

総務省IPv6移行実証実験 セキュリティタウンにおけるIPv6マルチサービス

2006年3月7日

NTT東日本 BU事業推進本部
ビジネスソリューション部
IPv6実証実験 (セキュリティタウン) プロジェクト

セキュリティタウン実験概要

MPMHプラットフォーム配下で、街灯にマルチプレフィックスIPカメラ (Panasonic 研究所の試作機) を設置し、以下の3サービス実験を実施しました。

■セキュリティ監視サービス実験

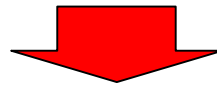
特定の人 (警備員、管理組合員) のみがカメラへアクセスし、映像監視およびズーム等のコントロールが可能。映像を録画保存し、もし事故が発生した場合、証拠映像として利用。

■メンテナンスサービス実験

画像は閲覧しないが、機器のステータス等を監視。保守業者や、機器メーカーなどのセンターに接続を想定。また、時刻によるNWカメラのモード変更を実施。

■一般公開サービス実験

プライバシー保護を配慮し、SP研の「Motion & Face Detect」を活用し、画像変換処理 (人や車などにモザイク処理、背景などは通常状態) した映像を一般公開。



■ソリューションのメリットなど

- ・カメラに複数の役割を持たせることができる (コスト性)
- ・どこからでもアクセスできる (利便性)
- ・監視の目を増やすことができる (効果性)
- ・プライバシー保護を考慮 (安全性)
- ・複数のサービス追加に対応できる (柔軟性)
- ・直接機器にたどりつける (メンテナンス性)

