



京都スタジアム及びまちづくりの スマート化（IoT化）に関する考察

2018年02月28日（水）

シスコシステムズ合同会社

戦略ソリューション・事業開発

シニア・マネージャー 赤西 治

シスコシステムズのご紹介

2017年度業績(2016//8-2017/7)

- 収益 約5兆円
- 純利益 約1兆円
- 時価総額 約18兆円
- 保有現金 約7兆円

50%超のWWシェア

- IPネットワーク機器
(ルーター・スイッチ)
- WLAN機器
- ネットワークセキュリティ

IoT Leadership

- 製造業IoT
機械メーカーとの協業推進
- スマートシティ
地方自治体との連携・実証

つなぐ
Connectivity

パートナー
エコシステム

シスコの強み

世界165カ国以上での展開

- 380カ所の拠点
- パートナー世界7万社
- 国内2,000社以上

<シスコ 販売製品群>



ネットワーキング



ワイヤレス
& モビリティ



セキュリティ



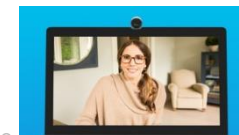
コラボレーション



データセンタ



アナリティクス



ビデオ



IoT

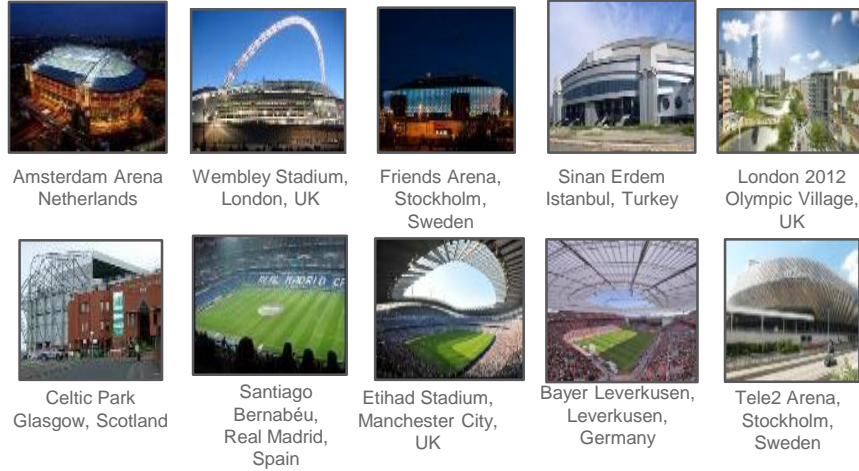


ソフトウェア

シスコ・スポーツ&エンターテインメント・コネクテッド・ソリューション

グローバルでの豊富な実績 – 世界40か国以上 300箇所以上のアリーナ・スタジアムで採用
アリーナ・スタジアム以外へも積極的に展開

Europe



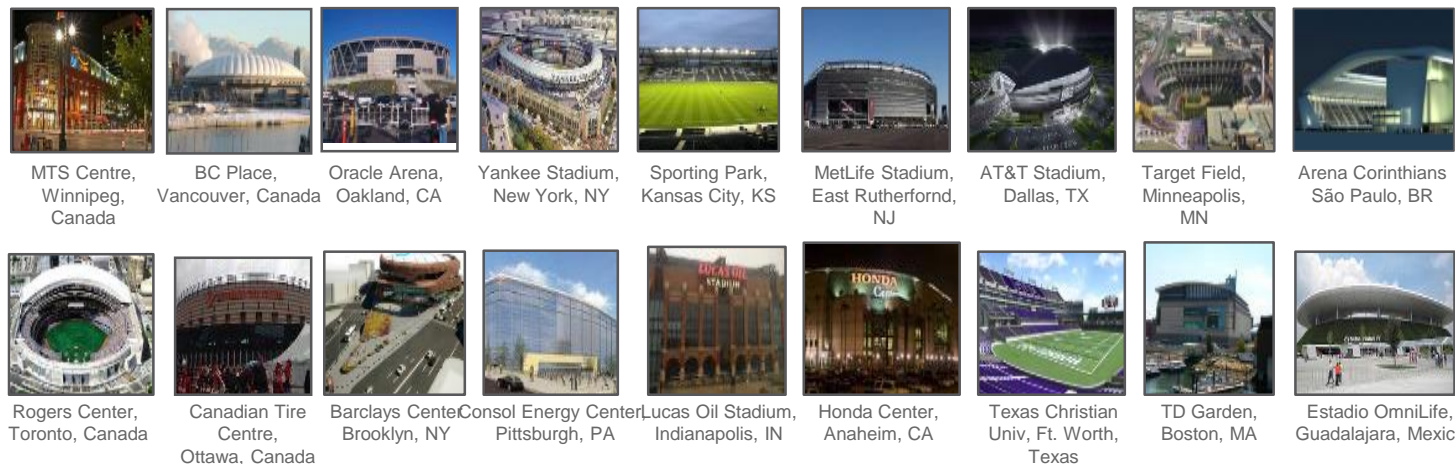
ANZ/Asia Pacific



Casino/Resorts/Theme Park/Retail/Hospitality



Americas



スマートシティの発展； ～街づくりは、「つなぐ」から「IoTの取組み」へと発展しています～



施設・ビル単体の スマート化

ビルディング ワイヤレス
ビルディング セキュリティ
エネルギーマネジメント



スマートソリューション の展開

インタラクティブサイネージ
スマート ライティング
スマート パーキング
スマート ガベージ他

ビッグデータとの連携

サービス機能連携
(例：監視カメラとライティング)
観光客・来訪者の動線分析
とデジタルマーケティング

統合的な都市管理

シティサービス共通基盤
新しいサービスの提供
安全・安心と収益性の両立



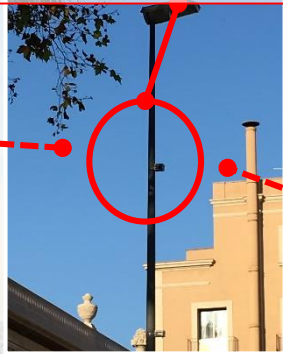
スペイン／バルセロナ

スマート ゴミ箱

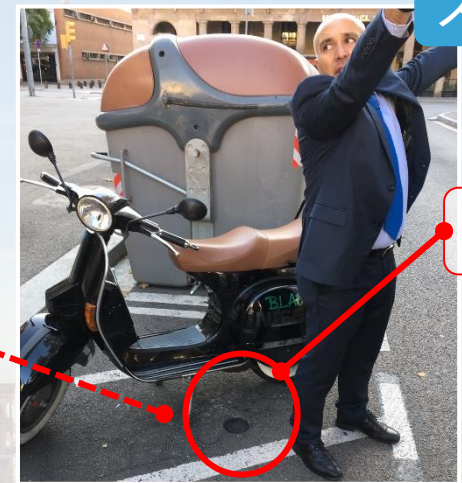


センサー
(フタの裏側)

