한국식품산업클러스터진흥원

기업지원시설
연구·생산장비 안내

Contents

한국식품산업클러스터진흥원
기업지원시설 연구·생산장비 안내

장비공동활용 지원사업 안내

개방형 장비 공동활용 지원

사업개요

- **사업목적 :** 기술지원장비 및 생산시설을 입주기업 및 식품관련 기관 등에서 공동 활용 하도록 지원
- **사업기간 :** '23년 1월 ~ 12월
- **신청접수 :** 사업기간 내 상시접수

* 사업예산 및 지원현황에 따라 조기 마감될 수 있음

사업내용

지원대상

- 입주·분양기업, 전국 중소기업, 예비창업자 등

지원기준

구분	지원금 최대 한도*(천원)			기업부담률(%)		
	입주기업	벤처센터	기타	입주기업, 벤처센터	단지 외 기업**	기타***
개방형장비 공동활용	20,000	15,000	10,000	30	60	80

* 입주기업(벤처센터 포함)이 지원금 한도 소진 시, 추가 지원 검토(최대 10,000천원)
** 식품산업 연관 중소기업, 창업·벤처기업, 예비창업자(창업지원사업 등 증빙서류)
*** 대학, 연구소, 관계기관 및 대기업

지원내용

구분	지원내용
시험·분석	기술지원부 내 기술지원장비 공동활용 및 분석지원
시제품생산	생산장비를 활용하여 시제품 및 소량 제품 생산 등 지원
장비공동활용	기업이 직접 기술지원장비 또는 생산장비를 활용하여 분석 또는 시제품 생산

사업절차

지원내용	수수료 납부	의뢰 접수	분석/장비이용	확인서 발급
분석의뢰서, 장비시용신청서, 서약서, 사업자등록증 등 제출	기업부담금 납부	(시험·분석)시료 전달 (장비활용)원료입고	(시험·분석)분석수행 (장비활용)장비이용	(시험·분석)결과통지서 (장비활용)납품확인서

사업절차

신청방법

담당자 유선 또는 메일 문의

담당부서

[대표번호] 063-720-0500

팀명	e-mail 주소
식품품질안전센터	safety@foodpolis.kr
기능성평가지원센터	function@foodpolis.kr
식품패키징센터	packaging@foodpolis.kr
파일럿플랜트	pilot@foodpolis.kr
HMR산업화센터	hmr@foodpolis.kr
기능성식품제형센터	style@foodpolis.kr
기능성원료은행	standard@foodpolis.kr

절차	의뢰자(입주기업, 일반)	식품진흥원
의뢰(이용) 신청	• 제출서류 – (시험·분석) 분석의뢰서 – (장비활용) 장비사용신청서, 서약서 – (공통) 사업자등록증	• 분석시간, 필요 시료량 등 안내 • 일정(분석/장비사용 일정) 협의 • 견적서 발급
수수료 납부	• 은행 납부 (부가세포함)	
의뢰 접수	• 시료 전달	• (시험 · 분석) 시료 접수 • 계산서 발급
분석/장비 이용		• (시험 · 분석) 분석 수행 • (장비활용) 기술지원장비/생산장비 이용
결과통지서		• (시험 · 분석) 입금 확인 후 발급

결과문의 : 분석 담당자

식품품질안전센터 safety@foodpolis.kr
HMR산업화센터 hmr@foodpolis.kr
기능성식품제형센터 style@foodpolis.kr
기능성원료은행 standard@foodpolis.kr
기능성평가지원센터 function@foodpolis.kr
식품패키징센터 packaging@foodpolis.kr
파일럿플랜트 pilot@foodpolis.kr

[시험·분석 항목] *수수료 및 이용료는 변동될 수 있음

품질안전팀

구분		시험명	수수료(원)/건	비고
이화학 (영양성분)	1	열량	88,000	단일항목 의뢰시
	2	조단백질/총질소	24,000	
	3	탄수화물	103,000	단일항목 의뢰시
	4	당류(과당,자당,맥아당,유당,포도당)	59,000	
	5	조지방	34,000	
	6	지방산(트랜스, 포화)	83,000	
	7	콜레스테롤	86,000	
	8	나트륨	58,000	
	9	9대영양소 동시의뢰	379,000	
이화학 (첨가물)	10	타르색소/허용외타르색소(정성)	70,000	
	11	타르색소/허용외 타르색소(정량)	75,000	
이화학 (미량성분 및 미네랄)	12	나이아신(비타민B3)	75,000	
	13	판토텐산(비타민B5)	62,000	
	14	비타민B6(피리독신)	58,000	
	15	마그네슘	58,000	
	16	철	58,000	
	17	칼륨	58,000	
	18	칼슘	58,000	
	19	주석	58,000	
	20	구리	58,000	
이화학 (위해성분)	21	총아플라톡신 (B1, B2, G1, G2)	84,000	단일항목 의뢰시에도 동일
	22	수은	42,000	
	23	비소	58,000	
	24	납	58,000	카드뮴 동시분석시 30,000원/1성분당 추가
	25	카드뮴	58,000	납 동시분석시 30,000원/1성분당 추가
	26	기타금속	58,000	
	27	이물	18,000	
	28	성상	4,000	
이화학 (일반성분)	29	수분	18,000	
	30	회분	17,000	
	31	pH시험	14,000	
	32	산가	19,000	
	33	과산화물가	21,000	
	34	DPPH라디칼	48,000	
이화학 (일반성분)	35	FRAP라디칼	47,000	
	36	ABTS라디칼	100,000	
	37	당도(Brix)	9,000	

구분		시험명	수수료(원)/건	비고
이화학 (정성 · 정량 분석)	38	유리아미노산(17종)	177,000	신규
	39	구성아미노산(16종)	186,000	신규
	40	진세노사이드(3종)	202,000	
	41	유기산(7종)	95,000	
	42	카테킨(4종)	211,000	
	43	카페인	69,000	
	44	이소플라본(6종)	191,000	
미생물	45	일반세균수	16,000	
	46	대장균(정성)	23,000	
	47	대장균(정량)	23,000	
	48	대장균군(정성)	22,000	
	49	대장균군(정량)	19,000	
	50	살모넬라	23,000	
	51	황색포도상구균(정성)	31,000	
	52	황색포도상구균(정량)	41,000	
	53	클로스트리디움 퍼프린젠스(정성)	33,000	
	54	클로스트리디움 퍼프린젠스(정량)	39,000	
	55	리스테리아 모노사이토제네스	30,000	
	56	장출혈성 대장균	59,000	
	57	바실루스 세레우스(정성)	42,000	
	58	바실루스 세레우스(정량)	55,000	
	59	장염 비브리오(정성)	26,000	
	60	장염 비브리오(정량)	31,000	
	61	곰팡이수	29,000	
	62	세균발육	36,140	
	63	여시니아 엔테로콜리티카	30,000	
	64	유산균수	39,000	
	65	진균수 (효모 및 사상균수)	22,000	
	66	캠필로박터 제주니/콜리	46,000	
	67	크로노박터	115,000	
기호적 품질	68	향미 패턴분석 (전자코)	담당자 협의	
	69	맛 패턴분석 (전자혀)	담당자 협의	
	70	색 패턴분석 (전자눈)	담당자 협의	
물성분석	71	경도	34,000	
	72	점도	34,000	
	73	조직감	담당자 협의	신규
	74	신속점도측정	62,000	신규
	75	입도분석	46,000	신규
물성분석 (KS규격)	76	경도	50,000	
	77	점도	70,000	
잔류농약	78	잔류농약(LC-MS, 238종)	312,000	신규
	79	잔류농약(GC-MS, 272종)	261,000	신규

* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

기능성평가지원팀

구분		시험명	수수료(원)/건	비 고
세포독성시험	1	MTT assay	659,000	-
항염증 효능평가	2	NO assay	664,000	- 세포주 : RAW 264.7 시료 1개(농도 3개 기준)
	3	Western blot(iNOS, COX-2 등)	담당자 협의	
	4	ELISA(IL-6, IL-1β, TNF-α 등)	담당자 협의	
	5	RT-PCR(iNOS, COX-2, TNFα 등)	담당자 협의	
항비만 효능평가	6	Oil red O staining	2,831,000	- 세포주 : 3T3-L1 시료 1개(농도 3개 기준)
	7	Western blot(FAS, SREBP1c, C/EBP 등)	담당자 협의	
	8	ELISA(Adiponectin, Leptin 등)	담당자 협의	
	9	RT-PCR(FAS, Adiponectin, PPAR-γ 등)	담당자 협의	
항당뇨 효능평가	10	Western blot(PEPCK, PGC1-α, IRS 등)	담당자 협의	- 세포주 : HepG2, 3T3-L1 시료 1개(농도 3개 기준)
	11	ELISA(Glucose uptake, insulin 등)	담당자 협의	
	12	RT-PCR(PEPCK, G6pase 등)	담당자 협의	
면역증강 효능평가	13	탐식능력(Phagocytosis)	2,698,000	- 세포주 : RAW 264.7 시료 1개(농도 3개 기준)
	14	NO assay	664,000	
	15	Western blot(iNOS, COX-2 등)	담당자 협의	
	16	ELISA(IL-6, IL-1β, TNF-α 등)	담당자 협의	
	17	RT-PCR(NOS, COX-2 등)	담당자 협의	
	18	자연살해세포활성(NK cell activity)	3,315,000	비장세포(primary culture)
안전성평가	19	단회독성평가	3,500,000	1식: 320건 (동물 44마리기준)
동물실험	20	Rat 사육(2마리/케이지)	2,000	케이지
	21	Mouse 사육(5마리/케이지)	2,000	케이지
	22	일일증상관찰	200	마리
	23	체중측정	200	마리
	24	사료, 음수 측정	200	케이지
	25	뇨 또는 분변 채취	1,000	마리
	26	마취 및 안락사	3,000	마리
	27	부검	5,000	마리
	28	경구투여(Rat)	2,000	마리
	29	경구투여(Mouse)	2,000	마리
	30	심장채혈	2,000	마리
	31	정맥채혈	2,000	마리
	32	복대동맥채혈	3,000	마리
	33	설치류골밀도측정기	30,300	시간
	34	설치류체성분분석기	35,000	시간
	35	IACUC 심의비용	담당자 협의	시험
동물실험	36	동물구입비	담당자 협의	마리
	37	특수사료	담당자 협의	포
	38	기타실험	담당자 협의	실험
	39	시험물질 조제	14,000	일
조직병리	40	조직처리 + 파라핀블록제작	7,000	장기
	41	슬라이드제작(2장기준)	3,000	장기
	42	코팅슬라이드제작(2장기준)	6,000	장기
	43	슬라이드추가제작(2장까지)	4,000	슬라이드
	44	코팅슬라이드추가제작(2장까지)	5,000	슬라이드
	45	H&E 염색	4,000	슬라이드
	46	특수염색	담당자 협의	슬라이드
혈액학적 검사	47	CBC	10,400	건
	48	CBC + 5 Diff. count	11,100	건
	49	CBC + reticulocyte	12,800	건

* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

식품패키징팀

구 분		시험명		수수료(원)/건	비 고
포 장 재 재질분석 (산소투과도)	1	광범위 시료	OTR2/22(최대 48h)	175,000	23℃, 0%R.H.
	2		(습도조절)OTR2/22(최대 72h)	251,000	23℃, 습도협의
	3	일반 시료	OTR2/61(최대 72h)	180,000	23℃, 0%R.H.
	4	고차단 시료	OTR2/21(최대 72h)	214,000	23℃, 0%R.H.
	5	저차단 시료	(온·습도조절)OTR2/40(최대 72h)	339,000	O2 20.8%, 온·습도 협의
	6	용기 시료	(온·습도조절)OTR2/40(최대 96h)	350,000	O2 20.8%, 온·습도 협의
포 장 재 재질분석 (수분투과도)	7	광범위 시료	WVTR3/34(최대 48h)	185,000	37.8℃, 100%R.H.
	8		(습도조절)WVTR3/34(최대 48h)	196,000	37.8℃, 습도 협의
	9	일반 시료	WVTR3/61(최대 72h)	232,000	37.8℃, 100%R.H.
	10	고차단 시료	WVTRaquatran(최대 72h)	337,000	37.8℃, 90%R.H.
	11	용기 시료	WVTR3/61(최대 72h)	277,000	23℃, 50%R.H.
포 장 재 재질분석 (전처리비)	12	(물성분석)UTM 시편제작		5,000	
	13	(성분분석, 이미지분석)단면가공		200,000	
	14	(성분분석, 이미지분석)단면가공 - 추가 최대 3개		50,000	
	15	내절도, 겔보테스트 등		30,000	
포 장 재 재질분석 (물성분석)	16	인장강도		30,000	
	17	신장률		30,000	
	18	신장률(비디오신율계)		35,000	
	19	영률		30,000	
	20	습인장강도		40,000	
	21	인열강도		30,000	
	22	열봉합강도		30,000	
	23	층간강도(층분리시료)		30,000	
	24	접착강도		40,000	
	25	내펑처강도		20,000	
	26	용기압축강도		20,000	
포 장 재 재질분석 (성분분석)	27	UV-Vis 분광광도계		31,000	
	28	FT-IR(ATR)		23,000	
	29	FT-IR(ATR-이미지)		70,000	
포 장 재 재질분석 (이미지)	30	FE-SEM		53,000	
	31	FE-SEM(EDS)		62,000	
	32	반사식광학현미경		45,000	
포 장 재 재질분석 (열분석)	33	전자레인지 온도분포측정(3분 이내)		65,000	
	34	TGA		100,000	
	35	DSC		80,000	
	36	DSC(pan&lid 전처리 완료 시료)		45,000	
포 장 재 재질분석 (기초물성)	37	필름두께측정		5,000	
	38	종이 및 판지 - 평량		25,000	
	39	포장 내 가스분석		20,000	

구 분		시험명	수수료(원)/건	비 고
유통환경	40	상자압축강도(소형)	30,000	
	41	상자압축강도(대형)	30,000	
	42	파열강도	29,000	
	43	진공누설시험	담당자 협의	
	44	정밀낙하시험(소형)	29,000	
	45	낙하충격시험(50kg이상 2톤 이하)	담당자 협의	
	46	경사충격시험	담당자 협의	
	47	환경시험(항온항습기)	담당자 협의	
	48	환경시험(워크인챔버)	담당자 협의	
	49	진동시험(300 kg 이하)	담당자 협의	
	50	진동시험(300 kg 이상)	담당자 협의	
	51	환경복합진동시험(300 kg 이하)	담당자 협의	
	52	물류 정합성	담당자 협의	
	53	적재 효율성	담당자 협의	
샘플제작	54	3D 스캐너	담당자 협의	
	55	3D 프린터	담당자 협의	
	56	커팅플로터	담당자 협의	

* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

구 분		시험명		수수료(원)/건	비 고
산소 투과도	OTR2/22	광범위필름	(0.005 ~ 2 000) cc/m2·day	ASTM D3985 ASTM F1927	마스크 사용 시 최대 31 585 cc/m2·day
	OTR2/61	일반 필름	(0.1 ~ 10 000) cc/m2·day	ASTM D3985	-
	OTR2/21	고차단 필름	(0.000 5 ~ 200) cc/m2·day	ASTM D3985	-
	OTR2/40	저차단 필름	(0.005 ~ 200) cc/m2·day	-	O220.8% 기준
	OTR2/40	용기	(0.000 025 ~ 1) cc/pkg·day	ASTM F1307	O220.8% 기준
수분 투과도	WVTR3/34	광범위필름	(0.005 ~ 1 000) g/m2·day	ASTM F1249	마스크 사용 시 최대 15 792 g/m2·day
	WVTR3/61	일반 필름	(0.01 ~ 5 000) g/m2·day	ASTM F1249	-
	WVTRaquatran	고차단 필름	(0.000 05 ~ 5) g/m2·day	ASTM F3299	-
	WVTR3/61	용기	(0.000 05 ~ 2.5) g/pkg·day	-	23℃, 50%R.H. 기준

기능성원료표준화팀

구분		시험명	수수료(원)/건	비 고
일반분석	1	총폴리페놀	48,000	-
	2	총플라보노이드	48,000	-
	3	총안토시아닌	59,000	-
	4	플로로탄닌	90,000	-
정성·정량	5	안토시아닌 (3종)	146,000	-
	6	진세노사이드 (7종_Re, RF, Rg2, Rh1, RC, Rb2, Rd)	137,000	-
	7	진세노사이드 (4종_F2, Rk1, Rg5, Rh2)	127,000	
	8	구성당 (9종)	259,000	-
	9	다당체분자량	189,000	-
	10	지페노사이드 (11종)	394,000	-
	11	아미그달린	122,000	-
	12	루틴	130,000	-
	13	코디세핀	145,000	-
	14	10-HDA	149,000	-
	15	설포라판	145,000	-
	16	글루코시놀레이트	396,000	-
	17	생강 관련(gingerol 외 6종)	261,000	-
	18	정성분석 (Q-Tof)	393,000	-
	19	커큐민	72,000	-
	20	디메톡시커큐민	73,000	-
	21	비스디메톡시커큐민	72,000	-
	22	글리실리직에시드	75,000	-
	23	글라브리딘	73,000	-
	24	리퀴리티게닌	72,000	-
	25	클로로제닉산	61,000	-
	26	시사몰	61,000	-
	27	시사민	67,000	-
	28	시사몰린	83,000	-
	29	루테올린	62,000	-
	30	S-equol	79,000	-
	31	캠페롤	82,000	-
	32	퀴세틴	72,000	-
	33	아이소람네틴	85,000	-
	34	알리인	109,000	-
	35	산지사이드메틸에스테르	93,000	-
	36	엘라그산	82,000	-
	37	퀴시트린	78,000	-

* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

HMR산업화팀

구분		시험명	수수료(원)/건	비 고
일반분석	1	수분활성도(Aw) 측정(일반)	40,000	-
	2	수분활성도(Aw) 측정(휘발성)	44,000	-
	3	표면 물성 분석	담당자 협의	-
포장재 분석	4	표면가공처리	200,000	-
	5	플라스틱점도측정	담당자 협의	-
	6	생분해성평가	담당자 협의	분석 기간별 상이
	7	표면접촉각 측정	30,000	-
	8	열전도도측정	70,000	-

* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

[기술지원 장비 목록]

품질안전팀

No.	연구장비명	이용료(원)/시간	No.	연구장비명	이용료(원)/시간
1	ICP-OES	38,000	22	식이섬유추출장치	12,000
2	ICP-MS	38,000	23	이산화황전처리기	12,000
3	전자코	25,000	24	조섬유분석기	4,000
4	전자혀	25,000	25	UV spectrophotometer	11,000
5	전자눈	25,000	26	조지방자동추출장치	12,000
6	GC-MS-Oflactometry	39,000	27	조단백(킬달)자동분석장치	20,000
7	LC-MS/MS	57,000	28	회화로	5,000
8	LC-DAD/CAD	29,000	29	건조기	4,000
9	LC-RID/ELSD	29,000	30	굴절계	6,000
10	LC-FLD	29,000	31	주정계	4,000
11	LC-DAD/FLD	29,000	32	회전식점도계	5,000
12	GC-MS/MS	48,000	33	색차계	6,000
13	GC-NPD/NPD	36,000	34	입도분석기	23,000
14	GC-ECD/ECD	36,000	35	육방밸브 시스템	29,000
15	GC-FID/FID	36,000	36	아미노산 분석기	33,000
16	GC-Q-Tof	98,000	37	미생물동정기	22,000
17	RVA	17,000	38	PCR	10,000
18	Rheometer	20,000	39	RT-PCR	15,000
19	Texture Analyzer	22,000	40	Gel-documentation	14,000
20	칼-피셔 수분측정기	10,000	41	조리실(4시간)	30,000
21	수은분석기	18,000			

기능성평가지원팀

No.	연구장비명	이용료(원)/시간	No.	연구장비명	이용료(원)/시간
1	당분석시스템(RI,DAD,CAD)	29,000	30	광학현미경	11,000
2	아미노산분석시스템(Pickering, FLD)	29,000	31	자동염색 및 봉입기	31,000
3	단백질분석시스템(DAD, ELSD)	29,000	32	혈액생화학검사기	30,000
4	액체크로마토그래피(HPLC)	29,000	33	설치류체성분분석기	35,000
5	한외여과기	13,000	34	조직처리기	21,000
6	발효시스템	11,000	35	혈구검사기	24,000
7	가압멸균기	6,000	36	혈액응고검사기	19,000
8	pH미터	5,000	37	설치류골밀도측정기	16,000
9	초음파세척기	5,000	38	자동동물세포수측정기	9,000
10	소형멸균기	6,000	39	설치류음수충진시스템	10,000
11	냉온 순환식 수조	8,000	40	설치류네뷸라이저	9,000
12	자동화염기서열분석시스템	45,000	41	뇨분석기	9,000
13	유세포분석기	29,000	42	기도저항측정장치	23,000
14	다중마이크로플레이트리더	16,000	43	조직슬라이드스캐너	57,000
15	화학이미지분석시스템	14,000	44	조직슬라이드라벨러	24,000
16	유전자이미지분석기	14,000	45	조직카세트라벨러	24,000
17	DNA 전기영동시스템	8,000	46	조직절편기	13,000
18	전기영동장치	8,000	47	안저카메라	14,000
19	마이크로플레이트리더	11,000	48	조직포매기	12,000
20	단백질 전기영동시스템	10,000	49	유전자 단편분석기	19,000
21	나노원자흡광광도계	10,000	50	전자동염색체 분석시스템	80,000
22	유전자증폭기	10,000	51	슬라이드 도말장치	24,000
23	실시간유전자증폭시스템	15,000	52	미생물 군체 자동계수기	21,000
24	단백질 이동 장치 시스템	9,000	53	삼투압측정기	18,000
25	분광광도계	11,000	54	조직파쇄기	19,000
26	유전자증폭시스템	10,000	55	paraffin block trimmer	15,000
27	세포계수기	13,000	56	자동온도시스템 진탕배양기	16,000
28	마이크로플레이트워셔	12,000	57	CO2 인큐베이터	16,000
29	자외선 분광광도계	11,000			

