



몽가타(주) 회사소개서

Information Memorandum

2022년 4월

Sleep Tech (SWAY Bed) Healthcare No 1 Company



Disclaimer

본 Information Memorandum (이하 "IM")은 투자이사결정을 위한 정보제공을 목적으로 공개된 자료와 (주)몽가타 (이하 "회사")가 제공한 자료 등에 근거하여 작성한 것입니다. 본 IM을 수령하는 주체는 본 IM에 포함되어 있거나 구두나 서면으로 제공받은 모든 자료에 대하여 비밀을 유지할 의무가 있습니다.

본 IM은 이용자가 추가적인 검토를 진행시키기 위한 결정을 하는데 도움을 주고자 경영진에서 제공하는 선택된 정보를 담고 있으며, 본 IM이 제공하는 정보는 어떠한 권유나 조언, 기타 이에 준하는 의사표시로서의 의미를 갖지 않습니다. 또한, 본 IM은 회사의 이해나 업무에 대한 검토를 위해 필요로 하는 모든 정보를 제공하는 것을 의도하는 것은 아닙니다.

본 IM에 제시된 자료는 잠재투자자에 대한 정보제공의 수단으로 제공된 것으로 모든 자료의 완전성 혹은 정확성에 대해 묵시적이든 명시적이든 어떠한 진술이나 보장도 하지 않으며 이에 대해서 어떠한 책임도 지지 않습니다. 따라서 본 IM의 이용자는 전체적이든 부분적이든 이를 해당 사항에 대한 확정적인 진술로 믿거나 간주해서는 안되며, 본 IM의 내용에 대하여 스스로 검증, 분석, 판단하여 투자와 관련한 제반 결정을 내려야 합니다. 본 IM의 제공 주체는 본 IM 제공과 관련해 이에 포함된 정보를 갱신할 의무를 부담하지 않습니다.

본 건 거래에 관련된 모든 질의 사항 및 추가적인 자료 요청은 (주)몽가타를 통해서만 가능합니다.

Contents

Chapter 01.
수면 개요

Chapter 02.
About
Business

Chapter 03.
Growth
Strategy
수면서비스
플랫폼

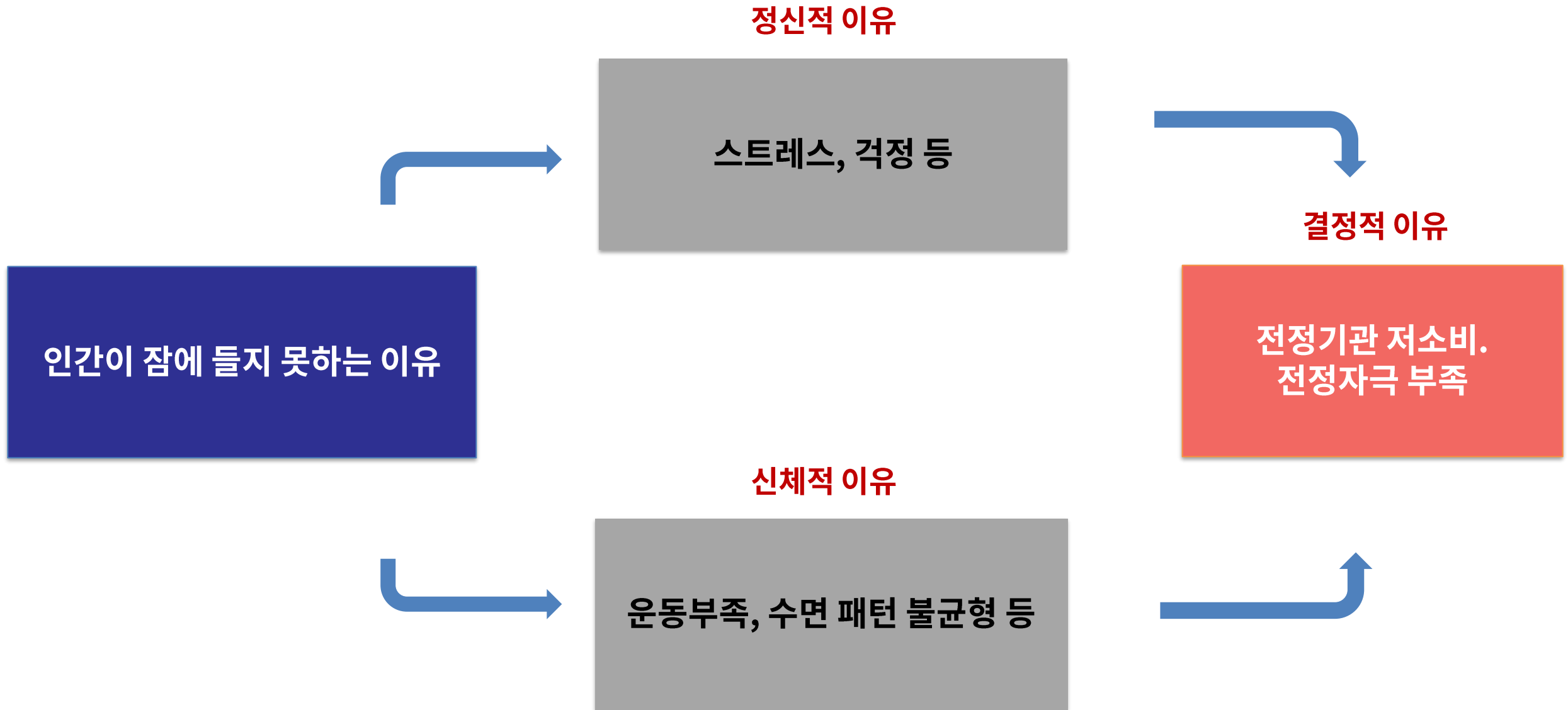
Chapter 04.
Man Power

Chapter 05.
Investment
Proposal

Video



1. 우리가 잠을 못 자는 이유



현대인의 전정기관기능 저하 원인

양성자세현훈 이석증 원인, 장기간 누워 있는 경우 전정기관 노화

온라인 중앙일보 | 입력 2015.06.30 14:52

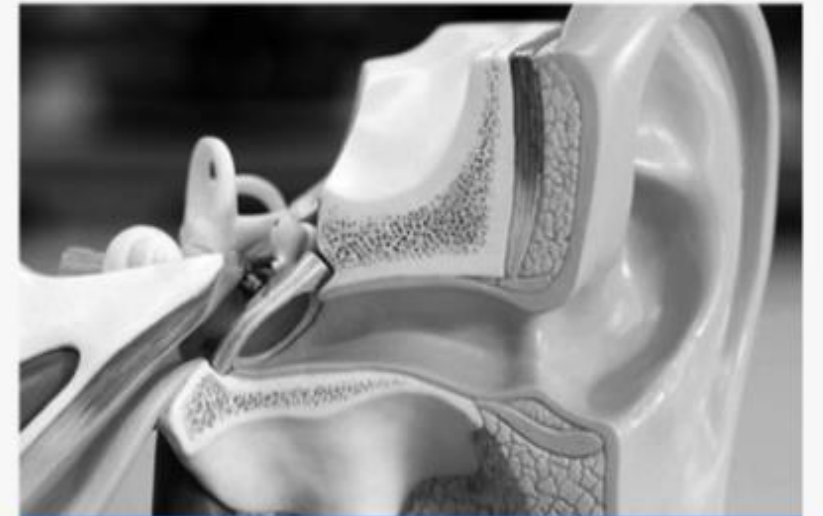


양성자세현훈 이석증 원인` [사진 중앙포토]

와식생활 증가

정신노동 증가

운동량 하락



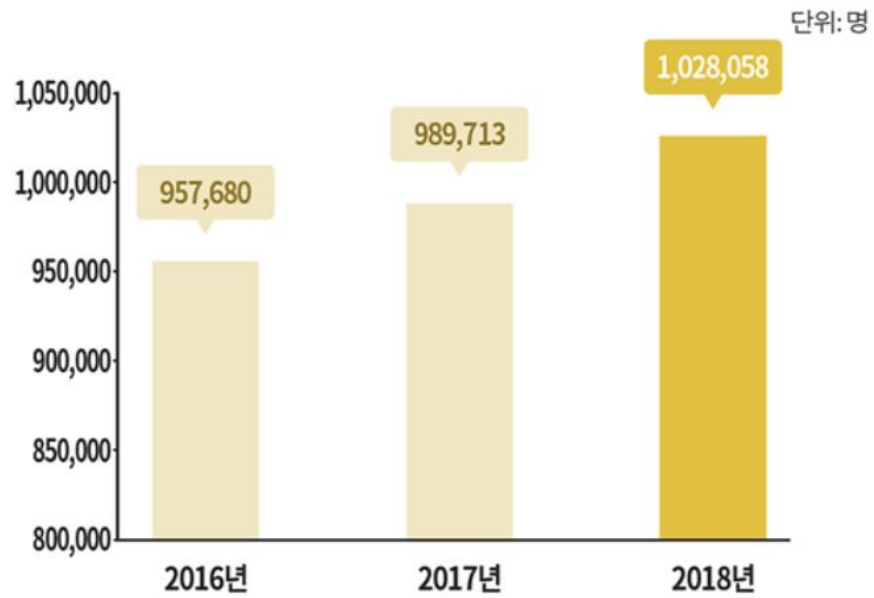
NABYi ORIENTAL MEDICAL CLINIC

전정신경기능저하

전정기능의 장애

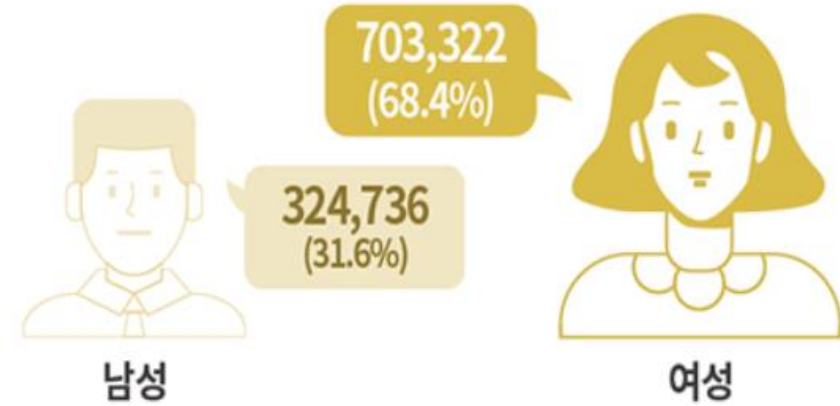
통계산출: 건강보험심사평가원 보건의료빅데이터

2016~2018년 진료 인원



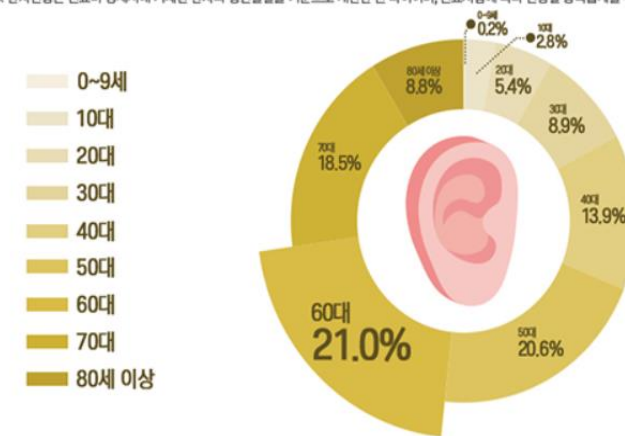
2018년 성별 진료 인원

단위: 명



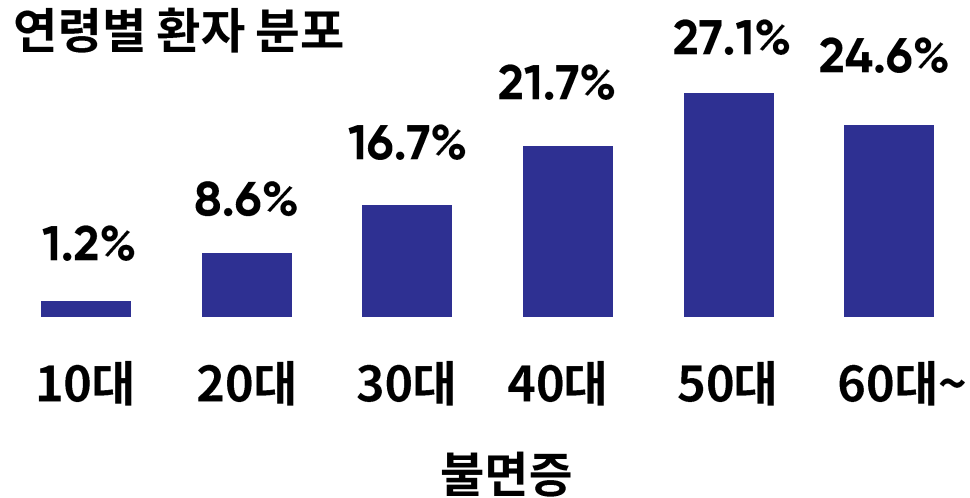
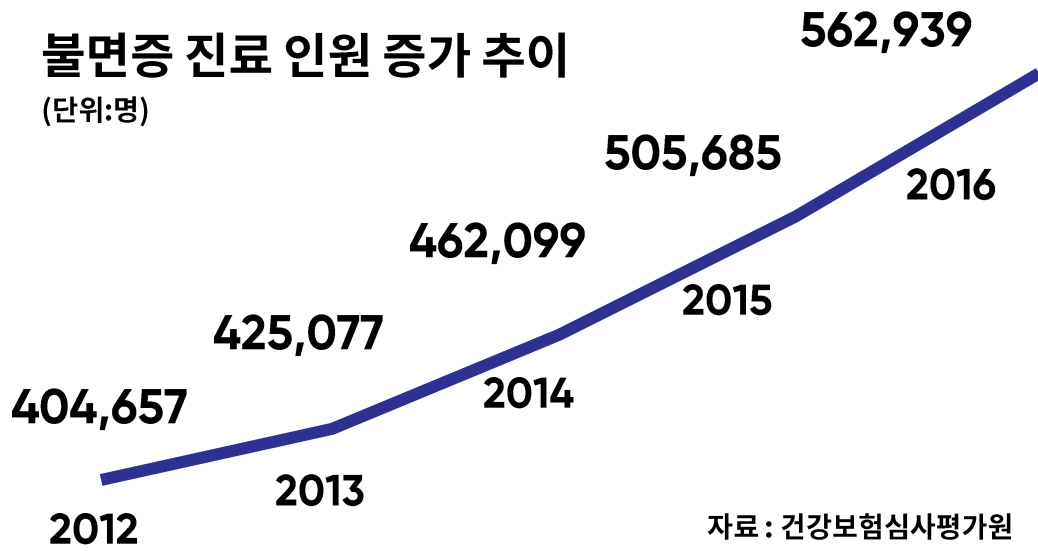
2018년 연령별 점유율

※ 환자연령은 진료비 명세서에 기재된 환자의 생년월일을 기준으로 계산한 만 나이이며, 진료시점에 따라 연령별 중복집계될 수 있습니다.

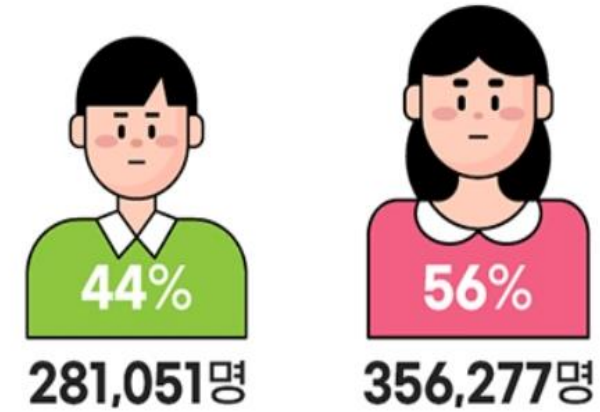


※ 본 통계자료를 인용할 경우 이미지 재가공을 금하며, 출처를 반드시 명시해 주시기 바랍니다.

불면증과 전정기관의 상관관계



2019년 40대 환자 성별 비율



수면장애환자 성별 비율.

