



**Japan Wi-Fi**

# 病院向けPOPCHAT-Xシリーズ提案書

## Contents

患者用Wi-Fi環境の必要性	3
患者用Wi-Fi環境整備における検討課題 8 つ	4
課題 8 つに対する対策	5~12
基本システム構成	13
導入事例	14~16
メーカー情報	17

## Appendix

## 追加/添付資料

ナシ

## 病院にとって、患者Wi-Fi環境の整備目的



来院者、利用者の皆さまのサービス/利便性向上、療養環境向上の為。待ち時間のストレス軽減。



患者（利用客）に通院先として選ばれる差別化の為。

## 実際どのぐらい患者Wi-Fiが使われるのか

### ※POPCHAT導入病院での接続数の実例

病床数 約850 (九州)	病床数 約450(関西)	病床数 約500 (東海)	病床数 約600 (関東)	病床数 約1,000 (関東)
2024年 5月接続数：46,154件 4月接続数：40,706件	2024年 5月接続数：30,171件 4月接続数：28,345件	2024年 5月接続数：28,523件 4月接続数：26,957件	2024年 5月接続数：33,545件 4月接続数：33,234件	2024年 5月接続数：116,878件 4月接続数：113,824件

明らかなニーズが認められる利用状況



病院で患者等来院者用にWi-Fi環境を提供している割合は、  
41.7%。

※出展：2023年6月 電波環境協議会（2022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）