セキュリティ確保のための考え方

- ①守るべき空間の認識
境界における壁やゲート

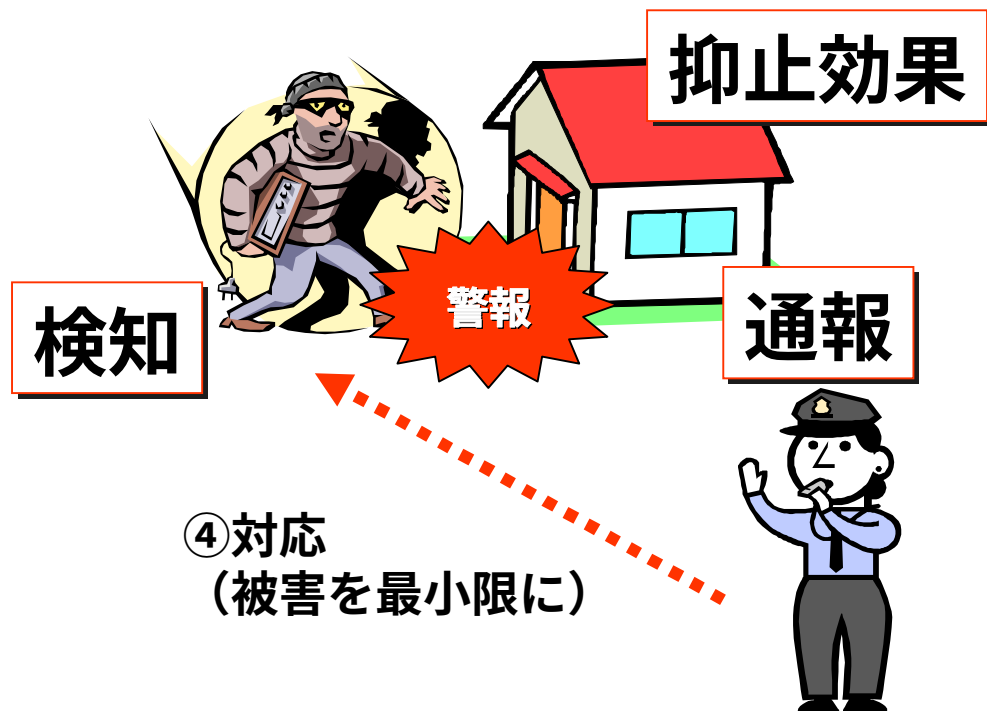


- ②不正侵入者の識別



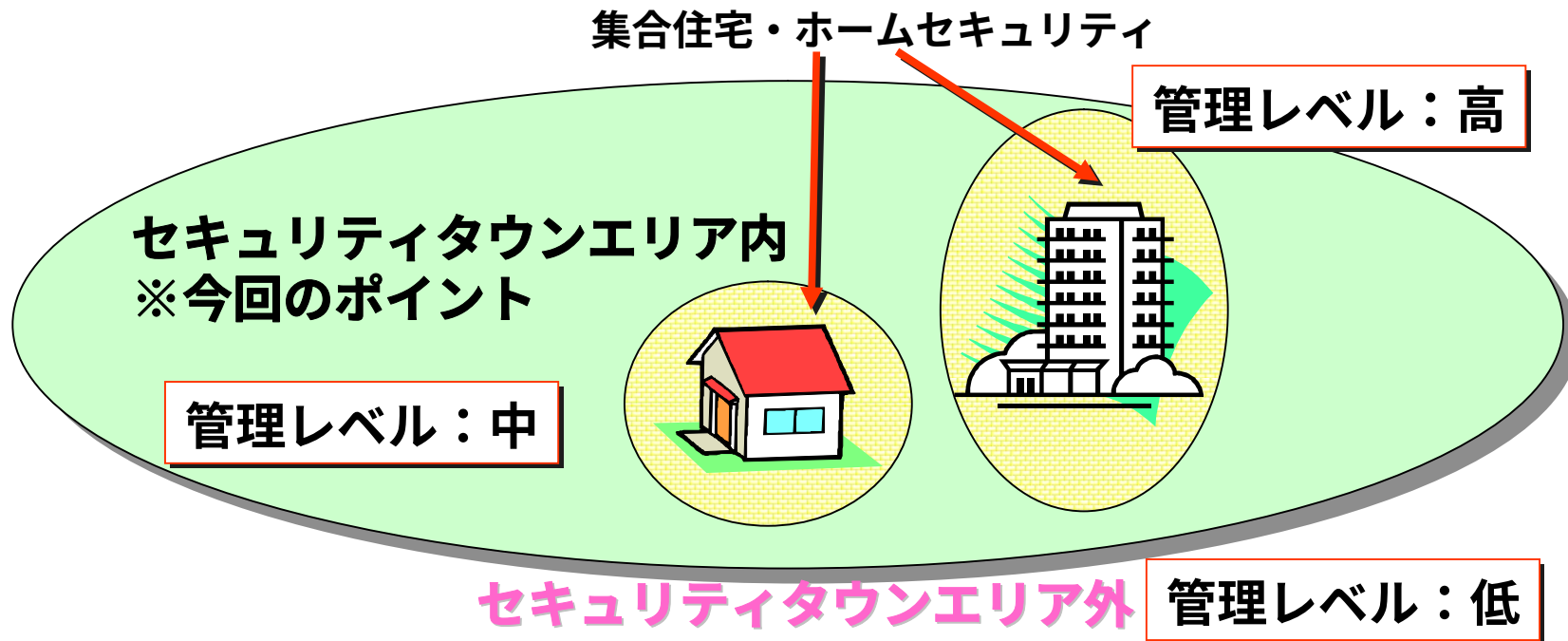
住民？泥棒？見た目でわかる？

- ③正当な権利のない人が監視エリアに侵入

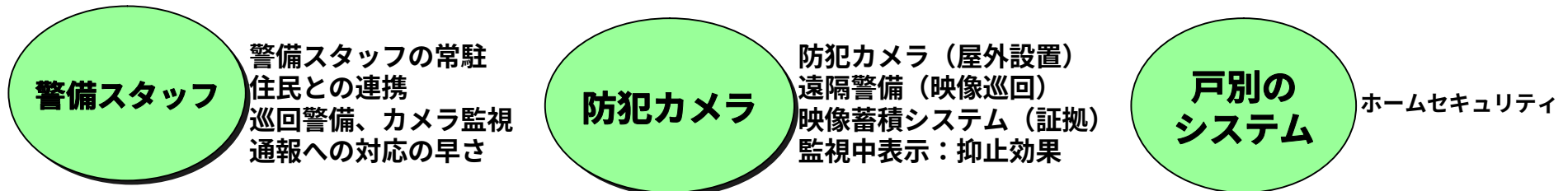


セキュリティタウンのゾーン区分

外部のエリアに比べて監視・対応力が高いエリアのこと

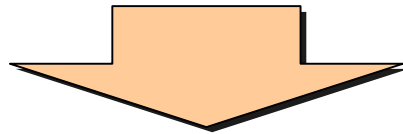


セキュリティタウンと言われるエリアによく見られるサービス



住民参加型サービスの導入の意味

- 住民が参加することで