アクセスポイント



スマート パーキング



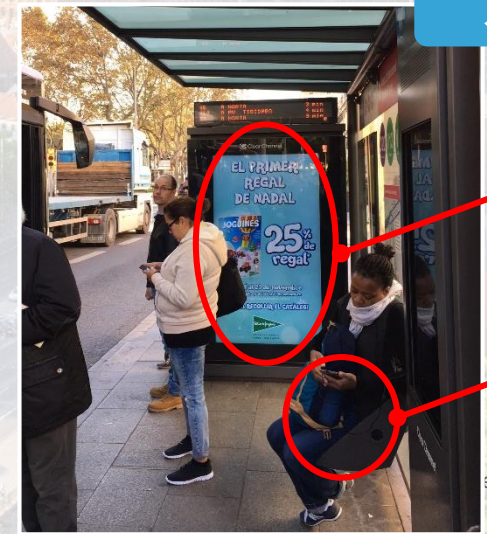
センサー

City Wi-Fi / スマート ライティング



アクセスポイント

スマート バス停



サイネージ広告

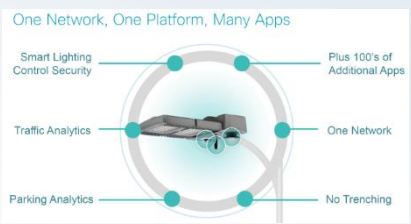
充電

日本／京都府 ー 京都府様との取り組み

木津川市
2017



けいはんな
2018



都市の課題や実現したい機能などを取りまとめ、基本計画書を作成、効率的なスマートシティ構築を図る

スマートシティ基本計画

京都駅
2016



嵐山
2017



サイネージやWi-Fiなどを用いて観光客の周遊を促進、商業的価値を向上させマナタイズモデルを構築する

コネクテッドツーリズム

街灯をネットワークで結ぶことで、省エネを実現するとともに、センサーや防犯カメラなどの“情報ターミナル化”する

スマートライティング

コネクテッドエデュケーション

ビデオやタブレットを用いた柔軟で高度な教育環境を実現する



包括的提携

コネクテッドヘルスケア

病院・診療所と研究機関、公共施設や家庭をネットワークで結び高度医療、在宅診療などを実現する



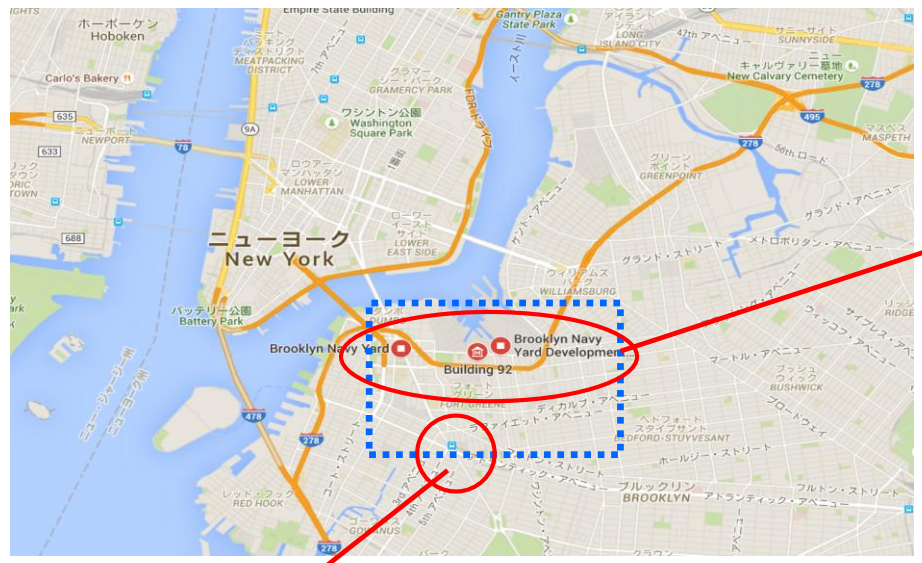
その他 IoT ソリューション

スマートモビリティ(次世代交通)、水資源管理、橋梁等のインフラ監視

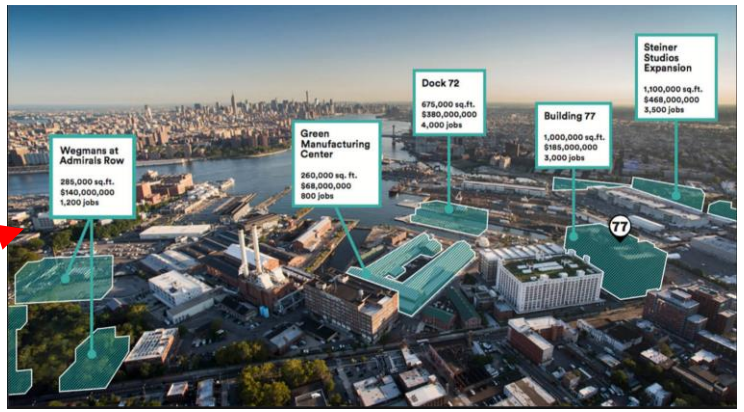