인원증가추이, 성별비율, 나이별 비율이 거의 같으며
전정기관 장애와 불명증은 큰 상관관계를 가지고 있음

The balance of sleep: Role of the vestibular sensory system

2018 수면과 전정기관과의 상관관계에 대한 논문 발표



CLINICAL REVIEW

The balance of sleep: Role of the vestibular sensory system

Stephane Besnard ^{a,*}, Brahim Tighilet ^b, Christian Chabbert ^b, Martin Hitier ^a, Joseph Toulouse ^a, Anne Le Gall ^a, Marie-Laure Machado ^a, Paul F. Smith ^c

^a Université de Normandie, INSERM U 1075 COMEIE, Caen, 14032, France
^b Aix Marseille University-CNRS, Laboratory of Sensory and Cognitive Neuroscience, INSC UMR 7260, Team Physiopathology and Therapy of Vestibular Disorders, Marseille, France
^c Dept. Pharmacology and Toxicology, School of Biomedical Sciences, University of Otago, Dunedin, New Zealand

ARTICLE INFO

Article history:
 Received 4 June 2018
 Received in revised form 3 September 2018
 Accepted 4 September 2018
 Available online xxx

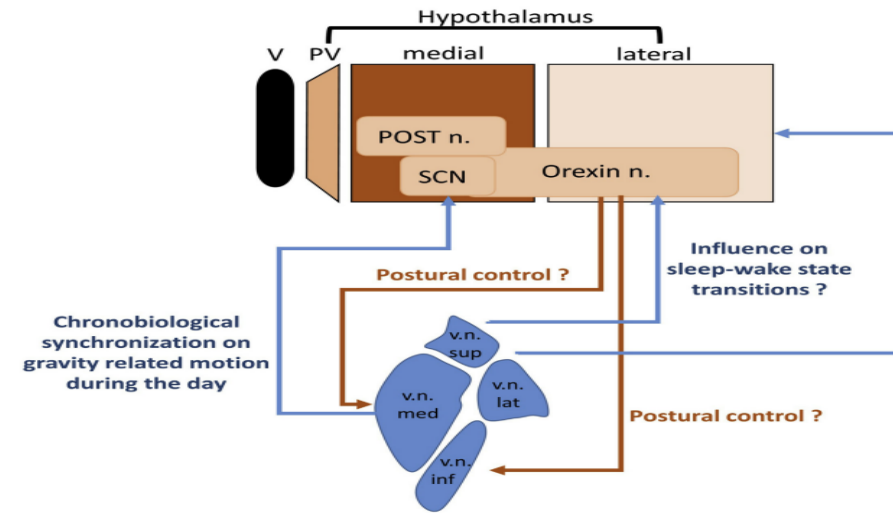
Keywords:
 Sleep apnea
 Balance
 Posture
 Orexin
 Otoliths
 Sleep disorder
 Compensation

SUMMARY

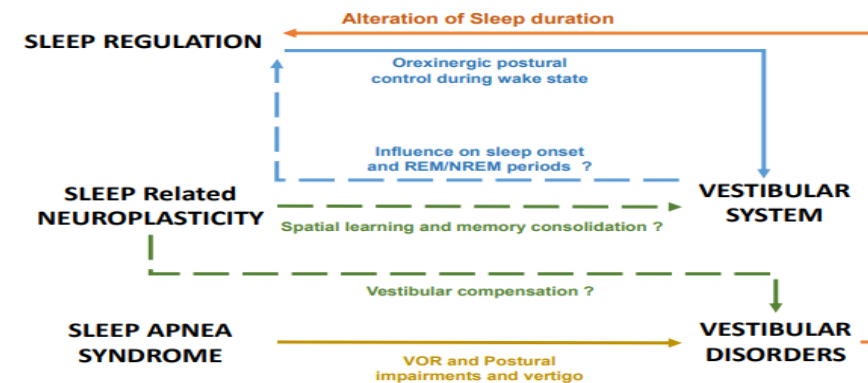
The vestibular system encodes linear and angular head motion supporting numerous functions from gaze stabilization and postural control, to high-level cortical functions involving spatial cognition, including self-body perception, verticality perception, orientation, navigation and spatial memory. At the brainstem and mesencephalic levels, the vestibular organs also influence postural blood pressure regulation, bone density and muscle composition via specific vestibulo-sympathetic efferences and have been shown to act as a powerful synchronizer of circadian rhythms. Here, we review the evidence that sleep deprivation and sleep apnea syndrome alter vestibular-related oculo-motor and postural control, and that, in turn, vestibular pathologies induce sleep disturbances. We suggest that sleep-related neuroplasticity might serve the adaptation and compensation processes following vestibular lesions in patients. Interestingly, a reciprocal neuroanatomical route between the vestibular nuclei and the orexinergic neurons has been reported. While orexinergic modulation of the vestibular nuclei related to postural control has been suggested, we postulate that vestibular inputs might in turn influence the sleep-wake state switch, informing the brain about the daily quantity of motion.

© 2018 Elsevier Ltd. All rights reserved.

S. Besnard et al. / Sleep Medicine Reviews 42 (2018) 220–228
 Neuroanatomical Vestibulo-Hypothalamic routes



Vestibular System and Sleep interactions



실제 연구 논문에서는 전정기관이 수면 밸런스를 맞추고 있으며,
 전정기관 자극을 통해 수면 훈련이 가능하다고 보고 있음

왜 흔들리는 전철, 자동차에서 더 잠이 잘 올까



기계 진동과 수면과의 관계

한국과학기술정보연구원
전문연구위원 이홍원
(hongwlee@reseat.re.kr)

실생활에 있어서 많은 사람들은 전차나 자동차 등 주행 중인 차량 속에서 수면을 취하거나 졸음을 느낀 경험이 있을 것이다. 이것은 운전자에게는 매우 위험한 현상이지만 불면증으로 고생하는 사람들에게는 유익하게 활용될 수도 있다. 이러한 이동 차량 내의 수면 현상은 인간의 수면 메커니즘에 대해 아직 정설이 없어 생체적으로 규명하는 것은 쉽지 않다. 그러나 인간에게 수면상태를 유도하는 환경에 대해서 조사하는 것은 가능하다.

자동차 진동이 졸음운전 유발

졸음 깨우는 '착한 진동' 찾아야

2018.07.10 10:24 심재울 객원기자

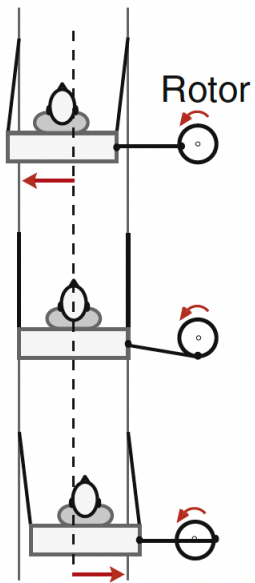
♡ ♪ 가 가

사람들은 운전을 하면서 졸음에 빠진 경험이 아주 많을 것이다. 졸음을 참지 못해 사고가 날 뻔 한 적도 있고, 더 이상 운전할 수 없어서 도로 옆에 세워놓고 잠시 휴식을 취하다가 한 두 시간을 그냥 뉘 보낸 경험도 적지 않다.

졸음운전은 특히 고속도로에서 대형사고로 이어지기 쉽다. 때문에 정부는 고속도로에 졸음운전을 방지하기 위해 잠깐 쉬다 갈 수 있는 간이 정차장을 여럿 만들어 사고예방조치에 나섰다.

운전 중 졸음에 빠지는 이유는 평소보다 아침 일찍 출발하거나, 일을 많이 해서 피곤하거나, 장거리 운전을 하는 것만이 전부가 아니다. 호주 연구팀은 자동차가 달릴 때 발생하는 진동이 졸음을 유발한다는 새로운 사실을 발견했다.

스위스제네바대학의 스윙베드가 수면에 미치는 영향에 대한 연구



스위스제네바대학연구모델

시험 방법

구동방식: 로터

속도: 0.25Hz (4초에 1번 왕복운동)

방향: 좌우 10cm



Magazine R461

expeditions. Indeed, even in 1933 Finneas and Stroud needed to be picked up from an ice shelf before reaching its edge, having totally exhausted their energy reserves man-hauling across the Antarctic continent. Thus, even today, while technological advancements have engineered out certain weaknesses of the human condition, others remain as limiting factors that must be stretched to breaking point if explorers on foot are to return home alive from the South Pole.

Acknowledgements
We would like to thank Peter Clarkson, Adrian McCallum, Davis Wilkins, Tom Davies, Ben Edwards and Mark Hines for their comments on drafts of the essay. An especial thank you goes to Heather Lee at the Scott Polar Research Institute for her support during this project.

- References**
1. Massey, R (1939). Finger numbness and temperature in Antarctica. *J. Appl. Physiol.*, 74, 814-820.
 2. Zuntz, R. (1906). Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. *Erbot. Berol.*
 3. Stroud, M. (1989). The nutritional demands of very prolonged exercise in man. *Proc. Nutr. Soc.*, 57, 55-61.
 4. Westendorp, G.J., Smit, W., van Di, M., and Ten Hoor, F. (1996). Use of the doubly labelled water technique to measure energy intake in the field. *Am. J. Physiol.*, 271, 2162-2167.
 5. Murray, R. (1982). *On the matter of sleep*. In *The Medical Press and Circular*, Volume 8, 305-307.
 6. Rogers, A. (1981). The influence of diet in night's rest separation in sleep patterns. *The Influence of Nutrition upon Sleep and Nutrition History*, W. E. Freeman and W. Byham, eds. (London: National Maritime Museum), pp. 165-172.
 7. Tenzone, U., Wilkins, C., Singh, R., Wilson, W., and Burns, J. (1995). Influence of carbohydrate-electrolyte drinks on marathon running performance. *Eur. J. Appl. Physiol.*, 70, 104-109.
 8. Smith, J., and Spink, K. (1983). Energy source, protein metabolism, and human-glycogen assistance strategies. *J. Anthrop.*, 2, 1-31.
 9. McArdle, W., Katch, F., and Katch, V. (2007). *Exercise of medium and high altitude*. In *Current Perspectives: Energy, Nutrition and Human Performance*, ed. McArdle, W., Katch, F., and V. Katch, eds. (Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins).
 10. Grandjean, A., and Grandjean, N. (2007). *Digestion and Cognitive Performance*. In *Am. College Nutrition*, 28, 548-554.
 11. Wright, A. (1992). On the pathology and therapeutics of snoring. *Lancet* 336, 560-567.

¹Rothampton University, Holybourne Avenue, London SW15 4JD, UK. ²NH&R Biomedical Research Unit in Nutrition, Southampton University Hospital, Southampton SO16 6YD, UK. ³E-mail: L.Lee@rothampton.ac.uk

Correspondence

Rocking synchronizes brain waves during a short nap

Laurence Bayer¹, Irina Constantinescu¹, Stephen Perry², Julie Viemier², Pierre-Paul Vidal², Michel Mühlthaler¹ and Sophie Schwartz^{1,3}

Why do we cradle babies or irresistibly fall asleep in a hammock? Although such simple behaviors are common across cultures and generations, the nature of the link between rocking and sleep is poorly understood [1, 2]. Here we aimed to demonstrate that swinging can modulate physiological parameters of human sleep. To this end, we chose to study sleep during an afternoon nap using polysomnography and EEG spectral analyses. We show that lying on a slowly rocking bed (0.25 Hz) facilitates the transition from waking to sleep, and increases the duration of stage N2 sleep. Rocking also induces a sustained boosting of slow oscillations and spindle activity. It is proposed that sensory stimulation associated with a swinging motion exerts a synchronizing action in the brain that reinforces endogenous sleep rhythms. These results thus provide scientific support to the traditional belief that rocking can soothe our sleep.

In the present study, we asked twelve healthy male volunteers (22–39 years old) to nap on a bed that could either remain stationary or rock gently (0.25 Hz; Figure 1A). All participants were good sleepers, non-habitual nappers with no excessive daytime sleepiness and had low anxiety levels. Sleep quality and quantity were assessed by questionnaires and actimetry recordings. The experimental procedure involved taking two 45-minute afternoon naps (2:30 to 3:15 PM); one with the bed stationary, and one with the bed put in motion (condition order randomized). The motion parameters were set to stimulate vestibular and proprioceptive sensory systems, without causing nausea or any entrainment of cardiac rhythm. In both conditions the naps

were spent in complete darkness in a controlled room temperature (21 ± 1°C) and the level of auditory stimulation was around 37 dB. During both sessions, polysomnography data were recorded continuously. Sleep stages and sleep spindles were visually identified by two experienced scorers, blind to the experimental conditions. We also performed spectral analysis (FFT routine) using the midline frontal (Fz) and parietal (Pz) derivations. The data from two participants were excluded from the final analyses (see the Supplemental Information).

Over the three consecutive nights preceding each experimental day, all participants had a good quality and quantity (mean ± s.e.m.: 7.32 ± 0.78 h) of sleep as assessed by self-rated sleep questionnaires, with no difference for those measurements between stationary and swinging conditions. Similarly, wrist activity recorded during these same nights did not show any difference in sleep efficiency between conditions (mean ± s.e.m.; swinging: 86.63 ± 1.65%; stationary: 86.71 ± 1.23%). For both conditions, participants were more alert on visual analogue scale after napping than before (F(1,9) = 8.4, P = 0.018). Eight participants rated the swinging condition as 'more pleasant' than the stationary condition; for one participant both sessions were equally pleasant and for one participant the stationary condition was more pleasant.

We found that rocking accelerated sleep onset, as evidenced by a shorter duration of stage N1 sleep and a reduction of stage N2 latency compared to the stationary condition (Supplemental Table S1). Rocking also affected deeper sleep stages by increasing the duration of stage N2 sleep and the mean spindle density per 30-s epoch (Supplemental Table S1; Figure 1B). Spindle density increased significantly from the second half of the nap (Figure 1C) and persisted throughout the entire duration of stage N2 (Supplemental Figure S1A). All these modifications were observed in each and every participant (all P < 0.009; Supplemental Table S1). In the only previous study investigating the effect of rocking on sleep, Woodward et al. [1] found no consistent modulation for the percentage of stage 1 sleep and an overall reduction of the percentage of stage 2 sleep during the motion condition. In contrast to our present

1 물리적 패턴잡기

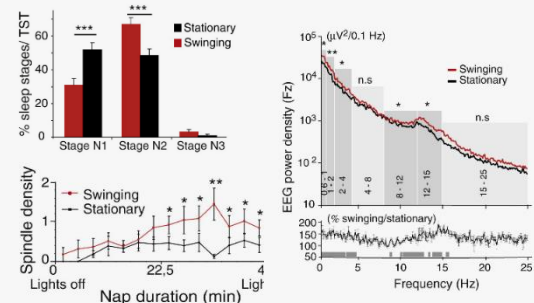
수면 시간을 물리적으로 나눠 수면 패턴을 잡을 수 있음 스웨이 작동 시간이 패턴을 생성

2 전정기관 자극

좌우로 천천히 왕복 운동하는 것은 우리 몸의 전정기관을 자극하여 보다 빠른 입면과 깊은 수면이 가능

3 수면 심박안정화

안정화된 수면 패턴으로 낮은 심박수를 유지하여 깊은 수면을 제공



Video



임상시험을 통해 입증된 효과 및 추가 임상 진행

2011년 스위스 제네바대학교의 임상시험에서 좌우 왕복 움직임을 통한 수면 효과를 진행했음. 2016년 몽가타는 세브란스병원과 상하 왕복 운동이 수면에 끼치는 영향에 대한 임상을 진행했습니다. 현재 몽가타는 삼성의료원과 함께 진행하는 임상시험에서 2011년 스위스 제네바대학교의 임상시험과 동일한 조건인 가로 왕복 운동에 대한 상세 검증을 몽가타스웨이베드로 진행하고 있습니다.



2016

허경 교수

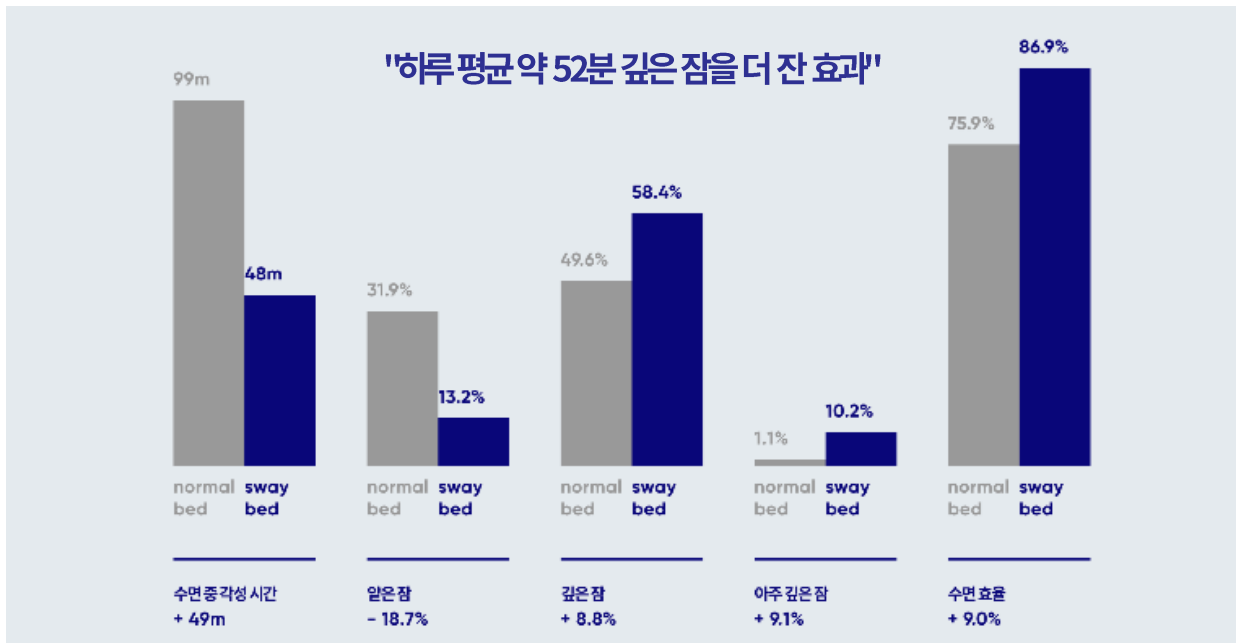
임상시험 목적

침대의 정지 상태와 흔들림 상태의 입면 및 숙면 효과 차이 검증

초기 임상 시험 정보

몽가타 설계 시험 모델

0.08Hz 속도, 상하 10cm 움직임



2021.09

김석주 교수

임상시험 목적

침대의 정지 상태와 흔들림 상태의 입면 및 숙면 효과 차이 검증 침대의 흔들림 작동 시간에 따른 입면과 숙면 효과 차이 발견 센서 데이터 서비스 효과 검증

시험방법

1. 수면다원검사 시행 전 수면 및 정서 관련 설문지 작성 및 주의력 검사 실시
2. 수면다원검사 시행 3-7일 전 낮잠 및 수면 박탈 여부 평가
3. 정지 상태/흔들림 작동 조건의 야간 수면 중 뇌파 검사를 포함한 수면다원검사 시행
4. 수면다원검사 시행 직후 주의력 검사 실시, 현재 정서 상태 및 졸음 정도 평가
5. 수면다원검사 시행 후 흔들침대 사용 경험 및 수면과 정서 관련 설문지 작성
6. 마지막 수면다원검사 시행 후 정지 상태의 수면과 흔들림 상태의 수면 / 흔들림 상태의 작동 시간에 따른 입면과 숙면에서의 차이를 비교 평가 시행

➔ 2021년 RA 및 KC 인증 진행, 2023년 임상 후 CE 및 FDA 510(K) 추진

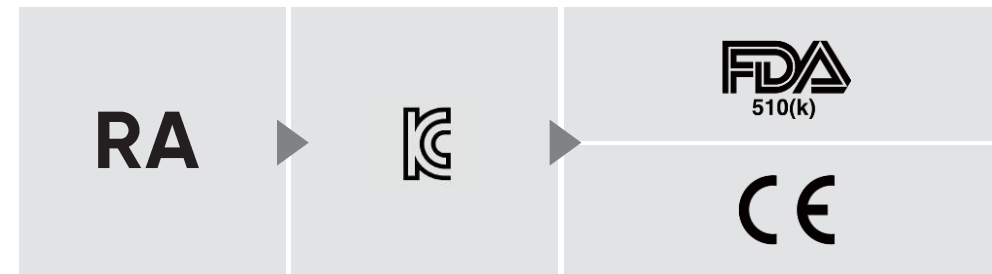
시험 제품의 정보

몽가타 스웨이베드

4초에 한번 좌우로 10cm 움직임

임상시험 대상 및 참여 기간

건강한 20대 성인 남자 50명 / 8주





부작용이없고 효과적인 **먹지않는수면제**



개인의수면문제를 파악하고 개선하는
자연스러운 방식의 **수면솔루션**이 필요.

