

米国・マイアミ国際空港北ターミナル APM システム “クリスタルムーバー”営業運転開始

Automated People Mover System “Crystal Mover” for Miami International Airport



交通・先端機器事業部
交通プロジェクト部

当社は、マイアミデイド郡航空局よりマイアミ国際空港北ターミナル拡張計画の一部として APM (Automated People Mover) システムを受注し、2010 年9月 15 日に“Skytrain”として開業した。

本紹介では、当社の APM システム“クリスタルムーバー”の概要及び運用 (オペレーション&メンテナンス) について紹介する。

1. クリスタルムーバーの概要

当社の APM システム“クリスタルムーバー”は、ゴムタイヤ式車両・信号設備・電力設備・通信設備・駅/ホームドア・専用軌道・中央司令室/メンテナンス設備の各サブシステムから構成される全自動無人運転の中量旅客輸送システムである。一般にバスと鉄道の間位置づけられており、輸送量として 1000～15000pphd (passengers per hour per direction) の範囲に適している。鉄道車両とは異なり、ゴムタイヤ方式であることから、静粛性や乗り心地、登坂能力にも優れるシステムである。

2. マイアミ空港の APM システム

本システムは、空港セキュリティエリア内 (Air Side) にあり、4両/編成×4編成(+予備1編成)の車両が、北ターミナル(Terminal D)に設けられた4つの駅を1周約8分で結ぶ。運行は全自動無人運転で、ピーク時は約2分間隔運転となり、出発・乗継・到着すべての乗客に安全で快適な移動を提供している。

駅には、プラットホームドアを設置し乗客の安全と空調管理された環境を確保している。また、各駅・各車両の東側半分は国際線到着専用となっており、セキュリティも確保されている。



図1 駅での乗降の様子



図2 車両内部

3. システムオペレーション・メンテナンス

本システムのオペレーション及びメンテナンス(O&M)は、米国三菱重工業と米国住友商事の共同出資で設立された Crystal Mover Services, Inc. (CMSI) が 24 時間体制で担当している。ワシントン・ダレス国際空港とアトランタ国際空港で、既に導入・運用が開始されている同じクリスタルムーバーでの O&M 経験を生かし、開業前の試運転やメンテナンス要員のトレーニングを含め、本システムでは極めてスムーズな立ち上げを行うことができ、予定どおり開業することができた。

[オペレーション]

中央管制室(Central Control Room)にて、車両の運行状況・駅・信号・電力・通信の各サブシステムの状況を一元管理し、監視カメラ(CCTV)でも状況を把握できる。監視員は状況により車両や駅の案内放送を行い、必要に応じてメンテナンス要員が車両・駅を巡回することで安全で円滑な運行に努めている。非常時には空港管制・警察/消防とホットラインで連携し、乗客の安全を第一に確保する。



図3 中央管制室

[メンテナンス]

このシステムのメンテナンス設備として、車両留置・点検エリア、出庫検査エリア、予備品・消耗品の倉庫、洗車設備、分解点検作業エリアを有し、CMSIの事務所を併設する。車両に関しては、運転終了後(夜間)実施の日常点検及び、年次点検などの大がかりな点検まで対応する。また、夜間に駅・走行路の点検も実施し、MMIS(Maintenance Management Information System)にて、作業計画・実施記録・データの蓄積・予備品の管理・消耗品の手配などが可能になっている。

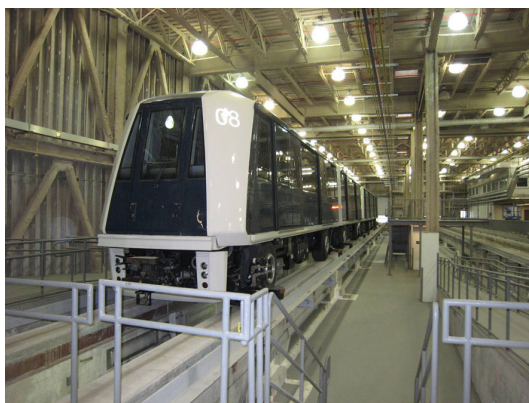


図4 車両メンテナンス設備



図5 台車点検の様子