

지능형 교통시스템 표준 제정일 : 2016년 월 일
ITSK-NP-16003 개정일 : 년 월 일

**주차정보시스템간 주차정보
교환표준적용 검증시험 표준**

**Verification Standard for
Information Exchange
between Parking Information
System**

2016. 6 (Ver1.2)

한국 지능형교통체계협회

일 자	주요 작성 및 수정 내용
2016년 3월 31일	주차정보시스템간 주차정보 교환표준적용 검증시험 표준 초안 v1.0 작성
2016년 4월 05일	표준 초안 v1.0 검토회의
2016년 4월 12일	표준 초안 v1.1 검토회의(의견수렴 결과 반영 확인)
2016년 4월 18일	주차정보시스템간 주차정보교환표준적용 검증시험표준 관련 업계 의견수렴(공청회)
2016년 4월 26일	표준 초안 v1.2 검토회의(의견수렴 결과 반영 확인)
2016년 6월 13일	주차정보시스템간 주차정보 교환표준적용 검증시험 표준 제안

머 리 말

주차장 이용자의 편의성을 목적으로 개별 주차장의 정보를 연계·통합하여 지역 및 광역단위 주차정보를 제공하기 위한 정보교환 표준인 「주차정보 수집·연계 및 제공을 위한 정보교환 표준(ITSK-00090, 2014년 12월 11일 제정」이 제정·고시되었다.

본 표준은 주차정보시스템간 원활한 데이터 교환에 필요한 응용 프로토콜의 준용과 정보교환 표준의 적용이 적절한지를 확인하기 위한 시험방법을 제시하고자 제안되었다.

표준의 주요내용은 주차정보의 정보교환에 대한 적합여부를 시험하기 위해 필요한 전반적인 사항이며, 시험절차, 시험방법, 시험평가 등으로 구성되어 있다.

※ 본 표준은 국토교통부의 국가개발사업인(2014 교통물류연구사업) 스마트 주차정보시스템 실용화 연구(과제번호 : 14TLRP-C090580-01)의 지원을 받아 작성되었다.

목 차

제1장 서 문	1
1. 적용범위	1
2. 참조표준	1
3. 정의	2
4. 약어	2
제2장 시험준비	3
1. 시험절차	3
2. 시험준비	4
2.1 서류제출 및 검토	4
2.2 합의사항	4
2.3 시험환경구성	5
2.4 시험일정 및 계획 통보	5
3. 시험 진행	6
3.1 시험구성	6
3.2 진행방법	7
제3장 시험방법	9
1. 주차정보제공시험	9
1.1 기본시험	9
1.2 주차정보제공시험	12
2. 주차정보요청시험	13
2.1 기본시험	13
2.2 주차정보요청시험	16
제4장 시험평가	18
1. 평가방법	18
2. 시험결과보고서	19

제1장 서 문

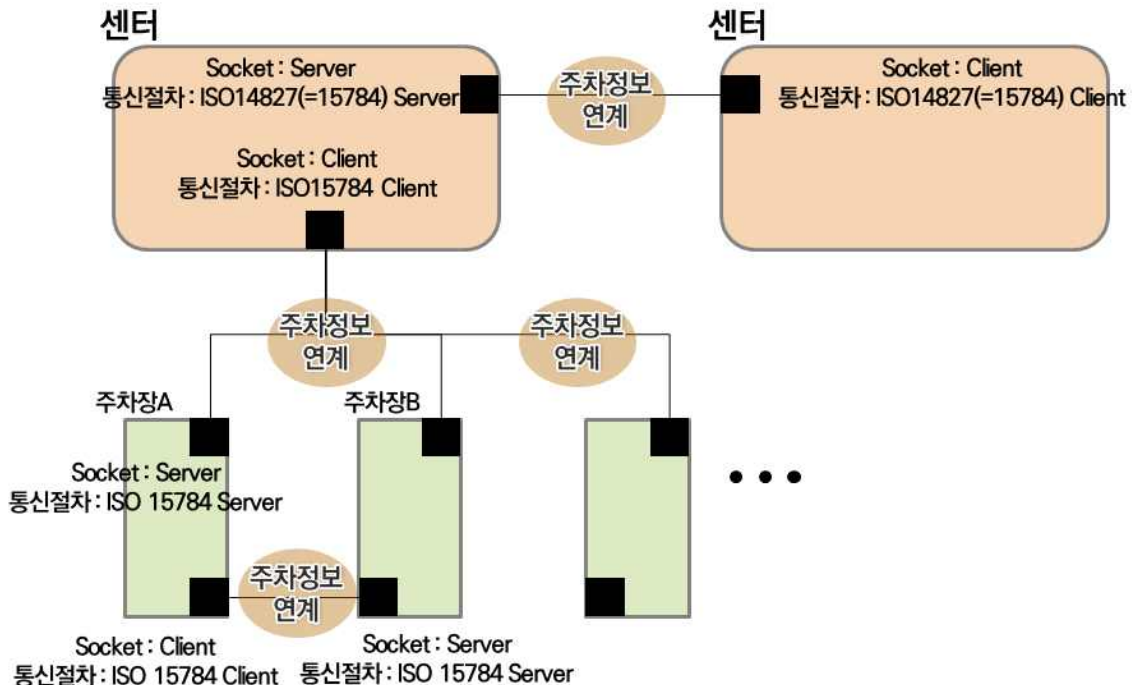
본 표준은 KS ISO 14827-1,2에 따른 응용 프로토콜의 준용과 「주차정보 수집·연계 및 제공을 위한 정보교환 표준」에서 정의한 정보교환 표준이 적합한지를 시험하기 위해 제안되었다.

본 표준의 적용대상은 개별주차장의 주차정보시스템과 지역별, 권역별 통합주차정보시스템이며, 주차정보시스템간 정보교환 기능에 대한 통일된 시험방법을 규정함으로써 동일 기능시험에 관한 표준 및 권고안으로 사용하기 위함이다.

