

2014 한국안광학회 하계학술대회 초록집

일시 _ 2014년 8월 8일~9일

장소 _ 부산여자대학교

한국안광학회

The Korean Ophthalmic Optics Society

The Korean Ophthalmic Optics Society

한국안광학회

◆ 논문투고

한국안광학회지는 학술연구재단등재지(2009.12.28)로 회원이면 누구나 논문 투고할 수 있으며 원고작성에 대한 세부사항은 한국안광학회 홈페이지(www.koos.or.kr)를 확인하시기 바랍니다.

◆ 논문투고처

480-701 경기도 의정부시 호암로 95 (호원동)
신한대학교 안경광학과 한국안광학회 학술이사 손정식
홈페이지주소: www.koos.or.kr
E-Mail : 정세훈(hun1433@hanmail.net)

◆ 편집위원회

위원장: 이옥진 (동남보건대학교)

부위원장: 손정식(경운대학교)

위원: 조한국 (강원대학교)

위원: 정주현 (건양대학교)

위원: 김상현 (광주보건대학교)

위원: 김진숙 (김천대학교)

위원: 박현주 (동강대학교)

위원: 박미정 (서울과학기술대학교)

위원: 전영윤 (원광보건대학교)

위원: 박성종 (청암대학교)

편집간사: 정세훈(신한대학교)

위원: 김현정 (건양대학교)

위원: 유동식 (경운대학교)

위원: 심현석 (광주보건대학교)

위원: 전영기 (대구과학대학교)

위원: 김효진 (백석대학교)

위원: 박문찬 (신한대학교)

위원: 강인산 (제주관광대학교)

위원: 한선희 (춘해보건대학교)

한국안광학회(KOOS) 사무소

우:210-792 강원도 강릉시 공제로 357
강릉영동대학교 안경광학과 한국안광학회

사무실전화 (033) 610-0155

홈페이지주소: www.koos.or.kr

2014 한국안광학회 하계학술대회 초록집

일시 _ 2014년 8월 8일~9일

장소 _ 부산여자대학교

한국안광학회

The Korean Ophthalmic Optics Society

모시는 글

존경하는 한국안광학회 회원 여러분!

무더운 계절, 여름이 깊어가고 있습니다.

평소 한국안광학회 발전을 위해 늘 아낌없는 관심으로 많은 도움과 협조를 보내주셔서 깊은 감사와 더불어 하계학술대회 연구논문을 발표해주신 발표자 여러분들에게도 다시 한번 감사드립니다. 또한 10대 한국안광학회를 열심히 이끌어주신 임현선회장님을 비롯한 임원진들에게도 감사의 인사를 드립니다.

이번 2014년 하계학술대회를 여러분들과 함께 개최하게 되어 기쁘게 생각합니다.

바쁘신 와중에도 학회의 발전을 위해 노력해 주신 회원님들께 감사의 마음을 전합니다. 아울러 학회의 발전에 도움을 주신 사단법인 대한안경사협회, 한국안경산업지원센터 그리고 안경관련 산업체와 단체들에게도 감사의 말씀을 드립니다.

이제 우리 학회는 역사와 전통을 갖춘 학회로서 회원 여러분의 헌신적인 노력 덕분에 2009년 한국연구재단에 학술등재지 선정이라는 쾌거 이래 3년째 등재지 심사를 통과하여 올해도 학술지원금을 받게 되었습니다. 또한 한국연구재단 지원사업인 “온라인논문투고·심사시스템 보급 사업”에 최종 선정되었습니다. 이와 같이 진행되고 있는 일들을 신중하게 검토하여 하나씩 추진해나가겠습니다.

회원 여러분의 적극적인 협조가 필요한 때라고 생각합니다.

그리고 본 학회의 발전을 위해 중추역할을 감당할 11대 한국안광학회 집행부가 출범 되었습니다. 전 집행부의 훌륭한 업적 및 프로그램을 근간으로 더욱 발전하는 학회가 되기 위해 회원 여러분의 조언과 질책을 항상 되새기고 기억하며 실천해나가는 집행부가 되겠습니다.

학술등재지가 계속 유지되고 발전하기 위해서는 아직도 해야 할 일들이 산재해 있습니다. 11대 집행부는 깨끗하고 투명한 학회운영으로 회원여러분들의 기대에 어긋나지 않게 열심히 회원 여러분들을 섬길 것을 약속합니다. 우리 학회는 순수한 학술적 연구와 더불어 안경관련 산업계 및 학회를 통하여 새로운 학문을 교류하고, 연구개발함으로써 한국의 안경 산업발전에 기여하는 한국안광학회가 되도록 열심히 노력하는 학회가 될 수 있도록 하겠습니다.

끝으로, 모든 학회회원님들과 회원님들의 가정에 항상 건강과 행복이 가득하시길 기원합니다. 감사합니다.

2014년 8월 8일
한국안광학회장 정 맹 식

축 사

- 안경사의 밝은 미래를 위해 함께 노력해 나갈 때 -

2014년 한국안광학회 하계학술대회 개최를 진심으로 축하드립니다. 빠르게 변화하는 시대흐름에 발맞춰 우리 학계도 미래를 위한 도약이 필요한 시기라고 봅니다.

그 동안 한국안광학회는 우리나라 안경사들의 위상을 강화하고, 국내외적으로 학술논문 발표, 수상 등 많은 성과를 거뒀습니다. 또한 활발한 논문발표를 통해 학술지를 발간하고 해마다 학술대회를 개최해 그 위상을 높여가고 있습니다. 이러한 노력을 통해 국내 안경광학분야의 학문적 발전과 안경사들의 수준은 해마다 발전해 나가고 있습니다.

지난 4월 17일 새정치민주연합 노영민 의원이 ‘안경사법’을 발의하였습니다. 안경사법은 안경사의 전문성을 강화하고, 국민들에게 양질의 안보건 서비스를 제공하는 데 필요한 것이라고 할 수 있습니다. 이에 협회는 국민의 기초적인 안보건서비스를 제공할 수 있는 ‘안경사법’이 제정될 수 있도록 최선의 노력을 다할 것이며, 안경사들의 전문성이 현장에서 활용할 수 있도록 그 토대를 만들어 갈 것입니다. 무엇보다 안경사법은 국민들에게 양질의 안보건 서비스를 제공하고 안경사로서의 역할과 의무를 다할 수 있도록 하는 국민을 위한 기초 법안이라 할 수 있습니다.

그러기 위해서는 학계에 계신 여러분들도 각자의 맡은 바 위치에서 최선을 다해주시기를 바라며, 우리 안경사들이 국내는 물론 국제사회에서도 당당한 전문가로 인정받을 수 있도록 앞으로 다양한 교육 프로그램 개발과 연구 노력을 통해 안경사의 밝은 미래를 위해 함께 노력해 주시기 바랍니다.

이제는 안경사의 전문성이 무엇보다 중요하며 이를 확고히 할 수 있는 기틀이 마련되는 것이 시급하다 할 수 있습니다. 그렇기 때문에 안경사들과 안경광학분야에 대한 고도의 전문성에 대한 요구는 그 어느 때보다도 중요하며, 이에 대한 연구 및 교육이 필요하다고 할 수 있습니다.

이번 2014년 한국안광학회 하계학술대회가 학문을 연구하는 연구자들의 학술교류의 장이자, 세계적인 안광학 전문가로 발돋움할 수 있는 자리가 되길 바라며, 아울러 우수한 논문들이 발표되는 학문의 장이 되길 바랍니다.

앞으로 더욱 더 한국안광학회가 번창해 나가기를 기원합니다.

2014년 8월 8일
대한안경사협회
회장 이정배

축 사

한국안광학회 정맹식 회장님을 비롯해 이 자리에 참석해 주신 여러분, 안녕하십니까! 반갑습니다. (재)한국안경산업지원센터 원장 손진영입니다.

먼저 2014년 한국안광학회 하계 학술대회 개최를 진심으로 축하드리며, 오늘 이 자리에 초청해 주셔서 대단히 감사드립니다.

한국안광학회는 지난 2009년도에 한국연구재단으로부터 등재 학술지로 선정되는 등 명실상부한 한국 안경광학 분야의 공로자로서 그 역할에 부족함이 없었고, 안광학분야의 발전에 기여함과 안경 산업 발전을 위한 산·학 협력과 학술활동을 통하여 한국의 안광학분야에 위상을 제고하고 학문의 발전을 이룩하였습니다.

이러한 성과는 귀 학회 회원님들의 헌신적인 연구와 노력의 성과라 믿어 의심치 않습니다. 더욱이 귀 학회는 매년 대구국제안경전(DIOPS)에 적극적으로 참여하시어 국제학술세미나를 통해 안경사의 자질향상과 한국 안광학분야에 국제적 위상을 높이는데 크게 기여해 주셨습니다. 이 자리를 빌어 한국 안경업계를 대표하여 경의와 감사의 말씀을 전합니다.

지금 우리 안경 산업은 한국안광학회 회원 여러분들을 비롯하여 업계, 학계가 노력해온 덕분에 많은 발전을 이루었으나, 앞으로도 더 나은 안경 산업의 미래를 위해서는 관련 분야 연구 개발 및 인력 양성등을 통해 한단계 더 도약할 수 있는 계기를 마련해야 할 것입니다.

이런 환경 속에서 귀 학회에서 개최하는 하계학술대회가 갖는 의미는 대단히 크다고 할 수 있으며, 이번 학술대회를 통해 한국 안경산업 발전에 초석이 되기를 바라며 우리 한국안경산업지원센터에서도 안경산업 발전을 위하여 아낌없는 지원과 노력을 다 하겠습니다.

끝으로 다시 한 번 2014년 한국안광학회 하계 학술대회 개최를 축하드리며, 정맹식 회장님을 비롯한 관계자 분들에게 감사를 표하고, 한국안광학회의 무궁한 발전을 기원합니다. 감사합니다.

2014년 8월 8일
(재)한국안경산업지원센터
원장 손진영

2014년 한국안광학회 하계학술대회 및 임시총회 일정

8월 8일 (금)

- 10:00 - 12:00 ————— 포스터발표 I
- 12:00 - 13:00 ————— 등록, 중식
- 13:00 - 13:30 ————— 개회식
- 13:30 - 14:30 ————— **구연발표 I-II** 좌장: 심현석
- I. 종색수차에 따른 양안시 기능변화 및 피로도와와의 상관관계
/ 김세일·김소라·박미정 (서울과학기술대학교)
- II. 안경 렌즈의 국소적 투과율 분포 분석 방법에 관한 연구
/ 박상국·이형철*·유도진·성덕용·강성수
(수성대학교, 경북대학교*)
- 14:30 - 14:40 ————— Coffee Break
- 14:40 - 15:20 ————— **구연발표 III-IV** 좌장: 심현석
- III. 연령과 성별에 따른 안수치 비교
/ 김형수·손정식·곽호연·강지훈·유동식 (경운대학교)
- IV. 책과 smartpad의 e-book을 이용한 독서 후 조절기능의 변화
/ 엄지연·송성환·김정민·서우현·문준식·성하나·변현영·
성형경·박미정·김소라 (서울과학기술대학교)
- 15:20 - 15:30 ————— Coffee Break
- 15:30 - 16:00 ————— (특강)온라인 논문 투고시스템
- 16:00 - 16:10 ————— 우수논문 표창 및 시상식
- 16:10 - 17:10 ————— 임시총회
- 17:10 - 19:00 ————— 석식

8월 9일 (토)

09:30 - 12:00 ————— 포스터발표 II

12:00 - 13:00 ————— 중식

13:00 - 16:00 ————— 산업체 견학 및 간담회

16:00 - 16:10 ————— Coffee Break

16:10 - 16:40 ————— 폐회식

2014년 한국안광학회 하계학술대회

특별강연

1. 온라인 논문 투고시스템 1
한국안광학회 편집위원회

구연발표

1. 종색수차에 따른 양안시 기능변화 및 피로도와의 상관관계 5
김세일·김소라·박미정(서울과학기술대학교)
2. 안경 렌즈의 국소적 투과율 분포 분석 방법에 관한 연구 6
박상국·이형철*·육도진·성덕용·강성수(수성대학교, 경북대학교*)
3. 연령과 성별에 따른 안수치 비교 7
김형수·손정식·곽호원·강지훈·유동식(경운대학교)
4. 책과 smartpad의 e-book을 이용한 독서 후 조절기능의 변화 8
염지연·송성환·김정민·서우현·문준식·성하나·변현영·성형경·박미정·김소라(서울과학기술대학교)