考慮すべき事柄が、たくさん



セキュリティ（情報傍受への対策）



不正利用、悪用、乱用の防止



電波干渉



回線を業務と共用時の業務通信の優先制御



外来（待合スペース）と入院病棟 → 求められる要件の異なるWi-Fi環境



利用者（患者）の特定、記録



Wi-Fi運用の手間を軽減、手間ナシ

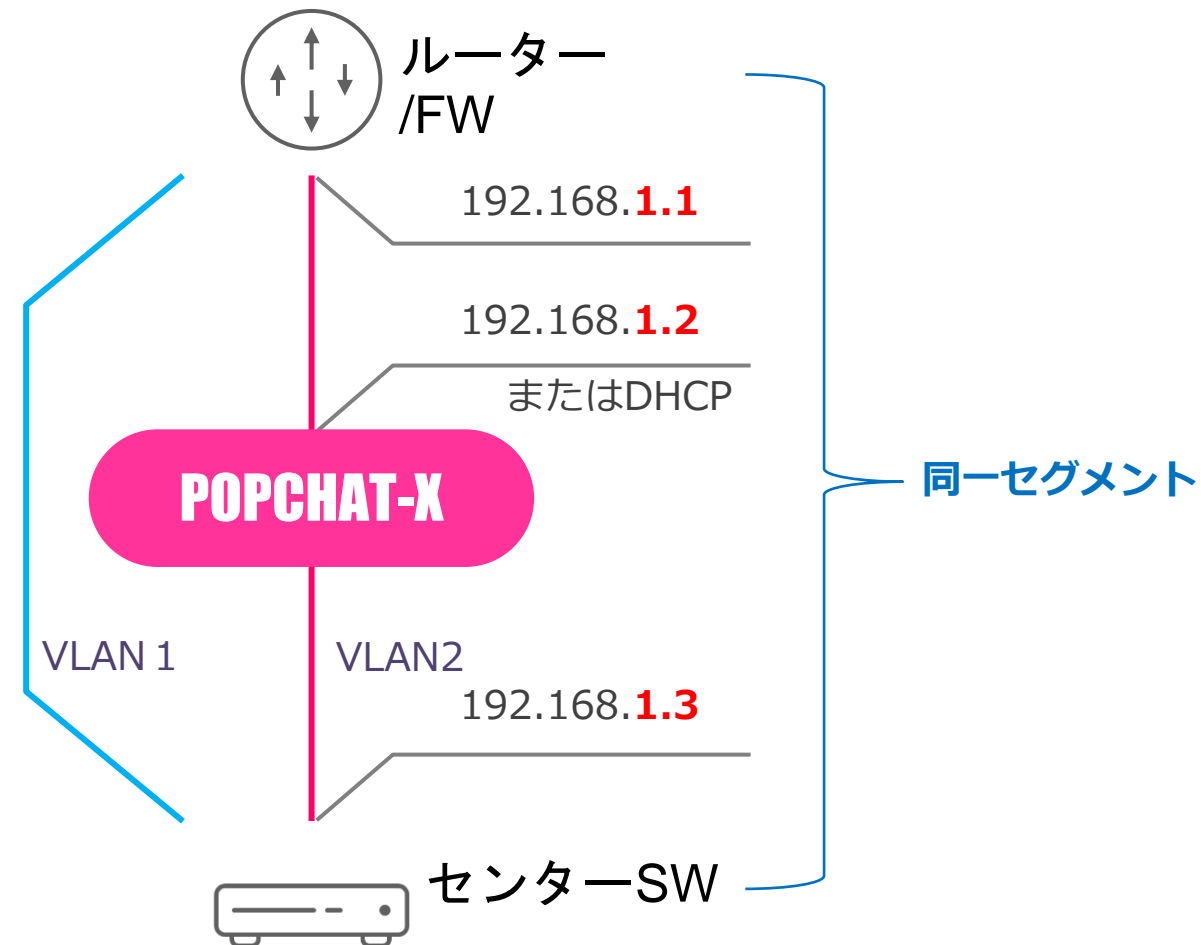


費用対効果

**POPCHAT-X**製品  
および  
無線ネットワー  
ク設計上の配慮  
によって  
すべての課題  
に対して  
対策のご提案  
が可能です。

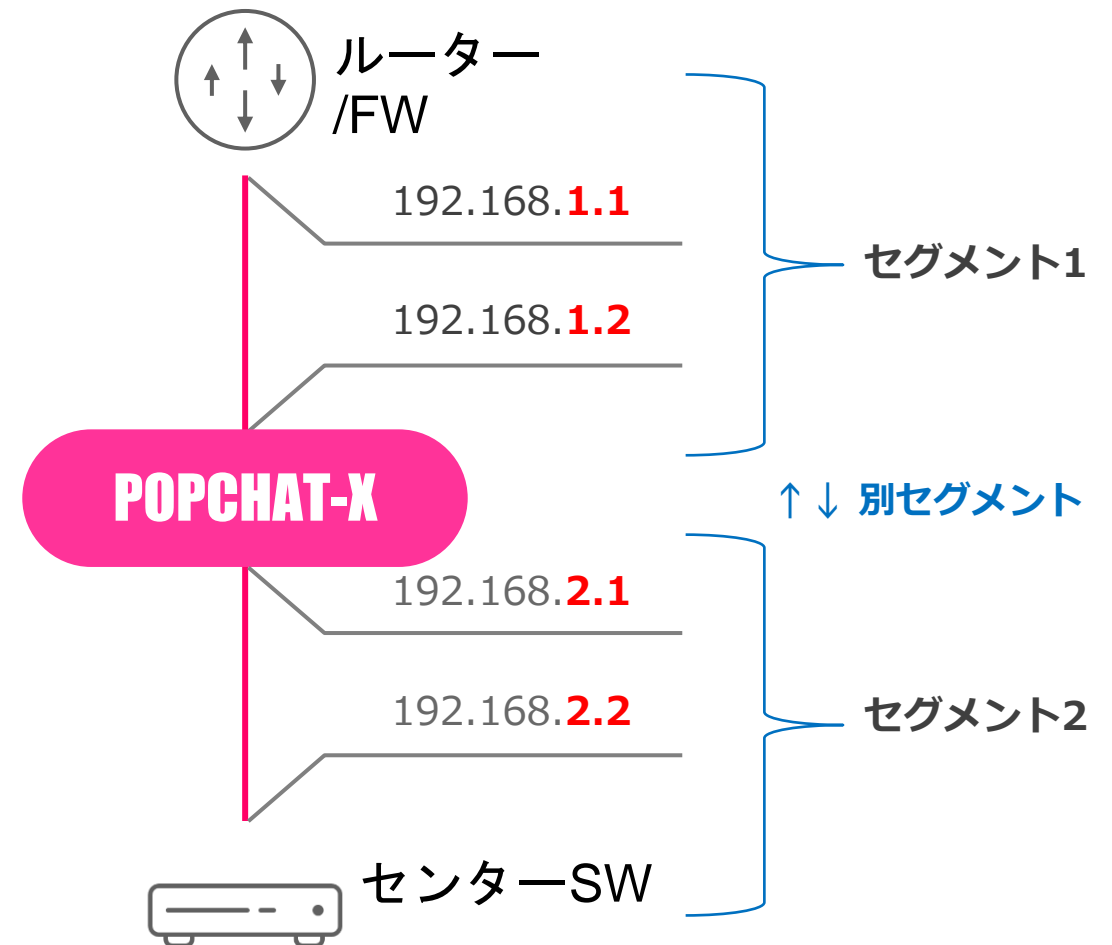
## Bridge(透過)モード

新設計・開発の**POPCHAT-X**は、新たに**Bridge(透過)モード**に対応したため、既存ネットワークへの設定変更など必要なく簡単に導入が出来ます。



## NAT(ルーティング)モード

新設計・開発の**POPCHAT-X**は、既に従来**POPCHAT**機器が導入されているネットワークへも、ネットワーク設計の変更なく 導入が出来ます。



### 共通

POPCHAT-X機器1台が認証の対象として認識できるネットワークは、1セグメントのみです。

### 推奨

業務用ネットワーク(VLAN1)とゲストWi-Fi(VLAN2)が混在する場合、業務用ネットワークは**POPCHAT-X**をバイパス(ByPass)してください。