표준의 주요내용은 주차정보의 정보교환에 대한 적합여부를 시험하기 위해 필요한 전반적인 사항이며, 시험절차, 시험방법, 평가방법 등으로 구성되어 있다.

1. 적용범위

본 표준은 주차정보의 연계를 위한 개별주차정보시스템(개별주차장)과 통합주차정보시스템(센터)간, 개별주차정보시스템간, 통합주차정보시스템간 표준 적용의 확인에 적용될 수 있다.



<그림 1> 표준의 적용범위

2. 참조표준

- KS X ISO 14827-1,2, 교통정보 및 제어시스템 - ITS를 위한 센터간 데이터 인터페이스 표준, 2002. 7
- ITSK-00031, 기본교통정보교환 기술기준 적용검증시험 표준, 2009. 12
- ITSK-00050, 기본교통정보교환 기술기준Ⅱ 적용검증시험 표준, 2009. 12
- ITSK-00090, 주차정보 수집·연계 및 제공을 위한 정보교환 표준, 2014. 12

3. 정의

- 시험기관 : 피시험기관의 요청에 따라 시스템의 표준적용 적합여부를 시험·확인하는 기관
- 피시험기관 : 피시험시스템의 소유기관으로 시험기관에 시험을 요청하는 기관
- 주차정보시스템 : 입·출차 차량, 주차면 사용유무 등 주차장 내 정보를 실시간으로 수집, 관리, 제공하고 상위단의 통합주차정보시스템과 연계하는 주차장 단위의 정보제공시스템
- 통합주차정보시스템 : 2개 이상의 주차정보시스템과 연계하여 주차장별로 생성된 주차정보를 통합하여 제공하는 시스템(지역단위, 광역단위, 전국 단위 등으로 통합 가능)
- 시험시스템 : 피시험시스템의 주차정보교환 표준의 적합여부를 시험하기 위해 본 표준에 정의된 시험방법에 따라 시험할 수 있도록 구축된 프로그램
- 피시험시스템 : 주차정보교환 표준을 적용하여 구축된 시스템으로 본 표준에서 제시한 시험방법에 의하여 표준적용의 적합여부를 시험·확인받는 대상
- 서버 : 클라이언트 컴퓨터 또는 응용프로그램으로부터 요구를 받아 응답하는 컴퓨터 또는 프로그램
- 클라이언트 : 서버에 데이터를 요청하고 받아들이는 컴퓨터 또는 응용프로그램
- 시험책임자 : 피시험기관에서 요청한 시험에 관한 모든 사항에 책임이 있는 시험기관에 의해 지정된 사람
- 시험원 : 시험기관에 의해 지정되어 시험을 직접 실시하는 사람

4. 약어

- BER : Basic Encoding Rules
- TCP : Transmission Control Protocol
- UDP : User Datagram Protocol

제2장 시험준비

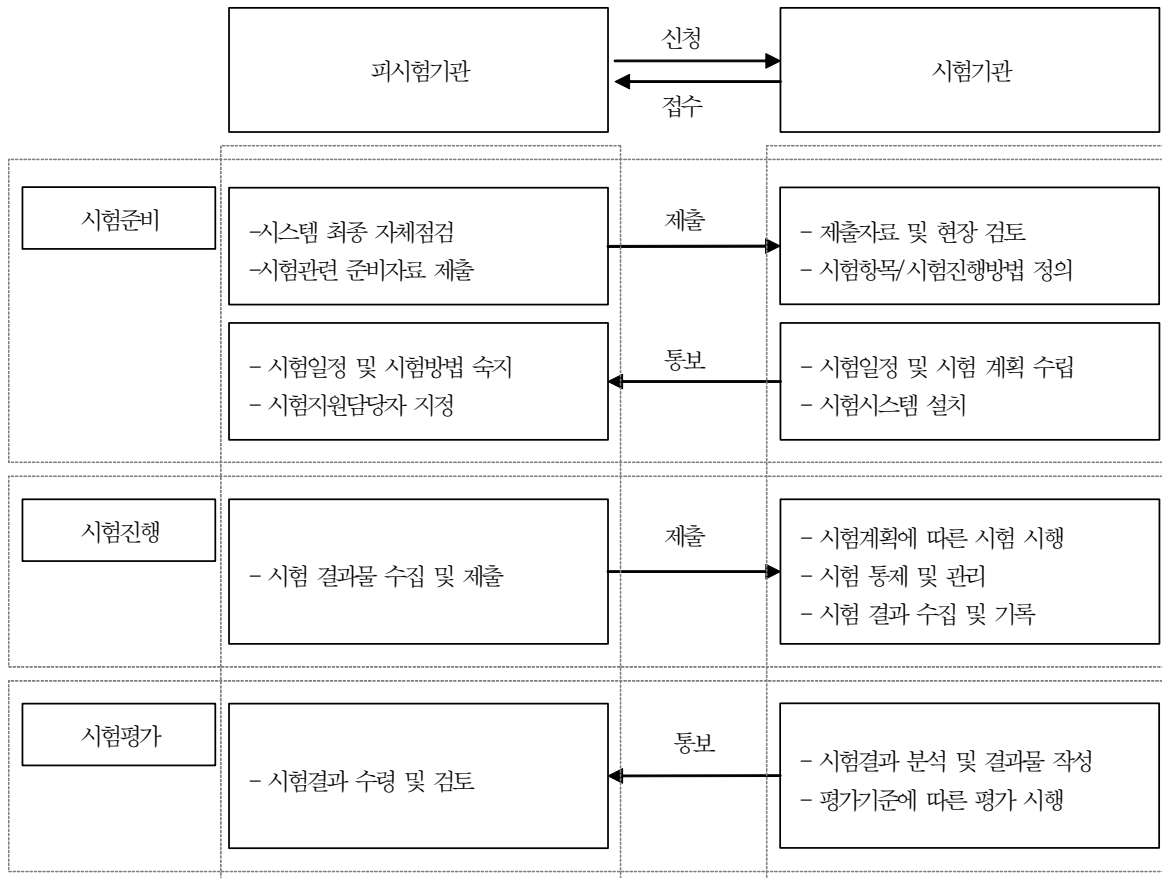
1. 시험절차

피시험시스템의 표준 적합여부를 확인하기 위한 시험은 피시험기관이 직접 수행하거나 표준적용의 확인이 가능한 시험기관에 의뢰하여 수행할 수 있으며, 시험을 직접 수행하는 경우 시험기관과 피시험기관은 동일하다.