포스터발표

1. 가입도 변화에 따른 동체시력에 대한 연구 13
신동민·김하림·두하영*·정주현(건양대학교 안경광학과, 전북과학대학교 안경광학과*)
2. 안경처방에 따른 LED농도 인식의 차이 14
김태훈·김용길*·유인우·이도은·김태현·김혜림·심규호·김하림·정주현
(건양대학교 안경광학과, 다비치 아카데미*)
3. 전조등에 의한 눈부심 노출 후 대비감도 변화 15
신동민·강서영·김다영·김수정·오성휘·이다슬·김하림·정주현(건양대학교 안경광학과)
4. 청광렌즈에 의한 눈부심 노출 후 대비감도 변화 16
신동민·강서영·김다영·김수정·오성휘·이다슬·김수현·김하림·정주현(건양대학교 안경광학과)
5. 2D와 3D 영상 시청 후 시기능 변화에 대한 연구 17
김하림·정희영·송하윤·이새롬·이정현·전하연·진홍원·정주현(건양대학교 안경광학과)
6. 디스플레이 명도와 안굴절력 변화 상관에 관한 연구 18
김태훈·김하림·채재병·육주성·오건·김영우·장다혜·박아롱·정주현(건양대학교 안경광학과)
7. 모니터 글자 밝기에 따른 눈의 피로도에 대한 연구 19
김하림·윤소망·현지섭·이상현·안용균·서준기·서혜민·정주현(건양대학교 안경광학과)

8. 모니터 환경에서의 안경과 콘택트렌즈의 가독성 비교 연구	20
김하린·김수현·김태홍·정주현(건양대학교 안경광학과)	
9. 근거리 사위량과 읽기능력의 상관관계	21
박선영·김진숙·이상덕·이익한(김천대학교 안경광학과)	
10. 스마트폰 사용에 의한 정상안 및 폭주이상안의 융합버전스 및 자각증상의 변화	22
박소현·장효선·김대연·유덕현·박지현·김소라·박미정(서울과학기술대학교 안경광학과)	
11. 스마트폰 사용에 의한 정상안과 폭주이상안의 폭주근점, 사위도 및 조절성 폭주비 변화	23
이세희·정지혜·여혜정·고매훈·권기남·김소라·박미정(서울과학기술대학교 안경광학과)	
12. 스마트폰 사용에 의한 정상안 및 조절이상안의 자각적 증상 및 융합버전스 변화	24
이세희·박현·한지호·홍기훈·김소라·박미정(서울과학기술대학교 안경광학과)	
13. 스마트폰 사용에 의한 정상안 및 조절이상안의 폭주근점, 사위도 및 조절성 폭주비의 변화	25
신혜민·강민성·곽호원·최종길·이성실·박미정·김소라(서울과학기술대학교 안경광학과)	
14. 호흡 알코올 농도에 따른 시력변화 연구	26
남수경·정수아·김현정(건양대학교 안경광학과)	
15. 시표 유형에 따른 상대가독성 비교 연구	27
하나리·최장호·김현정(건양대학교 안경광학과)	
16. 문헌조사를 통한 사위검사 방법 간의 유효성고찰	28
온유리·김용석·이익한·김진숙(김천대학교 안경광학과)	
17. 검사방법에 따른 우위안결정의 변화고찰	29
이민영·김민혁·이익한·김진숙(김천대학교 안경광학과)	
18. Power Measurement of Progressive lenses using 4 Point Projection and Shack-Hartmann method on digital lensmeter	30
송경석·성아영(세한대학교)	
19. 알코올과 분산제를 이용한 회색과 갈색 컬러렌즈에서의 탈색시간에 따른 투과율 변화	31
정미선·양석준·김창진·오상영·최은정(건양대학교 안경광학과)	
20. 2D와 3D 영상 시청시야각이 신체피로도와 시기능에 미치는 영향	32
강지훈·유동식·곽호원·홍성일·손정식(경운대학교 안경광학과)	
21. 고등학생의 써클콘택트렌즈 착용 실태	33
박지연·박미정·김소라(서울과학기술대학교 안경광학과)	
22. 백내장이 발생한 눈과 정상 눈의 고위수차 차이	34
윤남열·박미정·김소라(서울과학기술대학교 안경광학과)	

23. 시기능훈련(vision training)과 근시 굴절이상과의 관계	35
김혜덕·신은희·김재도·강지훈·곽호원·유동식·손정식(경운대학교 안경광학과)	
24. 하워드-돌먼 입체검사를 이용한 20대 성인의 입체시 평가	36
김영철·심현석*(전남대학교 일반대학원 의학과, 광주보건대학교 안경광학과*)	
25. 당쇄 첨가 실리콘 하이드로겔 콘택트렌즈의 단백질 흡착 특성과 독성 비교	37
임화림·서은선·전진(동신대학교 안경광학과)	
26. 안경사들의 감성지능이 근무태도와 이직의도에 미치는 영향	
-A안경 체인점에 근무하는 안경사를 중심으로-	38
김인규·이철우·전진·진문석·전인철·서은선·유근창(동신대학교 안경광학과)	

특별강연

구 연 발 표

<구연발표>

종색수차에 따른 양안시 기능변화 및 피로도와의 상관관계

김세일* · 김소라 · 박미정
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 근거리 작업시의 색깔에 따른 피로도를 비교하여 다양한 색채인지를 요구하는 작업에서의 시기능에 차이가 있는지를 밝혀 보다 더 편안한 시생활이 될 수 있는 조건을 제시하고자 하였다.

방법

사시, 약시가 없고 양안시가 가능한 단안 교정시력 0.8이상, 양안교정시력 1.0인 성인 남녀 54명(남18, 여 34)을 대상으로 흰색, 적색, 녹색, 청색의 바탕에 검은색 글씨로 구성되어 있는 소설을 각각 15분 동안 읽은 후 자각적 피로도 설문, 사위도, AC/A비, 폭주근점, 최대조절력, 조절용이성, 상대조절력, 조절래그, 융합력을 측정하였다.

결과

바탕색에 따라 피로도의 강도가 달랐고 양안시의 변화는 우위안과 양안의 최대조절력, 우위안과 비우위안의 조절용이성, 폭주근점, 음성상대조절력, 조절래그에서 바탕색 파장에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 색선호도에서 적색을 선호하는 그룹의 최대조절력, 최대폭주력, 조절용이성, 상대조절력이 녹색바탕을 선호하는 그룹보다 더 높았다.

결론

바탕색의 파장에 따라 조절과 폭주가 달라짐을 확인할 수 있었고 파장에 따른 선호도는 개인의 조절 능력에 따라 달라지며 자각적인 피로도와 상관관계가 있음을 알 수 있었다.

주제어: 종색수차, 안전피로

*발표자 : 김세일, 010-8579-1270, nissi31@seoultech.ac.kr

<구연발표>

안경 렌즈의 국소적 투과율 분포 분석 방법에 관한 연구

박상국¹ · 이형철², 육도진¹, 성덕용¹, 강성수^{1,*}

¹수성대학교 안경광학과, 대구 706-711

²경북대학교 물리학과, 대구 702-701

목적

안경렌즈의 국소적 투과율 분포를 분석하기 위해 주사 레이저 현미경을 구성하고 이를 통한 렌즈의 투과율 분포 분석 방법의 실효성에 관한 연구를 진행하였다.

방법

적색 레이저와 집광 렌즈 그리고 광검출기로 구성되는 주사 레이저 현미경을 이용하여 안경렌즈 표면에 집광된 레이저의 투과율을 락인앰프로 측정하였다. 측정 시료로는 코팅되지 않은 렌즈와 멀티 코팅이 된 렌즈 그리고 좌우표시 마크가 있는 누진렌즈 등이 선택되었다. 다양한 상황에서 이들 렌즈에 대한 국소적 투과율 분포를 측정하고 이를 이차원 이미지로 형상화하였다.

결과

누진렌즈의 좌우표시 마크를 중심으로 측정 후 형상화한 이미지는 광학 현미경을 통한 이미지와 높은 일치도를 보였다. 코팅되지 않은 렌즈와 멀티 코팅된 렌즈에는 지문을 문힌 후 측정된 결과에서 지문이 있는 곳과 없는 곳에서 투과율의 평균값과 표준편차에 큰 차이를 보였다. 또한 플라스틱 렌즈에 생기기 쉬운 스크래치를 인위적으로 가한 후 투과율의 평균값과 표준편차를 비교분석한 결과에서도 스크래치의 유무가 투과율에 큰 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.

결론

코팅되지 않은 렌즈, 멀티 코팅된 렌즈 그리고 누진렌즈 등에 다양한 자극이 가해졌을 때 국소적 투과율에 변화가 생김을 구성한 장치를 통해 확인하였다. 주사 레이저 현미경을 통한 이러한 분석은 렌즈, 코팅막 그리고 렌즈착색의 균일도를 평가 혹은 확인할 수 있는 하나의 방법으로 활용될 수 있다.

주제어: 투과율, 안경렌즈, 멀티 코팅, 주사 탐침 현미경, 레이저

*교신저자 연락처: 강성수, 706-711 대구광역시 수성구 달구벌대로 528길 15 수성대학교 안경광학과
TEL: 053-749-7264, FAX: 053-749-7260, E-mail: kangss@sc.ac.kr

<구연발표>

연령과 성별에 따른 안수치 비교

김형수* · 손정식 · 곽호원 · 강지훈 · 유동식

경운대학교 안경광학과

목적

연령과 성별에 따른 안수치를 비교하고 그 유의성을 알아보려고 하였다.

방법

안질환 병력이 없는 6세부터 77세 사이인 454명(908안)을 대상으로 연령대별 자동굴절력계에 의한 굴절이상도와 각막곡률(CR, corneal radius) 측정, IOL-Master를 이용한 안축길이(AXL, axial length), 전방깊이(ACD, anterior chamber depth) 측정, Specular microscope의한 각막내피세포 밀도(CECD, corneal endothelial cell density) 및 각막중심두께(CCT, central corneal thickness)를 측정하여 안수치를 분석하였다.

결과

안축길이, 각막곡률, 전방깊이는 20대를 최고점으로 점차 감소하는 양상을 보였으며 이들 모두는 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$). 또한 각막내피세포 밀도는 10대 이후로 계속해서 감소하는 경향을 보였고 각막중심두께는 특정한 변화 형태를 보이지 않았다. 각막곡률, 안축길이, 전방깊이, 각막중심두께는 남자가 여자보다 큰 값을 나타냈으며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.05$). 각막내피세포 밀도도 남자가 여자보다 큰 값을 나타냈지만 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다($p = 0.14$).

결론

안구의 성장이 지속되는 20대까지는 안축길이가 증가하고 그 이후로는 감소하는 형태를 보였으며 연령대 별로 각막곡률과 전방깊이는 정시화(emmetropization)를 유지하기 위한 보상 변화를 보였다. 측정된 안수치는 모두 남자가 여자에 비해서 크게 나타났다.

주제어: 안축길이, 각막곡률, 전방깊이, 각막중심두께, 각막내피세포 밀도

*발표자 : 김형수, 010-7433-2447, sinmasuri@naver.com

<구연발표>

책과 smartpad의 e-book을 이용한 독서 후 최대조절력 및 조절용이성 변화

엄지연* · 송성환 · 김정민 · 서우현 · 문준식 · 박미정 · 김소라

서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구는 종이책 및 smartpad 상의 e-Book 독서 전후에 나타나는 최대조절력 및 조절용이성의 변화를 알아보고자 수행되었다.

방법

18세~28세 학생 중 시기능이 정상인 남녀 30명을 대상으로 각각 책과 e-Book의 독서 전과 후의 최대조절력과 조절용이성 및 자각증상의 변화를 알아보았다.

결과

책과 e-Book 읽기 후 최대 조절력과 단안 조절용이성은 거의 변화가 없었으나 양안 조절용이성은 전반적인 감소의 경향이 나타났다. e-Book을 이용한 경우 책을 통한 독서보다 양안 조절용이성의 감소폭이 상대적으로 더 컸으며 통계적으로도 유의한 차이가 있었다. 책과 e-Book을 읽기 후 우위안과 비우위안의 비교에서 최대조절력 및 조절용이성 검사 결과 미세하지만 우위안에서는 감소하였고 비우위안에서는 증가하는 경향을 보였다. 집중력 관련 자각증상 조사는 대체적으로 책보다 e-Book을 통한 독서에 대해 불편함을 느끼는 응답자가 많았다.

결론

이상의 결과로 시기능이 정상인 사람은 30분의 제한적인 시간의 책이나 e-Book을 이용한 독서는 단안보다는 양안의 조절기능의 변화를 유발하는 것으로 일단은 생각되었다. 그러나 독서는 근업으로 조절과 폭주의 양안협동운동이 필요하므로 폭주기능에 미치는 후속연구가 뒤따라야 할 것이다.