 - 防犯意識の向上
 - イベント・事件の発見チャンスの拡大
 - 評判や抑止効果の拡大



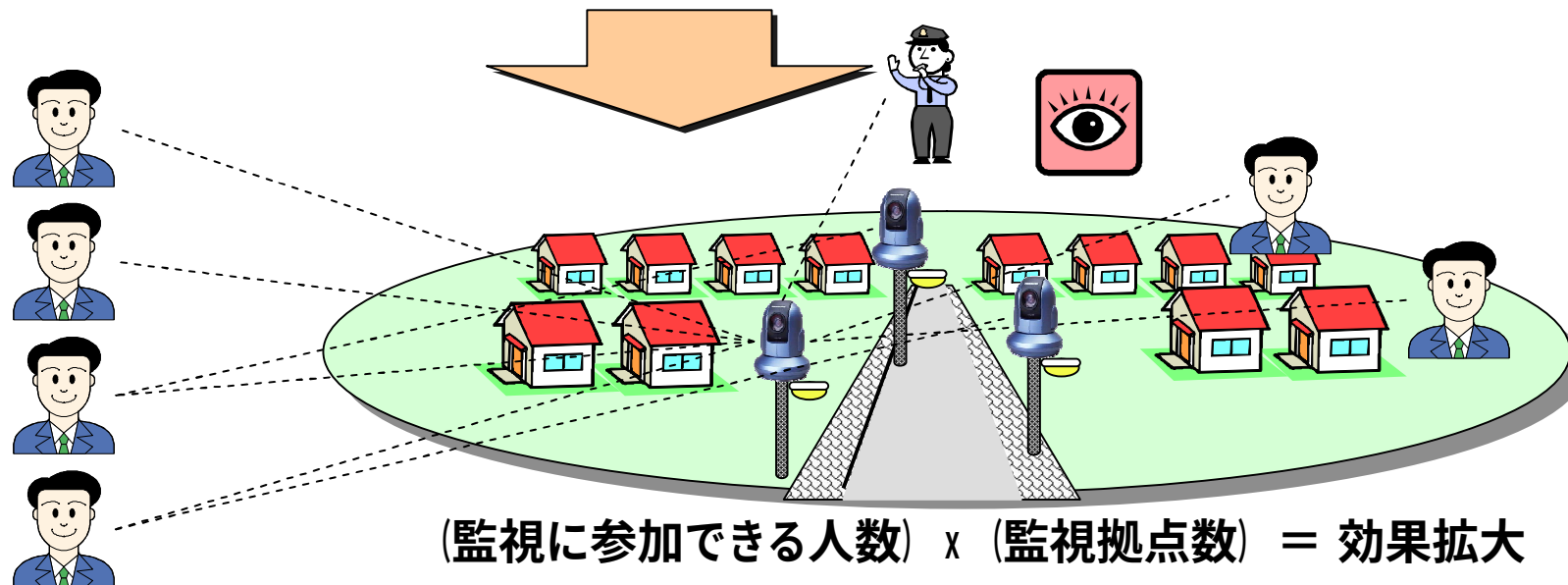
ゲートや城壁がなくてもより安全なエリアになりそう



しかし、いつもタウンに居るわけではないし……………
現場にいるわけでもないし……………

主な導入効果

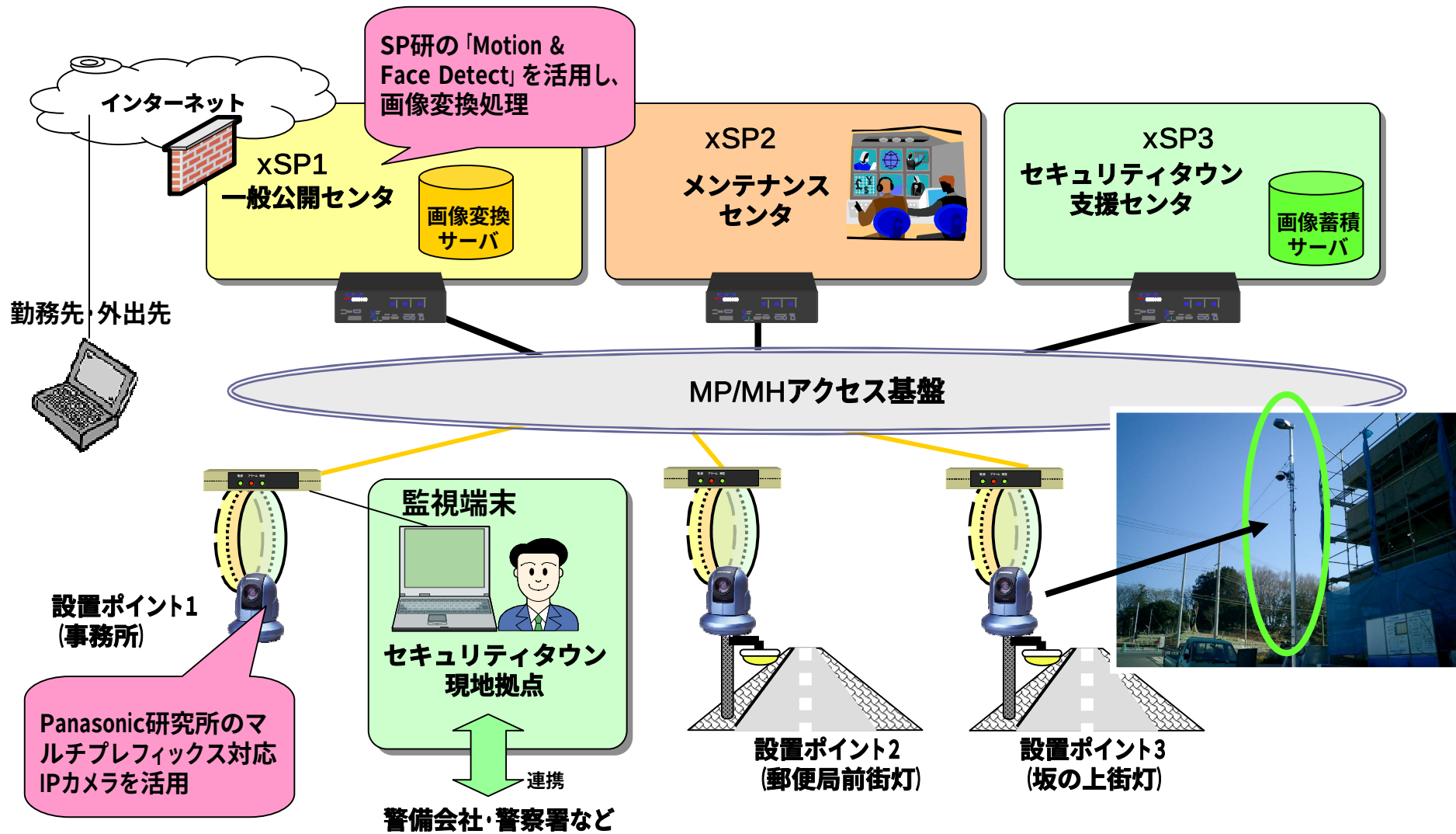
- IPv6を利用したネットワークで、どこからでも参加可能
 - 外部からはプライバシーに配慮した加工をしたものを公開
 - IPv6によって直接カメラに直接アクセスが可能
 - カメラに複数の役割を持たせることができる
- 監視拠点を増やすことができる
 - 街灯に設置することができてネットワークに接続できる