식품패키징팀

No.	연구장비명	이용료(원)/시간	No.	연구장비명	이용료(원)/시간
1	TGA	22,000	24	색차계	6,000
2	DSC	30,000	25	pH미터기	5,000
3	DSC(전처리완료시료)	21,000	26	자공도공기	4,000
4	UV-Vis 분광광도계	11,000	27	열비닐접착기	4,000
5	FT-IR(ATR)	45,000	28	진공포장기	11,000
6	FT-IR(이미지)	60,000	29	MAP포장기(가스 1종)	36,000
7	내펑처테스트기	17,000	30	MAP포장기(가스 2종)	61,000
8	용기압축강도시험기	17,000	31	MAP포장기(가스 3종)	86,000
9	내절도시험기	17,000	32	휴대용가스분석기	10,000
10	겔보테스트기	16,000	33	데시케이터	4,000
11	파열강도시험기	15,000	34	항온기	5,000
12	HPLC system	29,000	35	항온항습기	담당자 협의
13	LC-MS/MS	57,000	36	워크인챔버	담당자 협의
14	GC system	36,000	37	상자압축강도시험기(소형)	17,000
15	GC-MS/MS	48,000	38	상자압축강도시험기(대형)	19,000
16	반사식광학현미경	17,000	39	정밀낙하시험기(소형)	16,000
17	FE-SEM	94,000	40	정밀낙하시험기(중형)	담당자 협의
18	FE-SEM(EDS)	95,000	41	정밀낙하시험기(대형)	담당자 협의
19	전자레인지온도분포측정기	44,000	42	충격시험기	담당자 협의
20	회전증발농축시스템	8,000	43	소화물 진동시험기	담당자 협의
21	원심분리기	7,000	44	진동시험기	담당자 협의
22	감압농축기	8,000	45	복합환경진동시험기	담당자 협의
23	질소농축기	8,000			

* 장비 공동활용 최소 사용시간: 2시간

기능성원료표준화팀

No.	연구장비명	이용료(원)/시간	No.	연구장비명	이용료(원)/시간
1	LC-QTOF-MS	109,000	14	동결건조기	12,000
2	GC-MS	48,000	15	회화로	5,000
3	고속액체크로마토그래프(DAD)	29,000	16	동결건조기(소형)	5,000
4	분취액체크로마토그래프	21,000	17	환류추출시스템	4,000
5	고압액체크로마토그래피 정제시스템	15,000	18	질소농축기	8,000
6	다중기능고압액체크로마토그래피	29,000	19	초고압추출기	12,000
7	대형회전농축시스템	10,000	20	초임계추출기	21,000
8	감압농축기	8,000	21	분쇄기(디스크, 습식)	10,000
9	지방추출기	5,000	22	고효율원심진공농축기*	27,000
10	소형추출기	6,000	23	자동용매추출기*	23,000
11	연속원심분리기	10,000	24	울트라고속액체크로마토그래피*	32,000
12	상하 진탕기	4,000	25	대용량원심진공농축기**	27,000
13	고체상추출기	8,000			

* 장비 공동활용 최소 사용시간: 2시간 이상
** LC-QTOF-MS(워터스), 울트라고속액체크로마토그래피, 자동용매추출기, 대용량원심진공농축기는 5월 이후 사용가능
*** 대용량원심진공농축기는 8월 이후 사용가능

기능성제형팀

No.	연구장비명	이용료(원)/시간	No.	연구장비명	이용료(원)/시간
1	유동층과립기	13,000	24	제환기	5,000
2	단발타정기	12,000	25	분말입도분석기	4,000
3	자동코팅기	17,000	26	펠렛제조기	4,000
4	스틱포장기	9,000	27	고형분측정기	4,000
5	파우치포장기	9,000	28	멸균기	4,000
6	분무건조기	14,000	29	다기능고속분쇄기	4,000
7	레오미터	20,000	30	기류식미분쇄기	4,000
8	용해도측정기	19,000	31	프로펠러믹서	담당자 협의
9	제타포텐셜측정기	15,000	32	순환형 항온수욕조	담당자 협의
10	색차계	7,000	33	진공펌프	담당자 협의
11	산화도측정기	7,000	34	건조오븐	담당자 협의
12	수분활성도측정기	7,000	35	pH측정기	담당자 협의
13	정제수제조장치	7,000	36	가열식자석교반기	담당자 협의
14	안식각측정기	7,000	37	염도계	담당자 협의
15	캡슐충진기	6,000	38	항온 수욕조	담당자 협의
16	마손도측정기	6,000	39	분석용 미량저울	담당자 협의
17	적정기	6,000	40	현미경	담당자 협의
18	당도계	5,000	41	분석용 저울	담당자 협의
19	점도계	5,000	42	미량저울	담당자 협의
20	분광광도계	5,000	43		
21	회전식 감압농축기	5,000	44		
22	붕해도측정기	5,000	45		
23	호모믹서	5,000	46		

[생산장비 목록(시제품제작)]

파일럿플랜트팀

No.	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
1	(신규)발 효 기 5,000L	5,000L	428,000
2	(신규)발 효 기 500L	500L	333,000
3	(신규)발 효 기 50L	50L	288,000
4-1	(신규)당공급탱크 2,000L	2,000L	294,000
4-2	(신규)2,000L 발효기	2,000L(발효조로 이용가능)	330,000
5	(신규)회수탱크 5,000L	5,000L	193,000
6	(신규)회수탱크 2,000L	2,000L	186,000
7	(신규)디스크형원심분리기	3ton/hr(물기준 15ton/hr)	281,000
8	발 효 기 5,000L	5,000L	427,000
9	발 효 기 500L	500L	333,000
10	발 효 기 50L	50L	288,000
11-1	당공급탱크 2,000L	2,000L	293,000
11-2	2,000L 발효기	2,000L(발효조로 이용가능)	329,000
12	회수탱크 5,000L	5,000L	192,000
13	회수탱크 2,000L	2,000L	186,000
14	추출기 4,000L	4,000L	363,000
15	추출기 2,000L	2,000L	316,000
16	저장탱크 3,000L	3,000L	175,000
17	N.C 농축기 650L	650L	364,000
18	교반형 농축기 2,000L	2,000L	360,000
19	조제탱크2,000L	2,000L	104,000
20	습식분쇄기(3set)	500~1,000kg/Hr	187,000
21	필터프레스	plate 630mm*630mm	139,000
22	연속원심분리기	8L, 15,000rpm(max.)	185,000
23	진동막분리시스템	공극: 0.45㎛, 여과: 40m2/100장	330,000
24	세라믹여과시스템	공극: 0.2㎛ * 3carters(15KD)	328,000
25	열풍건조기	1ton/inner volume	151,000
26	유동층과립건조기	300kg/full volume	328,000
27	하이스피드믹서	450L/full volume	156,000
28	오실레이터	50kg/min	131,000
29	콘밀	450kg/hr	131,000

No.	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
30	드럼블랜더	200L/full volume	131,000
31	타정기	100,000tab/hr	252,000
32	캡슐충진기	90,000cap/hr	243,000
33	캡슐 정제선별기	80,000~100,000/hr	114,000
34	코팅기	225L/full volume	328,000
35	스틱포장기	8열	230,000
36	PTP포장기	70strokes/min	225,000
37	병포장기	20bottle/min/500tab	534,000
38	롤러컴팩터	70kg/hr	138,000
39	금속검출기	80mm*30mm/터널크기	77,000
40	이물검출기	55m/min	90,000
41	동결건조기 300kg 1호	300kg/batch	292,000
42	동결건조기 300kg 2호	300kg/batch	342,000
43	동결건조기 500kg	500kg/batch	459,000
44	디스크형원심분리기	3ton/hr(물기준 15ton/hr)	281,000
45	한외여과장치	cassette : 42m2	329,000
46	분무건조기	수분 증발량 : 100kg/hr	839,000
47	미분쇄기	100~300mesh, 100~200kg/hr	400,000
48	분말 파우치 포장기	100g~1kg, 25bag/min	223,000
49	다목적 분쇄기	20~100mesh, 50~100kg/hr	220,000
50	초고압살균기	1,000bar~6,000bar, 55L	578,000
51	진공포장기	진공실: 810*690*170mm	86,000
52	분체살균기	150~200°C, 50~120kg/hr	628,000

* 파일럿플랜트 신규장비 도입에 따라 '22년 2~4월, 12월 중 일부장비에 대해 이용이 불가능할 수 있음

HMR산업화팀

No.	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
1	압출성형기	15~50kg/hr(TVP 기준)	465,000
2	로스팅시스템(인덕션)	30~80kg(8~20RPM 변속)	123,000
3	로스팅시스템(원적외선)	50kg/hr	122,000
4	레토르트(스팀)	용량: 280L, 47kg/회 (압력 2kg/㎠, 온도 125℃)	330,000
5	레토르트(열수)	용량: 280L, 47kg/회 (압력 3kg/㎠, 온도 143℃)	310,000
6	라디오주파(RF) 해동기	80~100kg/hr(−18℃ 기준)	84,000
7	세립기	100kg/hr	76,000

