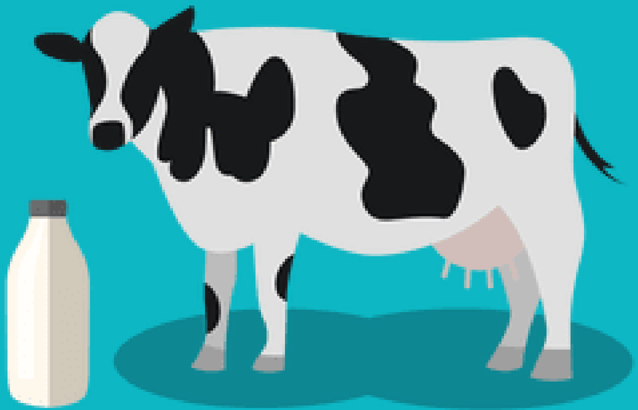
Dairy Science & Technology (DSNT)



2

연구실소개

Professor

▹ 김 철 현(Cheol-Hyun Kim)
– E-Mail: hichkim@dankook.ac.kr
– Tel: 041-550-3665

연구실소개

Dairy Science & Technology Lab
우유 신소재 연구실

Professor

[데스크가 만났습니다]김철현 산단장협의회장 "산학협력을 넘어 산학공생의 시기 왔다"

발행일 : 2021.01.28

"비즈니스와 기업과 산업을 혁신하는 스마트 워크 인사이트" 11월 18일 온라인 생중계

<김철현 전국대학산학협력단장·연구처장협의회장, 사진=박지호기자 jihopress@etnews.com>

"역사적으로 세계적 전환기를 돌이켜볼 때 현재는 국가 수준이 새롭게 만들어지는 위기이자 기회의 시간입니다. 국가 미래의 혁신 엔진인 창의적 인재양성과 원천기술 확보에 있어 대학 산학협력과 연구 기능의 사회적 역할과 책임이 보다 중요해졌습니다."

김철현 단국대 교수가 제25대 전국대학교 산학협력단장·연구처장협의회장(이하 산단장협의회)으로 취임, 새해부터 본격적 활동을 시작했다. 1997년 설립한 산단장협의회는 대학과 국가 및 유관 연구기관의 교류 협력을 강화해 산학협력을 촉진하고 제도 개선 및 정책을 건의한다.

대담=이호준 ICT융합부장

-올해 산단장협의회 주요 사업으로 추진할 일은 무엇인가.

▲1990년대 대학 중심 산학협력으로 시작해 2000년대에 이르러 지방대학혁신역량강화사업(NURI), 링크, 후속사업인 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+, 링크플러스) 등을 통해 국가와 산업계, 대학 구성원에게 산학협력에 대한 인식과 중요성이 크게 제고됐다. 국가적으로도 대기업과 수도권 중심에서 창의적 기업과 지역통합 지향 경제구조 변화를 위해 노력하고 있다.

학력 및 경력

- 2004. 02. 서울대학교 대학원 (유과학 및 미생물학 전공)농학박사
- 2000. 11. University of wisconsin-madison, CDR visiting research scientist
- 1990. 02. 단국대학교 동물자원학과 졸업

활동현황

- 2021 .01 ~ 2022.03 전국산학협력 단장/연구처장 협의회 회장
- 2019. 06 ~ 2020. 12. 전국산학협력 단장/연구처장 협의회 수석부회장
- 2016. 07 ~ 2022.03 단국대학교 천안캠퍼스 산학협력단장
- 2015. 09 ~ 2016. 06. 단국대학교 교무부처장
- 2015. 03 ~ 2015. 08. 단국대학교 취업진로부처장
- 2015. 03 ~ 창조경제혁신센터 바이오분야 자문위원
- 2013. 06 ~ 농림기술평가원(IPET) 식품분과 기획위원장
- 2011. 07 ~ IDF(국제낙농기구)-Korea 영양분과, 유가공분과 전문위원
- 2011. 07 ~ 충남테크노파크 바이오분야 자문위원
- 2010. 09. 산학연 우수연구자 교육과학기술부 장관상 수상
- 2009. 12. 산학연 우수연구자 중소기업청장 수상
- 2015. 01 ~ 2016. 01. 한국유산균학회 총무이사
- 2008. 01 ~ 2008. 12. 한국축산식품학회 학술위원장
- 2007. 01 ~ 한국유가공기술과학회 학술위원장
- 2007. 05 ~ 유제품 및 기능성 식품기업 자문위원
- 1994. 09 ~ 2007. 02. 서울우유 협동조합 중앙연구소 책임연구원