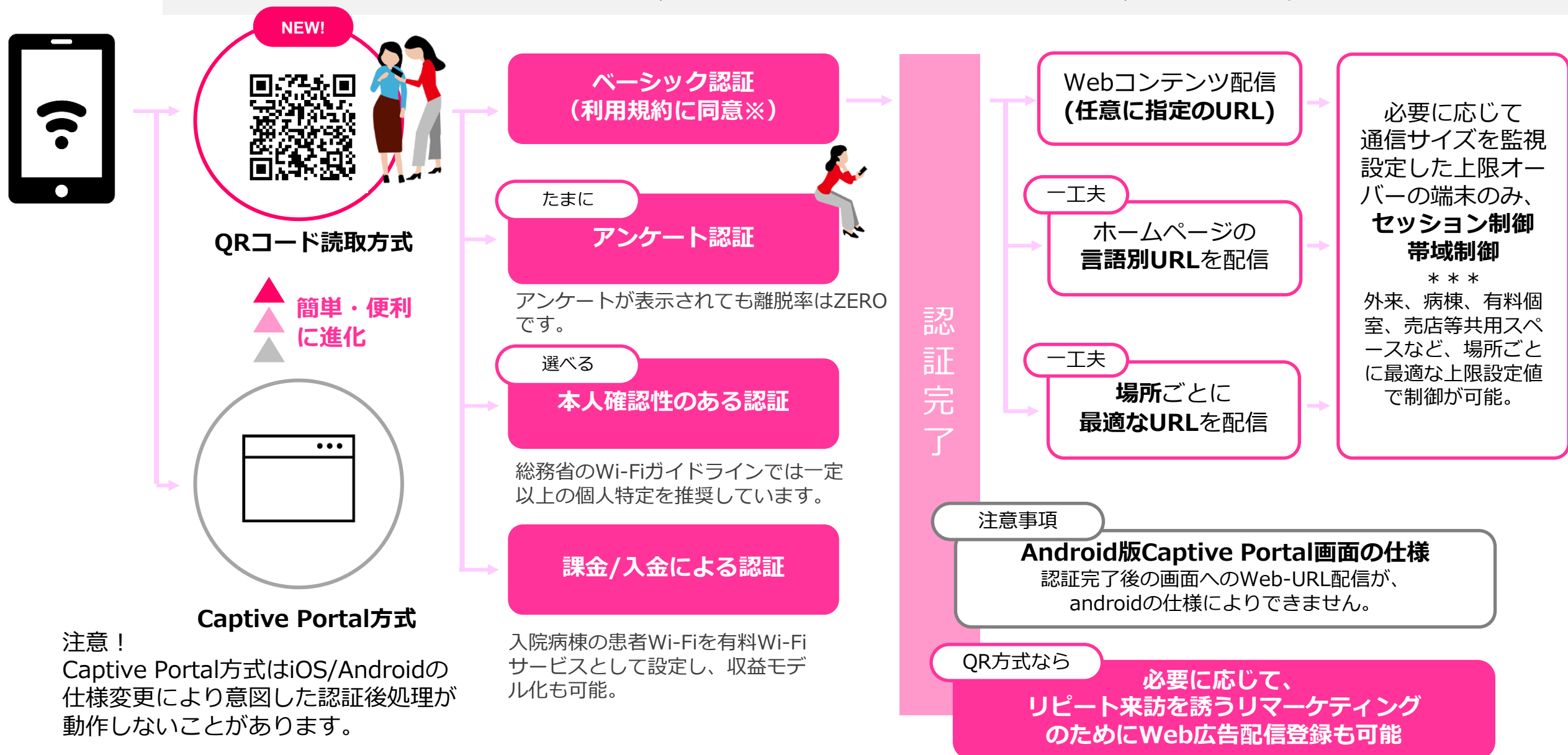
### 注意

ブロードバンドルーター機能は搭載されていません。VLAN-IDで仮想ポートを設定する場合、同一セグメントである必要があります。

従来のCaptive Portal方式よりも、より簡単・便利になった **NEW!** QR読み取り方式により、ユーザーはQRコードを読み込み、設定された認証方法で接続。認証完了後の画面に、ホテル内の施設紹介ページを配信したり、近隣のお店の情報を配信し表示させるなど、柔軟性に富んだ付加価値をもたらすWi-Fiサービス運用が可能となります。



※利用規約について  
近年、欧州のGDPR(一般データ保護規則)、日本の改正個人情報保護法など個人情報の取り扱いに対する規制が厳しくなっていますが、基本的な対策としてWi-Fi利用者からの明示的な同意を事前に得る事は企業としてのリスクヘッジとなります。**POPCHAT-X**は企業を守るための第1歩です。ご活用ください。



注意！  
Captive Portal方式はiOS/Androidの仕様変更により意図した認証後処理が動作しないことがあります。

入院病棟の患者Wi-Fiを有料Wi-Fiサービスとして設定し、収益モデル化も可能。

## ネットワーク分離の提案

ネットワーク分離の対策については、**POPCHAT-X**シリーズの機能とは関係ないネットワーク設計分野の課題であるため、このページの詳しい内容は販売店様・SIer様にて、ご提案のネットワーク設計等に応じてご記入ください。



## 入り口と出口、両方でしっかり対策

### 入り口対策： 利用者を特定する認証、もしくは有料化

#### ☑ 総務省指定の公衆Wi-Fi認証方式×3種類

公衆Wi-Fiの不正利用防止の為に総務省が指定している認証方式3種類とも利用可能。未認証HTTPアクセスに対して認証ページを配信します。

1. コールバック認証  
SMS・携帯電話番号で利用者を確認する認証
2. OPEN-ID認証  
SNSアカウントIDで利用者を確認する認証
3. メールアドレス認証  
メールアドレスで利用者を確認する認証



#### ☑ Wi-Fiを有料サービス化して不正利用者を極力排除

無料で利用可能なWi-Fi（フリーWi-Fi）には不正利用/悪用のリスクが付きまといます。

POPCHAT-Xを活用した病院向け専用サービス『Hospital Pay Wi-Fi』であれば、今ある病院Wi-Fiを活用してすぐに有料Wi-Fiサービスを開始できます。しかも、QRコードが記載されたプリペイドカードを売店で販売するだけで、Wi-Fi認証～課金まで、病院職員に負担をかけずに行えます。