先進事例：街づくりに果たすスタジアム・アリーナの役割

ブルックリン：パークレイズ・センター(NBA)



パークレイズ・センター(2012年9月)



Brooklyn Navy Yard(ブルックリン海軍工廠)は、ブルックリンのイーストリバー沿いの、東海岸有数の造船所。1960年代に閉鎖された後、ニューヨーク市が所有権を国から買い取り、運営をBROOKLYN NAVY YARD DEVELOPMENT CORPORATION (NPO)に任せて工業団地として再生。近年、周辺含めた再開発を実施

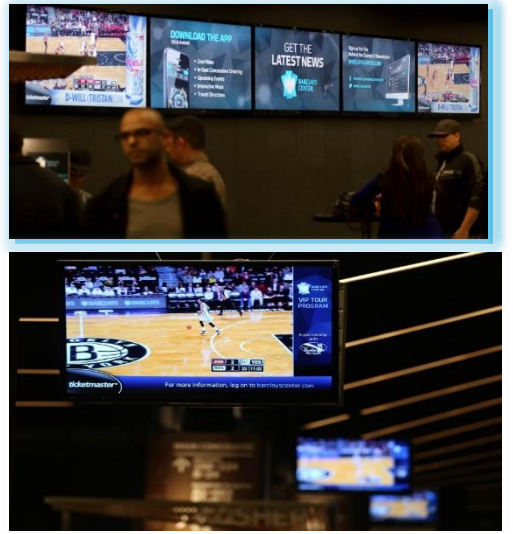
US最大の屋上土壌農園



プレミアム・イベント・スペース



モバイル・オーダー



新しい観戦体験の提供

NEW LAB(ものづくり系企業シェア・スペース)



DOCK72(オフィス誘致プロジェクト)

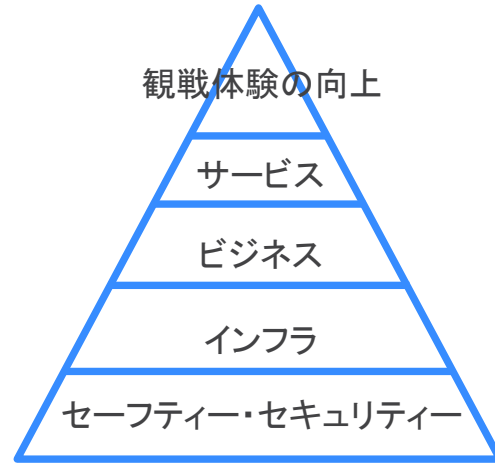


デベロッパ主導、スタートアップ&IT系誘致予定

先進事例: US Bank Stadium (NFL) の例



スタジアム建設のコンセプト



- 2016年オープン: Minnesota Vikings(NFL)の本拠地 (66,000人収容)
- ‘Most technology advanced’ を目指す
- オーナー: MSFA(Minnesota Sports Facility Autholity) *ミネソタ州の外郭団体

