



홍성군 컬러유니버설디자인 계획

도시건축과 공공디자인팀 임종구 전문위원

Contents

1. 컬러유니버설디자인의 이해
2. 컬러유니버설디자인 정책개발 및 주요성과
3. 컬러유니버설디자인 추진방안

1

컬러유니버설디자인의 이해

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 컬러유니버설디자인이란?



인간이 색을 인식하는 방법은 개개인이 가진 **유전자의 특성이나 다양한 눈의 질환(노화)** 등에 따라 다르므로 성별, 연령, 장애유무에 관계없이 누구나 건축물, 시설물, 서비스 등을 안전하고 편리하게 이용할 수 있도록 **다양한 색각을 가진 사람을 배려해 컬러디자인**을 하는 것이다.

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 컬러유니버설디자인 대상자



- **고령화 인구**(우리나라는 2020년 전체 인구의 40% 약 2,000만명을 고령화 인구로 예상)
- **색약자**(남성의 4.7% 약 120만명, 여성 0.3% 약 7만 6천명, 전체 여성인구의 10% 보인자)
- **해외 이주자 및 관광객**(2015.1.1 기준 행정자치부 자료에 이주자 305,446명)

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 컬러유니버설디자인 대상자

고령자

- 노인성 백내장
- 녹내장
- 가령성 황반변성

색약자

- 적녹색맹
- 청색맹
- 전색명

한글을 이해 못하는 사람

- 해외 이주자
- 관광객
- 어린이

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 고령자의 시각



- 수정체의 경화와 투과율의 저하, 초점 조절기능의 저하, 동공경의 축소, 망막 감도의 저하, 시신경의 감소 등
여러 가지 시각기능의 저하가 나타남
- **시력의 저하와 노안, 색식별 기능 저하**
- 눈꺼풀의 처짐으로 인해 시야가 좁아짐

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 고령자의 시각질환



< 수정체의 황변에 따른 시각 차이 >

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 고령자의 시각질환 (수정체 중심에서 백탁이 진행)



< 노인성 백내장 >

1. 컬러유니버설디자인의 이해

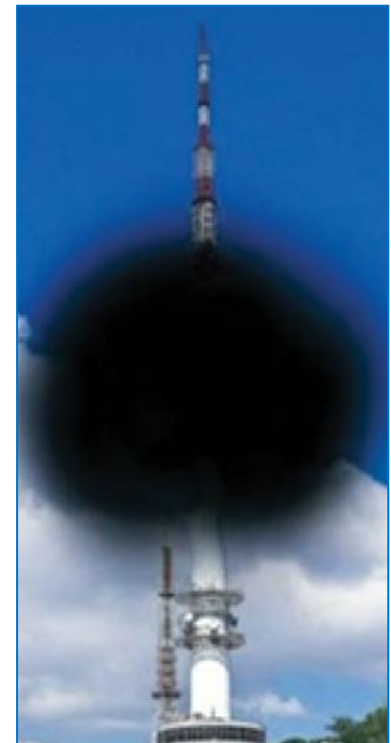
> 고령자의 시각질환 (시야결손, 시야협착 진행)



< 녹내장 >

1. 컬러유니버설디자인의 이해

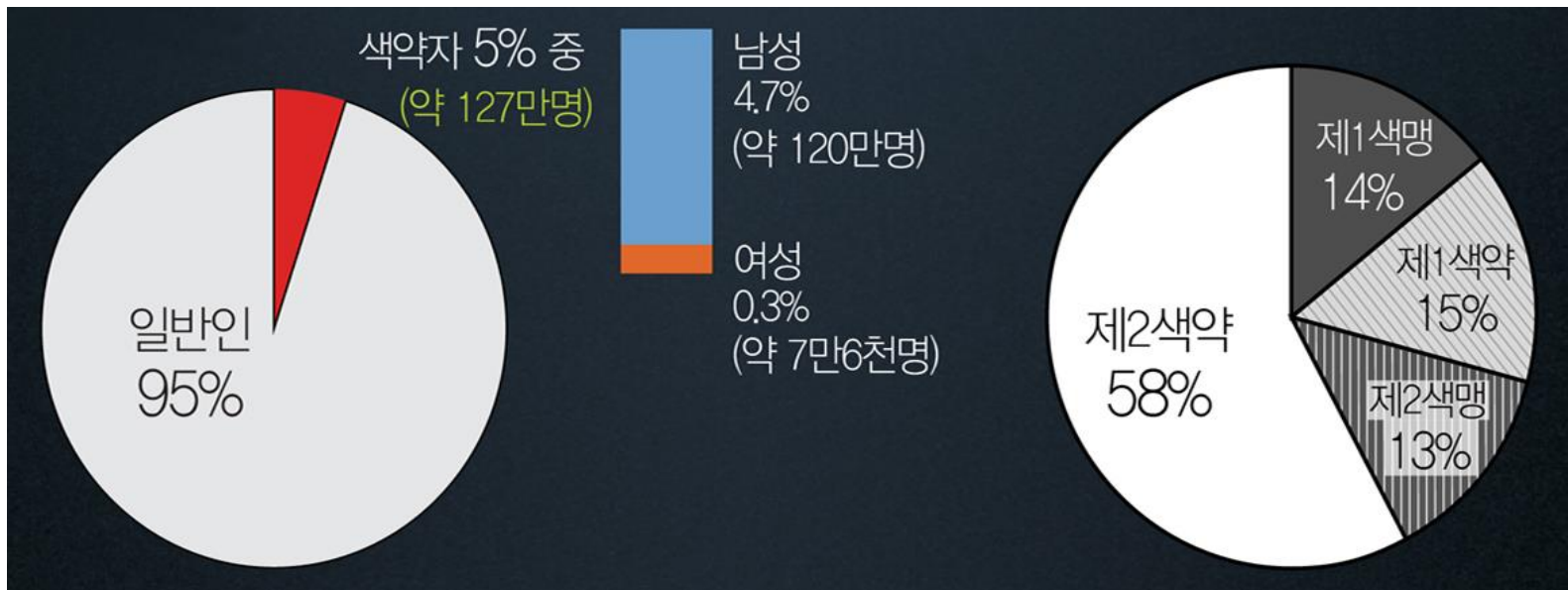
> 고령자의 시각질환 (변시증, 중심안점)