시험의 직접 수행여부와 의뢰여부를 결정하는 기준은 다음사항을 참조할 수 있다.

- 주차정보 교환 표준에 대한 지식이 있는가?
- 주차정보 교환 표준의 적용방법을 명확히 파악하고 있는가?
- 표준 적합여부를 확인하기 위한 시험절차와 시험방법에 따른 시험의 수행이 가능한가?
- 유사 혹은 관련 시스템의 표준적용 여부를 확인하기 위한 시험을 수행한 경험이 있는가?
- 시험 및 확인을 위한 인력을 보유하고 있는가?

시험절차는 <그림 2>와 같으며 피시험기관은 시험을 의뢰하기 전에 시험과 관련된 제반 사항과 피시험시스템을 철저히 점검하여 시험진행에 문제가 발생하지 않도록 해야 한다. 단, 시험기관과 피시험기관이 동일할 경우 시험기관과 피시험기관의 교환절차는 생략된다.



2. 시험준비

피시험기관에서 시험기관으로 시험을 신청하며, 시험기관은 접수된 시험을 실시한다. 피시험기관은 시험기관에서 정의한 요구사항에 따라 설치되는 장비의 기능 및 규격 정보와 시험진행과 관련된 제반서류를 점검하여 시험기관으로 제출한다.

- 시험기관에서 정의하는 시험일정 및 시험절차, 시험방법 등에 관한 내용 확인
- 피시험시스템의 H/W, S/W 기능 및 동작상태 점검

기타 시험 준비와 관련된 내용으로 본 표준에서 정하지 않은 내용은 시험기관과 협의를 통해 결정한다.

2.1 서류제출 및 검토

피시험기관은 시험기관에서 피시험시스템이 주차정보교환표준에서 정의하는 요구사항에 부합하고 있는지를 확인하고 시험 계획을 수립할 수 있도록 다음의 서류를 준비 또는 시험기관에 제출하여야 한다.

- 시스템 개요
- 시스템 구성도(하드웨어/소프트웨어) 및 운영환경 관련자료
- 기타 시스템 및 시험 관련 참고문서

시험기관은 피시험기관이 제출한 서류를 검토하여 피시험시스템을 사전에 파악하고 원활한 시험진행을 위해 필요한 추가서류를 요청할 수 있으며, 피시험기관은 특별한 사유가 없는 한 요청된 자료를 제공하여야 한다.

시험기관은 서류검사 과정에서 피시험시스템의 부적합한 사항이 발견된 경우에는 피시험기관에 이를 통보하여 시험진행 전에 보완을 요구할 수 있다.

시험기관은 원활한 시험진행을 위하여 피시험기관에 시험의 전반적인 사항을 담당할 책임자 1인과 구체적인 시험진행 및 시험보조를 담당할 시험담당자의 지정을 요구할 수 있다.

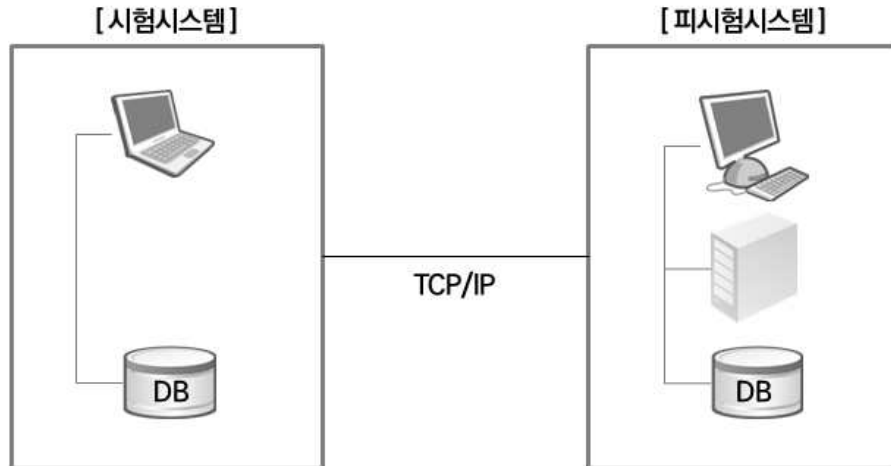
2.2 합의사항

본 표준에서 제시하는 시험방법은 시험시스템과 피시험시스템을 실제로 연계하여 표준에서 규정하고 있는 방법에 따라 정보를 교환하는지에 대하여 시험·평가하는 방식이다. 시험의 진행을 위한 사전 합의사항은 다음과 같다.

- 시험시스템과 피시험시스템의 정보교환을 위한 IP주소
- 시스템 로그인 정보(ID/Password)
- 정보교환을 위해 정의되어야 하는 유효한 시간 값(최대응답대기시간, 허트비트지속시간 등)
- 인코딩 규칙의 확인(BER)
- 전송과 네트워크 계층(UDP, TCP)
- 데이터링크와 물리적 계층(Ethernet, PPP over ISDN)
- 데이터 크기(KS X ISO 14827-1, 2)

2.3 시험환경구성

피시험시스템은 요청된 정보를 제공하기 위한 서버기능과 정보를 요청하여 수집하는 클라이언트의 기능을 모두 만족하여야 한다. 주차정보제공시험은 피시험시스템이 서버 역할, 시험시스템이 클라이언트 역할을 수행하며, 주차정보요청시험은 피시험시스템이 클라이언트 역할, 시험시스템이 서버 역할을 수행한다.



