

# 해상풍력단지 가상현실 디지털 트윈 시스템 및 방법

## Step.1

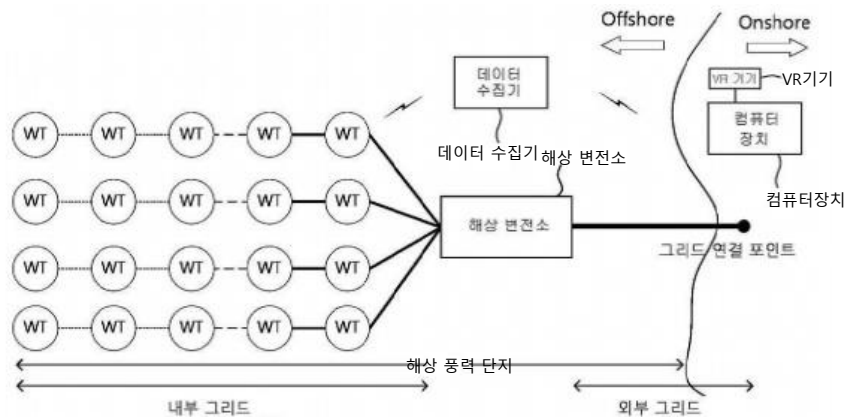
### 권리현황

발명의 명칭	특허 현황	발명자	출원인
해상풍력단지 가상현실 디지털 트윈 시스템 및 방법	KR 10-2213386 (2021.02.02)	전기공학과 박민원 교수	창원대학교 산학협력단

## Step.2

### 기술개요

▶ 해상 풍력 단지로부터 상황 정보 데이터를 수집하여 가상현실(VR) 시뮬레이션으로 시각화하여 문제 발생 시 해결방안 제공

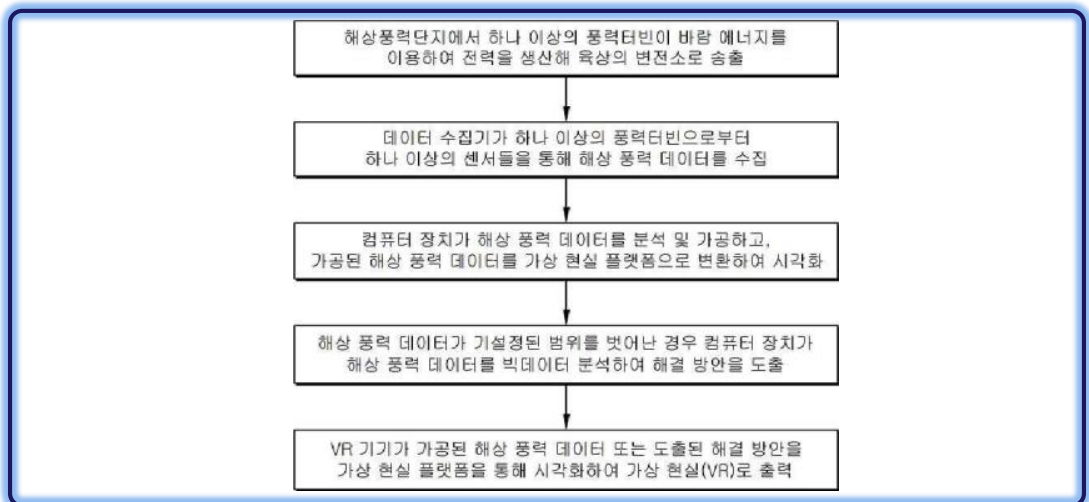


[ U자형 특성 평가 장치의 대표도 ]

## Step.3

### 기술내용

▶ 해상풍력단지 가상 현실화 방법은 아래의 순서와 같음



# 해상풍력단지 가상현실 디지털 트윈 시스템 및 방법

## Step.4

### 기존기술의 문제점

해상이라는 특수성으로 인한 **설치비용** 및 **유지보수 비용**의 높음

- ▶ 중고장 발생시 부품을 교체 또는 수리 해야함
- ▶ 부품 조달까지의 시간이 짧으면 몇 주에서 길게는 몇 개월까지 소요
- ▶ 크레인, 선박 및 인력사용으로 인한 비용 증가