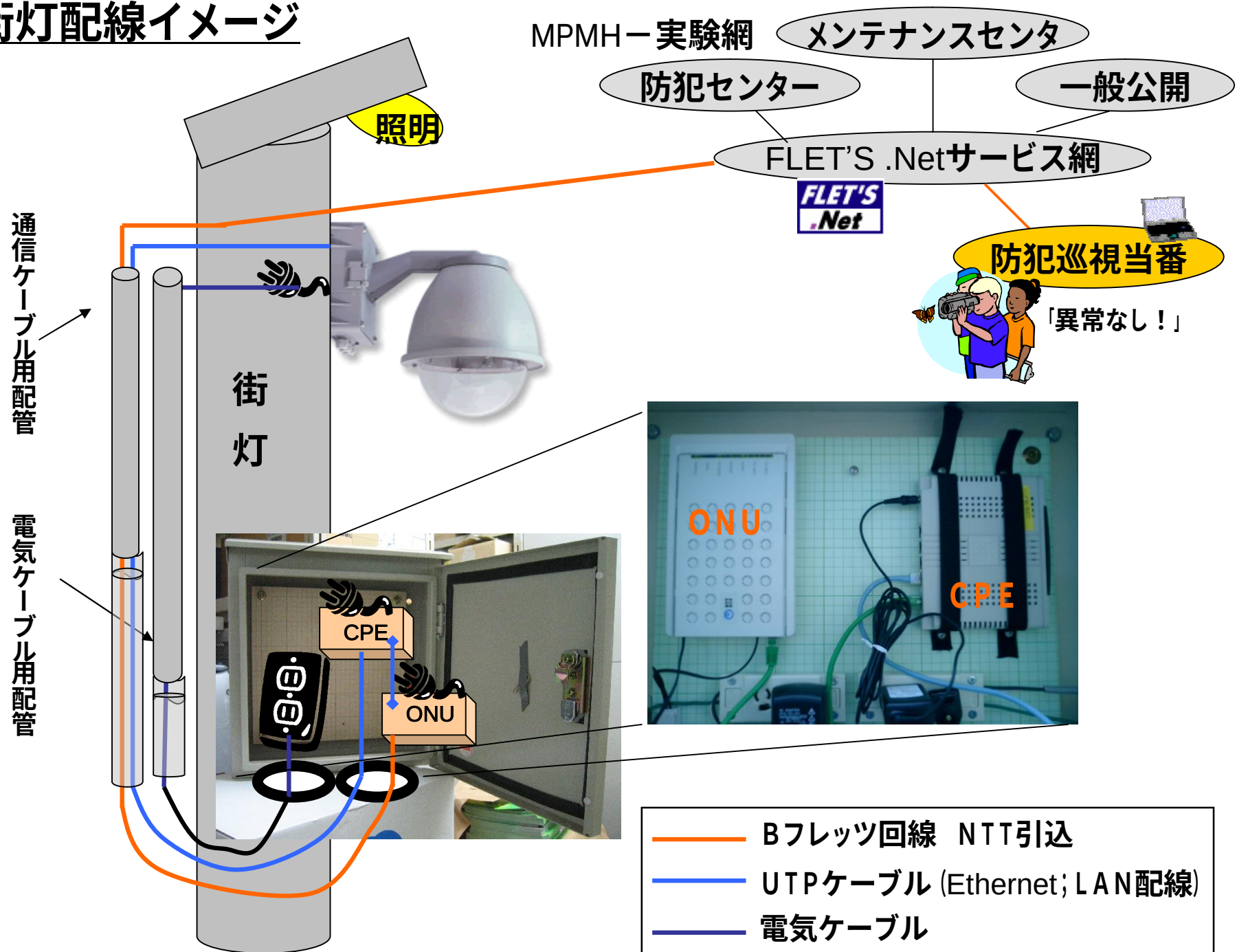
セキュリティタウン実験配置図



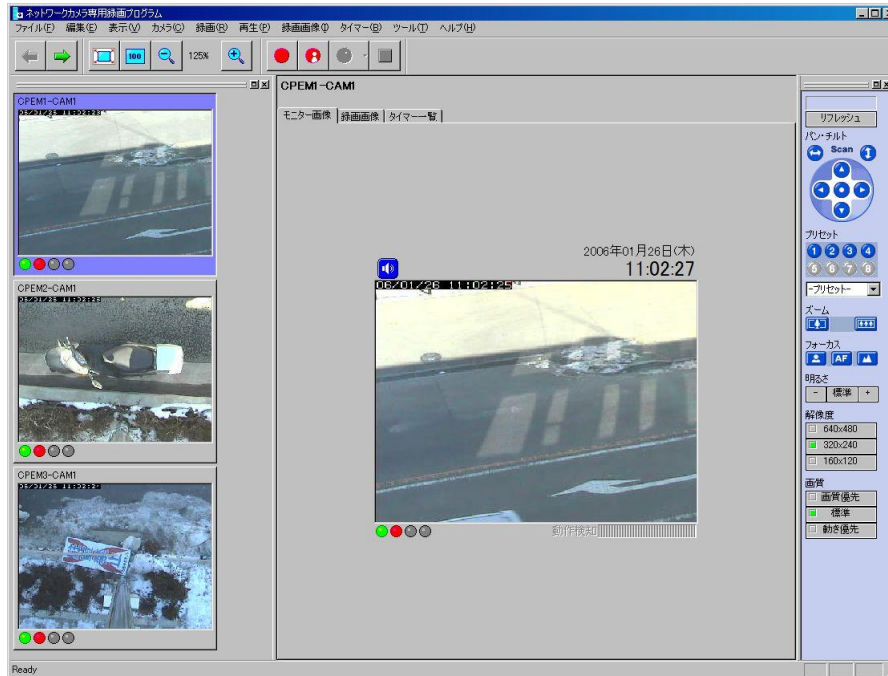
全体NWイメージ図



■街灯配線イメージ

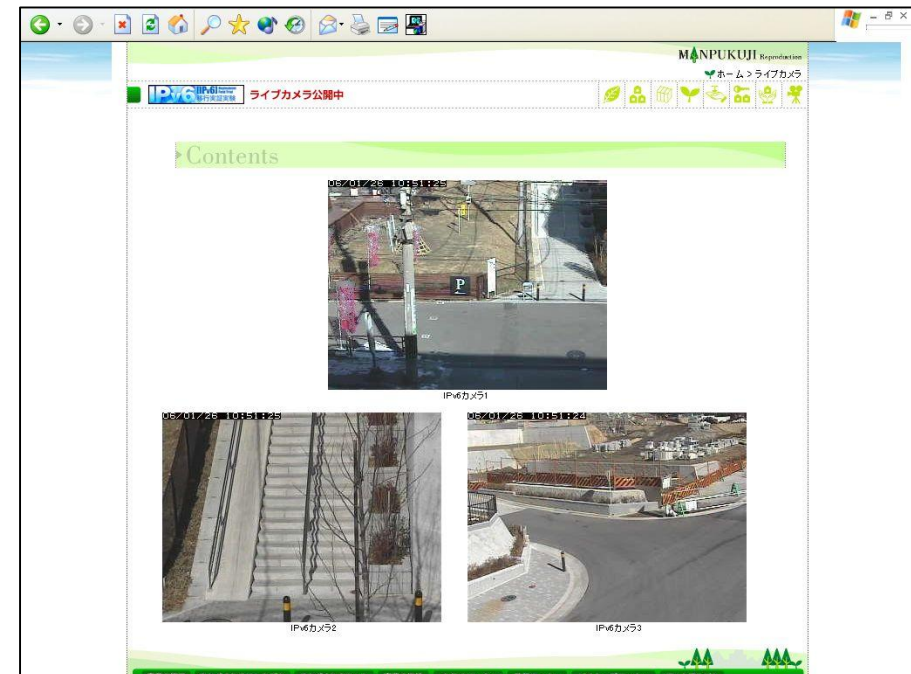


アプリケーション動作イメージ



遠隔のセキュリティタウン支援センタ

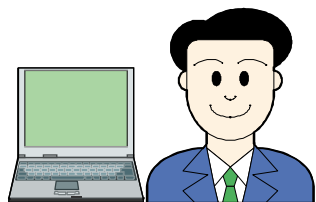
一般公開用Webサイト



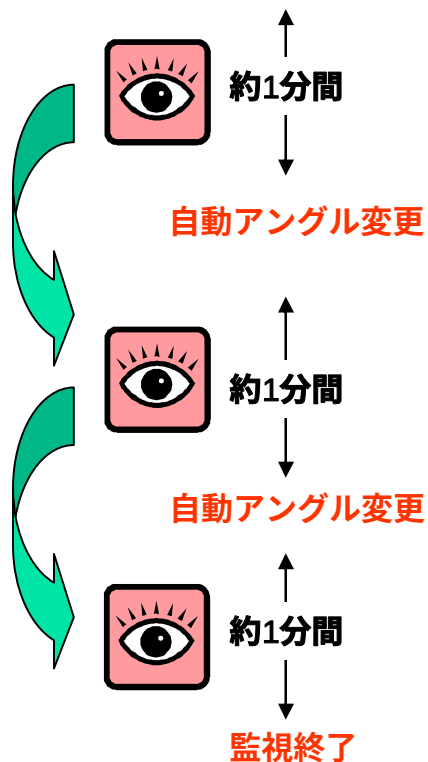
巡回オペレーションモデル

巡回監視スタッフ

- ・セキュリティタウン支援センタ
- ・セキュリティタウン現地拠点



巡回プログラムスタート



拠点1：カメラ

拠点2：カメラ

拠点3：カメラ



アングル1
(プリセット1)



アングル2
(プリセット2)



アングル3
(プリセット3)



アングル1
(プリセット1)



アングル2
(プリセット2)



アングル2
(プリセット2)



アングル1
(プリセット1)

