주간 옵틱위클리의 창간 10주년을 축하합니다!

캣츠아이

다양한 수입 명품 안경테와 선글라스 / 국산테 다량 확보

문의 : 0109844-8255

밀러 코팅된 선글라스 렌즈의 광학적 특성에 관한 분석

선글라스 렌즈의 분광투과율, 색상 측정… 청광영역 투과율 5~14%로 낮게 측정

매년 4차례 학술지를 발간하는 한국안광학회(회장 박미정)가 지난 12월 31일 제24권 3호 학회지를 발행했다. 이번 학회지에는 안경학, 콘택트렌즈학, 안광학, 안기능검사, 안과학, 임상사례의 학술분야를 포함한 15편의 논문이 기재됐는데, 학회 편집위원회는 안경업계의 발전을 위해 관련된 학술연구를 공유하기 위해 우수논문을 선정해 내용을 제공하고 있다. 본고는 24권 4호의 발행논문 중 '밀러 코팅된 선글라스 렌즈의 광학적 특성에 관한 분석(저자: 김하림*, 정주현)'을 아래와 같이 요약하여 제공했다.



▲ 건양대학교 안경광학과 대학원 김하림

서론

현재 살고 있는 환경 속에서 빛은 여러 가지 형태로 시각을 자극한다. 대기권에서는 산란 현상에 의해 우리에게 파란 하늘을 보여주기도 하며 나뭇잎에 닿아서는 반사 흡수되어 녹색의 대지를 보여주기도 한다. 이처럼 빛이 만물에 비칠 때 굴절, 산란, 흡수, 반사 작용을 거쳐 우리 눈에 각기 다른 양상의 밝기와 색을 느끼게 하는 것이다. 태양광은 약 48%의 가시광선과 46%의 적외선 및 6%의 자외선으로 구성되어 있으며, 자외선은 눈에 직접적인 광화학적 손상을 준다. 따라서 우리 눈을 보호하는 매체물들이 증가하고 있으며, 그 중에서 널리 이용되어지고 있는 안경렌즈의 중요성은 더욱 증가하고 있다.

컬러렌즈는 색상의 농도에 따라 즉 멸광률 및 사용목적에 따라 분류하고 있다. 멸광률 10% 이하의 농도가 낮은 엷은 색상을 띤 렌즈를 소프트 컬러렌즈(Soft Color Lens)라고 한다. 그리고 멸광률이 20% 이상 되면 컬러렌즈(Color Lens)라고 한다. 이 컬러렌즈는 주로 선글라스용으로 많이 사용되고 있다. 사용목적에 따른 분류를 보면, 첫째 선글라스 렌즈로 강한 햇빛을 약하게 하는 멸광용으로, 눈의 보호와 미용적인 목적으로 쓰인다. 둘째로 소프트컬러렌즈로 안정피로(Asthenopia)를 감소하는 목적으로 쓰인다고는 하나, 미용적인 목적이 크다. 셋째는 패션 컬러렌즈로 여러 색조의 렌즈를 이용하여 패션의 기능을 높이는 목적으로 사용하는데, 오늘날은 선글라스와 소프트컬러렌즈가 이 기능을 함께 하고 있다.

마지막으로 스포츠용 렌즈(Sports Glass)로 사격용 안경, 스키용 고글(Goggle)등과 같이 대비(Contrast)효과를 좋게 하거나 눈이 부셔서 물체가 흐려 보이는 현상을 없애는 목적으로 사용한다. 본 연구에서는 시중에서 판매되고 있는 12개 밀러 코팅된 선글라스 렌즈로 UV-Vis-IR 영역의 투과율과 컬러를 측정하였으며, 이 자료를 이용하여 자외선, 청광 차단 효과와 컬러에 대한 ANSI Z80.3 규정에의 부합여부를 분석하였다.

대상 및 방법

시중에서 판매되고 있는 밀러 코팅 안경렌즈는 총 12개로 투과율 분석은 UV-VIS Spectrophotometer(SolidSpec 3700, Shimadzu, Japan)로 행하였으며 200~1000nm까지 5nm 간격으로 측정하였다. 투과율은 ANSI Z80.3 1986(American National Standards Institute) 규정에 의해서 파장에 따라 UVC는 200~280nm, UVB는 280~320nm, UVA는 320~380nm으로 분석하였고, 가시광선은 380~750nm, 근적외선은 750~1000nm로 분석하였다.

