

목 차

I. 바이오(나노/신소재), 의료(헬스케어)	19
1. 바이오(의약/나노/신소재)	19
1-1. 바이오의약	19
1) 바이오산업생산고도화를 위한 바이오의약품 배양, 분리, 정제 및 제품화공정 전주기 상생협력 플랫폼 구축	19
2) 바이오 의약품 생산용 배지, 첨가물, 동결조성물 제조 및 일회용 백 제품화 기술개발 ...	22
3) (총괄) 바이오 의약품 생산용 배지, 첨가물, 동결조성물 제조 및 일회용 백 제품화 기술개발	26
4) (1세부) 바이오 의약품 생산용 맞춤형 배지 개발	27
5) (2세부) 바이오 의약품 생산용 배지 첨가물 개발	28
6) (3세부) 세포치료제 동결보존 조성물 개발	29
7) (4세부) 분쇄혼합제형화기술기반 배지제조	30
8) (5세부) 일회용 백 제작을 위한 필름 개발	31
9) (6세부) 일회용 저장백 및 어셈블리 개발	32
10) 바이오의약품 생산용 소모품 및 원부자재 기술개발	34
11) (총괄) 바이오의약품 생산용 소모품 및 원부자재 기술개발	36
12) (세부1) 총유기탄소(Total Organic Carbon, TOC) 테스트 및 샘플링용 저농도 인증 바이알 개발	38
13) (세부2) 바이오의약품용 완제 바이알 스톱퍼 개발	39
14) (세부3) 바이오의약품 생산용 Sodium hydroxide(NaOH) 정제기술 개발	40
15) (세부4) 바이오의약품 생산용 Isopropyl alcohol 정제기술 개발	42
16) (세부5) 바이오의약품 생산용 Formalin 정제기술 개발	43
17) (세부6) 바이오의약품 생산용 Maltose 및 Sucrose 정제기술 개발	44
18) 빅데이터 및 AI 기술 적용 고품질 의약품 생산공정 최적화 플랫폼 기술 개발	46
19) 바이오의약품 생산용 프로브형 pH, DO 센서 및 모니터링 기술 개발	48
20) 바이오의약품 생산을 위한 비침습적 센서 및 실시간 세포농도 모니터링 기술 개발 ...	50
21) 단백질 의약품의 경구투여 제품화 기술 개발	53
22) 신약 타겟 검증 및 유효성 평가 시스템 구축	56
23) 차세대 신약기반 기술개발	57
24) 신약분야 원천기술개발사업 운영지원과제	59

1-2. 3D생체조직칩기반 신약개발플랫폼구축	61
1) 비파괴 및 실시간 3D 생체조직 바이오마커 복합 분석 기술 개발	61
2) 비표지 및 실시간 3D 생체조직 고정밀 생체조직 분석 센서 개발	63
3) 인체 장기 질환모사체를 활용한 신약 유효성 평가 시스템 개발	66
4) 기능성 인체 장기유사체 기반 표준화된 독성 및 약물대사 평가모델 개발	69
5) (총괄) 고효율 3D 다기능 생체조직 기반 약물스크리닝 플랫폼 개발	71
6) (1세부) 고효율 3D 다기능 생체조직기반 유효성 및 안전성 스크리닝 서비스	75
7) (2세부) 3D 다기능 생체조직 기반 약물평가 플랫폼 상용화 기술개발	76
8) (총괄) 다중장기 3D생체모사 조직칩 상용제품 기술개발	78
9) (1세부) 3D 다중장기 미세환경 통합플랫폼 기반 질환모델 및 약물효능 평가 기술 개발	81
10) (2세부) 약물 흡수/분포/대사/배설 모사를 위한 장-간-신장 다중장기 조직칩 개발	82
11) 순환기 또는 호흡기계 타겟 조직 고품질 단일 3D 생체 조직칩 제품 기술 개발	84
12) 신경계 타겟 조직 고품질 단일 3D 생체조직칩 제품 기술 개발	86
13) 내분비계 타겟 조직 고품질 단일 3D 생체조직칩 제품 기술 개발	88
1-3. 바이오의료	90
1) 건강수명 연장을 위한 노화제어 원천기술 개발	90
2) 신규타겟 기반 대사질환 치료기술 개발	91
3) 신개념 면역기전 제어기술개발	93
4) 단일세포 단백질 분석 원천 기술 개발	94
5) 단일세포 공간네트워크 분석 및 활용 기술 개발	96
6) 환자시료의 종적(longitudinal) 분석을 통한 단일세포 다이나믹 네트워크 분석 기술 개발	97
7) 약물 이용 범외 대응 휴대용 신속 탐지 기술 개발	99
8) 전분화능 줄기세포 안전성 확보 및 평가 원천기술개발	101
9) 유전자교정 고도화 및 활용 기술 개발	103
10) 줄기세포 유래 세포외소포체(EV)를 활용한 조직특이적 전달 및 치료기술 개발	105
11) 줄기세포/조직공학 기반 생체모사형 인공장기 및 실용화 기술개발	107
12) 연구자 수요기반 암 환자 유래 오가노이드 뱅크 구축	109
13) 에스테르계 차세대 바이오 플라스틱 합성 원천기술 개발	111
14) 환경오염 유발 난분해성 플라스틱 소재의 생분해 원천기술 개발	112
15) 식물공장 기반 고부가 기능성 소재 생산 기술	113
16) 개방형 식물 표현체 데이터 수집-공유-분석-활용 플랫폼 개발	115
17) 이종장기이식 면역제어기술개발	117
18) 면역치료 플랫폼 구축사업	118
1-4. 포스트게놈다부처유전체사업	120
1) 유전체 정보 활용 연계 연구	120

