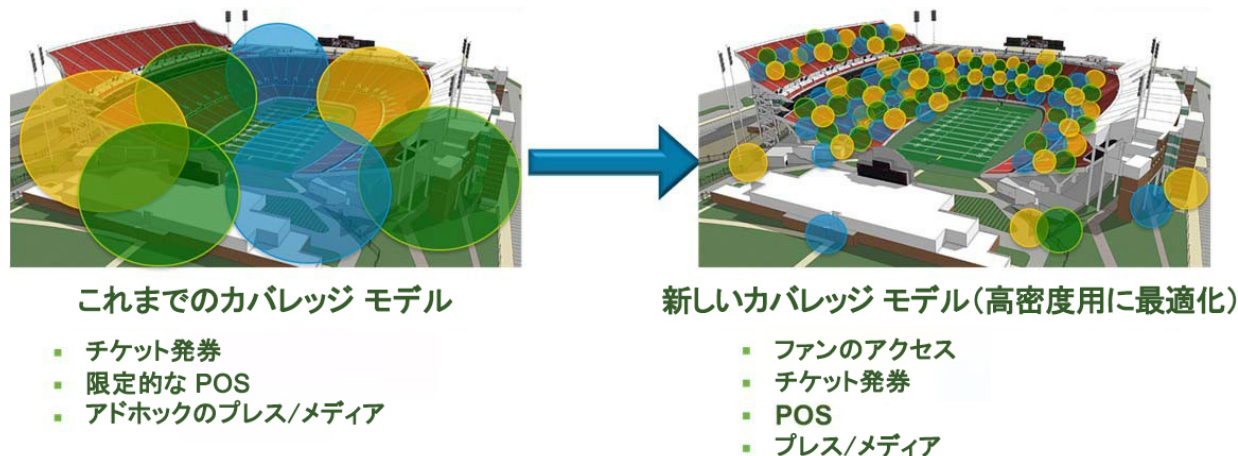
シスコは世界最大級の複数のスタジアムで、Connected Stadium Wi-Fi ネットワークを設計し、展開しています。シスコのエキスパート チームはこれらのプロジェクトを通じて、このような会場でワイヤレス ネットワークを構築する際に直面するさまざまな課題の解決方法をノウハウとして蓄積しています。Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションには次のような特長があります。

- POS、チケット発券、ビジネス管理システム、ゲスト/コントラクター、特別なイベント、インターネット、ファン向けのウォールド ガーデン ネットワークなど、会場内で使用される各種の Wi-Fi ネットワークで要求される、高度なアクセスとセキュリティをサポート
- すべてのクライアント デバイスの容量を最適化
- スタジアムの美観に関する厳格な要求に対応
- ワイヤレス デバイスを特別なイベントに持ち込んだときに起きやすい、無線周波数 (RF) 干渉の影響を解消
- システム全体を包含する機能で、何百ものアクセス ポイントと膨大な数のユーザをセキュアに管理
- 会場内の何千人ものユーザの Wi-Fi デバイスにライブ映像を配信できる Cisco StadiumVision Mobile ソリューションなど、他の Cisco Sports and Entertainment ソリューションにシームレスに統合可能

このようなニーズに対応するために、Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションでは、高指向性のアンテナと高性能のデュアルバンド アクセス ポイントを採用しています。また、絶えず変化する RF 環境に応じてワイヤレス ネットワークを自動的に調整する、ソフトウェア アルゴリズムが導入されています。シリコン レベルのスペクトラム インテリジェンスによる RF 干渉の検出、分類、緩和の統合を実現する、CleanAir テクノロジーも活用されています。ネットワークの管理と可視性のために、このソリューションには機能豊富な WLAN コントローラと Cisco Prime Infrastructure が含まれています。

また、高度な無線リソース管理 (RRM) 機能と高ゲイン アンテナが採用されています。マイクロ Wi-Fi セルが会場全体に配信され、各セルが大容量サポートと多様な WLAN デバイスのサポートを実現します。図 1 に示すように、マイクロ Wi-Fi セルを緊密に配置することで、多数のデータ ユーザのサポートが実現します。