가시광선 영역의 투과율은 ANSI Z80.3~1986 규정에 의해서 380~750nm까지 CIE(1931) Standard Colorimetric Observer의 Photopic Luminous Efficiency의 일련의 세로좌표(ordinate)와 Standard Illuminant C의 Spectral Intensity에 의해 측정된 렌즈의 Spectral Transmittance로 표현했다.

결과 및 고찰

1. 밀러 코팅된 선글라스 렌즈의 투과율 분석

시중에서 현재 인기리에 판매되고 있는 12개의 밀러 코팅 안경렌즈로 UV-VIS Spectrophotometers(SolidSpec-3700)로 행하였으며 200~1000nm까지 5nm 간격으로 측정하였다. Table 1에 현재 시중에 판매되고 있는 밀러 코팅된 선글라스 렌즈의 UV와 청광, 가시광선, 근적외선 투과율 결과를 나타내었다.

Table 1.측정한 밀러 코팅된 선글라스 렌즈는 자외선을 100% 차단함으로써 안질환 예방 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단된다. 청광영역1(Blue Light1) 380-450nm 영역은 망막 손상 및 세포를 파괴하는 영역, 청광영역2(Blue Light2) 450-470nm 영역은 눈부심과 멜라토닌 생성 억제 영역, 청광영역3(Blue Light3) 470-500nm 영역은 수면장애 및 우울증 등의 치료를 위해 사용한 영역으로 분류하여 분석하였다.

청광영역1은 가시광선 일부분이고, 청색광(380~500nm)중에서 가장 높은 에너지와 파장이 짧은 특성을 가지고 있다. 청광영역1에서 측정된 투과율은 최소 4%, 최대 9%가 측정되었으며 평균 5.75%였다. 청광영역2는 최소 3%, 최대 23%가 측정되었으며 평균 14.6%였다. 청광영역2는 청광영역1과 다르게 급격히 투과율을 증가하는 영역으로 가시광선의 투과율을 향상시키는 영역이다. 청광영역3는 최소 2%, 최대 24%가 측정되었으며 평균 17%였다. 청광영역3은 청광영역2와 같이 측정된 범위에서 가장 높은 투과율이 측정되었다.

밀러 코팅된 선글라스 렌즈는 630nm까지는 평균 20%이하의 낮은 투과율이 측정되었으나 630nm부터 급격히 투과율이 증가하였다.

〈 다음호에 계속〉

Sample	SB01	SB02	RS01	RS02	RG01	RG02	BY01	BY02	BY03	BY04	BY05	BY06	AVERAGE
UVC(200~280nm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UVB(280~320nm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UVA(320~380nm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Blue Light1 (380~450nm)	4	5	6	6	9	9	5	5	5	5	5	5	6
Blue Light2 (450~470nm)	9	10	3	3	23	23	16	19	17	18	17	17	15
Blue Light3 (470~500nm)	12	12	2	3	21	21	22	24	22	23	23	22	17
Blue Light (380~500nm)	7	7	5	5	14	14	11	12	11	12	11	11	10
VIS(380~750nm)	24	24	23	23	32	32	19	21	20	20	20	20	23
NIR(750~1000nm)	92.1	91.9	86.2	85.6	68.1	67.7	74.0	74.7	75.2	75.7	74.8	74.5	78

Tabil 1.

