

서울 지하철역사 정보안내체계 개선사업종합 결과보고

2016 . . .

문서번호	시민서비스디자인팀 -1765	책임	팀장	본부장	단장	대표이사	
결재일자	2016.10.14.	10/13 송재명	10/13 안재선	10/13 윤대영	10/14 유석윤	10/14 이근	
공개여부	공개	협 조					
방침번호	대표이사방침 제 (3120)호						

추진근거	<ul style="list-style-type: none"> - 서울 지하철역사 정보안내체계 개선사업 추진계획(대표이사방침 321호, 2015.3.3) - 서울지하철역사 정보안내체계 개선사업 왕십리역사 프로토타입 테스트 결과보고 (대표이사방침 83호, 2016.1.12.) - 지하철역사 정보안내체계 임시 안내사인 제작 및 설치 사업 결과보고 (대표이사방침 1366호, 2016.5.12.) 		
대 내 외 협력현황	부서(단체)명	협의내용	협의결과
	서울시 도시공간개선단 공공시설디자인팀	지하철역사 정보안내체계 사업 협조 및 자문	가이드라인 내용 검토 및 도시디자인심의 협조
	서울메트로 건축사업소	지하철역사 정보안내체계 사업 대상지 추천요청	시범사업 대상지 추천 및 현장평가, 가이드라인 내용수정 및 검토
	서울도시철도 전략개발처	지하철역사 정보안내체계 사업 협조 및 자문	시범사업 대상지 현장평가 및 가이드라인 내용 수정, 검토
사 업 비	'15년 300백만원'		

서울디자인재단 (시민서비스디자인팀)

사전 검토항목

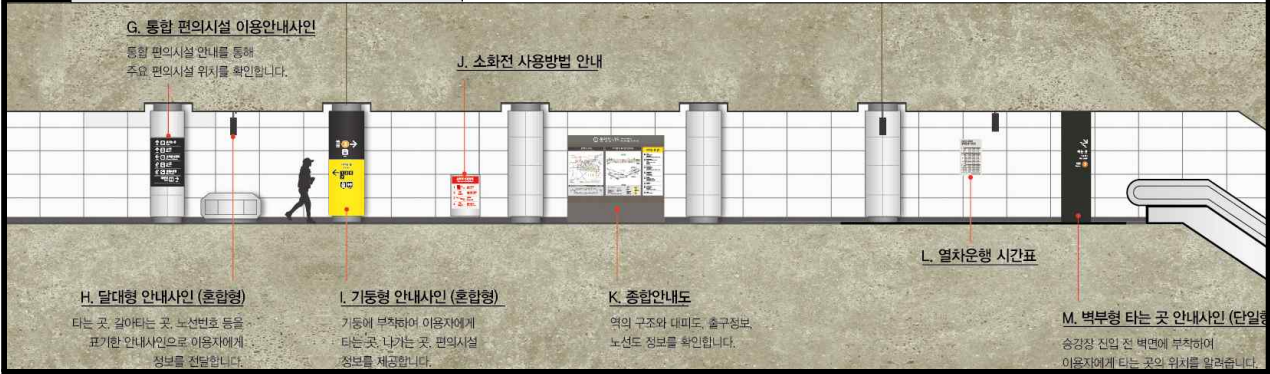
※ 해당사항이 없을 경우 '무 ' 표시하시기 바랍니다.

검 토 항 목	검토여부 ' <input checked="" type="checkbox"/> ' 표시
시 민 참 여 고 려 사 항	시 민 : 유 <input checked="" type="checkbox"/> (시민 이용자 평가) 무 <input type="checkbox"/>
	이 해 당 사 자 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	전 문 가 : 유 <input checked="" type="checkbox"/> (디자이너, 인지심리전문가등) 무 <input type="checkbox"/>
	옴 브 즈 만 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
법령및기타 고 려 사 항	법 령 규 정 : 교통 <input checked="" type="checkbox"/> 환경 <input type="checkbox"/> 재해 <input type="checkbox"/> 기타 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/>
	기 타 : 고용효과 <input type="checkbox"/> 노동인지 <input type="checkbox"/> 균형인지 <input type="checkbox"/>
	기 타 : 취약계층 <input type="checkbox"/> 성인지 <input type="checkbox"/> 장애인 <input type="checkbox"/> 디자인 <input checked="" type="checkbox"/>
	기 타 : 갈등발생 가능성 <input type="checkbox"/> 유지관리 비용 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/>
타 자 원 의 활 용	중 앙 부 처 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
	민 간 단 체 : 유 <input checked="" type="checkbox"/> (한국시각장애인연합회) 무 <input type="checkbox"/>
	기 업 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input checked="" type="checkbox"/>
관 계 기 관 및 단체 협의	관 계 기 관 : 유 <input checked="" type="checkbox"/> (서울시, 서울메트로, 도시철도공사) 무 <input type="checkbox"/>
	관 련 단 체 : 유 <input type="checkbox"/> () 무 <input type="checkbox"/>

