

EEG Wave App 상세 가이드

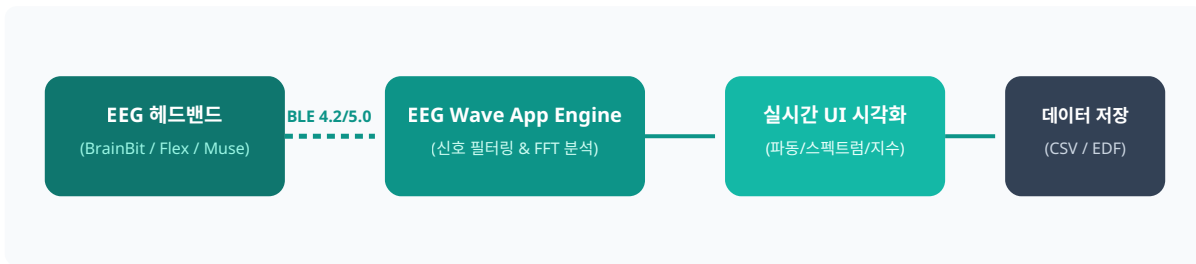
BrainBit 및 모바일 뇌파 디바이스 연동 실시간 뇌파 측정·시각화·분석 애플리케이션

1. EEG Wave App 개요 및 개발 목적

EEG Wave App은 모바일(iOS / Android) 및 데스크톱 환경에서 **BrainBit, BrainBit Flex, Muse** 등 모바일/휴대용 EEG 헤드밴드 장비와 블루투스로 연결되어, 실시간 뇌파 신호를 손쉽게 수집하고 분석할 수 있도록 설계된 **경량화 모니터링 애플리케이션**입니다.

복잡한 임상 장비 없이도 직관적인 UI/UX를 통해 실시간 파동 그래프, 뇌파 대역별 스펙트럼, 집중도 및 이완도 지수, 뇌파 녹화 및 데이터 저장 기능을 제공합니다.

[그림 1] EEG Wave App 시스템 연결 구조 (BLE Connectivity Structure)



2. EEG Wave App의 핵심 기능

실시간 파동(Waveform) 모니터링

- **채널별 파형 표시:** T3, T4, O1, O2 등 채널별 실시간 뇌파 파형 고해상도 그래픽 출력.
- **실시간 노이즈 필터링:** 50/60Hz 노치 필터 및 대역통과(Bandpass) 필터를 자동 적용하여 선명한 신호 확보.
- **임피던스 체크:** 전극 접촉 상태(Impedance Level)를 색상(초록/노랑/빨강)으로 직관적 표시.

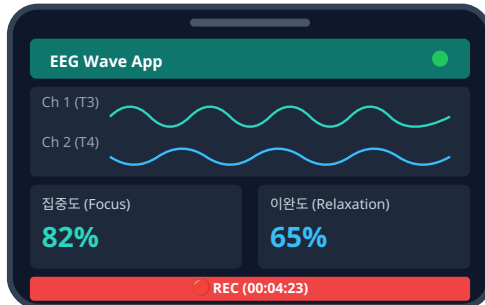
주파수 스펙트럼 및 뇌 상태 지수

- **대역별 파워 스펙트럼:** Delta(δ), Theta(θ), Alpha(α), Beta(β), Gamma(γ) 비율 실시간 파이 차트 및 바 차트 제공.
- **집중도 & 이완도 지수:** β/α 및 $\alpha/(\theta+\beta)$ 비율 기반 실시간 멘탈 웰니스 상태 지수(0~100%) 산출.
- **세션 녹화 & 파일 내보내기:** 측정 세션 전체를 CSV/EDF 규격으로 저장 및 클라우드 공유.

📱 EEG Wave App 화면 UI 구조 모식도

사용자가 휴대폰 및 태블릿 화면에서 한눈에 확인하는 모바일 뷰어 인터페이스 구성입니다.

[그림 2] EEG Wave App 대시보드 인터페이스 구성



4. EEG Wave App 사양 및 소프트웨어 라인업 비교

비교 항목	EEG Wave App	Neurofit Pro	NeuroREC
주 포지셔닝	모바일/휴대용 실시간 뇌파 모니터링	맞춤형 뉴로피드백 훈련 플랫폼	연구용 QEEG 데이터 분석 플랫폼
지원 플랫폼	iOS, Android, Windows, macOS	Windows, macOS	Windows (PC 전용)
주요 기능	파형 출력, 대역별 파워, 멘탈 지수, REC	인터랙티브 게임, 비디오 피드백, 훈련 세션	2D/3D 뇌지도, 아티팩트 제거, 스펙트럼 분석
연동 장비	BrainBit, BrainBit Flex, Muse 등 모바일 장비	BrainBit, DragonEEG 등	DragonEEG (21Ch), BrainBit 등
사용 용도	현장 실시간 모니터링, 데이터 현장 수집	상담소/센터 뇌 훈련 세션	대학 연구소, 전문 학술 연구

5. 사용 프로세스 (Workflow)