2) 오믹스 빅데이터 모델링 및 기계학습 기반 예측 기술 개발	122
3) 유전체 데이터 기반 인공지능 분석 기술활용 산업 플랫폼 개발	124
4) 산업체 수요 중심 유전체 데이터 분석 역량 고도화 플랫폼 개발	125
5) NGS기반 장내미생물 정보연계 만성질환 조기진단 기술 개발	127
6) 유전체 정보 기반 체외수정 착상 성공률 향상을 위한 신규 생체내 미생물자원 활용 난임치료 기술개발	128
7) 유전체 통합정보 기반 만성질환 고위험군 선별검사 서비스 기술개발	130
8) 유전체 정보 원천기술 산업화 : 개인맞춤 유전체정보분석 서비스 개발	131
9) 병원성세균-장내미생물-인체 상호작용 연구를 통한 감염 제어 기술 개발	132
10) 만성 염증 제어 가능 장내 미생물 활용 기술 개발	134
11) 크로마틴 구조 기반 난치성 질환 바이오마커 개발 및 유용성 검증을 위한 국제협력 공동연구	135
12) 다부처 유전체 정보 활용 및 연구 지원 시스템 개발	136
13) 국제협력 기반 암 특이적 후성유전체 마커 고도화	138
14) (총괄과제) 해양수산생물 유전체정보 분석 및 활용기반 구축(2단계)	140
15) (핵심과제1) 해양동물 유전체정보 생산·분석	150
16) (핵심과제2) 해양식물 유전체정보 생산·분석	152
17) (핵심과제3) 수산생물 유전체정보 생산·분석	156
18) (핵심과제4) 해양수산생물 유전체 정보 관리, 운영 및 인력양성	159
19) (세부과제A) 유전체정보 가공 및 가시화	162
20) (세부과제B) 해양수산생물 유전체정보 활용(해양동식물, 수산생물)	164
21) (세부과제C) 해양수산생물 유전체정보 활용(해양미생물, 메타게놈)	166
1-5. 바이오 화학/ 바이오 신소재	169
1) 수요 맞춤형 생분해성 바이오플라스틱 제품화 및 실증	169
2) (총괄) 수요 맞춤형 생분해성 바이오플라스틱 제품화 및 실증	172
3) (1세부) 수요 맞춤형 바이오플라스틱 생분해 속도조절 기술개발	174
4) (2세부) 생분해성 바이오플라스틱 시제품 개발 및 실증	176
5) (3세부) 순환형 바이오플라스틱산업 생태계 구축을 위한 생분해 평가 기술개발	178
6) 생분해성 바이오플라스틱 기능고도화 소재 개발	180
7) (총괄) 생분해성 바이오플라스틱 기능고도화 소재 개발	182
8) (1세부) 바이오매스 기반 PLA 유연화용 바이오 가소제 개발	183
9) (2세부) 바이오매스기반 75MPa급 고강성 바이오플라스틱 제품 첨가제 개발	184
10) (3세부) 고투명성 기체차단 바이오플라스틱 제품 첨가제 개발	186
11) 차세대 첨단바이오화학 소재 기술개발	187
12) (총괄) 차세대 첨단바이오화학 소재 기술개발	189
13) (1세부) 빅데이터기반 차세대 첨단 바이오화학소재 발굴 및 공정설계 최적화 플랫폼 기술개발	190

