BioRev 나노 수소수

H ₂ CellNova / 한국어판

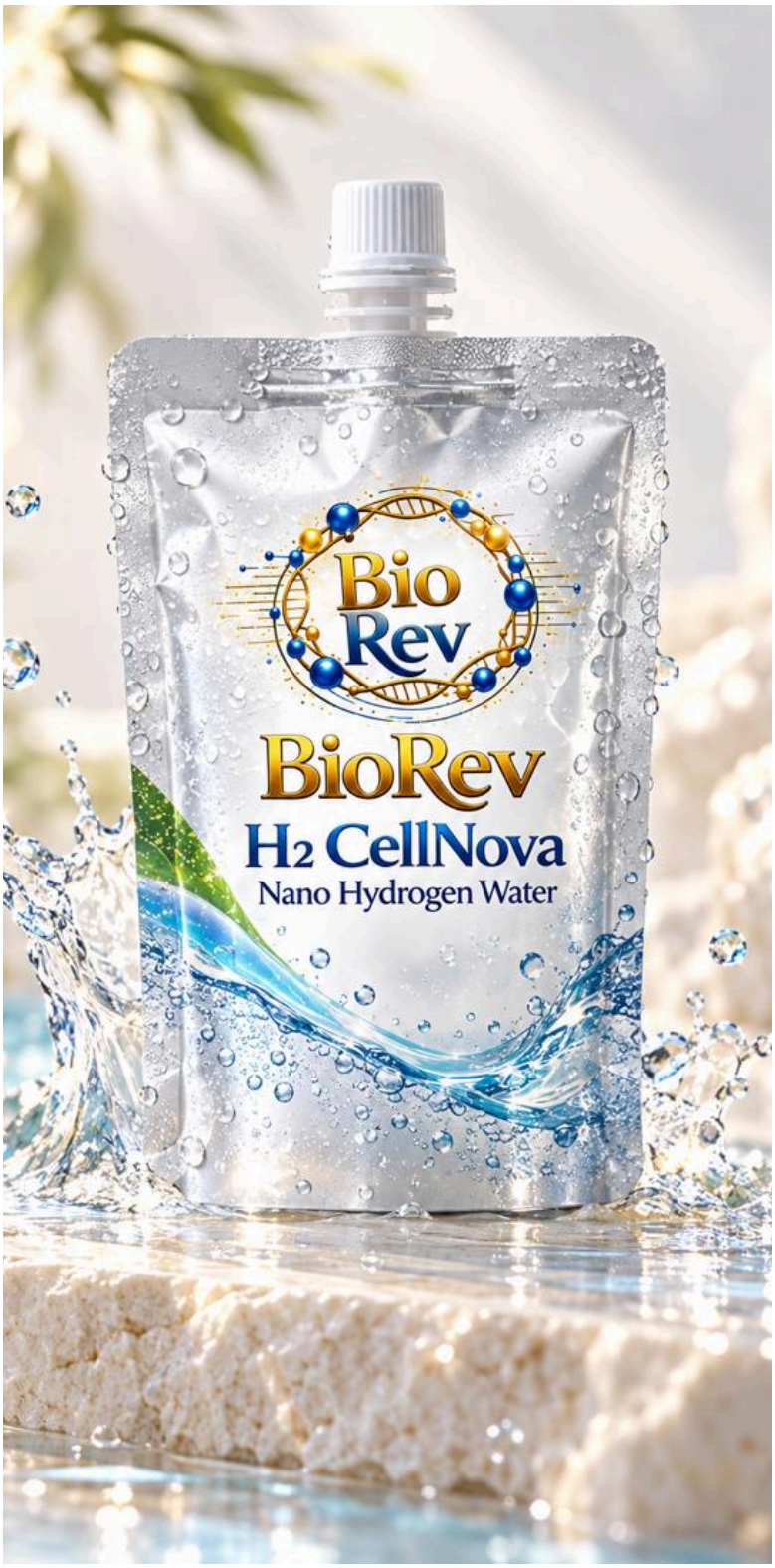
작은 기포에서 시작하는 물의 새로운 가능성.

수소와 나노 버블에 주목한 BioRev 워터 컬렉션. 물속의 기체, 미세 기포, 음용을 위한 포장을 제품 소개부터 마지막 문의 안내까지 한 권에 담았습니다.

이 책의 구성

제품과 음용 온도 / 나노 버블의 기초와 응용 / 기술 수치와 개발 과정 / 특허와 연구 / 수소 유지와 포장 / 일상 속 음용 / 학술 교류와 품질 자료 / 가격과 문의.

기술 수치와 연구 기록은 제공된 제조 기술 자료를 바탕으로 정리했으며 BioRev 판매 정보와 구분하여 표시합니다.



매일의 물 한 모금

제품 소개와 음용 온도



간편한 캡형 파우치

BioRev H ₂ CellNova는 일상에서 마시는 나노 수소수 시리즈입니다. 집에서, 업무 중 휴식 시간에, 외출 중에 마실 때 파우치의 캡을 열어 사용합니다.