기능성제형팀

No.	생산장비명	용량	장비수수료(월) /1일 8시간
1	고점도 배합기(500L)	500L	담당자 협의
2	고점도 배합기(3,000L)	3,000L	담당자 협의
3	조제탱크(500L)	500L	담당자 협의
4	조제탱크(3,000L)	3,000L	담당자 협의
5	고점도 유화기	200L	담당자 협의
6	관형 살균기(1,000L)	1,000L	담당자 협의
7	UHT(500L)	500L	담당자 협의
8	UHT(1,500L)	1,500L	담당자 협의
9	앰플포장기	1,800~4,800BTI/hr	담당자 협의
10	연질캡슐 제조시스템	10Oval(500mg), 20Oblong(1,000mg)	담당자 협의
11	액상스틱포장기(배삼면)	5열, 8~12ml	담당자 협의
12	액상스틱포장기(측삼면)	1열 5~20ml	담당자 협의
13	스파우트파우치포장기(직렬)	80~250ml	담당자 협의
14	스파우트파우치포장기(회전식)	80~250ml	담당자 협의
15	사면파우치포장기	30bag/min	담당자 협의
16	형상파우치포장기	20bag/min	담당자 협의
17	PET 포장시스템	60bottle/min(500ml기준)	담당자 협의
18	PET 후처리시스템	60bottle/min(500ml기준)	담당자 협의
19	파우치 후처리시스템	-	담당자 협의
20	파우치 정렬·분배 시스템	-	담당자 협의
21	박스포장시스템	-	담당자 협의

소스개발 및 생산지원

사업개요

- **사업목적 :** 입주기업 및 유관기관 등이 식품진흥원 소스산업화센터의 생산시설을 공동 활용 하도록 지원함으로써 국내 식품산업의 기술경쟁력 향상에 기여
- **사업기간 :** '23년 1월 ~ 12월
- **신청접수 :** 사업기간 내 상시접수

* 사업예산 및 지원현황에 따라 조기 마감될 수 있음

사업내용

지원대상

- 입주·분양기업, 전국 중소기업, 예비창업자 등

지원기준

구분		지원금 최대 한도*(천원)	기업부담률(%)		
			회원사 및 입주기업 등	식품관련 입주 외 중소기업 등	일반
위탁개발	레시피 개발	10,000	30	60	80
생산지원	시제품 제작	10,000	30	60	80

* 입주기업(벤처센터 포함)이 지원금 한도 소진 시, 추가 지원 검토(최대 10,000천원)

지원내용

구분	지원내용
위탁개발	- 기업 의뢰를 받아 식품진흥원 직원이 소스 레시피 개발 - 개발유형의 난이도에 따라 개발비 차등 부과
지원내용	- 기업이 생산지원부 내 장비를 직접 활용하여 제품 생산 - 기업 수요에 따라 식품진흥원 직원이 장비를 활용하여 생산지원 - 생산장비를 사용하여 시제품 및 소량 제품 생산 등 지원

(위탁개발 개발유형)

항목		개발유형		
		상	중	하
난이도 기준	제품정보	사전 정보 없음	사전 정보 제공	기존 레시피 보유
	개발내용	특정 제품의 개발요청	타겟 제품이 있는 품목	대량 생산 레시피 설계
개발기간		5개월 이상	3~5개월	1~3개월

사업절차

지원내용	▶	수수료 납부	▶	의뢰 접수	▶	분석/장비이용	▶	확인서 발급
개발의뢰서, 장비사용신청서, 사업자등록증 등 제출		(위탁개발) 계약서 및 부속합의서 작성 장비사용 신청서 접수 세금계산서 발급		기업부담금 납부		위탁개발 수행 장비사용 안내		납품확인서 발급

사업절차

신청방법

담당자 유선 또는 메일 문의

담당부서

[대표번호] 063-720-0500

팀명	e-mail 주소
소스산업화팀	sauce@foodpolis.kr

절차	의뢰자	식품진흥원	제출서류
신청	• 위탁개발·가공 의뢰 • 장비사용(시제품) 신청	• 세부협의 (일정 및 가능여부 등) • 견적서 발급 등	· 위탁개발 의뢰 · 위탁가공 의뢰 · 장비사용(시제품) 신청 · 서약서 작성 * 이외 (필수)제출서류
계약 체결 (위탁개발·가공)	• (양자) 계약서 및 부속합의서 작성		• 별도 양식 작성
의뢰 접수		• 위탁개발·가공 접수 • 장비사용(시제품) 접수 • 세금계산서 발급	
수수료 납부	• 수수료 납부(부가세포함)		
사업수행	• 원료 공급 및 사업 참여 • 장비사용(시제품 제작) → 기업이 직접 수행	• 위탁개발·가공 수행 • 장비사용 안내 및 안전 교육	
확인서 발급 (위탁개발·가공)		• 완료·납품확인서 발급	· 확인서 작성

소스산업화팀

No.	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
1	다이서	2,000kg/h	111,000
2	믹서	1,000kg/h	123,000
3	슬라이서	20kg/h	110,000
4	용해조(소스용)	50L ‖ 1,500rpm	107,000
5	용해조(드레싱용)	50L ‖ 1,500rpm	107,000
6	추출기	1,000L	249,000
7	농축기	500L	254,000
8	소스제조탱크(1000L)	1,000L	251,000
9	소스제조탱크(500L)	500L	250,000
10	소스제조탱크(고점도)	500L	207,000
11	볶음솥	350L	228,000
12	호모믹서	300L	216,000
13	호모게나이저	2000L/hr ‖ 5,540rpm	180,000
14	서비스탱크	500L	190,000
15	병포장기	병·PET ‖ 250ml 내외	315,000
16	파우치포장기	100-2,200㎖	260,000
17	삼면포장기	20-70g	266,000
18	컵포장기	100-120∮	220,000
19	벌크포장기(수동)	5-20㎏	160,000
20	용기포장기(수동)	100-1,000g	160,000
21	스틱포장기	10-30g	209,000
22	중량선별기	100-6,000g	74,000
23	냉각기	5,800L×355×5단	187,000
24	레토르트기	1,024L	332,000
25	밴드실러	연속구동형(반자동)	101,000
26	X-ray 검출기	(폭)450×(높이)150㎜	121,000
27	금속검출기	(폭)325×(높이)170㎜	111,000

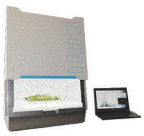
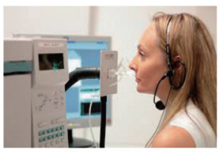
식품품질안전센터

식품품질안전센터는 식품 원료·제품 안전성 분석 및 기호적 품질(맛·향·조직감)
평가를 통해 기업의 고부가가치 제품 개발을 지원

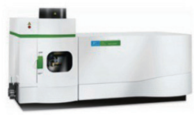
I

문의 및 접수

대표번호 | 063-720-0500
식품품질안전센터 | safety@foodpolis.kr

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	전자코(Electronic nose) 	• 향 패턴을 분석하여 통계적으로 표현하는 장비 • 용도: 음식·음료 분야 품질관리	• 모델명: Herades 2(Alpha MOS) • Fast Gc system • Headspace 시료주입 • 80,000여개 Kovats index(RT보정)
2	전자혀(Electronic tongue) 	• 맛 패턴을 분석하여 통계적으로 표현하는 장비 • 용도 : 음료재료에 대한 품질관리와 적합성 판단	• 모델명: Astree(Alpha MOS) • Sensor array system • 다섯가지 맛의 상대적인 score 제공 (단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 감칠맛)
3	전자눈(Electronic eye) 	• 육안시험판별을 통계적으로 표현하는 장비 • 용도 : 식품의 색을 측정	• 모델명: VA400(Alpha MOS) • 고해상도 CCD 카메라 장착 • 색의 정량 및 정성 분석
4	GC-MS-Olfactometry 	• 향기활성성분을 정성 및 정량 분석 • 용도 : 식품의 향기를 측정	• 모델명: 5977A(Agilent) • Mass selection: range between 10 to 1,050 amu • Resolution: Settable 0.7 to 4.0 daltons • MRM speed: 500 Transitions/sec • Collision energy: selectable up to 60 eV
5	LC-MS/MS 	• 미량의 영양성분 및 유해성분을 분석 • 용도 : 식품 중 영양성분 (비타민 등) 및 안전성(유해물질, 농약 등) 분석	• 모델명: TQ5500+(Sciex) Xevo TQ-S micro(Waters) • Mass range: 5~1250 m/z(Sciex) 2~2000 m/z(Waters) • Triple Quadrupole Mass Spectrometer • Mass Range : 2~2000amu • 유속량 : 5ul/min ~ 2ml/min(ESI mode) • 최대압력 : 18,000psi
6	물성 측정기(Rheometer) 	• 액상 식품의 흐름과 변형성 등을 측정 • 용도 : 페이스트, 이멀젼, 현탁액 등의 변형성 측정	• ·모델명: MARS1 Type006-2552 (Thermo scientific) • Torque :〈± 50nNm or less ~ 〈± 0.2Nm or less • Torque resolution :〈± 0.1nNm or less • Angular resolution :〈± 0.012micro rad • Normal force : -50 ~ +50N • Motor type : Vector motor or Drag cup • Motor inertia: 〈±10microNms or more
7	조직감 측정기 (Texture Analyzer) 	• 식품의 점탄성, 겔화, 강도, 경도 등 물리적 성질을 측정 • 용도 : 식품의 물리적 성질을 측정하여 기호도, 신선도, 숙성도 등 품질 평가	• 모델명: 100N Zwicki (Zwicki Roell) • 하중 : 최소 0.1g - 최대 50kg • 하중 정밀도 : ±0.1g • 속도 : 0.01 - 40.000mm/sec • 속도 정밀도 : 0.1% 이상 • 이동거리 : 1 - 295mm • 거리 설정 정밀도 : 0.001mm • 사용온도 : 0 - 40℃

