

Biobrain Institute of Technology

BIOBRAIN

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

Head Office Na-204, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Laboratory Ma-306, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8257.3073 **Fax** 0303.3440.3073 **www.biobrain.kr**

BIOBRAIN
We Dream Your Dream!

The logo graphic consists of a stylized, teal-colored shape that resembles a lowercase 'b' or a brain-like form, positioned to the right of the text.

BIOBRAIN

We Dream Your Dream!

최고의 생체신호분석기술 전문가 집단을 기반으로
B2B제품개발 / 기술자문 / B2C제품연구를 하는 기업

생체신호분석기술 및 관련 응용 기술을 이용한 제품,
연구 과제 자문, 차세대 개인 Health Monitoring 관련 제품 시장을 선도!

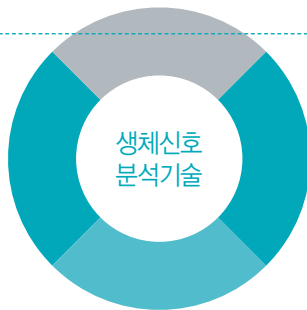
Research Physiological Signal

생체신호에 대한 연구를 지속적으로 진행

- ▲ 비사업영역_ 핵심기술연구
- ▼ 사업영역_ 핵심기술응용

Research Device/ Solution Development

생체신호 측정, 응용 장비,
솔루션, S/W를 개발



Research Project Consulting

생체신호 측정/응용 관련
연구개발에 대한 자문

Creative Item Realization

생체신호를 이용한
Personalized Health Monitoring Device 제품 개발



Research Device / Solution Development

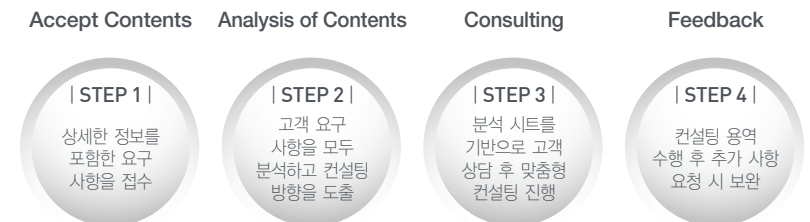
생체신호 측정 H/W와 S/W를 통합한 Solution

Wired Device	<ul style="list-style-type: none"> - NeuroCraft Platform - BIOS-Platform EEG System - BIOS-Platform ECG System - BIOS-Platform EMG System 	<ul style="list-style-type: none"> - BIOS-Platform Polygraph System - fNIRS Series - PedAlert
Wireless Device	<ul style="list-style-type: none"> - BIOS-mini Platform ECG System - BIOS-mini Platform EMG System 	
Solution	<ul style="list-style-type: none"> - IOT 환경측정 Solution [BIO CUBE] - 초소형 생체계측 Platform [BIOS-micro] - BIOS-Synch [Trigger] 	
Software	<ul style="list-style-type: none"> - 생체신호 분석 엔진 (EEG, ECG, EMG) - Neurofeedback & Biofeedback Contents - Emotion Matching 	



Research Item Consulting

생체신호 및 실험 관련 체계적인 기술 자문 및 교육



Biobrain Institute of Technology

BIOS-S24

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

Head Office Na-204, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Laboratory Ma-306, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8257.3073 **Fax** 0303.3440.3073 **www.biobrain.kr**

BIOBRAIN
We Dream Your Dream!

The logo graphic for Biobrain, featuring a stylized blue infinity symbol or a continuous loop that forms a shape reminiscent of a brain or a heart.

BIOS-S24

Biosignal (EEG, ECG, EMG, EOG)
Measurement System for Research

| Front View |

| Top View |

| Side View |



BIOS-S24 SPECIFICATION

Biosignal monopolar channel	21ch for EEG
Biosignal bipolar channel	3ch for ECG, EMG, EOG
Sampling Rate	250, 500, 1000Hz / channel
Noise	< 1uVpp [@250Hz]
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Lead on/off checking	S/W interface
Power supply	USB
Communication Interface	USB
Software	Bioscan for EEG, ECG, EMG Analysis
Size	160 × 160 × 25mm [Slim]
Weight	< 400g



BIOS-S24 SOFTWARE

Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

Biobrain Institute of Technology

BIOS-S8

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

Head Office Na-204, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Laboratory Ma-306, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8257.3073 **Fax** 0303.3440.3073 **www.biobrain.kr**

BIOBRAIN
We Dream Your Dream!