< 가령성 황반변성 >

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 색약자



1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 색약자



< 일반색각자 >



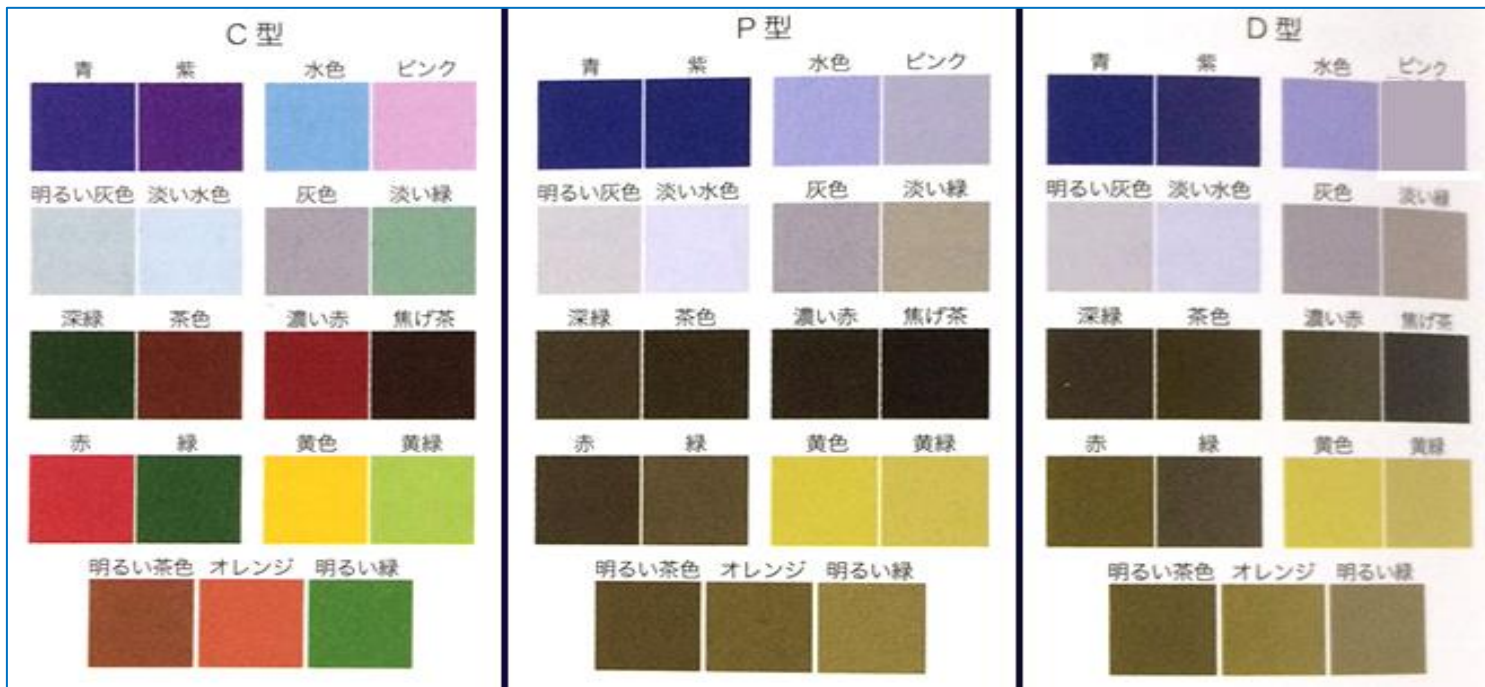
< 적색약 >



< 녹색약 >

1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 색약자



< 일반색각자 >

< 적색약 >

< 녹색약 >

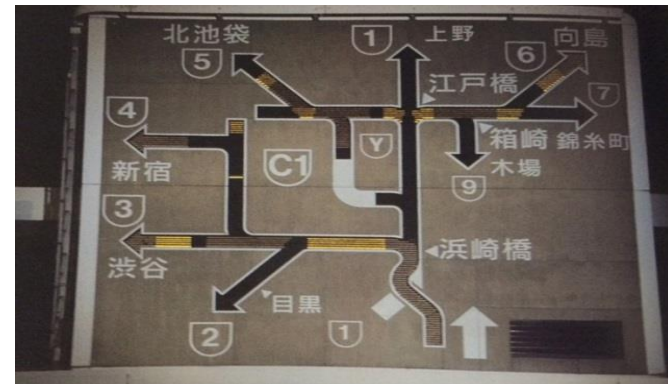
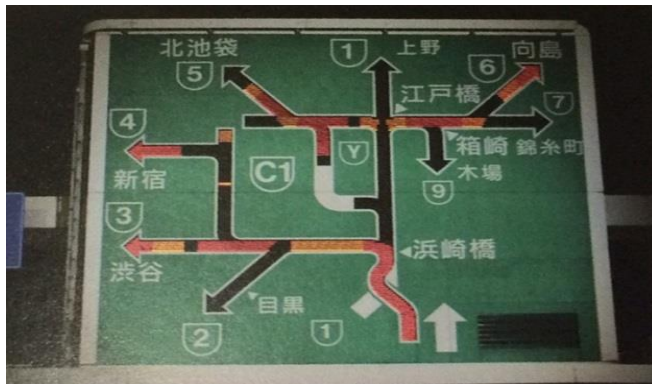
1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 색약자 호칭

CUDO		종래		안과학회	
C형	일반색각자	색각정상		색각정상	
P형(강 · 약)	색약자	제1	색맹 · 색약	적녹색맹	1형2색각 · 3색각
D형(강 · 약)		제2	색각이상		2형2색각 · 3색각
T형		제3	색각장애	청색맹	3형2색각
A형		전색명			1색각

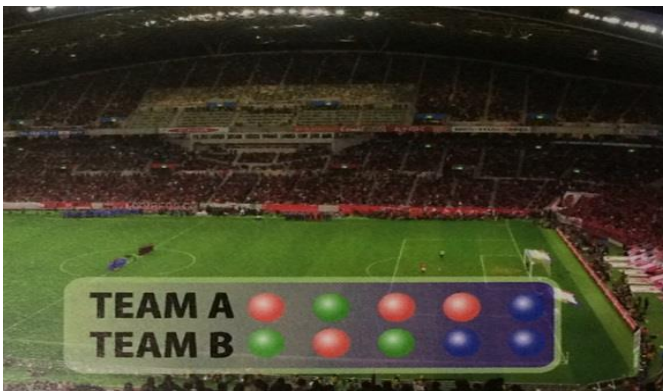
1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 일반색각자와 색약자의 시각 차이