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
8	신속점도측정기(RVA) 	• 온도 및 전단속도를 통해 식품의 점도를 측정하는 장비로 호화도와 노화도를 분석 • 용도 : 전분, 밀가루 등 식품의 점성특성을 확인하는 장비	• 모델명: N103802(Perten) • Temperature Range: 0–99.9°C • Heating/Cooling Rate: Up to 14°C/minute • Speed Range: Computer controlled infinitely variable, 0, 20–2000 rpm • Viscosity Range: 40–16,000 cP at 80 rpm 20–8,000 cP at 160 rpm. or better • Viscosity Accuracy: ±3% for S2000 Oil nom. 5000 cP
9	조단백(킬달) 자동분석장치 	• 킬달법을 이용하여 식품내 존재하는 질소함량을 측정 • 용도 : 식품 일반성분 분석 및 9대영양성분 중 조단백 측정을 위한 장비	• 모델명: KjeltecTM8400(Foss) Analysis time : 3.5 min • Digestion capacity : 20 samples • Digestion temperature : 100–440℃ • Measuring range : 0.2 – 150mg/N
10	조지방자동추출장치 	• 식품에 함유된 조지방 함량 측정 • 용도 : 식품 일반성분 분석 및 9대영양성분 중 조지방 측정을 위한 장비	• 모델명: SoxtecTM8000(Foss) Solvent volume : 70~90 ml • Extraction capacity per batch : 6 Samples • Extraction time : 45~60 min • Measuring range : 0.1~100 %
11	GC-MS/MS 	• 식품 중 휘발성분의 정성 및 정량분석 • 용도 : 식품 중 품질 물질 및 안전성(유해물질, 농약 등) 분석	• 모델명: GC7890(Agilent) • Mass selection: range between 10 to 1,050 amu • Resolution: Settable 0.7 to 4.0 daltons • MRM speed: 500 Transitions/sec • Collision energy: selectable up to 60 eV
12	GC(FID/NPD/ECD) 	• 식품 중 잔류농약 등의 분석 • 용도 : 식품 중 품질 물질 및 안전성(유해물질, 농약 등) 분석	• 모델명: GC7890B(G3440B) (Agilent) • FID: Minimum detectable level: 2.0pgC/s • ECD: Minimum detectable level: 0.1pg/sec • NPD: MDL 0.1pgN/sec, 0.1pgP/sec
13	LC (DAD/FLD/RI/CAD/ELSD) 	• 식품 중 혼합성분을 단일성분으로 분리 및 분석하는 장비 • 용도 : 식품 중 영양성분(당, 유기산, 아미노산, 비타민 등) 분석	• 모델명: Ultimate 3000 (Thermo Scientific), 1290HPLC,G7120A (Agilent), nanospace si-2 (osaka soda) • 검출기: DAD, FLD, RI, CAD, ELSD • 최대압력: 15,000 psi or more • 유속: 0.01–2.0 mL/min or more * 장비에 따라 세부사양 상이함

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
14	ICP-OES 	• 식품 내 중금속 함량 분석 • 용도 : 식품 중 미량 원소 및 유해 중금속 분석(ppm 단위)	• 모델명: Perkinelmer 8x00 Series • 검출기 : SCD/CID • 샘플러 : 125개 샘플 동시 분석 가능
15	ICP-MS 	• 식품 내 미량의 중금속 및 미네랄 분석 • 용도 : 식품 중 미량 원소 및 유해 중금속 분석(ppb 이하 단위)	• 모델명: Perkinelmer NexION350 • 검출기 : Electron Multiplier • 샘플러 : 125개 샘플 동시 분석 가능
16	수은분석기 	• 식품 내 수은 함량 분석 • 용도 : 식품 중 유기수은 분석	• 모델명: NIC Mercury analyzer MA-3000 • 검출기 : Tri beam spectrophotometer • 파장 : 253.7nm or 253.65nm • 검출한계 : 0.001ng or lower
17	미생물동정기 	• 미생물의 생화학적 반응을 실시간 모니터링하여 균종을 확인하는 자동화된 미생물 동정 장비 • 용도 : 세균, 곰팡이, 효모 등 식품 중 미지의 미생물 동정	• 모델명: VITEK2®-compant • Card capacity : 30 cards or more • Temperature : 35.5 ± 1℃
18	GC-Q-TOF 	• 식품 안전성 평가 및 향기성분 분석 • 용도 : 식품 내 유해물질(다이옥신, 농약) 및 향기성분의 정성 및 정량 분석 활용	• 모델명: Agilent 7250 GC/Q-TOF • Mass selection: range between 10 to 1,050 amu • Resolution: Settable 0.7 to 4.0 daltons • MRM speed: 500 Transitions/sec • Collision energy: selectable up to 60 eV
19	입도분석기 	• 식품의 품질관리를 위한 입자 크기 측정 • 용도 : 원료 및 완제품의 입도를 간단하게 측정 품질관리에 적합하며 건식 및 습식 모두 분석 가능하여 다양한 식품시료 분석에 적합	• 모델명: LA-960s(HORIBA) • 최대 온도 변화 속도 : 5℃/sec • 광원 : 6 filered LEDs • 여기 및 검출 범위 : 450-730 nm • 검출범위 : 10 orders of magnitude • 스캔시간 - 모든채널 : 12 sec - 한 채널 : 3 sec
20	Real-time PCR 	• 실시간 유전자 증폭을 통한 미생물 검출 및 정량 • 용도 : 식품 중 특성 DNA를 증폭하여 실시간으로 검출 및 정량 분석하고 유해미생물 검출, 유전자변형 식품 분석	• 모델명: CFX96™(BIO RAD) • Dual 48/48-well fast reaction module • 샘플 수용량 : 2 x 48 x 0.2ml • 온도 범위 : 0-100℃ • 구배범위 : 1-24℃

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
21	Gel-DOC 	• 단백질, RNA, DNA, 전기영동 후 나온 이미지를 문서화 및 분석 • 용도 : 장출혈성 대장균 판독 및 식품의 진위검사 판독	• 모델명: Gel Doc™ XR+ (BIO RAD) • 카메라 해상도 : 4.0 megapixel • 영상의 뒤틀림 : 최대 줌 〈 3% • 신호잡음 : 〉 56db • 통합 : 0.03 • DNA 검출 : 0.1ng or 50 atomoles • 줌 : 8.5-51mm, f-stop 1.2
22	아미노산 분석기 	• 아미노산의 종류 및 함량 분석 • 용도 : 식품 중 아미노산을 짧은 시간 내 고감도, 고성능으로 검출 및 분석(정성, 정량)하는 장비	• 모델명: HITACHI LA-8080- 검출한계: 2.5pmol 이하 • 펌프압력: 0~34 MPa 이상 • 펌프유량: 0.001~1.000 ml/min 이상 • 샘플 바이알 장착 개수 : 175 바이알 • 샘플 주입량 : 0.5 ~ 100㎕ 이상
23	중합효소연쇄반응기 (PCR) 	• 용도: 유전자 증폭	• 모델명: C1000 Touch(BIO RAD)
24	칼-피셔 수분측정기 (Karl-Fischer moisture analyze) 	• 기체, 액체 및 고체 시료의 수분만을 선택적으로 측정할 수 있는 장비 • 용도: 칼-피셔 수분측정법으로 수분함량 측정	• 모델명: V20(Mettler toledo)
25	색차계 (Chroma meter) 	• 측정 헤드만으로 측정이 가능하며, 임의의 평가식이나 색채 계산식을 자유롭게 설정할 수 있는 장비 • 용도: 식품 등 색차 측정	• 모델명: CR-400 (Konica Minolta) • 조명·수광 과학계: D/0 (확산 조명 수직 수광 방식) • 수광 소자: 실리콘 포토셀 6개 • 표시범위: 0.01~160.00%(반사율) • 측정시간/최단측정간격: 1초/3초
26	회전식점도계 (Viscometer) 	• 액상 시료의 회전 점도를 측정하는 장비 • 용도: 각종 소스, 이유식 등 흐름성이 있는 제품의 점도 측정	• 모델명: DV2TLVTJ0 (Brookfield) • 범위: 15 – 6,000,000 mPa*s/cP • 속도: 0.1 – 200rpm
27	분광광도계 (UV-VIS spectrophotometer) 	• 어떤 시료 분자가 어느 파장의 빛을 흡수(반사, 투과 포함)하며, 그 흡광도는 얼마나 되는지 측정하는 장비 • 용도: 발색제, 산화방지제 분석	• 모델명: U-2900(HITACHI) • 광학계: 더블 빔 • 파장범위: 190~1,100 nm • 스펙트럼 밴드 폭: 1.5 nm

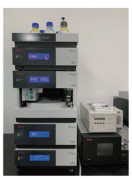
기능성평가지원센터

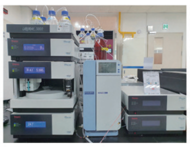
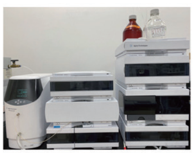
기능성평가지원센터는 고부가가치 건강기능식품개발을 위한
효능 및 독성평가 One-Stop 지원

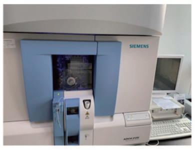
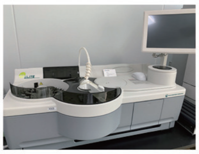
II

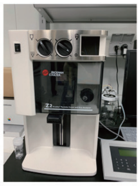
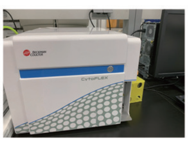
문의 및 접수

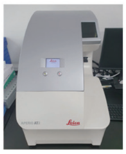
대표번호 | 063-720-0500
기능성평가지원센터 | function@foodpolis.kr

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	자동화 염기서열 분석시스템 	• 건강기능식품 개발 과정 중 기능성을 나타내는 원료가 효능을 나타내는 작용기전이나 효과의 정보를 유전자 수준에서 측정하는 장비 • 용도 : 식품의 효능평가를 위한 유전자 염기서열 분석	• 가용 형식 : 이온 반도체 • 처리량 : 10Gb • 분석 길이 : 200bp, • 정확도 : 99.99%, • 적용 분야 : RNA, De novo, Genom, Gene, ChIP, Methalgenomics
2	유전자 단편분석기 	• 매우 극미량 수준의 기능성 평가를 수행하기 위한 NGS 분석 전단계 분석 장비로 DNA, RNA 및 gDNA 수준의 넓은 범위에 걸쳐 빠른 시간에 고행상도로 분석이 가능함 • 용도 : 효능평가를 위한 유전자 발현량 확인	• 처리범위 : 96개 샘플 동시분석 가능 • 응용범위 : NGS Fragment, gDNA, Total RNA, mRNA, small RNA, PCR • 검출감도 : 5pg/uL
3	실시간 유전자 증폭기 (Real-Time PCR) 	• 목표 DNA 분자의 증폭과 양의 측정을 동시에 진행 • DNA 샘플에서 하나 또는 그 이상의 특정 서열에 대한 검출 및 증폭양을 측정 • 용도 : 식품의 효능평가를 위하여 특정 유전자 증폭 및 검출	• 온도 : 범위 : 0-100℃, 정확도 : ±.2℃ • Gradient 범위 : 3-100℃ • 광검출 : excitation 6 filterd LEDs, detection 6 filtered photodiodes, 흡광도 범위450-730 nm • 스캔시간 : all channels : 12 sec, FAM/ SYBR®Green only : 3 sec
4	발효시스템 	• 식품에 사용되는 유용미생물의 특성에 따른 적합한 생물반응환경을 조성하여 배양하고 발효식품에 적용할 수 있는 장비로, 유용미생물의 특성에 따른 배양 조건을 설정할 수 있으며, 식품적용을 위한 최적 배양 조건을 도출하는 장비 • 용 도 : 음료·발효식품 개발을 위한 발효조건 설정	5L dual 미생물 발효기 • 반응기 용량 : 5L (Working Volume : 3.5L) • 반응조(Glass Vessel) : Pyrex Tube • 공기필터 : 99.9%(PTFE) • 사용가능온도 : 125℃ for 60min • 유량조절범위 : 0.5 ~ 5L/min 무균작업대 • 풍속 0.3-0.5 m/sec • 청정도 CLASS 100이하 • 집진효율 0.3 micron 99.99% • 살균등 40W x 1ea 쉐이킹 인큐베이터 • 온도범위 : 10 ~ 60℃ • 교반속도 : 10-350rpm 인큐베이터 • 온도범위 : 10 ~ 70℃
5	액체크로마토그래피(당분석) 	• UV 발색단이 없는 식품내 당류를 RI 및 CAD검출기를 이용하여 정량분석을 통한 지표성분 표준화에 활용 • 용도 : 식품 내 당성분 정량분석	• 검출기 : UV-vis(3 채널), RI (굴절률) • 최대압력 : 4350psi(전용컬럼) • 그래디언트와 재순환 모드 지원(다중기능) • 유속: 0.1 ~ 5ml/min