プリペイドカードイメージ



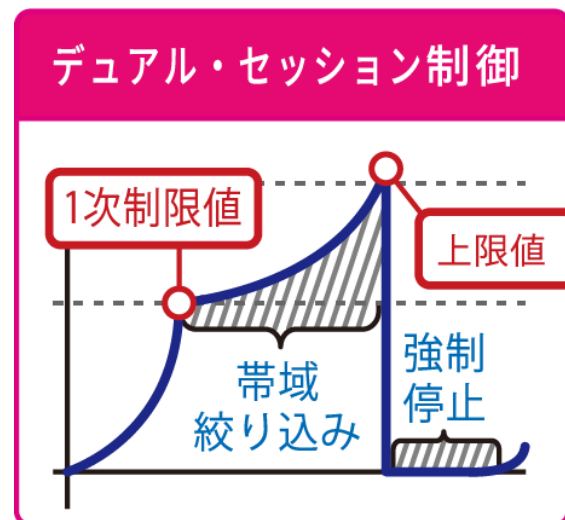
プリペイドカード販売業務も排除し、オンライン決済で完全自動化も選択可能

### 出口対策： 過度な高負荷通信は発信者のパケット制御

#### ☑ デュアルセッション制御

病院が整備した患者用Wi-Fi環境の安定稼働に悪影響を及ぼすような、異常なセッション占有を行う発信元をいち早く検知して特定し、自動で以下の制御を行います。

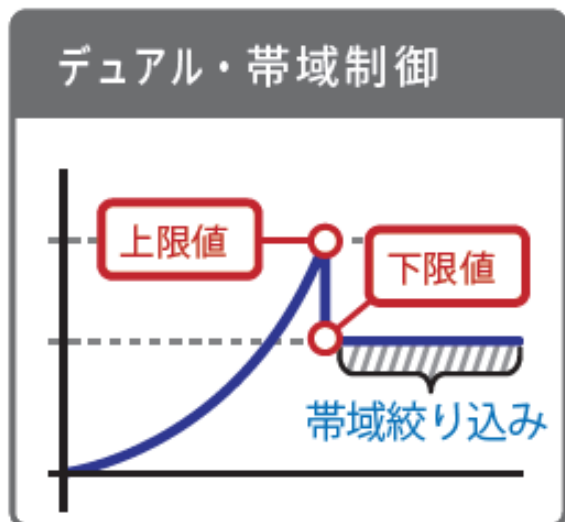
- ・1次制限値をオーバーすると、当該端末のみ通信（パケット）を絞り込みます。
- ・さらに上限値をオーバーした場合には、一定時間ネットワークから遮断します。



#### ☑ デュアル帯域制御

病院が整備した患者用Wi-Fi環境の安定稼働に影響を及ぼすような異常な帯域（トラフィック）占有を行う発信元をいち早く検知して特定し、自動で以下の制御を行います。

- ・上限値をオーバーすると、当該端末のみ指定された下限値まで帯域（トラフィック）の絞り込みを行います。



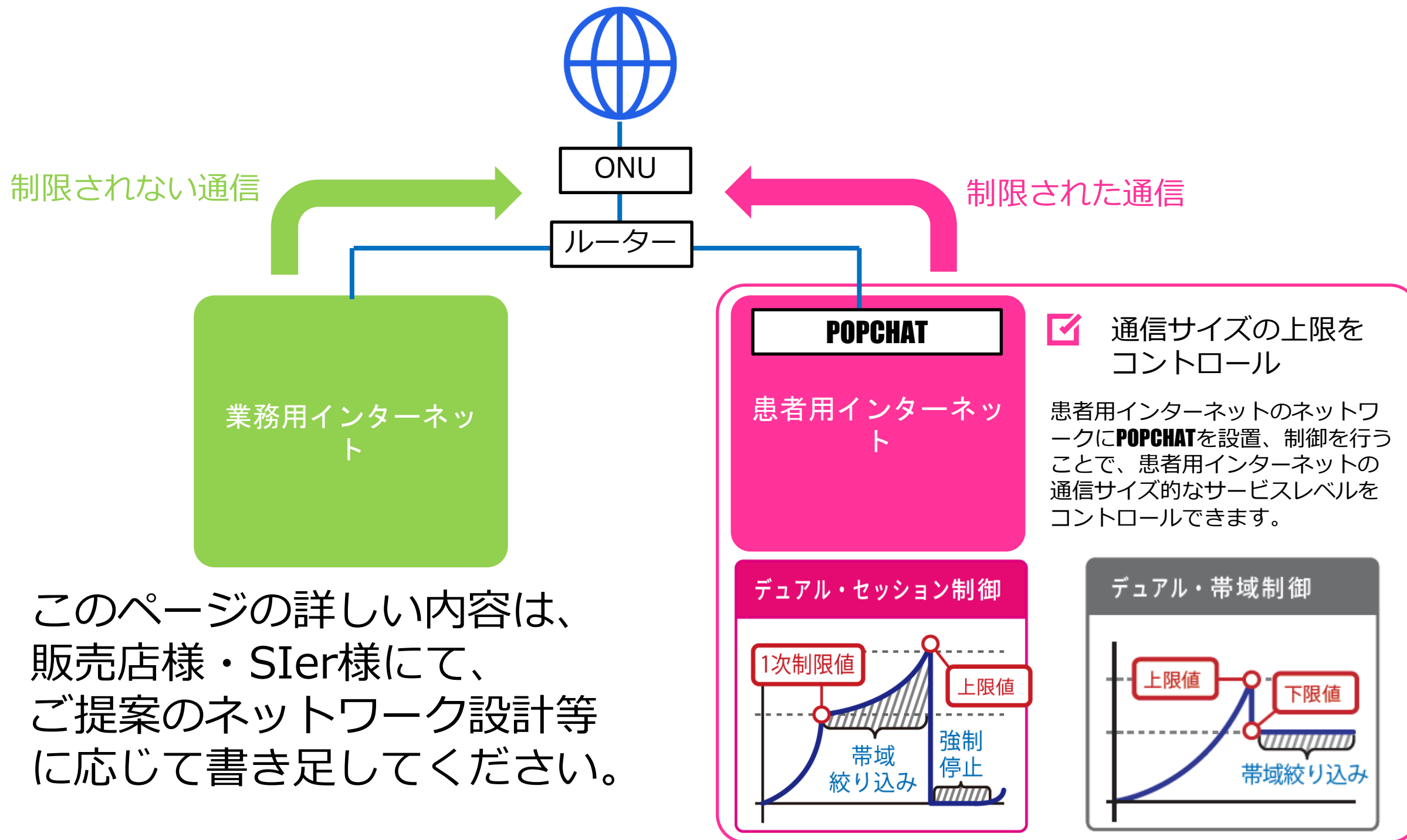
「入り口」と「出口」両方でしっかり対策、病院Wi-Fiの不正利用、悪用、乱用を防止