## Step.5

### 기존 기술 대비 우수성

#### 기술의 특징점

- ▶ 해상풍력단지의 데이터를 시뮬레이션하여 가상 현실로 시각화 가능
- ▶ 가상 현실을 통해 구성요소를 분해하지 않고 내부구조가 파악 가능하여 정비 범위를 최소화 가능
- ▶ 가상 현실을 통해 유지보수가 필요할 때 해결 방안을 직접 제시 가능

- ▶ 해상 풍력 단지의 유지 보수를 위한 이동 거리, 시간 등을 줄일 수 있으며, 그에 따른 유지보수 비용 절감 가능

# 해상풍력단지 가상현실 디지털 트윈 시스템 및 방법

## Step.6

### 시장동향

#### 디지털 트윈 시스템 국내 시장

- ▶ 2016년 말 이전까지는 국내에서의 디지털 트윈 기술에 관심이 매우 낮았음.
- ▶ 2017년 가트너에서 10대 전략 기술로 '디지털 트윈' 기술을 선정함으로써 국내에서 관심이 급증하고 시장 규모도 확대되고 있음.



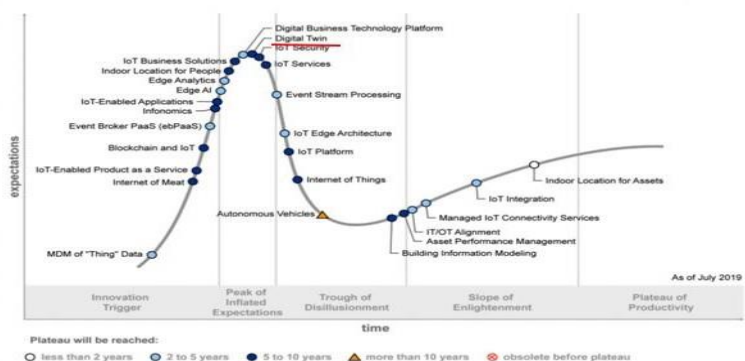
출처 : 구글 트렌드

[ 디지털 트윈 시스템의 국내시장 추이 및 전망 ]

#### 디지털 트윈 시스템 해외 시장

- ▶ 시장조사기관 IDC는 2022년까지 IoT 플랫폼 공급 업체의 40%가 시뮬레이션 플랫폼, 시스템 및 기능을 통합해 디지털 트윈을 이용할 것이라고 전망
- ▶ 시장조사기관인 마켓앤마켓은 세계 디지털 트윈 시장이 2019년 36억 달러 규모에서 2025년 358억 달러 규모에 이를것이라 전망함

Hype Cycle for the Internet of Things, 2019



Source: Gartner  
ID: 369467

출처 : 가트너(2019)

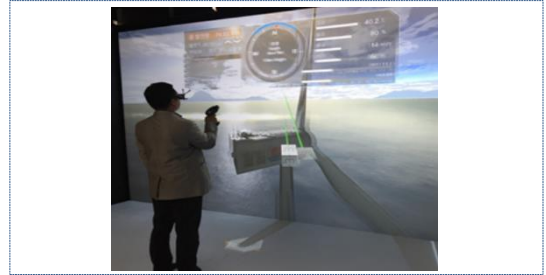
[ 디지털 트윈 시스템의 해외시장 추이 및 전망 ]

# 해상풍력단지 가상현실 디지털 트윈 시스템 및 방법

## Step.7

활용 분야

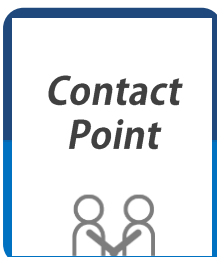
적용기술	응용분야
디지털 트윈 시스템	디지털 트윈 시스템을 이용한 전력설비의 유지보수



## Step.8

기술개발단계

기초연구단계		실험단계		시작품 단계		실용화 단계		사업화
1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초 실험	개념 정립	기본 성능 검증	부품 시스템 성능검증	부품 시스템 시제품 제작	시제품 성능 평가	시제품 신뢰성 평가	시제품 인증	사업화



소 속  
담당자  
연락처  
E-mail

창원대학교 산학협력단 기술경영센터  
김민지  
055-213-2830  
tlo@cwnu.ac.kr