참고 자료의 ‘ 45 ° C ’ 제안

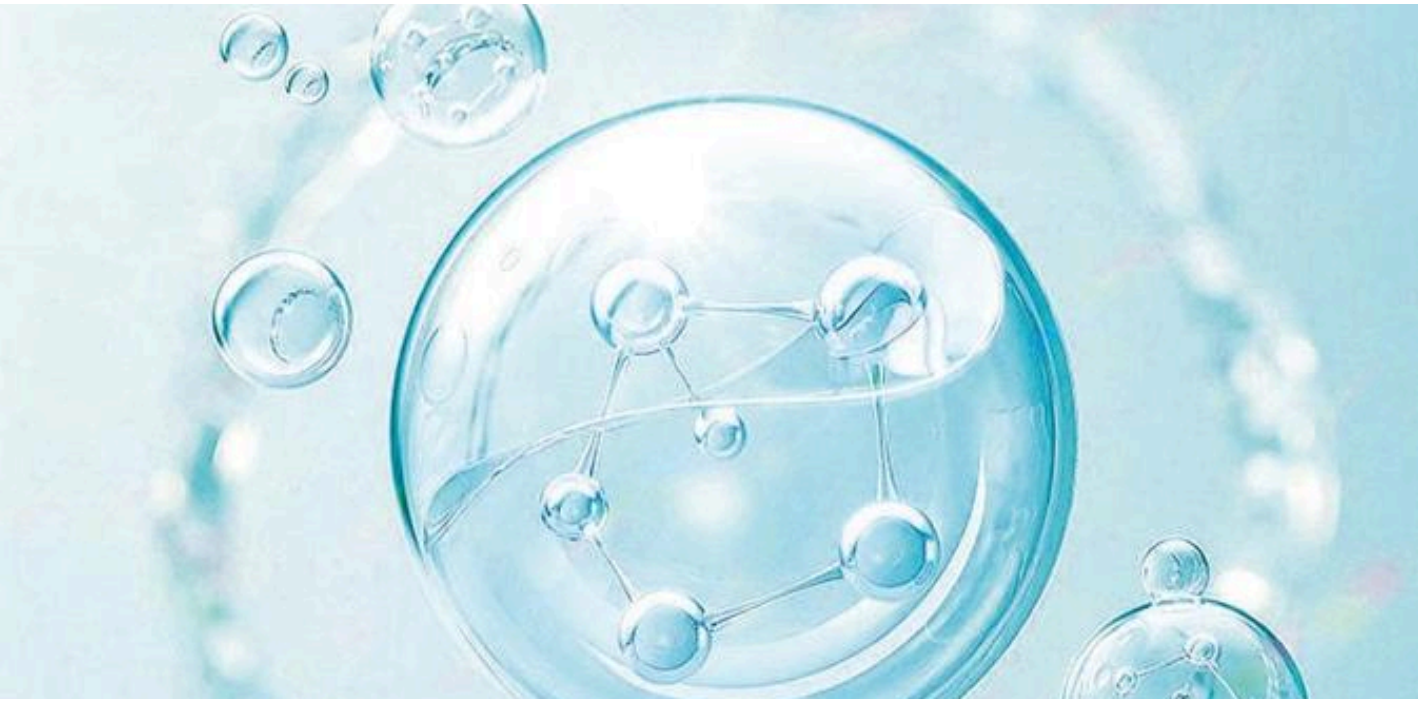
원자료는 45 ° C 음용을 제안합니다. 이는 원자료의 음용 이미지이며 BioRev의 최적 온도로 독립 검증된 값은 아닙니다. 데울 때는 제품 표시를 따르고 파우치를 전자레인지에 넣지 마세요.

음용량 안내

원자료에는 ‘ 하루 2파우치 ’ 라고 적혀 있습니다. 실제 음용은 구매한 제품 표시를 따르세요. 의료진의 수분 제한 지시가 있다면 그 지시를 우선하세요.

나노 버블이란?

아주 작은 규모에서 보는 물과 기체



나노는 크기의 단위

1나노미터(nm)는 10억 분의 1미터입니다. 참고 자료는 이 크기와 물속에 분산된 미세 기포를 소개합니다. 머리카락의 굵기는 다양하므로 일정한 비율 대신 단위의 정의를 사용합니다.

용존 기체와 기포

수소수는 수소 기체가 용해된 물입니다. 기포의 직경과 개수는 액체 속 기포를 나타내는 지표입니다. 용존 수소 농도와 기포 개수는 서로 다른 측정값입니다.

참고 자료가 설명하는 특성

원자료는 Chemosphere(2011)를 인용해 수 nm에서 수백 nm의 기포가 물속에 지속되는 현상을 설명합니다. 기체 종류, 수질, 생성 방법, 온도와 측정법을 함께 고려해야 합니다.

나노 버블의 응용 분야

참고 자료에 등장하는 연구 주제와 기관

환경 · 에너지
조류 제거와 배양, 바이오디젤 활용 및 연료 효율. 한국원자력연구원 방사선연구소, 중앙대학교 등.

식품 · 음료
고농도 산소수, 수소수, 기능성 음료. 순창 장류 연구기관의 발효 및 미생물 연구.