정보안내체계 주요 개선사업 요약

1 배치와 설치원칙 수립

기존 가이드라인에는 없던 안내사인들의 배치위치와 높이, 다른 사인들과의 관계규정으로 **체계적이고 일관성있는 설치가능**



2 명시성 향상

고령자와 저시력자들을 고려하여 출구정보 주요색은 노란색을 사용하고, 안내사인 배경색은 그레이 92% 사용으로 **10%** 명시성 향상

탑승유도

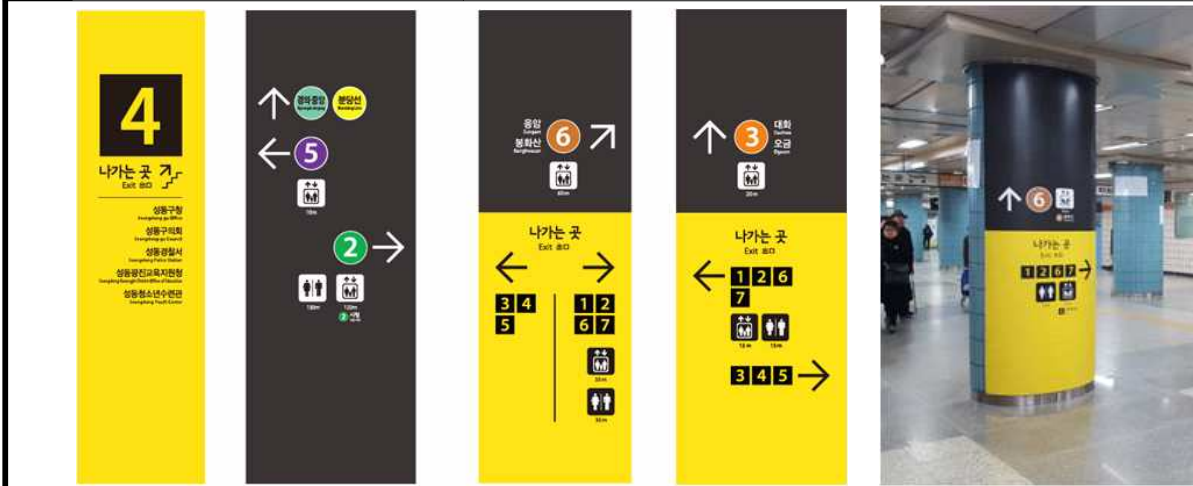


출구유도

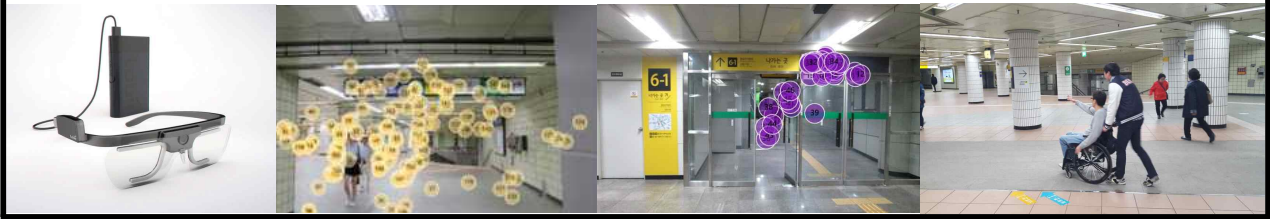


3 정보위계 구축

- 기존 대비 호선크기 **150%** 확대
- 기존 대비 편의시설 안내크기 **200%** 확대
- 기존 대비 단일 출구 번호 크기 **400%** 확대



- 아이트래킹을 통한 개선전,후 비교 결과 **46%** 효율성 향상
- 이용자 웨도잉을 통한 개선전,후 비교 결과 **36%** 효율성 향상
- 지하철역 이용자 현장조사 결과 기존 대비 만족도 **27%** 향상