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
6	고속액체크로마토그래피 (HPLC) 	• 기능성 성분 개발 중 성분의 표준화 과정에서 여러 기능성성분을 분석할 수 있는 UV 검출기로 다양한 성분을 분석하는 장비 • 용도 : 식품의 기능성분 정량분석	다이오드어레이 검출기 • 광학 형태 : 1024개의 광 다이오드 • 파장 범위 : 190에서 800nm • 3D 스캔 기능 : 파장, 흡광도, 머무름시간 3D 스캔 지원 • 최대 데이터 수집 속도 : 200Hz 형광 검출기 • 광원 : 제논 램프 • 데이터 수집 속도 : 200Hz • 파장 범위 : 들뜸 범위 200 ~ 880nm / 방출 범위 220 ~ 900nm UV 검출기 • 광학형태: 1024개의 광 다이오드 • 파장범위: 190~800nm
7	액체크로마토 그래피 (아미노산) 	• UV 발색단이 없는 아미노산을 post column 유도체와 과정을 거쳐 식품중 유리 및 구성 아미노산 성분을 전문적으로 분석하기 위한 장비 • 용도 : 식품 내 아미노산의 조성 및 함량확인	• 검출기 : DAD(190-800 nm), FLD • 최대압력 : 15,000psi • 유속범위 : 0.1~10.0mL/min • 데이터 수집 속도 : 200 Hz • 파장 범위 : 들뜸 범위 200 - 880nm / 방출 범위 220 ~ 900nm
8	액체크로마토그래피 (단백질분석) 	• 입자가 빛과 충돌할때 발생되는 산란광을 검출하여 식품중 UV 발색단이 없는 성분을 유도체화 과정없이 분석하는 장비 • 용도 : 식품 내 UV 발색단이 없는 성분(당, 당알콜 등) 분석	• 검출기 : ELSD • 최대압력 : 600bar • 유속범위 : 0.1~5.0mL/min • column temp : 10~80℃
9	마이크로 플레이트리더 	• 세 포에 특수시약을 처리하여 세포의 빛의 발색 정도(발광) 및 빛을 흡수하는 정도(흡광)를 측정하는 장비 • 용도 : 항산화, 세포 독성 등 식품의 효능을 확인	• 검출범위 : luminescence, fluorescence intensity, UVabsorbance (UV-VIS), Time- Resolved Fluorescence(TRF), and Fluorescence Polarization technologies • 8-position excitation filter • 흡광범위 : 1,000nm까지 측정 가능 • 온도범위 : 2~50℃까지 조절 가능
10	화학이미지 분석시스템 	• 증가된 유전자 조각을 gel상에서 눈으로 볼 수 있게 한 후 그 양을 정량해주는 장비 • 실시간 이미지 출력 • 분자량 결정과 농도 분석 가능 • 용도 : 식품의 효능평가를 위하여 기능성 관련 유전자 확인	이미지 분석시스템 • UV Trans illuminator 크기 : 28 x 36 cm • Trans UV light 파장 : 302nm CCD 카메라 • Linear Dynamic Range : 4.0 times • 냉각온도 : -30℃ • 해상도 : 4.0M pixel • pixel 크기 : 6.45 x 6.45 um

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
11	혈구검사기 	• 효능평가 및 독성평가 시실험동물 혈구에 대하여 CBC, WBC Diff, 혈소판, 망상적혈구 등을 측정및 실험동물의 상태를 진단하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 혈액의 적혈구, 백혈구수, 헤모글로빈 등 분석	• CBC 측정 : WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW • WBC 측정 : NEUT, LYMPH, MONO, EOS, BASO • P latelet 측정 : PLT, MPV, PDW, PCT • R eticulocyte 측정 : % RETIC, # RETIC, IRF
12	혈액응고검사기 	• 효능평가 및 독성평가 시실험동물 혈액응고인자 분석을 통하여 실험동물의 상태 및 각종 질병을 진단하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 혈액의 응고기전 (PTT, APTT 등) 검사	• 응고검사 : PT-Fib, APTT, TT, Factor Assays(Intrinsic and Extrinsic), Protein C, Protein S, Lupus Anticoagulant, APCR-V 등 • C hromogenic : Antithrombin, Plasminogen, Heparin, Plasmin Inhibitor 등 • Im munological : D-Dimer, von Wilebrand Factor, Free Protein S 등
13	혈액생화학검사기 	• 효능평가 및 독성평가 시실험동물 혈액 중화학성분과 기능을 측정을 통하여 실험동물의 상태 및 각종 질병을 진단하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 혈액의 생화학적 성분 (GOT, GPT, γ-GTP 등) 분석	• 동시분석 항목수 : 최대 100항목 • 검체량 : 1.5 ~ 35㎕/test (0.1㎕ 단위로 가변) • 검체(샘플)장착 가능수 : 동시 최대 121 검체
14	조직절편기 	• 효능평가 및 독성평가 시실험동물 조직제작 과정에서 포매를 통하여 단단해진 파라핀 블록을 광학현미경 검사가 가능하도록 0.5-100um 두께로 삭정 및 박절하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 조직을 0.5-100um 두께로 절단	• 삭정범위 : 1 – 600 ㎛ • 박절범위 : 0.5 – 100 ㎛
15	조직처리기 	• 효능평가 및 독성평가 시실험동물 조직제작 과정에서 조직의 상태가 변질되지 않도록 탈수, 투명 및 침투 과정을 수행하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위한 조직의 전처리(탈수, 투명, 침투)	• 처리속도 : 300 cassettes/hr • 파라핀 배스 용량 : 4.3 liters • 파라핀 온도 범위 : 40-65℃

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
16	자동염색 및 봉입기 	• 효능평가 및 독성평가 시실험동물의 조직슬라이드 검경을 위하여 박절된 조직 절편을 자동염색 및 봉입하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위한 조직염색	자동염색기 • 시약처리 단계 : 18 station • 온도범위 : OFF / 30℃ ~ 60℃ • 처리속도 : 200~250 slides/hr 봉입기 • 커버슬립 크기 : 22-24mm x 40-60mm • 처리속도 : 400 slides/hr
17	세포계수기 	• 전기저항의 방법(Coulter counter principle)으로 생물학적 시료에서 세포 및 입자 수, 크기 및 분포도를 측정하는 장비 • 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위한 세포 분포도 및 세포수 측정	• 측정범위 : 1um ~ 120um • 측정용량 : 100ul , 500ul , 1000ul • 정확도 : 〉1% CV
18	안저카메라 	• 실험동물 안저부에 대한 안과학적 검사를 통하여 시험물질의 독성을 평가하는 장비 • 용도 : 식품의 독성평가를 위한 실험동물 안저부 촬영	• 전망각도 : 30 ˚ 수평/25 ˚ 수직 • 촬영거리 : 5mm 이상 • 디옵터 대상범위 : - 15m-1(D) ~ + 3 .5m-1(D) • 관측조명 : LED • 카메라화소 : 200백만 화소 • 표시화면 : 2.5“ TFT-LCD
19	한외 여과기 	• 발효 및 추출물(액상)의 성분 분리를 위한 멤브레인 여과시스템 • 용도 : 발효 및 추출물(액상)의 성분 분리	• 회전볼륨: 108.5 mL • 잔여볼륨 : 78.5 mL • 회수통 볼륨 : 8 L • 사용압력 : 4 bar
20	유세포 분석기 	• 세포집단내 개개세포 크기, DNA함량 또는 막항원 발현량분포를 측정하는 장비 • 용도 : 식품소재의 면역효능평가	• 최대 분석 가능한 세포/입자의 크기 : 0.5 에서 50 마이크로미터 • 분석용 검출기 : 8개 • 검 체의 형광측정 감도 : 100-FITC / 50-PE

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
21	설치류 체성분 분석기 	• 살아있는 설치류(마우스 또는 랫드)의 체성분에 대한 비파괴 분석을 수행하는 장비 • 용도 : 식품소재의 기능성 효능 평가(당뇨 및 비만연구)	• 측정항목 : 지방량, 체액, 근육량 등 • 주파수 범위 : 5 – 65 메가헤르츠 • 해상도 : 1ppm 이하 • 시간분해능 : 20ns 이하 • 위상분해능 : 0.2ns 이하 • 무게 700g까지, 길이 180mm까지 측정
22	슬라이드스캐너 	• 대량의 슬라이드 시료들의 관리 및 보관 시 발생되는 공간적인 문제나 변질 및 분실을 해결하기 위해 조직 슬라이드를 스캐닝하는 장비	• 가능한 배율: 200배, 400배 (2x 자동 배율 증폭장치 사용) • 해상도: 0.25μM/pixe (l 40X) / 0.50μM/pixel (20X) 이상 • 최대 300장 슬라이드 자동 처리
23	설치류 골밀도 측정기 	• 살아있는 설치류(마우스 또는 랫드)의 골밀도, 체지방, 근육량을 측정하는 장비 • 용도: 식품소재의 기능성 효능평가(뼈건강, 관절건강, 체지방)	• 측정항목 : 골밀도, 골질량, 골면적, 조직면적, 체지방, 중량 등 • 소동물(10~500g) 사용 가능 • 스캔시간: 25초 • 이미지크기: 16.5cm x 25.5cm
24	기도저항 측정장치 	• 살아있는 설치류(마우스)를 이용한 호흡기질환 동물모델에서 기도의 저항성을 측정하는 장비 • 용도: 식품소재의 기능성 효능평가(호흡기 건강)	• 측정항목 : 기도저항 값, 일회호흡량, 호흡률, 최대 유량 및 저항 등
25	전자동 염색체 분석시스템 	• 사람 및 동물의 세포를 체외에서 배양하여 획득한 분열 중기세포에서 염색체를 분리하여 수적, 형태적 변화를 관찰하여 염색체의 이상 유무를 자동으로 판단하는 장비 • 용도: 식품소재의 안전성 평가에 활용	• 대물렌즈: 5배, 10배, 20배, 40배, 63배(오일타입) • Z축 자동포커싱 • 형광 필터 지원(DAPI, Aqua, Green, Orange, Green & Red) • 카메라 해상도: 1360 x 1024 pixel 이상