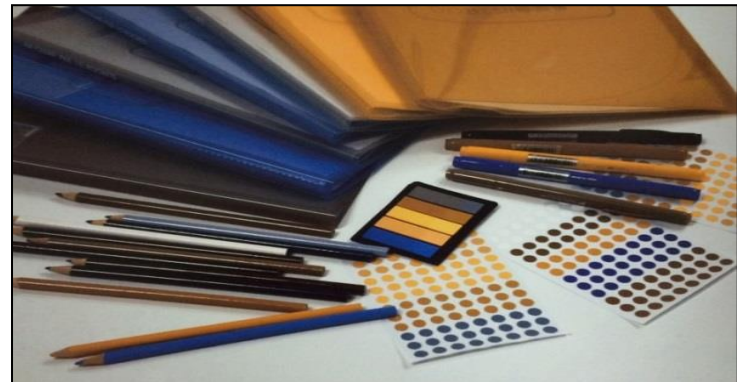
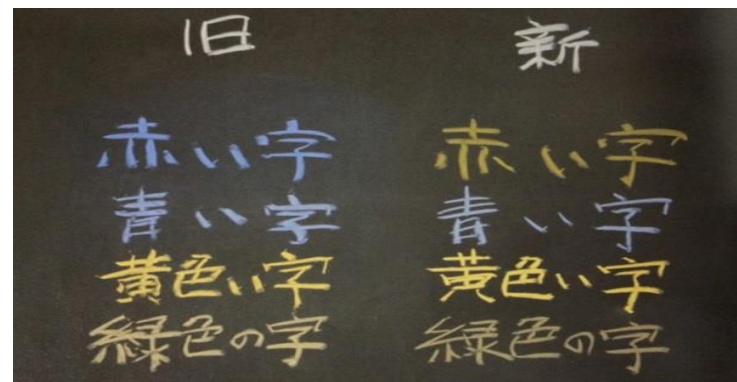
1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 일반색각자와 색약자의 시각 차이



1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 일반색각자와 색약자의 시각 차이



1. 컬러유니버설디자인의 이해

> 일반색각자와 색약자의 시각 차이



< 일반색각자 >

< 적색약 >

2

컬러유니버설디자인
정책개발 및 주요성과

> 정책개발 배경

- 2015. 08 : 정부3.0 공공서비스디자인 **선진지 견학(전라남도 도립도서관)**
- 2015. 10 : 정부3.0 공공서비스디자인 교육 참석



- 2016. 02 : 정부3.0 국민디자인과제 추진 설명회 참석
- 2016. 03 : **'홍성사랑 톡톡'** 국민디자인단 구성

> 정책개발 배경

- 2016. 04 : 국민디자인과제 디자인씽킹 워크숍 참석
- 2016. 05 : 국민디자인과제 도출 **“노인안전 컬러디자인”**

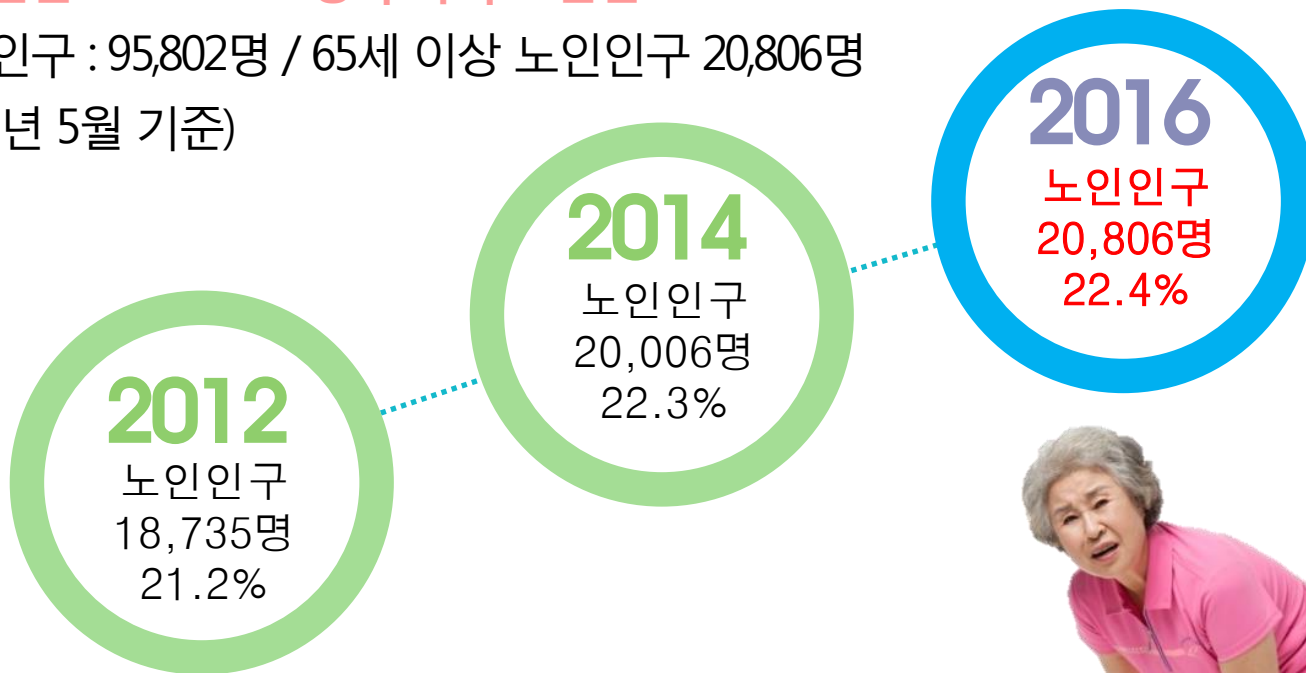


- 2016. 05 : **정부3.0 국민디자인 특화과제 선정**(특별교부세 5천만원 지원)
- 2016. 07~ 12. : 노인안전 및 노인교통안전 컬러디자인사업 추진

