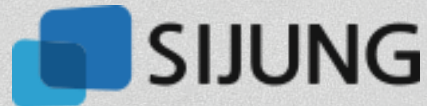


송수신부 일체형 광투과식 시정측정장치

A.I 시정계, A.R 기상서비스



E-Mail : steve17@sijung.com Homepage : www.sijung.com

1

기술개념 및 특징

2

사업화 대상기술 현황 및 역량

3

제품-기술상용화 유망성 (시장포지션)

4

적용분야(BI) 및 신규 사업분야(BM)

5

기술이전을 통한 매출확장 가능성

6

연구자 소개

기술개념 및 특징 - 기술 개요

1

적용기술

일체형 다파장
원격 시정측정기

2

개발 방향

기존 명도-조도를 이용한 시정계를
대체하고자 광학 시정계가 개발
그러나

✓ 기존 제품은 송신기와 수신계가 멀리
분리해서 설치해야 함

3

특장점

송신기 및 수신기를 일체화하여
장치 구성 및 설치를 간소화
복수 파장의 빛을 이용하여 시정
감쇄 요인을 추적 가능

4

기대 효과

기상에서
효율적인 측정제공
(자동 측정, 원인 검사)

사물인터넷과의 결합

주문형 제작방식으로
제품 공급

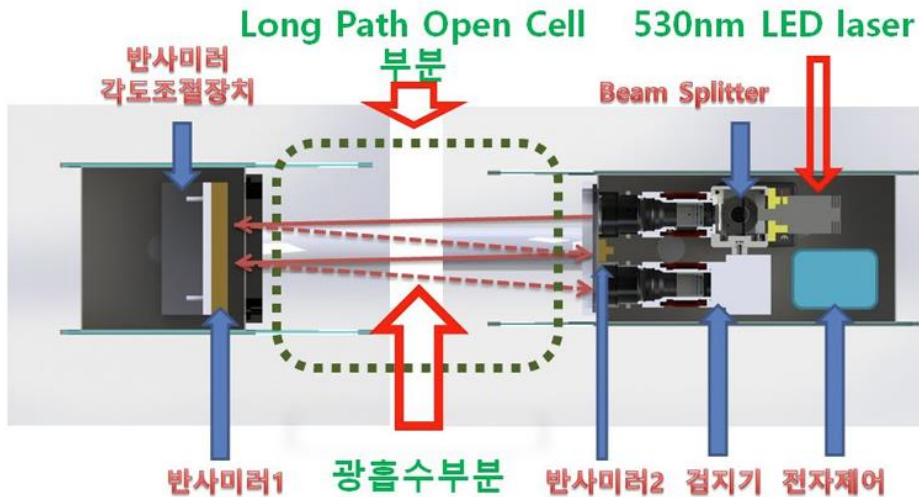
일체형 시정계로 설치
간편화

• 연구자 관심유발
/수요처발굴

• 육상, 해상, 항공
등에서 활용

• 응용 application
다각화

• 지속적인
유지보수지원



기술개념 및 특징 - 사업화 추진 현황

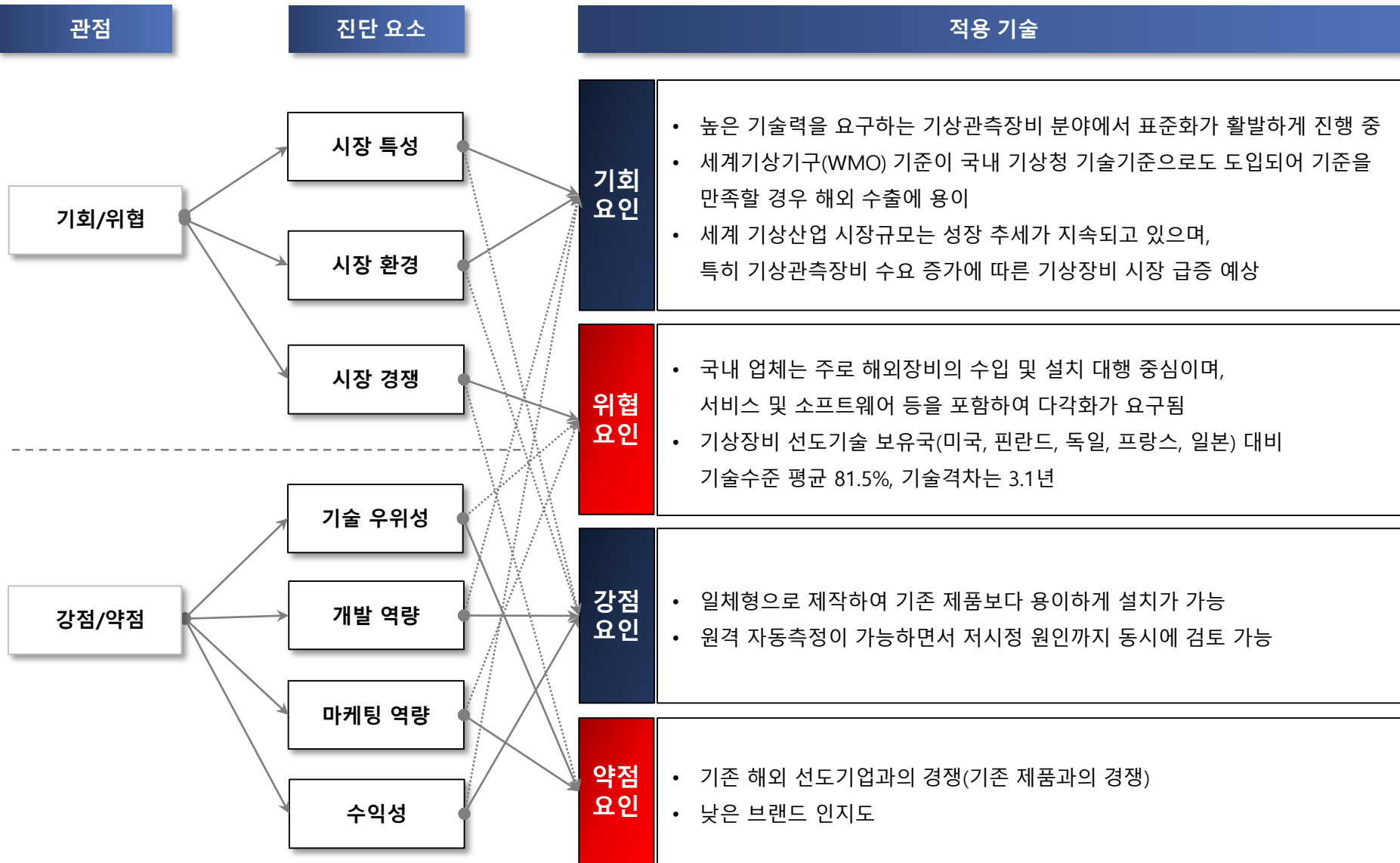
핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> 송신기와 수신기가 일체화되고 다파장 광학분석을 통해 시정거리와 시정악화 원인을 측정하는 기술
기술형태	<ul style="list-style-type: none"> 광학계를 이용한 송수신기 일체형 장비
적용분야	<ul style="list-style-type: none"> 기상 관측장비 선박 시정관측장비 도로 관측장비
적용제품	<ul style="list-style-type: none"> 시정계/현천계
기술완성도 (TRL)	<ul style="list-style-type: none"> Level 9 사업화 단계