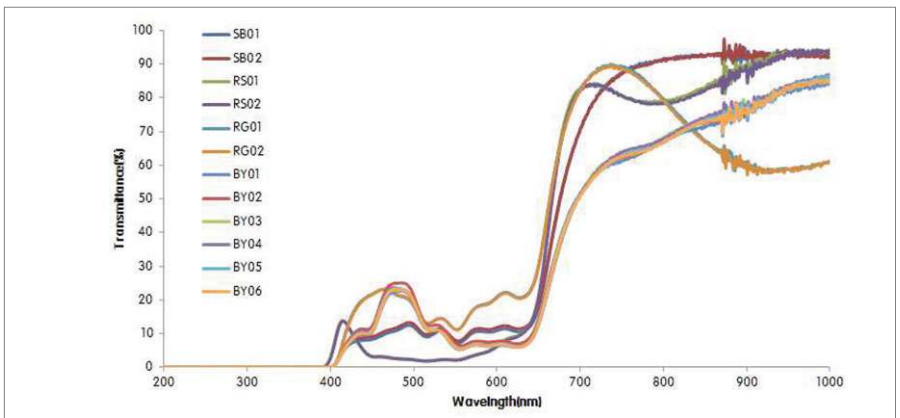
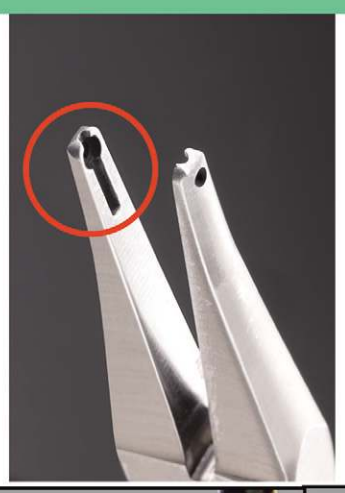


Fig. 2. Transmittance spectra of the mirror-coated sunglass lenses.

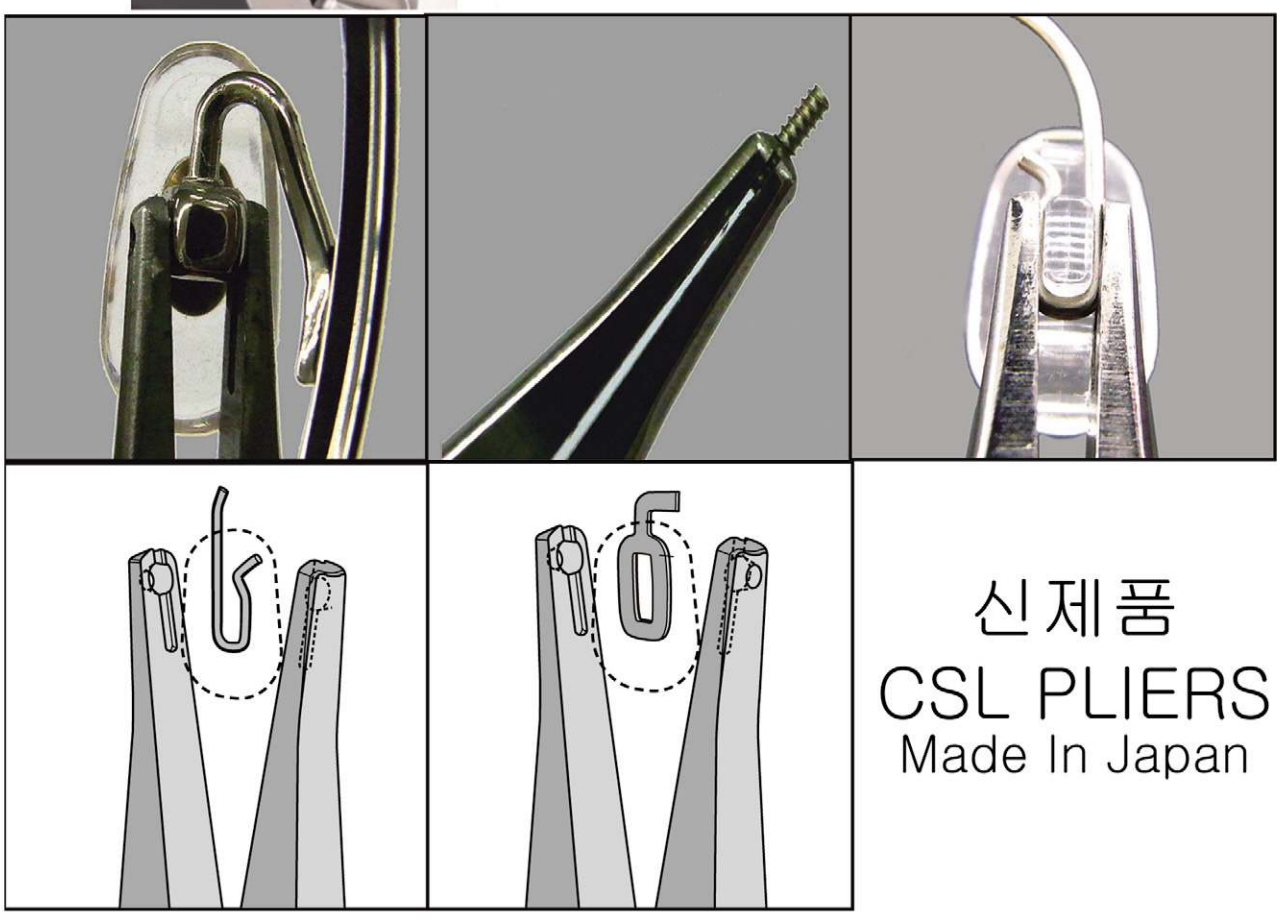
Tabil 2.

