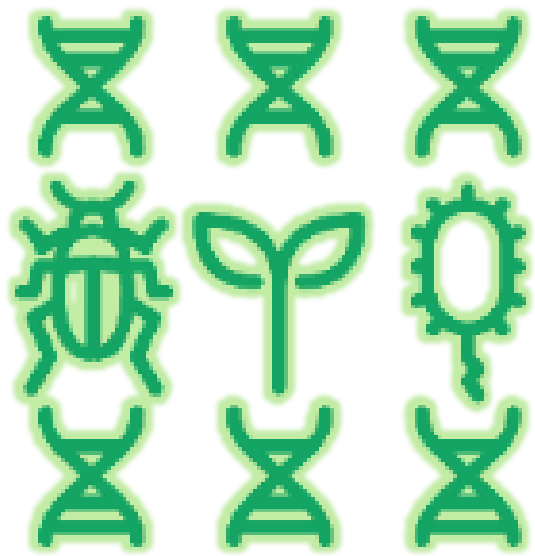




응용생물학과 대학원 입학 설명회

응용생물학과 대학원 교수진



김영철 교수



김익수 교수



한연수 교수



양광열 교수



정래동



Prof. Arakane Yasuyuki



식물병리학연구실

지도교수 김영철

01

병 저항성 유도 미생물의 유용형질 발현 기작 규명

- 식물병 저항성 유도 미생물 분리
Pseudomonas chlororaphis O6,
Klebsiella oxytoca, *Pseudomonas putida*
- 대상 식물 및 식물병
담배 - 무름병, 화상병, 붉은별무늬병, TMV
- 재료 및 방법
분자생물학적 방법 및 생화학적 방법
- 주요 결과
균주가 생산하는 다양한 2차 대사산물이
유용한 형질 미생물인자
- 연구 방향
유용 형질 발현에 관련된 global network
규명 및 이들 물질의 산업화

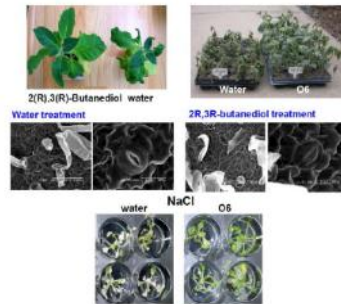


식물병리학실험실

02

미생물의 의한 식물의 병 저항성 유도 작용 기작 규명

- 대상 미생물
Pseudomonas chlororaphis O6,
- 대상 식물 및 식물병해
담배 - 무름병, 화상병, 가물, 열
- 재료 및 방법
Microarray, proteomic, 전자현미경, 식물 호르몬
정량, 형질전환, 돌연변이주
- 주요 결과
균주가 생산하는 이차 대사 산물이 식물에
기공을 폐쇄함으로써 병 저항성과 가물,
열에 대해 내성 유도 기작 규명
- 연구 방향
유용균에 의해 유도되는 식물의 유전자 기능
규명 및 내병성 유도 형질전환 작물 개발



Plant Pathology Lab

03

식물 병원 세균의 병원성 관련 유전자 및 이를 이용한 식물병 방제 기작 규명

- 대상 병원균 - 무름병, 버알마름병
Erwinia carotovora, *Burkholderia glumae*
- 대상 식물
채소류 - 무름병, 버 - 버알마름병
- 재료 및 방법
돌연변이주, 유전자 클로닝, Proteomic, 생화학적
방법, 분자생물학적 방법
- 주요 결과
무름병과 버알마름병균의 병원성 관련 유전
자 클로닝 및 기능 규명
- 연구 방향
병원성 관련 유전자의 불활성에 의한 식물
세균병 방제 기작 규명



Plant Pathology Lab

04

식물병 예방 및 치료 미생물제의 개발과 이를 이용한 식물병 방제기술 개발

- 대상 미생물
병 저항성 유도, 항균활성 미생물
- 대상 식물병원균
채소류 - 역병, 탄저병, 흰가루병 등 주요 병
- 재료 및 방법
미생물제의 선택적인 배양 기술 및 병해충 방제
매뉴얼 개발
- 주요 결과
개발된 시제품 이용 식물병 예방 및 치료에
의한 수박, 딸기, 사과, 열매에 무농약 성공
- 연구 방향
다양한 미생물제 및 방제 활성제 개발 및
농가 보급