<그림 3> 표준적용검증 시험을 위한 환경 구성

피시험기관은 시험이 진행되는 동안 시험항목별로 전송한 정보, 전송받은 정보, 로그자료 등 시험결과물을 시험평가를 위한 기초자료로 제출할 수 있도록 준비하여야 한다. 시험결과물의 목록과 제출양식은 시험기관이 정의하여 제시한다.

2.4 시험일정 및 계획 통보

시험에 필요한 자료가 충분히 준비되었으면 시험기관은 다음의 사항을 결정하여 피시험기관에 전달해야 하며 피시험기관은 통보받은 사항을 철저히 숙지하여 시험의 진행에 지장이 없도록 하여야 한다.

- 시험반 구성 정보 (시험책임자, 시험원 정보)
- 피시험기관의 최종 현장책임자 및 시험담당자 정보
- 시험일정 및 시험계획
- 시험 항목 및 항목별 시험방법
- 시험항목별 평가 기준 및 평가방법
- 시험진행시 준수사항 및 안전관리사항
- 시험평가를 위해 제출해야 하는 시험결과물 및 제출방법
- 시험을 위한 사전협의 사항
- 기타 시험에 필요한 사항

3. 시험 진행

시험기관은 시험일정에 따라 시험을 실시하며, 피시험기관은 원활한 시험의 진행을 위해 이를 준수하여야 한다. 피시험기관은 시험항목별로 교환된 정보의 결과 및 로그 자료를 수집·저장하여 시험결과를 평가하기 위한 기초자료로 제출하여야 한다. 제출하는 방법은 시험기관과 협의하여 진행한다.

시험기관은 피시험시스템의 문제로 인하여 시험 진행이 어려울 경우 피시험기관에 이를 통보하고 시험을 중단할 수 있다. 이때 시험기관은 중단된 시점까지의 시험데이터를 바탕으로 시험결과를 피시험기관에 제공하여야 한다.

기타 시험 진행과 관련된 내용으로 본 표준에 정하지 않은 내용은 시험기관과 피시험기관이 상호 협의하여 결정하도록 한다.

3.1 시험구성

주차정보시스템은 개별주차정보시스템과 통합주차정보시스템으로 구분할 수 있으며, 서버기능과 클라이언트기능을 모두 만족하여야 한다. 피시험시스템이 표준의 요구사항에 적합하게 정보를 교환하는지를 확인하기 위한 시험은 주차정보제공시험, 주차정보요청시험으로 구분된다.

- 주차정보제공시험 : 기본시험, 주차정보제공시험
- 주차정보요청시험 : 기본시험, 주차정보요청시험

3.1.1 주차정보제공시험

피시험시스템이 시험시스템으로부터 주차정보를 요청 받았을 경우 표준에 맞게 정보의 제공이 가능한가를 시험하는 것으로써 피시험시스템은 서버의 역할을 수행하게 된다.

주차정보제공시험은 기본시험과 주차정보제공시험으로 세분화된다. 기본시험은 세션을 설정, 유지, 종료하는 기능에 대한 시험이다. 주차정보제공시험은 피시험시스템이 서브스크립션에 의해 요청된 6가지 주차정보를 「주차정보 수집·연계 및 제공을 위한 정보교환 표준」에서 정의하는 방법과 표준정보형식에 따라 제공하는지를 시험한다.

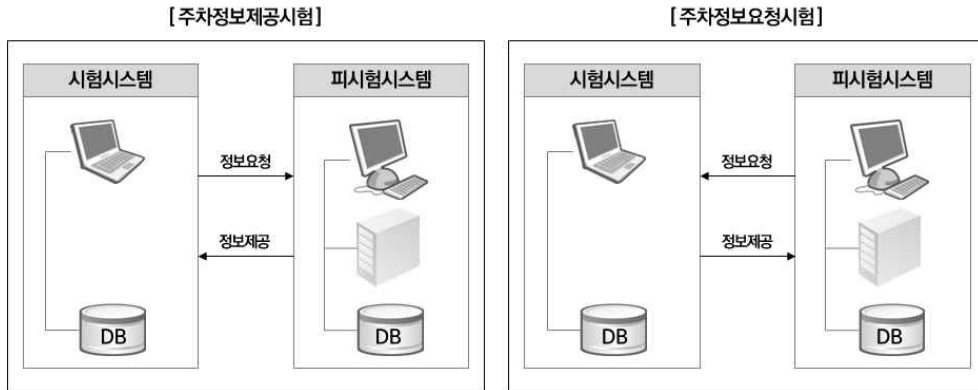
3.1.2 주차정보요청시험

피시험시스템이 시험시스템에 주차정보를 요청하여 정보를 수집할 수 있는지를 시험하는 것으로써 피시험시스템은 클라이언트의 역할을 수행하게 된다.

주차정보요청시험은 기본시험과 주차요청제공시험으로 세분화된다. 기본시험은 세션을 설정, 유지, 종료하는 기능에 대한 시험이다. 주차정보요청시험은 「주차정보 수집·연계 및 제공을 위한 정보교환 표준」에서 정의하는 방법과 표준정보형식에 따라 정보를 요청하여 정보를 수집하며, 수신된 정보를 정확하게 분석할 수 있는지를 시험한다.

3.2 진행방법

피시험시스템은 주차정보제공시험과 주차정보요청시험을 진행하며, 세션설정의 확인을 위한 기본시험을 진행한 후 <그림 4>의 시험별 주차정보 요청 및 제공을 통해 정보를 교환한다.



<그림 4> 시험별 주차정보 요청 및 제공

3.2.1 시험결과물 처리요령

피시험기관은 시험결과물의 평가를 위한 기초자료로써 시험에 의해 산출된 로그정보, 수신데이터, 제공데이터 등을 시험기관이 요구한 형태로 생성, 제공하여야 한다. 시험결과는 시험 항목별로 생성되어야 하며 시험결과를 출력시에는 시험책임자, 시험책임자가 지정한 시험인, 피시험기관의 현장책임자, 시험담당자의 입회하에 출력하고 출력된 결과물은 시험책임자와 시험원이 서명, 날인하여야 한다.

