

기술소개자료

광섬유 센서를 활용한 신호탐지 신경망

KRISS

한국표준과학연구원

Korea Research Institute of Standards and Science

1

기술개념 및 특징

2

사업화 대상기술 현황 및 역량

3

제품-기술상용화 유망성 (시장포지션)

4

적용분야(BI) 및 신규 사업분야(BM)

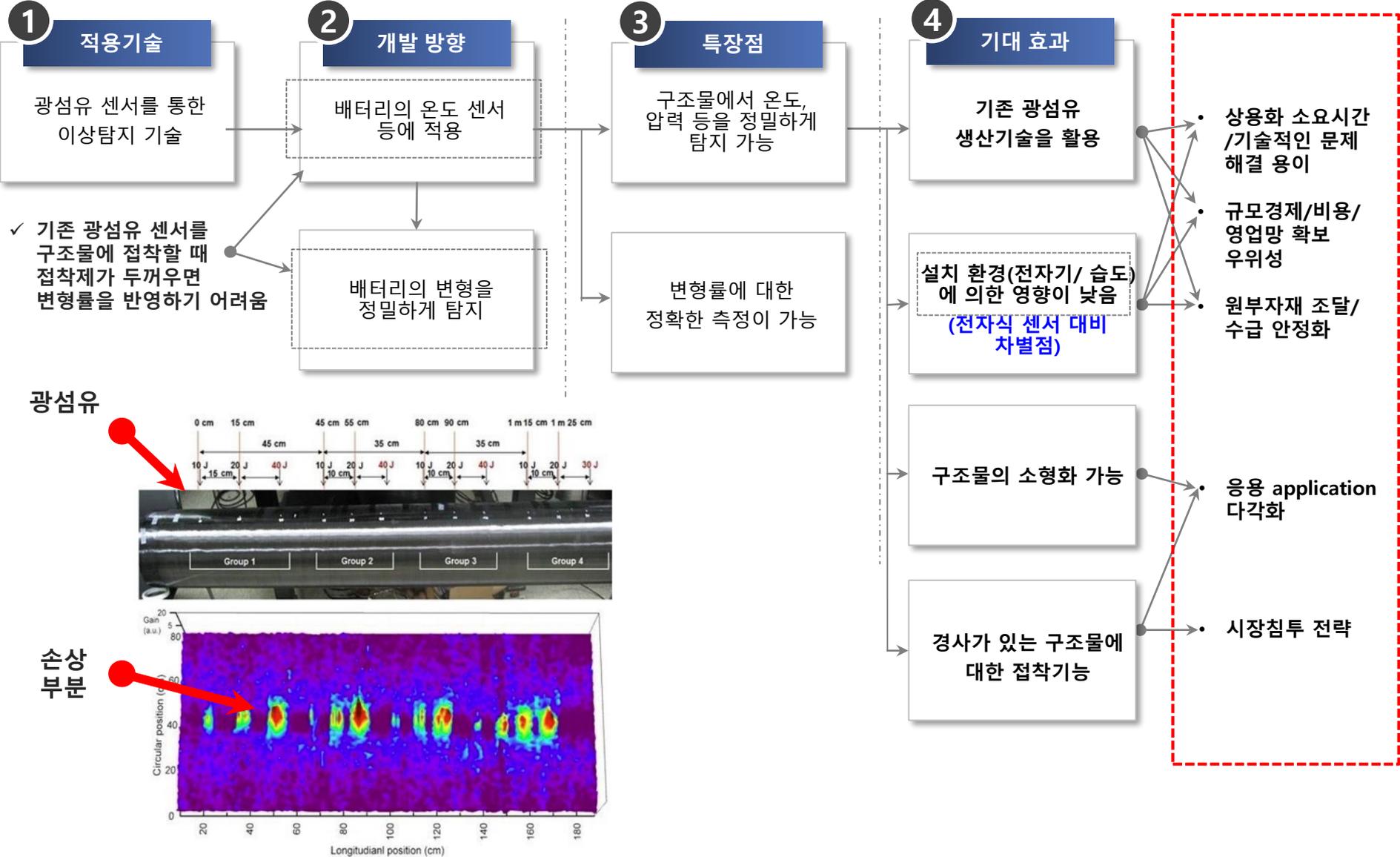
5

기술이전을 통한 매출확장 가능성

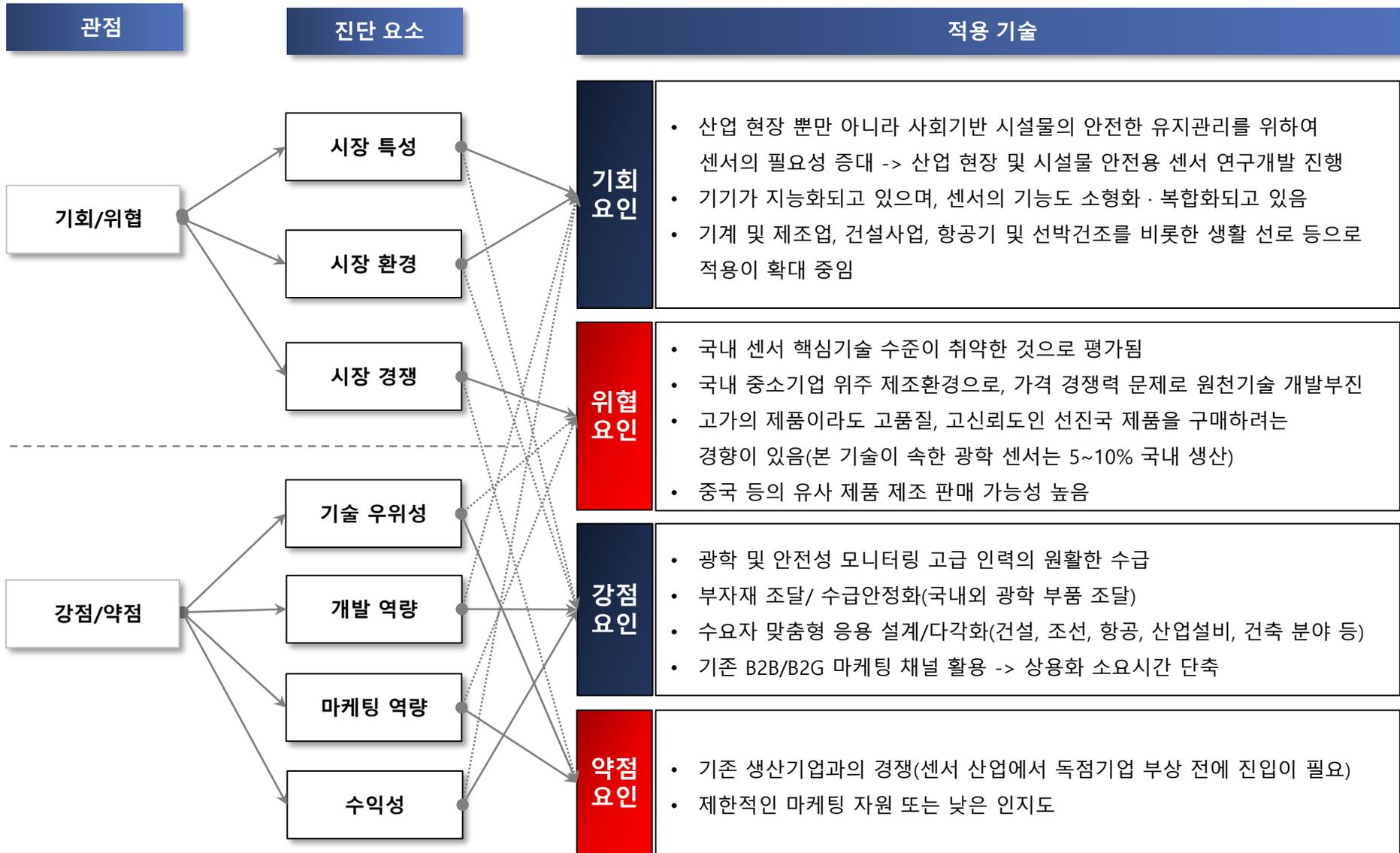
6

연구자 소개

기술개념 및 특징 - 기술 개요



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



적용분야(BI) 및 신규 사업분야(BM)

기존 전력설비, 복합소재, 건설물 등에 결합하여 온도 및 변형 감지

기존 제품의 사업화 저해 요인

제품구현 시 차별적 요인

- 기존 전력설비 온도센서 및 변형센서는 점 단위 측정으로 다수가 필요
- 전자기 노이즈 등으로 인하여 성능이 저하
- 기존 광섬유 센서의 부착에 사용되는 접착제 두께 변화에 따라 측정값 왜곡
- 분포 개념 측정을 통해 문제가 발생한 지점을 파악 가능
- 작고 경량으로 광섬유만 설치하면 추가적인 전원이 필요없음
- 실시간으로 계측 가능

1 2차 전지, 연료전지장치

• 주요 소비시장 : 자동차 시장, 발전시설



“수소전기차의 심장, 연료전지시스템은 얼마나 안전할까”