주제어: 책, e-Book, 조절기능 검사, 최대조절력, 조절용이성, 자각증상, 우위안, 비우위안

*발표자 : 엄지연, 010-8733-3720, jaum@mtu.edu

<구연발표>

책과 smartpad의 e-book을 이용한 독서 후 상대조절과 조절레그의 변화

엄지연* · 성하나 · 변현영 · 성형경 · 박미정 · 김소라

서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구는 smartpad를 이용한 e-Book과 종이책의 독서가 조절기능 및 자각증상에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보기 위해 수행되었다.

방법

18세~28세 학생 중 시기능이 정상인 남녀 30명을 대상으로 각각 책과 e-Book의 독서 전과 후의 조절레그, 음성 상대 조절력 및 양성상대조절력을 검사한 후 자각증상을 설문조사하였으며, 읽기속도를 측정하였다.

결과

책과 e-Book 읽기 후 대상자의 조절레그는 (-)방향으로 값이 변화하여 조절과다의 경향을 보였으나 통계적으로도 유의한 차이는 아니었다. 음성 및 양성 상대 조절력에서도 책과 e-Book 읽기 후 평균값과 분포도에서 큰 차이를 보이지 않았다. 그러나 자각증상을 묻는 설문조사에서는 책보다는 e-Book에서 안정피로를 더 많이 호소하였고 읽기속도 역시 e-Book에서 느린 경향을 보였다.

결론

이상의 결과로 시기능이 정상인 사람은 30분의 제한적인 시간의 책이나 e-Book을 이용한 독서는 조절레그와 상대조절에는 유의한 변화가 유발되지 않음을 알 수 있었다. 그러나 자각적인 증상에는 책과 e-Book사이에 유의한 차이가 관찰되었으므로 책과 e-Book 읽기가 다른 시기능에 영향을 미쳤을 가능성을 완전히 배제할 수 없다.

주제어: 책, e-Book, 조절레그, 상대 조절력, 자각증상, 안정피로

*발표자 : 엄지연, 010-8733-3720, jaum@mtu.edu

포스터 발표

가입도 변화에 따른 동체시력에 대한 연구

신동민^{1,*} · 김하림¹ · 두하영² · 정주현¹

¹건양대학교 안경광학과, ²전북과학대학교 안경광학과

목적

단초점렌즈의 동체시력을 기준으로 가입도를 1D, 2D, 3D로 증가시켜 누진렌즈의 동체시력 변화를 측정하여 가입도가 동체시력에 미치는 영향을 비교 분석하였다.

방법

본 연구는 양안시에 문제가 없으며, 양안의 교정시력이 1.0이상이고 안질환이 없는 대학생 40명을 대상으로 동체시력을 측정 하였다.

정지시력 1.0 교정후 단초점렌즈로 동체시력을 측정하고 누진 시험렌즈로 가입도 1D, 2D, 3D로 증가시켜 동체시력을 측정하였다.

결과

단초점렌즈의 평균 동체시력은 78.45deg/sec이고, 1D, 2D, 3D로 가입도 증가에 따라서 누진렌즈 평균 동체시력은 69.3deg/sec, 68.25deg/sec, 62.85 deg/sec 측정되었다. 단초점렌즈와 비교할 때 가입도가 1D, 2D, 3D로 증가함으로써 12%, 13%, 20% 동체시력이 감소하였다.

결론

단초점렌즈가 누진렌즈에 비해서 평균 15%이상 동체시력이 높게 측정되었으며, 가입도가 증가할수록 동체시력은 점진적으로 감소하였다.

주제어: 가입도, 단초점렌즈, 누진렌즈, 동체시력

*발표자 : 신동민, 011-404-5323, youth12@naver.com

안경처방에 따른 LED농도 인식의 차이

김태홍^{1,*} · 김용길² · 유인우¹ · 이도은¹ · 김태현¹ ·
김혜림¹ · 심규호¹ · 김하림¹ · 정주현¹
¹건양대학교 안경광학과, ²다비치 아카데미

목적

나안일 때를 기준으로 하여 안경처방을 했을 때 LED농도 차이를 인식하는 능력에 변화가 나타나는지 연구하였다.

방법

대학생을 대상으로 암실에서 R,G,B 3가지 색의 농도를 임의로 지정해 나안일 경우와 안경처방을 했을 경우를 비교하여 측정하였다.

결과

나안일 경우를 기준으로 했을 때 안경처방을 했을 때 LED농도 차이를 인식하는 능력이 R(빨간색)에서 35.82%, G(초록색)은 35.83%, B(파란색) 25.95%로 향상된다고 나타났다.

결론

나안일 경우보다 완전 교정값일 경우 LED 농도 차이를 더 높게 인식하기 때문에 특히 색농도에 대한 예민한 직업을 가진 사람일 경우, 안경 처방값이 중요할 것으로 사료된다.

주제어: LED, 색상, 완전 교정값

*발표자 : 김태홍, 010-7151-8272, ndzly@naver.com

전조등에 의한 눈부심 노출 후 대비감도 변화

신동민* · 강서영 · 김다영 · 김수정 · 오성휘 · 이다슬 · 김하림 · 정주현

건양대학교 안경광학과

목적

암소시 환경에서 자동차 전조등을 비추었을 때 대비 감도를 측정하였고, 전조등이 대비감도에 미치는 영향을 비교 분석 하였다.

방법

안질환이 없고 시력교정술을 시행하지 않은 교정시력 1.0이상인 대학생의 30안을 대상으로 전조등이 비추는 상태에서 CSV-1000E를 이용하여 대비감도를 측정하였다.

결과

A(3cpd) 공간주파수의 대비감도의 평균값은 46이고, 경도·중등도·고도근시 평균 공간주파수는 48.4, 44.8, 44.8로 측정 되었다. B(6cpd) 공간주파수의 대비감도의 평균값은 72.8이고 경도, 중등도, 고도근시 평균 공간주파수는 64, 78.7, 75.8로 측정 되었다. 또 C(12cpd) 공간주파수의 대비감도의 평균값은 23.75이고 경도, 중등도, 고도근시 평균 공간주파수는 21.5, 26, 21.5로 측정 되었고 D(18cpd) 공간주파수의 대비감도의 평균값은 9.57이고 경도, 중등도, 고도근시 평균 공간주파수는 8.25, 9.92 10.55로 측정 되었다.

결론

경도 근시이고 공간주파수 C(12cpd), D(18cpd)의 대비감도 측정값이 정상범위를 벗어났고, 그 외 공간주파수는 정상범위에 안에 있었다.

주제어: 자동차 전조등, 대비감도

*발표자 : 신동민, 011-404-5323, youth12@naver.com

청광렌즈에 의한 눈부심 노출 후 대비감도 변화

신동민* · 강서영 · 김다영 · 김수정 · 오성휘 · 이다슬 · 김수현 · 김하림 · 정주현
건양대학교 안경광학과

목적

자동차 전조등을 비추었을 때 청광렌즈의 종류를 변화시켜서 대비감도 측정하였고, 청광렌즈 렌즈에 따라 대비감도에 미치는 영향을 비교 분석 하였다.

방법

안질환이 없고 시력교정술을 시행하지 않은 교정시력 1.0이상인 대학생의 30안을 대상으로 전조등이 비추는 상태에서 CSV-1000E를 이용하여 착색 방식(20% 브라운)인 렌즈와 코팅 방식으로 렌즈를 착용하여 대비감도를 측정하였다.

결과

착색렌즈를 착용하고 공간주파수 A(3cpd), B(6cpd), C(12cpd), D(18cpd)에서 대비감도 평균값은 43.53, 60.67, 25.93, 9.6으로 측정되었다.

코팅렌즈를 착용하고 공간주파수 A(3cpd), B(6cpd), C(12cpd), D(18cpd)에서 대비감도 평균값은 56.2, 77.73, 32.67, 11.45으로 측정되었다.

결론

착색 방식인 렌즈보다 코팅 방식인 청광렌즈가 모든 영역에서 대비감도가 높게 측정되었다. 코팅 방식인 렌즈에 비해 착색 방식인 렌즈의 대비감도는 A, B, C, D 영역에서는 23%, 22%, 21%, 16% 낮게 측정되었다.

주제어: 자동차 전조등, 청광렌즈, 대비감도

*발표자 : 신동민, 011-404-5323, youth12@naver.com

2D와 3D 영상 시청 후 시기능 변화에 대한 연구

김하림* · 정희영 · 송하윤 · 이새롬 · 이정현 · 전하연 · 진홍원 · 정주현

건양대학교 안경광학과

목적

2D 영상과 Anaglyph방식의 3D 영상을 이용하여 시청 전·후의 굴절이상도, 사위도, 입체시, 심시력 변화에 대하여 연구하였다.

방법

본 연구는 안질환이 없고 교정시력 1.0이상 대상자에게 완전교정 안경을 착용한 후 검사하였다. 영상 시청 전 굴절이상도, 사위도, 입체시, 심시력 검사를 진행하였으며, 2D, 3D 영상을 각각 1시간 동안 시청하고 시청 전 검사와 동일하게 검사하였다. 2D와 3D 영상의 시청방법은 스크린 프로젝터를 이용하고 3m를 시청거리로 하였다. 시청 공간 조도는 50lx에서 실시하였다.

결과

2D 영상과 3D 영상 시청 후 굴절이상 변화는 3D에서 근시량 0.1D~0.2D 증가하였다. 2D 영상 시청 후 원거리와 근거리에서 0.5~1△정도 외사위도가 감소하였고, 3D영상 시청 후 원거리는 0.50△, 근거리는 1.75△ 외사위도가 감소하였다. 2D영상 시청 후 입체시 0.2(") 감소하였고 3D영상 시청 후 입체시 10(") 정도 감소하였다. 2D 시청 후 심시력은 1(") 증가하였고 3D영상 시청 후 심시력 7(")정도 감소하였다.

결론

3D영상을 시청함에 따라서 굴절이상도 변화는 거의 없었고, Anaglyph 영상을 입체적으로 보려는 조절과 이항의 지속적인 운동에 의해 외사위도는 감소하였으나 안정피로로 인해 입체시가 현저히 감소하고는 경향을 보였다.

주제어: 2D영상, Anaglyph 3D영상, AR, 사위, 입체시, 심시력

*발표자 : 김하림, 010-2858-6468, good8954@naver.com

디스플레이 명도와 안굴절력 변화 상관에 관한 연구

김태홍* · 김하림 · 채재병 · 육주성 · 오건 · 김영우 · 장다혜 · 박아롱 · 정주현
건양대학교 안경광학과

목적

디스플레이 명도의 변화가 안굴절력의 변화에 관한 상관성이 있는지에 관한 것을 연구하고자 하였다.

방법

피검사와 디스플레이 사이의 거리는 60cm로 하였으며, 자동굴절력계와 디스플레이의 높낮이와 수평을 정확하게 맞춘 후 진행하였다. 검사에 사용된 디스플레이는 21.9인치, 해상도 1920×1080의 디스플레이를 사용하였다. 명도는 0, 50, 100, 150, 200, 240lx 순서로 변화시켰으며, 명도별로 자동굴절력계를 이용하여 굴절력을 측정하였다.

결과

경도근시의 우안과 좌안에서는 50, 150lx 에서 가장 낮은 근시 검사 변화값이 측정되었으며, 중등도 근시에서는 50lx 이상부터 근시도가 증가하였다. 또한 고도 근시로 갈수록 양안 사이의 굴절력 차이가 커졌다.

결론

명도에 따라 안굴절력 변화는 경도, 중등도, 고도 근시별 변화의 폭이 다르게 측정되었으며, 50lx에서 가장 낮은 근시 변화값이 측정되었다.

주제어: 디스플레이, 명도, 자동굴절력계

*발표자 : 김태홍, 010-7151-8272, ndzly@naver.com

모니터 글자 밝기에 따른 눈의 피로도에 대한 연구

김하림* · 윤소망 · 현지섭 · 이상현 · 안용균 · 서준기 · 서혜민 · 정주현

건양대학교 안경광학과

목적

모니터 글자 밝기를 변화시켜 눈의 피로도 측정하여 모니터 글자 밝기에 따른 눈의 피로도의 연관성에 대해 연구한다.

방법

원거리 교정시력 1.0이상, 입기속도 검사를 실시하여 131개 이상 읽은 피검자 31명을 대상으로 측정하였다. 4가지 글자시표 명도100%, 명도 80%, 명도 60%, 명도 30%를 무작위로 읽도록 한 뒤, 아이트래커를 이용하여 측정시간, 평균동공크기, 눈깜박임 빈도수를 측정 하여 모니터 글자 밝기에 따른 변화를 측정하였다.