농업 · 축산
특수 작물과 버섯 재배, 무항생제 양계 시험. 순창 농업기술센터 · 장수연구소, 전북대학교.

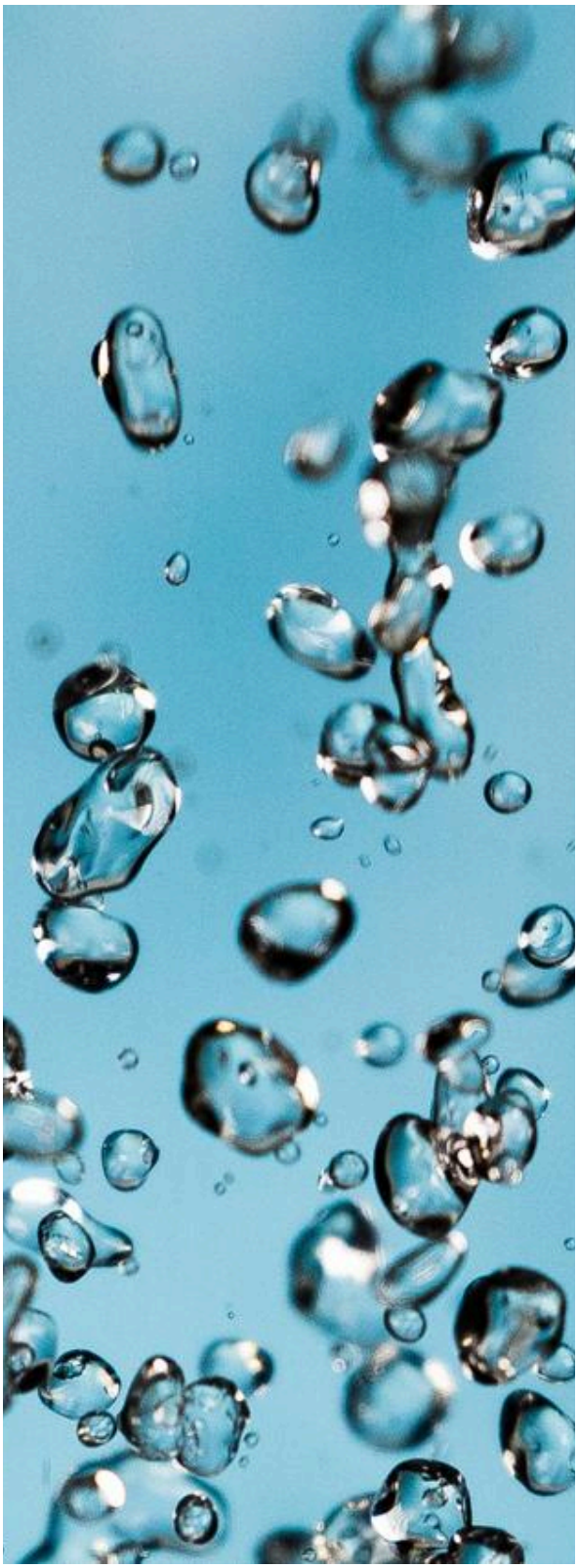
재료 · 선박
콘크리트 강도, 미세 기포를 이용한 선체 마찰 저감 등.

생체 · 의학 연구
혈관, 대사, 피부, 영상 진단과 세포 배양. 건양대, 원광대, 중앙대, 미시간주립대 등이 언급됩니다.

응용 분야를 읽는 방법

환경 기술, 세포 실험 및 동물 연구가 포함된 목록입니다. 제품을 마시는 사람에게 같은 효과가 나타난다는 의미가 아닙니다.

원자료는 정보 기술, 생명의학, 항공우주 등도 제시하며 중국 디지털 과학관을 출처로 기재합니다.