2. 몽가타의 기술력

스웨이베드: 수면에 방해되는 모든 하드웨어 문제를 해결하기 위한 몽가타 자체 기술력 보유

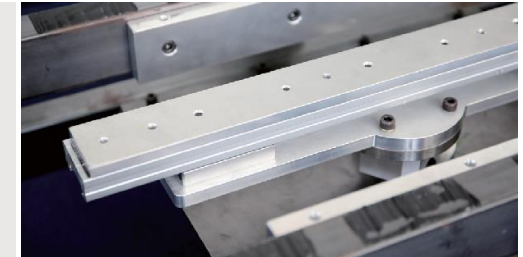
좌우 왕복 모션으로 사용자의 심박을 안정시키고 전정기관을 자극하여 빠른 입면과 깊은 수면을 유도하는 새로운 형태의 스마트베드



모션 구동부 모듈형 개발
조립형 프레임 기술 개발



소음 진동 수면 최적화
구동 최적화 기술



모션 중 백래쉬 제어
몽가타 하드웨어 기술



스웨이베드

수면 솔루션 적용

침대 및 기타 침실 제품에 개인 수면 솔루션 적용

<하드웨어 스펙>

스웨이 속도 0.08Hz ~ 0.25Hz 사이 4단계

구동 범위 10cm

수면등 3000K LED

소음 최대 38dB

최대 허용 무게 최대 300kg

모터/감속기 BLDC 모터/감속기 (30:1)

트랜퀼로 3단계 패턴 (지속모드, 가속모드, 심박모드)

컨트롤 리모컨, 모바일 앱

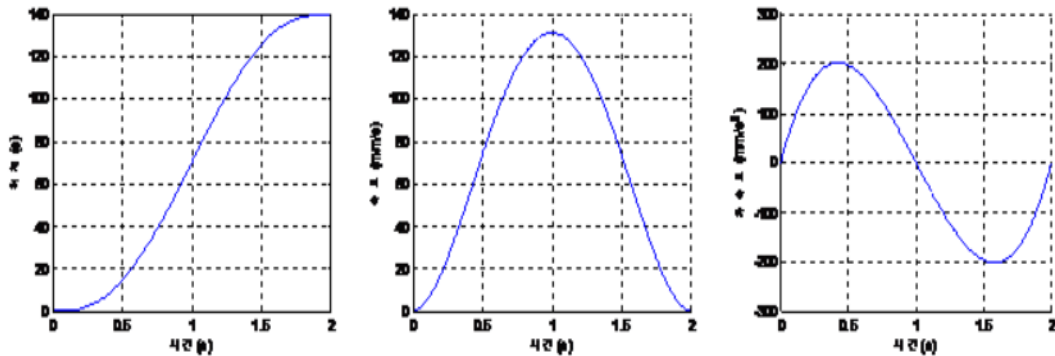
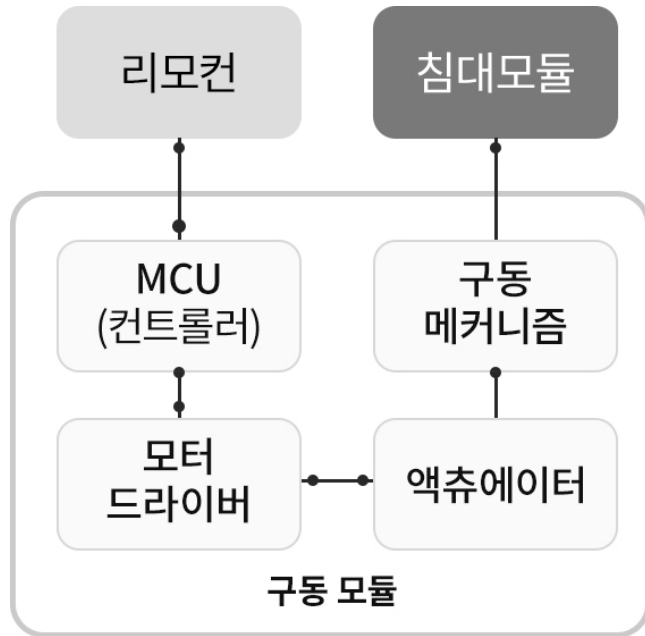
제어기 몽가타 자체 제작

사이즈 슈퍼싱글 W1160 x D2160 x H1100

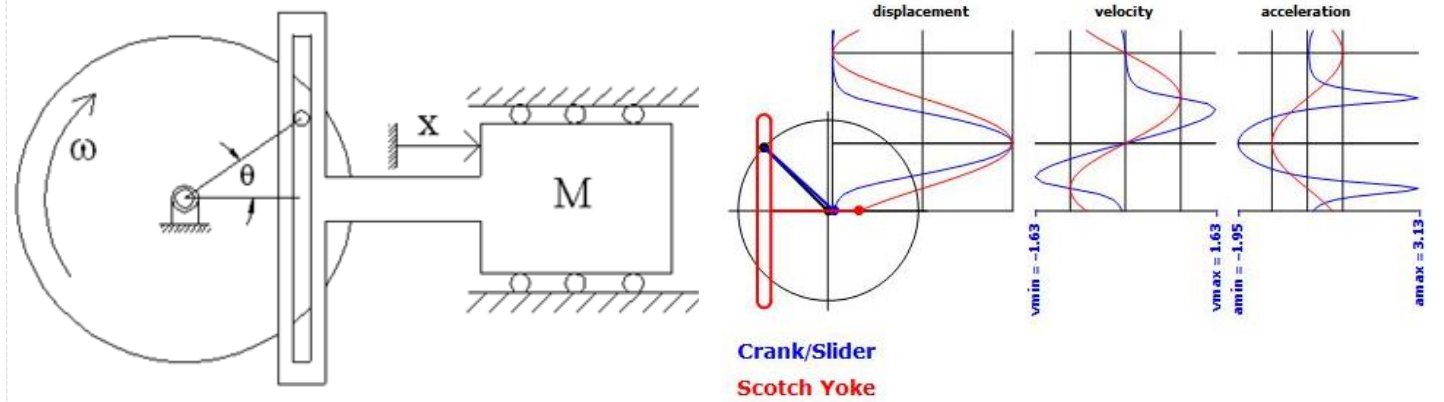
퀸 W1560 x D2160 x H1100

소재/재료 구동부: 철프레임
협, 헤드보드: E0목재 + 패브릭 (매트리스별도)

스웨이베드: 몽가타 자체 핵심 기술력



[소음 최적화 모션 제어기술 자체 개발]

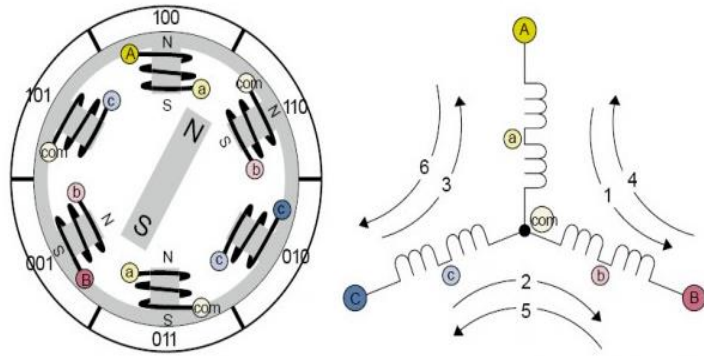


- 20dB이하의 소음에서 400kg이상의 힘을 안정적으로 낼 수 있는 구조
- MCU를 주 제어기로 하여 유선과 블루투스를 이용한 무선 스위치를 통해 외부에서 동작 및 정지에 대한 유무선 제어
- 모터 드라이버에서 제공되는 속도 정보를 통해 위치 제어를 실시
- 가속도를 제어하기 위해 5차 다항식을 사용해 위치, 속도 및 가속도를 지정하는 궤적을 생성하여 제어

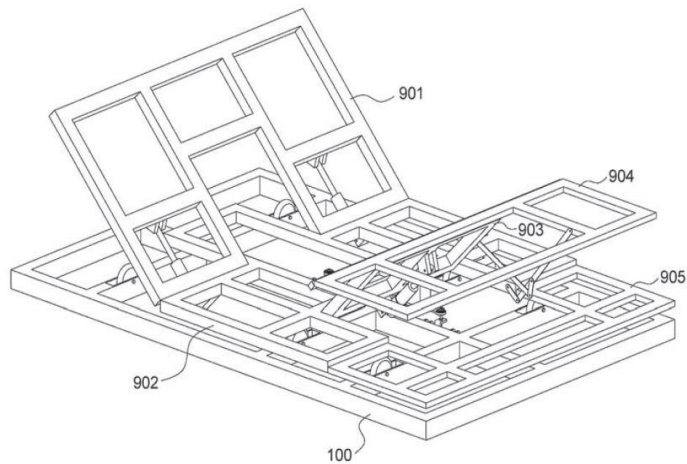
[모션 직진성 매커니즘 개발 연구]

몽가타자체 핵심 기술력

<하드웨어>



[8각권선모터 진동 제어 금형 기술]

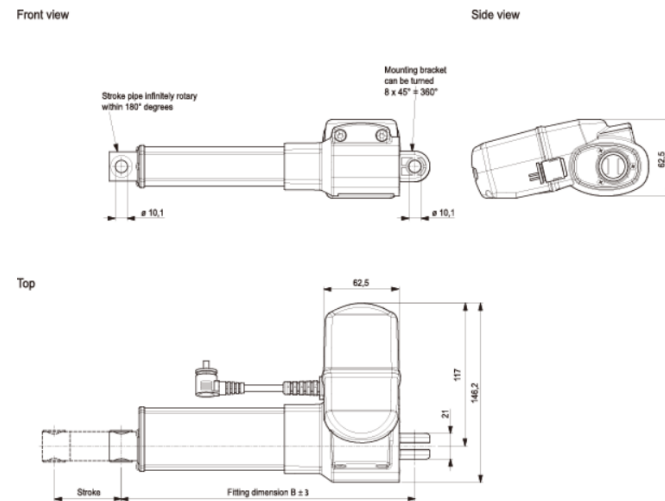


**[수면 모션/바운서/
하드웨어 롤링케어금형 개발]**

<제어기>



[소음 최적화 진동 모션 제어]



[기존 모션베드 연동 모터 제어 기술]

<센서/수면 알고리즘>



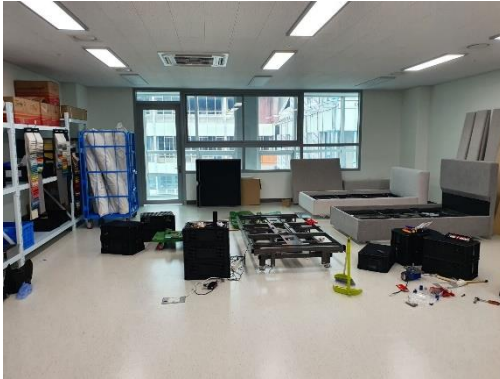
[수면센서 노이즈 확장 제어]



[수면 데이터 하드웨어 적용 케어 서비스] 19

자체 생산 공정 및 생산 라인 개발

몽가타 하남 연구실



프레임 생산 공장



몽가타 핵심 부품 생산 라인



몽가타 제어 부품 생산 라인



몽가타 생산라인 구축

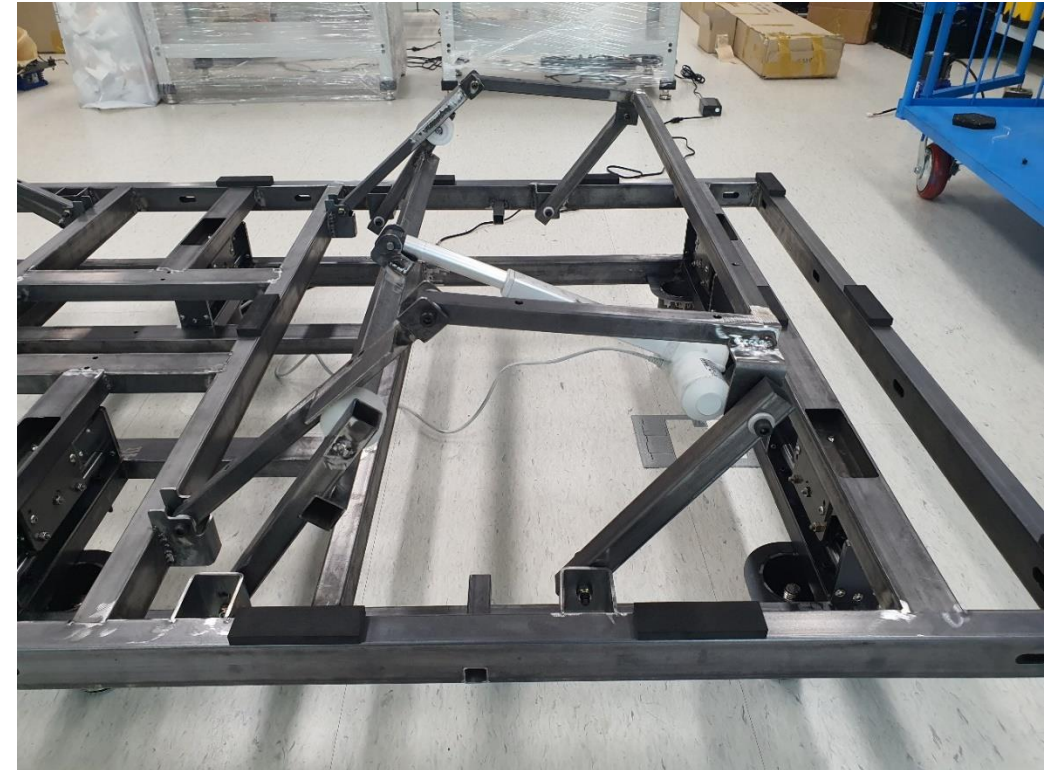
한국에 다른 생산 공장/라인 없으며 라인개발 자체도 어려운 작업임

생산 기술 및 임상, 유통 등 전범위적 사업 라인 구축 완료



**몽가타의 전체 연구를 통한 생산 라인 구축 완료
임상과 양산 유통까지 모든 일련의 과정을 모두 구축 완료**

몽가타HW R&D제품 및 라인업개발



스웨이모션 + 리클라인모션 결합 제품 추가 생산라인 구축 중

몽가타특허현황과하드웨어에대한기술경쟁력

<주요 특허내용>

- 1.저면이타원형인흔들침대
- 2.캠운동을이용한흔들침대
- 3.수면의질을향상시키기위한흔들침대
- 4.흔들침대
- 5.수면유도용침대



출원 및 등록번호	내용	등록/출원
10-173121	캠운동을이용한흔들침대	등록
10-2016-0067790	수면의질을향상시키기위한흔들침대	출원
10-2016-0133142	흔들침대	출원
10-22000099	흔들침대	등록
10-2021-0000131	흔들침대	출원
10-20900520	수면유도용침대	등록

출원 및 등록번호	내용	등록/출원
10-2265357	흔들침대	등록
10-2020-0157535	흔들침대	출원
10-2020-0188737	흔들침대	출원
10-2020-0157536	흔들침대	출원
PCT/KR2019/012848	각도조절및백래쉬방지가가능한흔들침대	PCT 출원

3. 몽가타 수면 데이터 솔루션

솔루션이 없는 수면데이터 / 결국해줄 수 있는 것이 없는 수면센서



Vitalth



Withings



Bedit

현재 출시되는 슬립테크 제품의 한계 1
수면 상태 파악 후 자동 스웨이 및 리클라인 기능

현재 출시되는 슬립테크 제품의 한계 2
스웨이베드 연동 7cm 리클라인패드, 데이터 솔루션의 부재
수면 데이터를 수취하여 열람할 수 있으나
이를 활용한 실효성 있는 솔루션을 제공해주는 서비스는 전무한 상황

수면데이터의솔루션화가필요

사용자 수면 데이터 맞춤서비스

뒤척임 감지/코골이 감지/수면 시간 및 효율 계산
사용자의 스마트폰의 건강 정보 연동



Sensor/APP BLE, WIFI 제어

수면 중 실시간 솔루션 피드백

스웨이베드와 리클라이너를 통한 수면 서비스 제공

개인맞춤수면플랫폼

여성 불면증환자, 산모, 갱년기여성을 타겟



수면 서비스
컨텐츠



스페셜 케어
산후, 헬스케어



침구 매트리스 청소
서비스 연결



월 정기 배송
수면 케어 제품



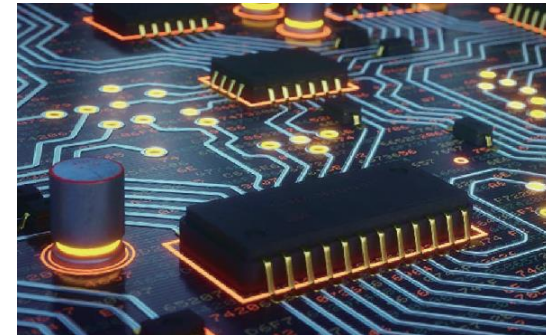
센서를 통한 수면 데이터 수집
침대 위 센서가 자동으로 수면 데이터 수집

데이터 솔루션: 수면 데이터를 개인에게 최적화하기 위한 데이터 서비스 설계 비 착용식 센서를 사용하는 데이터 수집

비 착용식 몽가타 수면 센서는 별도의 설정 없이 침대에서 잠을 자는 것만으로 데이터가 수집되는 방식으로 매일 간편하게 수면 데이터를 확보할 수 있습니다.