서울 지하철역사 정보안내체계 개선사업 종합 결과보고

서울 지하철역사에 실제 적용할수 있는 실행디자인과 적용 가이드라인을 개발함으로써 시민들에게 읽기 쉽고, 찾아가기 편한 지하철 환경조성

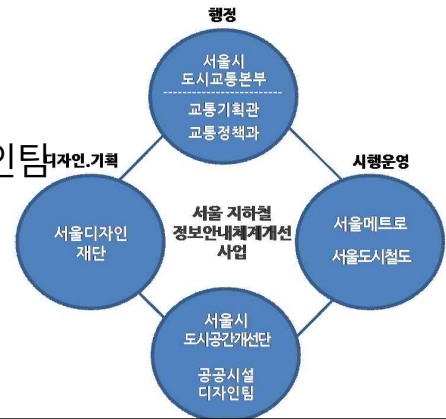
1. 사업개요

- 사업명 : 서울 지하철역사 정보안내체계 개선사업
- 사업목표 : 이용자 중심의 찾기 편한 지하철 정보안내체계 개발
- 실행내용
 - 서울 지하철역사 정보안내체계 조사분석 및 체계 재정립
 - 시범역사 프로토타입 설치를 통한 이용자 중심 테스트 (왕십리, 연신내)
 - 정보안내체계 개선 및 적용, 확산
- 사업기간 : 2015년 12월 ~ 2016년 7월
- 사업예산 : 300,000천원
- 집행예산 : 299,746천원 (집행률 99.9%)

2. 사업경과

- 추진조직
 - 기획 : 서울디자인재단 시민서비스디자인팀
 - 사업 전체 진행주관, 기획, 디자인개발
 - 행정 : 서울시 도시교통본부 교통정책과
 - 사업관련 정책수립

- 시행 : 서울메트로, 서울도시철도
 - 사업 시범운영, 시행
- 협력 : 서울시 도시공간개선단 공공시설디자인팀



■ 추진과정

년도	2014년	2015년	2016년
사업명	서울지하철역사 조사 분석 및 체계재정립	정보안내체계 가이드라인 개발	시범적용 및 확산
예산	186백만원	300백만원	비예산
사업 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 정보안내체계 현황 조사 및 문제 재정립 - 이용자 참여 실험조사 - 정보안내체계 혁신 원칙 도출 	<ul style="list-style-type: none"> - 공간, 이용, 정보 유형에 따른 기본디자인개발 - 디자인 프로토타입 제작, 설치 및 이용자테스트 - 가이드라인 개발 	<ul style="list-style-type: none"> - 서울시 도시디자인심의 - 서울메트로 리모델링역사 적용, 반영 (교대,신림, 을지로입구) - 가이드라인 확산 보급