식물병리학 실험실



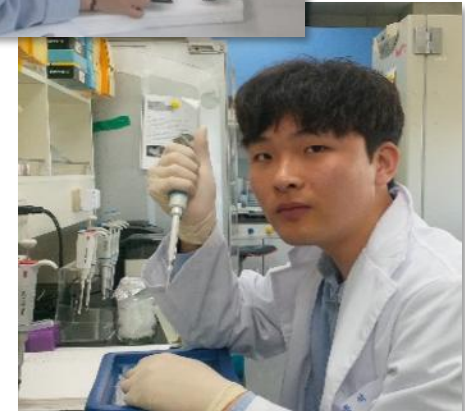
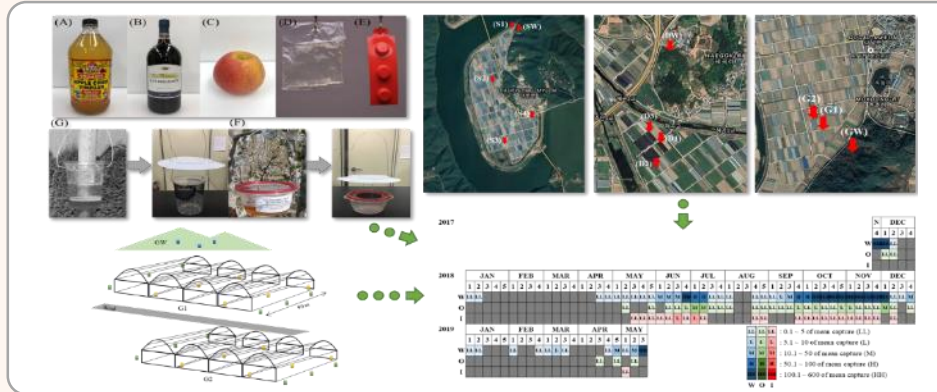
곤충분자계통분류및 생태학연구실

