

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

2025 년 중소·중견기업형 유망기술 연구개발 테마 총람(I) - 바이오·의료(헬스케어)/농림축산·식품/해양·수산산업분야 연구개발 테마 -

I. 바이오·의료·헬스케어 기술 분야 연구개발 테마

1. 바이오, 바이오 제조 기술 개발

1-1. 첨단 차세대 바이오, 합성생물학 핵심 기술 개발

- 1) 후성유전체 편집 기반 차세대 Epi-editor 기술 개발
- 2) 초정밀 후성유전체 지도구축 기반 질환제어 기술개발
- 3) 차세대 RNA 편집·표적·제어 원천기술개발
- 4) 한국인 디지털 분자지도 프로젝트
- 5) 혈장전사체 활용 난치암(췌장암) 조기진단 기술개발
- 6) 첨단의료 바이오소재 국산화를 위한 미생물 기반 생산 최적화 기술 개발

1-2. 바이오 제조(파운드리) 기술 개발

- 1) 바이오파운드리용 차세대 염기서열 분석 시료 준비 자동화 기술 개발
- 2) 바이오파운드리용 초고성능 유세포 분리기술 개발
- 3) 바이오파운드리용 차세대 초소형 미생물 배양장치 개발
- 4) 바이오파운드리용 초미세 액적 디스펜싱 원천기술 개발
- 5) (총괄) 바이오파운드리용 핵심 장비 및 디지털 트랜스포메이션 기술개발 검증 지원 체계 구축
- 6) (1 세부) 바이오파운드리용 플라스미드 전자동 병렬 추출 및 품질 평가 장비 개발
- 7) (2 세부) 바이오파운드리용 다중병렬 고성능 벤치탑 배양 장비 개발
- 8) (3 세부) 바이오파운드리용 콜로니피킹 로봇 시스템 개발
- 9) (4 세부) 바이오파운드리용 자동화 액체 핸들링 로봇 기술 개발
- 10) (5 세부) 바이오파운드리 자동화, 지능화 및 연속화 시스템 개발

2. 바이오 신약, 의약 기술 개발

2-1. 바이오 신약 기술 개발

- 1) 혁신신약 기반기술 구축
- 2) 고형암 표적 치료를 위한 차세대 CAR 원천기술 개발
- 3) 생체내 CAR 발현을 위한 유전자 전달기술 개발
- 4) 중앙 미세환경 감응-제어용 CAR 원천기술 개발
- 5) 장기 표적형 차세대 엑소좀 전달체 기술 개발
- 6) 약물 탑재 효율을 극대화한 생체 유래 자가조립형 나노약물전달체 개발
- 7) 세포 및 조직 침투성이 향상된 차세대 PDC 원천기술 개발
- 8) 임상 적용 가능한 바이러스 기반 조직 특이적 고효율 유전자 전달체 개발
- 9) 생체 무해성 고분자 기반 유전자 전달 고도화 원천기술 개발
- 10) 생체 장벽 투과성 유전자 전달 원천기술 개발
- 11) 인공지능 기반 신규 모달리티를 활용한 희귀·난치질환 치료제 개발
- 12) 긴사슬지방산 대사항상성 연관한 지질축적질환의 극복 기술 개발
- 13) 다중 장기 미세생리시스템 비임상 평가 기반 임상 빅데이터 연계 인공지능 예측 모델 개발
- 14) 멀티 오믹스 데이터 활용 다중 질환 상관관계 분석을 통한 질환모델링 원천기술 개발
- 15) CAR 첨단신약 원천기술 개발사업 과제 총괄·운영 및 임상 중개 연구 지원
- 16) (운영지원) 이종융합기술 기반 의약품 평가검증 핵심원천기술 운영지원

17) 생물리환경 조절 원천기술기반 첨단바이오의약품 제조 효율화 [지자체 예산 연계사업]