기술 수치 읽기

제조 기술 자료에 기재된 참고값

기포 직경
100 nm 이하

기포 개수
1 mL(cc)당 2억 개 이상

산화환원전위(ORP)
−100~−550 mV

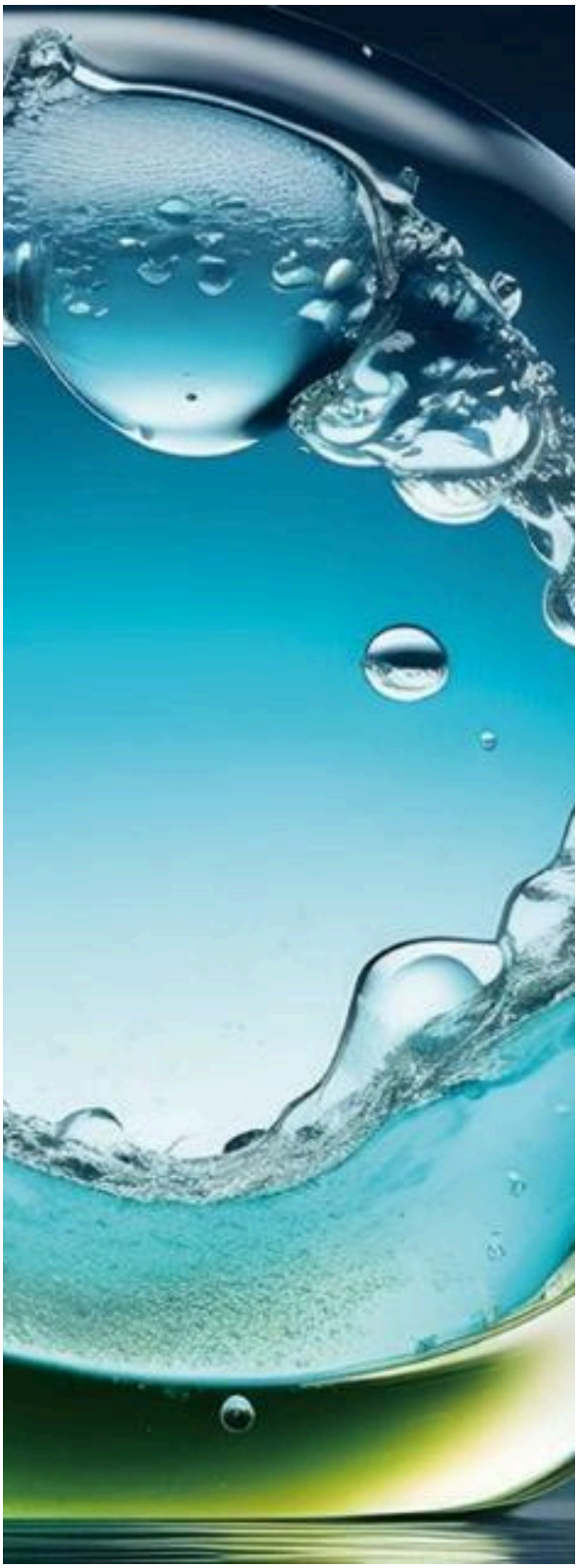
경도
50 이하; 원자료에 단위와 시험법 미기재

pH
7.0~7.5

용존 수소 농도
400~1,800 ppb

수원 소개
한국 순창. 해발 300 m 지점의 지하 200 m 암반 수층이라는 설명.

수질 관리 기록
원자료에 6개월마다 수질 검사한다고 기재.



수치의 의미

참고 자료의 수치를 정리한 표이며 BioRev 출하 로트의 시험 결과나 완제품 보증 규격이 아닙니다. 측정일, 온도, 용기, 개봉 전후 조건을 함께 확인해야 합니다.

원자료의 ‘상온에서 결빙’, ‘스포츠 음료보다 빠른 흡수’는 시험 조건이 없어 BioRev 제품 특성으로 채택하지 않았습니다.

제조 기술의 개발 배경

2009 – 2012 / 참고 자료의 연혁

2009
나노 버블 압축 기술 개발, 영국 NanoSight 측정 기록. 휴대형 산소수 제조 장치 특허 출원: 10 - 2010 - 0008128.

2010
나노 버블 관련 법인 설립 기록.

2011
나노 버블 음료 장치 개발, 중앙대 공동 연구 협약. 특허 등록: 10 - 1077877.

2012
첨단 기술 기업 등록, 액체 속 나노 버블 함량 증가 장치 특허 10 - 1153290. 순창군 투자 의향서, 한국 물 관련 단체의 선정, 제조 회사 상호 변경 기록.

제조 기술 측의 연혁이며 BioRev의 설립 시기, 특허 소유권 또는 수상 이력을 의미하지 않습니다.



연구 협력과 사업 확장

2013 – 2015 / 참고 자료의 연혁

2013
순창군 기술 고문 이장환 관련 기록. 건양대 연구, 순창군 · haerimfucoidan 협력, 한국원자력연구원 방사선연구소 공동 연구.

2014
순창 쌍암리 농공단지 공장 신설. 중국 JAM 바이오테크놀로지 공급 계약. 태국 국립대 및 관계 기관과 연구 · 사업화 교류.

2015
미국 FDA 시설 관련 등록, 순창 국제 기능수 학술대회 발표, 미국 협력 공장과 연구 사업 추진, 중동 공급, 상하수도 기술 협력, 골프 대회 음료 선정과 미주 수출 기록.

원자료에 등장하는 협력처

Ocean Trading, Royal Ace Trading, YTN & VOLVIK 여자 오픈 등이 기재되어 있습니다. 이 명칭이 BioRev의 현재 계약 또는 추천 관계를 뜻하지는 않습니다.

FDA 등록 기록은 음용 제품의 치료 효과에 대한 승인이 아닙니다.



특허와 제조 기술

참고 자료에 기재된 장치 기술

10 - 1153290
액체 중 나노 버블 함량을 증가시키는 장치.