결과

피검자들의 평균 측정시간은 명도 100%에서 33.64sec, 명도 80%에서 32.26%, 명도 60%에서 33.94sec, 명도 30%에서 34.85sec로 측정되었다. 평균 동공크기는 명도 100%에서 4.11mm, 명도 80%에서 4.16mm, 명도 60%에서 4.08mm, 명도 30%에서 4.04mm로 측정되었다. 평균 눈 깜박임 빈도수는 명도 100%에서 0.21blinks/sec, 명도 80%에서 0.20blinks/sec, 명도 60%에서 0.22blinks/sec, 명도 30%에서 0.23blinks/sec로 측정되었다. 피검자들의 평균 측정시간은 명도 80%가 가장 짧았으며, 명도 30%에서 가장 길었다. 평균 동공크기는 명도 80%에서 가장 컸으며, 명도 30%에서 가장 작았다. 평균 눈 깜박임 빈도수는 명도 80%에서 가장 적었으며, 명도 30%에서 가장 많았다.

결론

모니터 글자 밝기에 따른 눈의 피로도는 글자 명도 80%에서 가장 적었으며 명도 100%, 60%, 30% 순으로 증가하였다.

주제어: 모니터, 피로도, 명도

*발표자 : 김하림, 010-2858-6468, good8954@naver.com

모니터 환경에서의 안경과 콘택트렌즈의 가독성 비교 연구

김하림* · 김수현 · 김태홍 · 정주현

건양대학교 안경광학과

목적

모니터 환경에서 안경과 콘택트렌즈로 각각 굴절교정을 한 뒤 눈의 가독성을 측정하여 모니터 환경에서 각 안경과 콘택트렌즈의 가독성을 비교한다.

방법

원거리 교정시력 1.0이상, 읽기속도 검사를 실시하여 131개 이상 읽은 피검자 40명을 대상으로 측정하였다. 피검자에게 모니터 화면에 글자시표를 제시한 뒤, 아이트래커를 이용하여 측정시간, 독서오류, 안구 고정시간을 측정 하여 안경을 착용하였을때와 콘택트렌즈를 착용하였을때의 가독성 변화를 측정하였다.

결과

피검자들의 평균 측정시간은 안경 평균 42.03sec, 콘택트렌즈에서 41.43sec로 측정되었다. 평균 독서오류는 안경 평균 2.10number, 콘택트렌즈에서 1.95number로 측정되었다. 평균 안구 고정시간은 안경 평균 0.25sec, 콘택트렌즈에서 0.24sec로 측정되었다. 피검자들의 평균 측정시간은 가 콘택트렌즈가 더 짧았다. 평균 독서오류는 콘택트렌즈가 더 적었다. 평균 안구 고정시간은 콘택트렌즈가 더 짧았다.

결론

모니터 환경에서의 안경과 콘택트렌즈의 가독성 비교에서, 콘택트렌즈를 착용하였을 때가 안경을 착용하였을 때 보다 가독성이 높게 나타났다.

주제어: 모니터, 가독성, 안경, 콘택트렌즈

*발표자 : 김하림, 010-2858-6468, good8954@naver.com

근거리 사위량과 읽기능력의 상관관계

박선영* · 김진숙 · 이상덕 · 이익한

김천대학교 안경광학과

목적

본 연구는 읽기능력과 안정피로 및 근거리 사위량의 상관관계를 조사하였다.

방법

대학생 35명을 대상으로 수정된 토링톤법으로 근거리 수평 및 수직사위량을 검사하고 양안시기능과 관련된 자가설문조사를 실시하였다. "NYSOA K-D TEST"를 변형하여 제작한 읽기능력 검사표를 이용하여 읽기능력을 시간과 점수로 정량화하여 근거리 사위량과 안정피로 증상과의 상관관계를 조사하였다.

결과

사위량이 커짐에 따라 읽기시간은 길어지고 읽기점수는 낮아졌다. 안정피로 증상의 수가 많을수록 읽기시간은 길어지고 읽기점수는 낮아졌다. 한편 수직사위량은 수평사위량 보다 매우 낮은 검출값에서도 읽기능력에 영향을 미침을 알 수 있었다.

결론

근거리 사위량과 안정피로 증상은 읽기능력과 상관성이 있음을 알 수 있다.

주제어: 근거리 사위량, 읽기능력, 수정된 토링톤법, 안정피로

*발표자 : 박선영, 010-7587-0501, psy910501@naver.com

스마트폰 사용에 의한 정상안 및 폭주이상안의 융합버전스 및 자각증상의 변화

박소현* · 장효선 · 김대연 · 유덕현 · 박지현 · 김소라 · 박미정
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 스마트폰 사용이 정상안과 폭주이상안의 폭주여력 및 개산여력에 어떠한 영향을 미치는가를 알아보고자 하였다.

방법

실험대상자를 양안시 기능의 이상여부에 따라 정상안과 폭주이상안으로 분류하고 스마트폰을 30분 동안 사용하게 한 후 폭주변화 관찰을 위하여 원거리 및 근거리 융합버전스를 측정하였으며 자각증상의 변화를 알아보았다.

결과

자각증상에 대한 설문 결과 정상안보다 폭주이상안에서 대체적으로 안정피로에 대한 자각증상을 더 크게 느낀다는 것을 알 수 있었다. 폭주이상안의 스마트폰 사용 후 시기능의 변화는 폭주과다안의 경우 음성 융합버전스가 크게 감소하는 경향을 나타내었고, 폭주부족안의 경우 양성 융합버전스가 증가하는 것을 경향을 나타내었다.

결론

본 연구 결과 30분간의 스마트폰 사용은 양성 및 음성 융합여력의 통계적으로 유의한 차이를 유발하지 않았으나, 우리나라 사람들의 경우 스마트폰을 하루 평균 2.5 시간 이상 사용한다는 보고에 미루어 볼 때 스마트폰의 지속적인 이용이 시기능에 영향을 미칠 가능성을 완전히 배제할 수 없다.

주제어: 스마트폰, 시기능 정상, 폭주과다, 폭주부족, 수평융합예비량

*발표자 : 박소현, 010-2801-2647, sohyun0315@naver.com

스마트폰 사용에 의한 정상안과 폭주이상안의 폭주근점, 사위도 및 조절성 폭주비 변화

이세희* · 정지혜 · 여혜정 · 고매훈 · 권기남 · 김소라 · 박미정
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 스마트폰 사용이 정상안과 폭주이상안의 폭주근점, 사위도 및 조절성 폭주비에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

방법

20대의 연구대상자를 시기능의 이상 유무에 따라 정상안, 폭주부족안, 폭주과다안의 세 그룹으로 나누어 스마트폰 시청 전, 후의 폭주근점, 원·근거리사위도, 조절성 폭주비 측정하여 비교하였으며, 자각증상을 설문조사하였다.

결과

폭주근점은 정상안에서 멀어지는 경향을 보였으나 폭주이상안에서 가까워지는 경향을 보였다. 사위도의 경우 폭주과다안의 근거리 사위도를 제외한 나머지에서 모두 내사위 방향으로 변하는 경향을 보였고 이 중 폭주부족안의 근거리사위도, 정상안 및 폭주부족안의 원거리사위도에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 조절성 폭주비는 정상안에서만 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 세 그룹에서 모두 감소하는 경향을 보였다. 자각증상에서는 통계적인 유의성은 없었으나 폭주과다보다 폭주부족의 자각증상 점수가 더 높은 경향을 보였다.

결론

본 연구결과로부터 스마트폰 사용에 따른 자각증상은 모두 증가하였으나 폭주기능의 변화 양상은 시기능의 이상 유무에 따라 상이하게 나타났으므로 시기능의 이상여부에 따라 스마트폰 사용시간이나 환경을 조절할 필요가 있다고 여겨진다.

주제어: 정상안, 폭주이상안, 폭주과다, 폭주부족

*발표자 : 이세희, 010-4449-7968. gumosehee@naver.com

스마트폰 사용에 의한 정상안 및 조절이상안의 자각적 증상 및 융합버전스 변화

이세희* · 박현 · 한지호 · 홍기훈 · 김소라 · 박미정

서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 스마트폰 사용으로 정상안 및 조절이상안에서 나타나는 융합버전스에 어떠한 차이가 있는가를 알아보고자 하였다.

방법

18~28세의 연구대상자를 시기능의 이상에 따라 정상안 및 조절이상안으로 나누고 평상시 근업 시 느끼는 자각증상을 설문조사하였으며, 정상안 28명, 조절과다안 7명, 조절부족안 5명을 대상으로 하여 30분 동안 스마트폰을 사용하게 한 후 나타나는 융합버전스의 변화를 측정하였다.

결과

조절부족안은 근거리 작업 시 집중력 저하와 관련한 항목들에서 높은 점수를 나타내었고, 조절과다안의 경우는 자각증상 및 집중력 부족과 관련된 문항에서 낮은 점수가 나타났다. 정상안의 경우 스마트폰 사용 후 음성 융합버전스 평균값이 원거리에서 증가하는 경향을 보였고 근거리에서 감소하는 경향을 보였으며, 양성융합버전스 평균값은 원, 근거리 모두 시청 후 증가하는 경향을 보였다. 조절과다안은 스마트폰 사용 후 음성융합버전스 평균값은 원, 근거리 모두 대체적으로 증가하는 경향을 보였던 반면, 조절부족안은 융합버전스의 변화가 작았다.

결론

이상의 결과로 정상안은 스마트폰 사용 후 폭주성 조절이 증가되므로 조절의 감소를 위하여 융합버전스가 증가한 것으로 생각되었으며, 조절과다안의 높은 조절성 폭주에 따라 요구되는 조절이완을 위하여 음성융합버전스가 증가하였고, 조절부족안은 조절성 폭주의 양이 적으므로 융합버전스의 차이가 적은 것으로 생각되었다.

주제어: 정상안, 조절과다, 조절부족, 스마트폰, 음성 융합버전스, 양성 융합버전스

*발표자 : 이세희, 010-4449-7968. gumosehee@naver.com

스마트폰 사용에 의한 정상안 및 조절이상안의 폭주근점, 사위도 및 조절성 폭주비의 변화

신혜민* · 강민성 · 곽호원 · 최종길 · 이성실 · 박미정 · 김소라
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 정상안과 조절이상안을 대상으로 스마트폰 이용 시 나타나는 폭주기능의 변화 및 자각증상의 차이를 비교하고자 하였다.

방법

20대 정상안 28명, 조절과다안 7명, 조절부족안 5명을 대상으로 스마트폰 30분 동안 시청하게 한 후 폭주근점, 원·근거리 사위도, AC/A비를 측정하였으며, 자각증상을 설문조사하여 스마트폰 사용 전후의 차이를 비교하였다.

결과

스마트폰 사용 후 자각증상은 안정피로 증상이 모든 군에서 다소 증가하는 경향을 보였다. 폭주근점은 정상군의 경우 스마트폰 사용으로 인한 차이가 없었지만, 조절과다군과 조절부족군의 경우 증가하는 경향을 보였다. 원·근거리 사위도는 스마트폰 사용 후 모든 군에서 내사위 방향으로 이동하였으며 특히 원거리 사위도는 정상군과 조절과다안에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. AC/A비의 경우 정상군과 조절과다군의 경우 감소하는 경향을 띄었으며, 특히 정상군의 경우 유의한 차이를 나타내었다. 그러나 조절부족군의 경우에는 스마트폰 사용으로 인한 AC/A비의 변화가 거의 없었다.

결론

본 연구결과로부터 스마트폰 사용은 시기능 및 자각증상의 변화를 유발함을 알 수 있었으며, 폭주근점, 원·근거리 사위도, AC/A비가 감소하는 경향은 스마트폰 이용으로 과도한 조절 및 폭주에 따른 피로가 누적되어 발생하는 폭주기능의 변화에 의한 것으로 생각된다.

주제어: 정상안, 조절이상안, 폭주근점, 원·근거리사위도, AC/A비의 차이, 스마트폰

*발표자 : 신혜민, 010-8882-1707, smilemin3@naver.com

호흡 알코올 농도에 따른 시력변화 연구

남수경* · 정수아 · 김현정

건양대학교 안경광학과

목적

호흡 알코올 농도에 따른 시력변화를 알아보기 위해 다양한 호흡 알코올 농도(0%, 0.05%, 0.08%) 상태에서 원, 근거리시력을 측정하여 비교하였다.

방법

23명의 남성(21.17±2.19세)을 대상으로 Watson 공식을 이용하여 0%, 0.05%, 0.08%의 호흡 알코올 농도에 도달하기 위한 적정 섭취 알코올 용량을 산정하여 소주(19% 에탄올, J사, Korea)를 섭취하도록 한 후 휴대용 알코올 측정기(AL-2000, Sentech Korea, Korea)로 호흡 알코올 농도를 측정하였다. 원거리시력은 차트프로젝터(ACP-8, Topcon Co., Japan)를, 근거리시력은 근거리시표(Near point card NC-1, Topcon Co., Japan)를 이용하여 검사한 후 비교 분석하였다.