HMG JOURNAL, 2019.02.07

2 에너지저장장치

• 주요 소비시장 : 신재생에너지/배터리 충격감지



“삼성SDI "ESS 화재 원천차단"...2000억 들여 선제대응”
매일경제, 2019.10.14

기술이전을 통한 매출확장 가능성 - 국내외 기업동향 및 경쟁사 진단

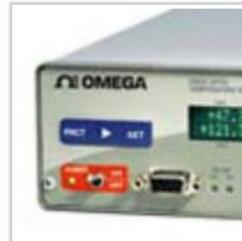
1

글로벌 센서기업 인수합병에 따른 경쟁격화

	인수 기업	국가	피인수 기업	국가
2013	온세미컨덕터	미국	엠티나 이미징	미국
2013	암페놀	미국	Advanced Sensors Business	미국
2013	Sensata Technologies	네덜란드	Wabash Technologies	미국
2014	암페놀	미국	Casco Automotive Group	미국
2014	TE Connectivity	스위스	Measurement Specialities	미국
2015	ams	오스트리아	NXP	네덜란드
2016	소니	일본	알테어 세미컨덕터	이스라엘

2

제품 차별화전략 추진 (자체 핵심기술 확보)



경쟁사인 OMEGA™ 사례와 같이 광섬유 외 **연관 장비 등의 개발 또는 협력**

광섬유 케이블 제조기술 매출성장 현황(기준년도 2019년)

	2019년도	2020년도	2021년도	2022년도	2023년도
시장규모(백만)	24,797	23,309	21,910	20,596	19,360
시장점유율	3.0%	5.0%	6.0%	8.0%	6.0%
매출액 추정(백만)	744	1,166	1,315	1,648	1,162

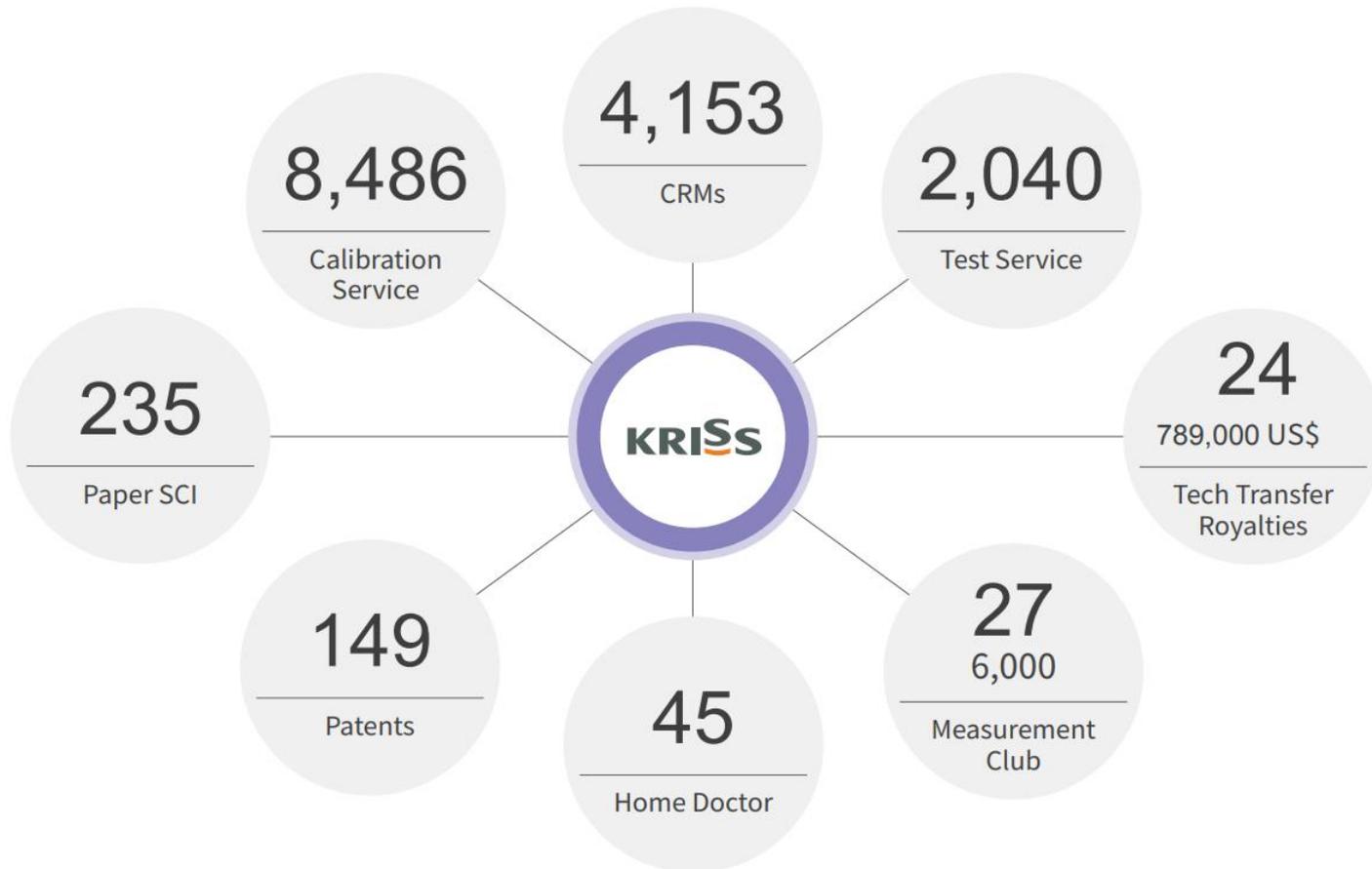
(참조 : 기술가치평가, 한국과학기술정보연구원. 2019)

