

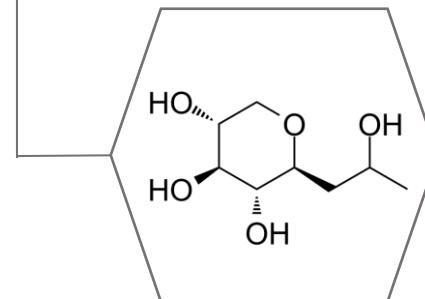
New Anti-aging active ingredients

Ad-Xylane

New Anti-aging active

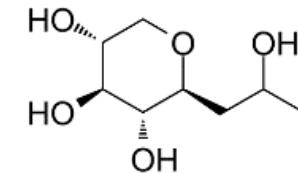
- 피부 노화 개선을 위한 Xylose 유래 고순도 cosmeceutical 항노화 소재
 - 보습, 항노화, 탄력의 3 combo 효능을 가지는 “Ad-Xylane”

- INCI : Hydroxypropyl Tetrahydropyrantriol
 - China compliance(NMPA 등재)
 - Ad-Xylane은 Xylose에서 유래한 물질로 세포 내 Mucopolysaccharide 생성을 촉진하여 세포의 수분을 높여주는 성분
 - 피부 속 활발한 대사활동으로 수분을 빠르게 보충해 주며 외부 자극으로 인한 트러블 억제 및 거칠어진 피부를 탄탄히 해줌



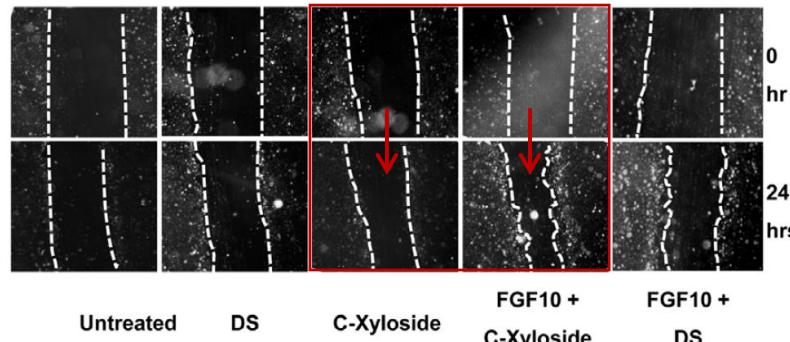
Ad-Xylane 특징

- β -C-Xyloside 유도체의 피부 역할 규명으로 새로운 타입의 소재 개발
- 기존 항노화 소재의 문제점을 보습과 주름개선을 동시에 가지는 초저분자 항노화 성분으로 해결



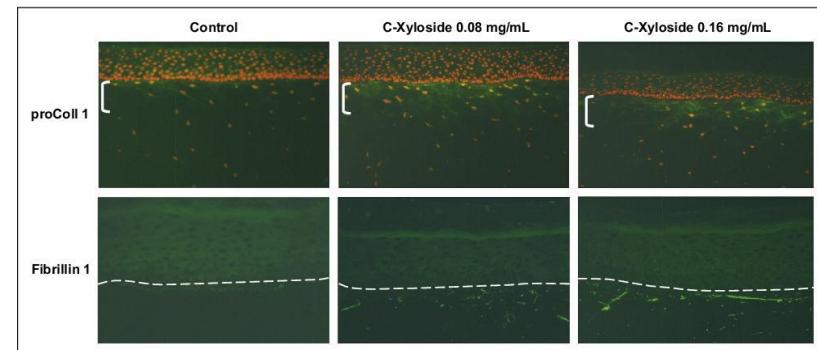
◆ L'Oréal discovery

- 1) 기존 항노화 소재의 문제점 : Collagen 합성을 통한 주름개선 또는 NMF 향상을 통한 보습만 주목
- 2) β -C-Xyloside 유도체의 피부 역할 규명: Glycosaminoglycans(GAGs) 합성으로 주름&보습 Multi Effect



Ref.: Emilie Vassal-Sternmann et al., *Plos One*, 2012, 7, e47933
 Jun Muto et al., *Plos One*, 2011, 6, e25480