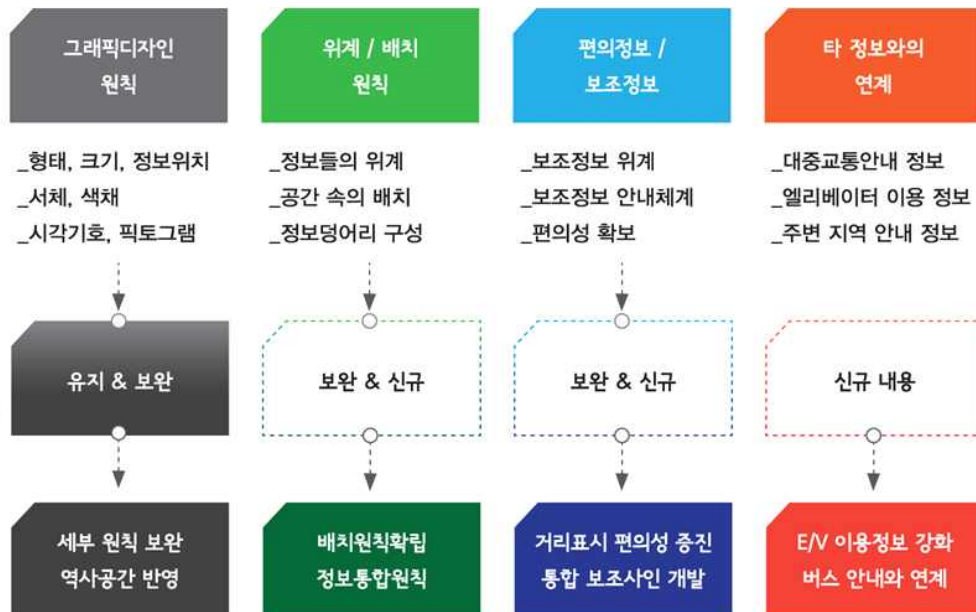
■ 추진경과

- `15. 1월~2월 : 리서치 및 전문가 자문, 사업계획 수립
- `15. 3월~4월 : 입찰공고 및 업체심사, 선정
- `15. 5월~6월 : 현장조사 및 세부계획 수립, 해외사례 벤치마킹
- `15. 7월~8월 : 기본 디자인개발 및 프로토타입 제작
- `15. 9월~11월 : 왕십리역 시범사업 실행 및 이용자평가, 전문가 추단평가, 아이트래킹 테스트
- `15. 12월~`16. 1월 : 가이드라인 제작 및 초안 완료
- `16. 2월~3월 : 가이드라인 검증을 위한 연신내역 프로타입 테스트
- `16. 4월~5월 : 서울시, 서울메트로, 도시철도공사 가이드라인 검토 및 수정
- `16. 6월 : 서울시 도시디자인심의 준비 및 심의 (만장일치 원안가결)
- `16. 7월~10월 : 서울시 교통정책과 최종검토 및 기관별 시행공문 준비
- `16. 10월 : 2016 대한민국공공디자인대상 학술연구부문 최우수상 수상