결과

원거리시력은 호흡 알코올 농도가 증가할수록 감소하였으나 근거리시력은 호흡 알코올 농도가 증가하더라도 일정하게 유지되었다. 특히, 원거리시력은 우안에서 호흡 알코올 농도가 0%에서 0.05%로 증가한 경우를 제외한 모든 경우에서 통계적으로 유의하게 호흡 알코올 농도가 증가함에 따라 시력이 감소하였다.

결론

호흡 알코올 농도가 증가할수록 원거리시력이 감소하므로 알코올 섭취 시 원거리의 표지판 및 보행자 식별 등에 영향을 미칠 수 있으므로 주의가 필요하다.

주제어: 호흡 알코올 농도, 원거리시력, 근거리시력, Watson 공식

*발표자 : 김현정, +82-42-600-6334, kimhj@konyang.ac.kr

시표 유형에 따른 상대가독성 비교 연구

하나리* · 최장호 · 김현정

건양대학교 안경광학과

목적

시력검사 시 시표의 혼용에 따른 문제점을 알아보고자 시표 유형에 따른 상대가독성을 비교하였다.

방법

특별한 안질환 및 안과수술 경험이 없는 대학생(24.54 ± 2.12) 24명을 대상으로 1.0 시력의 란돌트환시표, 영문시표, 숫자시표를 단일문자시표로 제작하여 Strong & Woo 공식에 따라 시표 유형에 따른 상대가독성을 측정 후, 임상에서 많이 사용되고 있는 네 종류의 투영식 시시력표와 세 종류의 LCD 시시력표를 이용하여 시표 유형에 따른 0.8, 1.0, 1.2 시력의 시표열 구성에 대한 상대가독성을 비교 분석하였다.

결과

동일한 시력에서 시표의 유형에 따른 단일문자시표의 상대가독성은 영문시표가 가장 좋고 란돌트환시표가 가장 나쁘게 나타났다. 네 종류의 투영식 시시력표와 세 종류의 LCD 시시력표에서 시표 유형에 따른 상대가독성을 비교한 결과, 동일한 시표 유형에서는 0.8, 1.0, 1.2 시력의 시표열 간의 상대가독성의 차이는 없었으나 세 가지 시표 유형간의 상대가독성을 비교한 결과 1.0과 1.2 시력의 시표열에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

결론

시표 유형에 따른 상대가독성의 차이가 존재하므로 시력검사 시 동일한 시력 수준의 시표열이라도 여러 유형의 시표를 혼용하여 제시할 경우 최대시력 측정값의 오차를 유발할 수 있으므로 유의하여야 한다.

주제어: 시표, 상대가독성, 란돌트환시표, 영문시표, 숫자시표

*발표자 : 김현정, +82-42-600-6334, kimhj@konyang.ac.kr

문헌조사를 통한 사위검사 방법 간의 유효성고찰

온유리* · 김용석 · 이익한 · 김진숙

김천대학교 안경광학과

목적

본 연구는 보편적으로 사용되는 안위검사방법들의 신뢰성을 검증하여 안위 이상의 유형에 따른 사위량 검출에 적합한 검사법을 추천하기위하여 실시하였다.

방법

대표적 안위검사방법인 von Graefe method, Maddox rod test, modified Thorington method, Howell phoria card, Pola test 중 2개 이상의 검사법을 사용하여 원거리와 근거리 안위이상을 측정하여 비교한 논문을 대상으로 하였다. 각 문헌의 검사결과를 안위이상유형과 검사방법으로 분류하고 각 검사법간 결과값의 차이를 정리하였다.

결과

10편의 논문을 취합한 결과 외사위의 경우 원거리검사는 Howell phoria card와 modified Thorington method간 결과와 von Graefe method와 Pola test간의 차이가 가장 작았고, 근거리검사는 Howell phoria card와 modified Thorington method의 차이가 가장 작았다. 내사위의 경우 원거리는 von Graefe method와 Pola test간의 차이가 가장 작았고, 근거리검사는 Howell phoria card와 Maddoxrod test의 차이가 가장 작았다.

결론

외사위의 측정은 Howell phoria card, modified Thorington method, Pola test의 사용이 적합하며, 내사위의 측정은 von Graefe method와 Pola test가 적합하였다. 그러나 근거리 편광시표의 보급이 적어 Pola test와의 비교가 부족했고, 전체 대상 중 내사위 사례가 적어 제한된 결과가 도출되었다.

주제어: von Graefe method, Maddox rod test, modified Thorington method, Howell phoria card, Pola test

*발표자 : 온유리, 010-9472-4846, kuanne_@naver.com

검사방법에 따른 우위안결정의 변화고찰

이민영* · 김민혁 · 이익한 · 김진숙

김천대학교 안경광학과

목적

본 연구는 노안의 교정과 교정시력의 최종결정 등을 위하여 임상에서 대표적으로 사용되는 우위안 검사법인 hole in the card법과 +S2.00 부가법의 결과 값의 차이를 알아보았다.

방법

20대 30명과 40~50대 30명을 대상으로 hole in the card법과 +S2.00 부가법으로 5m 원거리시표를 이용하여 우위안을 검사하였다.

결과

hole in the card법을 사용한 우위안 검사결과 20대의 경우 우안이 우위안 인 경우가 19명 좌안인 경우 11명이었고, 40~50대의 경우 우안이 우위안인 경우가 16명, 좌안인 경우 14명이었다. +S2.00부가법의 경우 20대의 경우 우안이 우위안 인 경우가 10명, 좌안인 경우 20명이고, 40~50대의 경우 우안이 우위안인 경우가 12명, 좌안인 경우 18명으로 20대는 9명(30%)이 변화되었고 40~50대는 4명(13%)가 변경되어 두 방법 간 결과의 차이를 보였다.

결론

우위안 검사 방법에 따라 20대와 40~50대 모두 우위안의 결과 값에 차이가 있음을 알 수 있었다. 그러므로 다양한 방법을 사용하여 정확한 우위안의 결정이 필요하다.

주제어: 우위안, hole in the card법, +S2.00부가법

*발표자 : 이민영, 010-7665-0326, imy326@hanmail.net

Power Measurement of Progressive lenses using 4 Point Projection and Shack-Hartmann method on digital lensmeter

Kyung-Sek Song* and A-Young Sung

Department of Ophthalmic Optics, Sehan university

Purpose

The power of progressive lenses were measured to evaluate the accuracy of digital lensmeter which are using 4 point LED projection and Shack-Hartmann methods.

Method

The repeatability and accuracy of progressive lenses of S+1.00D ADD+1.00D, S+1.00D ADD+2.00D and S+1.00D ADD+3.00D from 3 different manufacturers of Korean local market were analyzed respectively.

Result

Using 4 point projection method employed digital lensmeter, the power of lenses were measured as S+1.07D ADD+0.93D, S+1.01D ADD+0.95D, S+0.93D ADD+1.03D respectively.

Using the Shack-Hartmann method employed digital lensmeter, the power of lenses were measured as S+1.07D ADD+0.88D, S+0.91D ADD+1.04D, S+0.88D ADD+0.96D.

Conclusion

In case of progressive lenses, the 4 point projection method employed digital lensmeter showed a better accuracy in power measurement than the digital lensmeter which is using Shack-hartmann method.

주제어: Shack-Hartmann, 4 point projection, Lensmeter, Progressive Lens

*발표자 : 송경석, TEL: 010-8868-4060, kssong@huvitz.com

알코올과 분산제를 이용한 회색과 갈색 컬러렌즈에서의 탈색시간에 따른 투과율 변화

정미선* · 양석준 · 김창진 · 오상영 · 최은정
건양대학교 안경광학과

목적

알코올과 분산제를 이용하여 회색 및 갈색 컬러렌즈를 탈색시키면서 탈색시간에 따른 투과율 변화를 조사하였다.

방법

컬러렌즈는 CR-39 렌즈와 회색 및 갈색 색상의 분말염료를 사용하여 염색착색법으로 제조하였다. 제조된 컬러렌즈의 탈색을 위해 알코올과 분산제를 사용하였고, 탈색시간은 2시간으로 설정하였다. 투과율은 UV-VIS 분광광도계로 가시광선 범위에서의 분광투과율을 측정하여 구하였고, 탈색시간에 따른 투과율의 분석은 지수함수곡선을 이용하였다.

결과

탈색시간이 경과함에 따라 탈색 초반에는 빠르게 투과율이 증가하다가 시간이 경과함에 따라 투과율의 증가 속도가 느려졌다. 같은 탈색시간에서 알코올의 투과율이 분산제의 투과율보다 높았다. 탈색시간에 따른 투과율의 변화는 회색과 갈색에 있어서 크게 차이가 나지 않았다.

결론

탈색제로 사용된 알코올과 분산제에 관계없이 탈색시간에 따른 투과율의 변화는 이중수함수로 맞춤되었다. 탈색 효과는 분산제보다 알코올이 보다 우수하였으며, 탈색의 정도는 색상에 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

주제어: 컬러렌즈, 알코올, 분산제, 탈색, 탈색시간, 투과율

*발표자 : 정미선, 010-5316-1528, sinnale8804@hanmail.net

2D와 3D 영상 시청시야각이 신체피로도와 시기능에 미치는 영향

강지훈* · 유동식 · 곽호원 · 홍성일 · 손정식

경운대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 설문을 통한 신체적, 시각적 자각증상과 시기능 분석을 통해 입체영상 시청시 시야각이 시기능에 미치는 영향을 평가하였고, 입체영상 시청 가이드라인의 제정과 3D 영상 시청 시 안전성을 위한 개인별 표준 시청 권고안의 참고지표를 제시하고자 하였다.

방법

입체시야각에 따라 2그룹(0.23sr, 0.10sr)으로 분류 하여 시청 전, 2D 영상 시청 후, 3D 영상 시청 후의 자각증상에 따른 설문조사와 시기능 분석을 측정하였다. 시기능 분석은 사위도, 전폭주력, 상대조절력, 용이성 검사를 실시하였다.

결과

설문조사 결과 신체관련증상에서 입체각 0.23 sr 그룹에서는 3D 영상 시청 후 두통, 불편함, 피로감, 목뼈근함, 현기증, 속 메스꺼움 항목에서 유의하게 증가하였고($p<0.05$), 0.10 sr 그룹에서는 두통, 불편함, 현기증, 피로감 항목에서 유의한 차이가 나타났다.($p<0.05$). 시각적 자각증상은 0.23 sr에서 눈 피로, 눈 주위 당김, 사물이 떠보이는 현상이 많이 증가하였고, 0.10 sr에서는 눈 피로와 눈 주위당김 항목만 유의하게 증가하였다.

입체시야각에 따른 2D 영상과 3D 영상 시청 후의 변화를 확인한 결과 2D 영상 시청 후와 3D 영상 시청 후에 원거리 음성폭주력과 2D 영상 시청 후의 이항용이성에서 유의한 차이가 나타났다($p<0.05$).

결론

2D 영상 보다는 3D 영상 시청 후 시기능 변화가 더 많이 나타났으며, 입체시야각이 작은 것 보다 커질수록 시기능 변화 항목이 더 많이 나타난다.

본 연구 결과를 통하여 영상 시청과 관련한 시청 안전 가이드라인 항목의 검증 및 임상적 권고안 자료로 활용되어지길 바라며 지속적인 연구를 통하여 3D 영상을 시청함에 있어 시청자 개인의 시기능의 상태에 따라 받게 되는 영향과 안정피로의 차이가 있다는 것을 시청 권고기준에 추가하여야 할 것으로 판단된다.

주제어: 입체시야각, 2D 영상, 3D 영상, 시기능

*발표자 : 강지훈, 054-479-13358, kjh@ikw.ac.kr

고등학생의 써클콘택트렌즈 착용 실태

박지연* · 박미정 · 김소라
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

콘택트렌즈를 처음 접하는 연령대에서 소프트콘택트렌즈와 써클콘택트렌즈 착용에 대한 실태조사 및 사용자 교육상황을 파악하고자 하였다.

방법

서울 소재 고등학교 학생 131명(남자 55명, 여자 76명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

결과

설문대상자 중 41.2%가 소프트콘택트렌즈 착용 경험이 있으며 이들 중 72.2%가 현재 써클콘택트렌즈를 착용하고 있었다. 써클콘택트렌즈 착용자 중 대부분이(77%) 하루 6시간 이상 착용하고 있는 것으로 나타났다. 써클콘택트렌즈 구매시 가장 중요하게 생각하는 요소로는 미용(컬러, 디자인)과 눈 건강에서 높은 응답률이 나타났으며, 써클콘택트렌즈 구매시 설문대상자의 60% 이상이 콘택트렌즈 사용과 관련된 교육을 받았지만 사후관리에 대한 교육은 24.5%만이 받은 것으로 나타났다.