的確な無線AP選定、置局設計 / チャンネル設計

電波干渉への対策については、**POPCHAT-X**シリーズの機能と関係ないため、このページの詳しい内容は、販売店様・SIer様にて、ご提案のネットワーク設計等に応じてご記入ください。

# 【対策】回線が業務と共用なら、業務通信を優先

患者用ネットワークをPOPCHATでコントロール



このページの詳しい内容は、販売店様・SIer様にて、ご提案のネットワーク設計等に応じて書き足してください。

セッション/帯域使用量に上限サイズを設け、Wi-Fiのサービスレベルを制御

# 【対策】異なる2つのWi-Fi環境を設定

外来(待合スペース)と入院病棟で異なる認証設定が可能

POPCHAT-X装置LAN側配下のネットワーク構成から

「接続場所（スイッチやAPに設定されたタグVLAN）」を識別。

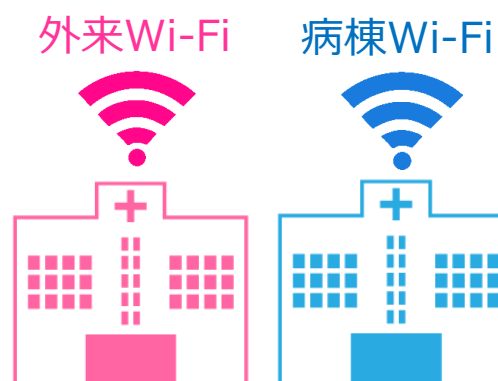
外来と病棟を異なるグループとして管理し、認証方法や時間など設定を変えていただけます。

## VLANグループ管理

### ☑ タグVLANグループ

外来の待合スペースと、入院病棟、それぞれに設置のアクセスポイント（SSID）からの通信に関して、異なるタグVLAN(ID)の値を設定していただければ、

POPCHAT-Xシリーズにて、異なる認証設定を作成し、使い分けが可能となります。



## 認証方式

### 無料Wi-Fiサービス向け

- ☑ ベーシック認証
- ☑ アンケート認証
- ☑ アクセスID認証
- ☑ OPEN-ID認証
- ☑ メアド認証
- ☑ コールバック認証
- ☑ メンバー認証
- ☑ Radius/LDAP連携
- ☑ Azure AD/Google Workspace連携

### 有料Wi-Fiサービス向け

- ☑ **Hospital Pay Wi-Fi**  
QR認証 (hospital)

## 時間・回数・期間

### 無料Wi-Fiサービス向け

- ☑ 時間帯（営業時間）  
×  
1回あたり時間の長さ  
×  
1日あたりの回数  
×  
認証の有効期間日数  
→ 4つの制限をすべて  
組合せ、柔軟に調整。

例) 1回3時間/日

### 有料Wi-Fiサービス向け

- ☑ 有効期間の長さの異なる複数の販売価格設定を用意。
  - ┆ 例1) 3日間 500円
  - ┆ 例2) 1週間 1,000円
  - ┆ 例3) 2週間 1,800円
  - ┆ 例4) 4週間 3,500円