14) (2세부) 국내 바이오매스 활용 고부가소재 생산 바이오피라이너리 기술 개발	192
15) 연조직 수복용 재조합 케라틴 단백질 바이오신소재 개발	193
16) 마이크로미터 미만 생체흡수성 Hydroxyapatite 소재 및 제품화 기술	195
17) 고탄력 PCL(polycaprolactone) 기반 형상 복원소재 기술개발	198
18) 피부건강 증진을 위한 자가포식 활성화 소재 및 광반응 활성화 소재 개발	201
19) 피부노화 지연 차세대 코스메틱 바이오신소재 개발 및 제품화	204
20) 미생물기반 스피그고신 신소재 기술개발 및 제품화	206
21) 수면장애 개선 및 수면약물 부작용 감소 첨단 기능성소재 개발	208
22) 미세먼지 유발 면역장애 개선 첨단 기능성소재 개발	211
23) 해외 고의존도 조미·향료 및 보존료 대체소재 개발	213
24) 석유계프리 천연 가용화 소재 개발	216
25) 동물공정대체 미생물공정기반 원료의약품 소재 기술개발	219
26) 헬스케어 산업소재 적용 맞춤형 세포주 개발 및 제작 서비스 플랫폼	221
27) 글로벌 이슈 해결형 친환경 제초제 및 살균제 후보소재 개발	224
28) 바이오매스 기반 나일론66 대체 바이오나일론56 기술개발	226
29) 실내 식물공장을 활용한 고부가가치 첨단 기능소재 상용화 기술 개발	230
30) 생명연구자원 통합 DB 활용 고도화	233
31) 천연물 혁신성장 선도 프로젝트	234
32) 인공지능 스마트팜 기반 식물 천연물 소재 산업화	236
2. 의료/헬스케어	238
2-1. AI의료	238
1) (총괄) 인공지능 탑재형 의료영상 진단기기 개발	238
2) (1세부) 인공지능 학습용 데이터셋 구축	240
3) (2세부) AI기반 영상진단기기 특화 AI기술 개발	242
4) (3세부) AI기반 영상분석 기술을 탑재한 영상진단 의료기기 개발	243
5) (4세부) AI 탑재 영상진단기기 개발자 사용환경 지원기술 개발	244
6) 신경계질환 조기진단을 위한 고속 아이트래킹 웨어러블 디바이스 핵심부품 기술개발	246
7) 사용자 행동예측을 위한 임베디드 인공지능 엔진 및 시스템 기술개발	248
2-2. 디지털 헬스케어(정밀의료)	250
1) 생체전기신호 모니터링용 패치형 디지털헬스케어 기기 개발	250
2) 광학기술 기반 생체 모니터링용 디지털헬스케어 기기 개발	252
3) 디지털헬스케어용 비침습 복잡시료전처리 자동화시스템 개발	254
4) 기업 생산성 제고를 위한 근로자 직무 맞춤형 비즈니스 모델 개발	257
5) AI 기술 적용 대사증후군 케어 비즈니스 모델 개발	260
6) 사회중독장애 개선을 위한 디지털치료제 기술개발	262
7) 불면증(Insomnia) 및 연관 스트레스 개선 디지털치료제 기술 개발	265