3.2.2 시험항목

시험항목은 주차정보제공시험과 주차정보요청시험으로 구분된다. 주차정보제공시험은 기본시험과 주차정보제공시험으로 세분화되며, 주차정보요청시험은 기본시험과 주차요청시험으로 구성된다.

시험기관은 적용표준의 구현수준, 피시험시스템의 특성 및 시험환경에 따라 시험항목을 추가 및 생략하여 구성할 수 있다.

<표 1> 주차정보시스템간 주차정보교환 시험항목

시험항목	세부항목	시험내용
주차정보제공시험	기본시험	• 피시험시스템과 시험시스템간 세션설정, 유지, 종료 및 오류정보 판별기능 확인
	주차정보제공시험	• 피시험시스템이 시험시스템의 정보제공 요청에 따라 주차정보를 제공하는 기능 확인
주차정보요청시험	기본시험	• 피시험시스템과 시험시스템간 세션설정, 유지, 종료 및 오류정보 판별기능 확인
	주차정보요청시험	• 피시험시스템이 시험시스템으로 주차정보의 제공을 요청하고 정보를 수집하는 기능 확인

시험의 신뢰성을 향상시키기 위하여 시험항목별 구체적인 시험항목은 피시험시스템의 특성 또는 시험환경에 따라 시험기관의 주관으로 추가 또는 변경할 수 있다. 단 시험기관은 시험계획 수립 시 구체적인 시험항목을 제시하여 시험 시행 전에 피시험기관이 이를 알 수 있게 하여야 한다.

<표 2> 주차정보제공시험 시험항목

시험항목		세부항목
1	기본시험	<ul style="list-style-type: none"> • 세션설정 • 유효하지 않은 로그인 정보에 대한 세션설정 거부 • 유효하지 않은 서브스크립션 분석
2	주차정보제공시험	<ul style="list-style-type: none"> • 주차정보 제공기능 <ul style="list-style-type: none"> – 주차장시설정보 제공 – 주차장운영정보 제공 – 주차장실시간정보 제공 – 주차장예약정보 제공 – 이용자차량위치정보 제공 – 돌발상황정보 제공

<표 3> 주차정보요청시험 시험항목

시험항목		세부항목
1	기본시험	<ul style="list-style-type: none"> • 세션설정 • 서브스크립션의 재전송 • 유효하지 않은 퍼블리케이션 패킷 분석
2	주차정보요청시험	<ul style="list-style-type: none"> • 주차정보 요청기능 <ul style="list-style-type: none"> – 주차장시설정보 요청 – 주차장운영정보 요청 – 주차장실시간정보 요청 – 주차장예약정보 요청 – 이용자차량위치정보 요청 – 돌발상황정보 요청

제3장 시험방법

1. 주차정보제공시험

1.1 기본시험

1.1.1 세션설정 시험

a) 시험목적

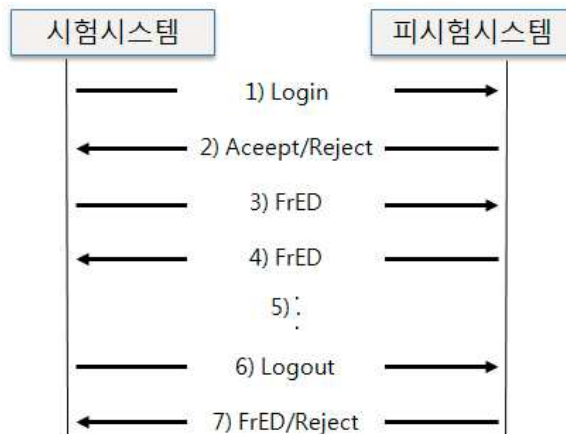
피시험시스템이 시험시스템에 주차정보를 제공하기 위하여 시험시스템에 세션을 요청, 유지, 종료하는 기능을 시험한다.

b) 시험조건

피시험시스템은 시험시스템의 주차장ID와 유효한 로그인(사용자이름, 패스워드)에 대한 정보를 알고 있어야 한다.

c) 시험방법

- 1) 시험시스템은 피시험시스템으로 유효한 정보의 로그인 패킷을 전송한다.
- 2) 피시험시스템은 시험시스템으로 이에 대한 응답패킷을 전송한다.
- 3) 시험시스템은 허트비트지속시간 이내에 피시험시스템으로 FrED 패킷을 전송한다.
- 4) 피시험시스템은 허트비트지속시간 이내에 시험시스템으로 FrED 패킷을 전송한다.
- 5) 시험시스템이 세션종료를 요청할 때까지 시험시스템과 피시험시스템은 3), 4) 단계를 반복 시행한다.
- 6) 시험시스템은 로그아웃패킷을 피시험시스템에 전송한다.
- 7) 피시험시스템은 시험시스템으로 로그아웃요청에 대한 FrED 응답패킷을 전송하고 세션을 종료한다.



d) 평가내용

- 1) 로그인 패킷정보를 정확하게 분석하는지를 확인한다.
- 2) 로그인 요청에 대해 올바른 정보의 수용패킷을 생성·전송하고 세션을 설정하는지를 확인한다.
- 3) 정보의 교환이 이루어지지 않는 동안 허트비트 지속시간내에 FrED 패킷을 지속적으로 전송하며 세션을 유지하는지를 확인한다.
- 4) 로그아웃의 종료사유를 명확하게 판단하는지를 확인한다.
- 5) 로그아웃 요청에 대한 응답패킷을 생성하고 세션을 종료하는지를 확인한다.
- 6) 응답제한시간내에 시험시스템으로부터 FrED 패킷을 전송받지 못했을 경우 세션이 비정상적인 상황에서 유지되고 있음을 감지하고 세션을 종료하는지를 확인한다.