결론

콘택트렌즈를 처음 접하는 연령대의 교육이 중요함에도 사전교육 및 상담이 충분히 이루어지지 않은 것으로 나타나 이에 대한 개선이 요구된다.

주제어: 써클콘택트렌즈, 실태조사, 고등학생

*발표자 : 박지연, 010-7137-2892, sanghanga282@hanmail.net

백내장이 발생한 눈과 정상 눈의 고위수차 차이

유남열* · 박미정 · 김소라
서울과학기술대학교 안경광학과

목적

백내장이 발생한 눈과 정상 눈의 고위수차의 차이를 알아보고자 하였다.

방법

백내장이 발생한 눈과 정상 눈의 고위수차를 ALCON 사의 LADARWAVE 장비를 이용하여 측정하였다. 수차는 암실에서 측정하였으며 정상 눈은 최대교정시력 1.0 이상, 각막부터 망막까지 질환적인 요인이 없었다.

결과

정상 안과 백내장 안의 코마수차, 수직코마수차, 수평코마수차, 구면수차, 수평난시수차, 수직난시수차, 수평트레포일수차, 수직트레포일수차, 수평테트라포일수차, 수직테트라포일 수차를 비교하였을 때 정도의 차이는 있었지만 정상 안과 백내장 안의 고위수차가 차이가 있었다. 특히, 코마수차, 수직난시수차, 수평난시수차는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

결론

백내장 발생 시에 수차의 변화가 유발되는 것을 확인할 수 있었으며 이러한 결과는 백내장 발생시 수정체의 불투명성 뿐만아니라 수차의 변화에 의해 시력이 영향받을 수 있음을 보여준다.

주제어: 백내장, 고위수차

*발표자 : 유남열, 010-5269-0625, rew0232@naver.com

시기능훈련(vision training)과 근시 굴절이상과의 관계

김혜덕* · 신은희 · 김재도 · 강지훈 · 곽호원 · 유동식 · 손정식

경운대학교 안경광학과

목적

시기능훈련(Vision Training)이 근시 굴절이상 진행에 미치는 영향을 조사하고자 하였다.

방법

2011년 12월 이후 안경원을 방문한 안과적인 질환이 없는 아동 청소년 중 시기능훈련(vision training)을 실시한 실험군 5명과 실시하지 않은 대조군 45명을 대상으로 하였으며, 실험군에는 주 1회 안경원을 방문하여 24개월 동안 조절운동, 버전스운동, 안구운동을 실시하였다. 실험 대상자의 굴절이상도를 측정하여 24개월 동안의 변화를 비교해 보았다.

결과

실험군과 대조군의 24개월 동안의 굴절이상도를 비교한 결과, 실험군은 -0.20 ± 0.33 D의 근시의 증가율을 보인 반면 대조군은 -1.45 ± 0.43 D로 실험군보다 근시도가 높게 나타났다.

결론

근거리 작업 위주의 시생활의 변화로 인한 과도한 근거리 작업은 근시의 진행과 연관이 있다고 판단되고, 정기적인 시기능훈련의 실시는 근시 진행을 늦출 수 있다는 것을 알 수 있었다.

주제어: 근시 진행, 시기능훈련(vision training),

*발표자: 김혜덕, 010-3287-2677, duk0623@naver.com

하워드-돌먼 입체검사를 이용한 20대 성인의 입체시 평가

Assessment of Stereoacuity of Adult in their 20s with Howard-Dolman Peg Test

김영청^{1,*} · 심현석²

¹전남대학교 일반대학원 의학과, 광주 500-757

²광주보건대학교 안경광학과, 광주 506-701

목적

동적입체시 검사인 Howard-Dolman Peg Test(하워드-돌먼 입체검사)를 이용하여 20대 성인의 입체시를 측정하고 남녀간의 입체시, 양안 부등시량과 입체시, 동공간의 거리에 따른 입체시의 상관관계를 알아보고자 하였다.

대상과 방법

안경광학과 재학생 63명(남30, 여33)을 대상으로 굴절이상자는 완전교정 후 Howard -Dolman Peg Test를 이용하여 2.5 m 검사거리에서 입체시를 각각 5회를 측정하였다.

결과

표본대상자 63명의 평균연령은 22.68 ± 0.50 (20~29) 세, 이 중 남자는 24.20 ± 1.67 (21~29) 세, 여자는 21.30 ± 0.59 (20~23) 세 였고, 동공간거리는 전체 표본대상자 평균 62.99 ± 3.17 mm, 남자는 64.57 ± 2.74 mm, 여자는 61.55 ± 2.87 mm 였다. Howard-Dolman Peg Test를 이용해 2.5m 검사거리 에서 측정한 표본의 입체시 평균은 전체 28.44 ± 25.03 초, 남자 28.23 ± 23.34 초, 여자 28.63 ± 26.83 초 였고, 좌우안의 구면 굴절력의 차이로 인한 부등시량에 따른 입체시는 부등시량이 1D 미만인 경우 26.81 ± 24.86 초, 1D이상인 경우는 41.45 ± 24.18 초로 유의한 차이는 없었다($P < 0.05$). 동공간거리와 입체시의 경우 표본의 동공간거리 표준편차 범위를 기준으로한 입체시는 동공간거리가 59.81 mm 미만인 경우 33.87 ± 18.53 초, 표준편차 범위 59.81~66.15 mm 인 경우 26.24 ± 25.26 초, 66.15 mm 초과하는 경우 34.60 ± 25.65 초로 유의한 차이는 보이지 않았다($P < 0.05$).

결론

Howard-Dolman Peg Test를 이용해 측정한 전체 남녀의 입체시는 전체 28.44 ± 25.03 초, 남자 28.23 ± 23.34 초, 여자 28.63 ± 26.83 초 였고 양안 부등시량에 대한 입체시와 동공간거리와의 입체시의 관계는 유의한 차이를 보이지 않았다.

*Corresponding author : Young Cheong Kim, TEL: +82-62-232-6520, E-mail: apple9597@hanmail.net

당쇄 첨가 실리콘 하이드로겔 콘택트렌즈의 단백질 흡착 특성과 독성 비교

임화림 · 서은선 · 전진
동신대학교 안경광학과

목적

Hyaluronic acid(HA)와 Alginic acid(AA)가 첨가된 실리콘하이드로겔 콘택트렌즈(CL)에서 단백질 흡착량 변화와 세포 독성을 살펴봄으로써 기능성 실리콘하이드로겔 CL 개발에 당쇄 활용 방안을 살펴보고자 한다.

방법

실험실에서 합성한 N, N, N', N'- Tetrakis (3-methacryloxy-2-hydroxypropyl) - α , ω -bis-3-amino-propyl-polydimethylsiloxane를 이용하여 제조된 실리콘하이드로겔 CL에 HA(J&D CHEM, 10kDa)(5g/L)와 AA(Aldrich, 15kDa)(5g/L)를 Interpenetrating Polymer Network(IPN) 방법으로 첨가하여 두 종류의 당쇄가 첨가된 실리콘하이드로겔 CL을 제조하였다. 단백질 흡착은 lysozyme, albumin이 포함된 인공눈물을 제조하여 12시간동안 흡착시킨 후 HPLC로 정량하였다. 콘택트렌즈의 용출액을 24시간 처리하여 세포 증식 저해정도를 MTT assay에 의해 검증하였으며, 세포 증식 저해율이 30% 이상이면 독성이 있는 것으로 판정하였다.

결과

전체 단백질 흡착률은 당쇄를 첨가하지 않은 실리콘하이드로겔 CL에 비해 HA가 첨가된 렌즈에서 40.9%, AA가 첨가된 렌즈에서는 34.4%의 감소를 보여 HA에 의한 단백질 흡착 감소효과가 높게 나타났다. 세포 독성 시험결과 당쇄를 첨가하지 않은 렌즈에서 11.03%, HA가 첨가된 렌즈는 12.8%, AA가 첨가된 렌즈에서는 18.4%의 세포 증식 저해가 나타났다.

결론

사용한 당쇄의 화학적 구조에 비이온성의 OH 작용기가 다수 포함되어 렌즈의 친수성이 증가함으로 인해 당쇄가 첨가된 실리콘하이드로겔 CL은 단백질 흡착 방지 능력을 갖게 된다. 또한 IPN에 의한 당쇄의 첨가방법은 렌즈의 세공 크기가 작아지게 되므로 단백질의 흡착이 감소하는 효과를 가져오게 된다. HA는 AA에 비해 COOH group의 수가 적기 때문에 양이온성인 라이소자임의 감소효과가 더 크게 나타나 HA를 사용한 렌즈에서 단백질 흡착 감소효과가 더 큰 것으로 생각된다. 두 종류의 당쇄가 첨가된 실리콘하이드로겔 CL은 세포 독성을 나타내지 않았다.

안경사들의 감성지능이 근무태도와 이직의도에 미치는 영향

-A안경 체인점에 근무하는 안경사를 중심으로-

김인규* · 이철우 · 전진 · 진문석 · 전인철 · 서은선 · 유근창

동신대학교 안경광학과

목적

본 연구에서는 안경체인점에 근무하고 있는 안경사들을 대상으로 감성지능이 구성원의 태도변수인 직무만족과 조직몰입에 미치는 영향을 파악해 보고자 하였다. 또한 안경사들의 감성지능과 이직의도와 의 관계를 살펴보았다.

방법

이를 위하여 A안경 체인점에 근무하고 있는 안경사 대상으로 자료를 수집하였다. 2013년 7월부터 10월까지 약 3개월 동안 조사를 실시하였고, 총 500부의 설문지를 수거하여 불성실하게 답변을 한 45부를 제거하고 455부의 설문지를 최종분석에 사용하였다.

결과

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 안경사들의 감성지능과 직무만족과의 관계를 검증한 결과, 감성지능의 하위변수 중 자기감성이해와 감성활용이 직무만족에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 안경사들의 감성지능과 조직몰입과의 관계를 검증한 결과, 자기감성이해와 감성활용이 조직몰입에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 안경사들의 감성지능과 이직의도와 의 관계를 검증한 결과, 감성지능의 하위변수 중 자기감성이해만이 안경사들의 이직의도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론

연구결과에 따르면 자신의 감성을 정확하게 이해하고 자신의 감성을 있는 그대로 표현하는 안경사들이 자신이 하고 있는 일에 대해 더 긍정적으로 반응하여 고객의 요구를 파악하고 서비스를 제공하기 위해서 노력해야 할 것이다. 또한 안경체인점 본사에서는 안경사들의 감성지능에 대해 지속적인 관심을 가지고 다양한 감성프로그램을 개발하여 구성원들의 태도를 변화시켜야 할 것이다. 감성지능은 타고난 인성에 의해 좌우되는 것이 아니며 모든 구성원들이 개발 가능한 역량이기 때문에 긍정적으로 감성을 교류할 수 있는 시스템을 마련하여 현장에서 감성지능의 적용을 높여가야 할 것이다.

주제어: 감성지능, 직무만족, 조직몰입, 이직의도

*발표자 : 김인규, 061-330-3553, yooptic@hanmail.net

한국안광학회입회원서

성명		한글:	한문:	영문:		사진
주민등록번호			안경사 면허증 NO.	성별	남 여	
	기관명		부서명	직위		
	주소				전화	
	E-mail				FAX	
택주 주소					전화 & 핸드폰	
학력	기간		대학(교)명		전공 및 학위	
경력	기간		근무처		직위	
추천인	상임 위원	소속:	직위:	성명:		
		소속:	직위:	성명:		
	정회원	소속:	직위:	성명:		
		소속:	직위:	성명:		
회원구분	정회원:	명예회원:	특별회원:	준회원:		
<p>본인은 학회의 취지와 목적에 찬동하여 회원이 되고자 입회원서를 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;">200 년 월 일</p> <p style="text-align: center;">신청인: (인)</p> <p style="text-align: center;">한국안광학회 회장 귀하</p>						
<p>회원승인결과 : 입회(), 보류(), 부결()</p> <p>입회 승인일 : 년 월 일</p> <p>학회 장 서명 :</p>						

보다 선명하고 편안하게! 프리미엄 콘택트렌즈 바이오피니티®

월간용(근시, 난시용)

한 달간 지속되는 풍부한 산소 투과율
높은 수분율 48%로 촉촉한 사용감



바이오피니티® 제품 특징



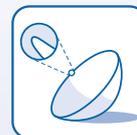
아쿠아폼 기술로 산소 투과율 (160DK/t)와 함수율(48%)이 높아 하루종일 **선명하고 맑은 시야**



수평면 동일 두께 디자인과 넓고 균일한 밸러스트밴드 디자인으로 **우수한 난시 교정 효과 (난시용)**



이음새가 없는 매끄러운 몰딩 표면 적용으로 **눈꺼풀의 편안함 개선 (난시용)**



둥근 엣지 디자인으로 **자연스러운 눈물순환**

※본 제품은 연속착용소프트콘택트렌즈로 의료기기이며, 사용상의 주의사항과 사용방법을 잘 읽고 사용하십시오.