18) 이종융합기술 기반 초정밀 비임상 평가 플랫폼 핵심기술 개발

2-2. 바이오 의약 기술 개발

1) (총괄) 이종융합기술 기반 바이오의약품 비임상 평가검증용 혁신바이오제품 개발 및 실증 지원 체계 구축

2) (1 세부) 실시간 멀티모달 표현형 검증이 가능한 센서 통합 생체모사 다중장기 칩 개발

3) (2 세부) 생체모사 다중장기칩에서 획득한 단일세포 멀티모달 데이터의 AI 기반 통합 분석·검증용 소프트웨어

개발

4) (3 세부) 이종융합기술 기반 의약품 유효성 평가용 다중장기칩 고정밀/자동화 통합 기기 상용화 기술개발

3. 바이오의료(뇌·첨단의공학), 맞춤형 진단치료 기술 개발

3-1. 바이오의료(뇌·첨단의공학) 기술 개발

1) 뇌발달 질환 증상 유발과 개인별 다변화 기작 이해의 실험적 증명을 통한 치료법 개발

2) 다중 신경 화학물질 및 신경활성 신호 통합 모니터링 바이오센서 시스템 개발을 통한 뇌 질환 진단 및 예측

기술 개발

3) 저강도 집속초음파를 이용한 뇌심부 자극 치료 기술 개발

4) 중추 신호 기반 통증 표현형의 분석 플랫폼 기술 개발

5) 뇌질환 영장류 모델의 고도화 및 이를 활용한 신약후보물질 영장류 전임상 평가 기술 개발

6) 인지장애 환자의 인지기능 정량 평가를 위한 뇌신호 분석 기술 개발

7) 뇌질환 모사 *in vitro* 플랫폼 기반 뇌신경망 제어와 모니터링 기술 개발

8) 체내 삽입되어 장기간 성능 유지가 가능한 말초신경 인터페이스 기술 및 이를 활용한 전자약 시스템 개발

9) 뇌질환 원인 세포소기관 표적 마커 기반 임상확장 가능 유효 기술 개발

10) 뇌기능 조절 말초환경 유래 마이크로바이옴 인자에 의한 뇌질환 치료 기술 개발

11) 뇌질환 영장류 모델 개발

12) 학습/기억/복합인지기능 핵심 뇌신호 디코딩 기술 개발

13) 신경망 제어 뇌질환 치료 기술 개발

14) 체내 삽입 말초신경 부착형 뇌질환 전자약 기술 개발

15) 막성/비막성 세포소기관 뇌질환 표적발굴 및 제어 기술 개발

16) 뇌-말초환경 상호작용 조절 기반 뇌질환 치료 기술 개발

17) 뇌파/생체신호/라이프로그 기반 실생활 뇌 건강 평가/예측/치료 기술 개발

18) 뇌혈관장벽 조절 기술 개발

19) 신경-면역계 상호작용 제어 기술 개발

20) 인공근육 기반 차세대 근력 증강·보조 웨어러블 디바이스 기술개발

21) 바이오 융복합 인재양성을 위한 K-BIO STAR 프로젝트(시범사업)