> 정책개발 배경

홍성군은 22.4%로 고령화 사회로 진입

전체인구 : 95,802명 / 65세 이상 노인인구 20,806명
(2016년 5월 기준)



> 정책개발 배경



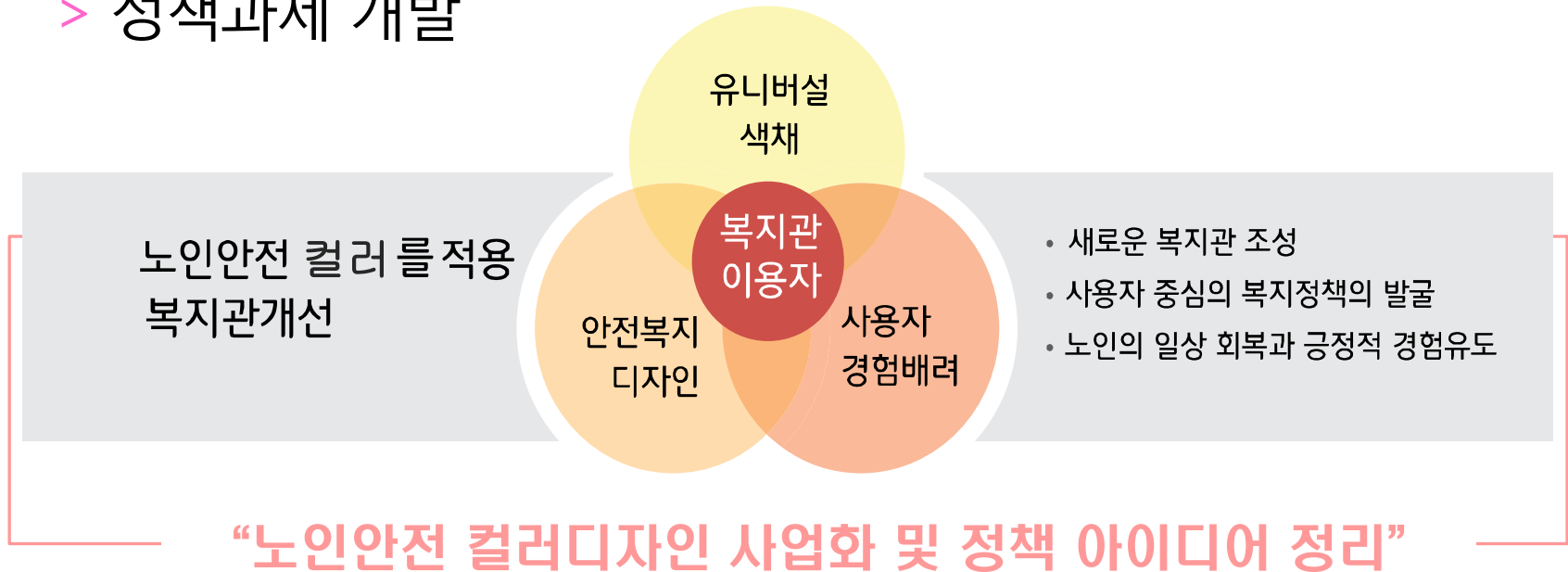
- 노인교통사고 증가

현재 노인층은 전체 교통사고 사망자의 26.4%를 점유하고 있으며, 노인 10만명 당 교통사고 사망자수는 43명으로 **주요 선진국**(독일, 미국, 스웨덴, 영국, 일본, 프랑스, 호주) **대비 3~6배에 이르는** 위험을 회피하려는 노인들의 경향으로 **사망사고 시간대는 65.5%가 주간(8am~6pm)에 집중**되어 있음

> 정책과제 목표 수립



> 정책과제 개발

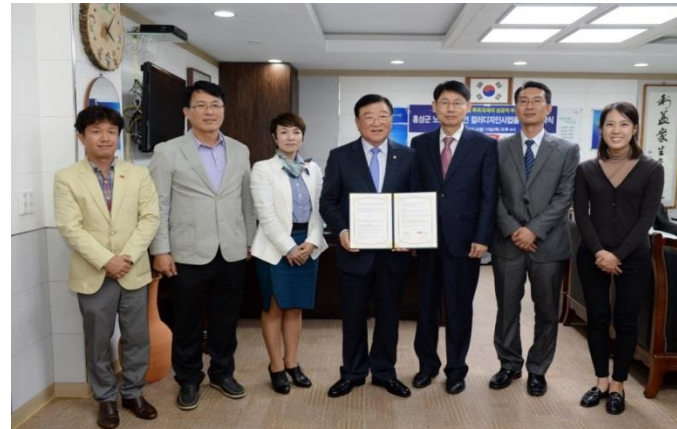


- 39개 정책과제 아이디어 발굴
- 시범사업 선정(노인안전 및 노인교통안전 컬러디자인사업)

> 주요성과 (노인안전 컬러디자인 포럼 개최 및 협약식)



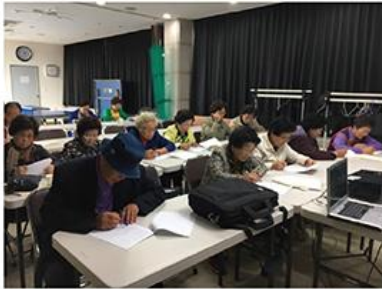
(사)한국컬러유니버설디자인협회



삼화페인트공업(주) 중앙연구소

> 주요성과 (현황조사 및 분석)

- > 대 상 : 홍성군노인종합복지관 이용자 어르신
- > 설문조사 및 인터뷰 실시



· 설문조사 결과

- 주설문대상자인 노인들은 76~80세가 가장 많았고 스스로 판단시 과반수 이상이 건강하고 심리적으로 안정된 상태라고 답변함
- 현재 복지관에 대하여 주사용자인 노인인들은 52%의 만족도를 나타낸 반면 관리운영주체인 직원들은 53%가 만족하지않는다
고 답변함
- 노인과 직원 모두의 불만족원인은 '복지관시설/환경' 으로 나타났으며, 가장 불만족스러운 장소로는 계단실과 식당이 선정됨
- 노인들이 가장 선호하는 공간은 '휴게실' 이고 그곳이 가장 아늑하고 친구들과 만날수 있어 가장 편안한 공간이라고 답변
- 기타의견으로 주 이용자의 선호도를 고려하여 따뜻하고 밝은 느낌, 생기있어보이는 공간으로 조성을 요청함