4

연구실소개(현재)

▷ 유동규(Yoo-Dong Gyu)

▷ 전유빈(Jeon-Yu Bin)

▷ 문세희(Moon-Se Hui)

▷ 김하늘(Kim-Ha Neul)

▷ 이지원(Lee-Ji Won)

연구실소개

연구논문 발표 실적

학술지명	논문명	저자명		국내/국외	게재년도	SCI 등재 여부
		주저자	공동저자			
Nutrients 2020	Effect of a Synbiotic Containing Lactobacillus paracasei and Opuntia humifusa on a Murine Model of Irritable Bowel Syndrome	Gyeol Seong	Cherl-Hyun Kim 등	국외	2020	SCIE
A nature research journal	Heat-killed *Lactobacillus casei* confers broad protection against influenza A virus primary infection and develops heterosubtypic immunity against future secondary infection	Sang-Mo Kang	Yu-Jin Jung 등	국외	2017	SCI
Korean Journal for Food Science	Production of Funtional High-protein Beverage Fermented With Lactic Acid Bacteria Isolated from Korean Traditional Fermented Food	Young-Hee Cho	Cherl-Hyun Kim 등	국내	2015	SCIE
한국유가공기술과학회지	Quality Characteristics of Yogurt prepared with Rice Bran Streptococcus thermophilus and Lactobacillus casei	Cheol-Hyun Kim	Sung-Moon Hong 등	국내	2015	SCIE
Korean Journal of Food Science and Technology	Microencapsulation of Lactobacillus plantarum DKL 109 using External Ionic Gelation Method	Honam Chun	Cherl-Hyun Kim 등	국내	2014	SCIE
International Journal of Food Science and Technology	Antioxidanst capacity and anti-inflammatory activity of lycopene in watermelon	Cheol-Hyun Kim	Young-Hee Cho 등	국내	2014	SCI
한국축산식품학회지	Isolation and Characterization of Lactic Acid Bacteria from Kimchi, Korean Traditional Fermented Food to Apply into Fermented Dairy Products	Cheol-Hyun Kim	Young-Hee Cho 등	국내	2013	SCIE
한국축산식품학회지	Determination of Lactulose and Furosine Formation in Heated milk as a Milk Quality Indicator	Cheol-Hyun Kim	Young-Hee Cho 등	국내	2012	SCIE

연구실소개

연구논문 발표 실적

학술지명	논문명	저자명		국내/국외	게재년도	SCI 등재여부
		주저자	공동저자			
Immunology Letters	Heat-killes Lactobacillus acidophilus La205 enhances NK cell cytotoxicity through increased granule exocytosis	Dae-ho Cho	Soyoung Cheon 등	국외	2011	SCI
Aesthetic Plastic Surgery	Botulinum Toxin Enhances the Implantation Effect of Adipocytes in C57/BL6 Mice	Dae-ho Cho	Soyoung Cheon 등	국외	2009	SCI
The Journal of Immunology	Expression of ADAM33 Is a Novel Regulatory Mechanism in IL-18-Secreted Process in Gastric Cancer	Kyung-eun Kim	Cherl-Hyun Kim 등	국외	2009	SCI
Leukemia Research	Transferrin induces interleukin-18 expression in chronic myeloid leukemia cell line, K-562	Dae-ho Cho	Sunyoung Park 등	국외	2009	SCI
한국축산식품학회지	모유섭취신생아 유래 Lactobacillus acidophilus에 의한 conjugated linoleic acid 생성	김철현	박정규, 송원호, 홍성문	국내	2008	SCIE
한국축산식품학회지	모유섭취신생아 유래 Lactobacillus acidophilus에 의한 발효유내 풍미형성	김철현	박정규, 송원호, 홍성문	국내	2008	SCIE
Immunology Letters	IL-18 enhances ULBP2 expression through the MAPK pathway in leukemia cells	Dae-ho Cho	Cherl-Hyun Kim 등	국외	2008	SCI
BBRC	Sphingosine kinase inhibitor suppresses IL-18-induced interferon -gamma production through inhibition of p38 MAPK activation in human NK cells	Dae-ho Cho	Cherl-Hyun Kim 등	국외	2008	SCIE
BBRC	IL-18 enhances thrombospondin-1 production in human gastric cancer via JNK pathway	Dae-ho Cho	Cherl-Hyun Kim 등	국외	2006	SCI