## リダイレクトURL

### 2つの使い分けが可能

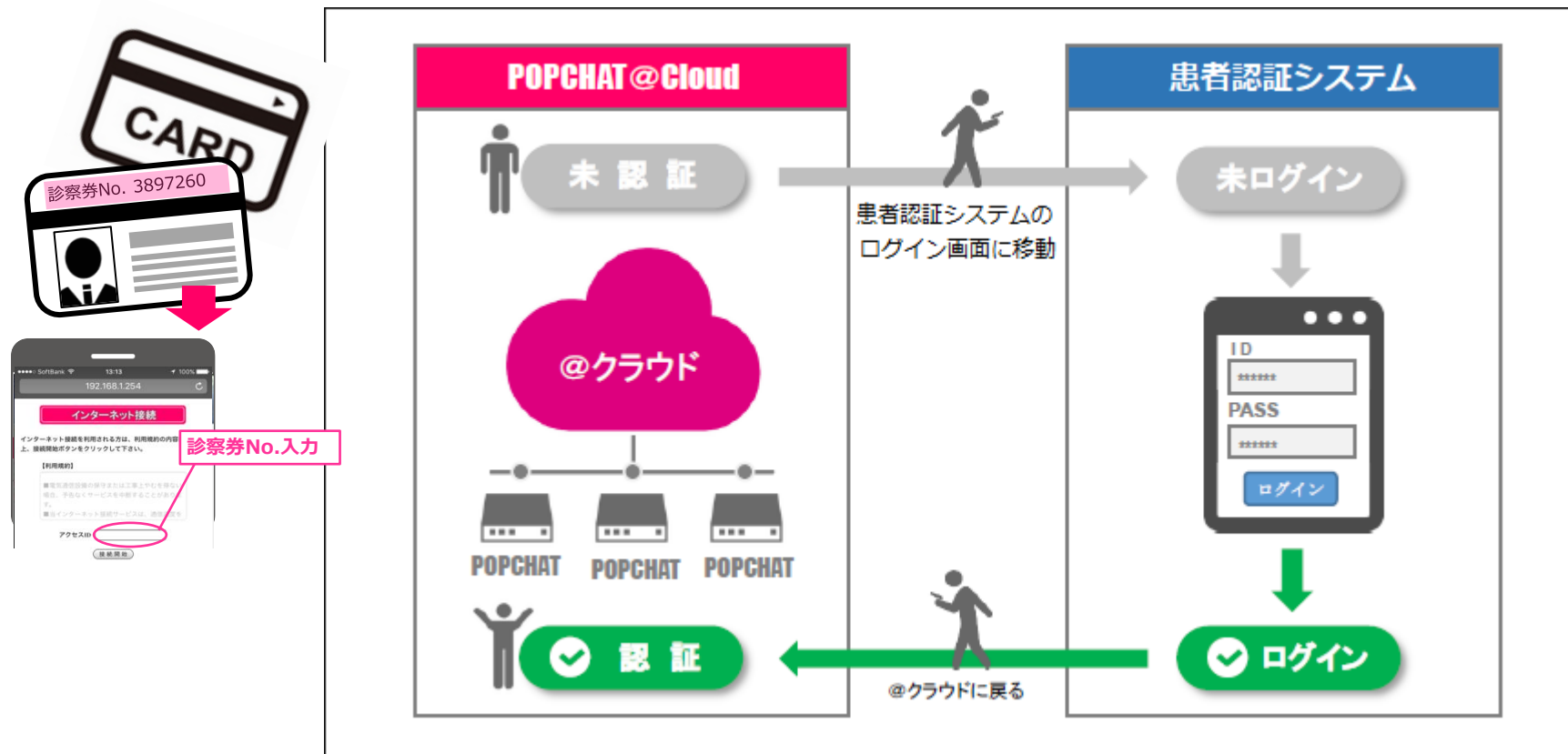
- ☑ 認証の対象としてグループ分けして管理するVLANグループ別で、指定URLリダイレクトが可能。
- ☑ 認証ページと同じ多言語対応で、指定URLへのリダイレクトが可能  
【例】  
英語でWi-Fi認証した利用者には英語ページのURLへリダイレクト

VLANグループ管理によりマルチモード対応！異なるWi-Fi運用を併用可能

# 【対策】利用者の特定、記録

## 個人認証も充実！ POPCHAT-Xの多彩な認証方式

- ☑ **メンバー認証** 病院に既存の認証システムと相互にWEBインタフェース連携を設定することにより、診察券No.をログインIDとしたWi-Fi認証が可能になります。



- ☑ **Radius認証** Radiusと連携した認証も可能です。病院システムと直接のWEBインタフェース連携ではなく、患者ID・PassをRadius化し、Radius連携認証をご利用の病院事例も。

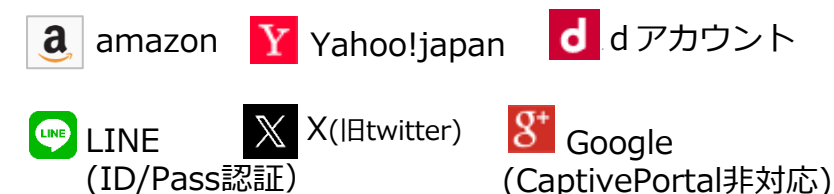
## すべての認証をログに残し、ログ解析～利用動向分析

- ☑ 認証ログデータを、POPCHAT社にて24ヶ月間保存。
- ☑ 別途、認証ログデータ（個人情報付き）転送にも対応

施設ニーズにより多彩な個人認証方式から選んで設定 → モレなく認証ログに記録

## 公衆Wi-Fiの認証で総務省推奨の3種類

- ☑ **OPEN-ID認証** SNSサイトのログイン画面とインタフェース連携し、SNSでログイン⇒Wi-Fi認証も成立！となる認証方式で、SNSアカウントを特定できます。