> 거리에 따른 색채 인지 조사 (현황조사 및 분석)



> 현재색채 분석



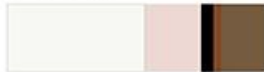
-현관



-1층 홀



-프로그램실



-1층 복도



-바둑장기실



-1, 2층 연결통로



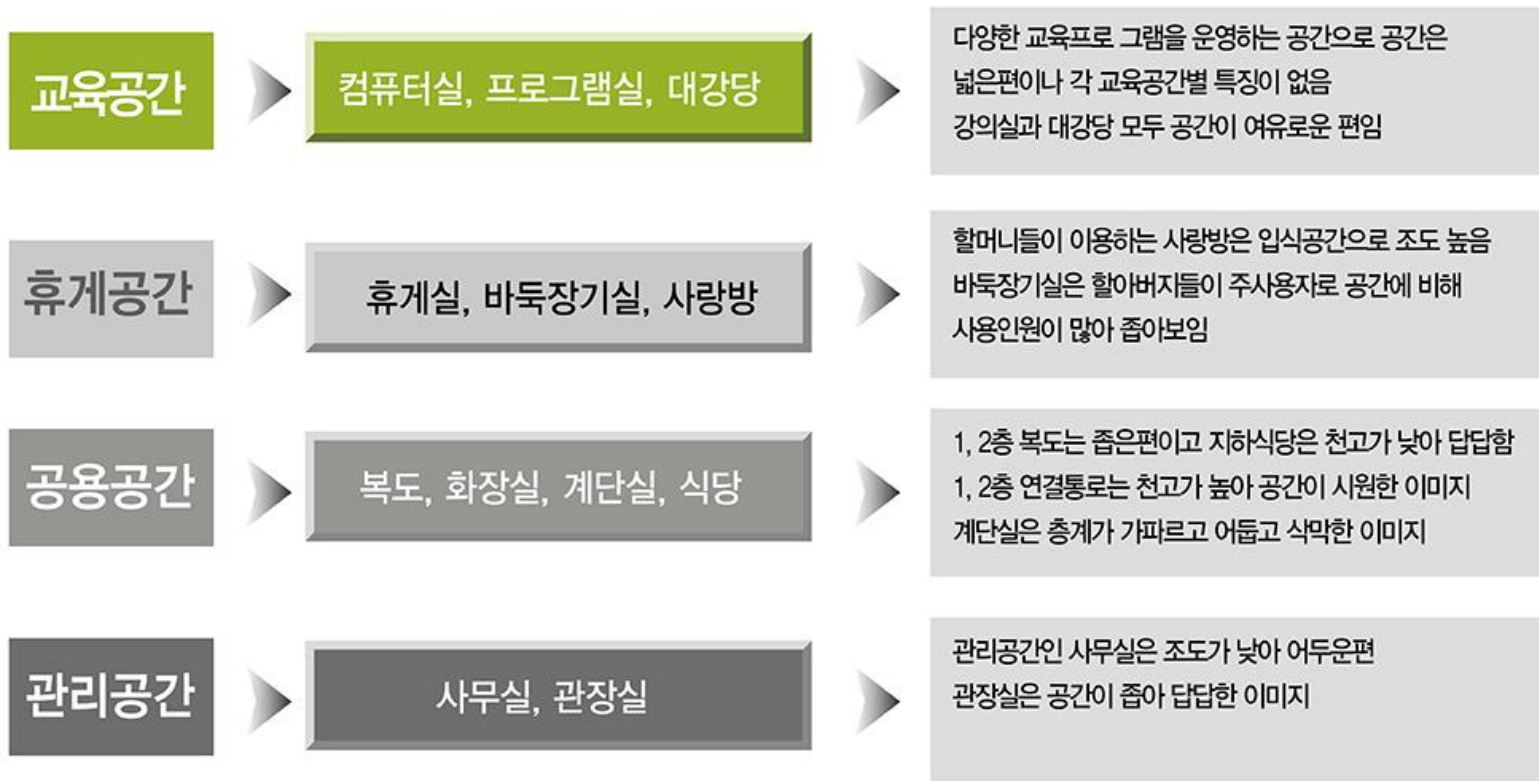
-2층 복도



-대강당



> 공간별 성격 분석



> 디자인 방향 및 색채추출 (색채디자인 전략)

안전

- 복지공간 내부에 사용하는 색채는 **명도 2단계 이상**으로 계획하여 시력이 약하신 어르신들도 공간을 잘 인지하여 **안전하게 이용**할 수 있도록 조성
- 주요공간 내 설치되어 있는 **방화문**에 눈에 잘 띄는 **강조색을 적용**하여 **위급한 순간**에 어르신들이 비상구를 인지하여 **빠르게 대처**할 수 있도록 함
- 계단실에 층별 강조색을 적용하여 어르신들이 **층정보를 직관적**으로 알수 있게 하고, **계단면마다 색채띠를 부착**하여 계단면이 잘보이도록 조성하여 가파른 계단에서의 **사고방지**
- 경사로 통로의 기둥에 배색띠를 적용하여 어르신들이 쉽게 위험구간을 인지하도록 계획

선호

- 사전연구를 통해서 도출된 어르신들의 선호색채와 톤을 적용하여 공간 내 사용자 만족도를 높이고, 어르신들이 구분을 잘 못하시는 톤은 배제하여 안전한 공간으로 조성
 - 어르신들의 선호도가 높은 **vivid tone, light tone, pale tone**의 YR, Y, GY를 사용하고, 비선호색인 PB, BG, P를 배제하여 사용자의 만족도를 높일 수 있도록 계획
- ※사전연구: 노인복지시설을 위한 삼화 컬러유니버설 가이드 개발, (사)한국컬러유니버설협회, 2015
- 선호하는 색상 : YR, R, GY, 싫어하는 색상 : PB (R60B~R80B), BG (B40G~B60G), P (R40B~R60B)
 - 선호하는 톤은 vivid tone, light tone, pale tone 등 총 3개 색조