サインージの多目的活用による演出



様々なICTサービスの実現



* チケットレス・サービス

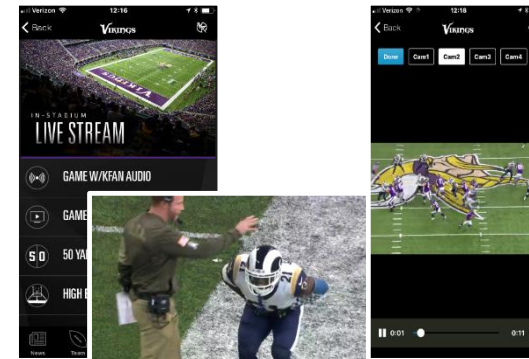
多目的利用を可能とする多くの諸室を実現
・6つのクラブラウンジ/138のスイートBOX

年間、大小;約600のイベント利用

- フットボール+座席満席イベント: 15
- フィールド利用+席利用 : 20
- その他イベント(企業等)で利用

Community Use Date

- 州法により、年間45日間は地域の人が優先的に使えると規定



高度なWiFi環境を整備
10,000以上のセンサー
とエネルギーシステムの統合
大型スクリーン+リボンボード

*モバイルサービス

京都スタジアム(仮称)を交流拠点とするまちづくりの目指す姿(案)

新スタジアムの複合機能化、多元利用

新スタジアムを高機能化し価値向上を図るとともに試合の無い日でも楽しめる“新しい交流拠点”にする

スタジアム周辺のスマート化

スタジアムと周辺施設の連動による“稼げるまちなか”の実現



スタジアムと連動したサイネージやWi-Fi整備による一体感の演出

広場や駅などのパブリックスペースの効果的な活用

スタジアムのICT化により利便性と顧客体験の向上

試合のない日でも利用される“365日稼げる”仕組み

既存観光資源の活用

“アユモドキ”の観光資源化
既存観光資源ネットワーク強化



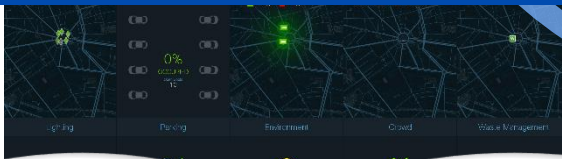
トロッコ列車亀岡駅とJR亀岡駅間の既存観光資源のNW強化

アユモドキ保全を環境学習等に活用し、観光資源化

新スタジアムと地域資源をICTにより融合 日本初の“スポーツ&スマートタウン”の実現

ICTによるスマートなまちづくり

スタジアム周辺エリアを皮切りにICTによる省エネや利便性向上の仕組みを導入



街灯や駐車場などをスマート化、省エネで利便性の高いまちづくり

センサネットワークの整備、及びビッグデータ活用の提供(企業の活用などに開放)

地域経済における稼ぐ力の好循環を実現



京都観光の“ゲートウェイ”機能強化

嵐山などの京都市内観光地、府北中部との交通の要衝として観光の起終点となる機能の拡充

スタジアム内外のサイネージ、アプリ等の活用による周遊観光促進

スマート駐車場整備、トロッコ列車などの交通連携向上による利用者増

京都観光のゲートウェイ機能の活用・強化

～京都の“西の玄関口”として府中北部地域への流入を促進～

亀岡市は東は嵐山などの観光名所を多数有する京都市北西部に面しトロッコ鉄道や保津川下りなどの魅力的な観光ルートをもっているほか、北は舞鶴などの日本海からの陸路の中継拠点であることから京都を訪れる方々の西の玄関口となるため周辺地域への周遊観光を促進しつつ京都スタジアムを一つのシンボルとし、試合のある日もない日も人が集う場として活用する事が考えられる

府北中部エリアとの観光交流促進



- ・森の京都DMOとの連携施策展開
- ・動画による観光地やルート案内

車での来場者の周遊促進



- ・周辺駐車場のスマート化
- ・パーク&ライドの推進



亀岡観光地への誘客



- ・動画による観光地やルート案内
- ・クーポンなどでの誘客促進

嵐山ゴールデンルート形成



- ・トロッコ列車などの動画による紹介
- ・嵐山観光地との連携イベント開催

スタジアムの複合機能化と多元利用の可能性

京都スタジアムは試合のある日もない日も、人々が集う場所、様々なサービスが集まる場所として、機能していくために、ハード面・ソフト面双方を融合させた取り組みが重要になってきます。



ICTによりスタジアムの機能高度化(案)