3. 사업결과

1. 정보안내체계 가이드라인 개발

- 개발방향 : 기존 2012년 서울시 공공시설물 표준형디자인 '지하철 통합 사인시스템 디자인'을 기초하여 수정, 보완



- 9가지 주요 개선요소

1 가이드라인의 구조를 새롭게 변경

- 기본원칙, 디자인그래픽규정, 배치 및 설치 3편으로 구성하여 필요한 내용을 쉽게 찾아 볼 수 있게 함



2012년 가이드라인 보완 및 신규 항목 추가



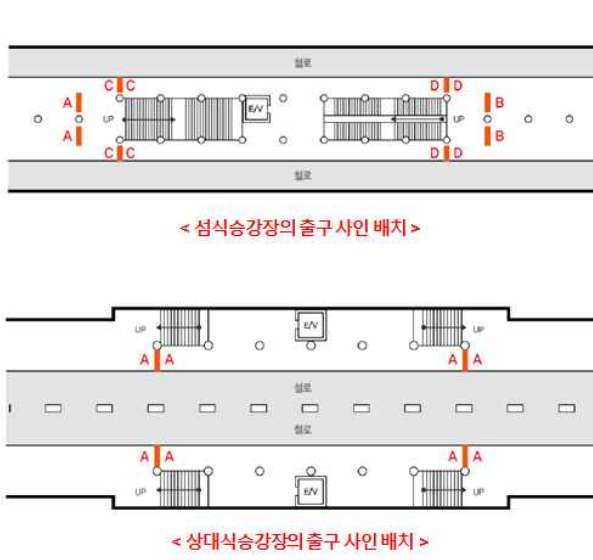
2012년 가이드라인 보완 및 신규 항목 추가



신규 개발

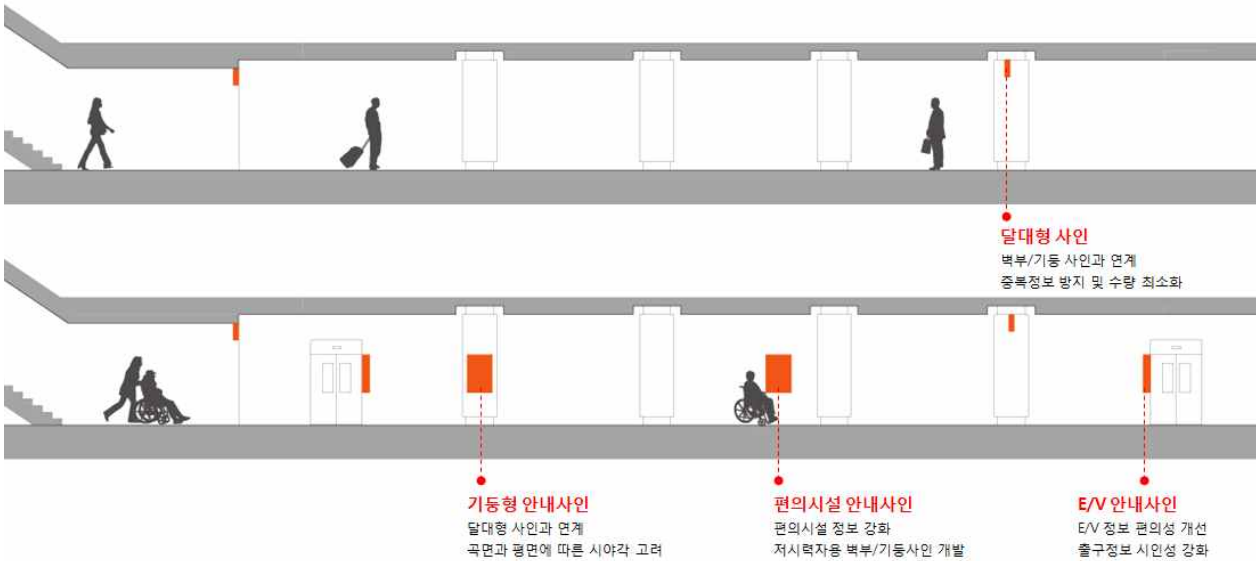
2 지하철역사의 현장 특성을 반영

- 지하철역사의 공간 및 구조의 특성을 반영하여, 동일한 내용의 사인들도 공간/구조 특성에 적합한 디자인과 배치원칙 제시



3 안내사인들의 배치와 설치원칙 정립

- 서울 지하철역사의 구조와 형태를 고려하여 주요 안내사인들의 배치 위치와 높이, 다른 사인들과의 관계들을 규정
- 천장 달대형 사인만으로 승강장/출구까지 편리하게 이동 가능한 배치원칙 수립



4 유형별로 표준디자인을 세분화

- 동일한 정보의 사인이라도 설치될 공간과 정보량등을 고려하여 다양한 표준디자인 제시



5 천장 부착(달대) 사인 디자인 개선

- 이용 빈도가 높은 천장 부착 사인의 시인성을 높이도록, 바탕색과 정보색을 조정하고 출구와 탑승정보를 구분
- 달대 사인에 편의시설(화장실, 엘리베이터)의 방향과 잔여거리를 함께 표시하여, 달대사인만으로 주요 정보를 찾을 수 있도록 함

6 출구 정보 통일

- 지하철 이용자의 안전을 우선하여, 출구 정보의 주요색을 시인성이 높은 노란색을 사용하고 출구 기호 표기를 사각형으로 통일하여 다른 정보보다 출구 정보가 인지되도록 함

7 기동과 벽부 사인의 디자인 추가

- 달대 사인 정보 읽기가 어려운 고령자와 저시력자등을 고려하여 기동과 벽부 부착 사인의 디자인 가이드라인을 개발

“출구방향 천장 달대사인의 회색+노란색으로 분절된 배경 → 노란색 단일색으로 단순화”
 “탑승방향 천장 달대사인의 배경색 82% Grey → 92% Grey로 명시성 향상”



< 출구 정보 >

< 탑승 정보 >



< 편의시설 잔여거리의 통합 표기 >



- 사인이 부착되는 구조물의 특성 (평면과 곡면)을 고려하여, 기둥과 벽부 부착 사인의 디자인을 차별화
- 기존 대비 호선크기 150%, 단일 출구크기 400%, 편의시설 안내 200% 크기 확대



벽부형 출구안내유도 표지



벽부형 탑승안내유도 표지



벽부형 (평면) 안내유도 표지



기둥형 (원형기둥면) 안내유도 표지

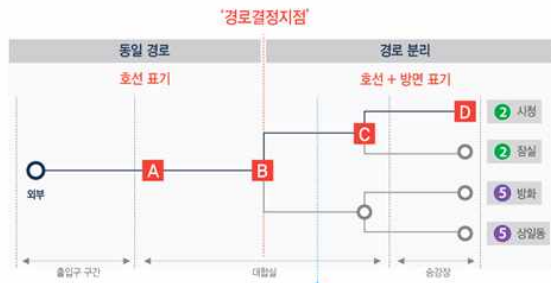


< 현장설치 사진 >

8 언어표기 원칙 재정비

- 경로결정 지점에 따라 제공되는 정보량을 고려하여 각 지점별로 안내사인의

언어표기 원칙을 확립하여, 일관되고 통일된 방식으로 승강장의 방향 정보를 제공



경로 결정지점 (A 지점)

• 행선지 (열차 진행방향)에 따라 동선이 분리되는 지점 (예: 대합실에서 승강장 방향 사인에 적용한다.)



경로 결정지점 (B 지점)

• 개찰구를 지나 승강장으로 안내하는 사인에 적용한다.



