

# GIS 기반 국내 재생 에너지 모니터링

팀명 : 에코로케이션  
팀원 : 전우재 , 박민혁 , 조우성 , 박영빈 , 이도은

# 목차

1. 추진 배경 및 필요성
2. 개발 환경
3. 개발 요소
4. 기능 목록 및 설명
5. 팀 업무 분장
6. 개발 일정계획
7. 기대효과 및 활용방안 등

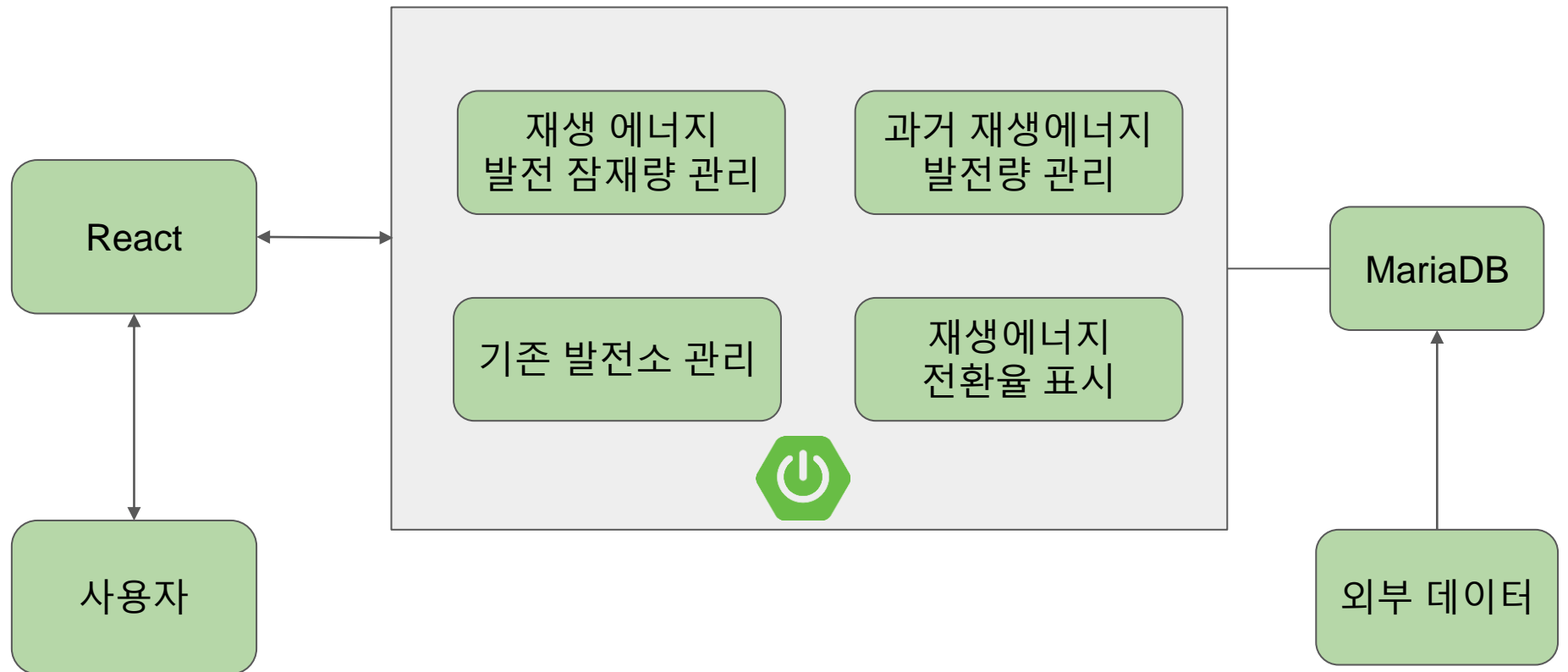
# 추진 배경 및 필요성

- 최근 정부 정책과 세계 트렌드가 재생 에너지의 발전 비중을 늘리는 방향으로 유도
- 국제 에너지 기구에서는 향후 5년간 새로 설치하는 전력 설비 용량의 90% 이상을 재생 에너지가 차지할 것으로 예측
- 정부에서 재생에너지 공급 의무화 제도(RPS)로 신재생 에너지의 공급 비율 증가 유도
- 신재생 에너지의 공급 비율 증가에 따라 재생에너지 발전소 사업 증가 예측
- **재생에너지 발전 사업소 운영사업자** 대상 국내의 도/광역시 단위의 지역별 재생에너지 잠재량 정보를 분석하고 제공하는 솔루션 필요
- **정부** 대상 총 생산량 대비 재생에너지 전환비율 정보 제공하는 솔루션 필요

# 개발 환경

	Frontend	Backend
Operating System	Windows 10	Windows 10
Middleware		Apache Embedded Tomcat
DBMS	-	MariaDB
Framework	React	Spring Boot 2.7.x
Library		
Language	JS	JDK 11
Tools	vscode	Eclipse IDE 2022-09, Intelij IDEA 2022.03