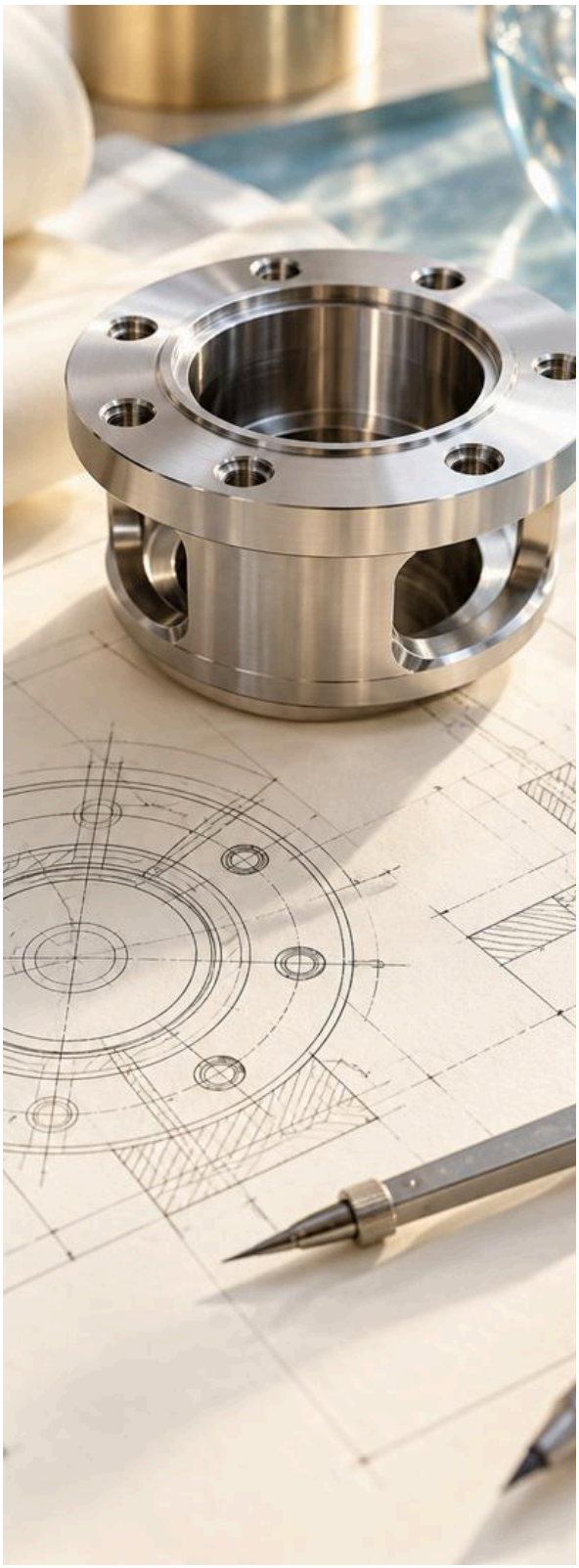
10 - 1077877
휴대형 산소수 제조 장치.

10 - 2010 - 0008128
휴대형 산소수 제조 장치의 출원번호로 기재.

제조 · 포장 · 음용의 구분

기포 생성 장치, 생산 후 기체를 유지하는 용기, 음용한 사람의 반응은 각각 다른 평가 대상입니다. 특허번호는 해당 장치의 기술 정보를 찾는 단서입니다.

제조 기술 자료에 기재된 특허이며 BioRev가 권리자라는 뜻이나 음용 효과가 입증되었다는 뜻이 아닙니다.



수소와 산화 스트레스

연구 배경 이해하기



활성산소에도 생리적 역할이 있습니다

활성산소는 면역과 세포 신호 전달에도 관여합니다. 원자료는 과도한 산화 스트레스와 염증, 노화, 대사 및 혈관 연구의 관계를 소개합니다.

연구와 일상의 음용

수소는 세포와 동물의 산화 스트레스 모델에서 연구되어 왔습니다. 수소 기체 흡입, 배양액에 용해, 수소수 음용은 투여 경로가 달라 동일한 실험으로 볼 수 없습니다.

원자료의 ‘ 활성산소+수소=물 ’ 은 단순화한 설명입니다. 물을 마시면 모든 활성산소가 제거되거나 질병이 치료된다는 의미가 아닙니다.

수소 연구의 초기 보고

Nature Medicine / 2007

세포와 동물 모델 연구

Ohsawa 연구진은 2007년 배양 세포의 산화 스트레스와 쥐의 뇌 허혈 · 재관류 모델을 연구했습니다. 하이드록실 라디칼과 관련된 작용 및 수소 기체 흡입 후 산화 손상의 변화를 보고했습니다.

BioRev 완제품을 이용한 사람의 음용 시험이 아니므로 이 논문만으로 BioRev 물의 치료 효과를 결론낼 수 없습니다.

배양 세포

여러 방법으로 산화 스트레스를 유발하고 수소에 따른 변화를 관찰.

동물 모델

급성 뇌 허혈 · 재관류에서 수소 기체 흡입을 평가.

해석의 핵심

시험 대상, 투여 경로, 농도, 평가 지표를 확인하고 음료 시험과 구분.

Ohsawa I, et al. Nature Medicine 13, 688 – 694 (2007). DOI: 10.1038/nm1577. https://www.nature.com/articles/nm1577

원자료는 의료 · 건강 분야의 응용을 넓게 소개하며 본 책자는 이를 연구 배경으로 제시합니다.



원자료의 연구 분야

운동 · 피부 · 대사 · 신경 등

운동
근육 피로, 지구력과 회복 시간. 대학 농구 선수 비교 연구로 한국 생활환경 관련 학회(2009)를 기재.