외 다수 논문 발표

연구실소개

기술개발과제 참여실적

과제명	연구기간	당시 소속기관	역할	부처	관리기관
칼슘흡수 증가효과가 있는 발효유청펩타이드 상용화	'22.04.~'23.12	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소벤처기업부	중기부
유산균 활용 면역조절 동.식물성 복합펩타이드 및 고단백 발효유 개발	'21.04~'22.12	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소벤처기업부	중기부
혼합균주 및 복합발효시스템을 적용한 지역자원 함유 콤부차 개발	'20.09~'21.12	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소벤처기업부	중기부
지역자원을 활용한 뼈건강 개선용 고령친화형 기능성 식품개발	'19.04~'21.06	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
유산균 및 지역자원을 활용한 장건강 고령친화식품 개발	'18.07~'21.03	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
반려동물 전용 기능성 유제품 및 유산균 제품 개발	'17.06~'18.12	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
베트남인 microbiota 기반 IBS 개선 유산균 개발 및 상용화 적용성 검증	'16.07~'18.12	단국대학교 산학협력단	연구책임자	농림축산식품부	농림부
초고령화 대비 뼈 건강 천연신소재 활용 유제품 개발	'16.07~'18.12	단국대학교 산학협력단	연구책임자	농림축산식품부	농림부
Biosensor 기술 연계 유단백질 및 probiotics 활용 고령친화 기능성 유제품 개발	'16.05~'17.04	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
유산균을 활용한 기능성 연 발효음료 개발	'16.05~'17.04	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소기업청	중기청

연구실소개

기술개발과제 참여실적

과제명	연구기간	당시 소속기관	역할	부처	관리기관
빅데이터를 활용한 체험마을 CRS(Customer Reservation system) 구축을 통한 지역경제 활성화	’16.04~’16.09	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소기업청	중기청
발효천연물소재(발효천년초부산물)을 이용한 면역증강 및 질병예방용 동물식의약 및 농축산 융복합소재 개발	’15.08~’17.07	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
쌀 원료를 이용한 유아식의 기초소재 품질특성 최적화 기술개발	’15.06~’17.07	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소기업청	중기청
복합유산균을 활용한 요구르트 유아영양간식 개발	’14.10~’15.09	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소기업청	중기청
김치 유래 유산균을 활용한 기능성 발효홍삼 분말 및 페이스트 제품 개발	’13.09~’15.08	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
고단백 유청발효음료의 안전성 및 효능성 평가	’13.10~’14.02	단국대학교 산학협력단	연구책임자	산업통상자원부	KIAT
한국 전통식품유래 기능성 유산균 제재 및 고단백 유청 발효음료 개발	’11.12~’13.11	단국대학교 산학협력단	연구책임자	지식경제부	KIAT
식물성 유산균 이용 순수 영양곡류 발효음료 및 코팅 떡 다이스 함유 호상요구르트 개발	’12.12~’13.11	단국대학교 산학협력단	연구책임자	지식경제부	KIAT
발효양파 및 미세캡슐화 오메가-3 함유 혼합 기능성제품 개발	’12.06~’13.05	단국대학교 산학협력단	연구책임자	지식경제부	KIAT

연구실소개

기술개발과제 참여실적

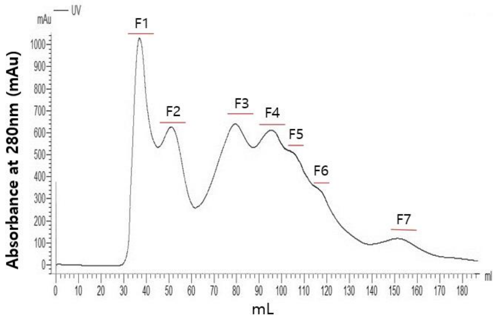
과제명	연구기간	당시 소속기관	역할	부처	관리기관
한국 전통식품 유래 식물성 유산균을 이용한 플라워 요구르트 개발	'11.10~'12.09	단국대학교 산학협력단	연구책임자	지식경제부	KIAT
복합 발효시스템을 활용한 대용량 기능성 액상 요구르트 개발	'11.06~'12.05	단국대학교 산학협력단	연구책임자	중소기업청	중기청
복합 유산균 Bioconversion 기술 활용 프리미엄 홍삼요구르트 개발	'10.12~'11.11	단국대학교 산학협력단	연구책임자	지식경제부	KIAT
동물자원산업 기술사업화 시장동향 조사분석	'10.02~'10.09	단국대학교 산학협력단	연구책임자	지식경제부	KIAT