<신제품> 코집게 출시!

WWW.NADOKOREA.CO.KR









신제품
CSL PLIERS
Made In Japan



내짝꿍 (My desk mate)
(안티포그크리너)

자가검사:F-A078-R005001-A170
(한국화학융합시험연구원 합격제품)

극세사 안티포그 크리너제품으로
안경렌즈 김서림에사용하시면 효과적인
제품입니다.

Nado 대구광역시 북구 노원로 48길7(침산1동 829-1)
나도코리아 ☎. 053)353-9992 . 351-4062, 카카오아이디 : nado7942

서울대리점 케미그라스
늘푸른옵티칼
안경렌즈의 모든것
www.evergreenoptical.co.kr
문의 전화 1544-8668
FAX : 02.318.0780

Success item



다비치 안경원

다비치안경체인_ 문의 02)752-6177



타 안경체인과는 구분되는 전략정책, 맞춤식 컨설팅, 고객감동 마케팅, 제품개발 등으로 다비치체인은 이제 글로벌 No.1 안경체인을 향해 힘차게 도약하고 있다.

FLORA MOISTURE 1DAY

뉴바이오_ 문의 070-4006-1371



원데이 모이스처 렌즈로 브라운과 그레이 등 2개 컬러로 구성된 플로라 모이스쳐 원데이는 촉촉함과 편안한 착용감 등이 입소문 나면서 소비자들로부터 좋은 반응을 얻고 있다.

OPTOS DUAL FREE FF DRIVE3 LENS

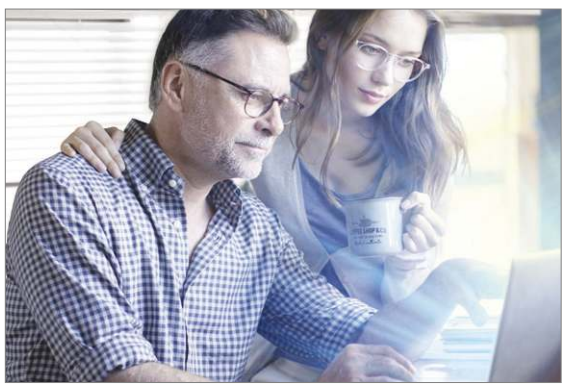
옵토스렌즈_ 문의 041)754-4520



선글라스, 변색 등 야외용 누진렌즈에 적합한 디자인은 물론 드라이브 환경에 최적의 기능을 발휘하는 옵토스의 드라이브 렌즈는 개인별 완전맞춤형렌즈로 주목을 받고 있다.

PURE BLUE UV

에실로코리아_ 문의 1600-8121



유해한 블루라이트만 선별적으로 차단하는 것이 가능한 기술인 퓨어 블루 UV는 깨끗한 시야와 양면 자외선 차단 등 이전의 청색광 차단렌즈와는 다른 특별함을 지니고 있다.

아이세이버 안경원

아이세이버안경체인_ 문의 062)454-0500



영국식 검안을 앞세우고 있는 아이세이버는 아이키퍼 등 자체개발한 안경원맞춤 스마트 관리 프로그램 등과의 조화로 안경업계의 급성장 중인 체인으로 주목받고 있다.

ASTRA

인터로조_ 문의 02)709-6677



'별처럼 은은한 눈빛을 만들어준다' 는 의미를 담아, 펄 컬러 안료를 사용해 반짝이는 눈빛을 연출할 수 있는 새로운 콘셉트의 펄렌즈, 아스트라에 대한 주목이 높아지고 있다.