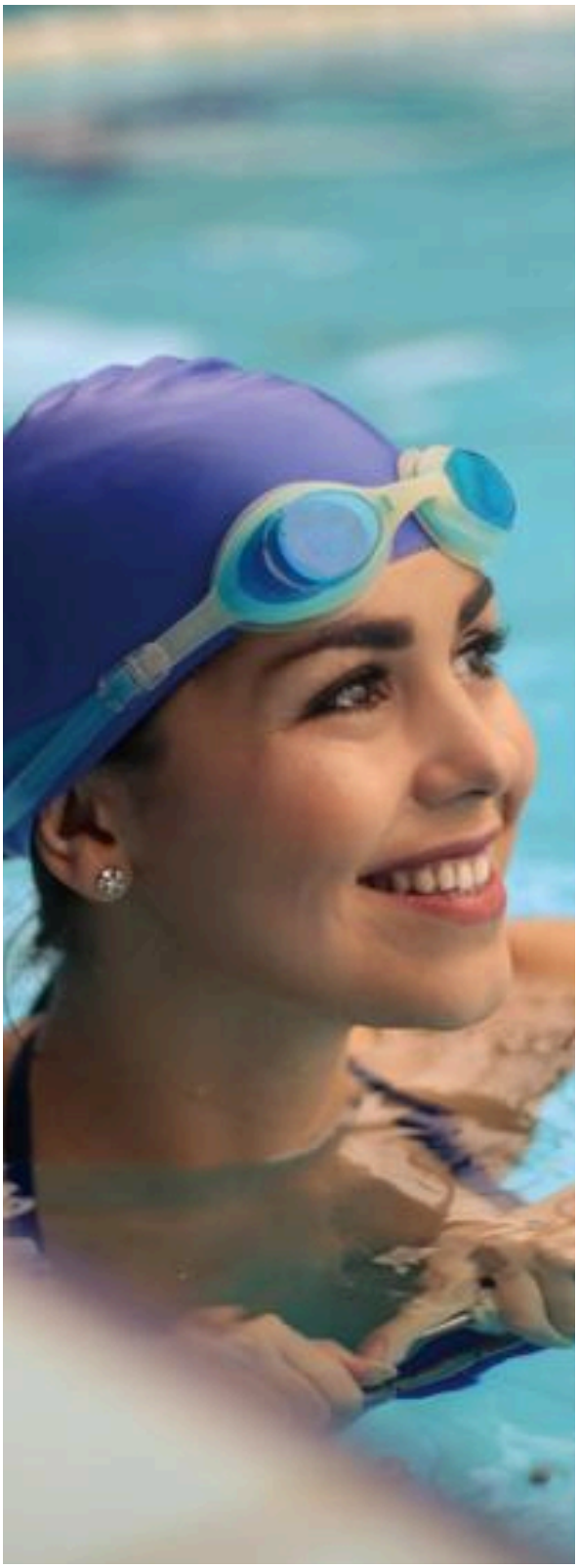
피부 · 자외선
UV - A, 콜라겐, 산화 스트레스, 세포 손상과 주름. Journal of Photochemistry and Photobiology B(2011), Medical Gas 관련 학술지(2013).

대사
당뇨병 · 비만 관련 연구. Obesity(2011), Nutrition Research(2008).

신경 · 뇌
Brain Research(2010), Neuropsychopharmacology(2008), Biochemical and Biophysical Research Communications(2008).

면역 · 피부 반응
면역 및 알레르기성 피부 증상 연구. ‘ NCBI, 2014 ’ 라고 기재하나 개별 논문 제목은 없음.

원자료의 연구 분야를 정리한 목록입니다. 일부 문헌 정보가 불완전하므로 목록만으로 연구 결과나 BioRev 적용성을 확인할 수 없습니다.