외 다수의 국가부처 연구과제 참여

연구내용

- 한국 전통식품 및 인체유래 유산균의 분리 및 이를 적용한 발효식품 개발
- 다양한 기업과의 산학연사업을 통한 유제품 개발 및 제품화
- 유단백질 및 유지방 유래 생리활성 물질의 분리 및 정제
- 유산균을 이용한 천연물질의 생전환(Bioconversion) 활성 측정
- 신소재를 이용한 신개념 유제품 개발
- 임상실험 기관과의 협업을 통한 개발 소재,제품 기능성 검증

주요연구내용



Gel system

FPLC

Purification system

- 유단백질 유래의 펩타이드와 유지방 유래의 지방산 및 인지질 등과 같은 생리활성 물질을 유산균 및 효소를 이용하여 생산
- 생성된 물질을 분리 정제하고 기능성을 규명
- 정제된 물질을 이용한 기능성 강화 유제품 개발

주요연구내용

Isolation of Lactic acid bacteria

Dairy products

- 한국 전통발효식품 및 인체 유래 유산균 분리 동정 및 스크리닝 툴 개발
- 분리 유산균의 기초생리활성 및 특성 규명
- 분리 유산균을 이용한 프로바이오틱스 및 발효유제품 개발

주요연구내용

HPLC system

Ultrasonicator

Homogenizer

- 유산균에 의해 생성되는 유기산 및 아미노산 등과 같은 발효 대사산물 측정
- 유제품의 기능성과 풍미성분 변화를 측정하여 신개념 유제품 개발에 활용

주요연구내용

Functional dairy product

Animal specification test

- 기능성소재(천연물) 탐색 및 유제품 적용성, 안전성 검증
- 개발 제품의 기능성 검증
- 동물사양실험을 통한 기능성 검증
- 신제품 개발을 통한 안정성 및 이화학적 품질 특성 확인

주요개발제품

DK119 유산균
㈜토비코_Probiotics

<사균체 DKGF1 함유 제품>

<사균체 DKGF7 함유 제품>

닥터할리 펫밀크
㈜푸드마스터그룹_Pet milk

연구실특징

1. 다양한 R&D 프로세스 경험

- 산학 협동 및 국가과제 Project를 통한 국내기업(다논, 남양유업, 매일유업, 일동후디스, 서울F&B 등)과 국내·외 연구소(삼성서울병원 암센터,단국대학교병원, Emory 의과대학, Chicago 약학대학 등)와의 실무 능력 배양
- 신제품 출시 및 마케팅 등 실무 경험

"친환경 유기농 식품"으로 평생건강에 기여하는

땅콩새싹추출물 임상시험 결과보고서

"땅콩새싹추출물의 뼈건강 개선에 대한 기능성 및 안전성 검증을 위한 단일기관, 무작위배정, 이중눈가림, 위약대조, 비교 인체적용시험"

신바이오틱스 임상시험 결과보고서

"노인 과민성대장증후군 환자에서 신바이오틱스의 효과 평가: 무작위배정, 이중맹검, 위약-대조군 연구"

연구실특징

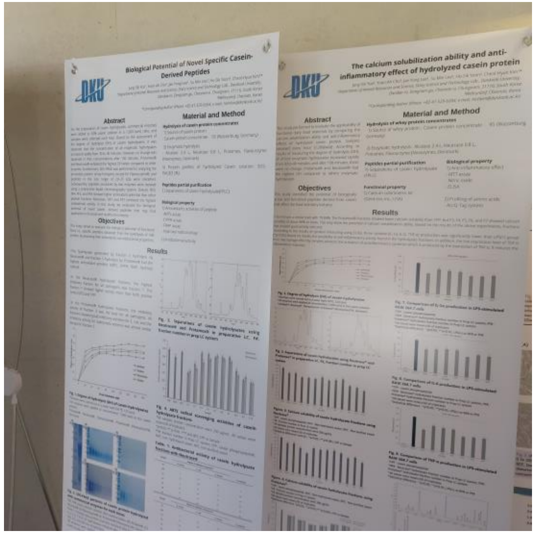
2. 우수 졸업생 배출(약 20명)
- 서울우유 중앙연구소, 남양우유 중앙연구소, 매일우유 중앙연구소, 삼익유가공, SFC 바이오 등