- ☑ **コールバック認証** 携帯のSMSと連携し、携帯番号を特定できます。



- ☑ **メールアドレス認証（利用確認）** 利用している事の確認を伴うメールアドレス認証も可能です。メールアドレスが個人特定の材料となります。



## 効率的Wi-Fi運用に役立つよう設計された機能の数々

不正利用を防止し利用者を特定する「**認証**」も、Wi-Fiサービスの安定稼働を持続させる「**自動制御**」も、利用状況を見える化し動向を分析する「**ログ解析**」も、多彩な機能を簡便にご利用いただけます。

### ■ 診察券No.を認証用アクセスIDとしてCSV一括登録

#### ☑ 診察券No.を認証情報としてCSV一括登録

**差額ベッド代**に伴うWi-Fiサービス提供の場合、当然、部屋ごと、入院患者ごとに利用者を確認し、他の人の利用を排除したいです。

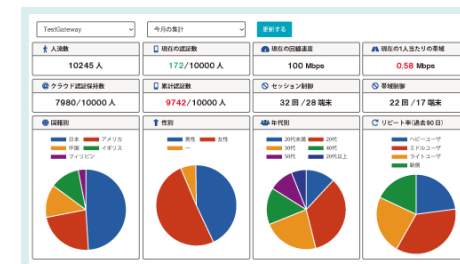
そんなニーズには、VLANグループ管理でアクセスID認証が有効です。診察券No.を認証用IDナンバーとして登録する際には、CSVで多数一括の登録が可能。最小限の運用負荷で、利用者特定と特定個室向けの認証サービスを両立できます。



### ■ シスログサーバ不要で稼働状況管理・ネットワーク稼働監視

#### ☑ 病院内にシスログサーバを立てずにWi-Fi利用の稼働状況管理・ネットワーク稼働監視

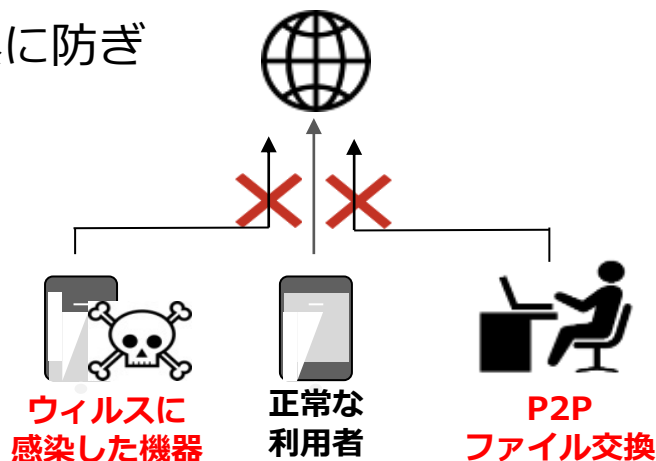
Wi-Fiの利用状況を確認したり分析したりする為にログが必要ですが、シスログサーバを持っていただく必要はありません。**DashBoard**から利用状況などを確認することが可能です。



### ■ Wi-Fiサービスを不調にする要因を自動で検知し、回避

#### ☑ Wi-Fiトラブルを未然に防ぎ 安定稼働の自動制御

例えば、右図のような悪用等により過度なセッション占有、帯域占有によりWi-Fi環境のパフォーマンスが脅かされそうになると、いち早く原因端末を特定し制御、**安定稼働**させます。



### ■ 有料Wi-Fiサービスの運用も、職員の負担なく実現可能

#### ☑ Hospital Pay Wi-Fiなら、職員負担ゼロ

認証QRコードが記載されたプリペイカードを売店で販売するだけ～課金まで職員に負担を掛けずに有料Wi-Fiサービスの運用が行えます。



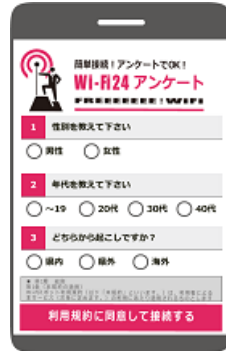
★ 更に省力化！オンライン決済で販売/集金業務を完全自動化にも対応可能。

**管理者もその他スタッフの皆様にも、Wi-Fi運用管理にお手間はかかりません。**

## 単に「インターネット可能」以上の付加価値を実現

### 来院患者への満足度アンケート調査がWi-Fiで可能

病院の満足度アンケート調査のために、余計な外注費用をかける必要はありません。Wi-Fi利用者から「いつでも」「自由に」「簡単に」アンケート調査が可能です。



#### ☑ [例] 患者さん自身のことについて

- 1. 性別      2. 年代構成      3. 受診料      4. 利用状況
- 5. 予約状況      6. 選択理由      7. 家族や友人への紹介意思

#### ☑ [例] 職員の対応について

- 1. 医師の対応      1. 医師の対応      3. 医師・看護師以外の
- 4. 総合受付の対応      5. 診療科受付の対応      職員の対応
- 6. 会計の対応      6. 総合案内の対応

とても良い    良い    普通    問題を感じる    非常に問題

#### ☑ [例] 待ち時間の長さや長い場所について

- とても短い    短い    普通    長い    非常に長い
- 診察    検査    問診    会計    リハビリ    処置(点滴等)    他