ICTを活用する事により、京都スタジアムの機能の高度化を実現。ICT技術を活用した様々なサービスを実現するだけでなく、複数の技術を連携させて新しいサービスの創出が可能になり、スタジアム利用の活性化につながります。

サービス例)



席から飲食注文。並ばずにピックアップ。販売員がどこにいるかもセンサーで把握



売店やトイレの混雑状況をサインージやスマホへ配信



カメラ情報と連携し、倒れた人など検知。スタッフへ通知(防犯・防災へ貢献)



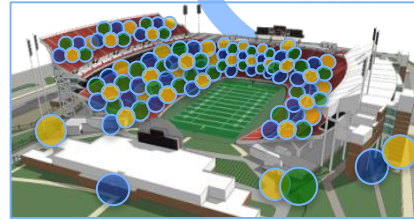
ゲームなどファンサービスにサインージを活用。災害時は情報提供及び避難誘導にも活用



シートへの案内。シートの空き状況も確認できアップグレードも実現



スマートデバイスから様々な映像を試聴



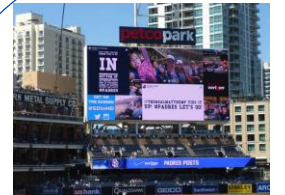
快適なWiFi環境の整備



サインージ環境の整備



カメラや各種センサーの整備



SNS投稿情報をサインージと大型スクリーンに表示
ファンの感動を共有

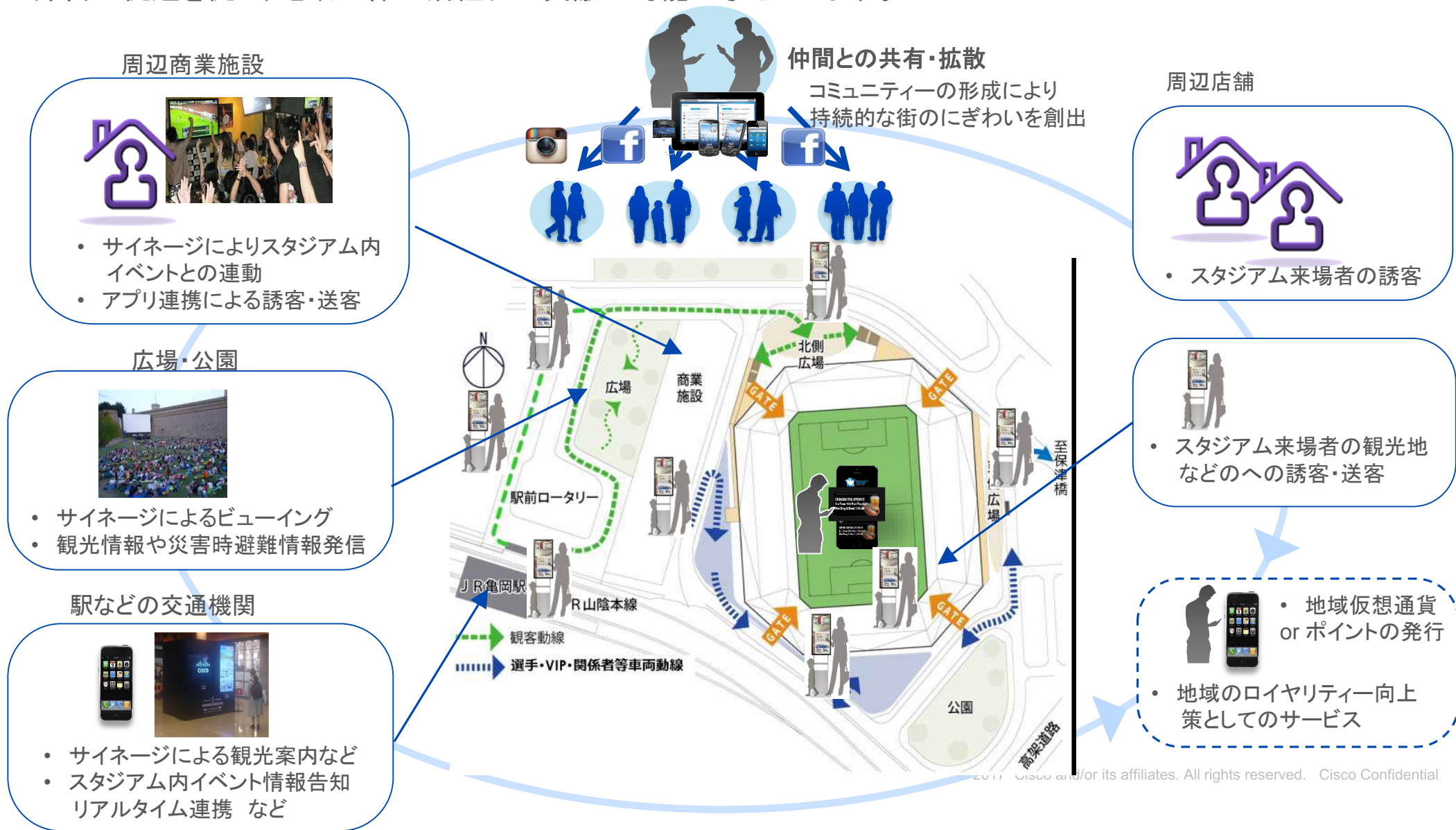
安心・安全

新しい体験

利便性・効率性

スタジアムを中心とした周辺のスマート化(案)