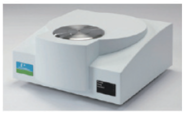
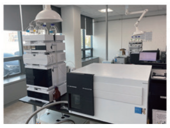
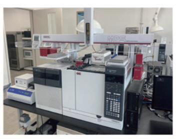
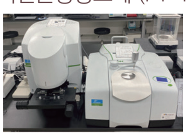
식품패키징센터

식품패키징센터는 국내 최초 식품포장 전문기관으로
포장 설계, 성능(강도·이화학) 등을 지원

Ⅲ

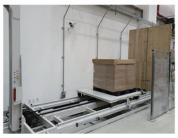
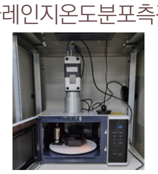
문의 및 접수

대표번호 | 063-720-0500
식품패키징센터 | packaging@foodpolis.kr

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	시차주사열량계 (DSC) 	• 시료와 기준물질에 동일한 온도 프로그램을 가하여 시료로부터 발생하는 열유속 차이를 측정 • 용도: 재질 특성(유리전이온도, 용융열, 녹는점, 결정화 온도, 경화열 등) 분석	• 모델명: DSC 4000(PerkinElmer) • 온도범위: (-80 ~ 400) ℃ • 승온속도: (0.1 ~ 100) ℃ / min • Digital Resolution: 0.2 ㎼ • 냉각속도: 100°C to 0°C ‹ 5 min
2	열중량분석기 (TGA) 	• 가열 혹은 일정 온도하에 중량 변화를 측정하는 장비 • 용도: 재질 특성(열 안전성, 화합물의 구성비 및 휘발성 물질 함량, 열분해 후 무기물 잔량 분석 등) 분석	• 모델명: TGA 4000(PerkinElmer) • 온도범위: (amb ~ 1000) ℃ • 승온속도: (0.1 ~ 200) ℃ / min • 저울감도: 0.2 ㎍ • 시료 최대량: 1000 mg • 냉각속도: 1000℃ to 100℃ ‹ 8 min
3	액체크로마토그래피 질량분석기(LC-MS/MS) 	• 액체크로마토그래프로 분리된 물질의 질량값을 측정함으로써 정밀한 분석 가능 • 용도: 미지 시료 정성 및 정량분석, 포장재 안전성 분석(잔류·이행 유해물질 분석 등)	• 모델명: Agilent 1260 Infinity Ⅱ(Agilent Technologies) • 검출기: 6470 LC/MS Triple quad
4	액체크로마토그래피(HPLC) 	• 비휘발성 혼합물질의 단일성분 분리/정성 및 정량분석 • 용도 : 포장재 안전성(잔류·이행 유해물질 분석 등) 분석	• 모델명: Alliance e2695(Waters) • 검출기: UV/VIS, RI, PDA, FLR
5	기체크로마토그래피 질량분석기(GC-MS/MS) 	• 기체크로마토그래프에 연결된 질량분석기로 정밀한 분석 가능 • 용도: 극미량 시료 정성 및 정량분석, 포장재 안전성(잔류·이행 유해물질 분석 등) 분석	• 모델명 : Agilent 7890B GC system • 검출기: 7000C GC/MS Triple quad • 온도 범위: (150 ~ 350) ℃(Ion Source), (106 ~ 200) ℃(Analyzer) • 해상도: (0.7 ~ 2.5) Da • 이온화원: EI, PCI, NCI • 스캔 속도: ~ 6,250 μ/s • 질량 범위: (10 ~ 1,050) m/z
6	기체크로마토그래피(GC) 	• 휘발성 혼합물질의 단일성분 분리/정성 및 정량분석 • 용도: 포장재 안전성(잔류·이행 유해물질 분석 등) 분석	• 모델명: GC system 7890B with Headspace system 7679A • 검출기: NPD, ECD, FID
7	적외선분광광도계 (FT-IR) 	• 고분자 물질의 구조 분석 • 용도: 포장 재료 및 포장재 등의 불량 원인 분석, 이물혼입 원인 분석, 화학조성 분석	• 모델명: FT-IR 4000(Perkin Elmer) • 파수범위: (780 ~ 225) cm-1 with Cslbeamsplitter option • 파수정확성: 0.02 cm-1 at 2,000 cm-1 • 파수정밀성: 0.008 cm-1 at 2,000 cm-1 • 해상도: 0.40 cm-1 for the 3028 cm-1 band in methane • SynchroScan 간섭계 시스템으로 1초당 170 스펙트럼 • 50, 25, 6.25, 1.56 ㎛/pixel 지원

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
8	산소투과도 측정기(2/61) 	• 시료의 산소차단성 분석 • 용도: 고차단성 포장재의 산소 투과도 측정	• 모델명: OX-TRAN MODEL 2/61 • 동시측정 시료 수: 2개 • 측정 범위 - 필름: (0.0005 ~ 200) cc/m^2·day • 측정면적: 50 cm^2
9	산소투과도 측정기(2/21) 	• 시료의 산소차단성 분석 • 용도: 고차단성 포장재의 산소 투과도 측정	• 모델명: OX-TRAN MODEL 2/21 • 동시측정 시료 수: 2개 • 측정 범위 - 필름: (0.0005 ~ 200) cc/m^2·day • 측정면적: 50 cm^2
10	초정밀 산소투과도 분석기 (2/22) 	• 시료의 산소차단성 분석 • 용도: 필름, 시트, 용기 등 포장재의 산소 투과도 측정	• 모델명: OX-TRAN MODEL 2/22L • 동시측정 시료 수: 2개 • 습도 - 필름: 0 and (5 ~ 90) %R.H. • 측정 범위 - 필름: (0.005 ~ 2,000) cc/m^2·day • 측정면적: 50 cm^2
11	투습도 측정기(3/61) 	• 시료의 수분차단성 분석 • 용도: 필름, 시트, 용기 등 포장재의 수분 투과도 측정	• 모델명: Permatran-W MODEL 3/61 3/61(mocon) • 동시측정 시료 수: 6개 • 측정 범위 - 필름: (0.01 ~ 5,000) g/m^2·day - 용기: (0.00005 ~ 2.5) g/pkg·day • 측정면적: 10 cm^2
12	투습도 측정기(Aquatran) 	• 시료의 수분차단성 분석 • 용도: 고차단성 포장재의 수분투과도 측정	• 모델명: AQUATRAN MODEL2 • 동시측정 시료 수: 2개 • 습도 - 필름: 100 and (35 ~ 90) %R.H. • 측정 범위 - 필름: (0.00005 ~ 5) g/m^2·day • 측정면적: 50 cm^2
13	초정밀 수분투과도 분석기 (3/34) 	• 시료의 수분차단성 분석 • 용도: 필름, 시트, 용기 등 포장재의 수분 투과도 측정	• 모델명: Permatran-W 3/34G • 동시측정 시료 수: 2개 • 습도 - 필름: 100 and (5 ~ 90) %R.H. • 측정 범위 - 필름: (0.005 ~ 1,000) g/m^2·day • 측정면적: 50 cm^2

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
14	용기 산소투과도 분석기 (2/40) 	• 용기 산소투과도 분석기(2/40)	• 모델명: OX-TRAN MODEL 2/40L • 동시측정 시료 수: 4개 • 온도 범위: (10 ~ 50) ℃ • 습도: 0 and (5 ~ 90) %R.H. • 측정 범위 - 필름: (0.005 ~ 200) cc/m^2·day - 용기: (0.000025 ~ 1) cc/pkg·day • 측정환경: 20.8% O2
15	만능재료시험기(UTM) 	• 시료의 기계적 특성 분석 • 용도 : 필름, 플라스틱 용기, 시트 등 포장재의 강도 측정(신장율, 비디오신율계, 층간강도, 열봉함강도 등)	• 모델명 : 5967EH(INSTRON) • 용량 : 30kN(3,000kg) • 하중 측정 정확도 : 측정값의 ±0.4% 이내 측정값의 ±0.5% 이내 • 로드셀용량 : 5, 100kg • 고온 공기압 그립용량 : 10, 100kg • 환경챔버 : -50℃ ~ 350℃
16	커팅플로터 	• 박스 제조기 • 용도 : 보드, 골판지, 코팅지, 시트 등의 소재를 활용한 박스 설계 및 제작	• 최대 작업영역: 2,200×3,000 mm, 86.6×118.1 in • 최대 시트크기: 2,240×3,580 mm, 88.1×140.9 in • 가속도: 5.6 m/s2 • 속력: 1,000 mm/s(툴의 종류에 따라 다름) • 작업 가능 소재 두께: 최대 55 mm
17	전계방출형 주사전자현미경 (FE-SEM) 	• 표면구조 및 성분 분석 • 용도 : 전도성 물체·포장재·식품 등 표면의 미세부분을 확대하여 관찰, 경·중금속의 정성 및 정량 분석	• 모델명: JSM-7100F(ZEOL) • EDS: X-MAX(OXFORD Instrument) • 분해능 - 분석조건: 3.0 nm 보증(5nA, 15KV) - 고분해능 모드: 1.2 nm 보증(30KV) • 배율: x25 ~ x1,000,000 • 영상모드: 2차 전자(SEI) • 가속전압: 0.2 ~ 30KV
18	환경복합진동 시험기 	• 멀티정현파·진동시험·항온항습 시험 • 용도 : 운송 및 포장, 제품의 안전성과 내구성을 평가	• 모델명: VC-152DAMYS(EMIC), EDS4000LS4-445(DONGLING) • Frequency range: (DC)(3 ~ 2,000) Hz or more • Max. velocity: 2.0 ms/ or more • Exciting force power in Sine 3,569 kgf0-p or more Random 3,569 kgf rms or moreShock 8,923 kgf0-p or more • Maximum payload: 1,000kg or more • Temperature range: (-40 ~ 120) ℃
19	낙하충격 시험기 	• 포장단위별 낙하시험 • 용도 : 운송 중 낙하에 의한 파손 및 충격량 평가	• 최대하중 : 2.8 ton • 무게 정밀도 : ± 500 g • 최대 측정 가속도 : 500 G • 최대 낙하 높이 : 8 m

