

## ワンマン列車の円滑な運行作業を実現

## ワンマン列車運転支援システム — 九州旅客鉄道株式会社 様



福岡県と佐賀県を東西に結ぶ筑肥線

## システムの概要

ホームに設置されたカラーテルックカメラで乗客の乗降模様を撮影。映像は無線伝送され、運転席に設置された液晶ディスプレイにリアルタイムで表示されます。停車中の乗降模様からドアを閉めて発車し、列車が完全にホームから離れるまでの一連の状況を運転室内で確認できるようになったことで、作業をすべて一人で実行しなければならぬワンマン列車運転士の業務負担を軽減。乗降確認をより円滑におこなうとともに、ホーム上の乗客に対する事故の未然防止による安全性の確保を実現しました。

運転士はホームの状況を席から離れずに確認可能

ハウジングで保護されているカラーテルックカメラ WV-CP150



福岡県福岡市と佐賀県唐津市の間を東西に走る筑肥線は、福岡市営地下鉄と相互に乗り入れており、佐賀県から博多方面へ向かうための通勤列車として活用されてきました。そのため朝夕の通勤時間帯は6両編成、それ以外の時間帯は3両編成と効率を考えた運行が実施されています。今年（2000年）3月からは、筑前前原駅から西唐津駅の区間（合計14駅）での3両編成車両で、運転士ひとりでドアの開け閉めや安全確認をおこなうワンマン運転を開始。それにとない該当区間に、運転士が運転席から離れずにホームの安全を確認できるワンマン列車運転支援システムが導入されました。運転から安全確認までを一人でこなす運転士の作業を支援しています。

施 主：九州旅客鉄道株式会社

納 入 先：筑肥線 筑前前原駅から西唐津駅

（唐津駅から西唐津駅は唐津線）の合計14駅

納入年月：2000年（平成12年）3月

納 入：松下電器産業株式会社 九州支店



## システムの特長

SS 画像無線伝送システムで列車運転席に安定した映像を提供  
ホームの映像はSS方式の無線伝送システムで運転席へ伝送しています。駅の送信側、列車運転席の受信側の双方にWJ-SSC200を採用。1Mbpsの高速伝送が可能で、3チャンネルまでの同時使用もでき、妨害電波やノイズなどの影響も受けにくくなっています。筑肥線では走行試験に基づき、画質モードを「画質優先」、「標準」、「動き優先」の「標準」に設定し、チャンネルは上・下線の合計2チャンネルを使用しました。アンテナには送信側、受信側ともに前方方向に指向性をもつコーリニアアンテナを採用し、送受信感度の向上の確保につとめています。また伝送された映像は、運転席右前に設置された7型液晶ディスプレイで確認。運転士の視野確保と映像の2画面分割表示（縦割り）を考慮した横幅の広いワイドタイプで、運転の妨げにならない上、視認性にも優れています。



走行時の振動や衝撃に耐えられるように電源供給や映像信号変換機能をディスプレイコントロールユニットと分離して設置



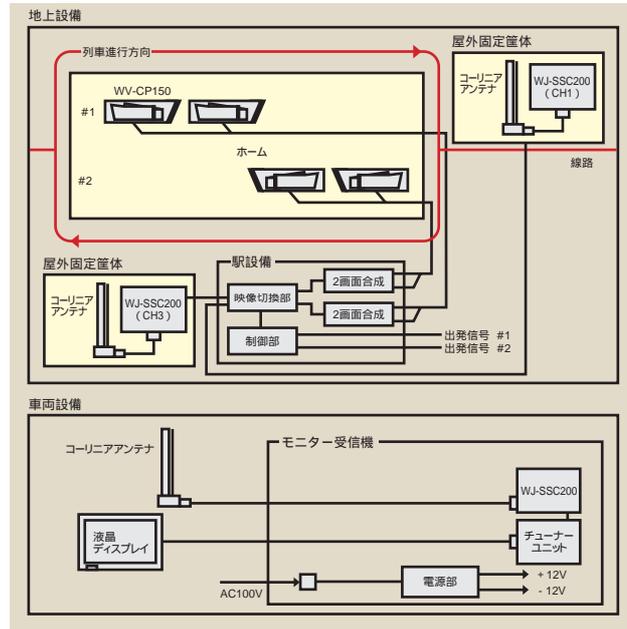
車両運転席に設置されているモニター受信機（SS画像無線送受信機を内蔵）

運転席右前方の窓際に設置されている受信アンテナ

## おもな納入機器

地上設備		
SS画像無線送受信機	WJ-SSC200	28
送信アンテナ		28
カラーテルックカメラ	WV-CP150	70
10倍電動ズームレンズ	WV-LZ61/10	70
カメラハウジング		70
映像制御装置（駅設備）		15
車両設備		
SS画像無線送受信機	WJ-SSC200	12
7型液晶ディスプレイ		12
受信アンテナ		12

## システム図



ホームの番線、方向ごとに2台ずつ設置されたカラーテルックカメラで、確実な状況把握が可能

車掌の目線を考えてホームの番線、方向ごとに2台ずつカラーテルックカメラWV-CP150が設置されています。1台は列車の後方から列車全景を、もう1台は列車停車位置中間地点の少し手前から前方を撮影。撮影の死角をなくするとともに停車目標位置からの誤差に対応するための画角設定になっています。また、カメラはスーパーダイナミック方式により照度差の激しい変化や暗くなる夜間でも撮影可能なので、東西に走る筑肥線においても朝日や西日の影響を受けにくく鮮明な映像の提供が可能です。あまりに外光が激しくなる駅についてはハウジングにマスクを取り付け、外光の直射を避けるように工夫されています。



2台のカメラ映像を一画面に合成して送出するための映像制御装置架（各駅に設置）



ホームの車両受信点から200m以内、高さ3.5mに設置されている送信アンテナ（上）とSS画像無線送受信機（下）