지도교수 김익수



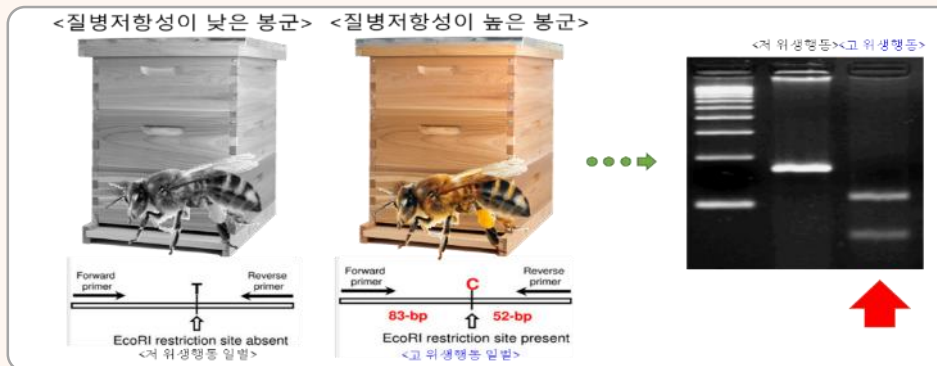
검역 해충 연구

- ❖ 딸기 수출을 위한 벚초파리 무발생 모니터링 연구



분자 진단 시스템 연구

- ❖ 질병 저항성이 높은 봉군을 진단하기 위한 분자 마커 개발





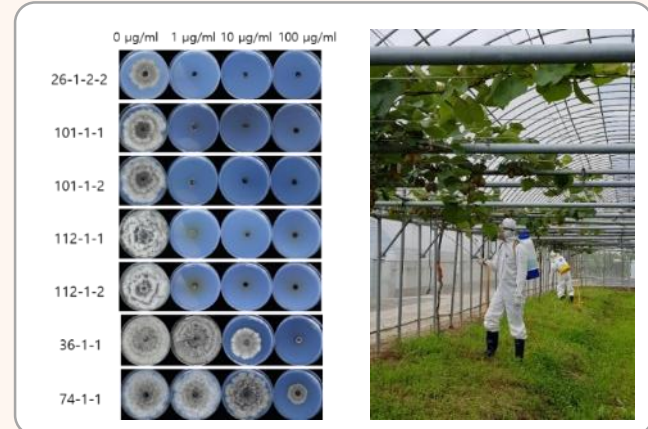
식물분자병리학연구실

지도교수 양광열



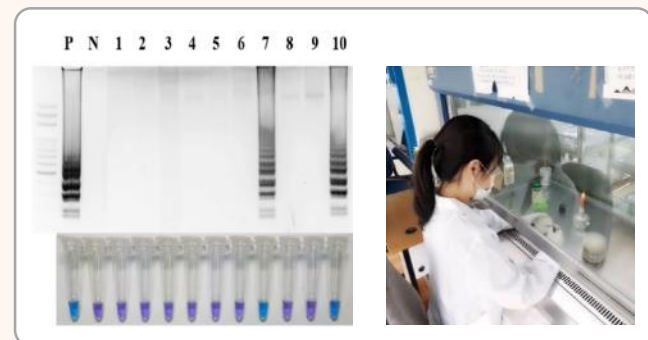
작물 진균병 조기 진단 및 방제 기술 개발

- ❖ 전남지역 주요 작물들(양파, 배나무, 키위, 맥류 등)의 진균병을 농업 현장에서 조기 진단하고 종합적으로 방제하는 기술 개발
 - 주요 진균병 조기 진단 시스템 및 효율적인 방제력 개발
 - 진균병 방제에 사용되는 살균제 저항성 검정
 - 식물병 방어 활성제를 이용한 친환경적인 작물병 방제력 개발
 - 수출대상국별 맞춤형 수출작물 안전성 확보 기술 개발



식물 병저항성 신호전달체계 연구

- ❖ 식물 병저항성 신호전달체계 및 하위 유전자 기능 분석을 통한 식물병 방어체계 연구
 - 모델식물 및 작물의 MAPK 신호전달체계와 식물병 방어체계 연구
 - 병저항성 유전자 및 이차대사산물의 분자생물학적 특성 조사와 병저항성 관련 기능 분석





식물바이러스학연구실

지도교수 정래동



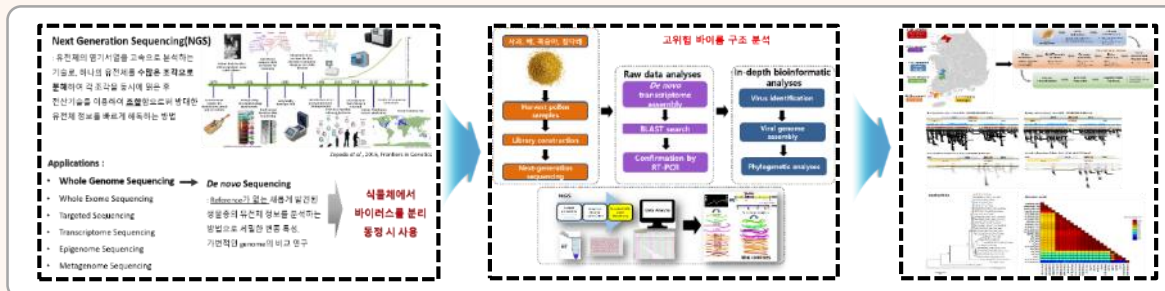
고위험바이러스 초정밀진단법 개발

- 기후이상변화에 따른 바이러스병 피해가 증가됨에 따라 고위험바이러스 대응 최신 초정밀진단법(디지털PCR, 나노포어시퀀싱 등)을 이용하여 초기에 작물 보호하고자 함.