FGF 활성을 통한 피부 재생



Ref.: Sok J et al., *Eur J Dermatol*, 2008, 18, 297-302

procollagen 1 & Fibrillin 1의
합성 촉진을 통한 진피 강화

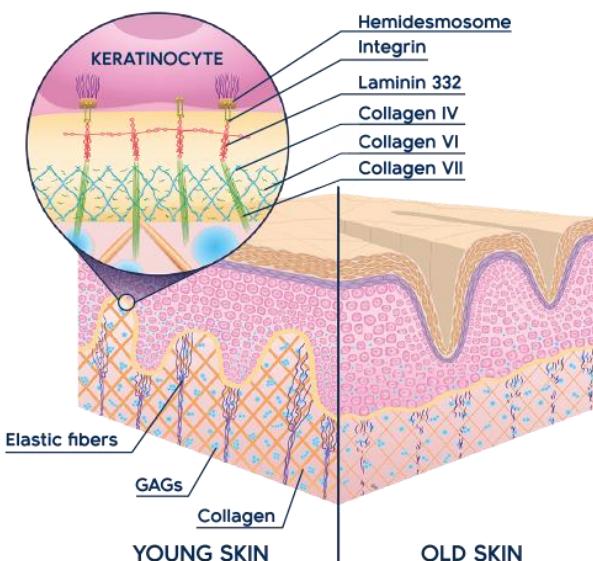
Ad-Xylane 장점

- 보습 및 주름개선 효능을 동시에 가지는 이중 효과
- 저분자이므로 피부 흡수가 용이하며, 수용성이라 제형 적용이 용이

◆ DEJ 노화 현상

GAGs 감소로 인한 주름 및 건조 심화

Dermal-Epidermal Junction (DEJ)



◆ Ad-Xylane의 장점

주름 및 보습 이중효과를 가진 유일한 저분자 항노화 성분

기존 항노화 소재

- ✓ Retinol : 주름개선, 난용성, 광독성 有
- ✓ Adenosine : 주름개선, 수용성, 효과 미미
- ✓ 히알루론산 : 보습효과, 수용성, 피부흡수 미미

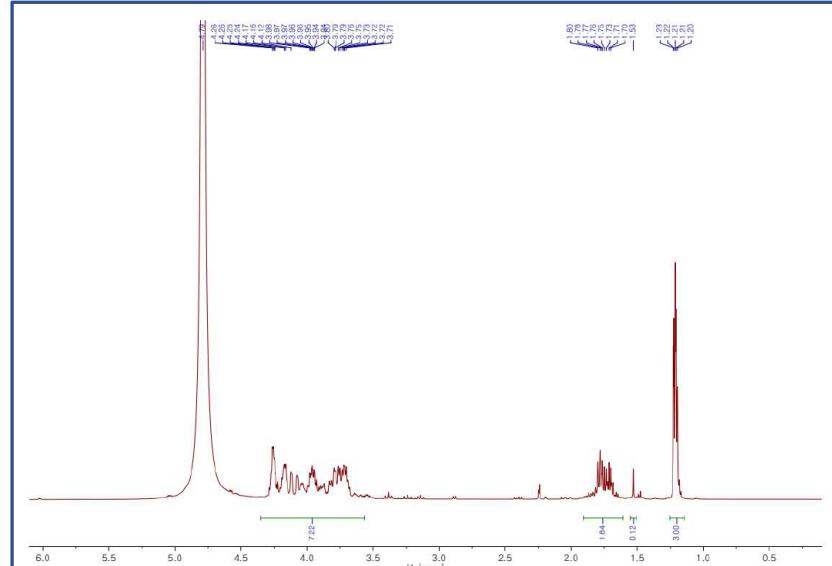
Ad-Xylane의 장점

- ✓ 주름 및 보습개선 이중 효과
- ✓ 수용성으로 제형 적용 용이
- ✓ 200 MW 내외의 저분자 성분
- ✓ 우수한 피부흡수 효과

2. Ad-Xylane ③

제품소개

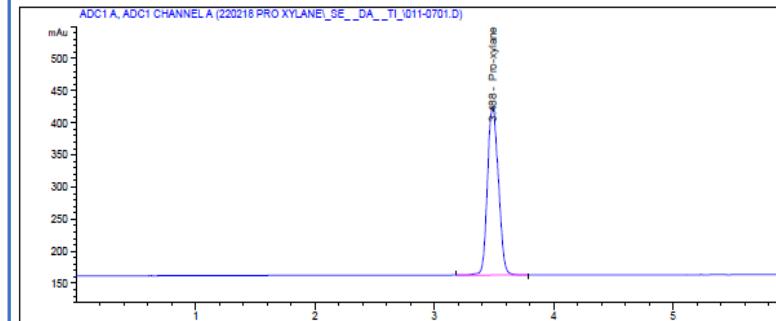
- Active Contents : 50%
- Purity : 98% 이상