3-2. 맞춤형 진단치료 기술

1) (총괄) 디지털트윈 기반 바이오의약품 차세대 제조공정 기술 개발

2) (1 세부) 인공지능 QbD 기술 기반 항체의약품 고생산성 유가식 배양 공정용 디지털 트윈 시스템 개발

3) (2 세부) 고품질 바이오의약품 생산용 디지털트윈 정제공정 기술 개발

4) (3 세부) 고생산성 바이오의약품 제조공정 디지털트윈 통합 프로그램 개발 및 실증

5) AI 기반 난치암 치료용 ASO(Antisense Oligonucleotide) 소재 제조 및 제품화 기술 개발

6) AI 기반 초상자성 바이오 나노비드 및 나노의약품 대량 제조 기술 개발

7) 핵산치료제 맞춤형 지질나노입자의 AI 기반 디지털 자동화 공정 시스템 개발

8) 글로벌 시장 진출형 다중(이중)표적 항체의 품질 맞춤형 생산공정 기술개발

9) (총괄) 초정밀 혁신진단 및 분석을 위한 인공지능 기반 바이오반도체 개발 및 상용화 지원 체계 구축

10) (1 세부) 인공지능 내재 온센서 기반 바이오의약품 품질 스크리닝을 위한 바이오 반도체 칩 모듈 개발

11) (2 세부) 바이오반도체 기반 고속/다중/초정밀 검출을 위한 인공지능 학습 및 내재화, 예측시스템 기술

개발

12) (3 세부) 바이오반도체 활용 초소형 바이오의약품 제조공정 및 평가시스템 개발

13) (총괄) 의약품 개발용 인공지능(AI) 기반 안전성, 유효성, 품질, PK 예측 통합솔루션 개발 및 기업서비스

지원 체계 구축

14) (1 세부) 인공지능 기반 의약품 유연물질/불순물 발생예측 및 독성 저감화/품질관리 예측 플랫폼 기술개발

15) (2 세부) 빅데이터-딥러닝 기반 의약품 안전성/유효성 예측 인공지능 플랫폼 개발 및 검증

16) (3 세부) AI 기반 체내약물동태 예측 및 약물 최적화 통합 시스템 기술 개발

17) 글로벌 시장 선점형 다중기능융합단백질 기반 바이오의약품 제조기술 개발

18) 면역항암 항체의약품의 저항성 및 불응성 한계 극복을 위한 이중항체-이뮤노사이토카인 접합체의 제조

기술 개발

19) AI 단백질 설계 기반 로타 및 덴기 바이러스 합성 항원 최적화를 통한 백신 제조기술 개발

20) 정밀 약물전달 기술 활용 융합형 CAR-NK 면역항암제 기반 차세대 첨단바이오 의약품 제조기술 개발

21) 고속탐색 데이터기반 AI 품질·제형설계를 통한 고품질 바이오베터 의약품 제조기술 개발

22) AI 기반 다제내성균 폐감염질환 치료용 고성능 디바이스 결합 폐흡입제 제조기술 개발

23) 신속한 감염균 동정 및 항생제 감수성 평가를 위한 멀티모달 현장 진단 시스템 개발

4. 첨단바이오 신소재, 바이오화학(바이오매스, 그린바이오) 기술 개발

4-1. 첨단바이오 신소재 기술 개발

1) (총괄) 수출지향형 바이오산업소재 핵심 기술 및 제품화 개발 지원 체계 구축

2) (1 세부) 바이오 3-Hydroxypropionic acid 활용 고분자 생물제조공정 기반 기체투과 조절용 생분해소재 및

제품화 기술 개발

3) (2 세부) 고효율 미생물 활용 단쇄 바이오 다이올 생물제조공정 및 생분해성 인체 친화형 제품활용 기술개발

4) (3 세부) 국내자립형 바이오공정 기반 산업소재 활용 수출주도형 생분해성 패키징 제품 기술개발

5) (총괄) 글로벌 진출형 첨단 바이오소재 사업화 촉진을 위한 우수안전생물기반 제조 시스템 구축 및 제품화

실증 지원

6) (1 세부) 첨단바이오소재 글로벌진출을 위한 신속심사용 우수안전생물 평가·개발·생산 이용 기술 개발

7) (2 세부) 고 항산화 면역증진 아미노산 복합체의 바이오공정 기반 대량생산 기술 및 식이 제품 개발

8) (3 세부) 식이용 핵심 동물성 단백질 원료의 미생물 기반 대량생산 및 응용 제품 개발

9) (4 세부) 난임 및 인지장애 개선용 기능성 폴리아민 소재의 바이오 생산공정 및 고기능성 제품 개발

