



## 全方位カメラを用いた監視システムの検討

### 成果概要

**現状の問題点：**駅の監視カメラはセキュリティ向上のため積極的に配備されている一方、配備後も画角変更や増設要望が多く発生している設備となります。そこで、360°撮影可能な全方位カメラに着目し、現地導入できれば監視カメラ台数を削減した上でユーザー満足度を満たすことができるのではないか、と考えました。

**改善内容、効果（現状と改善策の比較）：**全方位カメラの有効性確認においては、モデル駅を選定し、A社・B社の2社比較として、性能・価格・使用感の観点から検証を行いました。結果、A社製全方位カメラが現地導入に向いていることが確認できました。また、研究の付帯成果として全方位カメラと既設監視カメラの違いをまとめることができました。各カメラの強みをいかしたカメラ配置とすることで、効率的な駅監視体制を整えることができると考えます。

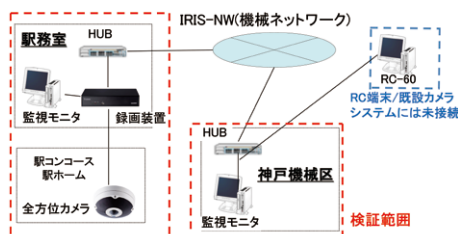


図1：全方位カメラ機器構成

表2：モデル駅の検証結果

	コンコース		ホーム	
	既設IPカメラ	全方位カメラ	既設IPカメラ	全方位カメラ
台数比較	6台	2台	8台	2台
撮影可能範囲 ※設置高さ=2.8~3.0m	19.8~21.9m		19.8~22.3	
撮影可能範囲 ※設置高さ=4.0m	12.3m			
<b>保安体制(ホーム上=営近箇所)</b>				
カメラ取付位置	- 全方位カメラ: ホーム端離隔=3.5m程度(線閉不要) - 既設IPカメラ: ホーム端離隔=1.5m程度(線閉必要) (参考)ホーム誘導ブロック: ホーム端離隔=1.5m程度			

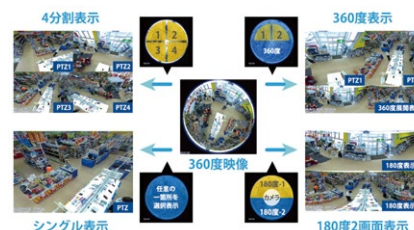


図3：モニター表示パターン<sup>(1)</sup>

### 1. 開発のきっかけ

駅の監視カメラはセキュリティ向上のため重要性が高まる一方、ユーザーが100%満足する配置とすることはなかなか難しいのが現状です。そこで、360°撮影可能な全方位カメラを用いれば、広い範囲の駅構内常時監視が実現し、加えて、カメラ台数も削減することができるのではないか、と着目しました。

### 2. 苦労した点

ユーザー要望踏まえ必要と考えられる機能選定、メーカー選定のためのヒアリングや情報整理に大変時間を要しました。また、必要とされる検証項目を得るためのカメラ数量と配置決め、それに伴う想定コストの算出、といった検証前準備や考察に大変苦労しました。

### 3. 工夫した点

カメラ設備は、機械システムの視点だけでなく、普段使用する駅ユーザーの使用感、感覚が非常に重要であると考えました。検証の理由などを駅にはしっかりと説明し、検証後アンケートにも協力してもらうことで機械視点のデータ情報(映像遅延などの検証結果)に加えて、全方位カメラへの率直な意見を多く集約することができました。

### 4. 完成しての感想

モデル駅において全方位カメラ5台を設置し、半年間検証を重ねてきました。カメラ映像は非常に鮮明であり映像遅延も無いことが数値的に確認できました。また、駅ユーザー意見の集約により本導入時に必要な細かな画面要望や取扱説明の必要性なども確認することができました。自らの着眼した設備の検証結果が有効であることを確認することができたため、非常に達成感を感じることができました。

### 5. 今後の展開

今回の検証では、対象とした市販の全方位品カメラの導入価値を確認するところまで達成できました。本導入に向けては、既存監視カメラも接続されている“機械系統保有の既設遠隔監視システム(RCシリーズ)”との接続互換性が不可欠になると考えますので、RCシリーズの対応を期待します。

### 参考文献

(1) GeoVision

<http://geovision.co.jp/case-study/GV-FERseries.html>