The logo for Biobrain, featuring the word "BIOBRAIN" in a bold, black, sans-serif font. Below it is the tagline "We Dream Your Dream!" in a smaller, italicized font. To the right of the text is a stylized blue graphic element that resembles a heart or a brain with a flowing, ribbon-like shape extending from it.

BIOS-S8

Biosignal (EEG, ECG, EMG, EOG)
Measurement System for Research

| Front View |

| Top View |

| Side View |

BIOS-S8 SPECIFICATION

Biosignal monopolar channel	1-8ch for EEG
Biosignal bipolar channel	1-8ch for ECG, EMG, EOG
Sampling Rate	250, 500, 1000Hz / channel
Noise	< 1uVpp [@250Hz]
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Lead on/off checking	S/W interface
Power supply	USB
Communication Interface	USB
Software	Bioscan for EEG, ECG, EMG Analysis
Size	92 x 62 x 40mm [Slim]
Weight	< 152.5g

BIOS-S8 SOFTWARE

Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

Biobrain Institute of Technology

BIOS-mini

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

Head Office Na-204, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Laboratory Ma-306, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8257.3073 **Fax** 0303.3440.3073 **www.biobrain.kr**

BIOBRAIN
We Dream Your Dream!

The logo graphic for Biobrain, featuring a stylized blue infinity symbol or a continuous loop that forms a shape reminiscent of a brain or a heart.

BIOS-mini

Wireless Biosignal (EMG, ECG)
Measurement System for Research

| Front View |

| Top View |

| Side View |



BIOS-mini SPECIFICATION

Biosignal channel	up to 8channel
Sampling Rate	1kHz / channel
Noise	< 8uVpp
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Lead on/off checking	S/W interface
Power supply	Rechargeable Battery
Communication Interface	Wifi
Software	Bioscan for ECG, EMG Analysis
Size	mini : 30 × 45 × 16.5mm Cradle : 120 × 200 × 70mm (8channel charging)
Weight	< 22g (Without cradle)



BIOS-mini SOFTWARE

Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

Biobrain Institute of Technology

BIOS-micro

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

Head Office Na-204, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Laboratory Ma-306, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8257.3073 **Fax** 0303.3440.3073 **www.biobrain.kr**

BIOBRAIN
We Dream Your Dream!

The logo graphic for Biobrain, featuring a stylized blue infinity symbol or a continuous loop that forms a shape reminiscent of a brain or a heart.

BIOS-micro

Biosignal (EEG, ECG, EMG, EOG)
Measurement System for Research



BIOS-micro SPECIFICATION

Biosignal monopolar channel	1-8ch for EEG
Biosignal bipolar channel	1-8ch for ECG, EMG, EOG
Sampling Rate	250, 500, 1000, 2000, 4000Hz / channel
Noise	< 1uVpp [@250Hz]
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Power supply	Rely on EVM (USB, Battery)
Communication Interface	Rely on EVM (USB, Wifi, Bluetooth)
Software	Bioscan for EEG, ECG, EMG Analysis
Size	micro : 22.5 × 20 × 2mm EVM : 120 × 65 × 1.6mm (Option)
Weight	micro : < 5g EVM : < 60g



BIOS-micro SOFTWARE

Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

Biobrain Institute of Technology

BIOS-S40

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

Head Office Na-204, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Laboratory Ma-306, Daedeok-daero 530, Yuseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8257.3073 **Fax** 0303.3440.3073 **www.biobrain.kr**

BIOBRAIN
We Dream Your Dream!

The logo graphic consists of a stylized, teal-colored shape that resembles a heart or a drop with a tail, positioned to the right of the text.