경로 결정지점 (D 지점)

• 진행 방향의 승강장에 행선지를 알리는 사인에 적용한다.



행선지(방면)표기

1) 진행방향 : 2개 역명 표기 사인



2) 진행방향 : 4개 역명 표기 사인 ▶ 다음역명 / 주요 2개 역명 / 종착역명 표기



- ※ 주요 역 - 이용객이 많은 환승역
- 교통의 거점이 되는 역 (철도역, 버스터미널 연결 역)
- 서울의 대표 명소가 되는 역

9 편의정보 (화장실, 엘리베이터 등) 안내사인 개선

- 지하철역사 이용자의 이용률이 높은 편의시설인 화장실과 엘리베이터 위치, 방향, 잔여거리등의 정보 표기를 강화
- 엘리베이터 사인에는 현위치, 운행구간, 행선지를 표시하여 이용자의 혼선을 감소
- 주요 지점의 기둥 및 벽에 지하철역사의 편의시설 정보를 통합하여, 사인의 과잉을 막고 역사의 공간 쾌적성을 높였음

“엘리베이터간 연결관계와
다음 엘리베이터 위치 표시 신설”



층별 행선지 표시 강화



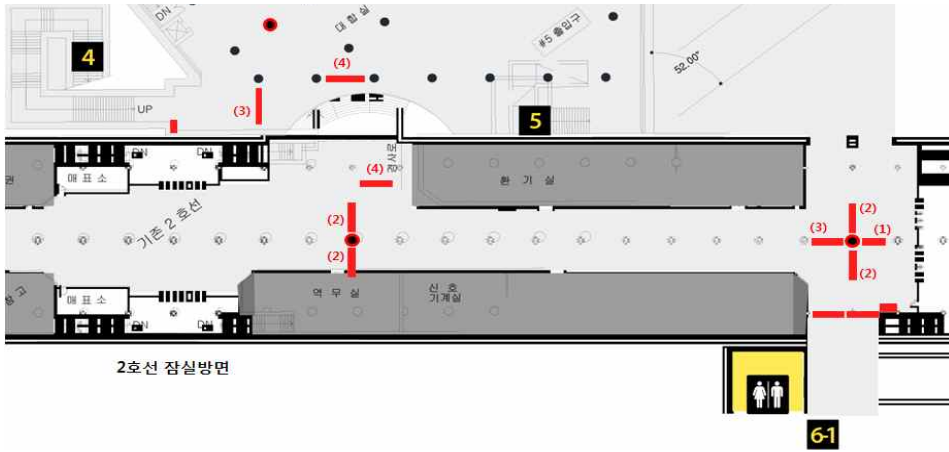
출구 주변 지도 추가
이용자 방향 인지 편의성 증진

“주요 지점에 편의정보를 통합한
안내사인 신설”



2. 왕십리역사 시범사업 결과

- 대상역사 : 왕십리역 (서울 성동구 왕십리로 300)
- 설치위치 : 왕십리역 2호선 대합실, 5호선 광장 대합실
- 설치내역 : 벽부형 2개, 달대형 11개, 기둥형 3개
- 설치위치



□ 설치사진

위치	개선전	개선후
2호선 대합실 달대형 및 기둥형 사인 (A)		
4번출구 달대형 사인 (B)		
4번출구 달대형 사인 (A)		
6-1번		



※ 왕십리역 개선사례 사진 및 자세한 내역은 `서울 지하철역사 정보안내체계 왕십리역사 프로토타입 테스트 결과보고`(2016.01.12) 문서 참조

□ 전문가 추단평가

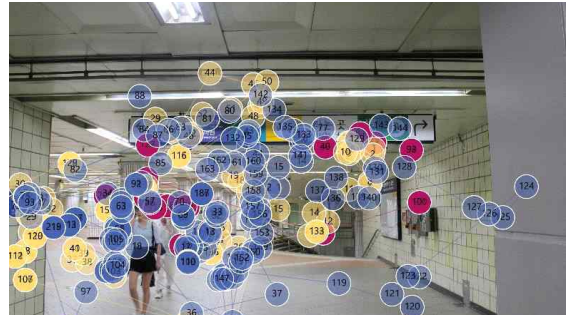
- 평가목적 : 관련 전문가등을 통해 개선 전,후 정성적 평가
- 참 석 자 : 서울시립대 김성곤교수, 한국예술종합학교 김경균교수, 고려대 조양석교수, 조예디자인 황지연소장, 토탈임팩트 차재국부사장, DNA 민영삼대표
- 실험내용 : 5개 실험경로 구간 개별 이동후 토론식 평가
- 실험일정 : 개선전(2015.9.14.~15) / 개선후(2015.11.2.~3)
- 평가사진