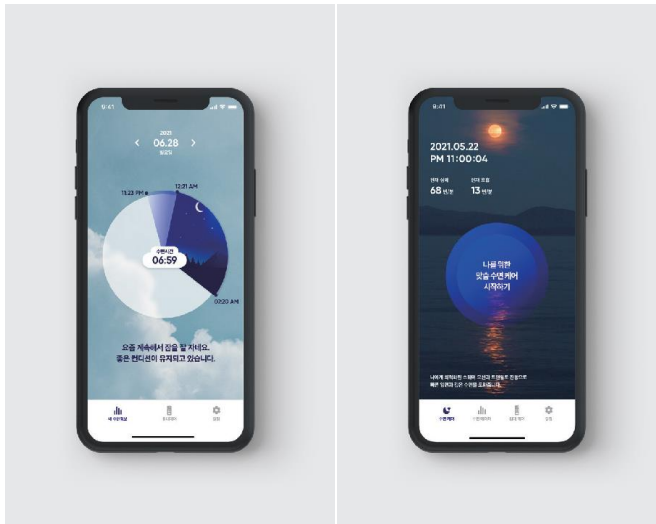
마이크로소프트와 수면 센서 azure 데이터 서버 구축 수면 데이터 확보



최상의 수면 상태를 지속적으로 유지하는 알고리즘 설계



하드웨어 솔루션 연동 수면 상태 파악 및 실시간 수면 솔루션 제공



<하드웨어 스펙>

통신방식 RS485(유선 시리얼 통신)

전원 DC5V/500mA

사이즈 회로부: 72x72(mm) 센서부: 535x약 1000(mm)

색상/매터리얼 회로부: 플라스틱 사출/white
센서부: 인조 가죽 마감

측정 가능 요소 분당 심박수 (bpm)
분당 호흡수 (brpm)
침대 위 사용자 인식
분당 뒤척임 횟수
수면 상태 (깨어남, 얇은 수면, 깊은 수면)
수면 공간 내 온도 습도

입면 솔루션

on-bed

입면



취침 전 개인 모바일 내 생활 데이터 전송

데이터 바탕으로 취침 전 수면 환경 조성

취침 시간 시 PUSH 알림

수면 패턴 조성



누움 감지 → 수면 자동화 솔루션 활성화

입면 시간 감소 솔루션 작동

실시간 심박/호흡 데이터 실내 수면 환경 데이터

스웨이 베드 v.1.5.1
Q / oatmeal / 1100

80 bpm 심박수	20 회/분 호흡수
20°C 실내온도	55% 실내습도

센서에서 입면 판단



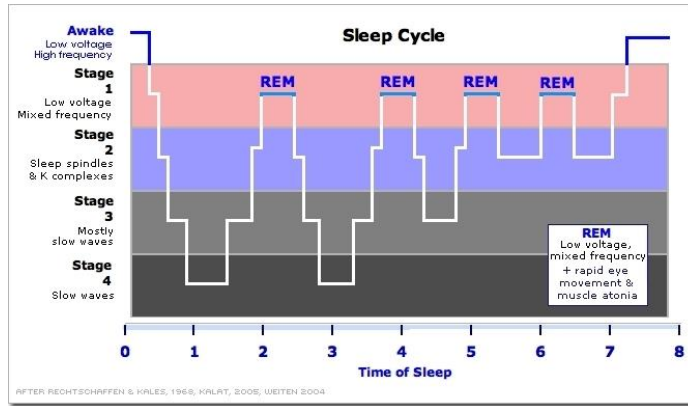
작동 중인 기능 자동 정지

수면 데이터 취합 시작

숙면 솔루션

얕은 잠

깊은 잠



하루 수면 중 얕은잠-깊은잠 주기는 3~5회 사이클이 이어짐

사이클 중 얕은잠/깊은잠 비율 조정을 위해 제어기에서 wifi 데이터 전송

스웨이 기능 작동으로 정상 사이클 조정

얕은 잠 비율이 많아질 경우

코골이/수면 중 무호흡 감지

수면 중 심박 불안정

비정상적인 수면 사이클 감지

수면 중 각성



얕은 잠의 비정상적인 사항 감지



수면 중 알고리즘을 통한 기능 솔루션 제공



수면 중 스웨이/리클라인/트랜퀼로 기능

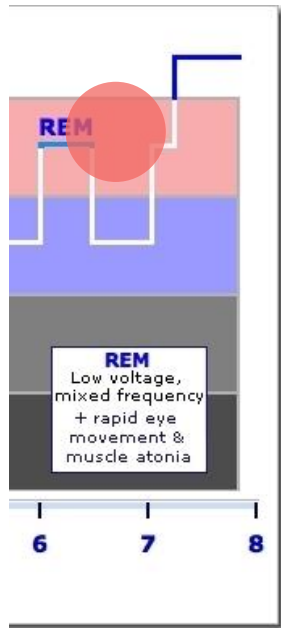
깊은 잠 유도 정상 수면 사이클 조정

기상 솔루션

REM

기상

수면 요약 데이터



깊은 잠 수면 중 기상 시
피곤함 증가

수면 사이클 조정



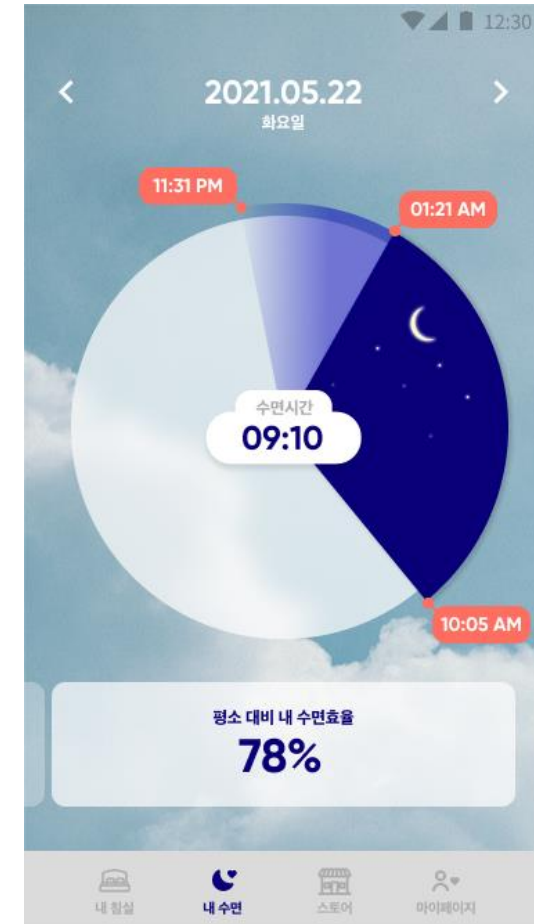
기상 직전 REM 수면 유도



해돋이 조명으로 기상 유도

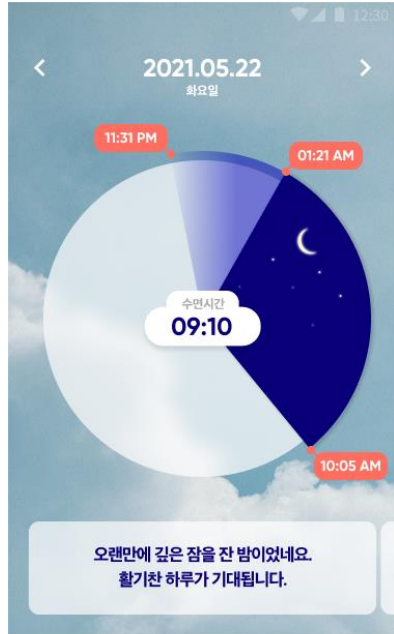


자연스러운 기상 유도



수면 요약 데이터를 통해
수면 지표 확인 추천 솔루션 제안

개인 수면 빅데이터로 맞춤형 수면 솔루션 추천 / 제공



매일 축적된 데이터를 통한 개인 수면 패턴 만들기

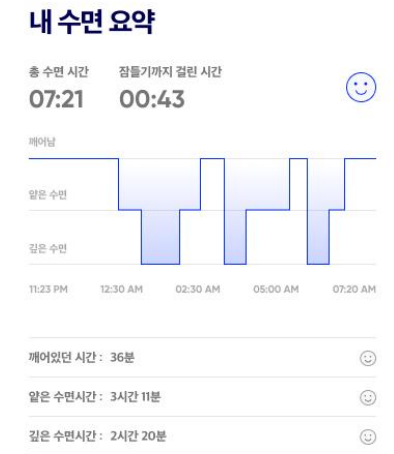
일/주/월 별 데이터 요약 확인

수면 중 패턴에 벗어나거나 비정상적인 수면 활동 파악

같은 연령/활동/직업 별 평균값을 통한 본인의 수면 점수 확인

정확한 수면 데이터 측정

획일화되지 않고 개인에게 맞춤형 수면 솔루션 추천 및 제공 가능



내 수면 빅데이터를 기반으로 AI 추천
나에게 꼭 필요한 솔루션 추천

수면데이터진단
최근 일주일간 수면 데이터를 측정할 바탕으로 분석

75 (Total Sleep Score) 85 (Awake) 50 (Deep Sleep) 60% (Efficiency) 7h 13m (Total Sleep Time)

얕은 수면에서 깊은 수면으로

몽가타 스웨이베드 SS 800 몽가타 스웨이베드 SS 800 몽가타 스웨이베드 SS 800

수면효율을 높이기 위한 솔루션

몽가타 스웨이베드 SS 800 몽가타 스웨이베드 SS 800 몽가타 스웨이베드 SS 800

더정확한 나의 수면 데이터

코슬립 수면 다원 검사 패키지 몽가타 프리미엄 수면 센서 삼성서울병원 수면 다원 검사 패키지

축적된 데이터를 바탕으로 수면 솔루션 AI 추천

수면 데이터 진단을 통한 지표 별 점수화



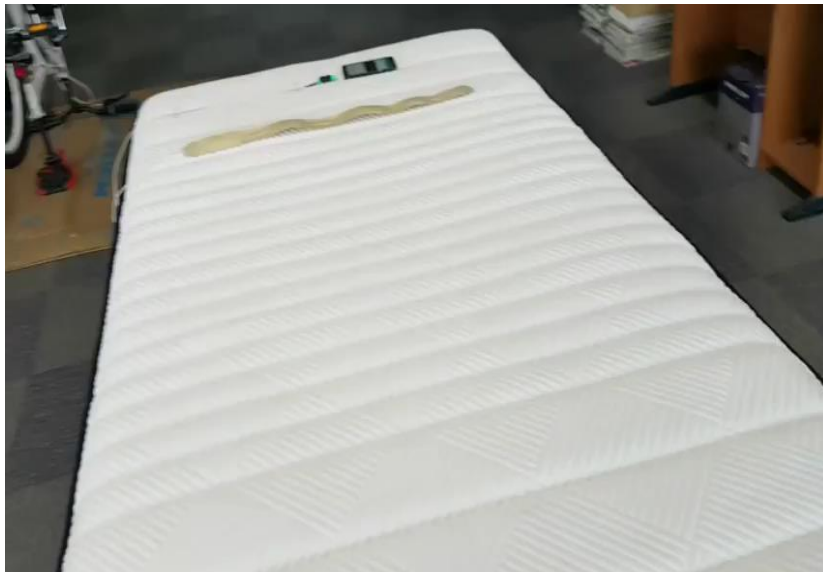
진단한 데이터를 통해 입면/수면 중/기상/데이터

사용자에게 맞춤형 제품 및 솔루션 추천 및 구매

수면센서데이터에 따라 수면환경을 최적화시켜주는 데이터솔루션 다양한 수면하드웨어솔루션 확장

수면 솔루션 확장 1

수면 상태 파악 후 자동 스웨이, 리클라인 기능



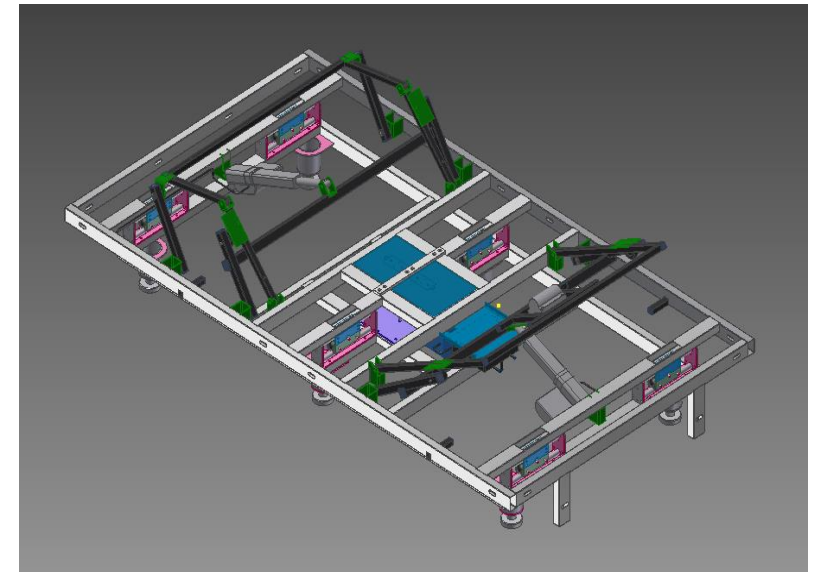
수면 솔루션 확장 2

스웨이베드 연동 모션패드 기능 및 연동 제어 기술



수면 솔루션 확장 3

스웨이베드 + 리클라인 일체형 모션베드



수면 솔루션 공간: 침대 이외의 다양한 침실 제품을 통한 수면 개선 솔루션

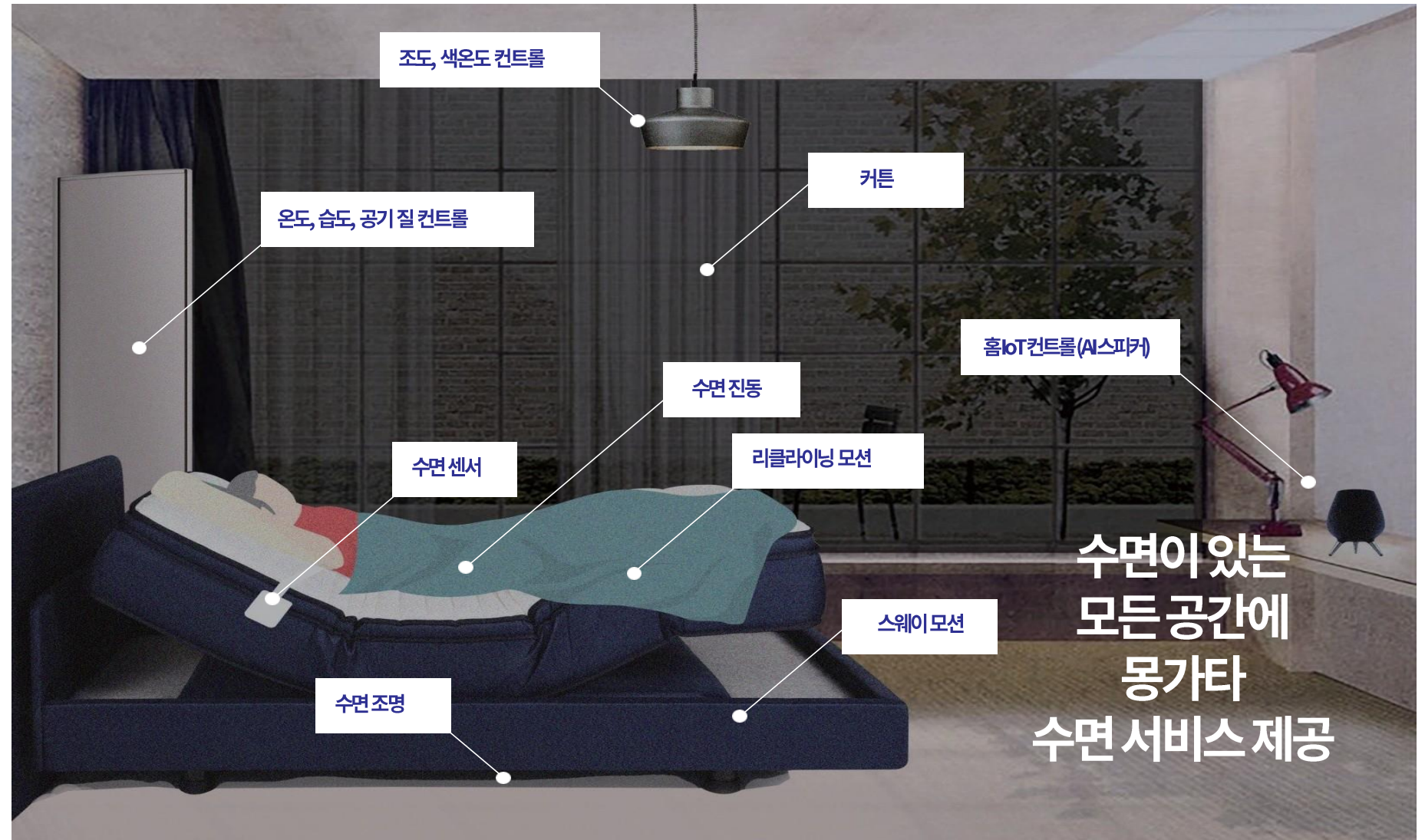
침대 이외에 침실 조명, 에어컨, 스피커, 커튼, 티브이, 매트리스 등 여러 IoT 기기와의 협업으로 수면 개선 솔루션을 복합적으로 적용하여 완벽한 개인맞춤수면 공간 조성