BIOS-S40

Biosignal (EEG, ECG, EMG, EOG)
Measurement System for Research

| Side View |

| Top View |

| Side View |



BIOS-S40 SPECIFICATION

Biosignal monopolar channel	32ch for EEG
Biosignal bipolar channel	8ch for ECG, EMG, EOG
Sampling Rate	250, 500, 1000Hz / channel
Noise	< 1uVpp [@250Hz]
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Lead on/off checking	S/W interface
Power supply	USB
Communication Interface	USB
Software	Bioscan for EEG, ECG, EMG Analysis
Size	140 × 175 × 30mm [Slim]
Weight	< 450g

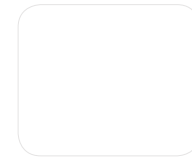


BIOS-S40 SOFTWARE

Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

BIOS-S3

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY



Biobrain Institute of Technology

BIOS-S3

Biosignal (EEG, ECG, EMG, EOG)
Measurement System for Research

| Top View |

| Side View |



BIOS-S3 SPECIFICATION

Biosignal monopolar channel	2ch for EEG
Biosignal bipolar channel	1ch for ECG, EMG, EOG
Sampling Rate	250, 500, 1000Hz / channel
Noise	< 1uVpp [@250Hz]
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Lead on/off checking	S/W interface
Power supply	USB
Communication Interface	USB
Software	Bioscan for EEG, ECG, EMG Analysis
Size	108 × 88 × 22mm [Slim]
Weight	< 138g



BIOS-S3 SOFTWARE

Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

BIOS-WS8

WE BRING SIMPLICITY TO
BIO-INFORMATION TECHNOLOGY

Biobrain Institute of Technology

BIOS-WS8

Biosignal (EEG, ECG, EMG, EOG)
Measurement System for Research

High Quality Signal Acquisition

BIOBRAIN Electrode Series

| Long Type |

| Shotr Type |

| Sponge Type |

BIOS-S8 SPECIFICATION

Biosignal monopolar channel	1-8ch for EEG
Biosignal bipolar channel	1-8ch for ECG, EMG, EOG
Sampling Rate	250, 500, 1000Hz / channel
Noise	< 1uVpp [@250Hz]
AD conversion	24bit [Analog to Digital]
Input Impedance	> 1Gohm
Lead on/off checking	S/W interface
Power supply	Battery
Communication Interface	Wifi
Software	Bioscan for EEG, ECG, EMG Analysis
Size	90 × 45 × 13mm [Slim]
Weight	< 30g

BIOS-S8 SOFTWARE

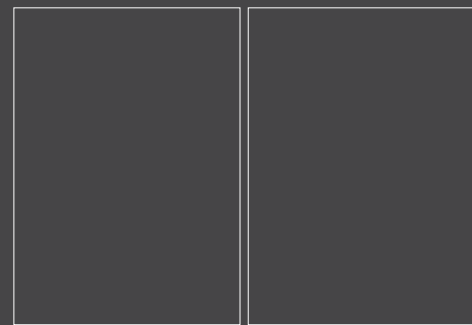
Acquisition	Device, Channel Selection Sampling Rate & Timer Setting
Signal Analysis	Time Domain, Freq. Domain Signal Ensemble Averaging by Events Synchrony Analysis
Display	Time-Series Graph, Scatter plot, Phase plot, Pie-chart, Bar-Chart, Mapping Package (Option)
Synchronization with Other S/W	Eprime [Option] - for EEG / ERP Experiment

4개의 인지 도메인 (주의력, 통제능력, 기억력, 시공간능력)과
인지행동 과제 (Cognitive behavioral tasks)를 포함한 측정 및 훈련 프로그램



