

1-1 SMART 운행·고장 정보시스템 구축

가. 추진배경

■ 실시간 운행 및 고장정보를 활용한 신속한 초기대응으로 전동차 안전관리 강화

- 기존 전동차(VVVF전동차) 본선 운행 시 생성된 운행 및 고장정보 등 각종정보를 차량기지 입고 전까지 확인 및 분석 불가
 - ⇒ 본선 운행 이례상황 발생 시 고장조치 지연 및 고장 확대
- 신조 전동차(VVVF전동차) 본선 운행 시 생성된 운행 및 고장정보 등 각종정보를 차량기지 및 종합관제센터에 실시간으로 무선전송 시스템 구축
 - ⇒ 신속·정확한 고장분석 및 처치 능력 향상

나. 과거 적용사례 분석

2호선 전동차('07~'08년)

- 전송정보
 - 본선운행 : 데이터 전송 불가
 - 기지입고 : 운행정보, 고장정보
- 장단점
 - WiFi 사용으로 통신비 발생 없음
 - 차량입고 전까지 정확한 고장정보 확인 및 고장원인 분석 불가

3호선 전동차('09~'10년)

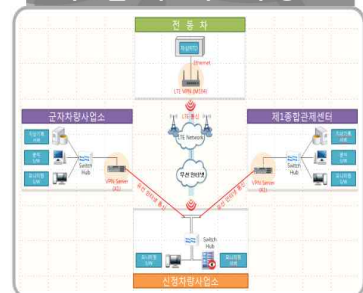
- 전송정보
 - 본선운행 : 주요 고장정보(99개) 종합관제 전송(CDMA-2G)
 - 기지입고 : 운행정보, 고장정보
- 장단점
 - 종합관제 주요고장정보 전송으로 일부 고장 내역에 대해 신속한 조치 가능
 - 차량입고 전까지 정확한 고장정보 확인 및 고장원인 분석 불가
 - 종합관제 주요고장정보 전송(2G-CDMA)으로 통신료 발생

다. 추진계획

추진개요

- 사업대상 : 2호선 신조전동차(50량), 차량사업소, 제1종합관제센터
- 사업내용 : 실시간 무선전송 SMART 운행·고장 정보시스템
- 전송방식 : 기존 특정지역(Depot 등) ⇒ 지역제한 없음(실시간)
 - LTE-A(4G) 적용으로 지역제한 없이 실시간 전송
- 통신방식 : 기존 Wi-Fi 및 CDMA(2G) ⇒ LTE-A(4G) 적용
 - 빠른 데이터 전송으로 신속정확한 열차운행정보 및 고장내역 확인

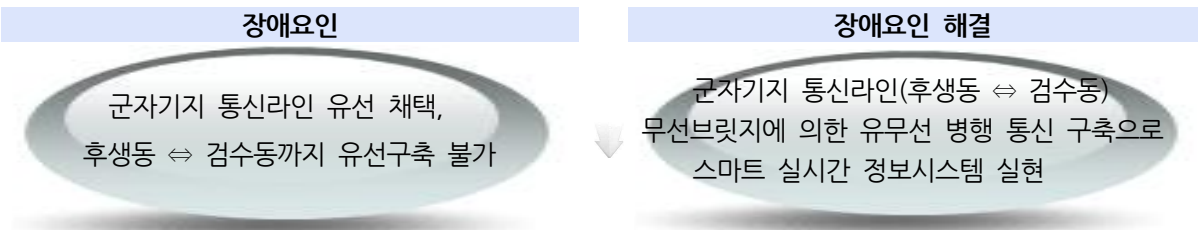
시스템 네트워크 구성도



라. 추진사항

<p>TCMS 실시간 정보시스템 관련 출장 시행</p>	<ul style="list-style-type: none"> 출장일자 : '17.8.10 출장장소 : (주)다원시스(경기 안산시 소재) 출장내용 : TCMS 실시간 정보시스템 기능 확인 확인결과 : 실시간 정보시스템 통신상태 및 기능 등 양호 ※ 강제 고장 상황 발생 후 클라이언트PC 해당 고장정보 현시 확인
<p>2호선 신조전동차 네트워크 장비 설치</p>	<ul style="list-style-type: none"> 설치일자 : '17.9.1 설치대상 : 206편성 설치내용 : 네트워크 장비 라우터 설치
<p>차량기지 · 종합관제센터 네트워크 장비 설치</p>	<ul style="list-style-type: none"> 군자기지 : 설치 완료('17.9.1) 신정기지 : 클라이언트PC, 대형모니터 설치완료('17.8.25) ※ 검수동 준공('17.12월) 후 지상장치(서버) 설치 예정 제1종합관제센터 : 설치 완료('17.9.11)

사업추진에 따른 장애요인 극복 노력

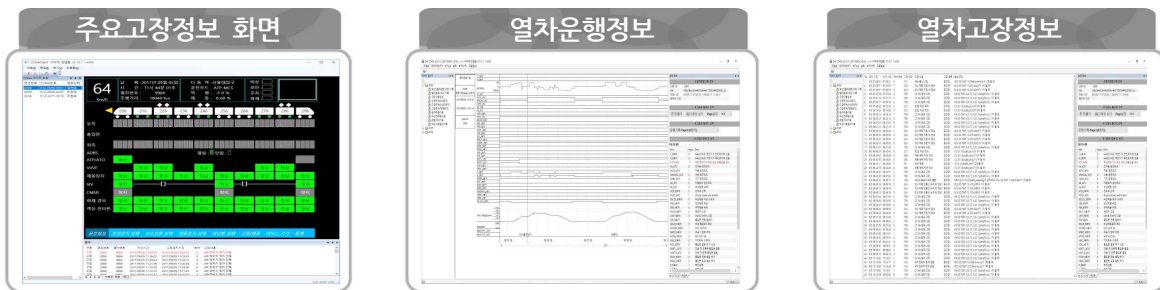


※ LTE-A 무선통신망 적용시 사용자의 지속적인 정보호출에 따른 과다 통신요금 발생 및 무선에 따른 통신 트래픽 발생 우려로 유선 채택함

마. 추진실적

신조전동차와 차량기지·관제센터 실시간 무선전송 시스템 구축

- 2호선 신조전동차 5개 편성('17년 납품) 설치 완료
- 제1종합관제센터, 군자 및 신정기지 시스템 구축 완료



※ 2호선 신조전동차 15개 편성('18년 납품 예정) 사업 지속 반영

바. 예산 등 자원배분

2017년 2호선 노후전동차 교체사업(200량)과 연계하여 추진

사. 성과지표 및 목표치

■ 지표명 : 사업계획 목표 달성률

- 설정사유 : 추진사업에 대한 목표달성 정도에 대한 평가

■ 목표치 : 추진실적 100% 달성

- 설정근거 : 추진사업의 목표 대비 실적

아. 기대 효과

■ 다량의 정보 활용 가능 : 전송목록 기존 99건 → 119건 확대(↑ 120%)

■ 전동차 고장시 스마트 실시간 정보시스템 ⇨ 신속·정확한 초기대응 가능

■ 전동차 운행 시 생성된 실시간 운행 및 고장정보 활용 ⇨ 전동차 안전운행 확보