수면 솔루션 적용

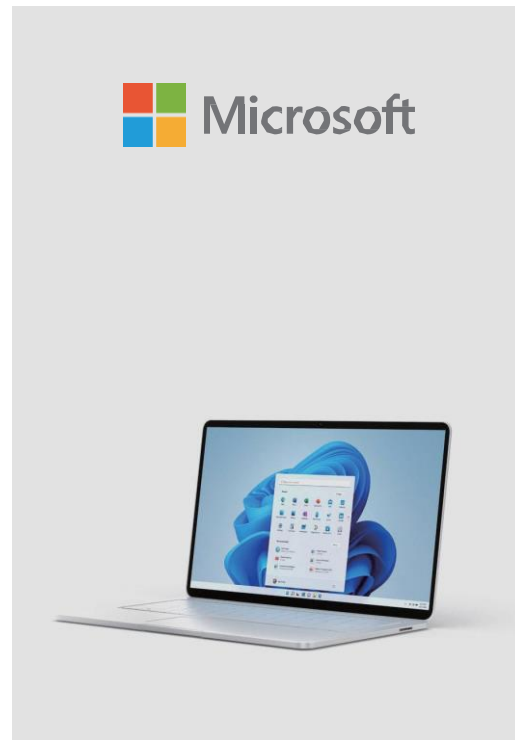
(22년 6월, 적용 예정)

침대 및 기타 침실 제품에
개인수면 솔루션 적용



다양한분야의선두업체와수면공동연구개발진행

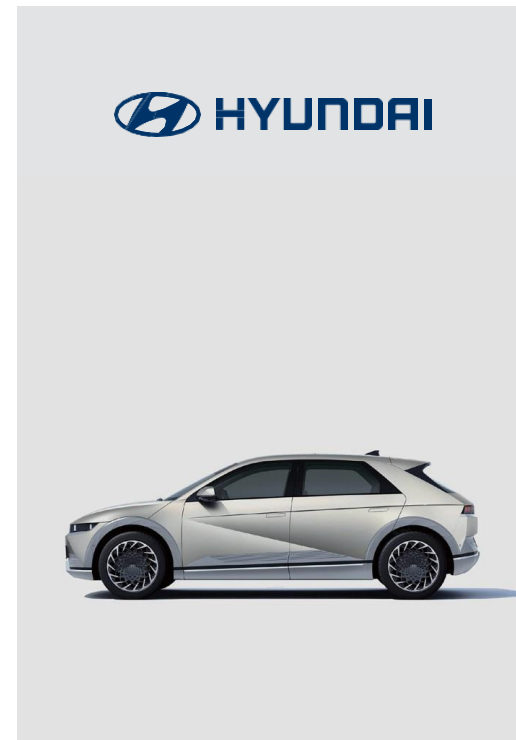
01. 클라우드



마이크로소프트 수면 빅데이터 공동 개발

마이크로소프트 공동 개발 사업 선정 및
AZURE 기반의 수면 빅데이터 협업 개발 중

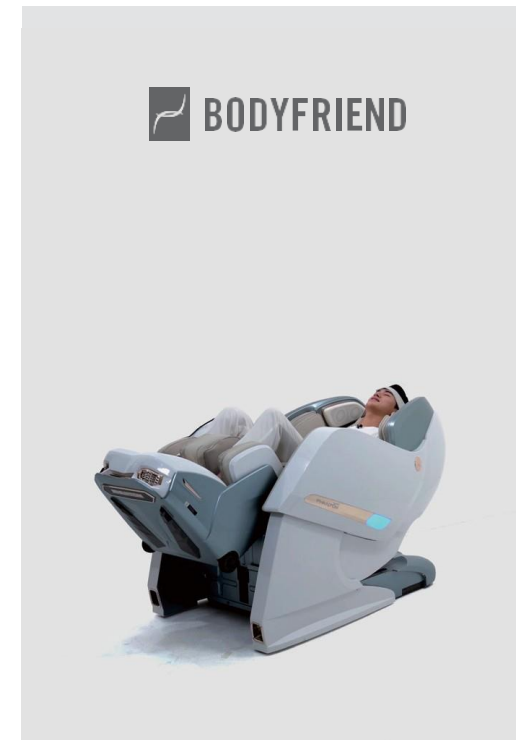
02. 자율주행



현대자동차 자율주행 전기차 수면 시스템 공동 개발

자율주행전기차시대를대비한
현대자동차의자율주행수면 PoC 진행
완료 및 수면케어서비스진행

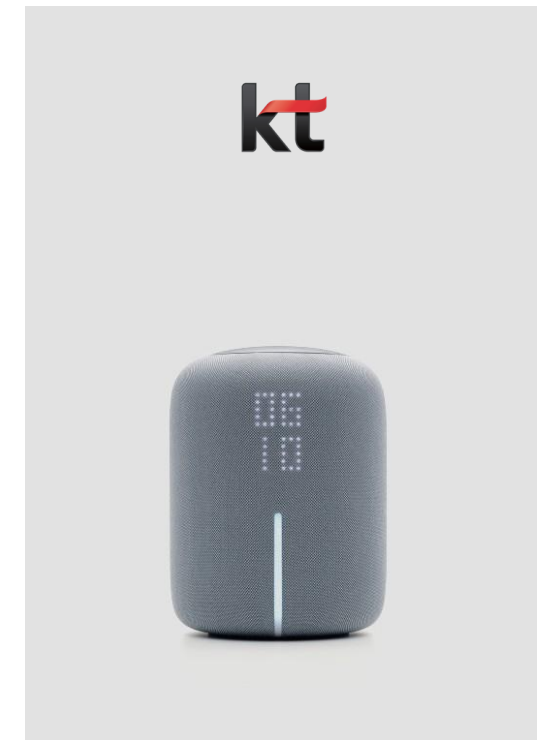
03. 헬스케어



바디프렌드 안마의자 수면 시스템 공동 개발

안마의자용수면 센서개발및 적용
안마의자내수면 솔루션을 위한
빅데이터알고리즘개발

04. IoT



KT 시스피커 수면 공간 솔루션 공 동 개발

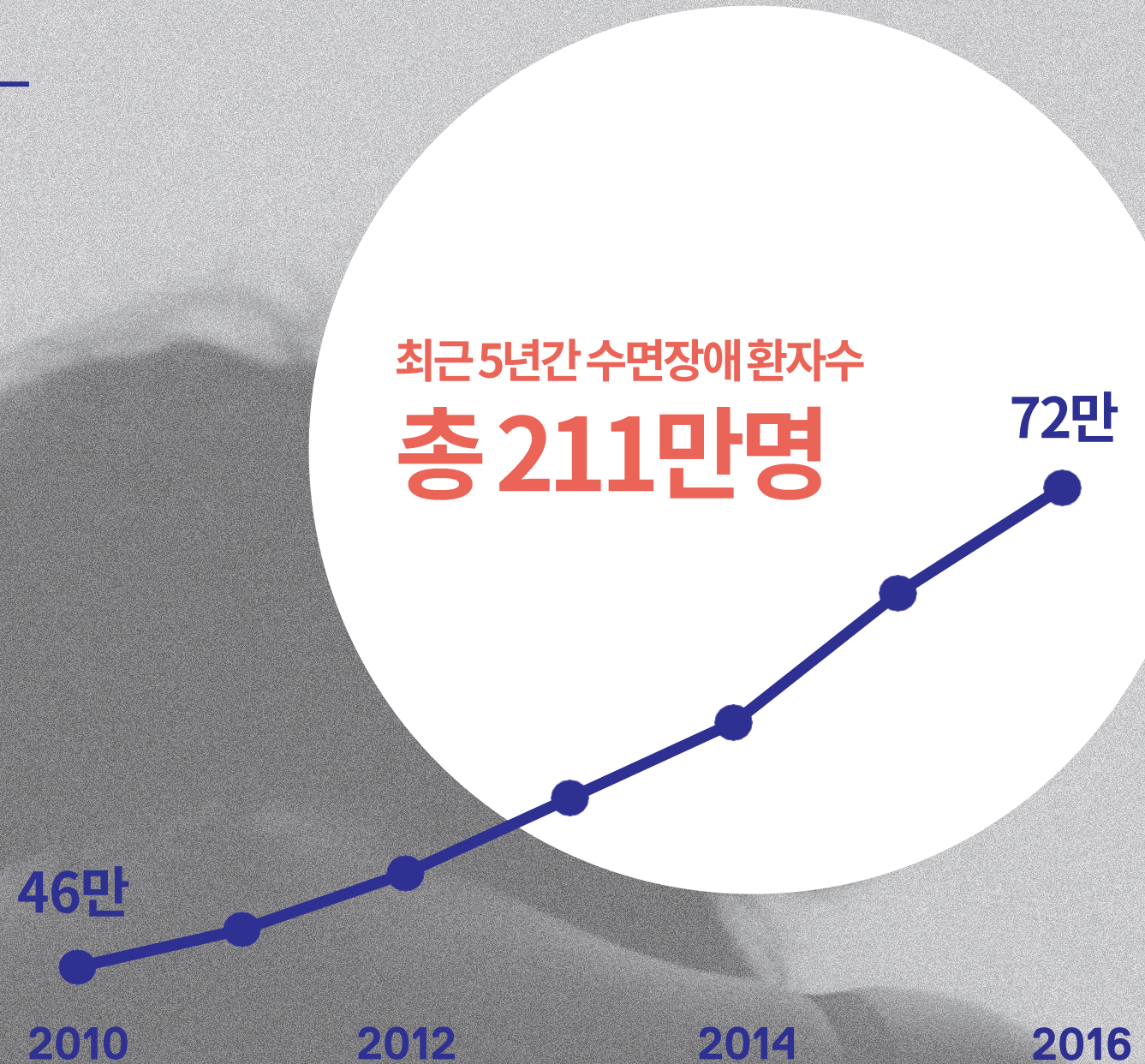
기가지니기반의다양한IoT 기기들과의
연동을 통한수면 솔루션 플랫폼
공동 개발

4. 성장 전략

사회가 고도화될수록 대두되는 수면장애문제

피로한 사회 잠 못 드는 사람들

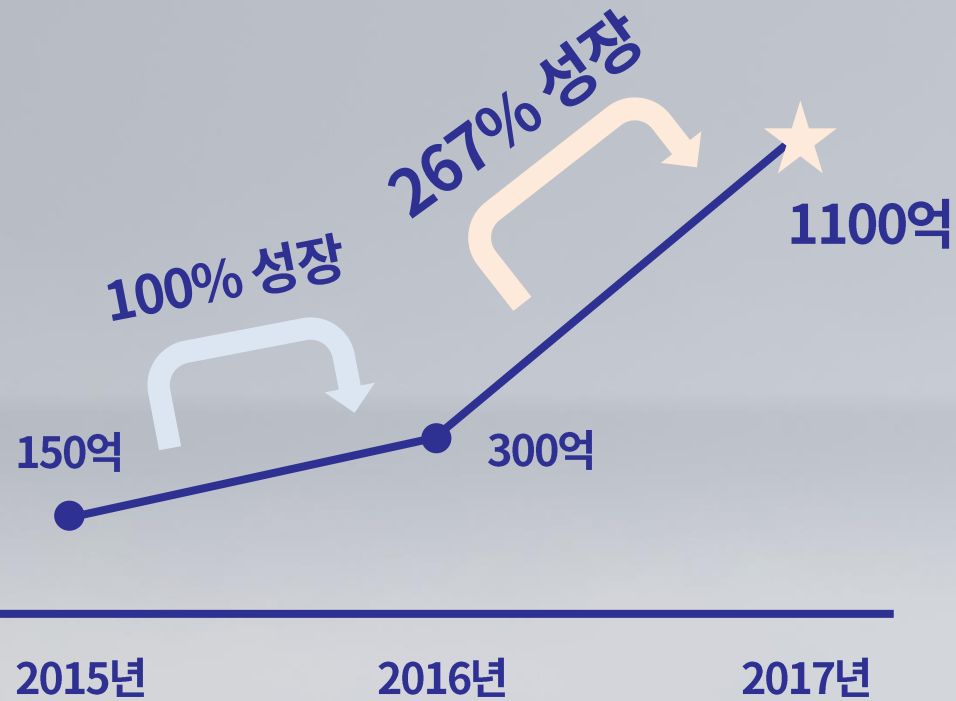
수면 장애 환자, 5년 동안 56% 증가



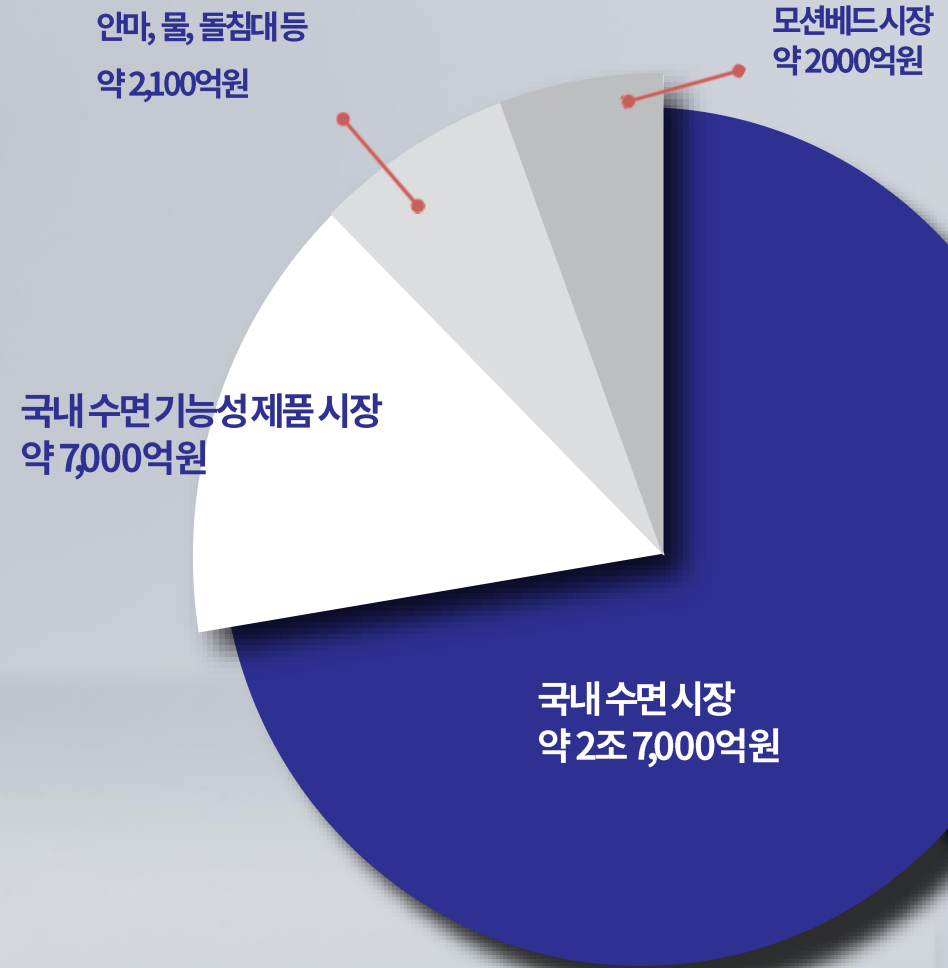
늘어나는 기능성 수면제품 시장과 성장하는 수면 시장

수면 시장 현황

글로벌수면시장	국내수면시장	국내수면기능성제품시장
44 조원	2.7 조원	7,000 억원

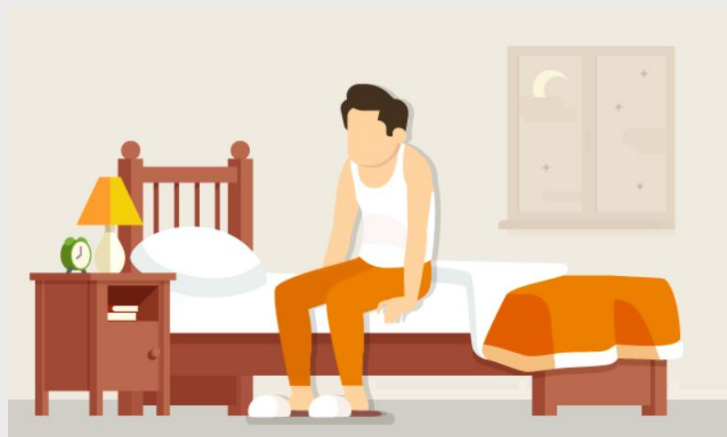


<빠르게 성장하는 모션베드 시장과 기능성가구 시장>



슬리포노믹스(sleeponomics)와 수면 시장의 성장

슬리포노믹스란?

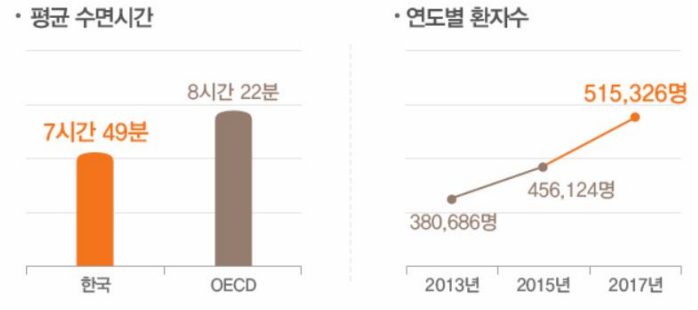


슬리포노믹스(sleeponomics)란, 수면(sleep)과
경제학(economics)의 합성어

수면 관련 산업을 뜻하는 용어로,
대표적인 선진국형 산업

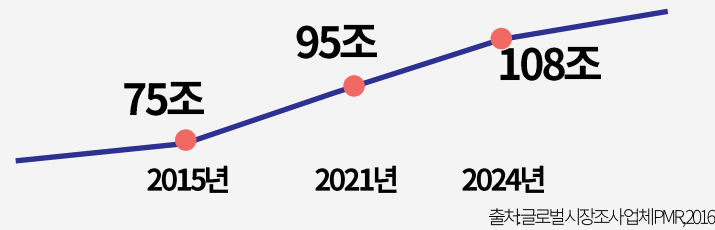
슬리포노믹스 성장 배경

꿀잠 찾는 한국 사회

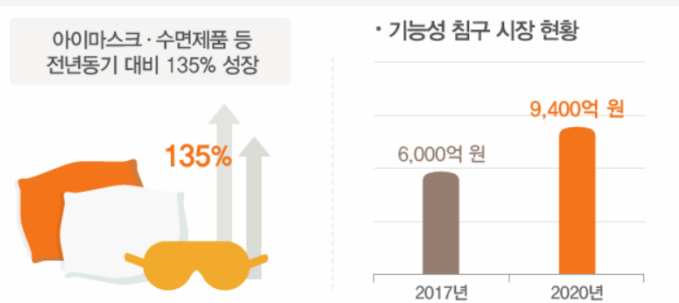


〈출처: OECD, 2015 / 건강보험심사평가원, 2017〉

글로벌 슬리포노믹스 시장 규모



한국에부는 슬리포노믹스바람
시장규모 약 2조원 대로 성장



〈출처: 산업통상자원부, 2017〉

현대백화점 리빙 매출 신장률

단위: %

프리미엄 리빙 특화 매장인 본점,
판교점, 무역센터점 평균치.