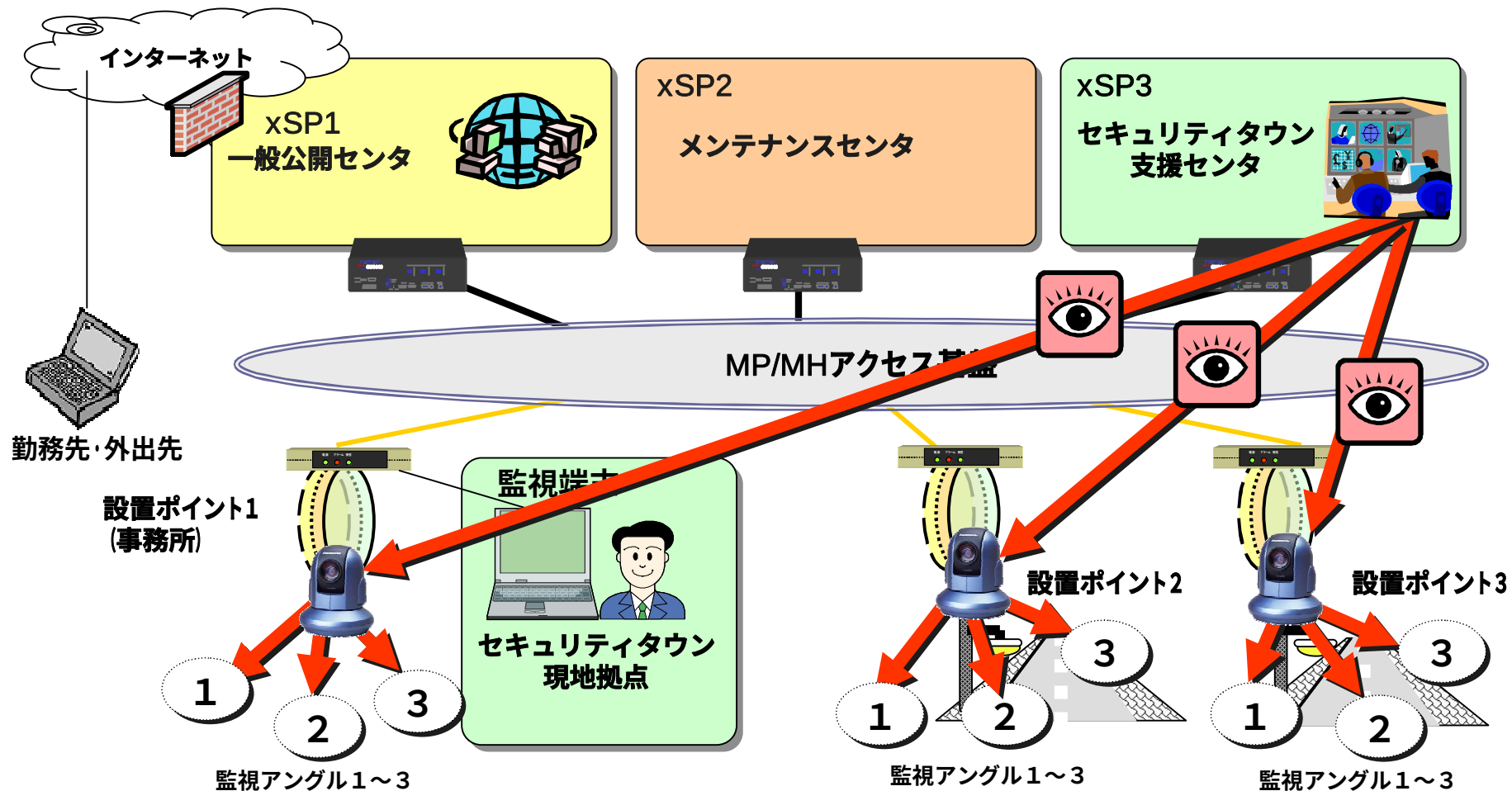


アングル2
(プリセット2)

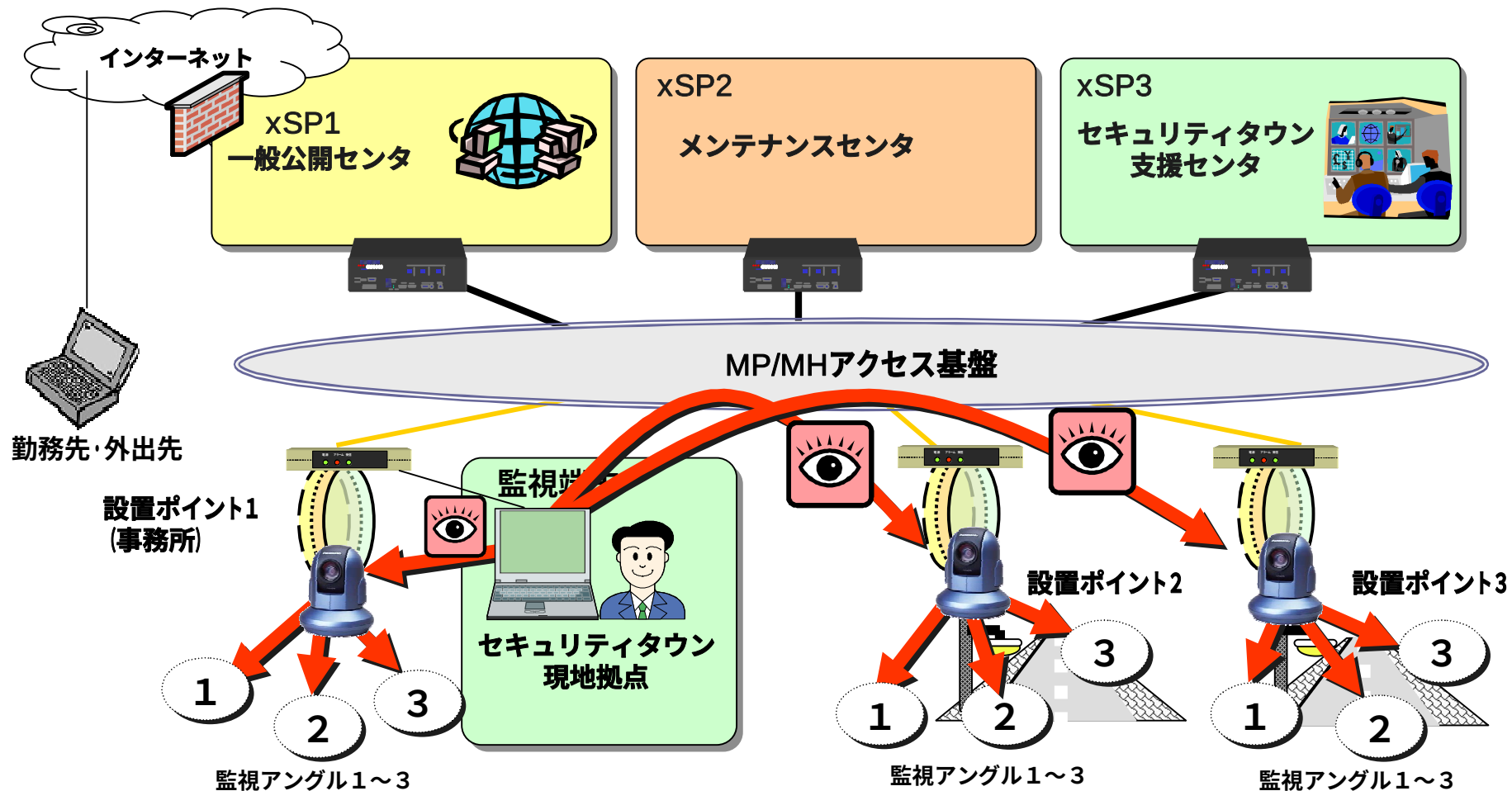


アングル3
(プリセット3)