8) CDM 기반 진료가이드라인 및 알고리즘 서비스 비즈니스 실증	268
9) CDM 기반 디지털 치료제 검증 시스템 개발 및 실증	270
10) 국외과건 근로자 대상 비대면 디지털 EAP 서비스 기술개발	272
11) ICT 기반 실시간 약물 복용 모니터링용 스마트필 기술	276
12) 비침습 연속 혈당 모니터링용 바이오리코더 기술 개발	278
2-3. 맞춤형 진단 치료제품	282
1) NGS, WES, 디지털 PCR 적용 가능 유전자 바이오마커용 맞춤형 신규 핵산 진단검사 기술개발	282
2) 기존 항체 한계 극복용 항체 유사 나노바디 진단체 및 중화항체 개발	284
3) 암 또는 희귀질환 맞춤형 치료를 위한 체액 및 엑소좀 내 진단 마커 분리·정제·분석 기술	286
4) 액체생검 기반 암 진단을 위한 맞춤형 고속 분석 플랫폼 개발	288
5) 침습성 액상시료 전자동 전처리 및 진단시스템 기술 개발	290
6) AI 기술 탑재 액체생검용 암질환 예후·예측 진단 보조 시스템 개발	293
7) 머신러닝 이미지 해석 기반 현장형 혈구 분석시스템 개발	296
8) 바이오의약품 신규제형 기반 개량의약 제품화 기술개발	299
9) (총괄) 바이오의약품 신규제형 기반 개량의약 제품화 기술개발	302
10) (1세부) 바이오의약품 탑재 GMP 기반 신경피제형 개발	303
11) (2세부) 마이크로니들 기반 의약품 제형 기술 개발	304
12) (3세부) 고용량 바이오의약품 탑재 프리필드 시린지 제품화 기술 개발	306
13) (4세부) 바이오의약품 탑재 고밀도 지속성 주사제형 제품화 기술 개발	308
14) (5세부) 바이오의약품 비강/구강 점막용 고효율 약물전달체 기술 개발	310
15) 글로벌 진출형 차세대 바이오베터 기술개발 및 제품화	311
16) (총괄) 글로벌 진출형 차세대 바이오베터 기술개발 및 제품화	314
17) (1세부) 유효성이 향상된 글로벌 시장용 다중표적형 바이오베터 항암제 개발	315
18) (2세부) 다중특이항체 개량기술 기반 신규항암제 개발	316
19) (3세부) 생체체류 개선형 차세대 융합형 바이오베터 기술 개발	317
20) 콘택트렌즈를 이용한 고효율 약물전달기술 개발	318
21) 줄기세포 치료제 생산(분화) 효율 고도화 및 관련 신소재 개발	321
22) 고품질 줄기세포 치료제 표준화 및 보존 기술개발	324
23) 조직유래 세포외기질 기반 바이오잉크용 제품화 기술개발	326
24) 빅데이터 기반 신규 및 난배양성 유용미생물의 발굴 및 배양 표준화 기술	328
25) 유전자 재조합기술 기반 코로나19 백신 대량생산 공정구축 및 시료생산	331
2-4. 범부처 전주기 의료기기 연구개발사업	333
1) 의료 빅데이터 기반 디지털 수술 로봇 시스템 개발	333
2) 수술 또는 중재시술 로봇 시스템/부품모듈 개발	334
3) 신개념 메디봇 시스템 핵심기술 개발	335

4) 수술 메디봇 지원을 위한 3차원 영상 시스템 선도기술 개발	335
5) 순환기 또는 소화기계 마이크로 메디봇 개발	336
6) 뇌/신경 질환용 마이크로 메디봇 개발	337
7) 차세대 마이크로 메디봇 시스템 핵심기술 개발	338
8) 차세대 마이크로 메디봇 시스템 선도기술 개발	338
9) 지능형 환자감시장치 개발	339
10) 환자케어 의료기기 혁신제품 개발	339
11) 환자케어 의료기기 부품모듈 개발	340
12) 환자케어 의료기기 핵심기술 개발	340
13) 분자영상 및 영상유도치료기 혁신제품 개발	341
14) 분자영상 및 영상유도치료기 핵심기술 개발	341
15) 인공지능 기반 스마트 의료기기 개발	342
16) 인공지능 기반 S/W 의료기기 개발	342
17) 인공지능 기반 웰니스 기기 및 서비스 개발	343
18) 스마트 헬스케어 의료기기 핵심기술 개발	343
19) 신개념 고성능·인공지능 기반 지능형 초음파 영상기기 개발	344
20) 응급·현장진단용 휴대용 심장초음파 영상기기 개발	345
21) 유방질환 진단용 3차원 X선 영상기기 개발	346
22) 중재시술 X선 영상 융합솔루션 개발	347
23) 차세대 진단용 X선 영상시스템 개발	348
24) 기능 융합형 레이저 수술기기 개발	349
25) 고기능 망막질환 진단 영상의료기기 개발	350
26) 수술용 광융합 영상장비 개발	351
27) 하지절단장애인 신체기능 복원기기 개발	352
28) 마비장애인 건강관리기능을 가진 전동 보조기기 시스템 개발	353
29) 소음성 난청환자를 위한 청력보조기기 개발	354
30) 상지절단 장애인 전자의수 소형 구동 모터 개발	355
31) 장애인 재활 및 기능복원 보조기기 개발	355
32) 신체기능복원 및 보조기기 핵심기술 개발	356
33) 장애인 이동기기 지능형 이동 지원 기술 개발	357
34) 장애인 이동 및 생활편의개선 의료기기 제품 개발	358
35) 보급형 전동형 이동 보조기기 개발	358
36) 장애인의 실내외 이동지원을 위한 편의기기 개발	359
37) 장애인 이동 및 생활편의개선 의료기기 핵심기술 개발	359
38) 고령자 일상생활 건강 모니터링을 통한 만성질환 예방·진단 및 관리 서비스 개발	360
39) 고령자 신체 및 정신건강 모니터링 기기 개발	361
40) 고령자 근·골격계 유지·관리를 위한 운동 및 재활기기 개발	362