10) 미토파지 기반 선택적 자가포식 조절 평가 기술 개발 및 혁신소재 제품화

11) 인공지능 오믹스 분석 기술 기반의 난배양성 균주 및 대사산물 발굴을 통한 파마 바이오텍스 소재 개발 및

제품화

12) 신속기능 가능한 치조골 재생용 나노-바이오 융복합 골재생 의료 신소재 개발 및 이의 제품화

13) (총괄) PET 고분자 소재·제품의 해중합 생물공정 및 분해산물 기반 고부가 제품화 기술 개발 지원 체계

구축

14) (1 세부) 고효율 산업용 효소 기반 PET 고분자 소재 및 제품의 해중합 생물공정 상용화기술 개발

15) (2 세부) PET 생물학적 분해산물의 재중합 소재 제조공정 및 고부가 제품화 기술 개발

16) (3 세부) 고효율 미생물 균주 기반 산업용 바이오색소재 상용화 생물제조공정 및 응용 제품 개발

17) 실버세대 맞춤형 가령취 제거용 바이오 소취 소재 제조 및 적용 제품화 기술개발

18) 박테리아 셀룰로스 고효율 생물제조공정 및 생활밀착형 내유/내수지 제품화 기술개발

19) 재조합 미생물 기반 고순도 비만치료용 펩타이드 의약 소재 GMP 대량 생산 기술 개발

- 20) 스텐트 이탈 방지를 위한 조직 접착력 강화용 나노 네트워크 구조체 소재 및 응용 제품 개발
- 21) LLM 과 생성형 AI 기반의 최적화 환자 맞춤형 치아수복 치료 소재 개발 및 제품화
- 22) 피부탄력회복 및 염증억제 기능 스킨부스터용 융합폴리펩타이드 소재의 바이오생산 및 제품화 기술개발

23) 비정형 대면적 화상 치료를 위한 AI 기반 고생착형 ECM 피부이식 소재 및 자동화 제조기술 개발

4-2. 바이오화학(바이오매스, 그린바이오) 기술 개발

- 1) (총괄) 바이오기반 산업소재 및 제품 전주기 탄소순환 플랫폼 개발 지원 체계 구축
- 2) (1 세부) 생분해성 바이오산업제품 AI 기반 수거·선별 시스템 및 탄소순환 실증 기술 개발
- 3) (2 세부) 생분해성 바이오산업제품의 바이오분해 촉진 및 병합 바이오가스화 공정기술 개발
- 4) (3 세부) 생분해성 바이오산업제품 기반 요소 활용 소재 및 호기성 퇴비화 공정기술 개발
- 5) (4 세부) 생분해성 바이오산업제품 탄소순환 통합공정 및 전과정평가 기술 개발
- 6) 도축 폐기 혈액을 활용한 고부가 원료 소재 개발
- 7) 도축 후 표피조직(껍질)을 활용한 신소재 개발

II. ICT 융합 디지털 헬스, 보건의료, 한의학 기술 분야 연구테마

1. ICT 융합 디지털 의료.헬스케어 기술 개발

1-1. 의료인공지능 기술기반 디지털의료제품 기술 개발

- 1) (총괄) 합성 의료데이터 생성 및 활용을 통한 온디바이스 인공지능 디지털의료제품 개발 총괄지원
- 2) (1 세부) 생성형 AI 기반 디지털의료제품 검증 기술개발
- 3) (2 세부) 비정형 의료데이터 중심 합성 기술 및 합성데이터 활용 온디바이스 인공지능 디지털의료제품 개발
- 4) (3 세부) 정형 의료데이터 중심 합성 기술 및 합성데이터 활용 온디바이스 인공지능 디지털의료제품 개발
- 5) (총괄) 의료 특화 멀티모달 초거대 생성형 AI 기술 개발 총괄 지원
- 6) (1 세부) 초거대 AI 기반 의료 기록지 자동 생성 및 자동화 기술 개발
- 7) (2 세부) 초거대 AI 기반 간호 기록지 자동 생성 및 업무 자동화 기술 개발
- 8) (3 세부) 글로벌 연계형 멀티모달 의료 특화 초거대 생성형 AI 기술 개발
- 9) 시각장애인 생활 지원을 위한 AI 기반 멀티모달 웨어러블 시각 보조기기 개발
- 10) 퇴행성 신경질환 재활을 위한 온디바이스 AI 햅틱 훈련기기 개발
- 11) 인공지능 피부 진단 및 최적 치료 사양 제공 기능 탑재 고주파-초음파 융복합 피부 치료기기 개발
- 12) AI 기반 멀티파라미터 생체 모니터링 장치 및 실시간 임상 악화 조기경보 시스템 개발
- 13) 디지털 헬스케어용 소형 저전력 온디바이스 AI 핵심기술 개발