Ad-Xylane NMR

- ✓ $^1\text{H-NMR}$ 로 Ad-Xylane 구조 확인
- ✓ HPLC ELSD Detector로 순도(함량) 확인

```
Acq. Operator : NY                               Seq. Line : 7
Acq. Instrument : Instrument 1                  Location : Vial 11
Injection Date : 2/18/2022 11:05:25 AM          Inj : 1
                                                Inj Volume : 20.0  $\mu\text{l}$ 
Acq. Method : C:\CHEM32\1\DATA\220218 PRO XYLANE\SE_DA_TI\TEST.M
Last changed : 2/18/2022 10:26:03 AM by NY
                                                (modified after loading)
Analysis Method : C:\CHEM32\1\METHODS\TEST.M
Last changed : 2/18/2022 11:26:13 AM by NY
                                                (modified after loading)
=====
=====
```



```
=====
External Standard Report
=====
```

Sorted By : Signal

Calib. Data Modified : 2/18/2022 11:26:14 AM

Multiplier: : 1.0000

Dilution: : 1.0000

Use Multiplier & Dilution Factor with ISTDs

Signal 1: ADC1 A, ADC1 CHANNEL A

RetTime	Type	Area	Amt/Area	Amount	Grp	Name
[min]		[mAU*s]		[ppm]		
3.488	UV	1676.53235	1.05191	1763.56445		Pro-xylane
Totals :				1763.56445		

Ad-Xylane HPLC

유에이티의 기술로 국내에서 제조

- 유에이티 기술로 국내에서 제조하여, 신뢰성이 높고 업체 요청 사항에 대한 신속한 대응 가능
- 출처가 불분명하고, 품질 및 공급안정성이 의심스러운 중국산 제품보다 경쟁력 있는 단가로 제공

INCI Name	Content(%)	CAS No.
Hydroxypropyl Tetrahydropyrantriol	50	439685-79-7
Water	47	7732-18-5
1,2-Hexanediol	3	6920-22-5



Analytical Tests	Specifications
Appearance	Transparency ~ Light yellow
Odour	Typical
Specific Gravity (d20/20)	1.1 ~ 1.3
Active contents (HPLC)	50±5 %
Lead (Pb)	≤ 10 ppm
Arsenic (As)	≤ 2 ppm
Microbes	≤ 100 cfu/ml

보습력

- 보습력은 임상전문기관인 유로핀즈씨알에이에서 히알루론산을 대조군으로하여 임상시험을 진행
- 피부수분량 및 피부수분 이미지 분석결과 대조군(26.9%) 대비 Ad-Xylane(46.5%)이 유의하게 높음


CRA
CONFIDENTIAL

유에이티
제품 2종(대조군, Ad-Xylane 함유 크림)"의
인체적용시험 보고서

피부 수분량 개선 평가 · 전후비교, 군간비교 · 단회 시험

2023년 02월 17일

(주)유로핀즈씨알에이

CONFIDENTIAL

본 보고서는 (주)유로핀즈씨알에이의 자산으로 그 소유권을 가지며, 무단으로 양도, 도용, 내용 공유 및 복사할 금지합니다. 또한 유에이티의 사전 동의 없이 제3자에게 공개될 수 없습니다.


eurofins CRA Co., Ltd., #303, Mooja Building, 2018 Cheongnam-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, KOREA, 28790
TEL: +82-43-298-8460-2 FAX: +82-43-298-8463 cra@cnlores.co.kr