41) 고령자 신경질환 치료 및 정신건강 관리(예후·예측) 시스템 개발	363
42) 고령자 일상생활 재활 시스템 개발	364
43) 고령자 대상 영상통신 기반 비대면 진료 시스템 개발	364
2-5. 방사선융합치료기술, 방사선 신소재 개발	365
1) ICT기반 방사선 정밀의료기술기반 구축 분야-ICT기반 방사선 정밀의료기술기반 구축	365
2) 방사선 치료물질 확보 및 선도기술 연구 분야-인공지능 활용 첨단 방사선표적치료제 개발	366
3) 방사선 치료물질 확보 및 선도기술 연구 분야-방사선 폐섬유화 제어기술 개발	367
4) 방사선 치료물질 확보 및 선도기술 연구 분야-난치성 뇌암 방사선치료 다중 모니터링 기술개발	368
5) 방사선기반 첨단의료 융복합기술개발 분야-방사선치료 진단용 바이오칩 개발	369
6) 방사선기반 첨단의료 융복합기술개발 분야-방사선 감응 미세환경 추적 나노약물전달체 개발	370
7) 방사선기반 첨단의료 융복합기술개발 분야-방사선 암 치료 바이오 3D 펜텀 기술개발	371
8) 에너지산업 고부가신소재 개발 분야-방사선 이용 겔 전해질 리튬이차전지 상용화 기술개발	372
9) 바이오산업 고부가신소재 개발 분야-방사선 분자변환기술 이용 노화성 또는 환경유래 피부질환 완화개선 소재 개발	374
10) 바이오산업 고부가신소재 개발 분야 -방사선 육종기술 기반 산업동물용 백신 개발	375
3. 마이크로바이옴	376
3-1. 휴먼 마이크로바이옴	376
1) 마이크로바이옴 리모델링 기술 개발	376
2) 마이크로바이옴 활용 대사질환 치료기술 개발	378
3) (총괄) 장내 마이크로바이옴 활용 신규 치료기술 개발	380
4) (세부1) 인체 마이크로바이옴 기반 신규 과마바이오틱스 실용화	382
5) (세부2) 프로바이오틱스 발굴 시스템 개발 및 실용화	383
6) 인체 분변 시료 전처리용 마이크로바이옴 자동화 기기 개발	384
7) 만성신장질환 개선을 위한 프로바이오틱스 소재 발굴 및 개발	385
8) 유전자편집 기술 활용 스마트산업미생물의 자동화 제작 플랫폼 개발	386
3-2. 동물 마이크로바이옴	388
1) 유전체 연구 기반 발효식품 미생물 산업화 (1과제)	388
2) 농식품 미생물 유전체 정보 기반 연구역량 강화 (1과제)	389
3) 유전체 연구 기반 작물용 미생물제제 개발 (2과제 내외)	390
4) 농식품 미생물 유전체 정보 통합 분석 시스템 및 소프트웨어 개발	391
5) 유전체 연구 기반 건강기능성 미생물 산업화 (4과제 내외)	392

6) 유전체 연구 기반 발효식품 미생물 산업화 (3과제 내외)	393
7) 유전체 연구 기반 작물용 미생물제제 개발 (2과제 내외)	394
8) 농식품 미생물 참조유전체 해독 및 비교유전체 분석	395
9) 농식품 소재 미생물 군집 및 메타유전체 정보 분석	396
10) 기능유전체 기반 농식품 미생물 다중오믹스 정보 네트워크 분석	397
11) 농식품 미생물 유전체 정보 통합 분석 시스템 및 소프트웨어 개발	398
12) 농식품 미생물 유전체 정보 기반 연구역량 강화 (4과제 내외)	399
13) 작물 마이크로바이옴 분석 및 상호작용 기능 연구	400
14) 경제·반려동물 마이크로바이옴 분석 연구	401
15) 유전체 기반 작물/경제·반려동물 병원성 미생물 발병기전 연구 및 제어기술 개발(2과제) ..	402