1-2. 디지털 의료.헬스케어 기술 개발

- 1) (총괄) 삼킴장애 진단/치료를 위한 생활밀착형 고령친화 디지털 의료제품 개발
- 2) (1 세부) 삼킴장애 진단·모니터링을 위한 디지털 헬스케어 기기 개발
- 3) (2 세부) 삼킴장애 재활·치료를 위한 디지털 헬스케어 기기 개발
- 4) 고강도 집속자기장 기술을 활용한 근골격계 기능개선 및 근손실 방지 기기 개발
- 5) 비만 치료 및 관리를 위한 뇌신경계 자극 웨어러블 전자약 개발
- 6) 패치형 무선 초음파 기반 비침습 혈역학 지표 연속 모니터링 기기 개발
- 7) 소변 기반 가정용 만성질환 및 감염병 관리 기기 개발
- 8) 상지 기능장애 통합형 재활훈련 기기 및 상호작용 재활 플랫폼 개발
- 9) 신경근 질환 및 인공호흡기 의존 환자의 자율 호흡 복원을 위한 횡격신경 자극기 개발
- 10) 청각 이상 증상 개선을 위한 청각보조 및 치료기기 개발
- 11) 자폐스펙트럼 장애 아동의 의사소통 능력 향상을 위한 웨어러블 경두개자극 및 디지털치료기기 융합

시스템 개발

- 12) 다중감각 자극 기반 뇌파 연동 인지기능 개선 기기 개발
- 13) 황반변성 예방 및 관리를 위한 망막 병변 치료기기 개발
- 14) 림프부종 완화 및 관리를 위한 다중 자극 기반 레이저-초음파 치료기기 개발

2. 식약처출연연구, 한의학 기술 개발

2-1. 식약처 출원 연구개발 사업

- 1) 면역세포치료 분야 규제과학 교육프로그램 개발 등 기반 구축
- 2) 유전자치료 분야 규제과학 교육프로그램 개발 등 기반 구축
- 3) 첨단 AI 기반 의료기기 분야 규제과학 교육프로그램 개발 등 기반 구축
- 4) AI 기반 디지털의료제품 안전성·신뢰성 확보 기술 개발 연구
- 5) 신기술 적용 식품 안전 기술 확산 및 적용 연구
- 6) 면역세포·유전자치료제 심사평가 기술 개발 (TCR-T 치료제 품질 평가기술)
- 7) 면역세포·유전자치료제 심사평가 기술 개발 (TCR-T 치료제 안전성·유효성 평가기술)
- 8) 면역세포·유전자치료제 심사평가 기술 개발 (TIL 치료제 품질·안전성·유효성 평가기술)
- 9) 식물유래 추출물 원료의 안전성 평가모델 개발
- 10) 동물유래 추출물 원료의 안전성 평가모델 개발
- 11) 미생물 유래 원료의 안전성 평가모델 개발
- 12) 화장품 성분의 피부 흡수도 평가법 개발 및 피부 흡수도 DB 구축
- 13) 데이터기반(in silico) 비실험 유전독성 예측모델 개발
- 14) 데이터기반(in silico) 비실험 피부흡수도 예측모델 개발
- 15) 보툴리눔제제 역가시험 동물대체 평가기술 기반 구축
- 16) DTaP 백신 품질관리 동물대체 평가기술 기반 구축
- 17) 펩타이드 기반 신생항원 항암백신에 대한 안전성 평가 및 국제공동(협력)연구
- 18) mRNA 기반 신생항원 항암백신의 안전성 평가 플랫폼 구축 및 국제공동(협력)연구
- 19) 면역세포 유전자치료제 R&D 규제정합성 검토 등 제품화 지원
- 20) 유전자치료제 딥테크 R&D 규제정합성 검토 등 제품화 지원
- 21) 첨단의료 AI 헬스케어 토탈 솔루션 R&D 규제정합성 검토 등 제품화 지원
- 22) 팬데믹 대비 mRNA 백신 개발 R&D 규제정합성 검토 등 제품화 지원