사업화 추진 현황	<ul style="list-style-type: none"> 연구소기업 창업 후 마케팅
상용화 검토	<ul style="list-style-type: none"> 제품의 도입사례 확보 및 투자유치
시장관심도	<ul style="list-style-type: none"> B2B : 선박항행장치, 항만시설 B2G : 기상청, 도로공사, 군사용도

기술연구 방향(수익화 모델)

TRL (Lv.7~9)	추가 IP 패키지 (Group1)	추가 IP 패키지 (Group3)	적극적 수익화 (Group2)	적극적 수익화 (Group3)	적극적 수익화 (Group1) *
TRL (Lv.4~6)	x	추가 IP 패키지 (Group3)	추가 IP 패키지 (Group2)	적극적 수익화 (Group2)	추가 IP 패키지 (Group1)
TRL (Lv.1~3)	x	x	x	x	x
	기술대체/약화	R&D	기술경쟁	초기시장 형성	시장성장/성숙

	Group 1 *	Group 2	Group 3
사업화 모델	기술자산 이전 및 라이선싱	기술자산 출자 및 지분확보를 통한 기술사업화	투자유치를 통한 IP 창업 및 JV(Joint Venture) 설립
제품기술 확보	상용화 및 상속기 단계	제품개발 및 시제품 단계	[기초]연구개발 및 [신제품] 응용기술개발 단계
IP 특징	현재 상용화 제품특허들과 유사	현재제품의 강화(개선) 또는 보강(신기능) 가능성이 있는 특허	신제품 또는 신규응용 제품 개발 가능성이 있는 특허

사업화 대상기술 현황 및 역량 - 7-Force (기회/위협, 강점/약점)



■ 제품-기술상용화 유망성 (시장포지션)

송-수신기가 일체형으로 구성되고 다파장 광원을 활용하여 원인을 추적하는 시정계

Business Model

R&D Roadmap

시정계 진화방향

제품-기술 상용화 추진 / 시장진입

센서 산업의 발전동향

구분	시기	특징	특성
1세대	1970~1980	Discrete Sensor	센서부와 신호처리 분리
2세대	1980~1990	통합센서	센서와 신호처리 회로결합, 소형화
3세대	2000년대	디지털 센서	디지털 인터페이스 및 네트워킹 가능
4세대	2012이후	스마트 센서	센서가 제어, 판단, 저장, 통신기능 보유