지니스 안경원

지니스 안경체인_ 문의 010-8641-5093



합리적인 가격과 품질을 갖춘 자사의 PB제품으로 승부하는 지니스 안경은 국내에 첫 선을 보이는 SPA 안경체인이란 점에서 업계의 큰 주목을 받고 있다.

clariti 1 day

쿠퍼비전코리아_ 문의 02)1688-5401



많은 사용자들에게 '최고 퀄리티의 콘택트렌즈' 로 유명세를 얻고 있는 쿠퍼비전의 클래리티 원데이는 원데이 렌즈를 사용하는 모든 이들에게 최상의 만족을 전달하고 있다.

LUTINA+, FEEL COLOR

토카이렌즈_ 문의 02)337-8666



루티나+의 전용 착색렌즈인 필컬러 렌즈 시리즈는 단파장은 차단하고, 밝고 선명한 장파장은 눈으로 투과시켜 주는 기능과 은은하고 세련된 4가지 색상으로 구성돼 있다.

JeongIn eyewear

Bucket List

SUMMIT

ICEBUCKET

ICEBUCKET KID'S

JeongIn eyewear +82.2.335.1030

Entertain-ment



공항패션엔 뭐니뭐니 해도 '선글라스'

배우 윤세아가 지난 6일 오후 인천국제공항을 통해 패션 매거진 화보 촬영 차 태국 방콕으로 출국했다. 이날 윤세아는 체크 패턴의 코트에 티셔츠를 매치한 공항패션을 선보였는데, 포인트로 Mulberry 브랜드의 선글라스를 착용해 주목을 받았다. 스퀘어에 가까운 블랙의 렌즈가 스타일리시함을 끌어올렸다.

지하철 인증샷 김유정, 큰 미소에 팬들 '활짝'



배우 김유정의 귀여운 미소가 포착됐다. 지난 10일 김유정은 자신의 인스타그램에 '소소하게 재미나게 반갑게 활짝, 2020'이라는 글과 함께 한 장의 사진을 게재했다. 공개된 사진에서 김유정은 지하철에 서서 활짝 웃으며 카메라를 응시하고 있는데, 동그란 안경을 쓴 그의 귀여운 외모가 더욱 강조돼 시선을 사로잡았다.

닥터탐정 나온 이영진 시크 매력엔 선글라스



배우 이영진이 시크한 매력을 드러냈다. 지난 9일 이영진은 자신의 인스타그램에 커다란 선글라스를 쓰고 시크한 매력과 흠잡을 곳이 없는 비주얼을 과시했다.

한편 이영진은 지난해 영화 '배심원들'과 드라마 '닥터탐정'에 출연해 팬들의 주목을 받았다.

공항 나타난 배우 '오연서' 미모에 팬들 시선 올킬

비주얼 돋보이는 공항패션… 선글라스로 매력 발산

배우 오연서의 캐주얼한 공항패션이 화제로 떠올랐다. 지난 20일 오연서는 패션지 화보 촬영을 위해 인천공항에 모습을 드러냈다. 공항에 도착한 오연서는 감각적인 공항패션으로 보는 이들의 시선을 사로잡았는데, 이날 오연서는 그린 컬러의 스웨터와 원피스에 블랙 컬러의 선글라스를 함께 매치해 시크한 이미지를 한껏 살렸다.

이날 오연서가 착용한 선글라스는 프리미엄 아이웨어 브랜드 RIETI로 심플한 디자인이 남녀 누구나 착용할 수 있는 컬렉션이다.

오연서의 공항패션을 접한 누리꾼들은 '오연서 너무 예쁘다' '선글라스, 정말 잘 어울려요' '선글라스 갖고 싶다' 등 다양한 반응을 보였다.





감기조심 메시지 이주연 '이것이 꾸안꾸의 정석'



가수 이주연이 바비인형 같은 미모와 몸매를 뽐냈다.

지난 16일 이주연은 자신의 인스타그램에 '예전 사진인데 올려봅니다. 좋은 하루 되세요. 감기 조심'이라는 글과 함께 네 장의 사진을 게재했다. 사진 속에서 이주연은 핑크색 니트와 운동화로 상큼한 분위기와 함께 투명 뿔테 안경을 착용해 귀여운 매력을 뽐냈다.