2-2. 한의학 기술 개발

- 1) 가이드라인 개발
- 2) 한의의료기술 최적화 임상연구
- 3) 약물 상호작용 연구
- 4) 한의중개개인연구

Ⅲ. 농림/축산/해양·수산/식품 분야 연구개발 테마

1. 농업 관리기술, 스마트 팜, 차세대 육종 기술

- 1-1. 기후변화대응 지능형 농업기반 관리기술 개발
 - 1) 미래 기후변화 및 복합영농 시나리오를 고려한 맞춤형 배수개선 기술 개발
 - 2) 저수지 홍수범람 예측 및 D.N.A. 기반 최적 스마트 운영관리 플랫폼 개발
 - 3) 통합형 농업용 저수지 모듈식 재해 모니터링 센서 및 디지털트윈 기반의 저수지 재해 관리 플랫폼 개발
 - 4) 농업기반시설의 멀티모달(multi-modal) 기반 안전관리 및 CSG(Cemented Sand and Gravel)에 의한 저수지 축조 기술 개발
 - 5) 빅데이터 기반 극한 가뭄 대비 효율적 농업용수 관리기술 개발
 - 6) 지능형 AI 기반의 범용농지 통합물관리 기술
- 1-2. 스마트팜 다부처 패키지 혁신기술 개발
 - 1) 시설 과채류 작물별 생리해석 및 근권부 정밀제어를 위한 지능형 의사결정 시스템 상용화
 - 2) 과채류 실시간 생체정보 측정용 비파괴, 웨어러블형 반도체 IC 센서노드 개발 및 실증
 - 3) 스마트 온실 병해충, 생리장해 정밀진단 및 무인 방제시스템 상용화
 - 4) 스마트팜 맞춤형 육묘 대량증식시스템 상용화
 - 5) 박과 지능형 K-Farm 데모온실 구축 및 검증
 - 6) 무인 자율형 K-Farm 저온성 작물 데모온실 구축 및 검증
 - 7) 무인 자율형 K-Farm 고온성 작물 데모온실 구축 및 검증
 - 8) 스마트온실의 경영관리를 위한 지능형 종합생산 및 안전 통합관리시스템 개발 및 상용화