비교 수치와 유지 성능

원자료의 수치를 조건과 함께 읽기

비타민 C
176배

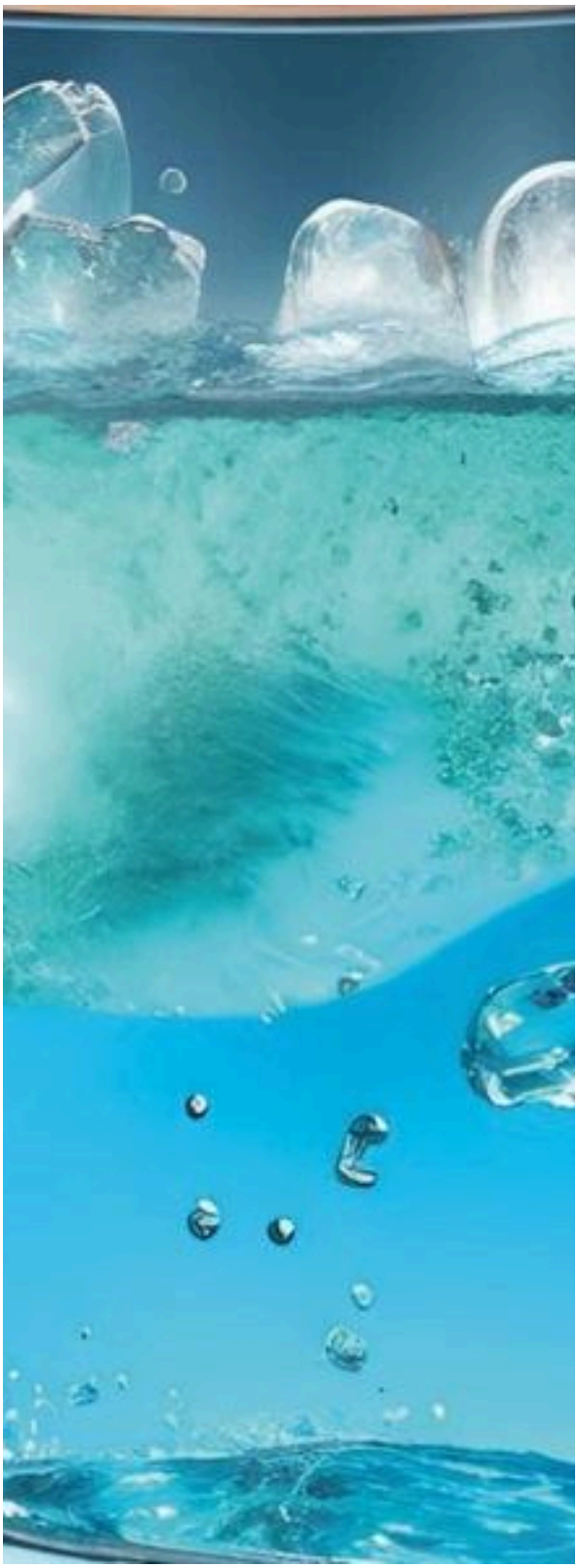
비타민 E
431배

카테킨
290배

폴리페놀
221배

코엔자임 Q10
863배

원자료의 항산화 비교 수치입니다. 농도, 시험법, 비교 조건이 없어 BioRev 음용 효과나 영양소보다 우수하다는 표시로 사용하지 않습니다.



수소 유지에 관한 기록

원자료는 기포가 24개월 이상 지속되고 미개봉 상태에서 12개월 이상, 개봉 12~24개월 후에도 약 80%의 수소가 남는다고 주장합니다. BioRev의 소비기한이나 개봉 후 보관 보증을 뜻하지 않습니다.

기포당 약 300만 개 수소 분자, 500 cc당 ‘ 약 2.98조 ’ 라는 수치도 있으나 단위 정의와 계산이 일치하지 않아 완제품 분자 수로 채택하지 않았습니다.

기포 · 수소 · 포장의 관계

생성에서 음용까지



미세 기포의 생성

참고 자료는 100 nm 기포 생성과 액체 속 기포 축적 기술을 설명합니다. ‘ 작은 캡슐 ’ 이라는 비유로 수소 유지 설계의 개념을 소개합니다.

음용 전까지의 포장

음료 포장은 내용물을 위생적으로 유지하고 취급 · 운송 · 보관을 돕습니다. 원자료는 기포 생성과 포장을 통한 유지 개념을 결합합니다.

개봉 후 신속히 음용

개봉하면 조건이 달라집니다. 표시된 보관법을 따르고 개봉 후 신속히 음용하세요. 기포 도식만으로 장기 유지나 체내 전달을 판단할 수 없습니다.

생활과 운동 속에서

음용 장면과 취급 방법



요가 · 산책 · 달리기 후

원자료는 요가와 달리기를 즐기는 사람, 활동량이 많은 사람, 생활의 질을 중시하는 사람의 음용 장면을 소개합니다. BioRev 역시 수분 보충을 일상 습관으로 제안합니다.

개봉 전후 확인

찢어짐, 팽창, 누수가 없는지 확인하세요. 직사광선과 고온을 피하고 표시의 보관 방법과 기한을 확인하세요. 개봉 후 위생적으로 다루며 신속히 음용하세요.

원자료는 비타민과 약물의 운반 · 흡수 향상을 설명하지만, 본 책자는 약물 흡수를 높이기 위한 사용을 권하지 않습니다. 복약 시에는 약의 음용 지시를 따르세요.

학술 교류와 미디어 기록

제조 기술 자료에 기재된 소개 이력

2012년
한국 물 관련 단체의 우수한 물 선정 기록.

2013년 11월 16일
제12회 일본기능수학회 학술대회에서 한국의 물로 소개되었다는 기록.

2015년 10월 31일
순창 국제 기능수 학술대회. 건양대 류영춘 박사의 식품 안전, 대사, 비만, 당뇨병 및 암 전이 관련 시험 발표 소개.