차세대염기서열분석(NGS)을 통한 바이러스 유전체 분석

- 차세대염기서열분석(NGS)을 통한 국내 고위험작물바이러스 유전체 분석 및 이를 통한 바이러스 진단 및 방제 자료로 활용





곤충 병리학연구실

지도교수 한연수



밀웜의 생체방어 연구를 통한 사료 소재 개발

❖ 식사료용 곤충 밀웜의 항균펩타이드 생산 Toll/IMD 신호전달연구



바이러스 추출법 및 진단법 개발

❖ 동물 및 농작물 바이러스 추출법 개발 및 바이러스(덴기, 지카, 일본뇌염, SFTSV) 진단법 개발

인체 Virus Surveillance 연구

SFTS Virus 진단 뎅기 바이러스 진단

BeniPrep™ Viral RNA extraction kit

바이러스 핵산 추출
원천기술 보유

Clear-MD™ Flavivirus real-time RT-PCR detection kit

바이러스
진단키트 개발



곤충키틴생명공학 연구실

지도교수 아라카네 야수유키(Yasuyuki Arakane)

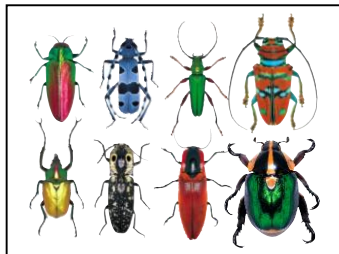


곤충 큐티클 형성에 관여하는 유전자들의 생화학, 분자생물학, 유전체학적 기능 연구



곤충 큐티클 형성 기작 연구로 새로운 해충방제 물질 탐색 및 큐티클 모방 생체재료 개발에 활용

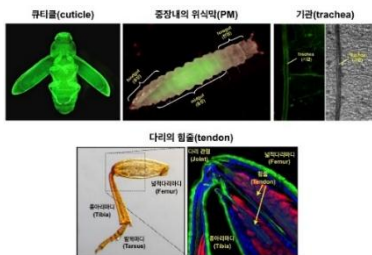
□ 곤충 큐티클의 다양한 체색



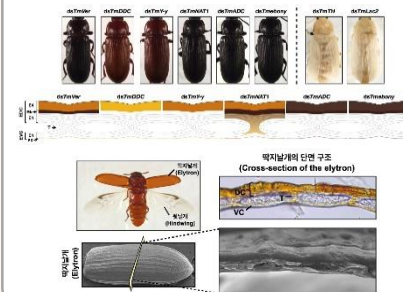
□ 단단하거나 부드러운 곤충의 큐티클



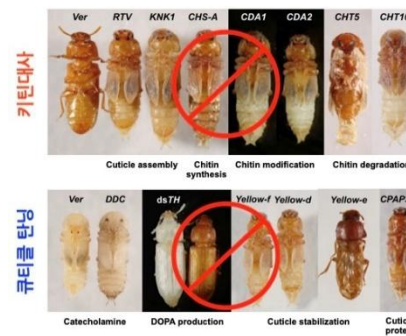
□ 곤충 키틴 대사에 관여하는 유전자 기능 연구



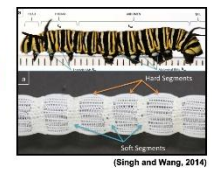
□ 곤충 체색 및 큐티클 경화에 관여하는 유전자 기능 연구



□ 유전자침묵 기반 농업 해충 방제



나비에발레 큐티클을 모방한 혈관내스텐트 (Stent-graft)