1.1.2 유효하지 않은 로그인 정보에 대한 세션설정 거부

a) 시험목적

피시험시스템이 유효한 ID와 로그인정보에 대해서만 정보를 제공하기 위한 세션을 설정하는지를 시험한다.

b) 시험조건

피시험기관은 유효하지 않은 ID와 로그인정보(사용자이름, 패스워드)를 시험기관과 협의하여 결정한다.

c) 시험방법

- 1) 시험시스템은 유효하지 않은 정보센터ID 또는 로그인정보의 로그인 패킷을 피시험시스템에 전송한다.
- 2) 피시험시스템은 로그인 정보의 유효여부를 판단한다.
- 3) 피시험시스템은 유효하지 않은 로그인요청에 대한 거부패킷을 생성하여 시험시스템에 전송한다.



d) 평가내용

- 1) 로그인 패킷정보를 정확하게 분석하고 유효성을 판단하는지를 확인한다.
- 2) 유효하지 않은 로그인 패킷정보에 대해 올바른 거부사유의 거부패킷을 생성하여 전송하고 세션설정과정을 종료하는지를 확인한다.

1.1.3 유효하지 않은 서브스크립션 분석

a) 시험목적

유효하지 않은 정보요청에 대한 패킷정보 분석 및 처리절차를 시험한다.

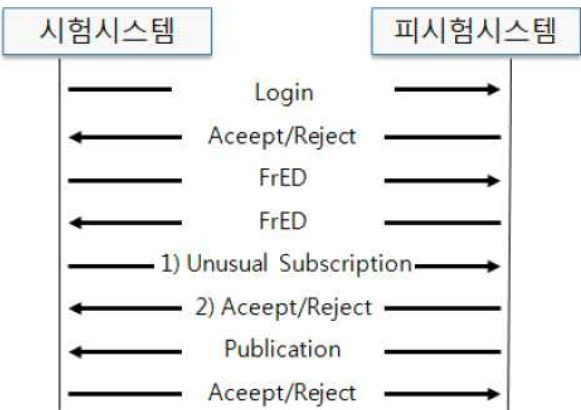
b) 시험조건

피시험시스템은 정보를 제공하기 위한 세션을 설정·유지하고 있어야 한다.(1.1.1 세션설정의

c)시험방법 1)~5) 단계에 의해 세션을 설정 · 유지할 수 있다.)

c) 시험방법

- 1) 시험시스템은 부적절하게 인코딩된 서브스크립션 패킷을 피시험시스템에 전송한다.
- 2) 피시험시스템은 거부패킷을 생성하여 시험시스템으로 전송한다.



d) 평가내용

- 1) 서브스크립션 패킷을 정확하게 분석하고 오류를 인식하는지를 확인한다.
- 2) 명확한 거부사유의 거부패킷을 생성하는지를 확인한다.

1.2 주차정보제공시험

a) 시험목적

피시험시스템이 표준에서 정의된 정보제공절차를 준수하고 정보형식에 맞게 주차정보를 제공하는지를 시험한다.

b) 시험조건

- 1) 피시험시스템은 정보를 요청하기 위하여 시험시스템과 세션이 설정·유지하고 있어야 한다.
- 2) 서브스크립션의 정보요청모드는 단일 정보요청으로 한다.

c) 시험방법

- 1) 시험시스템은 주차정보를 요청하기 위한 유효한 정보의 서브스크립션 패킷을 단일정보요청 형태로 피시험시스템에 전송한다.
- 2) 피시험시스템은 서브스크립션 패킷에 대한 수용 패킷을 시험시스템에 전송한다.
- 3) 피시험시스템은 시험시스템에 퍼블리케이션 패킷을 전송한다.
- 4) 시험시스템은 유효한 퍼블리케이션 패킷에 대하여 피시험시스템에 수용패킷을 전송한다. 퍼블리케이션 패킷이 부적절하게 인코딩된 경우 거부패킷을 전송하고 정보제공시험을 중단한다.
- 5) 시험시스템과 피시험시스템은 정보제공 완료 후 세션을 유지하기 위한 FrED 패킷을 교환한다.
- 6) 1)~5) 과정을 반복하면서 주차장시설정보, 주차장운영정보, 주차장실시간정보, 주차장예약정보, 이용자차량위치정보, 돌발상황정보에 대하여 반복 수행한다



d) 평가내용

- 1) 서브스크립션 패킷의 정보를 정확히 분석하는지를 확인한다.
- 2) 유효한 서브스크립션 패킷에 대해 올바른 정보의 수용패킷을 생성·전송하는지를 확인한다.
- 3) 주차정보 표준정보형식을 준수하여 유효한 정보의 퍼블리케이션을 생성하는지를 확인한다.
- 4) 정보교환 완료 후 FrED패킷을 교환하며 세션을 유지하는지를 확인한다.
- 5) 퍼블리케이션에 대한 수용패킷이 수신되지 않았을 경우 동일 패킷번호, 동일 타임스탬프의 동일한 퍼블리케이션 패킷을 재전송하는지를 확인한다.
- 6) 공개된 퍼블리케이션 패킷의 유효성을 확인한다.

2. 주차정보요청시험

2.1 기본시험

2.1.1 세션설정 시험

a) 시험목적

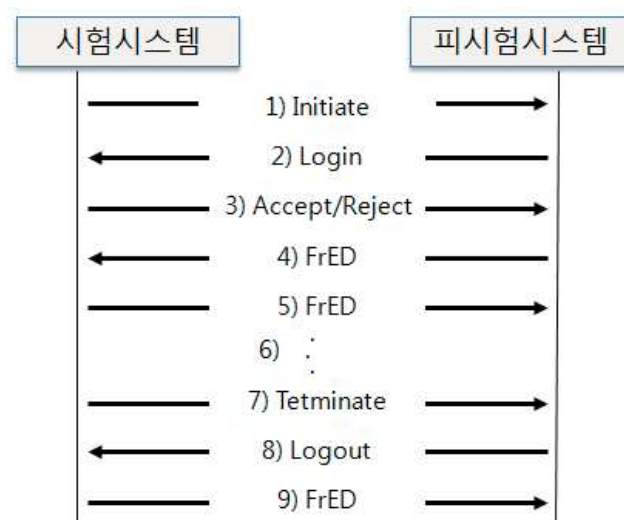
피시험시스템이 시험시스템에 주차정보를 요청하기 위하여 세션을 연결, 유지, 종료하는 기능을 시험한다.