3

매출액 창출

한국표준과학연구원 소개

- ✓ 국내 측정표준 대표기관으로 측정과학기술, 평가기술을 연구하는 정부출연기관
- ✓ 측정표준서비스 및 기술이전 등을 통해 2017년 아래와 같은 성과를 획득함



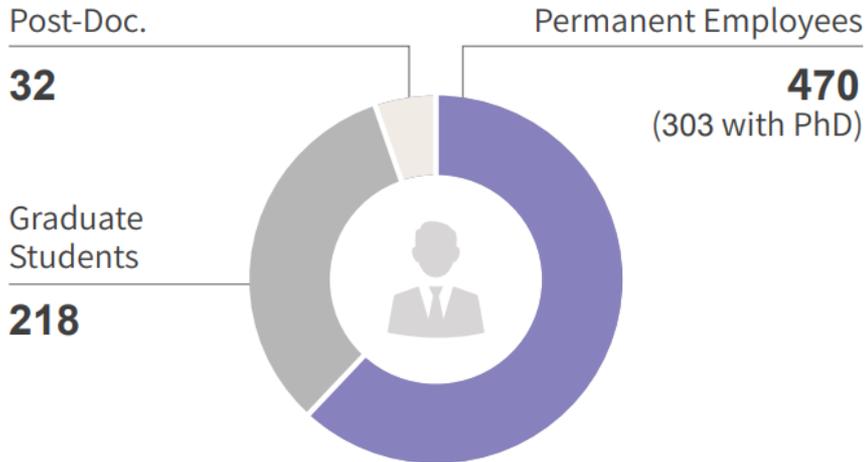
한국표준과학연구원 소개

- ✓ 국내외 박사급 인력을 수백명 보유하고 있으며, 학생연구진들이 활동함
- ✓ 정부출연기금 및 국가연구과제를 통해 연구를 활발하게 진행 중임

Human Resources

Total: 720

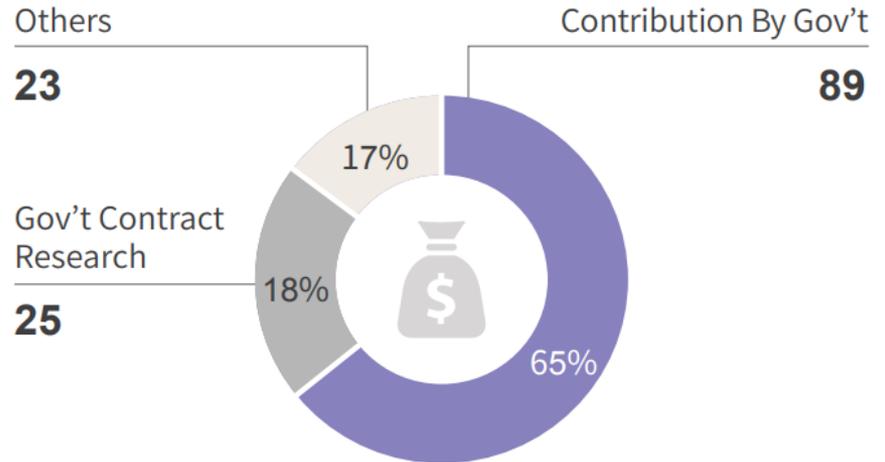
Unit: Persons



Budget

Total: 137

Unit: US \$ 1 million



■ 연구자 소개 (권일범 박사 Ph.D)



소속

한국표준과학연구원 산업응용측정본부 안전측정센터

전문분야

구조물 안전성 모니터링을 위한 광섬유 센서개발
시설물/구조물 내부결함 비파괴 검출/측정기술 개발

최종학력

KAIST, 항공우주공학과
(Ph.D)

주요 연구과제

주요 기간시설물 케이블 안전측정 기술 개발
시설물 유지관리를 위한 브릴루앙 광섬유 센서 시스템 개발
화재 탐지를 위한 분포 온도 측정 시스템 개발
온도 보정 광섬유 FBG 센서 개발
최대 변형 검출용 광섬유 FBG 센서 개발

KRISs

한국표준과학연구원

Korea Research Institute of Standards and Science

경청해주셔서 감사합니다.