BIOFIT

COGNITIVE REHABILITATION
TRAINING SYSTEM



BIOFIT

COGNITIVE REHABILITATION TRAINING SYSTEM

BIOFIT

ATTENTION, CONTROL, MEMORY, VISUOSPATIAL FUNCTION
& COGNITIVE BEHAVIORAL TASKS

인지재활훈련 시스템 바이오핏



감각, 운동 협응력,
민첩성, 순발력 향상을
위한 프로그램



아동

놀이를 통하여
참여하기 쉽고
다양한 훈련 프로그램

단순 반복적인 훈련이 아닌
시각적, 청각적 피드백을
통한 효과적 프로그램



신경계 재활환자

수치화된 데이터를 토대로
객관적 치료와 환자 동기부여를
이끌어 내는 프로그램

스포츠 선수



노인

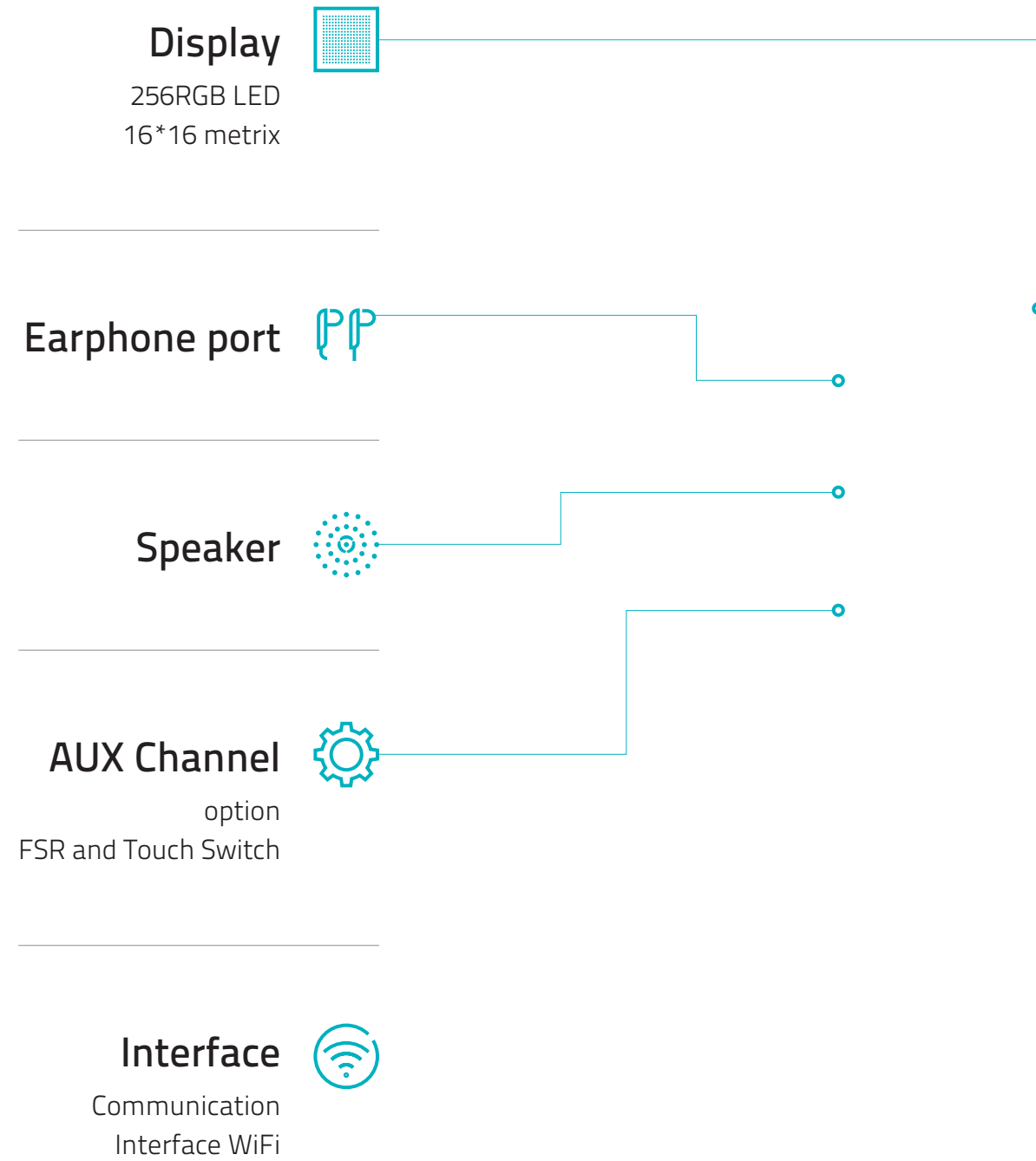


Head Office #723, 408, Daedeok-daero, Seo-gu, Daejeon, Republic of Korea
R&D Center #B207, 17, Techno 4-ro, Yeseong-gu, Daejeon, Republic of Korea
Tel 070.8814.4428 Fax 0303.3440.3073 www.biobrain.co.kr