b) 시험조건

피시험시스템은 시험시스템의 주차장ID와 유효한 로그인(사용자이름, 패스워드)에 대한 정보를 알고 있어야 한다.

c) 시험방법

- 1) 시험시스템은 피시험시스템으로 개시요청 패킷을 전송한다.
- 2) 개시요청 패킷을 수신한 피시험시스템은 유효한 로그인 패킷을 시험시스템에 전송한다.
- 3) 시험시스템은 피시험시스템으로 수용패킷을 전송하고 세션을 설정한다.
- 4) 피시험시스템은 허트비트지속시간 이내에 시험시스템으로 FrED 패킷을 전송한다.
- 5) 시험시스템은 허트비트 지속시간 이내에 피시험시스템으로 FrED 패킷을 전송한다.
- 6) 피시험시스템이 세션종료를 요청할 때까지 시험시스템과 피시험시스템은 4)~5)단계를 반복 시행한다.
- 7) 시험시스템은 피시험시스템에 종료요청 패킷을 전송한다.
- 8) 피시험시스템은 로그아웃 패킷을 시험시스템에 전송한다.
- 9) 시험시스템은 FrED 패킷을 피시험시스템으로 전송하고 세션을 종료한다.



d) 평가내용

- 1) 피시험시스템은 개시요청패킷 수신시 세션을 연결하기 위하여 로그인 패킷을 전송하는지를 확인한다.
- 2) 로그인 패킷의 정보가 유효한지를 확인한다.
- 4) 피시험시스템은 패킷교환이 이루어지지 않는 동안 허트비트지속시간내에 FrED 패킷을 지속적으로 전송하며 세션을 유지하는지를 확인한다.
- 5) 피시험시스템은 세션종료요청이 수신되었을 경우 로그아웃 패킷을 전송하여 세션을 종료하는지를 확인한다.
- 6) 로그아웃 패킷의 로그아웃 사유가 명확한지를 확인한다.
- 7) 로그인패킷에 대한 응답패킷이 전송되지 않을 경우 동일 정보의 로그인패킷을 재전송하는지 확인한다.

2.1.2 서브스크립션의 재전송

a) 시험목적

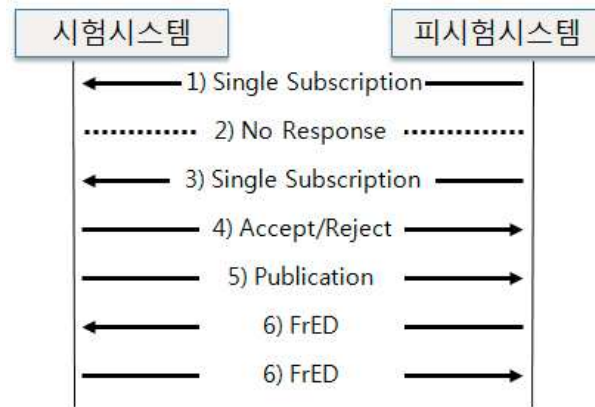
시험시스템으로부터 서브스크립션패킷에 대한 응답을 수신받지 못했을 경우 서브스크립션 패킷을 재전송하여 정보를 요청하는지를 시험한다.

b) 시험조건

- 1) 피시험시스템은 정보를 요청하기 위한 세션을 설정·유지하고 있어야 한다. 2.1.1 세션설정의 c) 시험방법 1)~6) 단계 또는 2)~6) 단계에 의해 세션을 설정·유지할 수 있다.
- 2) 피시험시스템의 정보요청모드는 단일 정보요청으로 선택한다.
- 3) 요청정보는 6가지 주차정보에서 임의로 하나를 선택한다.

c) 시험방법

- 1) 피시험시스템은 정보요청을 위한 서브스크립션 패킷을 전송한다.
- 2) 시험시스템은 서브스크립션 패킷에 대한 응답패킷을 전송하지 않는다.
- 3) 피시험시스템은 유효한 서브스크립션 패킷을 재전송한다.
- 4) 시험시스템은 서브스크립션 패킷에 대한 응답패킷을 전송한다. 유효하지 않은 서브스크립션 패킷이 전송되었을 경우는 거부패킷을 전송하고 서브스크립션 재전송 시험을 종료한다.
- 5) 시험시스템은 피시험시스템에 퍼블리케이션 패킷을 전송한다.
- 6) 시험시스템과 피시험시스템은 정보제공 완료 후 세션을 유지하기 위한 FrED 패킷을 교환한다.



d) 평가내용

- 1) 피시험시스템이 정보요청을 위해 유효한 서브스크립션 패킷을 전송하는지를 확인한다.
- 2) 피시험시스템이 정보요청의 서브스크립션 패킷에 대한 응답을 수신받지 못하였을 경우 동일패킷번호, 동일 타임스탬프의 동일한 서브스크립션을 재전송하여 정보를 요청하는지를 확인한다.

2.1.3 유효하지 않은 퍼블리케이션 패킷 분석

a) 시험목적

부적절하게 인코딩되어 전송된 퍼블리케이션 패킷을 분석·처리하는 기능을 시험한다.

b) 시험조건

- 1) 피시험시스템을 정보를 요청하기 위한 세션을 설정·유지하고 있어야 한다. 2.1.1 세션설정
의 c) 시험방법1)~6) 단계 또는 2)~6) 단계에 의해 세션을 설정·유지할 수 있다.
- 2) 요청정보는 6가지 주차정보에서 임의로 하나를 선택한다.
- 3) 피시험시스템의 정보요청모드는 단일 정보요청으로 선택한다.
- 4) 유효한 로그인 정보로 시험시스템과 피시험시스템간 세션이 연결되어 있어야 한다.

c) 시험방법

- 1) 피시험시스템은 정보를 요청하는 서브스크립션 패킷을 전송한다.
- 2) 시험시스템은 서브스크립션패킷에 대한 수용패킷을 전송한다.
- 3) 시험시스템은 부적절하게 인코딩된 퍼블리케이션 패킷을 전송한다.
- 4) 피시험시스템은 퍼블리케이션에 대한 거부사유를 담은 거부패킷을 전송한다.
- 5) 피시험시스템과 시험시스템은 FrED 패킷을 교환하며 세션을 유지한다.



d) 평가내용

- 1) 퍼블리케이션 패킷의 오류를 판별하고 거부패킷을 생성·전송하는 것을 확인한다.
- 2) 거부패킷의 거부사유가 명확한지를 확인한다.