京都スタジアムを中心に周辺と連携したサービスを展開する事により、地域の活性化に加え、来場者・観光客の回遊の促進、周辺全体への滞留の促進を促し、地域全体の活性化に貢献が可能と考えています。



地域資源の活用等

～既存観光資源のネットワーク強化により観光客の動きを変えて、滞在時間を延長～

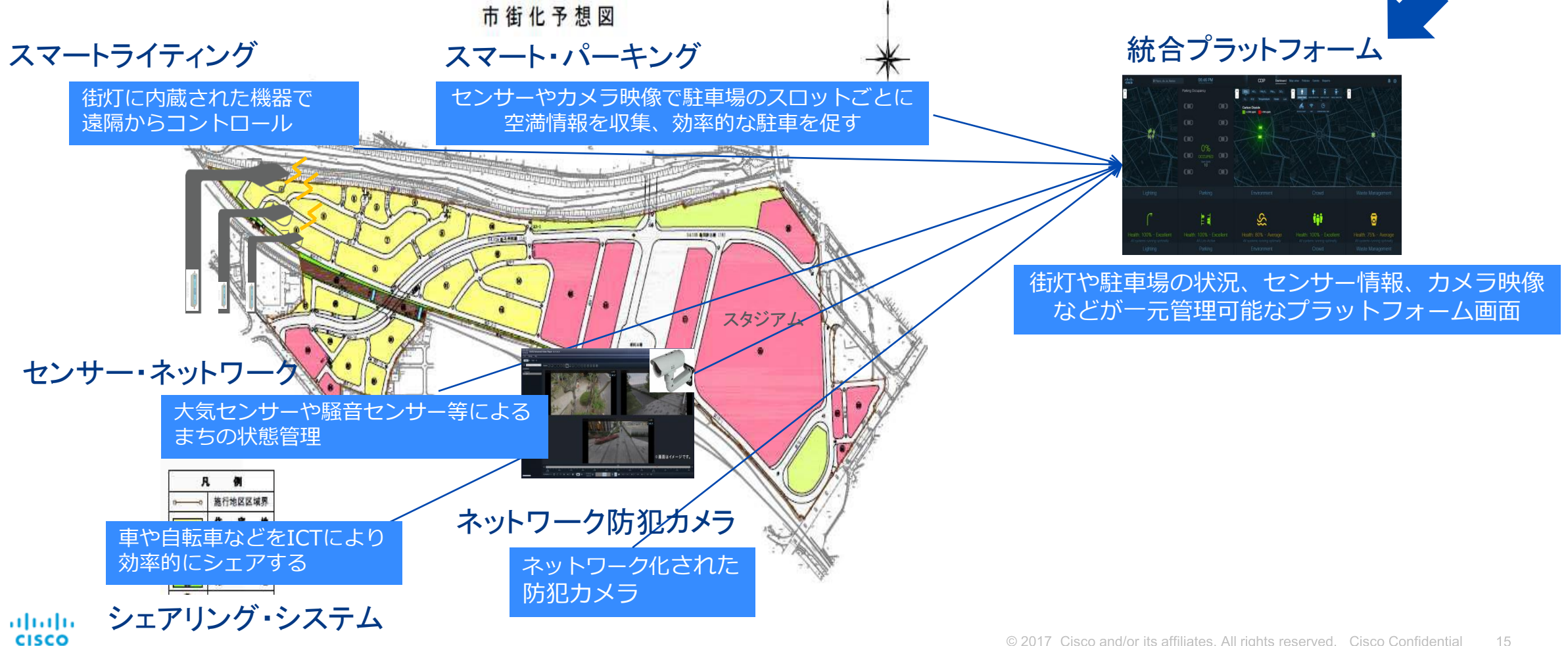
保津川下り、往復のトロッコ列車乗車など、亀岡を訪れる観光客の滞在時間が短いという課題 → 観光消費単価が小さい
Wi-Fiやサイネージ等で地域の魅力を受発信させることで滞在時間を延長させ消費を拡大する



ICTを活用したスマートな街づくり(案)

～ 亀岡駅周辺エリアを中心としたコンパクト・シティの実現 ～

亀岡駅周辺に街灯や駐車場をICTにより効率的に監視するシステムやネットワーク防犯カメラなどの安全性向上の仕組みを導入し、環境に優しく利便性の高いコンパクトシティモデルを構築