딱정벌레 큐티클 구조를 모방한 인공관절



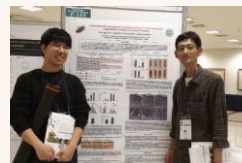
□ 연구실 생활



□ 국내국제활동



캔자스주립대(미국), 도쿄도립대, 도쿄농공대(일본)와 공동연구



국내·해외학술대회 참석 및 발표



국제학술워크숍





장학 지원 제도 및 혜택

□ 장학사업

구분	장학명	목적·내용	지원내용
학·석사학위연계	학·석사학위연계과정 학부연구생 장학	예비 대학원생 <u>조기발굴</u>	1,000천 원/학기
	학·석사연계과정장학		수업료 1 감면/학기
석사진입	도전미래장학	일반대학원에 진학하고자 하는 전남대학교 학부 졸업예정자 지원	인문·사회 1,700천 원 이공·예체 2,300천 원
석·박사통합과정 진입	총장명예장학(GS-PHF)	최우수 국내외 대학원생 유치	<u>전과정</u> 전액장학
박사진입	학문후속세대장학	석사과정 우수인재 지속 지원	10,000천 원/4학기
<u>전과정</u>	<u>근로장학(RA/TA)</u>	대학원생의 경제적 부담 경감을 통한 학업 및 연구몰입도 향상	TA: 400천 원/월 RA: 300천 원/월

□ 교육·연구 역량강화 프로그램

제 목	주요 내용
대학원생 국외연수 <u>지원사업</u>	◦ 대상: 일반대학원 재학생 및 <u>수료후등록생</u>으로서 국외대학 및 우수 연구기관 간의 교류 활성화 및 전문 분야 교육기회 제공을 위해 국외 연수 활동 지원 ◦ 지원기준 ▶ 연수 지역별, 기간별 예산 차등 지원 ▶ 대학원생 국외 연수자에 대해 대학원 교과목 학점 인정
대학원생 연구기획역량강화지원 (GS-RPM)	◦ 대상: 일반대학원 재학생(<u>수료후 등록생</u> 포함) 및 학부 재학생으로 팀 구성(1~4명 이내) ◦ 신청방법 ▶ 지원서 제출(해당대학)→승인(대학원)→연구모임 실시 ▶ 학습모임 결과보고서 제출 ▶ 대학원에서 서류검토 및 <u>성과평가후</u> 지급



제 목	주요 내용																													
대학원생 연구논문 장려제도	◦ 대학원생의 연구의욕 고취 및 연구 참여 활성화를 통하여 대학원의 연구풍토 조성 과 논문의 질적 향상을 도모하고자 연구논문 장려 지원																													
	<table><tr><th>구분</th><th colspan="3">내용</th><th>비고</th></tr><tr><td>대상</td><td colspan="3">일반대학원 재학생 및 수료후등록생</td><td></td></tr><tr><td>시상분야</td><td colspan="3">인문사회, 자연과학, 공학, 의·치·수의학, 예체능</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">해당학술지</td><td>구 분</td><td colspan="2">해당학술지</td><td>비 고</td></tr><tr><td rowspan="2">인문사회, 예체능</td><td>SCI(E), SSCI, A&HCI</td><td>국제학술지</td><td rowspan="3">주저자로 등재(게재)된 논문</td></tr><tr><td>한국연구재단 등재(후보) 학술지</td><td>국내학술지</td></tr><tr><td>공학, 자연과학, 의·치·수의학</td><td>SCI(E), SSCI</td><td>국제학술지</td></tr></table>	구분	내용			비고	대상	일반대학원 재학생 및 수료후등록생				시상분야	인문사회, 자연과학, 공학, 의·치·수의학, 예체능				해당학술지	구 분	해당학술지		비 고	인문사회, 예체능	SCI(E), SSCI, A&HCI	국제학술지	주저자로 등재(게재)된 논문	한국연구재단 등재(후보) 학술지	국내학술지	공학, 자연과학, 의·치·수의학	SCI(E), SSCI	국제학술지
	구분	내용			비고																									
	대상	일반대학원 재학생 및 수료후등록생																												
	시상분야	인문사회, 자연과학, 공학, 의·치·수의학, 예체능																												
	해당학술지	구 분	해당학술지		비 고																									
인문사회, 예체능		SCI(E), SSCI, A&HCI	국제학술지	주저자로 등재(게재)된 논문																										
		한국연구재단 등재(후보) 학술지	국내학술지																											
공학, 자연과학, 의·치·수의학	SCI(E), SSCI	국제학술지																												
◦ 지원규모																														
▶ 연1회 1편 지원																														
대학원생 국내·외 학술대회 참가경비 지원	◦ 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후등록생으로서 공인된 전국 규모 및 국제수준의 학술단 체가 주관하는 학술회의 심포지움, 세미나 등에 제1저자로 논문발표(구도발표, 포 스터발표) 하는 경우 참가경비 지원																													
	※ Proceedings에 논문 발표자의 소속이 타 대학(기관)명일 경우에는 지원되지 않음																													
대학원생 외국어교육 지원	◦ 지원규모																													
	▶ 국내: 지원기간 내에 1인당 2회 이내 지급 ▶ 국외: 지원기간 내에 1인당 1회 지급 ▶ 지원제외: 각종 연구비, 타 기관(단체) 등으로부터 동일한 항목의 항공료, 체재비 등 여비를 지원 받는 경우 제외																													
대학원생 외국어 학술논문 교정료 지원	◦ 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후 등록생																													
	◦ 지원과정: 우리 대학 언어교육원 및 글로벌교육원에서 개설하는 원어민 영어회화과정																													
대학원생 통계교육 지원	◦ 신청방법																													
	▶ 공인된 교정료 청구서류를 발행할 수 있는 업체에서 교정 실시 ▶ 학생 선 결제 ▶ 교정료 지원신청서 작성→지도교수 추천→주임교수 확인 ▶ 포털→대학원자계부→프로그램 참여신청→스캔파일 업로드																													
대학원생 통계교육 지원	◦ 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후 등록생의 우수 학술연구 논문과 보고서 작성을 위한 통계적 자료 분석 교육 지원																													
	◦ 신청방법																													
대학원생 통계교육 지원	▶ 통계교육 수업 수강 선 결제 ▶ 지원신청서 작성→지도교수 추천→주임교수 확인 ▶ 포털→대학원자계부→프로그램 참여신청→스캔파일 업로드																													