'이국적 풍경의 그는 누구?'

'얼굴 천재' 차은우 선글라스로 여행 즐기기 걱정 무!



그룹 아스트로의 멤버 차은우가 '얼굴 천재'의 위엄을 뽐냈다.

지난 16일 차은우는 자신의 SNS에 공개한 여러 사진에서 이국적인 배경에서 여유로운 시간을 즐기고 있는데, '얼굴 천재'로 유명한 차은우의 이목구비와 날렵한 턱선이 샤프한 아웃라인의 선글라스와 조화를 이루어 시선을 사로잡았다.



단발머리에 안경 착용 임수향의 변신은 무죄

배우 임수향이 남다른 미모를 자랑했다. 지난 15일 임수향은 자신의 SNS에 '몰라, 그냥 잘라버렸어'라는 글과 함께 공개한 사진에 단발머리로 변신한 모습을 공개했는데, 앞머리를 내린 채 안경을 착용하고 카메라를 응시한 그의 상큼하고 귀여운 매력이 팬들의 주목을 받았다.

Quiz

	8		1				7	
5				7				8
		6				3		
			5		1			9
	5						6	
2			8		6			
		4				9		
8				2				3
	6				9		1	

SUDOKU 정답

9	8	3	1	6	4	5	7	2
5	1	2	9	7	3	6	4	8
4	7	6	2	5	8	3	9	1
6	3	8	5	4	1	7	2	9
1	5	9	7	3	2	8	6	4
2	4	7	8	9	6	1	3	5
7	2	4	3	1	5	9	8	6
8	9	1	6	2	7	4	5	3
3	6	5	4	8	9	2	1	7

SUDOKU 기초 공략

스도쿠는 18세기 스위스의 수학자 레온하르트 오일러가 만든 Magic Square라는 게임에서 유래된 논리 퍼즐이다. 세계적으로 인기 있는 숫자 퍼즐에 도전해보자.

▶ 스도쿠 게임 규칙

1. 모든 세로줄에는 1~9까지 숫자가 겹치지 않게 들어간다
2. 모든 가로줄에는 1~9까지 숫자가 겹치지 않게 들어간다
3. 가로 세로 3×3칸의 모든 블록에도 1~9까지의 숫자가 하나씩 들어간다

daing MEDIA (두잉미디어) Optic Weekly
우(04501) 서울특별시 중구 만리재로 185 103동 1403호
대표전화 : (02)-313-5585 FAX : (02)-363-0345 구독신청 : 070-8955-1353
이메일 : opticweekly@naver.com 홈페이지 : www.opticweekly.com
취재국 : (02)-363-3886 영업국 : (02)-363-3885 광고신청 : (02)-363-3885
등록일 : 2010년 1월 6일 등록번호 : 서울 다09905(본지는 신문윤리강령 및 그 실천요강을 준수합니다.)
구독신청 : 우리은행(1005-801-615564) 예금주 : 두잉미디어
두잉미디아 대표:허 선 옵틱위클리 발행인:심미영 간별:격주간 구독료:년 24,000원 1부:1,000원