II. 농림축산/수산/식품 기술405

1. 스마트팜(플랜트팜/애니멀팜)	405
1-1. 1세대 스마트 플랜트팜	405
1) 시설과채류 3D 구조모델링 기반 스마트온실 보광 효과 검증	405
2) 스마트온실 내재해형 규격 관리 및 서비스 시스템 고도화	406
3) 센싱 기반 근권 환경 모니터링 및 양액제어 모듈 산업화	408
4) 소규모 단동 온실용 개방형 통합제어시스템 표준화 및 산업화	410
5) 표준기반 개방형 스마트온실 복합환경제어시스템 표준화 및 산업화	411
6) 스마트팜 농작업자 추종형 이송 로봇 산업화	412
7) 스마트온실 냉방모듈 산업화를 위한 설계기준 정립 및 표준화 연구	413
8) 인공광 이용 고효율 육묘생산시스템 표준모듈 개발 및 실증	416
9) 딸기 병해진단 웹 UI 고도화 및 전문가 활용 시스템 구축	418
10) 스마트온실 재배 파프리카 생육지표 계량화 인공지능 적용 기술 개발	419
11) 스마트온실 유형별 종합 성과분석 및 핵심기기 국산화율 조사·분석	420
12) 표준기반 스마트팜 ICT기기 모니터링 및 운영기록 시스템 산업화	421
13) 표준기반 온실 스마트개폐기 및 제어모듈 산업화	422
14) 표준기반 스마트온실 자재 성능시험 및 검정 기준 개발 연구	424
15) 통신관련 표준의 스마트팜 적용을 위한 표준 고도화 및 검정기준 개발	426
1-2. 1세대 스마트 애니멀팜	427
1) 축사표준설계도 무창형 돈사 환기 평가 및 냄새관리시설 성능감시시스템 개발	427
2) 스마트축사 유형별 종합성과분석 및 핵심기기 국산화율 조사	428
3) 젓소 스마트축사용 표준기반 통합제어 시스템 고도화 및 실증	429
4) 양계시설 작업환경 통합 모니터링 및 예·경보 시스템 산업화 모듈 개발	430
5) ICT 활용 개방형 축사 고온극복 패키지 기술 실증 및 산업화 모듈 개발 (양돈, 육계, 오리)	431

6) 스마트축사용 내구성·신뢰성 강한 환경측정 센서 산업화 및 관리기준 설정	432
2. 농림축산/수산 기술	433
2-1. 첨단생산기술	433
1) 빅데이터를 활용한 돼지도체 화상경매 시스템 개발	433
2) u-IT 기반 임신마 분만징후 감지시스템 개발	434
3) ICT 기반 가축분뇨 발생량 모니터링 및 신속 수거·처리시스템 개발	435
4) 영상분석을 통한 작물의 특성 조사 기술 개발	436
5) 양과 생육단계별 생산량 예측을 위한 성장 표본 구축	437
6) 가정용 스마트 재배시스템 개발	438
2-2. 농작물 방제/진단기술	439
1) 병해충 예찰 방법 개선을 위한 거점대학 육성	439
2) 병해충 예찰·방제 정보 통합 시스템 구축 설계 연구개발	440
3) 붉은곰팡이병의 생태환경적 발병메커니즘 규명 및 친환경 생물학적 방제제 개발 ..	441
4) 고추 탄저병균의 약제 저항성 메커니즘 규명 및 방제제 기술개발	442
5) 과수화상병 억제를 위한 유용미생물 이용기술 개발	443
6) 과수 무병묘 효율 향상 기술 개발 및 대량생산 체계 구축 연구	444
7) 천연 추출물 유래 항바이러스제 개발 및 상용화 기술개발	445
8) 현장 검정용 진단 키트 및 휴대용 기기 기술개발	446
9) 검역바이러스 정밀 검사 효율 향상 기술 개발	447
10) 수입 박과류 종자 오이녹반모자이크병의 국경검역 최적 허용치 설정 기술개발 ..	448
2-3. 가축질병대응기술	449
1) ASF 발생 예방 및 대응을 위한 양돈 농장간 네트워크 예찰 시스템 구축 연구 ..	449
2) 구제역 백신의 돼지 출하 일령 항체수준 모니터링 연구	450
3) 구제역 바이러스 숙주 전파력 결정 인자 발굴 및 억제기술 연구	451
4) 가금(닭, 오리)의 사육 및 방역시설 개선방안 연구	452
5) 야생멧돼지 가축전염병 중요 질병 전파방지 기술개발	453
6) 닭 마이코플라스마병(MG, MS) 예방접종축과 자연감염축 감별 프로토콜 개발 ..	454
7) ASF 발생 농장 바이러스 소멸여부 확인 및 재입식 기준 개발	455
8) ASF 발생시 효과적인 차단 방역지대 설정 연구	456
9) 농장 및 도축장 신속 현장 질병진단을 위한 Pen-side PCR 및 진단결과 자동 전송 시스템 개발	457
10) 살처분 가축 현장 이동식 신속 처리장치 개발	458
2-4. 동물의약품 개발	459
1) ASF 바이러스 감수성 및 배양 세포주 확립	459
2) 산업동물 바이러스성 전염병 치료용 항바이러스제 개발	460
3) ASF 신속 분자진단법(PCR) 효율성 향상	461