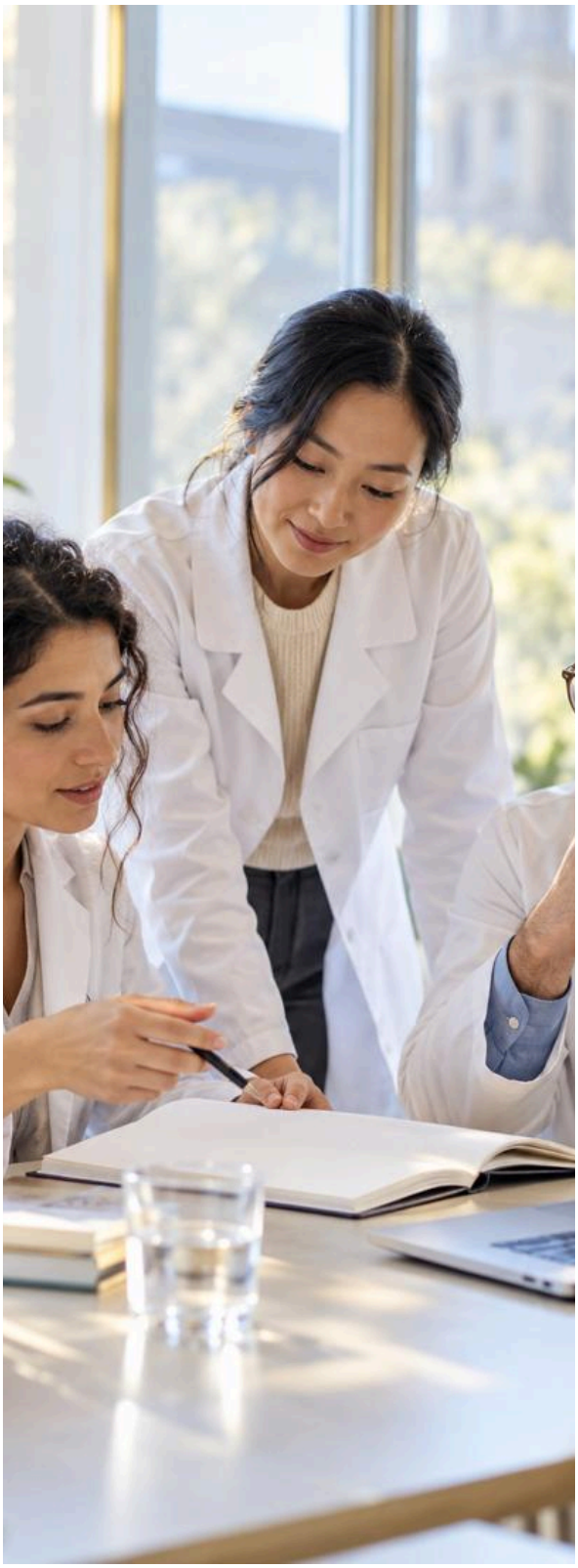
2013년 1월 24일
국민일보: 차별화된 물 사업 추진 관련 기사.

2013년 10월 27일
SBS 특별 프로그램, 원자료 표기 ‘ 한 잔의 물의 기적 ’ .

2014년 4월 7일
MBN 천기누설 85회, 물 관련 프로그램으로 기재.

2014년 12월 2일
YTN 사이언스: 물 사업화 관련 프로그램.

원자료 기록의 번역이며 BioRev 제품의 출연 · 추천 · 수상을 의미하지 않습니다. 매체나 학회명은 효능 보증이 아닙니다.



품질 자료와 제품 확인

제조 측 기록과 완제품 정보

원자료는 FDA 등록, ISO 22000, HALAL 및 물 관련 단체 선정을 언급합니다. 등록 · 인증의 의미는 사업자, 시설, 제품, 적용 범위와 유효기간에 따라 다릅니다.

제품 표시
이름, 내용량, 원재료, 보관법, 소비기한, 판매자와 제조자.

시험 성적서
로트, 측정일, 온도, 시험법 및 용존 수소 등 측정값.

등록 · 인증 문서
대상 시설 · 사업자 · 제품, 범위, 발행자와 유효기간.

특허 자료
발명 내용, 번호, 권리자, 지역과 권리 상태.

제조와 판매의 역할

BioRev는 본 책자의 브랜드 및 판매 문의 창구입니다. 제조와 연구 기록은 기술 배경으로 소개합니다. 브랜드명을 바꾸어도 실제 제조자나 연구기관이 바뀌지는 않습니다.

일상 음용을 위한 제품이며 질병 진단 · 치료나 약물 대체용이 아닙니다. 건강 관련 지시가 있다면 따라 주세요.



BioRev 문의

제품 · 구매 · 판매 협력

BioRev H_2 CellNova 나노 수소수 시리즈의 제품, 구매 및 판매 협력은 BioRev로 문의하세요.

일본 엔
2,000엔

중국 위안
168위안

미국 달러
20달러

한국 원
20,000원

지정된 지역별 표시 가격입니다. 구매 시 수량, 배송과 주문 조건을 확인하세요.

제품 및 판매 문의

BioRev
mina@biorev.jp
https://biorev.jp

제품명, 수량, 배송 국가 · 지역과 문의 내용을 알려 주세요. 정기 구매와 유통 협력 상담도 가능합니다.

제공된 11페이지 나노 버블수 기술 책자를 기반으로 구성. 연구 참고: Ohsawa 외, Nature Medicine 13, 688 – 694 (2007), DOI:10.1038/nm1577.