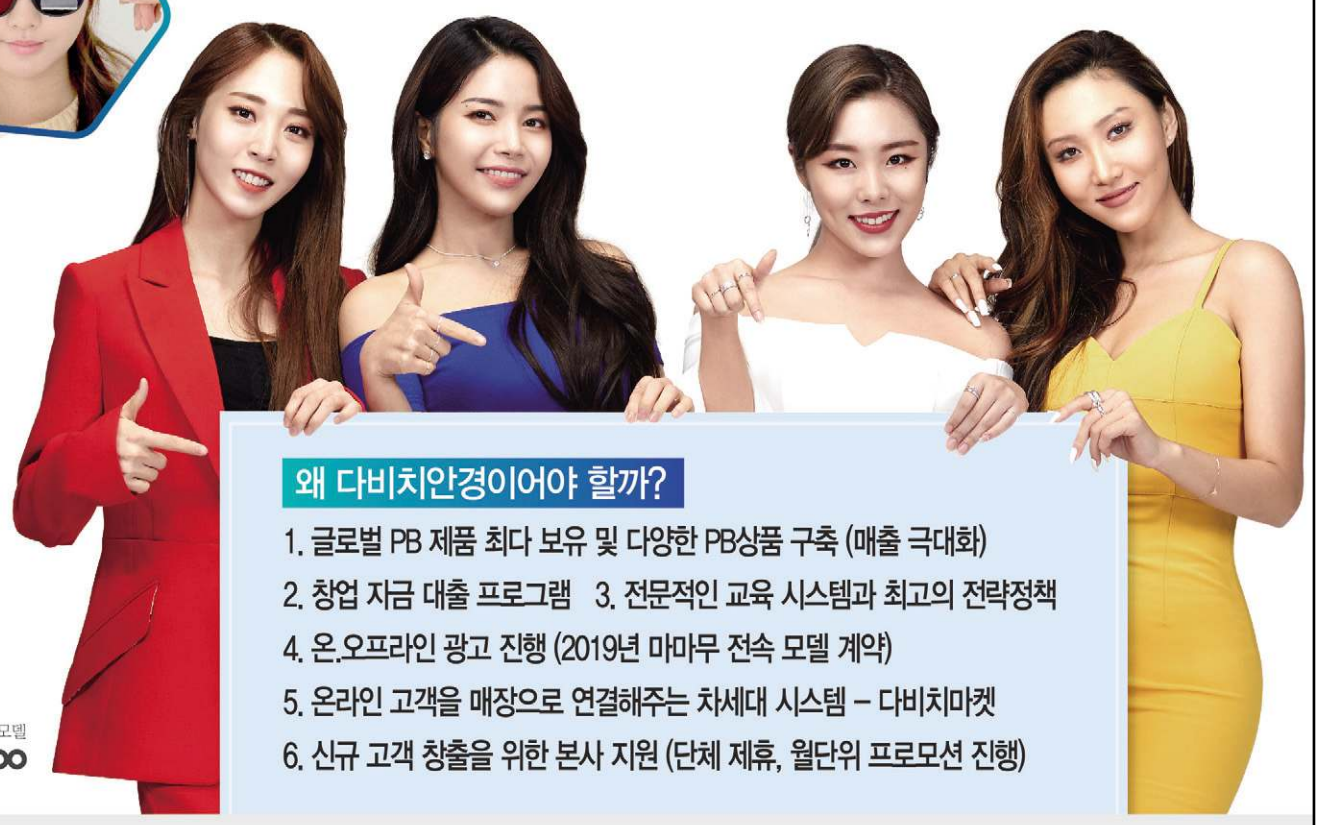




온오프라인을 전문성으로 연결하는

다비치만의 성공전략

가격 저가 경쟁은 누구나 가능하지만
전문성 있는 고객 신뢰시스템은
오직 다비치에서만 가능합니다.



다비치안경 전속모델
MAMAMOO

왜 다비치안경이어야 할까?

1. 글로벌 PB 제품 최다 보유 및 다양한 PB상품 구축 (매출 극대화)
2. 창업 자금 대출 프로그램 3. 전문적인 교육 시스템과 최고의 전략정책
4. 온.오프라인 광고 진행 (2019년 마마무 전속 모델 계약)
5. 온라인 고객을 매장으로 연결해주는 차세대 시스템 – 다비치마켓
6. 신규 고객 창출을 위한 본사 지원 (단체 제휴, 월단위 프로모션 진행)

20년간 지켜온 1등 브랜드의 자부심!