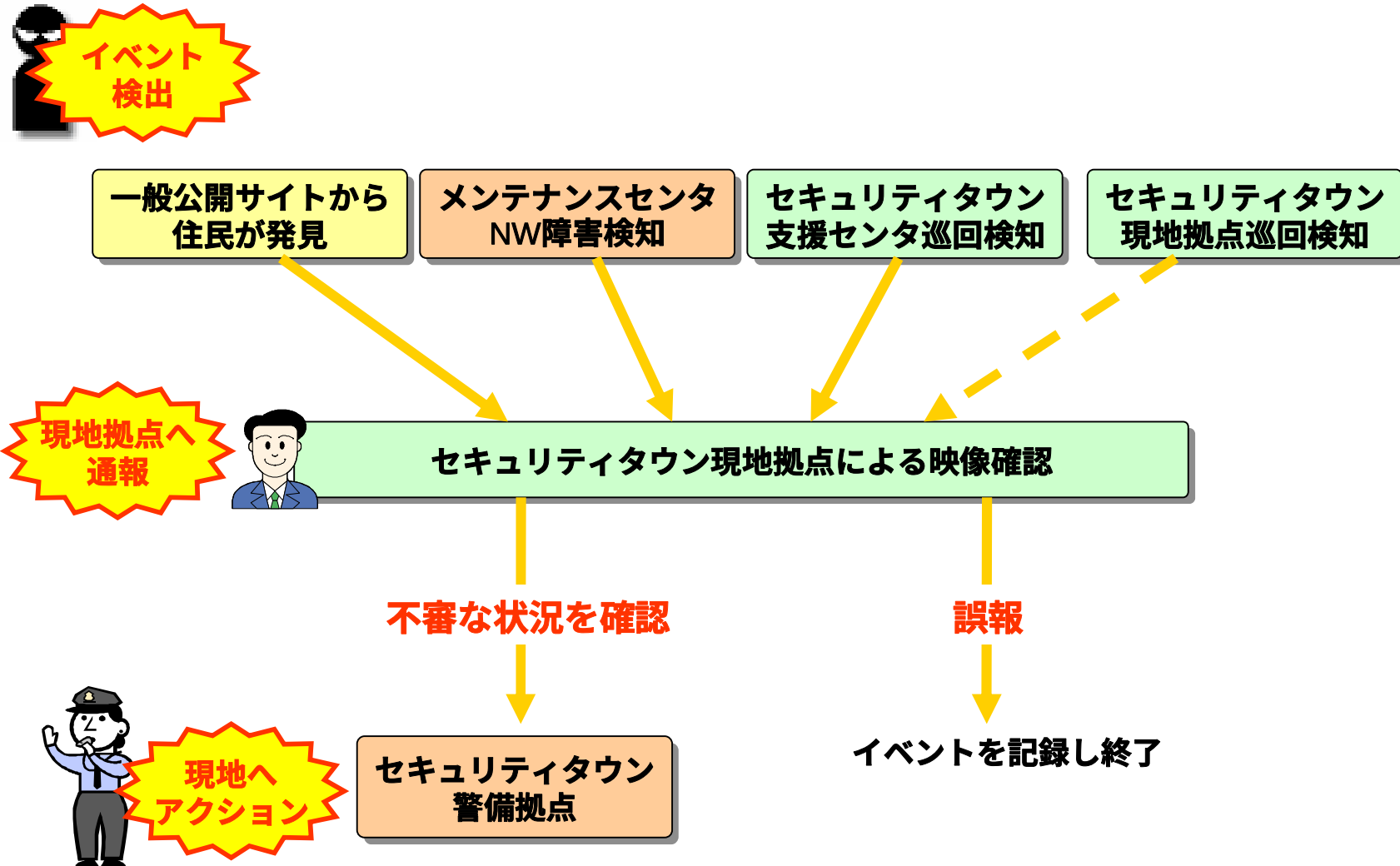
(1) 定期巡回実験 (支援センタから)



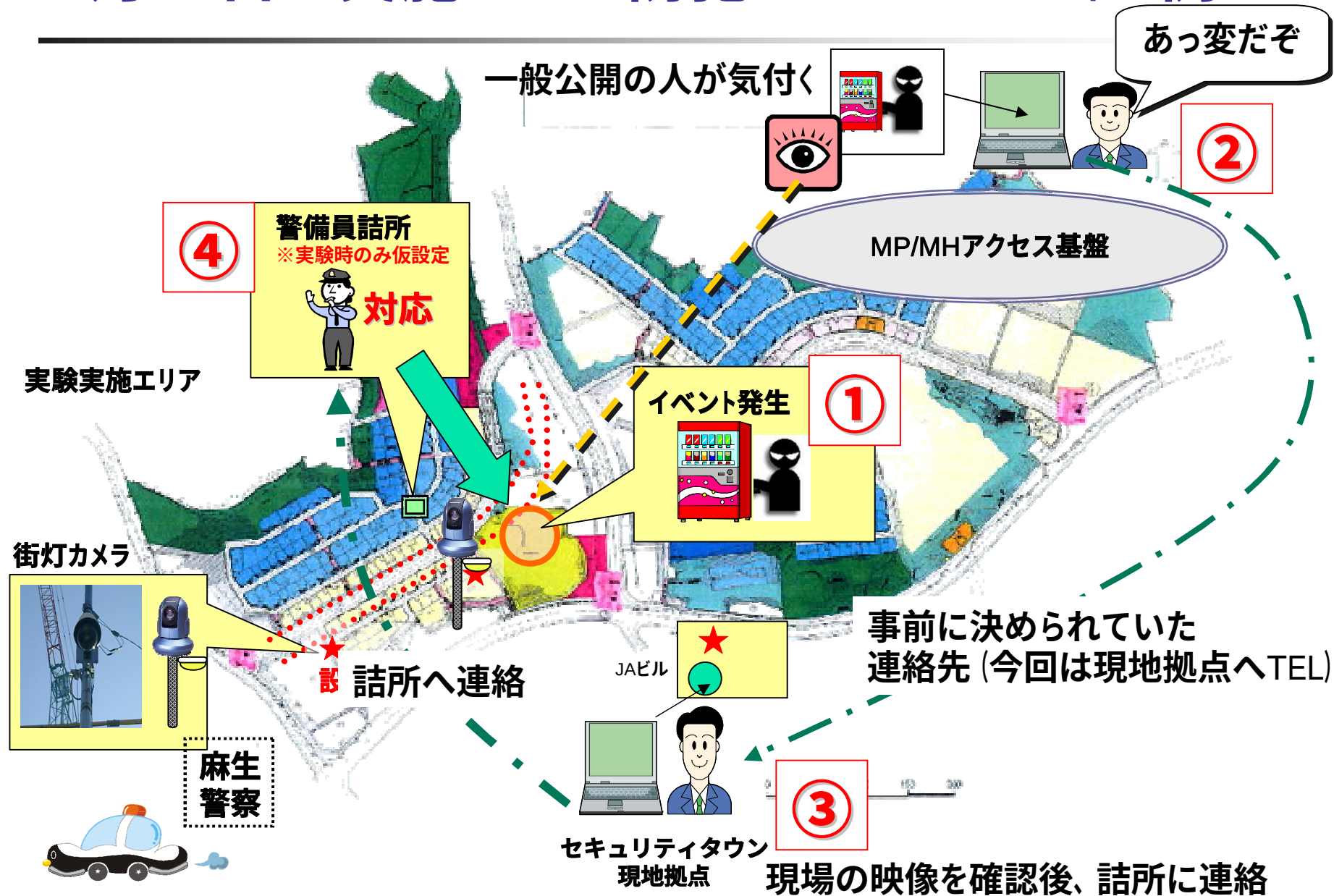
(2) 定期巡回実験 (現地拠点から)