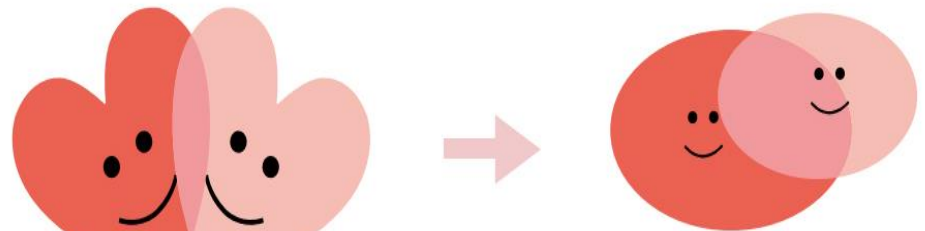
건강

- 어르신들의 건강을 위하여 색채와 그래픽으로 **시각, 청각, 후각, 미각의 감각을 자극**하여 **인지기능의 활성화**를 유도
- 공간별 성격에 맞는 컬러를 적용하여 어르신들이 **컬러테라피효과**를 경험할 수 있도록 함
- **자연의 색채**를 사용하여 어르신들의 **시각적 자극을 최소화**함
- **자연의 동물, 식물**을 모티브로한 그래픽을 적용하여 어르신들이 **심리적, 정서적으로 안정**되도록 계획

> 색채 및 그래픽 컨셉
























Nature Story



사랑이라는 것은 서서히 물들어 하나가 되게 하는 것입니다.
분홍색이 서서히 물들어 가며 대한민국을 따뜻한 사랑으로 안아주고 껴안 손잡아주어
교통약자의 구분없이 모두가 함께하는 세상으로 만들어야 합니다.
분홍색은 사랑과 치유의 색으로, 휴식을 느끼게 하며 아픔을 치유하고
안정감을 가져다 주는 낭만적인 색상입니다.

2 컬러유니버설디자인 정책개발 및 주요성과

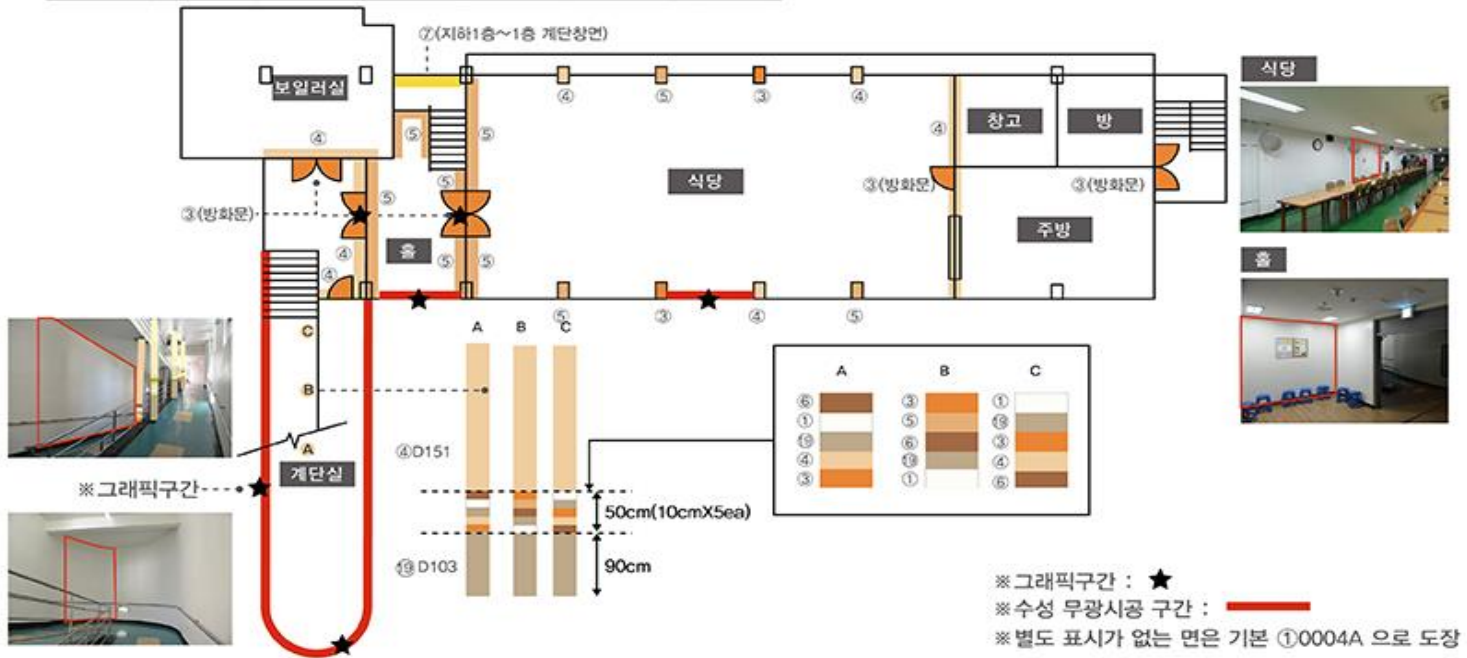
> 층별 컬러 컨셉

Floor	Main Color	Concept Color	Sub Color				Color Palette
B1층 Yellow Red	 7.1Y 9.3/0.7 ①0004A	 4.4YR7.0/9.7 ③0106E	 1.8Y 8.6/3.5 ④D151	 8.6YR 8.1/5.6 ⑤0105C	 5.7YR 5.4/4.9 ⑥0072F	 1.8Y 6.2/1.2 ②0039D	
1층 Yellow	 7.1Y 9.3/0.7 ①0004A	 2.1Y 8.0/9.4 ⑦0101F	 5.7Y 9.2/3.1 ⑧0100A	 5.0Y 8.3/4.9 ⑨0068C	 2.2Y 6.7/4.6 ⑩0069E	 1.8Y 6.2/1.2 ②0039D	
2층 Green Yellow	 7.1Y 9.3/0.7 ①0004A	 5.3GY 7.0/9.6 ⑮S1060-G50Y	 2.6GY 8.6/3.1 ⑱0097E	 1.7GY 7.4/4.3 ⑰0097B	 1.9GY 6.5/6.7 ⑲0097C	 1.8Y 6.2/1.2 ②0039D	