4) 돈군 구강액 이용 ASF 진단기법 개발	462
5) 돼지열병 백신 효능평가를 위한 현장 실증 연구	463
6) 동물용 세포외소포치료제 품질, 비임상 및 임상평가 가이드라인 제정	464
7) 닭 콕시듐증 감염 실태 조사 및 방제 방안에 관한 연구	465
8) 항생제 내성 저감물질 및 적용기술 개발	466
9) 동물의약품 개발(자유-3개 과제)	467
2-5. 사회문제 해결형	468
1) 인공지능(AI)를 이용한 재난형 동물질병 정보 시스템 구축	468
2) 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발	469
3) 미세먼지에 의한 가축 축종별 피해예측 및 평가기술 개발	470
4) 사회문제 해결형(자유-1개 과제)	471
2-6. 수산 및 안전기술	472
1) 수산 환경 및 수산물 중 미생물학적 위해요소 현장형 진단 시스템 개발	472
2) 대일 검사강화조치 대응 수출시장 다변화 수산식품 개발	474
3) 수산생물 원산지 판별기술 및 현장단속 키트개발	476
4) 관상어 전자도감 개발	478
5) 국가표준 수산물 검역시행장 표준모델 개발	480
6) 단일 도메인 항체를 이용한 새우질병 억제 및 치료제 개발	482
7) 무인항공기 기반 해양안전 및 불법어업 수산생태계 관리 기술개발	484
8) 해양바이오 전략소재 개발	493
9) 대량생산 시스템 및 고도화 공정개발	494
10) 기술상용화 지원	495
11) 해외시장 진출 지원	496
12) 식육·식용란 중 인체 유해우려 잔류물질 신속검사키트 개발	497
13) 국내산 아로니아와 외국산 아로니아의 품질 특성 분석 및 아로니아 가공품으로부터 원산지 식별 지표 개발	498
14) 사료용 동물성단백질의 생물학적 안전성 확보를 위한 비열처리 멸·살균 기술 개발연구	499
2-7. 농업기반 및 재해대응기술개발사업	500
1) 저수지 개보수공사 가물막이 공법 및 용수확보 기술 개발	500
2) 기후변화 대응 농업수리구조물 홍수조절능력 분석 및 연계 운영	501
3) 농업 재난·재해 대응 농업생산기반 설계기준 및 운영체계 개발	502
4) 농업용 관정제어 효율화 기술 개발	503
5) ICT를 이용한 농업용담수호 수질관리 기법개발	504
6) 기상재해 대비 간척지 논 범용화를 위한 저비용 고효율 암거 및 적용 기술개발	505
7) ICT기반 발판개용수 확보 다기능 저류조 용수공급시스템 개발	506
8) 농업부산물을 이용한 농어촌형 저영양개발(LID) 시설 개발	507