オペレーションスキーム



1月26日に実施された防犯シュミレーション例

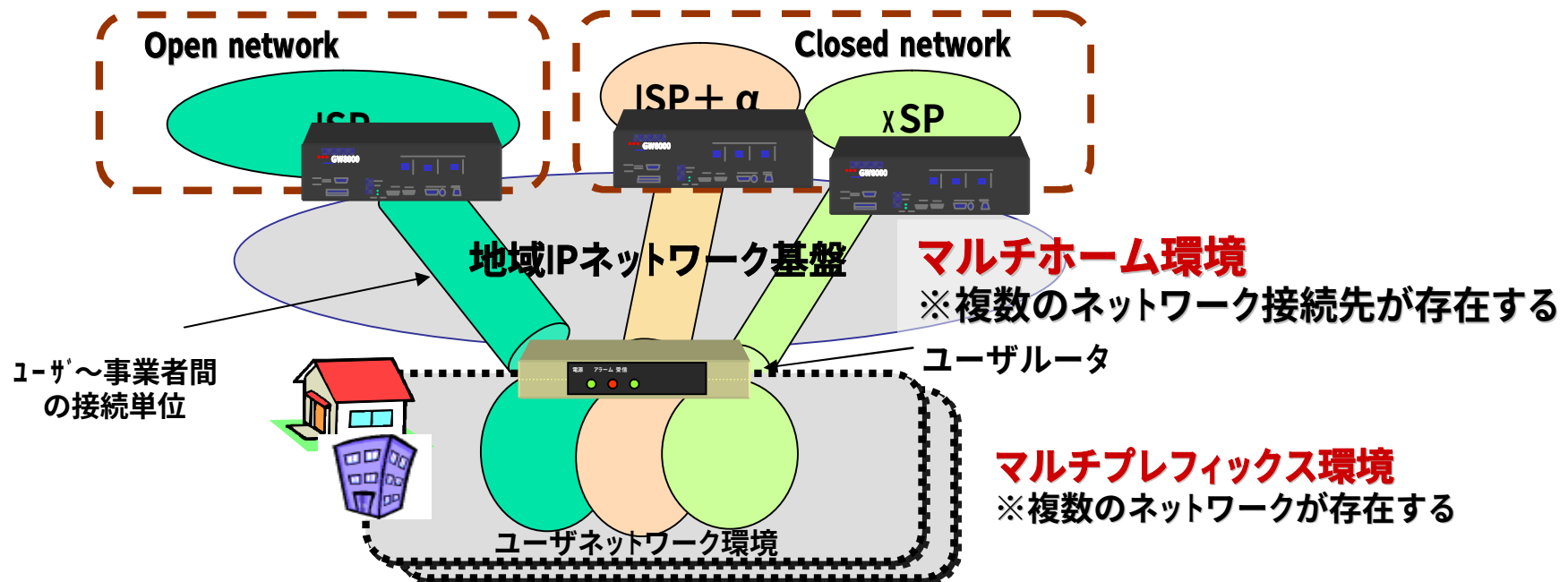


ポイント① MP/MH技術による複数xSP接続環境

■ MPMHモデルの特徴

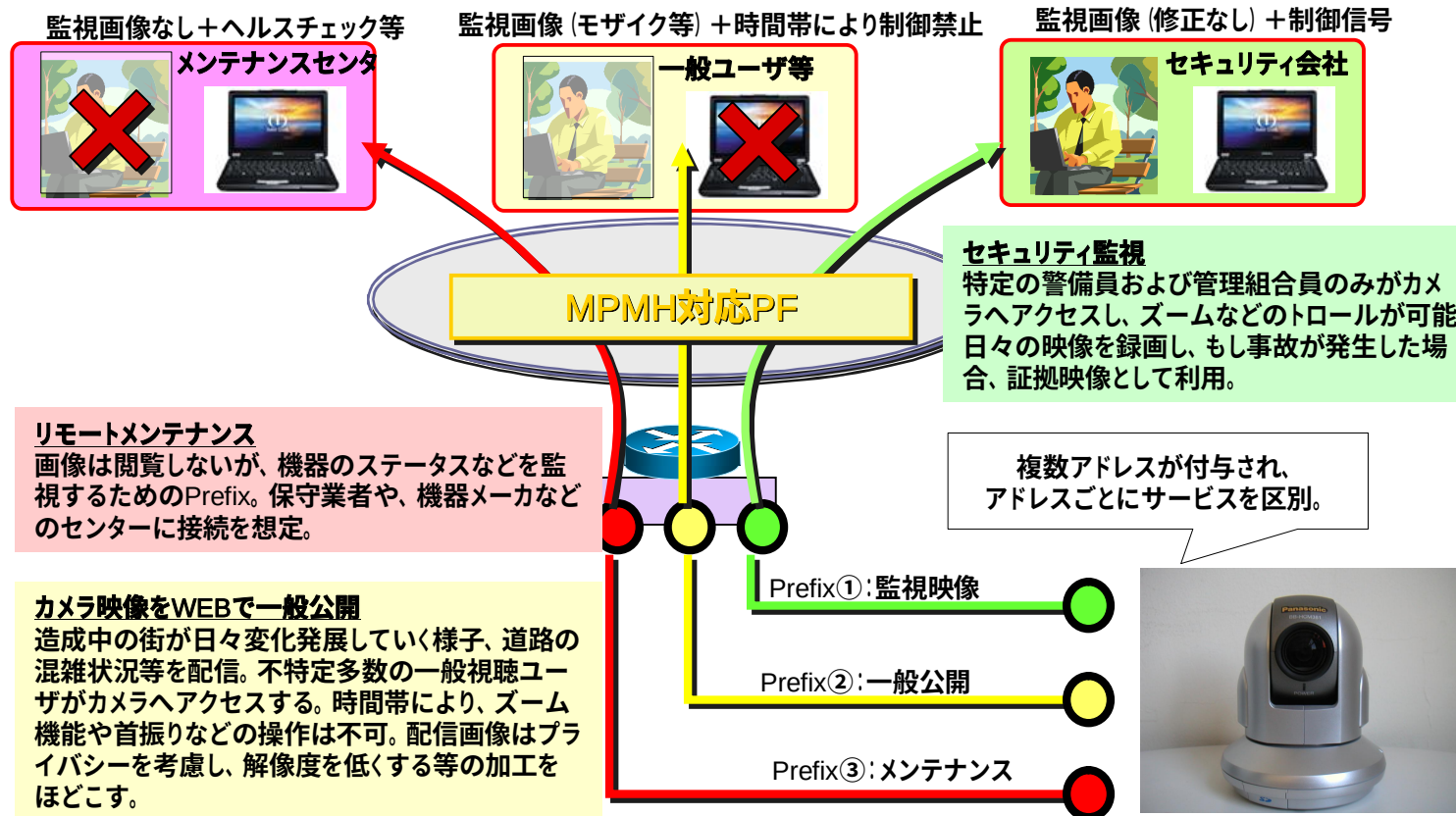
- 特定のxSPに依存しないオープンなネットワーク接続環境(オープン・プラットフォーム)
- ユーザLAN環境内の複数ネットワーク(プレフィックス)と、それに対応したサービス
- 事業者の拠点間を同時に接続(ユーザ・ダイレクトなマルチサービス)
- それぞれの接続に対して必要に応じた制御を行う
- ネットワーク設備を持たないサービス事業者もIPネットワークを利用したビジネス展開が可能(仮想サービス事業者化)