> 색채시공 도면

평면도_지하1층

기본색채	컬러발이				식당바닥	기동하부
①0004A	②0039D	③0106E	④D151	⑤0105C	⑥0072F	⑦D103



> 그래픽시공 도면

| 그래픽 _지하1층 계단벽 & 식당내부

C구간



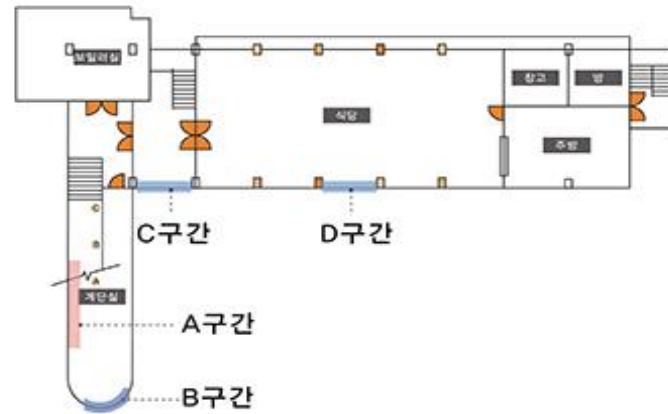
D구간



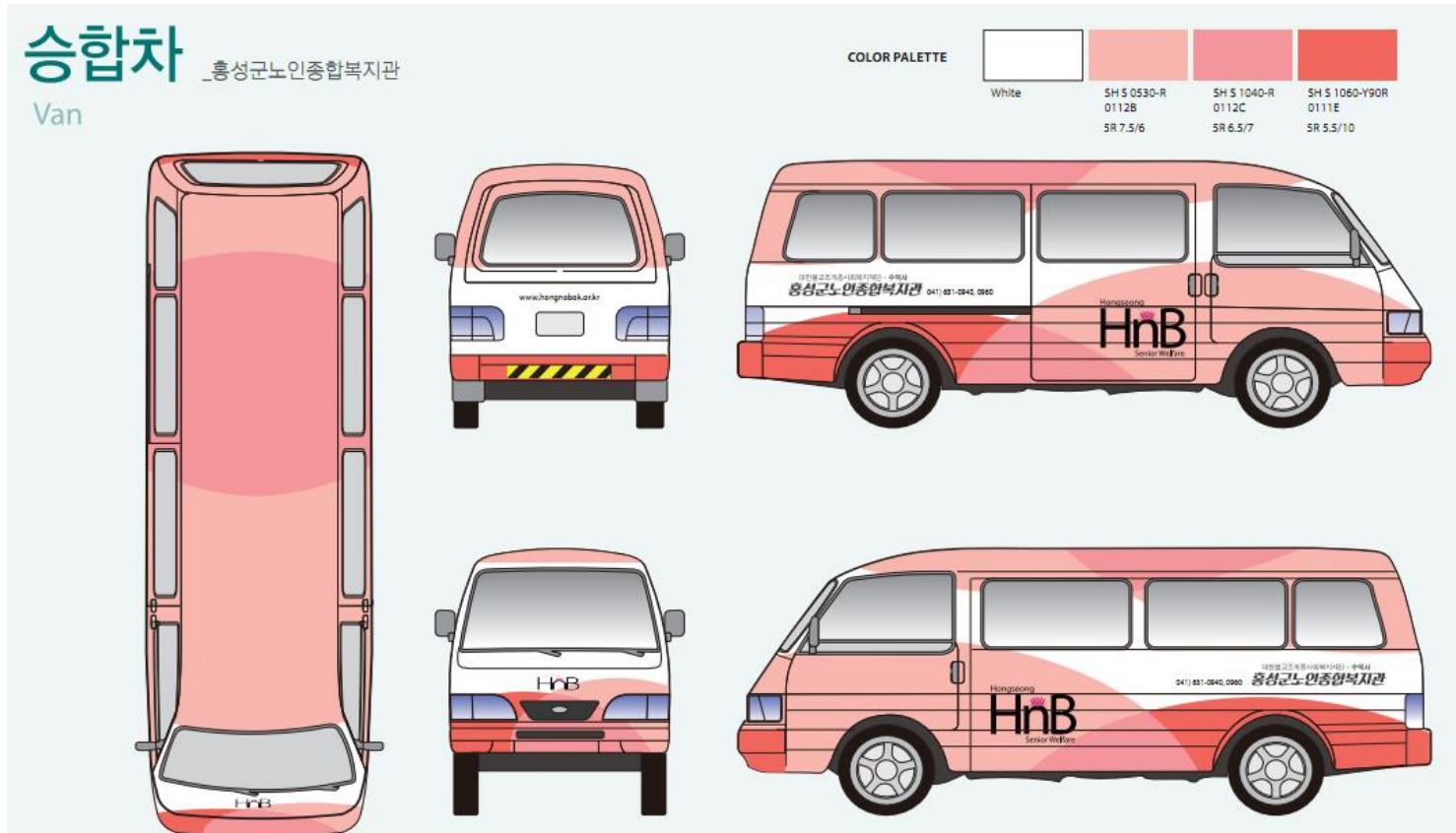
B구간



A구간



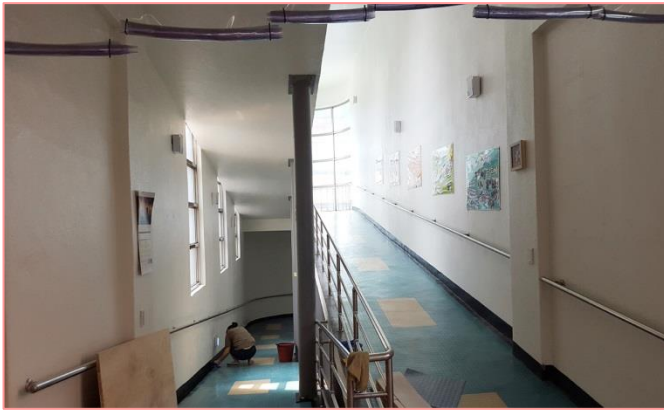
> 차량시공 도면



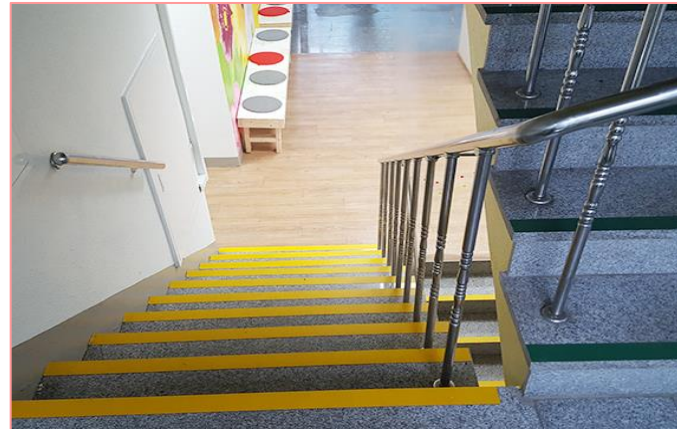
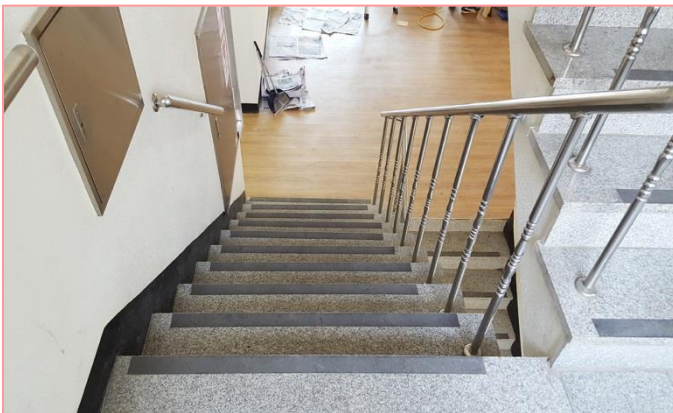
> 차량시공 도면



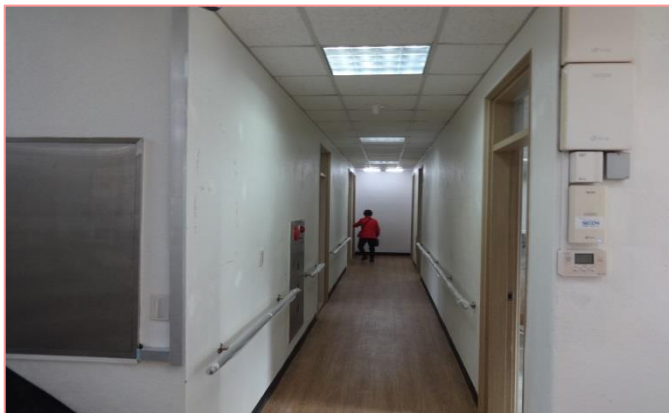
> 주요성과 (노인안전 컬러디자인 적용 / 홍성군노인종합복지관)



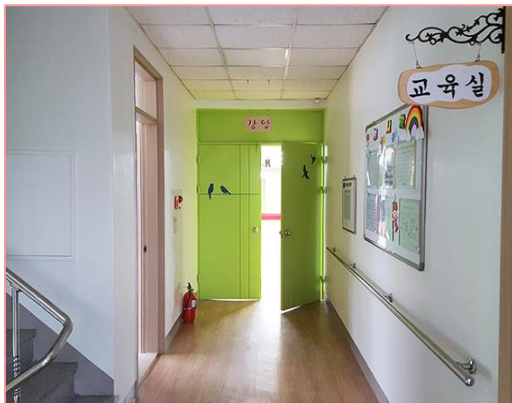
> 주요성과 (노인안전 컬러디자인 적용 / 홍성군노인종합복지관)



> 주요성과 (노인안전 컬러디자인 적용 / 홍성군노인종합복지관)