자료: 현대백화점

경쟁사분석



미국에서는 rocking bed라는 업체가 개발했으나 제품성 부족으로 사업을 중지 했으며 국내 몇몇 회사도 개발을 도전했으나 소음, 백래시 등의 하드웨어 기술 문제로 포기함

▼

현 경쟁사는 수면센서나 매트리스 스타트업만 있으며 시장 자체는 빠르게 성장 중. 하지만 제품으로 보았을 때, 실질적인 수면에 영향을 주는 제품은 없음

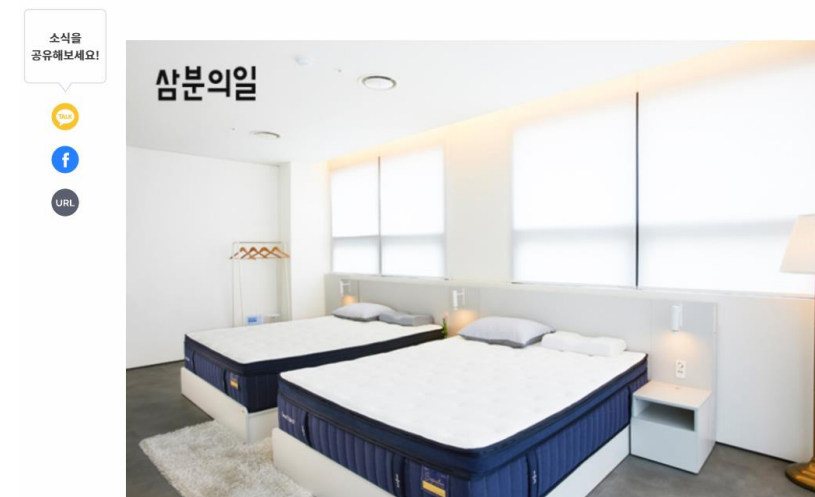
에이슬립 160억 투자유치...삼성도 신규투자

진영태 기자 | 입력 : 2022.03.31 14:26:41



수면 전문 브랜드 '삼분의일', 120억 원 규모 시리즈A 투자유치

(주)삼분의일 | 기사입력 2021.08.05



대두되는 수면 장애 문제에 대응하기 부족한 수면 솔루션



현재 출시되는 슬립테크 제품의 한계 1 침구류 등 기존 아날로그 솔루션에 한 정된 슬립테크 제품

다양한 제품들이 출시되고 있지만 임상 검증이 되지 않고 효과가 없거나 미미한 수준에 그침



현재 출시되는 슬립테크 제품의 한계 2 수면 데이터 솔루션의 부재

수면 데이터를 수취하여 열람할 수 있으나 이를 활용한 실효성 있는 솔루션을 제공해주는 서비스는 전무한 상황

몽가타제품라인업

B2C스웨이베드



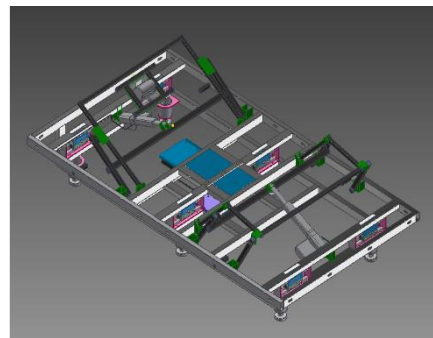
좌우왕복모션을 통한 입면 및 숙면 솔루션

소비자가격(카탈로그 참조)

Q / SS

- 스웨이 좌우왕복모션
- 트랜퀼로 진동
- 수면 조명

B2B 스웨이베드 프레임



리클라인모션을 통한 수면 솔루션 추가

소비자가격(카탈로그 참조)

Q / SS

- 리클라인 모션
- 트랜퀼로 진동
- 수면 조명

수면센서



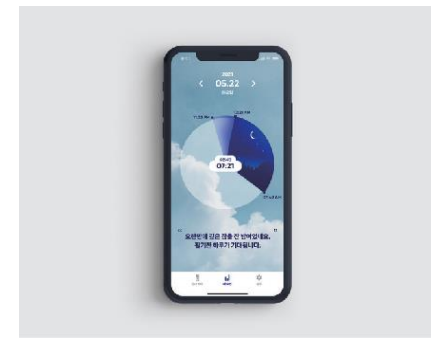
별도의 설정 없는 수면 데이터 자동 수취

W70,000

Q(1500mm) / SS(1200mm)

- 수면 4단계 및 입면 데이터 수취
- 심박/호흡 데이터 수취
- 뒤척임 감지

앱 / 수면 데이터 서비스



수면 데이터 열람 및 수면 서비스, 침대 조작

Free

IOS / Android

- 내 수면 데이터 열람
- 개인화 추천 솔루션 확인 및 수정
- 침대 등록 및 조작

**B2B 납품 모델
수면 센서+제어기**



모든 모션 베드 몽가타 수면 플랫폼 적용 가능

소비자가격은 판가 정책 수립 후
확정 예정

Q / SS

- 수면 4단계 입면 데이터 수취
- 심박/호흡 데이터 수취
- 타사 제품을 통한 수면 데이터 수취
- 모션 베드 호환

콜라보 브랜드 및 판매채널



다양한 브랜드 업체 B2B납품을 통해 빠른 서비스 확장 진행
신규 영업라인도 구축 중이며, 5월까지 빠른 계약 진행 예정

하드웨어 기술납품에 따른 데이터 서비스 확장을 위한 초석

수면 체험관과 브랜드 매장 런칭

2022년 2월 7일 몽가타 수면 체험관 오픈

SX (Sleep Experience)
실제 수면이 가능한 수면 서비스 체험 공간



빠르게대규모의데이터를수집할수있는콘셉트의 B2B패키지유통시스템을통한시장선점

<몽가타패키지1>

기존제품에수면데이터
수집만을더하고싶은기업



수면센서



클라우드서버

<몽가타패키지2>

수면데이터및 관련
앱 서비스를하고싶은기업



수면센서



클라우드서버



앱서비스

<몽가타패키지3>

수면서비스전체를
이용하고싶은기존침대
라인업을갖춘기업



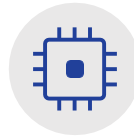
수면센서



클라우드서버



앱서비스



제어기

<몽가타패키지4>

침대를포함한수면서비스
전체를원스톱으로
판매하고싶은기업



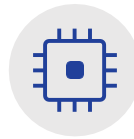
수면센서



클라우드서버



앱서비스



제어기



침대

기존 시장점유제품의 다양
한 니즈에 적합한 형태로
패키지 공급



다양한 제품과 디자인에 몽가
타 B2B 패키지 적용 가능

플랫폼으로 발전하기 위한 기반 인프라 확보

- 1 안정적인 매출 확보
- 2 다량의 수면 데이터 확보
- 3 수면 데이터 서비스 시장 선점



자동차



안마의자



모션베드



소파

글로벌진출을 고려한사업구조설계

1

크기가 작은 B2B 패키지를 통해 물류 문제 없이 하드웨어의 글로벌 공급

센서와 침대 제어기만을 소규모 물류로 해외 기업에 공급하고
클라우드와 앱서비스는 국내에서 제작, 글로벌 서비스하는 구조



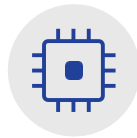
수면센서



클라우드서버



앱서비스



제어기

2

국내에서 고도화된 수면 서비스를 기반으로 손쉽게 해외 서비스 론칭

국내에서 쌓인 서비스 노하우와 빅데이터 자료 및 고도화된
수면 알고리즘을 기반으로 해외 지역에서 고도화된 서비스를
손쉽게 론칭 가능

Mongata Deep Learning Algorithm

3

글로벌 서비스를 고려한 글로벌 파트너사와의 공동 연구 진행

2021년부터 마이크로소프트사와 함께 Azure를
기반으로 하는 수면 데이터 및 서비스 공동 연구를
진행함으로써 글로벌 서비스를 위한 기술적 기반 마련



4

글로벌 공급사와의 글로벌 판매 구체화 전략 진행

템퍼, 에르고슬립, 킹코일 등은 모션베드 다음 버전의 제품을
개발하고 있는 상태이며, 이를 기반으로 미국 수출업체인 아펙스와
미국 진출을 위해 미국형 제품 개발 및 납품 형태 논의 중



지역 문화적 공감대 리스크 해소

침대의 외형을 제작하지 않는
몽가타의 글로벌 진출 구조는
침대의 외형 디자인과
매트리스 선호도 등 해당 국가의
문화에 대한 불인지에서 올 수
있는 리스크로부터 자유로움

글로벌 바이어의 손쉬운 접근성

해외 기업은 판매하던
베스트셀러 침대에 제어기와
센서만 장착하여 몽가타
수면패키지 서비스를
바로 출시 가능

5. 투자 제안

현재까지 투자 및 개발 과제 현황

2020년 PRE-A 투자를 기반으로 사업화 가능성을 인정받아
여러 기관과 기업의 개발 과제 선정 및 협업 진행





2020

마그나, 디캠프, 제로원, SBA 등
PRE-A 15억원 투자 완료

 마그나인베스트먼트	 제로원	 디캠프
 서울산업진흥원	 바이헤이데이-SI 투자	

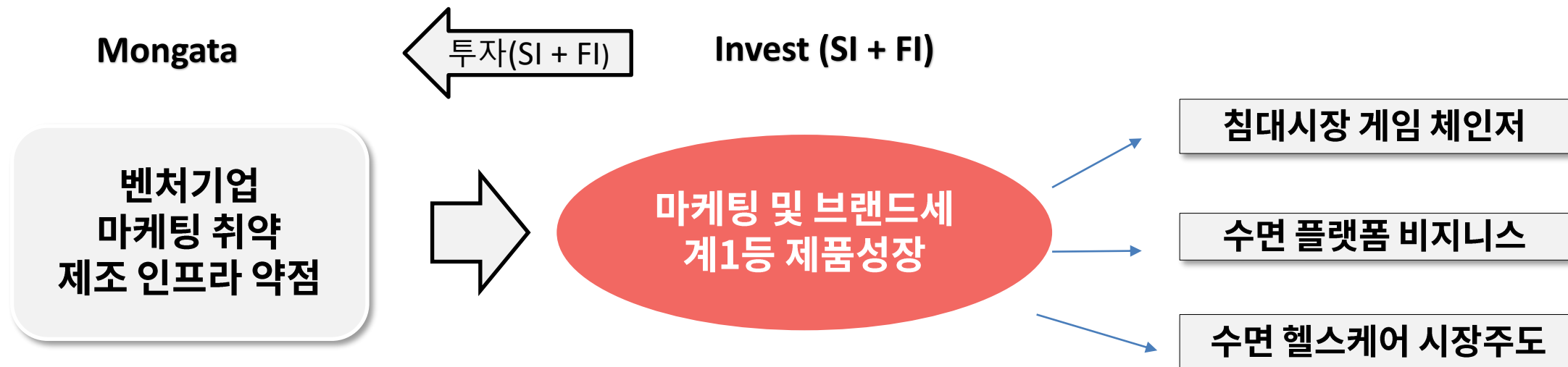
2020 ~ 2021

팁스, 창업도약패키지, 현대자동차 POC 등
R&D 및 사업화 과제 선정

 팁스	 창업도약패키지	 현대차무인시스템스팩인기술개발
 마이크로소프트 마중 프로그램		

Invest Proposal

- 미용가전을 넘어 의료가전이라는 개념의 바이오 헬스케어 산업에서 새로운 블루오션 제품으로 성장
- 수면시장의 Market size는 전세계 40조원을 넘어서는 Big Market 으로 성장 진행 중
- 침대 시장의 경우 모션베드 시장이 급격히 성장 중이며, Rocking되는 스웨이(SWAY)베드는 이제 시작 단계
- 현대인의 코골이, 수면무호흡, 불면증 환자 증가에 따른 신개념 바이오 헬스케어 제품으로 성장 가능
- 수면관련 Big data 수집 및 플랫폼 비즈니스 전개



매출계획및목표

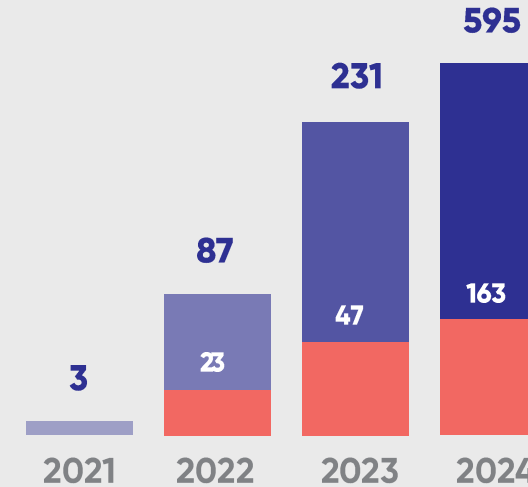
(단위: 백만원)

제품명	2022	2023	2024
스웨이베드	8,760	22,072	54,397
Bed control	0	750	4,500
슬립 센서	105	266	7000
매출액	8,760	23,088	59,597
영업이익	2,318	4,750	16,371
영업이익율	26.1%	20.6%	27.5%

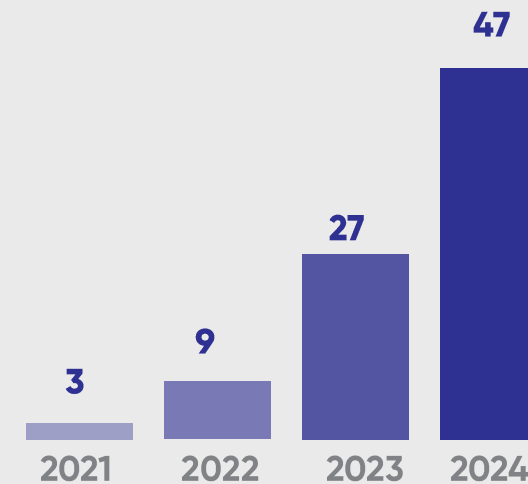
**소비자와기업의다양한니즈에대응하며
다방면의유통전략을 통한 성장 전략**

POWERED BY MONGATA를 B2C 기본으로
스웨이기능을 제외한 매트리스 및 다른 제품을 콜라보하여 B2B까지 확장
22년도 매출부터 진행

몽가타예상 매출 및 영업이익
(단위: 억원)



몽가타예상 누적 수면데이터
(단위: 천명)



시장 선점을 위한 시리즈 A 투자 계획

1.투자 유치 계획

주주명	투자 전		투자유치			투자 유치 후	
	주식 수	지분율	투자금액	투자단가	발행주식수	주식수	지분율
정태현	8,476	56.94%				8,476	47.26%
특수관계인	727	4.88%				727	4.05%
기관 투자자	2,889	19.41%				2,889	16.11%
개인투자자	2,795	18.77%				2,795	15.58%
신규투자유치			5,000,000,000	1,640,000	3,049	3,049	17.00%
합계	14,887	100.00%				17,936	100.00%

2.자금 사용 계획

항목	금액
제품 생산 관련 운전자금	1,000
임상 및 인증(CE,FDA,KGMP등)	500
마케팅관련 투자	1,500
신규 서비스 개발	1,000
운전자금	1,000
합계	5,000

<단위 : 백만원>

- 시리즈A 투자유치후 투자자합의를 통해 무상증자 실시 계획

- Post Value: 투자유치 진행시 투자자측과 투자단가는 일부 조정 가능함

<단위 : 억원>

헬스케어 업종 평균PER (50)	2022	2023	2024
PER 25 적용시 Cap	491	1,010	3,477

➔ 2024년 IPO Listing 목표

mongata

6. 핵심인력

**수면문제해결을위해모인각분야에서수많은경험과지식을보유한
융복합적사고를가진전문가들**



우리사회의불면문제개선
에
사활을건수면전문가
정태현대표이사(CEO)

- 연세대학교 벤처경영학전공
- 산학연공동개발기술총괄
- 세브란스임상/연세대학교최용제 연구교실통합연구총괄



사람과제품의관계를고민하는
프로덕트오너
김찬식 Cofounder

- 몽가타공동창업
- 연세대학교 건축학과전공



IT와가구,브랜드분야의
통합적사고의디자인전문가
노동균이사(CDO)

- 홍익대학교 미술대학 시각디자인학사
- 삼성스마트TV, 갤럭시S, 갤럭시탭, CJ, KT, LG, SK, 한샘등 UX디자인및 UX 선행연구
- 전 바이헤이데이 설립 및 운영



수많은 사업적 경험을 겸비한
재무 전문가
한사철이사(CFO)

- 전 삼성전기 자금부
- 전 제일창투 CRC 책임
- 전 나산그룹 기조실 재무금융팀장
- 전 케이피엠테크 CFO
- 전 지티지웰니스 CFO

**수면문제해결을위해모인각분야에서수많은경험과지식을보유한
융복합적사고를가진전문가들**



섬세한수면을위한
소프트웨어개발자
임찬혁총괄(SW)

- 광운대 로봇학부 지능시스템 전공
- (주)엔터핀 CTO & Co-founder
- (주)럭스로보 Senior SW Engineer
- (주)서울텍
- 삼성소프트웨어멤버십정회원



기술에수면을담는
하드웨어설계전문가
노성준총괄(기구)

- 서울과학기술대
제품설계금형공학과졸업
- 전 전사과학팀장
- 전 티코스텍과장
- 전한국파렛트플과장
- 전네오펙트수석



고객수면의끝을위한
품질/생산관리전문가
이동규책임(HW)

- 서울과학기술대
제품설계금형공학과졸업
- 전 에스원 기구설계담당
- 전 네오펙트 기구설계 및
생산관리담당



**우성훈선임
하드웨어개발생산**

- SM, YG물류 포워딩 담당
- 현대카드 슈퍼콘서트 포워딩팀



**정수희책임
경영지원**

- 영동대학교 식품공학과
- 길병원 원무팀 주임

수면문제해결을위해모인각분야에서수많은경험과지식을보유한 융복합적사고를가진전문가들



하드웨어와소프트웨어를
아우르는기술전문가
김재연 고문(SM)

- 일리노이대학교 컴퓨터공학학사
- 조지아공학대학교 컴퓨터공학석사
- 전 퓨처플레이, 피움 개발 총괄



국내수면의학분야의
최고 권위자
신홍범 연구자문

- 서울대학교 의과대학 졸업
- 서울대학교 의과대학 수면의학박사
- 전 을지병원 수면센터 담당교수
- 전 서울대병원 겸임교수
- 미국전문의학(ASBM) 자격 취득

1st Generation

2nd Generation

What's next?