REPORT_No. : CRA23-RP0500

요약문

시험 제목	유에이티 '제품 2종(대조군, Ad-Xylane 함유 크림)'의 인체적용시험 보고서
시험 제품	대조군, Ad-Xylane 함유 크림
시험 일정	시작일 : 2023년 01월 30일 / 종료일 : 2023년 02월 01일
의뢰 기관	유에이티 경기도 김포시 양촌읍 황금로 117, 테크노존 가동 304호 (주)유로핀즈씨알에이
시험 기관	충청북도 청주시 서원구 청남로 2018, 303호(분평동, 무진빌딩) 서종중남대학교 병원 피부과 김현정 교수
시험 책임자	1. 시험 대상: 성인 20명(34.05±10.9044) 2. 시험 기간: 단회시험 3. 시험 부위: 하박 내측 4. 평가 시점: 제품 사용 전, 제품 사용 후 3시간, 제품 사용 후 6시간, 전후비교, 군간비교 5. 평가 항목: 피부 수분량, 피부 수분 이미지 분석, 피부 안전성 평가
시험 방법	1. 피부 수분량 - 대조군: 제품 사용 전 대비 제품 사용 후 3시간에 통계적으로 유의하게 27.80% 증가하고 사용 후 6시간에 통계적으로 유의하게 26.88% 증가함($p<0.001$). - Ad-Xylane 함유 크림: 제품 사용 전 대비 제품 사용 후 3시간에 통계적으로 유의하게 46.48% 증가하고 사용 후 6시간에 통계적으로 유의하게 44.37% 증가함($p<0.001$). - 군간비교: Ad-Xylane 함유 크림이 대조군 대비 제품 사용 후 3시간, 사용 후 6시간에 통계적으로 유의하게 피부 수분량 개선율(%)이 높게 나타남($p<0.05$). 2. 피부 수분 이미지 분석 - 대조군: 제품 사용 전 대비 제품 사용 후 3시간에 통계적으로 유의하게 123.35% 증가하고 사용 후 6시간에 통계적으로 유의하게 94.62% 증가함($p<0.001$). - Ad-Xylane 함유 크림: 제품 사용 전 대비 제품 사용 후 3시간에 통계적으로 유의하게 164.92% 증가하고 사용 후 6시간에 통계적으로 유의하게 146.73% 증가함($p<0.001$). - 군간비교: Ad-Xylane 함유 크림이 대조군 대비 제품 사용 후 3시간, 사용 후 6시간에 통계적으로 유의하게 피부 수분량 개선율(%)이 높게 나타남($p<0.05$). 인체적용시험 결과를 통해, 제품 2종(대조군, Ad-Xylane 함유 크림)은 단회 사용 시 사용 후 6시간까지 피부 수분량 증가를 통한 보습 개선에 도움이 된다고 판단됨. 특히 Ad-Xylane 함유 크림은 대조군 대비 피부 수분량 측정, 피부 수분 이미지 분석을 통한 피부 수분량 개선율(%)이 통계적으로 유의하게 높아서 더 효과가 있는 것으로 판단됨.
인천성 평가	본 인체적용시험 기간 중 모든 피험자에게 특별한 피부 이상반응이 나타나지 않음.
시험관리번호	CRA23-CT0500
보고서 관리번호	CRA23-RP0500
보고서 작성일	2023년 02월 10일

시험 기관: (주)유로핀즈씨알에이
시험기관장: 대표이사 장혜원 Ⓡ

Eurofins CRA Co., Ltd. ALL RIGHTS RESERVED.

피부자극

- 임상전문기관인 유로핀즈씨알에이에서 Ad-Xylane 5% 농도로 하여 인체피부 일차자극시험 진행
- 시험결과 평균 피부 반응도는 0으로 산정되어 최종 판정 기준에 의해 무자극으로 판정됨


CRA
REPORT_No. : CRA23-HIPTRP0101

CONFIDENTIAL

유에이티
"Ad-Xylane"의 인체피부 일차자극시험 보고서

2023년 01월 31일

(주)유로핀즈씨알에이

CONFIDENTIAL

본 보고서는 (주)유로핀즈씨알에이의 자산으로 그 소유권을 가지며, 무단으로 양도, 도용, 내용 공유 및 복사할 금합니다. 또한 유에이티의 사전 동의 없이 제 3자에게 공개할 수 없습니다.


CRA
Eurofins CRA Co., Ltd. #303, Mojin Building, 2018 Chungnam-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, KOREA, 28790
TEL:+82-43-298-8460 FAX:+82-43-298-8463 cra@cra.korea.co.kr

REPORT_No. : CRA23-HIPTRP0101

3. 시험 결과

3.1. 피험자 정보

본 인체피부 일차자극시험에 참가한 피험자에 대한 정보는 다음 표 9와 같으며, 피험자에 대한 자세한 정보는 별첨 1로 첨부하였다.

표 9. 피험자 정보

시험에 참여한 피험자 수	32명
중도 탈락자 수	0명
최종 완료 피험자 수	32명
평균 연령±표준 편차	27.0±11.18세
성별	남: 8명, 여: 24명

3.2 피부 자극 평가 결과 분석

판정 결과는 다음 표 10과 같으며, Raw data는 별첨 2로 첨부하였다.