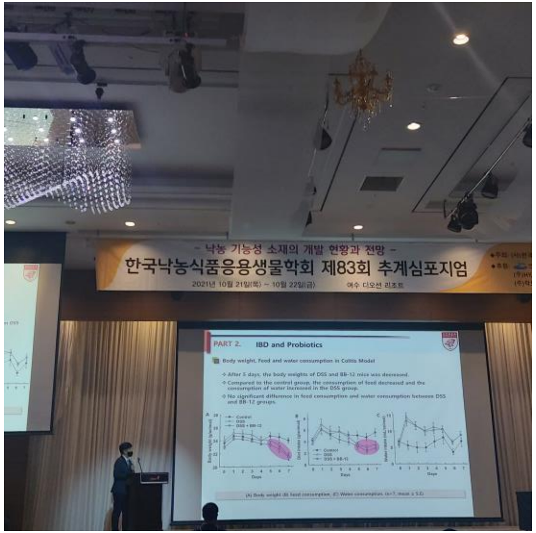
3. 사제지간 교류의장 마련
- 연 2회 실험실 선후배간, 사제지간 Home coming day 마련

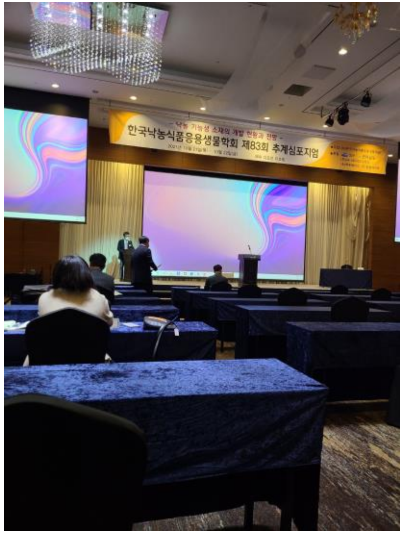
4. 자유로운 연구 분위기
- 개인 기량을 존중하고, 원하는 연구 분야를 전적 지원

연구실특징

5. 다양한 학회 참여

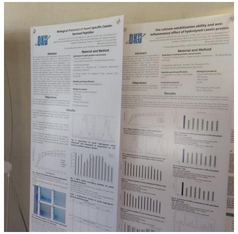


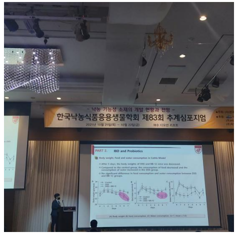




연구실특징

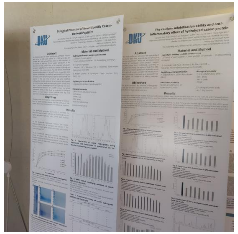
5. 다양한 학회 참여

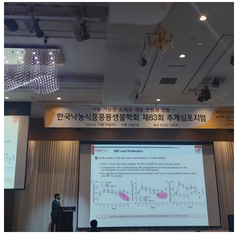




연구실특징

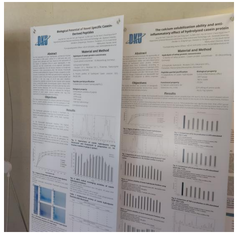
5. 다양한 학회 참여

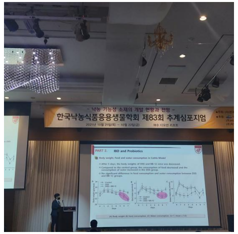




연구실특징

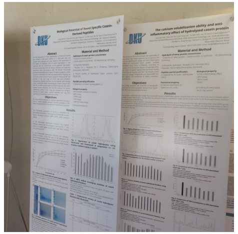
5. 다양한 학회 참여

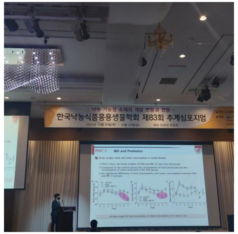


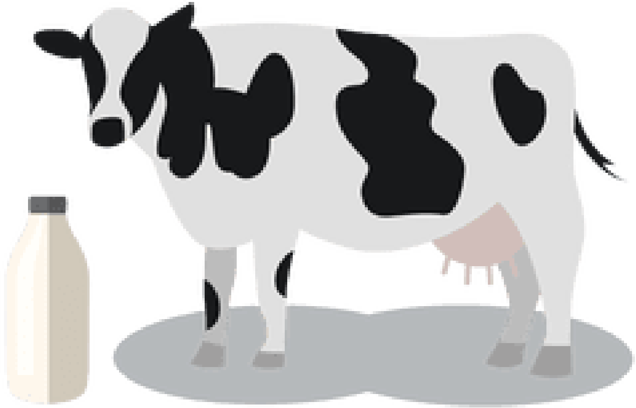


연구실특징

5. 다양한 학회 참여





Dairy Science & Technology Lab
우유 신소재 연구실

Thank you!