 **BODYFRIEND**



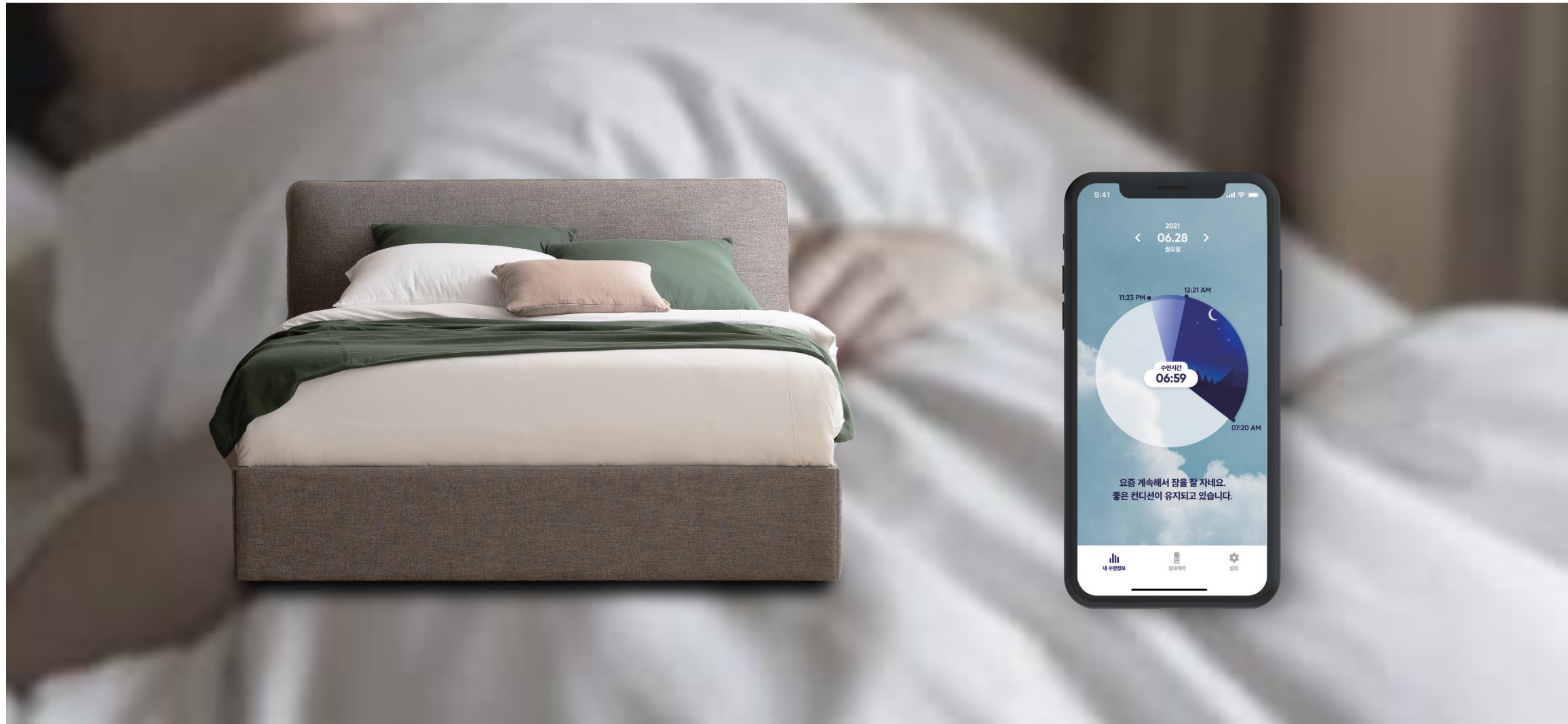
CERAGEM



mongata



몽가타를사용한다는것은
잠을자기위해노력하지않아도된다는것



mongata

수면 데이터를 활용한
몽가타 수면 서비스 플랫폼

**심박, 호흡, 뒤척임 등 데이터를 통해
개인 맞춤형 수면 패턴을 만들어 심리적 수면 질환 해결**

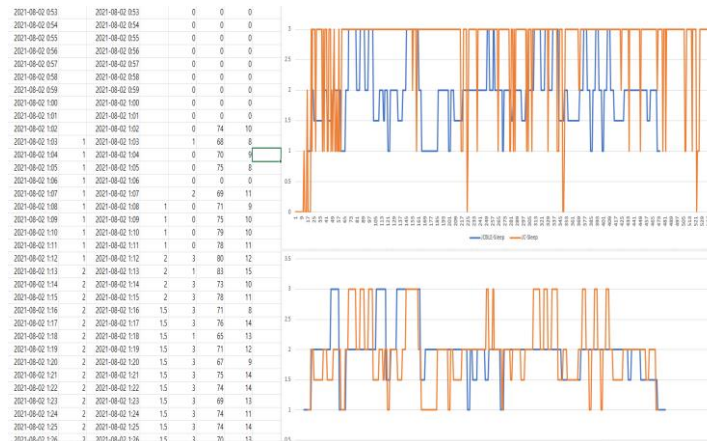
STEP 1



**심박, 호흡을 통한
개인의 심리 상태 파악**

센서를 통해 심박, 호흡 데이터를 추출
데이터를 기반한 알고리즘으로
개인의 간단한 심리, 정신적 상태 파악

STEP 2



**일정 기간 동안의
수면 데이터 추적**

약 1주일 간의 누적된 개인의 심박, 호흡 수 데이터와
일상 데이터, 침대 위 실시간 활동 데이터 파악을 통해
수면 패턴, 생활 패턴을 구분

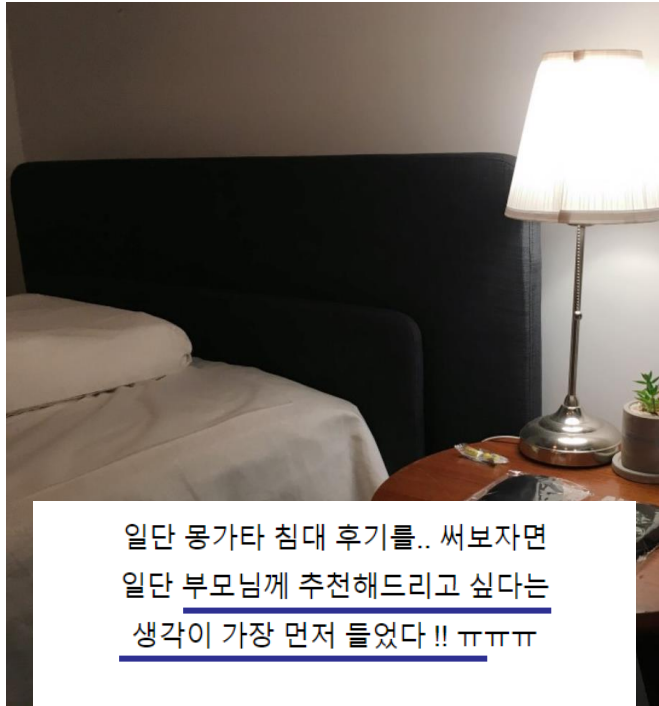
STEP 3



**개인 맞춤형
수면 서비스 제공**

몽가타 자체 알고리즘에 축적된 개인 생체 데이터를
대입하여 강박, 우울증, 스트레스와 같은 심리적
수면 질환 해결을 위한 커스터마이징 서비스 적용 가능

제품사용후기



일단 몽가타 침대 후기를.. 써보자면
일단 부모님께 추천해드리고 싶다는
생각이 가장 먼저 들었다!! ㅠㅠㅠ

실제 아기를 재울 때 침대를
좌우로 움직여주면 아기가 잘 자는 것처럼
좌우 움직임이 수면에 효과가 있다고 하는데
진짜 좌우 움직임이 막 빠르게 움직이는게
아니라서 뭔가 잠이 잘오는 듯한 느낌적인
느낌 ㅋㅋㅋㅋㅋ 소음도 진짜 거의 없다!!

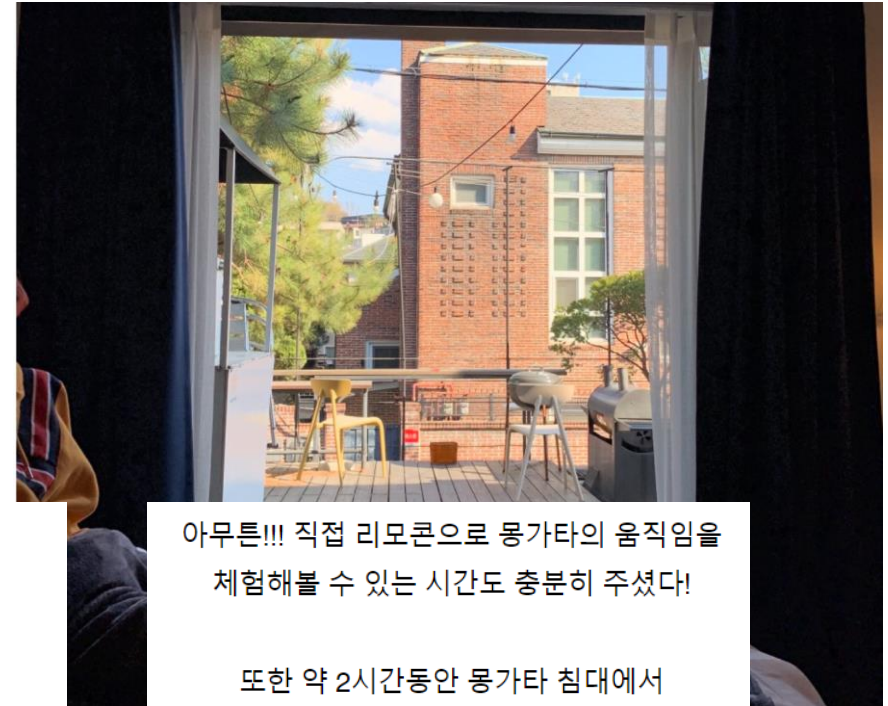
편한 자세로 침대를 막 움직일 수 있다니
이만큼 혁신적인 침대는 없는 것 같다!!!



매트리스를 조절할 수 있는 리모컨!
저랑 친구는 무중력상태로 두고 체험했는데
진짜! 너무너무 신기했어요!

그리고 몽가타 침대는 요람처럼
좌우로 움직이는데 눈감으면 움직임이 잘 느껴지지 않을 정도로 부드럽고 편안했어요!
그리고 다리부분에도 약한 진동을 주어 피로를
풀어주었습니다!

이렇게 많은 움직임이 있는데도
소음이 없다는게 가장 큰 장점 같아요 🍪



아무튼!!! 직접 리모콘으로 몽가타의 움직임을
체험해볼 수 있는 시간도 충분히 주셨다!

또한 약 2시간동안 몽가타 침대에서
달콤한 낮잠까지 ㅋㅋㅋㅋ ㅠㅠㅠㅠㅠ
나 진짜 낮잠같은거 잘 못자고 밤에 잠도
잘 못자는 편인데 진짜 편하게 잘 자고왔다.
정말 시간가는 줄 모르고 자다가
직원분께서 깨우시러 와주셔서 일어남.. ㅎ

유통전략 및 확장계획

1. B2C 브랜드 자체 판매



Needs

새로운 아이디어 제품을 찾는 홈쇼핑 총판과 계약 완료 및 이를 기반으로 한 꾸준한 온라인 직접 판매. 또한 브랜드 체험존을 운영함으로써 초기 시장 개척

SONOSEASON 계약 진행 중



2. 매트리스 및 수면 브랜드 콜라보레이션



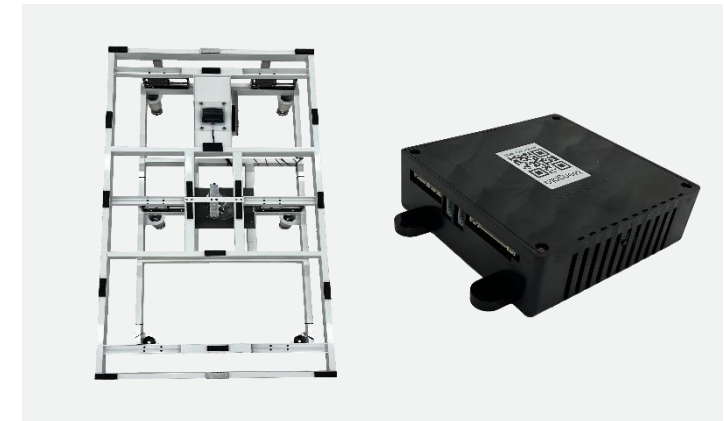
Needs

매트리스를 직접 개발하지 않는 브랜드로 매트리스 업체와 함께 경쟁사가 아닌 협력사로 성장할 수 있다는 강점이 있음. 매트리스 업체와의 직접적 협력을 통한 초기 시장 진입이 가능함

매트리스 및 수면용품, 침구류 브랜드와의 콜라보 협업 계약 완료 (템퍼)



3. B2B 스웨이베드 프레임 및 기술 납품



Needs

침대 안에 들어가는 프레임 모듈을 B2B로 판매하여 빠른 시장 점유율 상승과 매출 성장을 도모할 수 있으며, 제어기의 확장성으로 수면 센싱 패키지 납품이 가능함

바디프렌드 센서 납품을 시작으로 한샘, 코웨이, 슬립 앤슬립 등에 수면 패키지 사업 확장



**각 유통처별 수면 데이터는 몽가타 서버로 전송
각 유통처별 동시 마케팅에 따른 마케팅 시너지 효과 발생**

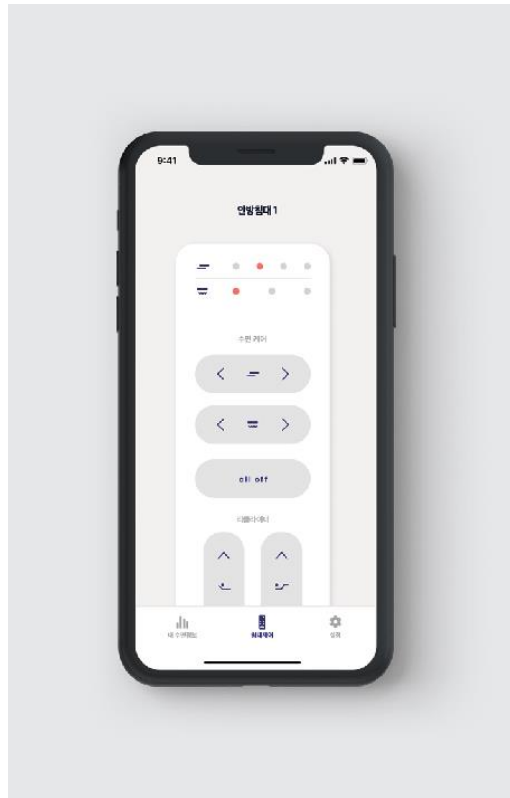
개인의수면정보와추천솔루션,침대리모컨및침대상태열람등 몽가타의모든서비스가담긴모바일앱