SPECIFICATION

COGNITIVE REHABILITATION
TRAINING SYSTEM



OS support

Android 6.0 or later



Sensors

IR 1channel
Acceleration 3Axis
RGB 1channel



Battery

3.7V 1600mA
Battery Life : up to 8hrs

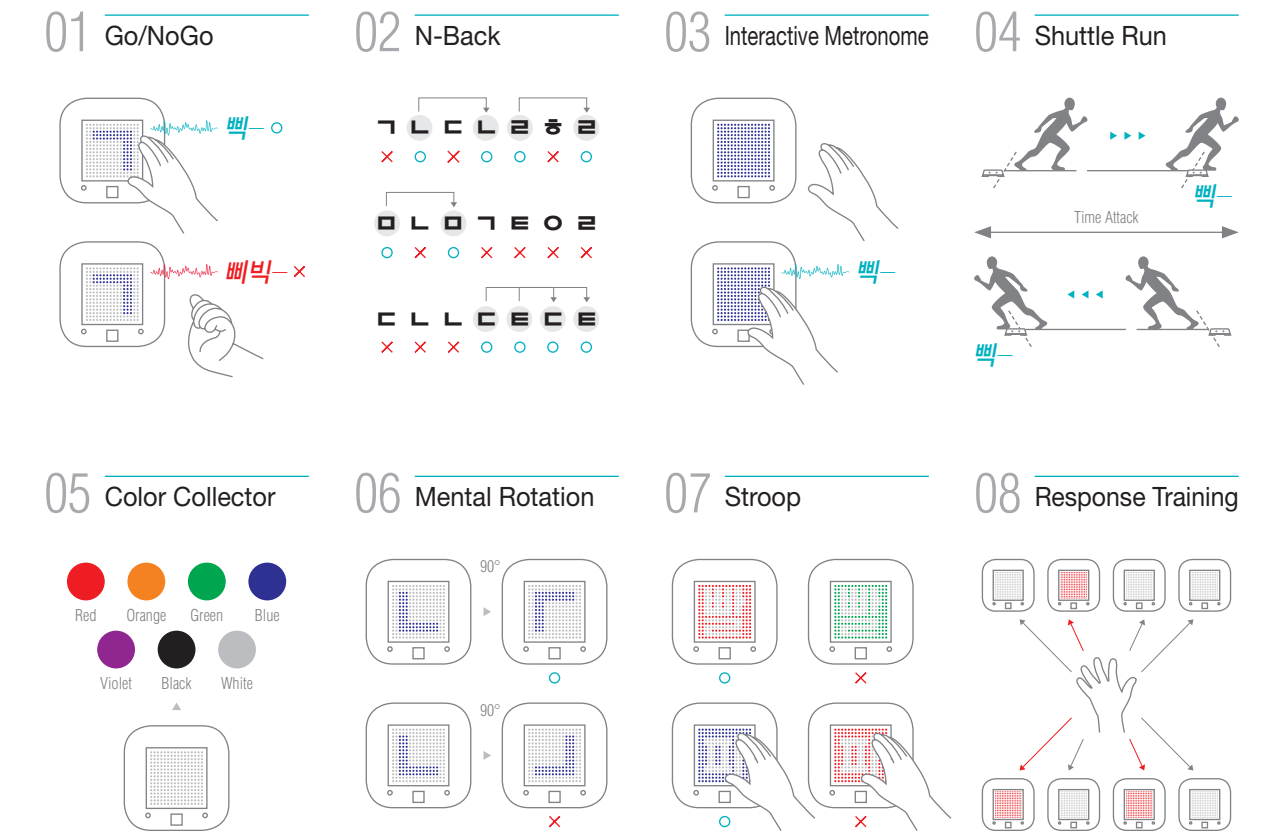


Charging cradle

USB C cable

Feature

- * 신체운동과 인지훈련을 동시에 실시할 수 있도록 제작된 인지훈련 장비
- * 지역사회 노인을 대상으로 신체운동과 인지훈련을 함께 실시하였을때 기억력, 추론력, 협응력 유의하게 향상
- * 터치, 적외선 센싱등을 통한 입력센서와 LED, 사운드, 진동을 통한 피드백
- * 평가모드를 통해 테스트시 연령에 따른 평균값과 비교 정보 제공
- * 지속적으로 업데이트 되는 인지-신체훈련프로그램
- * 검사와 훈련 프로그램을 모두 제공하여 향상도에 대한 추적관리 가능
- * 고령자들 뿐만 아니라 인지 발달장애가 있는 아동 및 청소년 대상으로도 사용 가능
- * 다수가 함께 인지훈련을 할수 있어 게임화(Gamification) 효과



Software



HRV Premium

Kubios HRV Premium 은 심박변이도 (HRV)의 과학적 연구와 전문적 활용을 위한 HRV 분석 소프트웨어 시장에서 리더의 위치에 있습니다.