- 9) 생성형 AI 활용 축우 스마트 개체관리 시스템 상용화
 - 10) 생성형 AI 활용 양돈 스마트 개체관리 시스템 상용화
 - 11) 모돈 및 포유자돈의 무인 자율형 정밀 사양관리 로봇플랫폼 개발 및 상용화
 - 12) 지능형 육계 K-스마트 축사모델의 개체정보, 탄소저감, 에너지 최적화 시스템 상용화
 - 13) 생육, 환경정보와 연계한 육계의 성장 단계별 사료급이 및 출하관리 의사결정 프로그램 개발 및 상용화
 - 14) 육계 개체 이상징후 판정 및 분리를 위한 무인 자율로봇 시스템 개발 및 실증
 - 15) AIoT 기반 퇴비화 공정 자동화 시스템 개발 및 상용화
 - 16) 축종별 지능형 및 자율형 스마트축사 기자재 통합 운영플랫폼 개발
 - 17) 무인 자율형 한우 K-Farm 데모축사 구축 및 실증
 - 18) 무인 자율형 젓소 K-Farm 데모축사 구축 및 실증
 - 19) 무인 자율형 양돈 K-Farm 데모축사 구축 및 실증
 - 20) 무인 자율형 육계 K-Farm 데모축사 구축 및 실증
 - 21) 무인 자율형 산란계 K-Farm 데모축사 구축 및 실증
 - 22) 스마트 온실의 빅데이터 인공지능 통합관리용 플랫폼 상용화
 - 23) 스마트 온실 인공지능 기반 적정 제어를 위한 온실 에너지 균형 및 작물 생육 시뮬레이션 SW 개발
 - 24) 생성형 AI 활용 고온성 작물의 스마트온실 관리 시스템 상용화
 - 25) 생성형 AI 활용 저온성 작물의 스마트온실 관리 시스템 상용화
 - 26) 스마트 온실용 통합제어 및 생산관리용 MCU 임베디드 시스템 개발 및 실증
 - 27) 박과 생육, 수확 상태 모니터링 및 수확 자율로봇 개발 및 실증
 - 28) 과채류 맞춤형 농작업 지능로봇 및 관제 시스템 개발 및 실증
 - 29) 과채류 스마트 온실용 작업자 추종형 무인 자율주행 작업 이송시스템 개발 및 실증
 - 30) 수확 후 전 과정 무인 자동화 시스템 개발 및 실증
 - 31) 디지털 트윈 기술을 활용한 고부가가치 작물의 온실 생산시스템 상용화
 - 32) 태양광 전원을 이용한 인공광 에너지 공급시스템 개발 및 실증
 - 33) 축열, 축냉 에너지 저장시스템을 활용한 스마트팜 에너지 효율 최적시스템 개발 및 실증
 - 34) 온실 냉방을 위한 고효율 국부 냉각기술 개발 및 실증
 - 35) 지능형 연동 유리 K-FARM 온실 에너지 효율 및 CO2 최적화를 위한 시뮬레이터 실증
 - 36) 축우 스마트팜의 원격 질병예찰 및 응급처치용 클라우드 시스템 구축
 - 37) 양돈 스마트팜의 원격 질병예찰 및 응급처치용 클라우드 시스템 구축
 - 38) 스마트 축사용 통합제어 및 사육관리용 MCU 임베디드 시스템 개발 및 실증
 - 39) 제 3 세대 자율형 한우 K-스마트축사 통합관리용 플랫폼 상용화
 - 40) 제 3 세대 자율형 젓소 K-스마트축사 통합관리용 플랫폼 상용화
 - 41) 제 3 세대 자율형 양돈 K-스마트축사 통합관리용 플랫폼 상용화 및 수출 산업화
 - 42) 제 3 세대 자율형 육계 K-스마트축사 통합관리용 플랫폼 상용화 및 수출 산업화
 - 43) 제 3 세대 자율형 산란계 K-스마트축사 통합관리용 플랫폼 상용화 및 수출 산업화
 - 44) 동물복지형 산란계 스마트팜의 사육관리 및 무인집란 자율로봇 개발 및 실증
 - 45) 방역을 위한 자돈 입식 및 비육돈 출하 자율 이송차량 개발 및 실증
 - 46) 육계 출하를 위한 포획 로봇 개발 및 실증
 - 47) AI 를 활용한 송아지 인공 포유로봇 개발 및 실증
 - 48) 무인 자율형 K-Farm 돈사 기기진단 및 고장예지 기술개발 및 실증
 - 49) 막여과 기술을 이용한 가축분뇨 여과액비 생산시스템 구축 및 실증
- 1-3. 2025 년도 K 수직농장세계화프로젝트사업
- 1) 인건비 절감 및 생산량 극대화를 위한 심화작업 자동화 수직농장 모델 개발
 - 2) 건물공조기술 기반 제로에너지 수직농장 모델 개발
 - 3) 고효율 광원 및 지능형 광조절 시스템 탑재 모듈형 수직농장 모델 개발
 - 4) 상가·공장·폐교 등 농촌 유휴시설 활용·연계 수직농장 모델 개발
 - 5) 도시국가의 고층 건축물 연계형 수직농장 모델 개발
 - 6) ASEAN 수출형 대량생산 기술력 기반의 경제성 극대화 수직농장 모델
 - 7) 북미 북동부권 환경 적응 및 특·약용 작물 재배용 수직농장 모델 개발
- 1-4. 2025 년도 노지 스마트농업 활용 모델 개발 사업
- 1) 노지 적용 인터페이스 표준화 연구

- 2) 노지 적용 기기 및 무선통신의 표준 기반 범용 미들웨어 개발
- 3) 노지 농기계 및 농작업기 정보의 연결·활용 기술 개발
- 4) 노지 데이터 통합·연계 및 활용 서비스 기술 개발
- 5) 콩 스마트농업 표준모델 종합실증 및 최적화
- 6) 사과 스마트농업 표준모델 종합실증 및 최적화
- 7) 마늘 노지 스마트농업 표준모델 종합 실증 및 최적화
- 8) 노지 스마트농업 통합관제 시스템 산업화
- 9) 노지 작물 방제 스마트패키지 기술 산업화
- 10) 노지 작물 생육 예측 및 모니터링·진단 패키지기술 산업화
- 11) 노지 작물 수분스트레스 진단·정밀 자동관수 패키지 기술 산업화
- 12) 노지 작물 양분진단·변량시비 패키지 기술 산업화