개인수면데이터열람및 분석



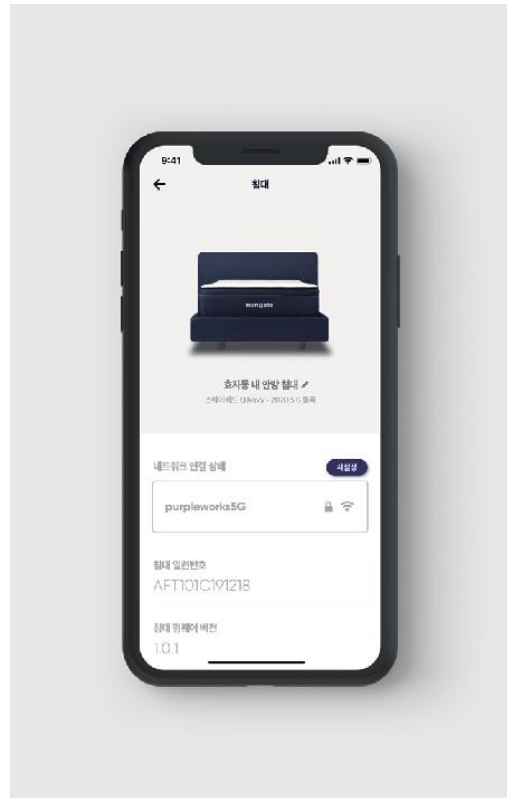
앱을 통해수면분석데이터를
기간별, 성과별확인가능

리모컨을통한침대조작



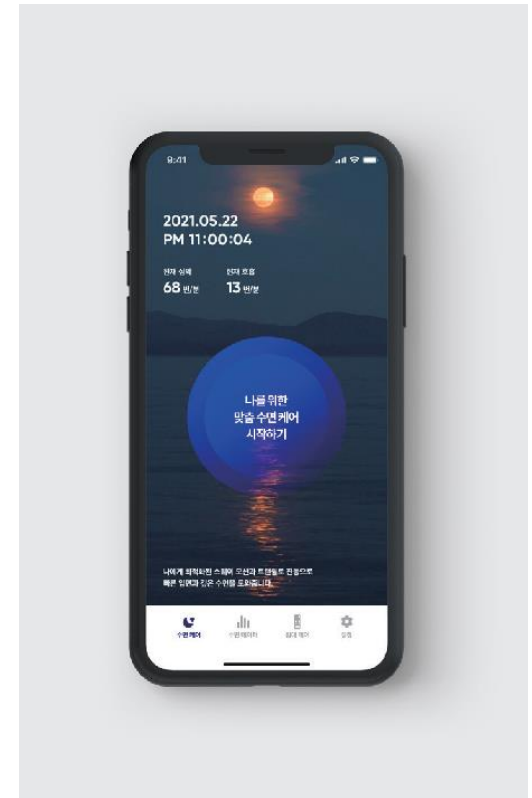
등록된침대의모든동작을장소에
구매받지않고앱에서간편하게조작

침대상태열람



등록된침대의네트워크상태및
작동상태, 사용기간등 모든정보열람

추천솔루션



빅데이터알고리즘을통한사용자맞춤
수면패턴및 솔루션추천

**센서와스웨이베드, 빅데이터 알고리즘으로가능해진
혁신적인수면솔루션**



입면솔루션

- 1. 누움감지
- 2. 취침시전체정지
- 3. 심박안정화마사지



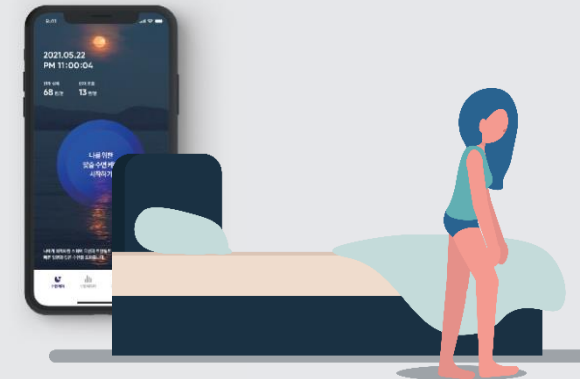
수면중솔루션

- 1. 스웨이기능 필요여부 자체 판단
- 2. 깊은 수면 증가
- 3. 수면 효율 증가



기상솔루션

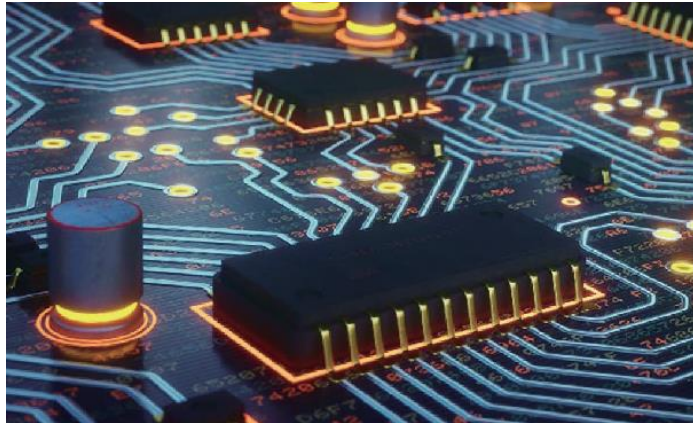
- 1. 자연스러운 기상 유도
- 2. 해돋이 조명



**수면 데이터를 활용한 개인의 최적화된
다양한 수면 서비스를 제공하는 수면 플랫폼으로 확장**

하드웨어를 기반으로 데이터플랫폼까지 성장

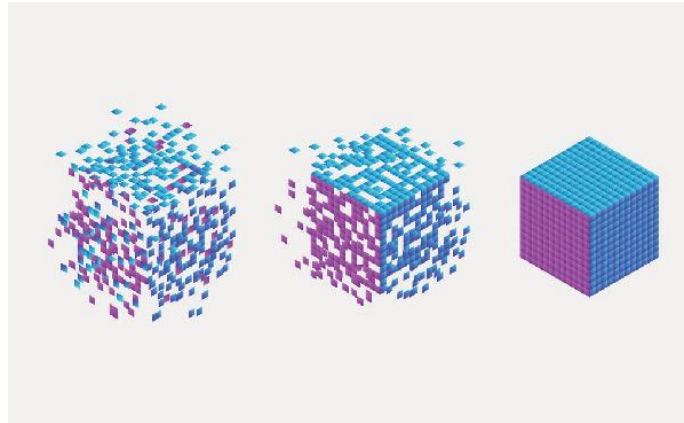
PHASE 1



수면 솔루션 하드웨어 개발

스웨이베드를 비롯한 물리적인 솔루션 및 센서, 클라우드 서버 기반의 B2B 패키지 개발

PHASE 2 **NOW**



빅데이터 알고리즘 개발

대량의 수면 데이터와 솔루션 효과 피드백 데이터를 기반한 딥러닝 기술을 통해 수면 빅데이터 알고리즘 고도화

PHASE 3



수면 서비스 플랫폼

솔루션, 콘텐츠 강화 및 여러 파트와의 제휴를 통해 수면 서비스 플랫폼으로 발전

몽가타 수면 서비스 개요

센서로사용자의수면데이터를측정,수집하고
이를기반으로침대를통해개인화수면솔루션을제공하는서비스



STEP 01

센서를 통한 수면 데이터 수집
침대 위 센서가 자동으로
수면 데이터 수집

심박과 호흡을 기반으로
수면 상태 분석 및 뒤척임 감지



STEP 02

빅데이터 수면 알고리즘
수취한 데이터를 알고리즘을 통해
가공하여 개인 수면 솔루션 도출



STEP 04

수면 솔루션 결과값 디러닝
개인 솔루션의 결과를 디러닝 기술로
빅데이터 알고리즘 고도화에 적용



STEP 03

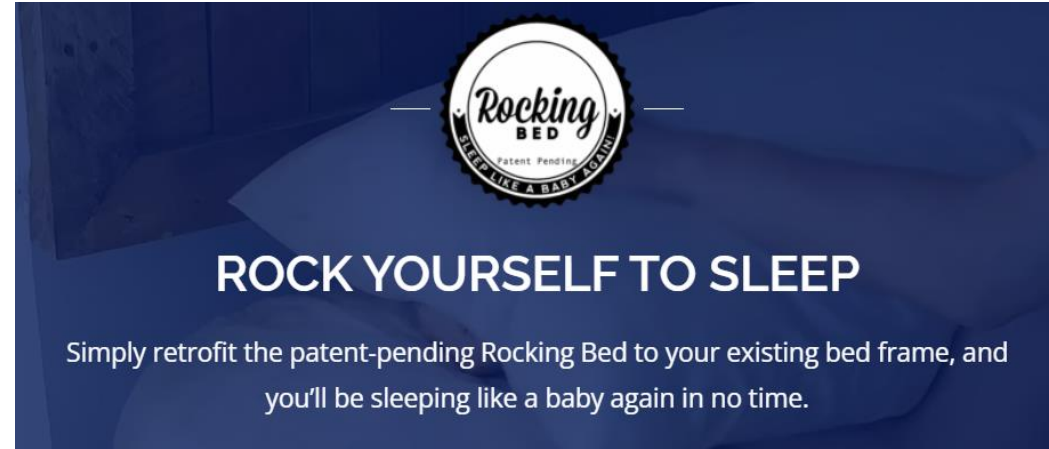
수면 솔루션 적용
침대 및 기타 침실 제품에
개인 수면 솔루션 적용

스웨이 모션, 리클라인 모션, 트
랜퀼로 진동, 수면 조명 등



미국 ROCKING BED 개발사 등장
하지만 소음, 진동, 백래쉬 등 하드웨어 문제를 해결하지 못함

2017. 2018.
CES, Rocking Bed



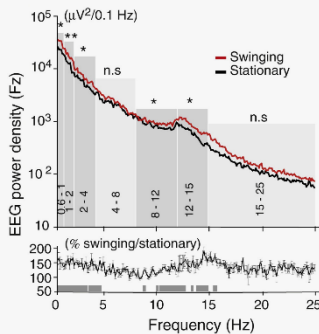
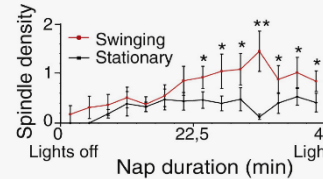
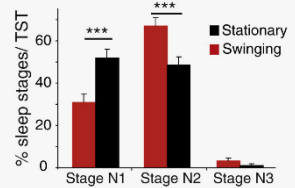
순차적인 임상을 통한 경쟁력 확보



2011

스위스 제네바대학교 기존 임상 스웨이 모션이 수면에 미치는 효과 임상 논문 발표

<CELL Press, 2011.06>
Rocking synchronizes brain waves during a short nap
University of Geneva Switzerland



2016

세브란스병원 수면센터 몽가타 스웨이베드의 실효성 검증

스웨이 모션 상태에서 수면의 질이 개선된 결과 도출
1. 아주 깊은 잠 증가
2. 얕은 잠 감소

결과 보고서

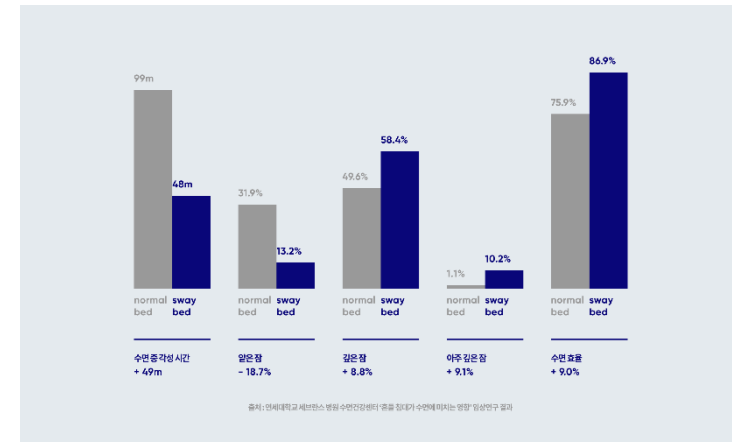
과제명	흔들 침대가 수면에 미치는 영향 (The effect of rocking bed on sleep)		
주관기관	연세대학교 세브란스 수면센터	총괄 책임자	허경
계약기간	2016년 1월 - 2016년 3월 (총 3개월)		
계약금액	15,974,020원 (부가세 포함)		

계약에 따라 결과보고서를 다음과 같이 제출합니다.

2016년 3월 31일

총괄책임자 : 허경

연세대학교 산학협력단장 귀하



2021.09

서울삼성병원 임상시험 디자인 및 IRB

2022 현재

서울삼성병원 임상시험 진행

- 스웨이 베드 모션의 유의미한 수면 지표 추출
- 임상 결과를 바탕으로 사용자 맞춤형 수면 솔루션 서비스 계획

시험제품의 정보



제네바대학 자체 시험 모델

속도: 0.25Hz
좌우: 10cm



몽가타 설계 시험 모델

속도: 0.08Hz
상하: 10cm



몽가타 설계 제네바대학 연구 시험 모델

속도: 0.25Hz
좌우: 10cm



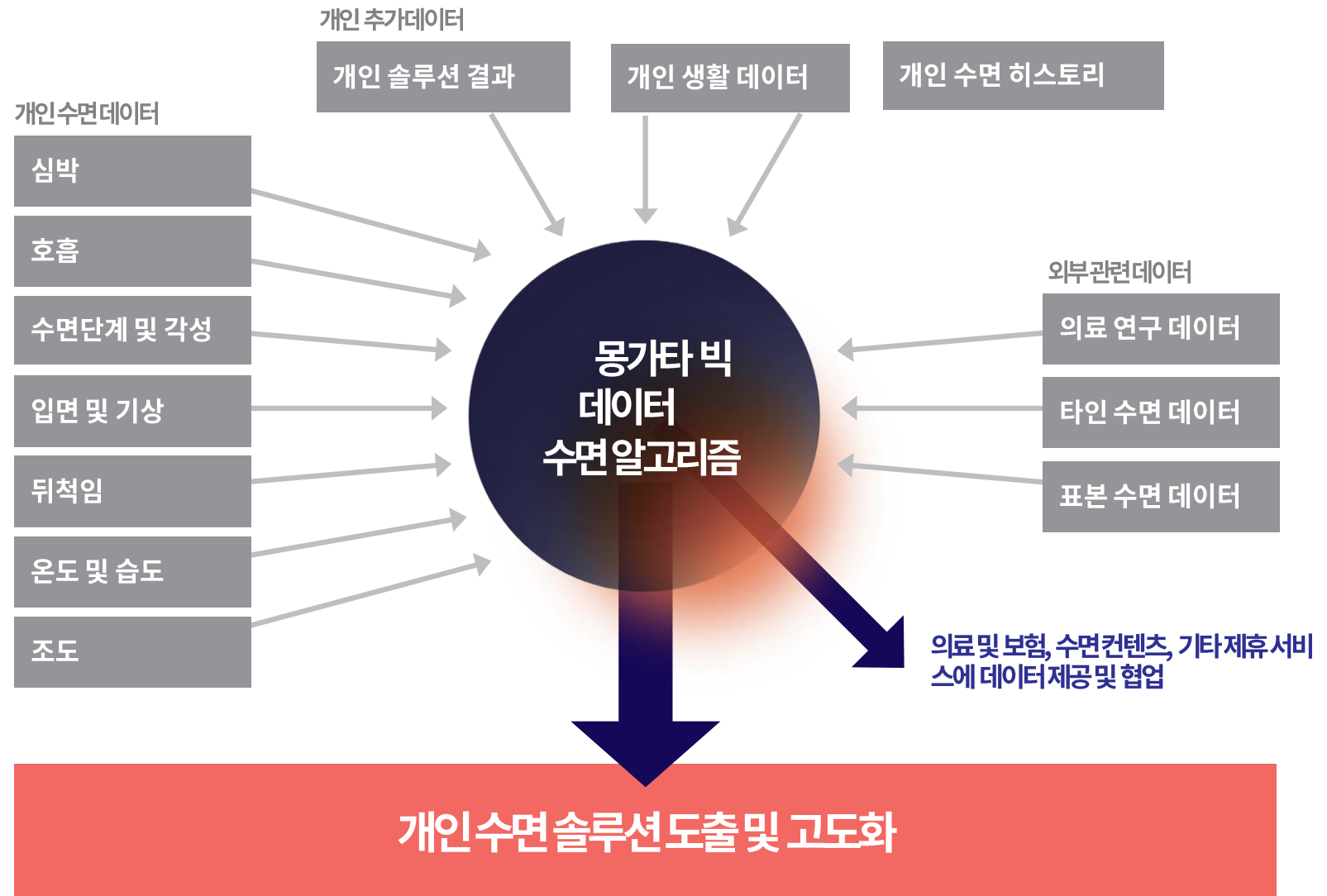
STEP 02

빅데이터수면알고리즘

수취한 데이터를 알고리즘을 통해 가공하여 개인 수면 솔루션 도출

수면 알고리즘: 수집된 데이터를 기반으로 개인 맞춤 수면 솔루션 도출

수면 센서를 통해 수집된 수면 데이터를 사용자 및 타인의 수면 히스토리, 의료 자료 등의 다양한 데이터와의 비교 분석을 통해 사용자에게 적합한 수면 솔루션을 도출합니다.



지속적인 전정기관 자극을 통한 수면 시스템 정상화

臨床耳鼻: 第 32 卷 第 1 號 2021
J Clinical Otolaryngol 2021;32:20-25

<https://doi.org/10.35420/jcohns.2021.32.1.20>
□중 설□

전정재활훈련의 임상적 적용

단국대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실
정재윤 · 안정현

Clinical Application of Vestibular Rehabilitation Exercise

Jae Yun Jung, MD, PhD and Jung Hyun Ahn, MD

Department of Otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery, Dankook University College of Medicine

– ABSTRACT –

For patients suffering from dizziness and postural instability, vestibular rehabilitation(VR) is an excellent treatment. VR promotes central compensation after acute vestibular dysfunction and improves the function of vestibular ocular reflex, and balance and gait. Recently, customized vestibular rehabilitation exercise(cVE) was recognized as a new medical technology in 2017 and can be prescribed as a non-deductible for the purpose of improving dizziness and balance disorders in patients with vestibular dysfunction. cVE is effective for unilateral vestibular dysfunction, but it can be applied to various diagnosis of dizziness. cVE prescription for persons with balance and vestibular disorders is complex. The exercise prescription depends on the deficits that the patient exhibits, rather than the presenting diagnosis. Treatment is divided into pre-treatment evaluations, exercise prescriptions, and post-treatment evaluations. Depending on the time required, it is classified as the first exercise prescription and the second exercise prescription, and includes symptom, posture, and gait evaluation. cVE is recommended that the proper level of difficulty setting and self-experience the effects of exercise through regular visits to improve compliance. (J Clinical Otolaryngol 2021;32:20-25)

KEY WORDS: Vertigo · Rehabilitation · Therapy.

Brain & NeuroRehabilitation Vol. 6, No. 2, September, 2013
<http://dx.doi.org/10.12786/bn.2013.6.2.64>

전정기능의 재활

인하대학교 의과대학 재활의학교실, ¹이비인후과학교실
좌경림 · 김규성¹

Vestibular Rehabilitation

Kyung-Lim Joa, M.D. and Kyu-Sung Kim, M.D., Ph.D.¹

Departments of Rehabilitation Medicine, ¹Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Inha University School of Medicine

A customized vestibular rehabilitation (VRT) is an important treatment modality in patients with vestibular dysfunction with gaze instability, motion-provoked vertigo, disequilibrium and gait disturbance. We discuss in this paper the patient selection criteria for VRT, rehabilitation strategies for vestibular deficits, and the factors that affect the outcome. (Brain & NeuroRehabilitation 2013; 6: 64-67)

Key Words: disequilibrium, gaze instability, vertigo, vestibular deficit, vestibular rehabilitation



전정 재활 훈련을 통해 전정기관이 회복되면
불면증까지 해결할 수 있음

감사합니다

MONGATA.

3F 177 Yeoksam-ro, Gnam-gu, Seoul, South Korea

www.mongata.co / contact@mongata.co / 1522-6248