Kubios HRV Premium 과 함께라면, 당신의 심전도 (ECG) 장치 또는 심박률 (HR) 감시장치를 강력한 도구로 변화시켜, 심혈관계를 점검하거나 심장건강에 있어서 스트레스 및 회복의 효과를 평가하실 수 있습니다. **Kubios HRV Premium** 은 40 개가 넘는 분석변인으로 가장 세밀한 HRV 분석내용을 시장에 제공하고 있습니다. 예를 들어, 정확한 QRS 검출기능과 자동 보정 알고리즘을 포함하여, 모든 상황에서 고품질의 HRV 데이터를 보장합니다.

과학적 연구를 위해서

Kubios HRV 는 과학적으로 검증된 소프트웨어이며, 임상과 전임상 연구 모두에서 널리 사용되고 있습니다. 지난 15 년동안 경험 많은 의학물리학자들이 이 소프트웨어를 개발해왔습니다. 이 소프트웨어는 2004 년에 처음 발표되었고 2014 년에 중요한 업데이트를 거쳤습니다. 이런 두 번의 발표는 1000 번 이상의 인용을 이끌어 내었습니다.

스트레스 및 회복 감시

Kubios HRV Premium 은 자율신경계 활동의 변화에 대해서 세밀하면서 명백한 감시방법을 제공하고 있습니다. 강력한 시간변화 해석적 프로토콜을 사용하여, 매일의 스트레스 수준을 감시하거나 운동 및 훈련이 건강에 어떻게 영향을 주는지를 평가할 수 있습니다.

당신의 측정 장치를 지원합니다.

Kubios HRV Premium 은 시장에서 일반적으로 사용하는 몇몇 심전도 (ECG) 장치 또는 대부분의 심박률 (HR) 감시장비와 호환됩니다. 심박률 감시장비에 대한 요구사항은 단지 심박 간격 (IBI) 데이터만을 기록할 수 있으면 된다는 것입니다.



Kubios HRV Premium 사양

운영체제

- Kubios HRV Premium 이용가능한 64비트 운영체제: 윈도우즈 (7 SP1, 8, 10), 맥OS, 리눅스
- 시스템 최소사양: 4GB 램, 3-5 GB 디스크공간, 화면해상도 1024 x 768 또는 그 이상

사용성

- 사용하기 편한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)
- 소프트웨어 환경설정에서 분석세팅을 조정하므로 사용자 필요에 맞춤가능

지원되는 데이터 형식과 장치

- 심박 간격 (IBI) 또는 RR간격 데이터 파일: Polar Flow 에서 직접 내보내기; Garmin 과 Suunto FIT 파일; 맞춤 형식의 텍스트와 CSV 파일
- 심전도/광용적맥파 데이터 파일: 유럽 데이터 형식 (EDF/EDF+); 심장학 XML; ISHNE 홀터 심전도 데이터 형식; 바이오팩 ACQ3; 일반화 데이터 형식(GDF); 맞춤 형식의 텍스트와 CSV파일
- 지원되는 심전도/광용적맥파 장치: Actiwave Cardio, AliveCor Kardia, Biopac, Bittium Faros, Empatica E4, Mindfield MindMaster, Shimmer 그리고 몇몇 임상 홀터 및 심전도 모니터
- 지원되는 심박률 모니터: ActiHeart, emWave, Firstbeat Bodyguard, Garmin (Forerunner 및 Fenix 시리즈), Polar (V800), Suunto (Ambit 및 Spartan 시리즈), Zephyr BioHarness.