図 1. Cisco Connected Stadium Wi-Fi によるカバレッジと容量の向上



このソリューションを適切に展開するには、次の要素が必要になります。

- 総合的な評価を行い、各会場の固有のニーズと課題を把握する
- 慎重な計画の下に、十分な数のアクセス ポイントを用意して適切に配置し、必要な容量を確保する
- 導入におけるベスト プラクティスを理解し、スタジアムの既存のワイヤレス ネットワークを安全に統合する
- アクセス ポイント チャンネルの割り当てと RF 電力レベルを実装時に微調整し、適切なカバレッジを確保する

シスコ アドバンスド サービスでは、Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューション用の広範なサービスを提供し、評価/計画段階から展開と調整に至るまでをサポートするサービスも提供しています。シスコ アドバンスド サービス チームには、いくつものスタジアムで導入を行ってきた実績があり、スタジアムの専門家がこの包括的な Wi-Fi ソリューションの評価、設計、展開、調整において比類のない経験を提供します。

Cisco Connected Stadium Wi-Fi の利点

Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションは、スポーツ会場やエンターテインメント会場で包括的な WLAN カバレッジを確保する際に直面する、特異な問題を解決します。特に、野外の円形競技場で観客のためにワイヤレス アクセスを確立する際の課題に対応します。こうしたイベントの観客は、ユーザ グループとして最も難しい部類に入ります。ユーザが密集していることや、エリアがオープンな空間であることに加えて、WLAN アクセス ポイントを野外の円形競技場内に配置するという物理的な課題もあります。

このソリューションを導入すれば、ファン、リーグ、携帯サービス プロバイダー、スポンサー、広告主などに下記のメリットがもたらされます。

- **ファンの利点:** 大容量のワイヤレス ネットワークで適切に機能する多様なデータ アプリケーションに、確実にアクセスできます。さらにデータ オフロードにより、音声サービスとテキスト サービスの品質が向上します。
- **チームとリーグの利点:** カバレッジと容量の向上により、クラブとリーグはファン エクスペリエンスを豊かにする魅力的なモバイル アプリケーションを作成する際に、さらに幅広いオプションを利用できるようになります。道案内や食事や飲み物の購入など、ファン エクスペリエンスをさらに強化する会場内限定アプリケーションを提供することも可能です。

- サービスプロバイダーの利点:** 3G/4G (第 3/第 4 世代) ネットワークに、帯域幅を大幅に消費するデータ アプリケーションの負荷が削減され、音声コールとテキスト送信が機能するようになります。これにより、サービス プロバイダーに頻繁に寄せられる、スタジアムなどの厳しい環境における携帯電話の使用に関する苦情を削減することができます。
- スポンサーの利点:** 帯域幅の問題により、以前は会場内のスマートフォンに対して効果的な広告を配信することが困難でした。Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションでは、スポンサーと広告主が大画面とコンコース内のディスプレイだけに縛られずに範囲を広げられるようになります。広告のイメージを半分ダウンロードしただけでスマートフォンがフリーズしてしまうようなこともなくなります。

Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションの基盤になっているのが Cisco Connected Stadium です。これはスポーツ会場とエンターテインメント会場用の単一の接続プラットフォームで、革新的なエンゲージメント モデルとファン エクスペリエンスの向上を実現しながら、新たな収益源を確保します。

Cisco Connected Stadium Wi-Fi のコンポーネント

Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションを構成するコンポーネントは、スポーツ会場に十分なワイヤレス LAN のカバレッジと容量が提供されるように、十分な考慮の下で選択されテストされています。このソリューションが適切に導入されれば、会場内のファンは優れた音声サービスとテキスト サービスに加えて、信頼性の高いワイヤレス アクセスを利用できます。実証された効果を得るには、設計と選択したコンポーネントが Cisco Connected Stadium Wi-Fi の設計のベスト プラクティスに適合していなければなりません。