1 전방산업

- 기상산업, 선박산업, SOC 사업

2 비즈니스 모델

- 이동수단에 결합하여 전방 가시거리 측정을 위해 활용
- 도로, 선박 등에서 안전상황을 확인하기 위해 사용
- 해외로의 수출

3 시장진입 채널

- [국내] 공기업에 납품할 수 있도록 우수조달 등록 (도로공사 및 항만공사 등)
- [해외] 해외 박람회 참여 및 KOTRA 등을 통한 바이어발굴

4 유망기술 / 비즈니스 아이디어

- 사물인터넷 통신망과 결합하여 정보를 실시간으로 수집
- 시정거리 자동경보 등에 활용(인공지능 활용)

적용분야(BI) 및 신규 사업분야(BM)

광학 측정 및 전자현미경 측정이 동시에 가능한 융합 현미경 기술

기존 제품의 사업화 저해 요인

- 송신부 및 수신부가 분리되어 설치가 불편함
- 측정 과정에서 가시거리를 측정할 수 있으나 원인을 파악할 수 없음

제품구현 시 차별적 요인

- 송수신부 일체형으로 개발하여 공간 최소화
- 다파장 광원을 활용하여 파장별 빛 산란계수를 측정하여 시정 감쇄요인을 판단 가능

1 기상장비

- 주요 소비시장 : 기상청/공항/군사



2 해상선박

- 주요 소비시장 : 항만설비, 유조선



3 도로 관리

- 주요 소비시장 : 한국도로공사, 지방자치단체



기술이전을 통한 매출확장 가능성 - 국내외 기업동향 및 경쟁사 진단

1

해외 제품과의 경쟁

OWI-650
(Optical Scientific, USA)



TR30LED
(Degreane Horizon, France)



CS125
(Campbell Scientific, USA)



2

제품 차별화 전략 추진
(소프트웨어 개발을 통한
편리성 증대)

- 수요자 맞춤형 응용 Application 다각화 / 검사자동화
- 휴대용으로 활용할 수 있도록 소형화를 통해 차량에 탑재

3

매출액 창출



고부가가치 기상서비스
및 정책성 보험 분야
유망

※ 자료 : 한국기상청, 2017

- ✓ 한국 최초로 **광학 시정계**를 개발하여 **납품 중임**
- ✓ 인공지능을 이용한 **영상시정계** 개발 중
- ✓ 시정거리 및 기상데이터를 직관적으로 확인가능



외부 설치용 카메라(샘플)



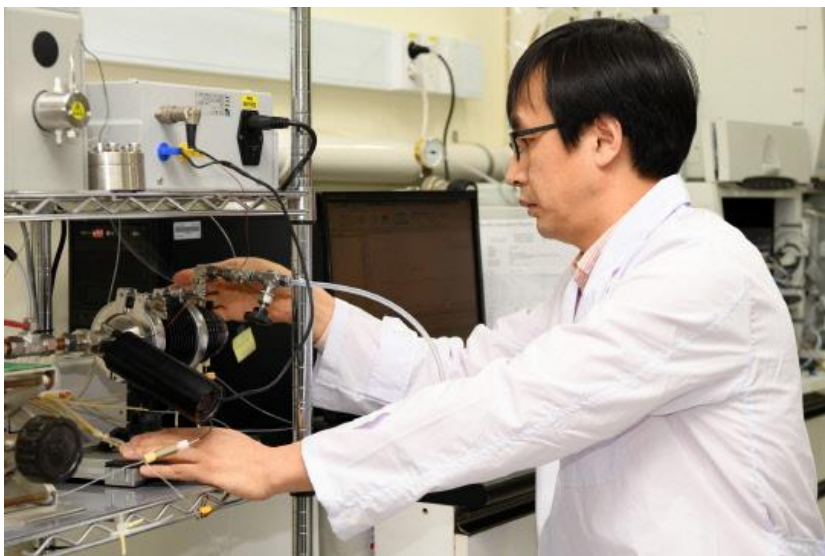
■ 연구자 소개



정진상 박사/ UST 교수

한국표준과학연구원 첨단측정장비연구소

광주과학기술원 대기환경 전공



실시간 액화포집 시스템을 이용해
초미세먼지를 분석하는 전문가 활동



제13회 대한민국 기상산업대상
은상 수상

A photograph of two business people shaking hands over a desk. The person on the left is wearing a dark suit and a white watch. The person on the right is wearing a dark suit and has dark nail polish. On the desk, there is a laptop, a pen, a clipboard, and a tablet. The text "감사합니다" and "Thank You" is overlaid in the center.

감사합니다
Thank You



RGB 22, 95, 140

HSV 203, 84, 55

CMYK 84, 32, 0, 45

LAB 38, -5, -31

RGB 31, 114, 166

HSV 203, 81, 65

CMYK 81, 31, 0, 35

LAB 46, -5, -35

RGB 50, 186, 217

HSV 191, 77, 85

CMYK 77, 14, 0, 15

LAB 70, -25, -26

RGB 3, 140, 127

HSV 174, 98, 55

CMYK 98, 0, 9, 45

LAB 52, -35, -2

RGB 13, 13, 13

HSV 0, 0, 5

CMYK 0, 0, 0, 95

LAB 4, 0, 0