1-5. 첨단 정밀육종 활용 고부가 산업화 기술개발

- 1) 기후변화 대응 복합저항성 박과 작물 신품종 산업화
- 2) 수요 재배특성 반영 박과 작물 신품종 산업화
- 3) 박과 작물 육종효율 증진을 위한 전환마커 개발 및 신품종 산업화
- 4) 기후변화 대응 복합저항성 고기능성 가지과 작물 신품종 산업화
- 5) 수요 재배특성 반영 고기능성 가지과 작물 신품종 산업화
- 6) 가지과 작물 육종효율 증진 기술개발 및 스피드브리딩 실용화
- 7) 환경적응을 위한 복합저항성 십자화과 작물 신품종 산업화
- 8) 수요맞춤형 고기능성 십자화과 작물 신품종 산업화
- 9) 수요 재배특성 반영 고기능성 백합과 작물 신품종 산업화
- 10) 백합과 작물의 주요 형질 선발용 분자표지 고도화 및 산업화
- 11) 감귤품종 구분 고도화 및 노지재배용 고기능성 신품종 산업화
- 12) 재배안정성 확보를 위한 기능성 프라이밍 기술 고도화
- 13) 환경친화적인 프라이밍 소재 발굴 및 처리기술 개발
- 14) 펠릿코팅 소재 국산화 및 가공처리 기술 표준화
- 15) 유용물질 활용 고기능성 종자 펠릿코팅 신기술 개발
- 16) 종자 2 차휴면 타파 및 회피 조건구명 기술개발
- 17) ICT 를 활용한 고도화 비파괴 선별기술 개발 및 실용화

2. 식품, 농생명(마이크로바이옴), 해양수산, 동물감염병 대응 기술

2-1. 고부가가치 식품, 수산식품 기술 개발

- 1) 배양육 생산용 배지 성분으로서의 소혈청 산업화 기술 개발
- 2) 대체육 향미 소재(헴) 대량생산 및 이용기술 개발
- 3) 쌀 소재 기반 메디푸드 제조기술 개발
- 4) 식물유 이용 발포 완충 포장 및 단열재 개발
- 5) 전자레인지 조리 가능한 고차단성 단일재질(고내열 및 저온 열접착성 부여) 친환경 포장재 개발
- 6) 부산물 업사이클링 기술 기반 식이성유 소재화 및 사업화
- 7) K-Food 제조 공정 내 AI 적용, 초지능화 시스템 기술 개발

2-2. 농생명 마이크로바이옴 기술 개발

- 1) 한국형 프로바이오틱스를 이용한 면역 증진 고기능성 소재 개발 및 산업화
- 2) 생애주기별 장 환경 장애 개선 기능성 프리바이오틱스 자원 소재화 및 산업화 핵심기술 개발
- 3) 식품 마이크로바이옴 효소(ERFM) 자원화 기술 개발
- 4) 식품 소재의 마이크로바이옴 영향 분석과 소재 사업화
- 5) 마이크로바이옴 기반 대사증후군 개선 식품 신소재 개발
- 6) 돼지의 소화효율 개선 및 질병저항성 증진을 위한 면역 증강 미생물제제 개발
- 7) 마이크로바이옴 정보 기반 작물재배 관리 복합 미생물제 개발 및 현장 실증
- 8) 복합종균 기반 맞춤형 고부가가치 제품 개발 및 산업화
- 9) 글로벌 시장 진출을 위한 프로바이오틱스 대량생산 및 파라-프로바이오틱스(사균체) 소재화

기술개발

2-3. 동물용 의약품, 감염병 대응 기술 개발

- 1) 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 예방을 위한 야생조류용 미끼백신 개발

- 2) 차세대 경피전달시스템을 활용한 렘피스킨병 백신접종 플랫폼 개발 및 실용화 연구
- 3) 눈으로 보는 공기 중 가축전염병바이러스 신속현장검출기술 개발
- 4) 질병별 소독제의 방역효과 검증 및 소독제 후보물질 다변화·고도화
- 5) 국내 방목 가축에서 매개체성 질병 감시 및 체계 연구