表 1 に、Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションのコンポーネントを示します。

表 1. Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションの要件

カテゴリ	製品	機能
アクセス ポイント	Cisco Aironet® 3702p アクセス ポイント (外部アンテナ使用)	シスコの高利得 (ゲイン) スタジアム アンテナを必要とする野外の円形競技場内の座席やその他の高密度エリアで使用します。
	Cisco Aironet 3702i アクセス ポイント (内部アンテナ使用)	カーペット エリア、クラブ、特別席など、アクセス ポイントを天井のタイルにマウントできる、低密度カバレッジ エリアに使用できます。
	Cisco Aironet 3702e アクセス ポイント (外部アンテナ使用)	外部アンテナを必要とするカーペット エリア、クラブ、特別席で使用できます。
アンテナ	Cisco Aironet 2.4 および 5 GHz 高利得 Multiple-Input Multiple-Output (MIMO) スタジアム アンテナ	野外の円形競技場内の座席やその他の高密度エリアで使用される、高利得指向性パッチ アンテナ。このスタジアム アンテナは 3702p と組み合わせて使用します。
	Cisco Aironet 2.4 GHz MIMO パッチ アンテナ	クラブや中程度の密度のコンコースで使用される指向性パッチ アンテナ。3702e と組み合わせて使用します。
	Cisco Aironet 5 GHz MIMO パッチ アンテナ	クラブや中程度の密度のコンコースで使用される指向性パッチ アンテナ。3702e と組み合わせて使用します。
	Cisco Aironet 2.4 および 5 GHz MIMO パッチ アンテナ	クラブや中程度の密度のコンコースで使用される指向性デュアルバンド パッチ アンテナ。3702e と組み合わせて使用します。
	Cisco Aironet デュアルバンド MIMO 全方向性アンテナ	カーペット エリア、特別席、およびその他の低密度の設定で使用される全方向性アンテナ。3702e には独自のアンテナ パージョンが用意されています。
ワイヤレス LAN コントローラと管理システム	Cisco 5508 または 8500 シリーズ ワイヤレス LAN コントローラまたは Cisco ワイヤレス サービス モジュール 2 (WISM2)	ワイヤレス LAN コントローラは、アクセス ポイント制御のための一元的な集約ポイントとして機能します。5508 または 8500 シリーズ スタンドアロン アプライアンス、あるいは Cisco Catalyst 6500 スイッチ用統合サービス モジュールの 3 つのオプションから選択できます。
	Cisco Prime Infrastructure	ワイヤレス システムの一元的な管理に使用されます。

Connected Stadium Wi-Fi ソリューション向けシスコ サービス

シスコのスマートなパーソナル サービスにより、Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションの投資効果を最大にします。Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューション向けシスコ サービスには、評価、アーキテクチャ プランニング、ソリューション設計、および実装サービスが組み込まれています。これらのサービスは、ハードウェア カバレッジやソフトウェア アップグレードを含む、ソリューションのスムーズな導入と継続的なメンテナンスを円滑にします。

Connected Stadium Wi-Fi ソリューション向けシスコ サービスの詳細については、各地域のシスコ アカウント マネージャまでお問い合わせください。

Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションの特長と機能

- 802.11 a/b/g/n/ac をサポート
- 多様な 2.4 および 5 GHz アクセス ポイントとアンテナ
- スタジアム グレードのアンテナ、アクセス ポイントのスペクトラム分析用カスタム チップなどの特化されたハードウェア
- 利用率の低い 5 GHz 帯をデバイスが利用するように促す Cisco BandSelect テクノロジー
- RF 環境を継続的にモニタリングしてワイヤレス カバレッジを自動的に最適化し、RF 干渉とサービス クライアントを同時に緩和する Cisco CleanAir テクノロジー
- VLAN をグループ化し、大規模な Wi-Fi デバイス プールに対応する Cisco VLAN Select 機能
- 802.11a/g クライアントのアップリンクおよびダウンリンクのパフォーマンスを向上させる Cisco ClientLink テクノロジー
- RF リンクが弱い、問題があるクライアント(スティッキー状態のクライアント)に対応し、アクセス全体の効率的なロード バランシングを可能にする Cisco Receiver Start of Packet Detection Threshold (Rx-SOP)
- ワイヤレス ネットワークのパフォーマンス最適化に必要なアクセス ポイント チャンネルの割り当て、電力レベル、およびその他のタスクを系統的に管理する、シスコの無線リソース管理機能
- Cisco Connected Stadium ネットワークおよび管理プラットフォームとシームレスに統合され、相互運用性と効率的な運用サポートを保証
- 特化されたマルチキャスト機能セットにより、スポーツ会場やエンターテインメント会場に要求される規模のストリーミングビデオを配信

詳細情報

Cisco Connected Stadium Wi-Fi ソリューションとその利点の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/sports/> を参照するか、最寄りのシスコ代理店までお問い合わせください。

©2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は2016年5月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先