Huvitz

HRK - 8000A



HUVITZ OPHTHALMIC PRODUCT COLLECTION

More Beautiful ! More Perfect !

자동검안기(HRK-8000A)

- 고위수차 측정 Wavefront 테크놀러지 적용
- 고위수차 Aberration Map 구현
- 세계최초 콘택트렌즈 피팅 Assistance Guide
- 안구상태 관찰 및 다양한 용도의 Color View Mode

자동포롭터(HDR-7000)

- 빠르고 조용한 렌즈 전환
- 쉽고 빠른 검안을 도와주는 실시간 검안 가이드
- 타사 검안기 통신 연동(Optional)

LCD Chart(HDC-9000nN/PF)

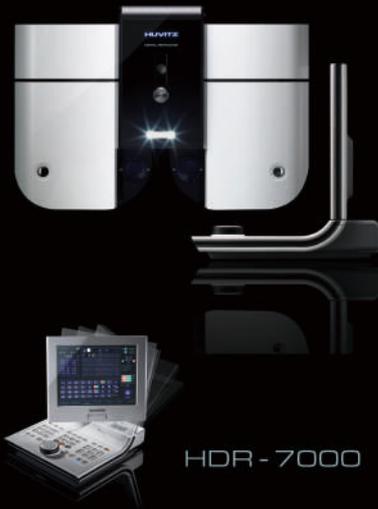
- 고화질 24인치 LCD 패널 채용
- 100여종의 다양한 차트 지원
- HUE Test, 색각이상, 대조대비 테스트 지원

자동렌즈미터(HLM-7000)

- -25D~+25D 광범위 디옵터 측정
- UV 투과율 측정 및 PD 측정 가능

Chart Projector(HCP-7000)

- 양안균형, 부등상시, 입체시, 양안융합검사를 포함한 다양한 차트 구성
- LED 광원 채택으로 더 밝고 선명한 차트 구현
- 기존 할로겐 램프 대비 반영구적 수명



HDR - 7000



HDC - 9000
N/PF



HCP - 7000

HLM - 7000



서울강남/경기남부/강원 대리점
CIL광학 010 3791 8123

부산/경남/울산 대리점
새천년광학 011 616 6163

서울강북/인천/경기북부 대리점
아스카광학 010 9909 0788

광주/전남북/제주 대리점
금호광학 010 9001 1005

대전/충남북 대리점
새천년광학대전점 010 8809 1110

대구/경북 대리점
세종광학 010 3835 6151

HUVITZ LENS PROCESSING PRODUCT COLLECTION

More Beautiful ! More Perfect !

특수산각지원 엣저 HPE-8000

- 축 틀어짐 문제를 해결하는 밀링기능
- 맞춤가공이 가능한 다양한 산각옵션
- 작업효율성을 극대화한 산각/홈파기 위치 시뮬레이션

빠르고 정확한 트레이서 HFR-8000

- 3차원 초고속 & 입체 트레이싱
- 오목형상, 각진 모서리 등 복잡한 형상 트레이싱 기능

효율적인 BLOCKER HMB-8000

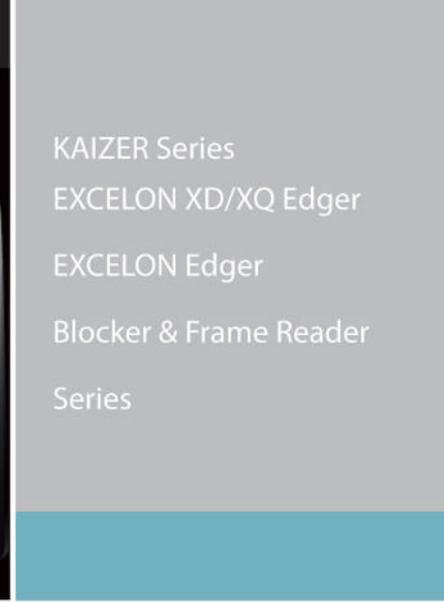
- LED 램프 채택, 반영구적 사용
- 램프 밝기 조절 기능
- 자동 전원 슬립 모드

드릴 통합형 가공기 EXCELON XD/XQ

- 빠르고 편리한 출판집 기능(XD모델)
- 30도 드릴 각도 TILTING으로 High Curve 렌즈 홀 완벽 가공(XD모델)
- 대형 Wheel 장착 기존 대비 30% 가공시간 단축

Digital Pattern 가공기 EXCELON 3D

- 렌즈 종류와 두께에 따라 산각위치 조절
- 산각, 홈파기 위치 0.01mm 단위 조절
- 빠른 가공을 가능하게 하는 원스톱 모드



편리한 디지털 세상,
자이스 디지털 렌즈로 만끽하는 순간!

10명 중 8명
편안함에
대만족!*



// DIGITAL LENSES
MADE BY ZEISS

더 가까이! 더 높이! 들어보는

디지털 시생활 환경을 위한 자이스 디지털 렌즈만의 최적설계

-  다양한 디지털 근용 도수 0.50/0.75/1.00/1.25
-  안구 회전을 고려한 설계 더 가까이! 더 높이! 들어보는 디지털 시생활
-  정밀 내면 프리폼 가공 HD고해상도의 선명시 및 낮은 수차
-  테 정보 반영 OAE에 따른 최적의 넓은 선명 시야
-  다양한 옵션 패셔너블한 젊은 세대를 위한 컬러 옵션



We make it visible.

SL-D7/DC-3 Digital Slit Lamp



- ▶ 조이스틱으로 쉽고 간편하게 조작
- ▶ 800만 화소 내장 디지털 카메라
- ▶ Slit 촬영 정지 화상, 동영상 촬영
- ▶ Amber Filter 사용으로 망막 관찰시 난반사 최소화
- ▶ 낮은 광량으로 환자의 눈 보호
- ▶ PC와 연동하여 환자를 체계적으로 데이터베이스화하여 관리

KR-1W Wave Front Analyzer

NEW



- ▶ 5가지 기능이 KR-1W 하나의 기기에 결합
Refractometer / Keratometer / Aberrometer /
Topographer / Pupil diameter
- ▶ 사실적인 동공 직경 측정
- ▶ 오른쪽 / 왼쪽 눈을 자동적으로 조절
- ▶ 10.4인치 터치 패널
- ▶ IOL의 타입을 선택하도록 지원
- ▶ PSF/MTF 지도와 란돌트 C 시뮬레이션으로 환자의 Vision을
객관적으로 참고

<http://www.topcon.co.kr>

2015 다비치안경사관학교 안경사관9기 모집

다비치 옵토메트리 아카데미에서는
매년 안경광학과 우수 졸업생을 대상으로 다비치 안경사관 학교 및 공채과정을 운영하여

전문인 양성 및 안경산업 발전에 기여하고

개인별 적성에 맞는 능력을 발굴·육성하고 있습니다

모집기간 2014년 12월

모집인원 약 60명

모집대상 안경광학과를 졸업한 안경사 및 졸업 예정자

제출서류 지원서(www.davich.com 에서 다운로드), 이력서,
자기소개서, 학과장 추천서, 성적증명서, 사진 2매 : 우편접수

제 출 처 다비치 옵토메트리 아카데미 : 대전광역시 동구 중동 92-1

교육일정 2014년 12월 ~ 2015년 4월

교육내용 한국식 실무 검사법, 양안 시기능 검사, 건조안, 토릭,
콘택트 실습, CS서비스, 경영·관리, 마케팅, ERP,
현장교육, 판매교육(누진렌즈 판매, 기능성렌즈 판매)

- 특 전**
1. 연봉 2,300만원(주 5일제 희망시 1,970만원)
-교육 후 다비치 1년 이상 근무 시 퇴직금 별도
-주5일제 가능
 2. 교육 후 전국 다비치안경체인 매장에서 근무
 3. 교육 후 4대 보험 가입, 년·월차 휴무 지급
- 남성 : 월차 12일, 연차 10일
- 여성 : 월차 12일, 연차 10일, 보건 차 12일
 4. 교육 중 월 20만원 훈련 수당 지급(3회), 숙식 제공

문의 TEL 070.7428.6637~8

FAX 042.224.6609



"QR코드를 찍어서 더욱 자세한 내용을 확인해보세요!"



"다비치안경"은 '세상을 맑고 밝게 비춘다'는 순 우리말로 소위된 이웃까지 맑고 밝게 다 비춘다는 의미로 "다비치"입니다.



다비치안경체인

Davich Optical Chain Store

2015 다비치안경 공채 7/8/9기 모집

다비치 옵토메트리 아카데미에서는
매년 안경광학과 우수 졸업생을 대상으로 다비치 안경사관 학교 및 공채과정을 운영하여

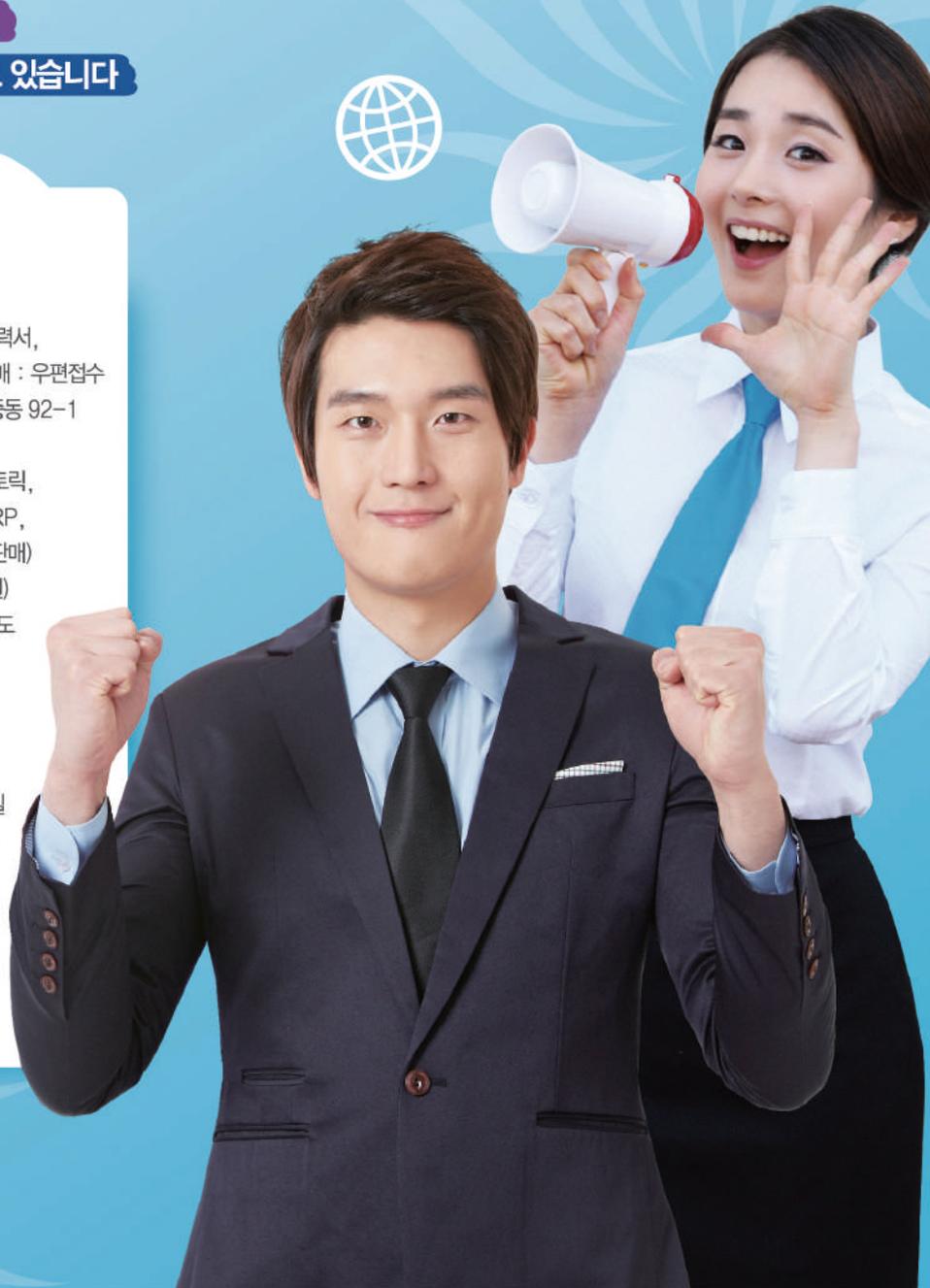
전문인 양성 및 안경산업 발전에 기여하고

개인별 적성에 맞는 능력을 발굴·육성하고 있습니다

- 모집기간** 2014년 12월
모집인원 약 140명
모집대상 안경광학과를 졸업한 안경사 및 졸업 예정자
제출서류 지원서(www.davich.com 에서 다운로드), 이력서, 자기소개서, 학과장 추천서, 성적증명서, 사진 2매 : 우편접수
제 출 처 다비치 옵토메트리 아카데미 : 대전광역시 동구 중동 92-1
교육일정 2014년 12월 ~ 2015년 3월_기수별 상이함
교육내용 한국식 실무 검사법, 양안 시기능 검사, 건조안, 토릭, 콘택트 실습, CS서비스, 경영·관리, 마케팅, ERP, 현장교육, 판매교육(누진렌즈 판매, 기능성렌즈 판매)
특 전 1. 연봉 2,215만원(주 5일제 희망 시 1,905만원)
 - 교육 후 다비치 1년 이상 근무 시 퇴직금 별도
 - 주5일제 가능
 2. 교육 후 전국 다비치안경체인 매장에서 근무
 3. 교육 후 4대 보험 가입, 년·월차 휴무 지급
 - 남성 : 월차 12일, 연차 10일
 - 여성 : 월차 12일, 연차 10일, 보건 차 12일
 4. 교육 중 월 20만원 훈련 수당 지급, 숙식 제공
문 의 TEL 070.7428.6637~8
 FAX 042.224.6609



"QR코드를 찍어서 더욱 자세한 내용을 확인해보세요!"