> 주요성과 (노인안전 컬러디자인 적용 / 홍성군노인종합복지관)



> 주요성과 (노인교통안전 컬러디자인 적용 / 25인승 승합차)



> 주요성과 (노인교통안전 컬러디자인 적용 / 15인승 승합차)



> 주요성과 (노인교통안전 컬러디자인 적용 / 승용차)



3

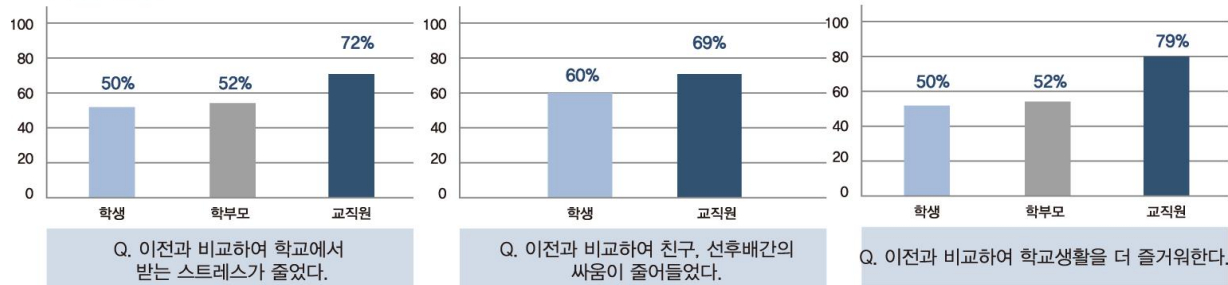
컬러유니버설디자인
추진방안

3. 컬러유니버설디자인 추진방안

> 추진방안

- 컬러유니버설디자인을 활용한 **다양한 정책개발**
- 컬러유니버설디자인 가이드라인 수립 및 공공디자인 조례 재정을 통해 **사업 지속성 유지**
- 노인정, 어린이시설, 의료시설 등 **공공건축물에 확대 적용**
- 컬러유니버설디자인을 적용한 **학교 환경개선사업 추진**

★ 설문조사 결과



★ 뇌파실험 결과

휴식력은 구관에서보다 신관에서 21.1% 상승
주의력은 구관에서보다 신관에서 40.7% 상승
집중력은 구관에서보다 신관에서 27.5% 상승



※ 차의과대학 임상미치료대학원장 김선현 교수와 연구진이 기존공간인 구관과 색채디자인으로 리모델링된 신관에서 뇌기능검사시행하여 비교함

감 사 합 니 다