전처리 특징

- 심전도 R 파형을 정확하게 검출하기 위한 QRS 검출기능과 광용적 맥파 데이터를 위한 맥동 파형 검출기능을 내장하고 있음
- RR 간격 시계열에서 누락, 추가, 또는 잘못 인식된 박동들을 바로잡는 자동교정 알고리즘. MIT-BIH 부정맥 데이터베이스를 활용하여 자동교정 알고리즘을 검증하였으며, 이소성(정상 위치가 아닌) 박동검출에서 97.0%의 정확도와 정상 박동 식별에서 99.9%의 정확도를 보임
- 단기 HRV 분석시에 매우 낮은 주파수의 추세 성분을 제거하는 평활 사전(Smoothness Priors)가정 방법

HRV 분석 특징

- 부교감, 교감신경계 활동에 대한 스트레스 수준과 지표들
- 시간영역 변인 : 평균 RR, 평균 HR, 최소 및 최대 HR, SDNN, RMSSD, pNN50 (임계값 조정가능), HRV triangular index, TINN
- 주파수영역 변인 : Welch's/Lomb-Scargle 주기도(periodogram) 및 AR 스펙트럼 추정값. VLF, LF, HF의 피크 주파수와 밴드 파워값, LF/HF 비율
- 비선형 변인 : 푸앙카레도(Poincare plot) (SD1, SD2, SD2/SD1), 근사엔트로피(ApEn), 표본엔트로피(SampEn), 추세제거변동분석(Detrended fluctuation analysis) (DFA), 순환도 분석(Recurrence plot analysis) (RPA), 다중스케일 엔트로피(Multiscale entropy) (MSE).

호흡 동성 부정맥(RSA) 추정

- 심전도 유도성 호흡(EDR)을 위한 내장 알고리즘은 호흡률에 대한 정확한 추정값을 제공하며, 이것은 (호흡률이 HF 밴드에 있음을 보증하기 위하여) 신뢰할 만한 RSA 성분 추정과 각자의 공명 주파수 평가에 필요합니다.

시변 분석 특징

- HRV 변화 검출을 위한 HRV 변인들의 시간 추세를 산출합니다. 예를 들어 24시간 기록하는 동안 또는 운동과 회복 기간 동안의 시간 추세를 산출할 수 있습니다.
- 장기간 또는 단기간 역동성을 살펴보기 위하여 분석창(analysis window)을 조절 할 수 있습니다.
- HRV 성분들의 역동적인 변화를 보여주는 도표 삽화의 한 형태로서 "Fire" 색상맵의 스펙트로그램을 제시하므로써, 사용자는 한눈에 스트레스가 심혈관계에 주는 영향과 치료행위가 얼마나 회복을 촉진하는지를 평가할 수 있습니다.

보고서 및 결과 출력

- 심전도 표준 용지에 (단일 유도) 심전도 신호를 프린트하는 심전도 프린트 출력 옵션
- 세밀한 HRV 분석 결과와 도표를 포함하는 PDF 보고서
- 구조화된 텍스트 파일에 모든 분석결과를 저장하는 Text 파일 출력 옵션
- 분석 세션과 결과를 저장하는 매트랩 MAT 파일 출력 옵션. MAT 파일을 열어서 기존 수행한 분석 세션을 다시 열어볼 수 있으므로, 분석 세팅 변경과 데이터 재분석을 용이하게 해줍니다.
- "SPSS friendly" 일괄처리파일 출력 옵션은 분석 결과를 CSV 파일로 저장하므로, 엑셀에서 열어보거나 SPSS로 입력할 수 있게 해줍니다.

가격 및 라이선스 정책

- 가격 산정을 위해 저희에게 연락 주십시오.
- Kubios HRV Premium 구매 가격은 1년간의 모든 소프트웨어 업데이트 접속을 포함합니다. 처음 1년 이후 업데이트 접속은 연간 유지보수 요금을 지불하여야 가능합니다.
- 한개의 라이선스로 하나의 컴퓨터에서만 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.
- 수량에 따른 할인이 가능합니다.

Kubios Oy

자세한 내용을 확인해보세요.

제품 페이지 : www.kubios.com/hrv-premium
사용자 가이드 및 지원 : www.kubios.com/support
스크린 샷 및 자습서 : www.kubios.com/gallery

한국대리점에 문의해 주십시오.

(주)바이오브레인 (BIOBRAIN Inc.)
웹페이지 : www.biobrain.kr
이메일 : biobrain7@gmail.com
전화 : 010-3917-4428