2.2 주차정보요청시험

a) 시험목적

피시험시스템이 표준에서 정의된 정보제공절차를 준수하고 정보형식에 맞게 주차정보를 요청하는지를 시험한다.

b) 시험조건

- 1) 피시험시스템은 정보를 요청하기 위하여 시험시스템과 세션이 설정·유지하고 있어야 한다.
- 2) 서브스크립션의 정보요청모드는 단일 정보요청으로 한다.

c) 시험방법

- 1) 피시험시스템은 주차정보를 요청하기 위한 유효한 정보의 서브스크립션 패킷을 단일정보요청 형태로 시험시스템에 전송한다.
- 2) 시험시스템은 서브스크립션 패킷에 대한 수용 패킷을 피시험시스템에 전송한다.
- 3) 시험시스템은 피시험시스템에 퍼블리케이션 패킷을 전송한다.
- 4) 피시험시스템은 유효한 퍼블리케이션 패킷에 대하여 시험시스템에 수용패킷을 전송한다. 퍼블리케이션 패킷이 부적절하게 인코딩된 경우 거부패킷을 전송하고 정보요청시험을 중단한다.
- 5) 피시험시스템과 시험시스템은 정보제공 완료 후 세션을 유지하기 위한 FrED 패킷을 교환한다.
- 6) 1)~5)과정을 반복하면서 주차장시설정보, 주차장운영정보, 주차장실시간정보, 주차장예약정보, 이용자차량위치정보, 돌발상황정보에 대하여 반복 수행한다.



d) 평가내용

- 1) 정보요청 절차를 준수하는지를 확인한다.
- 2) 주차정보 요청을 위해 유효한 서브스크립션 패킷을 생성하고 전송하는지를 확인한다.
- 3) 제공받은 주차정보를 정확하게 분석하여 처리하는지를 확인한다.
- 4) 정보요청의 서브스크립션 패킷에 대한 응답을 수신받지 못하였을 경우 동일패킷번호, 동일 타임스탬프의 동일한 서브스크립션을 재전송하여 정보를 요청하는지를 확인한다.
- 5) 정보교환 완료 후 FrED패킷을 교환하며 세션을 유지하는지를 확인한다.

제4장 시험평가

1. 평가방법

시험항목에 대한 평가는 제3장 시험방법에서 세부항목별로 제시된 평가내용을 모두 만족하여야만 적합한 것으로 판정하며, 피시험시스템의 개별 특성에 따라 시험기관이 판단할 수 있다.

<표 4> 시험항목별 평가기준

시험항목		세부항목	평가기준
주차정보제공 시험	기본시험	• 세션설정	적합/부적합
		• 유효하지 않은 로그인 정보에 대한 세션설정 거부	적합/부적합
		• 유효하지 않은 서브스크립션 분석	적합/부적합
	주차정보 제공시험	• 주차장시설정보 제공	적합/부적합
		• 주차장운영정보 제공	적합/부적합
		• 주차장실시간정보 제공	적합/부적합
		• 주차장예약정보 제공	적합/부적합
		• 이용자차량위치정보 제공	적합/부적합
		• 돌발상황정보 제공	적합/부적합
주차정보요청 시험	기본시험	• 세션설정	적합/부적합
		• 서브스크립션의 재전송	적합/부적합
		• 유효하지 않은 퍼블리케이션 패킷 분석	적합/부적합
	주차정보 제공시험	• 주차장시설정보 요청	적합/부적합
		• 주차장운영정보 요청	적합/부적합
		• 주차장실시간정보 요청	적합/부적합
		• 주차장예약정보 요청	적합/부적합
		• 이용자차량위치정보 요청	적합/부적합
		• 돌발상황정보 요청	적합/부적합

2. 시험결과보고서

시험기관은 시험을 종료한 후에 시험 결과자료와 평가내용 및 방법을 토대로 평가를 시행하고 시험결과보고서를 작성하여야 한다. 시험결과보고서는 적합여부 판정이 용이하도록 분명하고 정확하게 기록해야 하며 각 항목마다 반드시 판정을 내리고 필요한 경우는 설명 문구를 추가하여 적합여부 평가시 도움이 되도록 한다.

시험결과보고서에 반드시 기재되어야 하는 항목은 다음과 같다.

- 시험결과보고서 문서번호
- 시험기관명
- 시험신청자/기관명 및 정보
- 피시험시스템 적용 기술기준 명
- 표준적용검증시험시 적용된 시험 표준명
- 피시험시스템의 운영환경, 하드웨어 및 소프트웨어 환경 등 시스템 환경정보
- 시험항목 및 시험내용
- 시험방법
- 시험절차(시험환경, 시험진행 순서 등)
- 각 항목별 시험결과 및 필요한 경우 보충 설명
- 시험자
- 시험결과보고서 작성날짜와 작성자 서명

시험기관은 시험결과보고서, 시험시 산출된 자료, 시험방법 등 수행한 시험에 대한 모든 자료들을 최소 5년 이상 보관하여야 한다.

<표준작성 실무자>

구분	성명	소속	연락처
실무팀장	김경환	한국지능형교통체계협회	031-478-0461
간사	강동윤	한국지능형교통체계협회	031-478-0449
문서작성자	강동윤	한국지능형교통체계협회	031-478-0449
실무위원			