3. 식품, 식품소재 기술	508
3-1. 고부가가치, 혁신식품기술	508
1) 국내산 원료와 토종 미생물을 활용한 생쌀발효 증류식소주 상품화 기술개발	508
2) 한국형 홍차 가공기술 개발 및 제조공정 표준화	509
3) 고함량 쌀 함유 고품질 쌀국수 제조 및 응용기술 개발	510
4) 만성대사성 질환 예방용 HMR형 메디푸드 개발	511
5) 국내산 농산물 유래 고함량 단백질 소재 활용 대체육 개발	512
6) 버섯을 활용한 천연 비타민 D 소재 개발	513
7) 채소류, 곡류 단백질 등 천연원료 활용 천연 향미 소재 개발	514
8) 국내산 보리 활용 수제맥주 제조용 맥아 제조기술 개발 및 산업화	515
3-2. 식품소재	516
1) 국산 밀 신수요 창출을 위한 국산 밀 전용 제분기술 및 응용기술 개발	516
2) 고령자의 근육 노화 및 근감소 예방을 위한 고령친화식품 개발	517
3) 암환자의 관리·회복을 위한 재가식 메디푸드 및 식단체품 개발	518
4) 국내산 농산물을 활용한 한식용 대체식품 개발	519
5) 토종 발효미생물 기반 건강지향형 장류를 활용한 천연 조미·향미 소재 개발	520
6) 국산 농산물을 활용한 고함량 루테인 함유 소재 개발	521
4. 첨단 농기계, 장비, 자재 기술	522
4-1. 첨단 농기계, 장비	522
1) 블록체인 기술기반의 농업기계 관리기술 개발	522
2) 자율주행 무인콤바인 개발	523
3) 지능형 제어가 가능한 Compact형 콕 콤바인 개발	525
4) 농작업 효율 향상을 위한 어시스트슈트 개발	526
5) 시설 오이 수확용 로봇 개발	527
6) 과수 재배관리용(전정, 적과 등) 로봇 개발	528
7) APC용 과일(사과, 배)상자 자동공급장치 및 과일 품질측정 고도화를 위한 자동조절 장치 개발	529
8) 승용형 전자동 고추 정식기 개발	530
9) 농기계의 소음 및 진동 저감 장치 개발	531
4-2. 농자재 기술	532
1) 난연소재를 활용한 온실 냉난방용 스크린 개발	532
2) 미세먼지 및 유해물질 저감을 위한 한식 조리기구 시스템 개발	533
3) 재활용 가능한 친환경 식품 포장재 개발	534
4) 유기농업자재(유기질비료 등) 품질관리 및 부정 유통 방지 검정기술 개발	535

III. 재난/안전 기술539

1. 지역맞춤형, 국민수요 맞춤형 재난 안전 기술	539
1-1. 지역맞춤형 재난안전 문제해결 기술개발	539
1) 빌딩풍 위험도 분석 및 예방·대응기술 개발(부산)	539
2) 지능형 광융합센서를 이용한 도시도로시설 이상감지 및 사고예방 시스템 개발 및 실증(광주)	542
3) 도심지 침수 대응 시민안전 지원 기술 개발(대전)	545
4) 1인 가구 및 범죄 취약 가구 자가내 범죄 예방 및 대응 시스템 구축(경기)	548
5) 빅데이터 기반 양간지풍 도시산불방재 기술개발(강원)	551
6) 노인 보행자 및 도로교통 안전을 위한 지능형 교통안전시스템 실증 기술개발(전북)	554
7) 도서지역 재난/사고 응급환자를 위한 증강현실 기반 원격협진 연구(전남)	557
8) 착용자의 생체신호 측정, 가스감지 기능을 통한 활동성 및 안전성을 가지는 고신축 소재기반 화학보호복(Level B·C급) 개발(경북)	560
9) 지진력 추정 학습기술을 적용한 중·소형 시설물 지진피해평가·관리 기술 개발(경남)	564
10) 재난 및 항공 체류객 지원 대응 Safe Space In Jeju 구축(제주)	567
1-2. 국민수요 맞춤형 생활안전 연구개발사업	570
1) 지능정보기술기반 보행사고 예측 및 위험요인 개선기술 개발	570
2) 해상 추락사고 안전예방을 위한 스마트 부력밴드	573
3) 다중밀집시설 화재 시나리오 기반의 국민체감형 조기경보 및 대피체계 개발	576
4) 생활안전 상황 신고 및 정보제공을 위한 대화형 챗봇(chatbot) 기술개발	581
5) 재난약자 대피 도움장치 개발	584
2. 범부처, 극한재난 대응기술	588
2-1. 범부처협력 재난 대응 기술	588
1) 5G기반 긴급재난문자 서비스 고도화 기술개발	588
2) 코로나바이러스감염증-19 연구자원 확보·제공 및 확산 예측 모델 개발	594
3) 도로살얼음(Black Ice) 발생 위험도 예측기술 및 정보 전달 서비스 개발	596
2-2. 극한재난대응 기반기술개발사업	598
1) 지역 사회재난 안전도 진단 지능형 플랫폼 개발	598
2) 지진 피해 시설물 위험도 평가·조치 기술개발	602
3) 대규모 지진으로 인한 사회·경제적 영향분석 추정기술 개발	605
2-3. 기타 재난안전 기술개발 사업	608
1) 지능형 위기경보를 위한 위험수준 자동분석 및 운영기술 개발	608
2) 도심환경을 고려한 폭염 저감 기술 최적화 개발	612
3) 폭염 직접 피해자의 사회·환경 원인 분석 기술개발	615