□ 기타 장학제도 안내

- 전남대학교 홈페이지(www.jnu.ac.kr) ⇨ 대학생활 ⇨ 학사정보 ⇨ 장학/학자금대출



4단 계 BK21 선정 학과

- 목적: 사회변화에 선도적으로 대응할 창의적·도전적 인재 양성
- 사업기간: 2020. 9. ~ 2027. 8.(7년)
- 참여 대학원생 연구장학금 지원(※ 교육연구단(팀) 별 내규에 의거 장학금 지급대상 선정 및 지원)

석사	박사	박사수료
70만원/월	130만원/월	100만원/월

□ 참여 대학원생 연구활동 지원

: 논문 게재료, 국내학회 및 세미나 참가 경비, 국제학회 논문 발표 및 참가 경비, 장·단기 해외연수 지원 등
※ 교육연구단(팀) 별 내규 및 예산 편성에 따라 변경 될 수 있음

소속		교육연구단(팀)명
경영+문화+문화사회	디지털미래융합서비스협동과정	빠기 플랫폼 사업단
경영대학	경영학과	지속가능 기업가치 교육연구단
경영대학	경제학과	지속가능한 미래를 위한 포용적 지역혁신 <u>인재양성팀</u>
공과대학	ICT융합시스템공학과	IoT융합 지능형 도시안전 플랫폼 교육연구단
공과대학	고분자공학과	<u>첨단화학소재사업단</u>
공과대학	기계공학부	미래혁신기계기술 인재양성사업단
공과대학	신소재공학과	에너지융합소재 교육연구단
공과대학	인공지능융합학과	인공지능혁신인재양성사업단
공과대학	전기공학과	신재생에너지 <u>융복합</u> 미래 에너지 그리드 교육연구단
공과대학	환경에너지공학과	미세오염물질 관리 환경에너지 융합 교육연구팀
농업생명과학대학	IT-Bio융합시스템농업연구	IT-Bio융합시스템농업교육연구단
농업생명과학대학	응용생물학과	기후변화 대응 작물보호 미래 인재양성 교육연구팀
농업생명과학대학	식량·바이오시스템공학과	기후지능형 식량시스템공교육연구팀