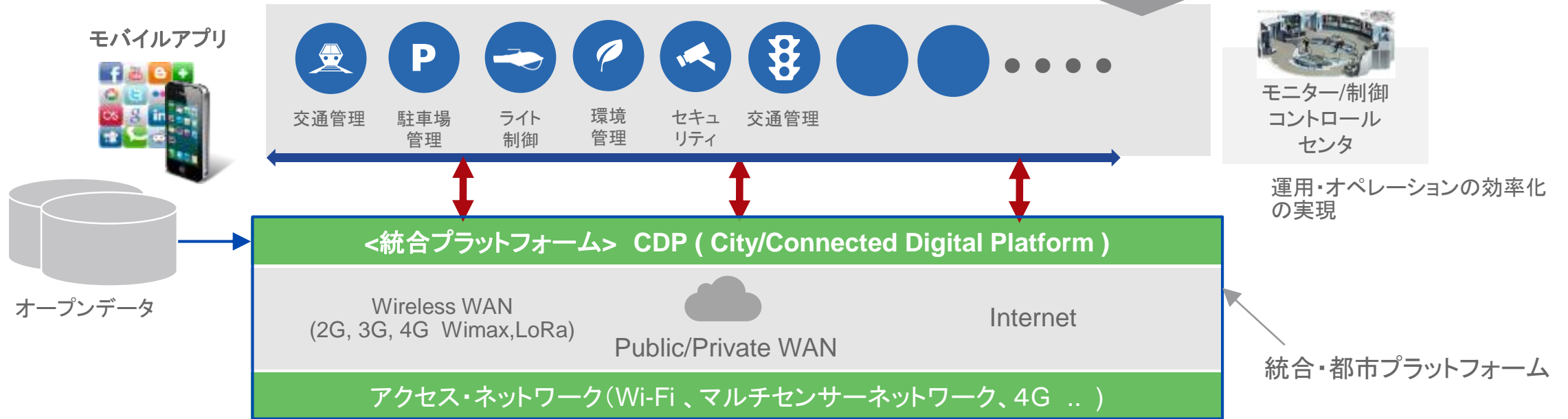


将来の目指す方向性(案)

京都スタジアム、スタジアム周辺、など亀岡駅周辺地域のICT活用によりスマート化の実現以降、これらを統合したプラットフォーム化を実現する事により、様々なデータと連携し、新たなサービス創出のための基盤とすることが可能となると考えております。これらの基盤を新しい産業の育成・誘致の起爆剤としての活用も可能となると考えられます。

集約された各種データを活用した様々な「都市サービス」や「来街者向けサービス」を様々な企業により開発。スタートアップの集積など新たな産業の育成を実現

アプリケーション・サービス開発基盤として解放



- 交通
- 環境
- セキュリティ
- 駐車場
- ライト
- 店舗
- 商業施設
- サイネージ
- センサ
- センサ
- サイネージ

亀岡駅周辺地域

亀岡駅及び
観光地

京都スタジアム

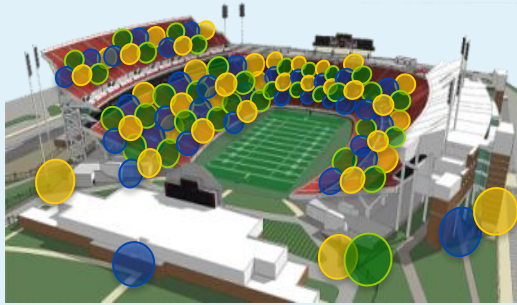




シスコ・コネクテッドスタジアムソリューション概要

シスコがご提供するスタジアム向けソリューションは以下の通りとなります

高密度スタジアムWi-Fi: Connected Stadium Wi-Fi



- **高密度Wi-Fiソリューション**
- 数万人規模集まる環境で快適なアクセス環境を提供



4K/HD ストリーミングサイネージ: Cisco Vision Dynamic Signage

- 様々な広告配信プラットフォームとして利用(動画広告対応)
- 設置場所毎の**きめ細かな広告配信**を実現

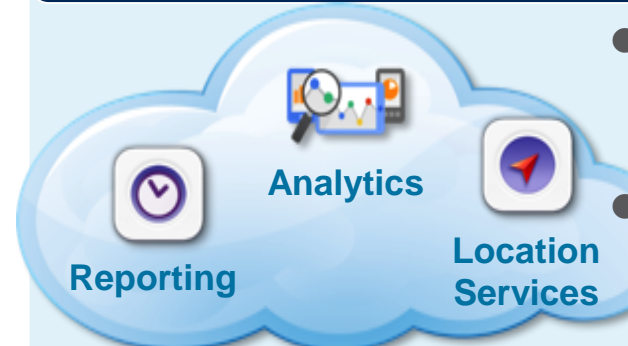


モバイルアプリとデジタルサイネージの連携: Cisco Vision Any Glass (将来計画)