□ 아이트래킹 테스트

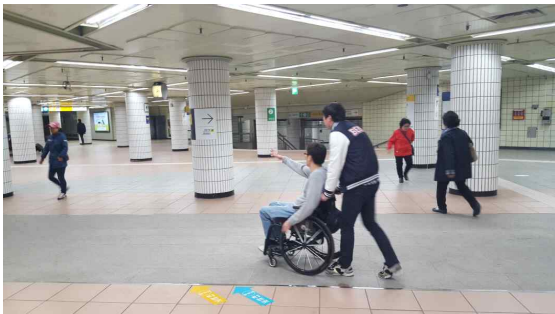
- 실험목적 : 이용자 개선 전, 후 효율성 비교 및 정량분석
- 실험내용 : 2개 구간을 설정하여 장비 착용후 개선 전,후 테스트
- 실험대상 : 4명 (20대 남성1명, 30대 휠체어 남성장애인 1명, 40대 여성, 60대 여성)
- 평가일정 : 1차 평가 (2015.10.29) / 2차 평가 (2016.11.2)

- 평가사진



□ 이용자 쉼도잉

- 실험목적 : 일반 시민 이용행태를 기록, 관찰, 분석하여 개선 전,후 비교
- 실험내용 : 경로 설정후 관찰자가 카메라와 캠코더를 통해 추적, 분석
- 실험대상 : 10명 (일반인 2명, 저시력자 2명, 휠체어장애인 및 유모차 2명, 고령자 2명, 외국인 2명)
- 평가일정 : 1차 평가 (2015.10.29) / 2차 평가 (2016.11.2)
- 평가사진



□ 서울시 및 관계기관 현장평가

- 평가목적 : 정책 및 실행반영을 위해 실무 관계기관 개선사항 분석 및 수정
- 참석기관 : 서울시 도시공간개선단, 서울메트로 시설처 및 건축사업소, 도시철도공사 건축처
- 평가일정 : 1차 평가 (2015.10.20) / 2차 평가 (2016.11.5)
- 평가사진



□ 이용자 분석 테스트 개요 및 일정

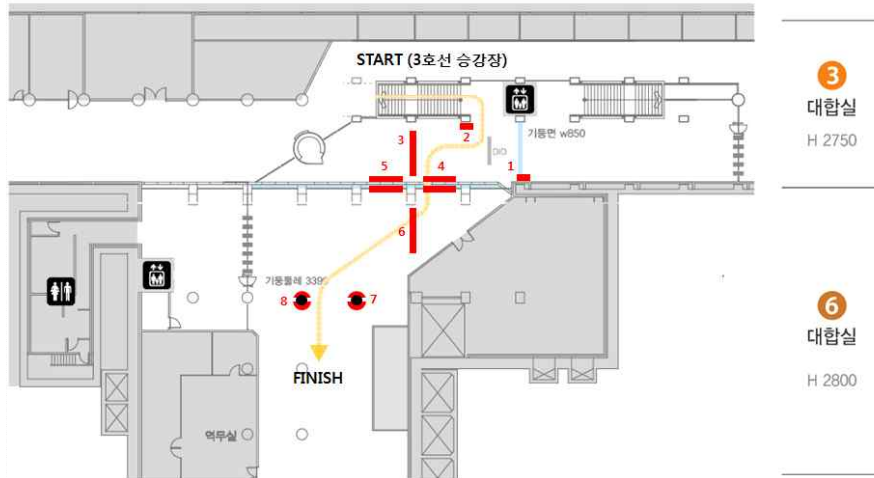
no	테스트	추진일정	내용
1	아이 트래킹 (eye tracking)	2015.10.29~11.2	- 아이트래킹 기술을 도입하여 지하철역사내 이용자 행태관찰을 통해 개선 전,후 효율성 비교 및 정량분석 - 개선 전,후 이용자 4명 평가
2	이용자 쉐도잉 (User Shadowing)	2015.10.29~11.2	- 일반 시민들을 대상으로 뒤에서 따라가면서 캠코더 등을 통해 이용행태 기록,관찰을 통해 개선 전,후 비교 - 개선 전,후 이용자 10명 평가
3	전문가 추단평가	2015.9.14~15, 2015.11.2~3	- 분야별 전문가들을 통해 개선 전,후 역사의 평가, 보완 사항등 분석 - 개선 전,후 전문가 6명 평가
4	고객 선호도 조사	2015.11.6	- 개선,전후 사진 및 설문조사를 통해 현장에서 고객 선호도 조사 - 100명 왕십리역 현장 조사