오픈 예정 지역

서울
강동구 : 고덕역 / 상일동 / 둔촌동역 / 강동구청역
강남구 : 압구정 / 강남구청역 / 강남역 / 수서역 / 논현동
강서구 : 가양역 / 화곡역 / 까치산역 / 방화동 **금천구** : 가산디지털
관악구 : 서울대입구역 / 낙성대역 / 난곡사거리
광진구 : 건대입구역 / 자양사거리 / 군자역 / 아차산
구로구 : 구로역 / 대림역 / 개봉동 / 오류동 / 신도림 / 구로디지털단지
노원구 : 수락산역 / 상계역 / 마들역 / 중계학원가 / 공릉역
동대문구 : 회기역 / 청량리역 / 전농동사거리
동작구 : 신대방동 / 상도 / 흑석역 / 남성역 / 노량진 / 장승배기
마포구 : 공덕역 / 광흥장 / 신촌역
합정역 / 망원동 / 디지털미디어시티
서대문구 : 홍제역 / 가좌동 **성동구** : 왕십리역 / 금호동 / 성수동
서초구 : 고속터미널 / 반포동 / 교대 / 남부터미널 / 양재
성북구 : 석계역 / 석관동 / 종암동 / 성신여대입구 / 한성대입구 / 안암
송파구 : 방이동 / 거여역 / 개롱역
영등포구 : 당산역 / 영등포구청 / 문래 / 대림동
은평구 : 은평뉴타운 **종로구** : 종각 / 종로3가 / 창신동 / 경복궁역
중구 : 신당역 / 약수
중랑구 : 신내동 / 사가정역 / 동부시장

인천
송도신도시 / 동춘동 / 신현동 / 석남동
서구청 / 서창지구 / 영종도 / 제물포

대전
월평동 / 도마동 / 가오동 / 노은역

충남
금산 / 배방 / 계룡

광주
금호지구 / 상무지구
진월동 / 봉선동 / 일곡지구

전남
광양 / 여수 여천동
목포 남악신도시

제주
아라동

경기
광명 : 광명사거리 / 철산역·소하동
부천 : 원종동 / 소사본동 / 송내역
성남 : 모란 / 미금역 / 정자역 / 오리역
수원 : 정자동 **시흥** : 은계지구 / 장현지구
안산 : 선부동 / 고잔동 **의정부** : 금오동 / 화룡역
안양 : 안양점 / 평촌 / 범계 / 인덕원 / 학원가
용인 : 성복동 / 상현동 / 보정동 / 구성마북지구
기흥구청 / 동백지구 / 역북지구 / 처인구중앙로
파주 : 금촌동 / 금릉역 / 운정지구 / 문산읍
하남 : 풍산 / 미사지구
고양 : 일산동 / 주엽역 / 마두역 / 탄현 / 풍동지구 / 삼송지구
김포 : 사우동 / 풍무지구 **과천** : 과천시청역세권
남양주 : 별내신도시 / 도농역 / 갈매지구
동두천 : 지행역상업지 **양주** : 회천지구 / 옥정지구
양평 : 시장~터미널 **의왕** : 의왕역 / 경수대로변
화성 : 봉담지구 **안성** : 공도

강원
원주 / 홍천 / 태백

충북
충주 / 청주 / 옥천 / 영동

경북
구미 옥계동 / 영주 / 상주 / 문경

대구
칠곡삼지구 / 지산동 / 다사읍
동호지구 / 화원삼거리 / 황금동

울산
화봉동

경남
진주 평거동
창원 대방동 / 고성

부산
서면 / 부전동 / 연산동
명지국제신도시

다비치안경 릴레이 오픈 중

2019.08월 - 서현점, 다산점
2019.09월 - 논산점, 세종청사점
2019.10월 - 배곧아브뉴프랑점
2019.12월 - 범어점
2020.01월 - 구리교문점(예정)

" 해당지역 안경사님께 오픈 우선권을 드립니다! "

가맹상담문의 010-4087-0250
이메일 문의 가능
jinkjin10@davich.com

다비치안경체인
Davich Optical Chain

Optic Weekly

www.opticweekly.com

깊이가 다른 안경 전문신문 주간 옵틱 위클리 2020년 01월 31일 발행(241호)

ABC 부수인증매체 한국ABC협회



eyesaver

안경사의 실력이 오르면
매출도 오릅니다

각 가맹점별 든든한 전담 슈퍼바이저의 솔루션 제공

매장 SV서비스 실시

매장 경영교육 /관리

눈높이 단계별 교육

매장 매출 책임

아이세이버 안경 "가맹점 릴레이 오픈!"

안양역점 2월 오픈!

서울 문래역점 2월 오픈!



순천점 2월 오픈!



울산점 1월8일 오픈!

가맹상담문의 010-6355-3143

www.eyesaver.co.kr blog.naver.com/eyesaver_opt eyesaver_official EYESAVER.Official