MPMH基盤を利用したプラットフォームモデル



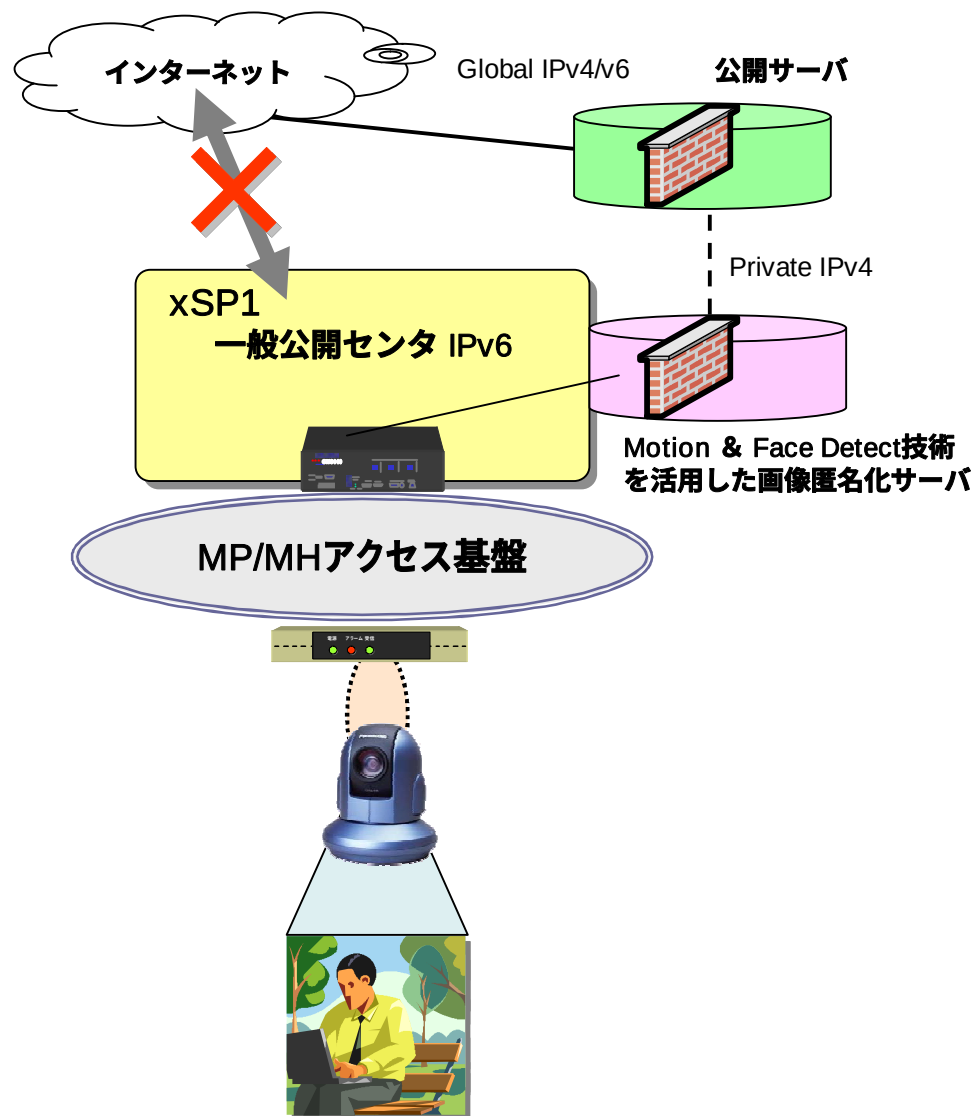
ポイント②: マルチプレフィックス対応カメラの機能

NWカメラを、サービス目的別（一般公開映像、監視映像、機器メンテナンス）に分けて管理します。

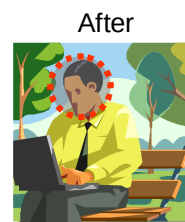


Prefix	閲覧者	ポリシー	監視映像	カメラ制御	運転状況監視
①	管理組合	信頼できる特定の機器のみ接続 (閉域)	そのまま閲覧	可能	可能
②	一般ユーザ	個人の特定、制御はさせない (広域)	加工して閲覧	△ (時間帯による)	不可能
③	メンテナンスセンタ	映像はなし、機器の状況のみ (閉域)	閲覧不可	不可能	可能

ポイント③ 一般公開のための匿名化処理方法



OUTPUT映像
(MOTION DETECT+ぼかし処理)



INPUT映像 (オリジナル映像)

今後の展開など

■ 防犯目的としての向上

- 街灯などに、防犯ブザーやIDタグと連動したカメラなど、その他の防犯装置を埋め込んで効果の向上を狙う
- タウンの入り口すべてに効果的に配置し、実際の警備サービスとの連携を図ってサービスにできないか

■ 住民サービスとしての利用拡大

- 公園などに設置し、子供の遊んでいる様子を遠隔から見る事が出来るサービス
- 貯水池の水位や、立ち入りを見張るためのセンサー、カメラ
- 気象情報を収集し公開・提供するセンサー、カメラ

利用ニーズが増えても今回のカメラと、IPv6のネットワークは拡張性にすぐれていますので、対応できると考えています。