#### ☑ [例] 病院全体の満足度について

とても良い    良い    普通    問題を感じる    非常に問題

### 病院Wi-Fiのマネタイズ（収益化）を実現

**Hospital Pay Wi-Fi**とは、**POPCHAT-X**ご導入の病院向けオプションサービスです。プリペイカードの(認証情報を含む)QRカード読取りにより、誰でも簡単にWi-Fi接続～認証成立を行う事が出来ます。

#### ☑ 病床数300の場合、月間売上20万9千円！ ※試算例

プリペイカードを販売



プリペイドカード販売価格設定の例

利用期間	入院患者用		
	1週間	2週間	4週間
Type(A)	500円	900円	1,700円
Type(B)	700円	1,260円	2,240円
Type(C)	1,000円	1,800円	3,000円



- 仮定1. プリペイドカード販売価格設定を、一番安い (A) と仮定
- 仮定2. 病床の稼働率を、平均**75%**と仮定
- 仮定3. そのうちWi-Fi利用率を、半分の**50%**と仮定
- 仮定4. 3種類のプリペイドカードが、**1/3ずつ**買われると仮定

(a) 500円 : 300人 × 1/3 × 75% × 50% × 4週間分 = 152人 = **76,000/月**  
 (b) 900円 : 300人 × 1/3 × 75% × 50% × 2週間分 = 76人 = **68,400/月**  
 (c) 1700円 : 300人 × 1/3 × 75% × 50% × 1週間分 = 38人 = **64,600/月**  
 ⇒ (a)+(b)+(c) = **209,000/月**

「インターネット環境の提供」だけ？ → 「病院経営に貢献するWi-Fi」を実現

## クラウド管理型Wi-Fi認証システム

病院LAN内エッジサーバとして  
⇒ 認証ゲートウェイを設置

出入りの制御  
通信を通すユーザー  
通さないユーザー

簡単接続  
プラグ&プレイ

固定IP/DHCP問わず、お客様の端末と施設側とでIP設定が異なっても、ネットワークの基本を無視してそのまま「簡単接続」が可能です。

DHCP  
IPアドレス払い出し

固定IPでも

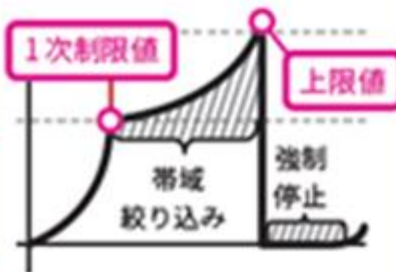
DHCPでも

安定稼働

安定稼働

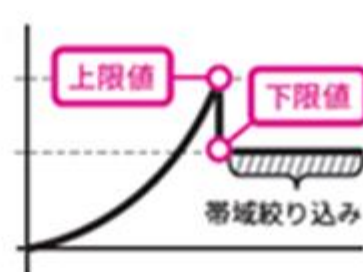
安定稼働

デュアル・セッション制御



過度なセッション占有を検知すると、当該端末のみ通信を絞り込みます。さらに上限を超えると一定時間通信を遮断します。

デュアル・帯域制御



過度な帯域占有を検知すると、当該端末のみ下限値まで帯域を絞り込みます。

死活監視  
自立稼働



POPCHAT と同ネットワークの指定機器をping監視、異常時にアラート送出し、自機の異常には自動復旧が働きます。



未認証端末からのHTTPアクセスに対して認証ページを配信します。

- [1] アンケート認証
- [2] **OPEN-ID**認証
- [3] メールアドレス認証  
…等。

同時に、**認証ログ**が提供されます。

認証成立後の通信は、クラウドを介さず、病院LANのゲートウェイから直接、外部インターネットへ接続します。

デバイスとクラウド間の通信遅延に悩まされない安定稼働に優れたWi-Fiを実現



## POPCHAT株式会社 会社概要

社名	POPCHAT株式会社
代表者名	佐々木 賢司
所在地	東京都豊島区東池袋3丁目20-3
資本金	3,060万円
設立	2004年12月1日
事業内容	<p>国内唯一の「<b>Wi-Fi認証ベンダー</b>」として、全国のあらゆるWi-Fi構築をサポートする。</p> <p>① <b>POPCHAT</b>事業 ゲートウェイ型アプライアンス開発、販売</p> <p>② <b>POPCHAT</b>クラウド事業 クラウド認証基盤の運用、認証サービス提供</p> <p>③ <b>Smart Hospital</b>事業 病院、看護師向けDXソリューションの仕組み開発、提供</p>

## POPCHATシリーズ



独自認証エンジンを搭載した  
高性能Wi-Fiゲートウェイサーバ。

開発

独自ファームを  
高い技術力で自社開発。

製造

EMS (製造)を活用しながら  
在庫を持たない。

販売

全国2,600社の販売網！

NTTグループ Designing The Future **KDDI** **IU** SoftBank

**TK** TAKACHINO KOHEKI CO.,LTD. **SYNNEX** INFOTEC **DIS** **TAKABUN**

運用  
保守

安心の24時間365日  
運用保守サービス提供。



**POPCHAT株式会社**

東京本社

: 東京都豊島区東池袋 3 丁目 2 0 - 3