표 10. 판정 결과

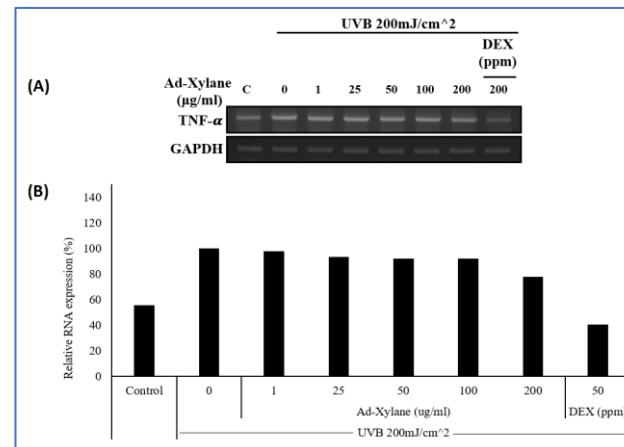
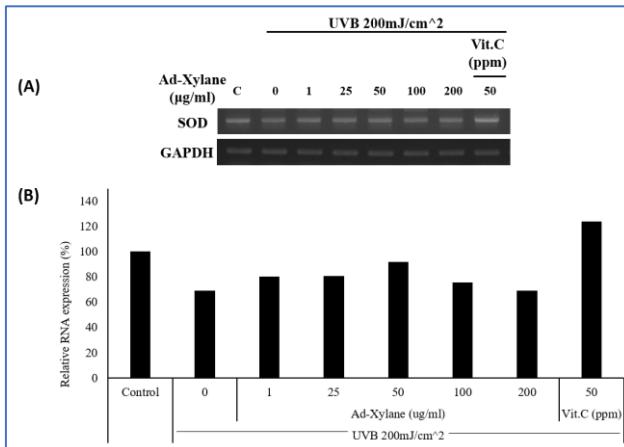
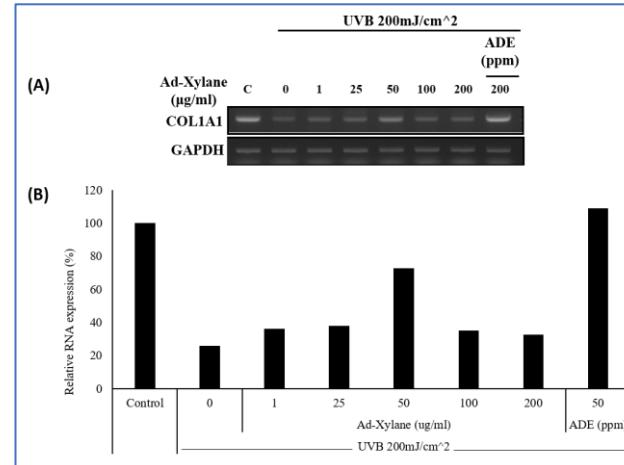
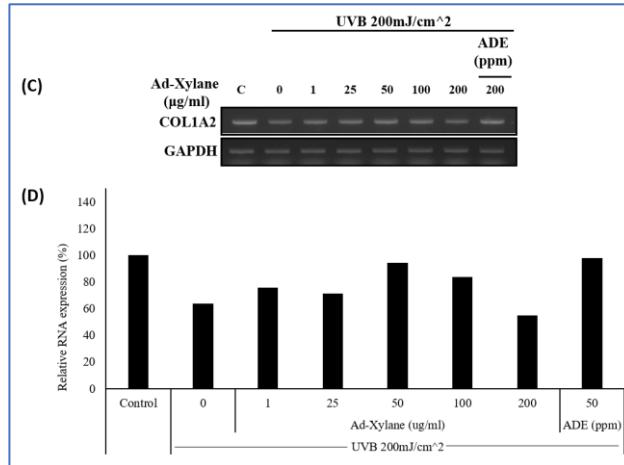
의약 제제명	만용자 수	피부 반응도		평균 피부 반응도*	판정
		30min	24hr		
Ad-Xylane	0	0	0	0	무자극
공란(Control)	0	0	0	0	무자극
증류수(음성대조군)	0	0	0	0	무자극

*평균 피부 반응도 = (각 피부 반응도의 합)/2

4. Efficacy ③

항노화 관련 in-vitro Test

- COL1A1, COL1A2 발현을 확인한 결과 발현량이 각각 47%, 30% 증가하여 주름개선 효과 확인
- SOD 발현량 23%증가, TNF- α 발현량 22% 감소하여 항산화 및 항염증 효과 확인



Ad-Xylane

INCI (한글성분명)	Hydroxypropyl Tetrahydropyrantriol (하이드록시프로필테트라하이드로피란트라이올)
Physical Form	<ul style="list-style-type: none">Transparency ~ Light yellow Liquid
Benefits & Uses	<ul style="list-style-type: none">보습 및 주름개선 효능을 동시에 가지는 이중 효과분자량 200 내외의 저분자 성분으로 우수한 피부흡수 효과수용성으로 제형 적용이 용이자체기술로 제조하여 중국산 제품보다 경쟁력 있는 단가
Recommended Dosage	1.0 ~ 10.0%
Applications	Various type of Skin, Body and Sun care