- モバイルアプリとサイネージを統合
- 動的な広告やクーポンの配信プラットフォーム
- アプリやWi-Fiからファンの行動を分析
⇒ **よりカスタマイズされたエクスペリエンス**を提供



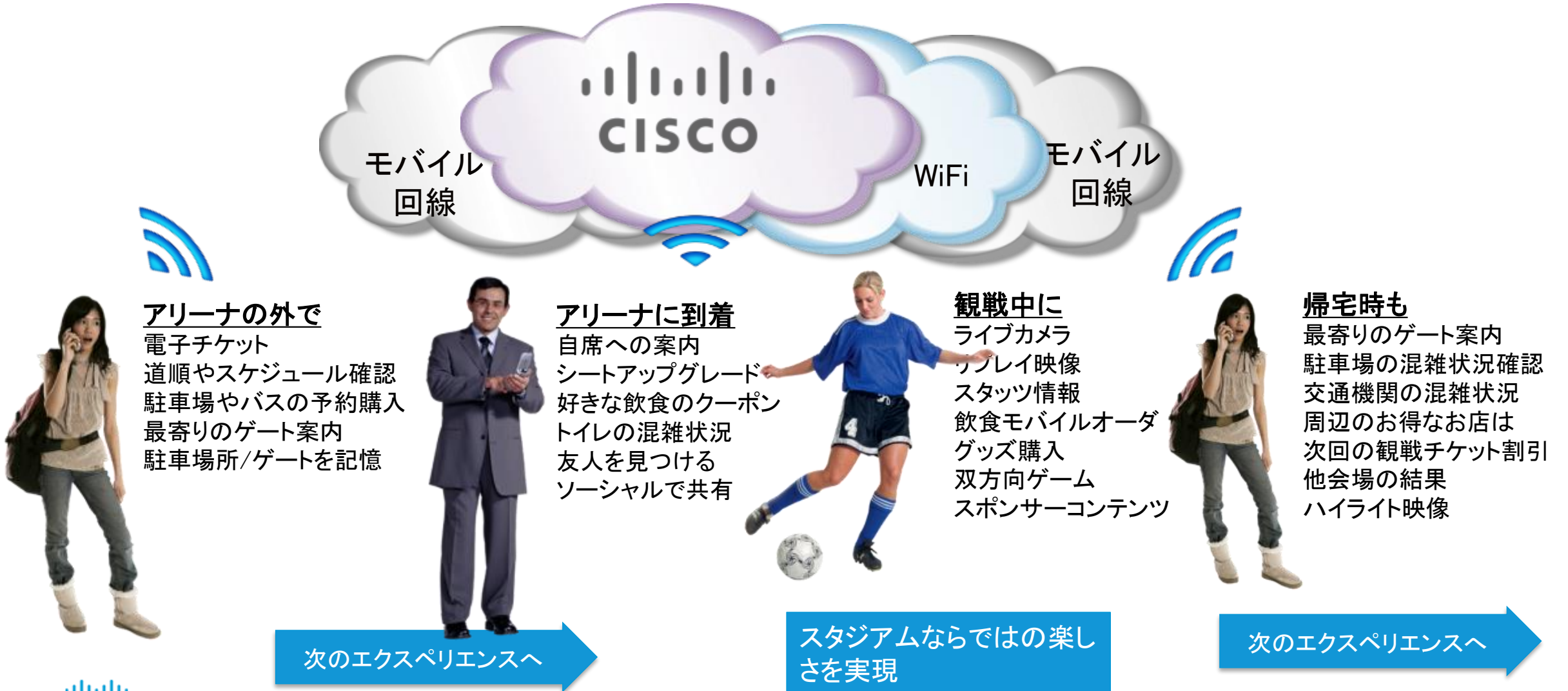
スタジアム向け分析ソフト: Connected Venue Analytics



- Wi-Fiアクセスをベースにしたスタジアム内での**各種情報の分析**
- 分析情報に基づく様々な**アクションを支援**(ダッシュボードの提供)

参考: スタジアムへ来場するファンの体験全てをサポートするサービス・サイクル

スタジアム内外での体験をサポート



参考: リオ・デ・ジャネイロにおけるシスコの取組みのご紹介

シスコによるリオ・オリンピックにおけるレガシー・プログラムの一環として、リオ市によるPorto Maravilha地区における再開発プロジェクトを技術面だけでなく様々な面よりサポート。

イノベーション・プログラムとして現地ブラジルのスタートアップにプラットフォームを開放。100以上の企業の応募に対して5社のアイデアを採用し、オリンピック期間中に実装、サービス提供を実施



innovate the city project

- スタートアップ・チャレンジ
- データ・センシング
- オープン・スマートデータ

実装サービス(例)



カメラ・センサーなどを活用した安全・安心サービスの提供



環境センサーなどの配備によりデータの可視化及びIoTサービスの提供