"다비치"는 '세상을 맑고 밝게 비춘다'는 순 우리말로 소위된 이웃까지 맑고 밝게 다 비춘다는 의미로 "다비치안경"입니다.



다비치안경체인

Davich Optical Chain Store

TVCI 교육센터 **본질로부터**

빠르게 변화하고 있는 안경업계 시장에 정신 없이 발맞추어 나아가면서
잠시 잊고 있었던 “**안경사의 본질**”,
다시 한번 우리의 본질에 대한 생각을 해보아야 할 때라고 생각합니다.

검안 이라는 본질에 충실한 교육 과정을 진행하기 위하여
해외의 체계화된 검안 시스템을 경험한
해외 Optometrist 와 OD로 구성된 **TVCI 강사진 !**



뉴질랜드 Optometrist
Eunice Chang (장영은) 강사

- 뉴질랜드 오클랜드 대학교 검안학과 졸업
- EyeZone Optometrists 검안사
- FIACLE (국제 콘택트렌즈 교육자협의회 위원)
- 효율적인 소비자 상담을 위한 AAA™ 개발

담당과정

- 베이직 소비자 만족을 위한 상담 기법 AAA™ 와 기본 검안
- 어드밴스 III 해외 검안사가 추천하는 난시 렌즈 처방 노하우
- 특강 안경사가 알아야 하는 MUST KNOW 안질환
- 특강 해외 검안사가 전하는 필수 영어 검안



호주 Optometrist
Chris Lee (이영완) 강사

- 호주 멜버른 대학교 검안학과 졸업
- iContact Optometrists 검안사
- FIACLE (국제 콘택트렌즈 교육자협의회 위원)
- 난시렌즈 피팅을 위한 난시렌즈축마크관찰기 개발

담당과정

- 2014년 신입 안경사 과정
- 어드밴스 I 기본 양안시 검안 100% 활용 방법
- 마스터 모든 콘택트렌즈 클레임은 이제 끝!
- 특강 해외 검안사가 전하는 필수 영어 검안



미국 Optometry Doctor (O,D)
Lauren Lee (이정민) 강사

- 미국 플로리다 노바 검안대학원 졸업
- 미국 National Board Certified Optometrist
- Eye Centers of South Florida 임상
- 인천 성모 병원 안과 임상

담당과정

- 어드밴스 II 콘택트렌즈 완벽 원리 이해 A-Z
- 어드밴스 III 해외 검안사가 추천하는 난시 렌즈 처방 노하우
- 특강 새로운 트렌드! 눈 건강을 위한 웰빙 설계

**문의 및
신청**

www.ecp.acuvue.co.kr/edu/index
·Email: ypark28@its.jnj.com
·Tel: 02)2094-4162 ·Fax: 02)2094-4411



**THE VISION CARE
INSTITUTE®**
of
Johnson & Johnson VISION CARE COMPANIES

* 하반기를 맞이하여 새롭게 꾸며진 **글로벌 시대 맞춤 교육**은 TVCI 교육센터에서만 만나실 수 있습니다!

* 글로벌 시대 맞춤 교육을 위하여 2014년 8월부터 모든 TVCI 정규 과정에는 과정별 **영어 검안**이 추가될 예정입니다.



8월 & 9월 교육 일정

날 짜	과 정	
8월 5일	베이직	소비자 만족을 위한 상담 기법 AAA™ 와 검안
8월 6일	신입 안경사 과정	기능성 콘택트렌즈 검안 및 피팅 솔루션 II (SiHy)
8월 7일	어드밴스 I	기본 양안시 검안 100% 활용 방법
8월 12일	어드밴스 II	콘택트렌즈 완벽 원리 이해 A-Z
8월 13일	어드밴스 III	해외 검안의가 추천하는 난시 렌즈 처방 노하우
8월 26일	마스터	모든 콘택트렌즈 클레임은 이제 끝!
8월 20일 ~ 21일	CEP 실습 평가	
9월 2일	베이직	소비자 만족을 위한 상담 기법 AAA™ 와 검안
9월 4일	어드밴스 I	기본 양안시 검안 100% 활용 방법
9월 11일	어드밴스 II	콘택트렌즈 완벽 원리 이해 A-Z
9월 16일	어드밴스 III	해외 검안의가 추천하는 난시 렌즈 처방 노하우
9월 17일	신입 안경사 과정	콘택트렌즈 임상케이스 분석 및 피팅 솔루션
9월 18일	NEW 어드밴스 IIII	우리 안경원 서클렌즈 성공 마케팅
9월 25일	마스터	모든 콘택트렌즈 클레임은 이제 끝!

* 모든 과정은 내부 사정에 따라 변경 및 취소될 수 있음을 안내 드립니다.

- **교육 정원:** 선착순 24명
- **교육 시간:** 오전 10시 ~ 오후 4시 (원활한 진행을 위해 10분 전 도착 부탁 드립니다.)
- **교육 장소:** 서울시 용산구 한강로2가 191 LS용산타워 22층
- **제공 사항:** 교재 SET, 기념품, 아침다과 및 점심식사, 지방 참석자에 한하여 왕복 교통비 지급 (고속버스, 기차, KTX 등 대중교통 일반석 이용에 한해서 교통비 영수증 제출 시 지급 가능)



CEP 실습 평가일

- **날짜:** 8월 20일 (수), 8월 21일 (목) 중 택 1
 - **문의 및 신청:** CEP 필수 과정을 이수하신 분께서는 www.ecp.acuvue.co.kr/edu/index 에 접속하여 CEP 실습 평가 신청서 작성 후 이메일 또는 팩스로 보내주시기 바랍니다.
 - **시간:** 오전 11시 - 오후 4시 (정확한 시간은 개별 통보)
 - **평가 시간:** 개인당 30분
- ※ 8월 실습 평가 신청 마감일은 7월 31일입니다.

8월 & 9월 특강 일정

해외 검안의가 전하는 영어검안



- **강사:** Chris Lee (이영완)
- **일정:** 8월 19일 (화) • 시간: 10:00 AM - 1:00 PM
- ✓ 재특강 요청으로 다시 한 번 진행되는 영어 검안 과정
- ✓ 실무에 필요한 영어 문장 위주로 구성된 과정

새로운 트렌드! 눈 건강을 위한 웨빙 설계!



- **강사:** Lauren Lee (이정민)
- **일정:** 8월 28일 (목) • 시간: 10:00 AM - 1:00 PM
- ✓ 당근이 시력 회복에 도움이 된다? 블루베리가 눈에 좋다?
- ✓ 소비자들의 오해들을 풀어주고 올바른 눈 건강과 영양 상담을 위한 특강!

안구 상태와 성공적인 콘택트렌즈 피팅과의 관계

CEP 자격증 필수과정



- **강사:** Eunice Chang (장영은)
- **일정:** 9월 23일 (화) • 시간: 10:00 AM - 1:00 PM
- ✓ 콘택트렌즈 판매와 안경 판매에도 도움이 되는 안질환 과정
- ✓ 각 안질환에 적절한 대처 방안 제시

TOP 안경사를 위한 검안 충실 과정

- 전 건양에대 강연과병원 팀장
- IACLE
(국제콘택트렌즈 교육자협의회) 정회원



- **강사:** 유정곤
- **일정:** 9월 30일 (목) • 시간: 10:00 AM - 1:00 PM
- ✓ 포뮬러와 시뮬테이션 이용한 검안 방법만 있나요?
- ✓ 새로운 검안 방법에 대해 알려주며 실습할 수 있는 교육 과정!

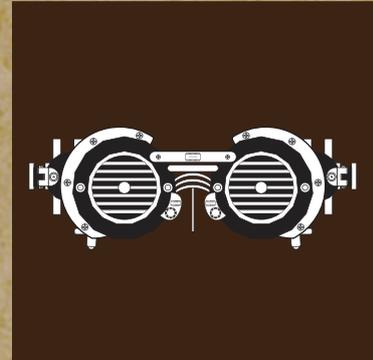
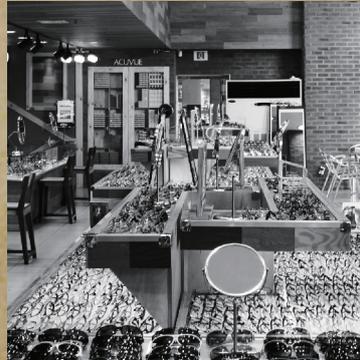
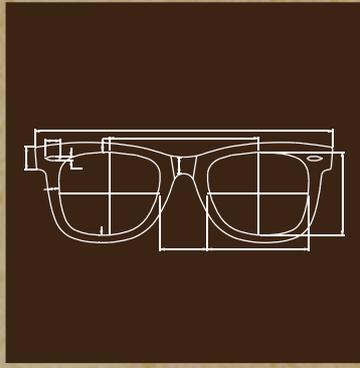
www.iglassstory.com

벤처기업 주)글라스스토리

글라스스토리는 사람들에게 잊혀지지 않는 브랜드의 경험을 만들고 싶습니다.

GLASSSTORY

EXPERIENCE A DIFFERENT CULTURE



TIME TO CHANGE

“가장 적은 비용으로 최고의 혜택을 제공하는것”

대한민국 모든 지역에서 언제나 믿고 선택할 수 있는 정직한 프랜차이즈를 만드는 것이 글라스스토리의 기본철학입니다.

CONTACT US 1899-1541

◆ 한국안광학회 11대 집행부

회 장: 정맹식 (강릉영동대학교)	학술이사: 정세훈 (신한대학교)
부 회 장: 김용근 (동강대학교)	교육이사: 김현정 (건양대학교)
부 회 장: 최운상 (부산여자대학교)	재무이사: 장준규 (가야대학교)
부 회 장: 이옥진 (동남보건대학교)	섭외이사: 유근창 (동신대학교)
총무이사: 이승원 (동남보건대학교)	정보이사: 신장철 (부산과학기술대학교)
기획이사: 박성중 (청암대학교)	
국제이사: 김달영 (서울과학기술대학교)	
관리이사: 장우영 (대구보건대학교)	
홍보이사: 백승선 (대전보건대학교)	

◆ 일반이사

김대현 (경북과학대학교)	이군자 (을지대학교)
유동식 (경운대학교)	심상현 (전북과학대학교)
김기홍 (대구가톨릭대학교)	주경복 (초당대학교)
장윤석 (대구과학대학교)	김봉환 (춘해보건대학교)
김효진 (백석대학교)	김인규 ((주)다비치안경체인)
신진아 (여주대학교)	김재민 ((주)한국존슨앤드존슨)

◆ 2014 한국안광학회 하계학술대회 논문집

인 쇄 : 2014년 8월 5일
발 행 : 2014년 8월 8일
발 행 인 : 정맹식
편 집 인 : 이옥진
편집간사 : 정세훈
발 행 처 : 한국안광학회 (KOOS)
우:210-792 강원도 강릉시 공제로 357 강릉영동대학교 안경광학과 한국안광학회
사무실전화 (033) 610-0155
홈페이지주소: www.koos.or.kr



The Korean Ophthalmic Optics Society