# 개발 요소



# 기능 목록

비즈니스 요구사항		기능 요구사항		행위자
식별자	요구사항명	식별자	기능명	
S1-B01	재생 에너지 잠재량 관리	S1-R11	지역별 잠재량 표시	사용자
		S1-R12	발전원별 잠재량 표시	
		S1-R13	시간별 잠재량 표시	
S1-B02	과거 재생에너지 발전량 관리	S1-R21	지역별 발전량 표시	
		S1-R22	연도별 발전량 표시	
		S1-R23	지역별 발전량 상세 표시	
S1-B03	기존 발전소 관리	S1-R31	지역별 발전소 확인	
		S1-R32	지역 내 발전원별 발전소 확인	
		S1-R33	지역별 발전소 상세정보 확인	
S1-B04	재생에너지 전환율 시각화	S1-R41	국내 재생에너지 생산비율 표시	

## 기능 설명 - 재생에너지 잠재량 관리

식별자	기능명	기능 설명	우선순위
S1-R11	지역별 잠재량 표시	1. 도/광역시 단위로 지난 달의 발전 잠재량을 색으로 표시한다. 2. 색에 대한 수치는 지도 일부에 범례로 표시한다. 3. 발전 잠재량은 모든 발전원의 총 합을 표시한다.	상
S1-R12	발전원별 잠재량 표시	1. (도/광역시 단위의) 발전원별 잠재량을 색으로 표시한다. 2. 색에 대한 수치는 지도 일부에 범례로 표시한다.	상
S1-R13	시간별 잠재량 표시	1. 지역별 잠재량을 시간별로 통계(시간별 일조량, 풍량)를 제공한다.	하

## 기능 설명 – 과거 재생에너지 발전량 관리

식별자	기능명	기능 설명	우선순위
S1-R21	지역별 발전량 표시	1. 지역별(도/광역시 단위)로 지난달의 발전량을 그래프로 표시한다.	상
S1-R22	연도별 발전량 표시	1. 사용자는 원하는 연도를 선택한다. 2. 해당 연도의 지역별 발전량으로 그래프를 변경한다.	상
S1-R23	지역별 발전량 상세 표시	1. 사용자는 해당되는 지역의 발전량을 선택한다. 2. 해당 지역의 발전량을 발전원별로 나눈 세부 정보를 표시한다.	하



## 기능 설명 - 지역별 기존 발전소 관리

식별자	기능명	기능설명	우선순위
S1-R31	지역별 발전소 확인	1. 사용자는 지역별 발전소의 갯수를 확인할 수 있다. 2. 숫자 또는 그래프로 지도상의 발전소 갯수를 확인할 수 있다.	상
S1-R32	지역 내 발전원별 발전소 확인	1. 사용자는 해당 지역 내 발전원별 발전소 갯수를 선 그래프로 확인할 수 있다.	중
S1-R33	지역별 발전소 세부 정보 확인	1. 사용자는 표로 정리된 정보(발전량, 설비용량, 위치)를 카테고리별로 확인할 수 있다. 2. 카테고리는 발전량, 설비용량 등이 있다.	하

# 기능 설명 - 재생에너지 전환율 시각화

식별자	기능명	기능 설명	우선순위
S1-R41	국내 재생에너지 생산비율 표시	1. 국내 총 생산량 대비 재생 에너지 생산량을 사용하여 국내 재생에너지 생산량 비율을 계산한다. 2. 계산한 비율을 그래프로 사용자에게 보여준다.	상

## 팀 업무 분장

전우재	백엔드 - 발전 잠재량, 전환율 표시 기능 구현
박민혁	백엔드 - 발전량 표시 구현
조우성	프론트엔드/백엔드 - 지역별 기존 발전소 표시 기능 구현
박영빈	프론트엔드 - 재생 에너지 전환율 표시 기능 구현
이도은	프론트엔드 - 재생 에너지 발전 잠재량 표시 기능 구현

# 개발 일정 계획

	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차
1. 프로젝트 기획					
주제 선정					
유사 시스템 분석					
요구사항 정의/분석					
2. 설계					
UI/UX 설계					
DB 설계					
3. 구현					
기능별 구현					
4. 테스트					
단위 테스트					
통합 테스트					
사용자 테스트					

# 기대 효과 및 활용 방안

- 신재생 에너지 설비를 새로 설치하려는 개인이나 기업에게 자원 잠재력에 따른 기대 발전량과 주변의 같은 발전원을 사용하는 주변 발전소들의 정보등을 제공
- 개인이나 기업에게 신재생 에너지에 대한 접근성을 완화하여, 친환경적인 에너지의 생산, 소비의 증가 기대
- IoT 기술과 결합하여 잠재량 기댓값과 실제 생산량을 비교하여 에너지 전환 효율성 확인
- 정부나 사업자가 국내 에너지 전환율과 지역별 생산량으로 진행중인 신재생에너지 관련 사업의 평가가 가능