

1 기술 개요

- 과거 실측 데이터로부터 가상 강수 확률을 도출하고, 이에 기반하여 태양광 발전량을 보다 정확하게 예측하는 기술
- 태양광 발전 대상지의 과거 예보 운량 및 강수량을 실측된 기록 운량 및 강수량과 비교 학습하여 가상 강수 확률을 산출하고, 이를 기초로 태양광 발전량을 예측함

2 기술 특징점

정확한 예측

- 학습을 통해 과거 기상 요소와 실제 태양광 발전량을 기반으로 예측을 수행하여 보다 정확한 예측을 수행

학습 기반 예측

- 특정 태양광 발전 대상지의 시간적/공간적 특성을 반영하는 학습 기반의 예측

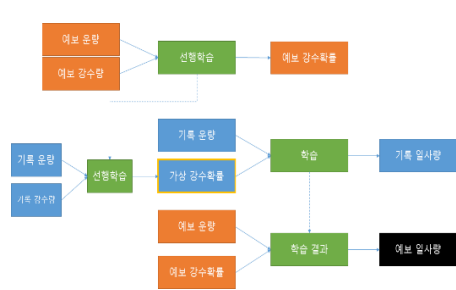
태양광 발전량 예측

- 구름의 고도, 두께 등 정보를 함축하고 강수확률 요소를 발전량 학습에 반영하는 기술을 개발, 수년간의 실제 태양광 발전량 예측을 통한 기술 검증 수행

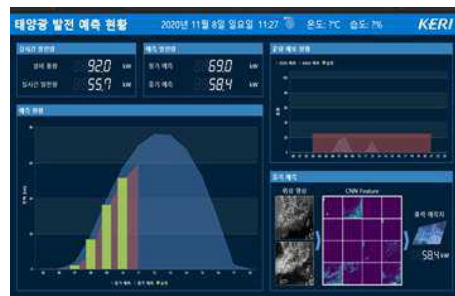
3 기술 완성도(TRL)

TRL 6

- (현재) 태양광 발전량 예측 기술 개발 및 소수의 대상지에 대한 수년간의 검증
- (향후) 다수의 예측 대상지 선정 및 예측 기술 검증



예측 절차 개념도



예측 평가 시스템

4 적용 분야

1순위 태양광 발전 관리



2순위 풍력 발전 관리



3순위 태양광 발전사업자 (예측정산금 제도)

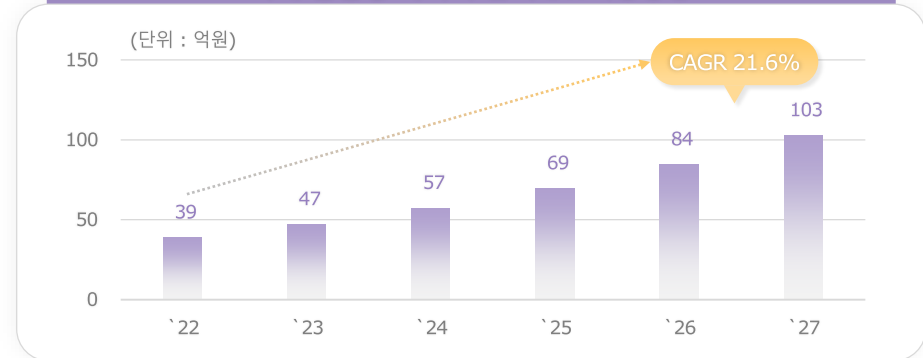


5 시장 동향

※ 출처 : Distributed Energy Resource Management System Market MarketsandMarkets, 2021(10)

- (해외) 분산형 에너지 관리 SW시장은 `22년 1.5억달러에서 `27년 4.1억달러로 증가할 전망 (CAGR 22.8%)
- (국내) 분산형 에너지 관리 SW시장은 `22년 39억원에서 `27년 103억원으로 증가할 전망 (CAGR 21.6%)

국내 분산형 에너지 관리 SW시장동향



6 연구성과 정보

No	특허번호	특허명	현재상태
1	10-2021-0161028	가상 강수 확률에 기반한 태양광 발전량 예측 방법, 장치 및 시스템	심사 중