□ 이용자 테스트 분석

NO.	구 분	내용		효율성	비고
		개선전	개선후		
1	아이트래킹	6.33분	3.41분	46.1% 향상	MBO 반영
2	이용자 쉐도잉	4.52분	3.07초	36% 향상	
3	전문가 평가	국제표준 픽토 준수, 갈아타는곳 표기 제외 긍정적			정성평가
4	고객 선호도조사	100명대상 선호도 조사		62% 만족	

3. 연신내역 가이드라인 검증 테스트 결과

- 대상역사 : 연신내역 (서울 은평구 통일로 849)
- 설치위치 : 연신내역 3호선 대합실에서 6호선 대합실 이동구간
- 설치내역 : 벽부형 2개, 달대형 8개, 기둥형 4개
- 설치위치



□ 설치사진

위치	개선전	개선후
3호선 대합실 제연경계벽 사인		

위치	개선전	개선후
3호선 대합실 벽부형 사인		
3호선 대합실 벽부형 사인 (계단입구)		
3호선 대합실 제연경계벽 사인		

□ 이용자 설문조사

- 실험목적 : 일반 시민 이용행태를 기록, 관찰, 분석하여 개선 전,후 비교
- 실험내용 : 경로 설정후 관찰자가 카메라와 캠코더를 통해 추적, 분석
- 실험대상 : 10명 (일반인 4명, 외국인 2명, 고령자 2명, 유모차 2명)
- 평가일정 : 1차 평가 (2016.2.26) / 2차 평가 (2016.3.8)
- 평가사진



□ 서울시 및 관계기관 현장평가

- 평가목적 : 정책 및 실행반영을 위해 실무 관계기관 개선사항 분석 및 수정
- 참석기관 : 서울시 도시공간개선단, 서울메트로 시설처 및 건축사업소

도시철도공사 건축처

- 평가일정 : 1차 평가 (2016.3.8) / 2차 평가 (2016.3.25)
- 평가사진



□ 이용자 분석 테스트 개요 및 일정

no	테스트	추진일정	내용
1	이용자 쉐도잉 (User Shadowing)	2016.2.26~3.8	- 일반 시민들을 대상으로 뒤에서 따라가면서 캠코더 등을 통해 이용행태 기록,관찰을 통해 개선 전,후 비교 - 개선 전,후 이용자 10명 평가

□ 이용자 테스트 분석결과

NO.	구 분	내용		효율성	비고
		개선전	개선후		
1	이용자 쉐도잉 효율성	4.23초	4.14초	3.4% 향상	
2	시인성 효과	50%	70%	20% 향상	
3	주요의견	개선후 역사 환경이 박물관처럼 고급스럽고 깔끔해짐			

4. 사업성과

- 기존 그래픽 위주의 사인체계를 배치기준 중심으로 개선하여 체계적이고 일관성있는 길찾기 방법 도입
- 저시력자, 고령자 및 외국인을 배려한 디자인 적용
- 기존 공급자 중심의 배치 및 설계에서 이용자중심의 디자인 실현
- 일관성있는 지하철역사 정보안내체계 가이드라인의 실제 적용 및 확산
- 서울시, 서울메트로, 도시철도공사등 관계기관과 협력 거버넌스 구축을 통해 함께 개발

5. 향후과제

- 서울메트로 및 도시철도공사 향후 개선역사 가이드라인 적용시 협업 통해 함께 디자인감리
 - 실효성있는 가이드라인 반영을 위해 서울디자인재단 감리권 확보 필요
- 지속적인 가이드라인 업그레이드
 - 서울시 도시공간개선단 공공디자인팀과 협업하에 5년 주기로 가이드라인 업그레이드 및 보완

붙임문서 : **용량 관계상 모두 별도첨부**

1. 지하철 정보안내체계 개선사업 추진계획 1부.
2. 지하철역사 정보안내체계 가이드라인 1부.
3. 서울지하철역사 정보안내체계 왕십리역사 프로토타입 테스트 결과보고 1부.
4. 지하철역사 정보안내체계 임시안내사인 제작 및 설치 결과보고서 1부. 끝.