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
20	워크인챔버 	• 파렛트 포장형태 저장실험 • 용도 : 파렛트 2단 적재, 포장적정성 평가	• 내경 : 2,000×3,000×2,000 mm • 온도범위 : (-50 ~ 170) ℃ • 습도범위 : (25 ~ 98) % • 승온속도 : (4 ~ 5) ℃(온도구간별)
21	충격시험기 	• 파렛트 포장형태 충격실험 • 용도 : 포장적정성 평가, 수평·경사 충격시험	• 적재중량 : 1,500 kg(경사), 500 kg(수평) • 충격면적 : 2,600×2,600 mm • 충격경사/속도 : 20℃/2.7 ~ 3 m/s
22	3D 프린터 	• 디지털 모델로부터 3차원 물체 제작 • 용도: 시제품 제작(식품, 화장품 포장용기 등)	• 모델명: ProJet® MJP 2500 Plus(3D SYSTEMS) • 해상도: 고해상도(HD), 8000 ×900×790 DPI • 제작 용적: 294×211×144 mm • 적층 두께: 32 ㎛ • 재료: UV 경화 플라스틱
23	3D 스캐너 	• 물체의 3차원 형상 정보를 측정하여 디지털화하고 이를 역설계 등으로 가공 • 용도: 시제품 디자인(식품, 화장품 포장용기 등)	• 모델명: PrimeSCAN R8-100 (Hexagon Metrlogy) • 방식: 고정형 광학식(광원: LED_Blue, White) • 정확도: 0.006 m • 무게: 3.8 kg • 측정시간: 1초 • 카메라 해상도: 8 Mega Fixel
24	전자레인지온도분포측정기 	• 열화상 카메라와 광섬유 센서로 전자레인지 조리 시 온도 변화 및 분포 분석 • 용도: 전자레인지 가열조리 식품 및 포장재의 온도변화 특성 분석	• 열화상카메라 : Variocam HD(InfraTec) - Spectral Range: (7.5 ~ 14) μm - Image format : 1,024×768 pixels - Temperature measuring range: (-40 ~ 1,200) ℃ • 광섬유온도계 : Fiber Optic Temperature Datalogger(HanaroTR) - Fiber length : 200 mm - Temperature measuring range: (-20 ~ 200) ℃ • 전자레인지 소비전력: 700, 1000, 1200 W

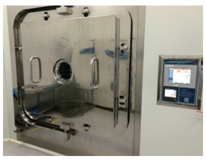
파일럿플랜트

파일럿플랜트는 건강기능식품 GMP 및 HACCP 시설 구축을 통해
기업맞춤형 시제품 소량생산을 지원

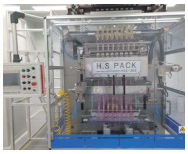
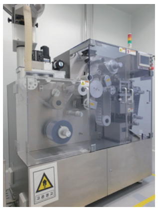
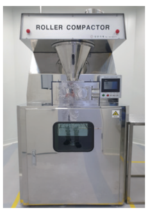
IV

문의 및 접수
대표번호 | 063-720-0500
파일럿플랜트 | pilot@foodpolis.kr

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	발효시스템 	• 각종 미생물 및 세균의 다목적 배양을 위한 장비로 산업용 본 배양에 앞서 다양한 배양조건을 실험 후 다목적 배양 후, 발효기 cell Mass를 간접적으로 측정하여 발효수율, 배양상태 등의 연구결과를 도출할 수 있는 장비들로 구성된 시스템 • 용도 : 유산균 등 생균제 배양	• 발효조(50L, 500L, 2,000L, 5,000L) 당공급탱크(2,000L) • 질소가스발생기(25Nm3/hr, 순도 : 99%) • 배 양액 탁도측정시스템 - Concentration range : 5 ~ 4,000 - Pressure range : 0 ~ 16 bat
2	분리정제시스템 	• 발효 및 추출물의 액을 분리, 정제하는 시스템으로 침강계수에 따른 고, 액을 분리하는 장비인 원심분리기와 멤브레인 시스템을 이용한 여과시스템으로 구성된 장비 • 용도 : 배양액의 분리 정제	• 진동막 분리시스템(공극: 0.45μm, 여과: 40m2/100장) • 세라믹 여과시스템(공극: 0.2μm *3carters(15KD) • 한외여과장치(cassette: 42m2) • 디 스크형 원심분리기(3ton/hr (물기준: 15ton/hr)
3	추출시스템 	• 천연물을 여러 가지 용매로 추출할 수 있도록 설계된 밀폐형 구조의 장비와 과일 및 채소등을 위생적으로 착즙하고 액상제품을 미세로 분쇄할 수 있는 장비로 구성된 시스템 • 용도 : 천연물의 열수, 주정 추출	• 추출기(2,000L, 4,000L) • 저장탱크(3,000L) • 습식분쇄기(착즙기: 500~1,000kg/hr, 미분쇄기: 0.2μm이하) • 필터프레스(plate 630mm × 630mm)
4	농축시스템 	• 액 상의 추출물을 고농도의 제품으로 농축하기 위한 장비로 자연순환방식과 교반형 방식의 농축기로 구성된 시스템 • 용도 : 추출물의 진공 가열 농축	• N.C농축기(650L) • 교반형 농축기(2,000L) • 조제탱크(2,000L) • 주정회수탱크(1,200L*2) • 연속원심분리기(8L, 15,000rpm(max.))
5	회수탱크 	• 발효시스템에 의해 제조된 배양액 및 고액 분리한 여액의 저장용 탱크 • 용도 : 정제·회수액의 보관	• 회수탱크5,000L(배양액 저장조 5,000L) • 여액 저장조(2,000L)

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
6	분체살균기 	• 고춧가루, 침출차 등 분말제품을 고온에서 살균하는 장비 • 용도 : 분말원료 살균	• 기류식 살균 • 처 리속도 : 50~80kg/h • 살균온도 : 최대 167℃
7	열풍건조기 	• 수분이 많은 원료를 가열된 자연풍의 공기로 공급하여 건조하는 장비 • 용도 : 고상 제품의 열풍건조	• 용량 : 1ton / inner volume
8	동결건조기 	• 승화의 원리를 이용한 건조방식으로 원료를 초저온 냉동하여 진공상태에서 건조하는 장비 • 용도 :액상,고상 제품의 동결건조	• 용량 : 300kg / batch*4대, 500kg / batch*1대
9	유동층과립건조기 	• 분말의 부형제와 액상의 결합제를 부유시켜 혼합하며 건조하는 장비 • 용도 : 고상 원료의 과립 건조	• 용량 : 300kg / full volume
10	하이스피드믹서 	• 건조된 제품의 1차적 분쇄 및 혼합을 위한 장비 • 용도 : 고상 원료의 고속 혼합	• 용량 : 450kg / full volume
11	오실레이터 	• 건조된 과립을 정립하는 장비 • 용도 : 고상 건조 원료의 균질화	•용량 : 50kg / min

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
12	콘밀 	• 건조된 제품을 스크린을 통해 보다 정교하게 분쇄(정립)하기 위한 장비 • 용도 : 고상 원료의 분쇄	• 용량 : 450kg / hr
13	드럼블랜더 	• 여러 가지 건조된 분말을 드럼통을 이용·회전시켜 혼합하는 장비 • 용도 : 고상 원료의 균질·혼합	• 용량 : 200L / full volume
14	타정기 	• 혼합된 분말을 압축하여 정제를 만드는 장비 • 용도 : 분말,과립제 원료의 정제	• 용량 : 100,000tab / hr
15	캡슐충진기 	• 혼합된 분말을 캡슐에 충진하는 장비 • 용도 : 분말,과립제 원료의 캡슐 충진	• 용량 : 90,000cap / hr
16	캡슐·정제선별기 	• 공캡슐,불량 타정된 정제를 육안으로 검사 및 분류하는 장비 • 용도 : 캡슐, 정제품의 선별	• 용량 : 80,000 ~ 100,000 / hr
17	코팅기 	• 성형된 분말제품에 결합제를 입혀 코팅하는 장비 • 용도 : 정제 제품의 피막코팅	• 용량 : 225L / full volume

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
18	스틱포장기 	• 분말, 과립 형태의 제품을 스틱 파우치 형태로 포장하는 장비 • 용도 : 분말, 과립원료의 스틱 포장	• 시스템 : 8열포장 • 스틱포장 일자형 및 R-컷 형태 지원
19	PTP포장기 	• 정제, 캡슐 등의 제품을 몰드 형태로 포장하는 장비 • 용도 : 정제, 캡슐 제품의 PTP포장	• 용량 : 70strokes / min
20	병포장기 	• 정제, 캡슐 등의 제품을 병 형태로 포장하는 장비 • 용도 : 정제, 캡슐 제품의 병포장	• 용량 : 20bottle / min / 500tab
21	롤러컴팩터 	• 분말의 제형을 위해 압축하는 장비 • 용도 : 분말 원료의 건식과립 성형	• 용량 : 70kg / hr
22	금속검출기 	• 정제 및 캡슐제의 금속을 검사하는 장비 • 용도 : 제품의 금속성 이물 검출	• 용량 : 80mm × 30mm / 터널크기
23	이물검출기 	• 스틱포장 제품의 이물질을 X선을 이용하여 검사하는 장비 • 용도 : 제품의 X-ray 이물 검출	• 용량 : 55m / min

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
24	분무건조기 	• 액상원료를 미세 분무하여 고온의 열로 건조하는 장비 • 용도 : 농축액 등 액상원료의 분말화	• 분무방식 : ROTARY ATOMIZER • 수분 증발량 : 100kg / hr
25	분말파우치포장기 	• 분말원료를 100g~1kg의 중량으로 파우치 포장하는 장비 • 용도 : 분말원료의 파우치 포장	• 포장중량 : 100g~1kg • RPM : 25bag / min
26	미분쇄기 	• 식물성 건식원료의 대량 분쇄장비 • 용도 : 식물성 건식원료의 분쇄	• 분쇄사이즈 : 100~300mesh • 생산량 : 100~200kg / hr
27	다목적분쇄기 	• 건식원료의 소·중량 분쇄 장비 • 용도 : 건식원료의 분쇄	• 분쇄사이즈 : 20~100mesh • 생산량 : 50~100kg / hr
28	초고압살균기 	• 가공 제품의 초고압 살균 장비 • 용도 : 가공제품의 초고압 살균	• 처리용량 : 55L / batch • 처리압력 : Max. 6,000bar

소스산업화센터

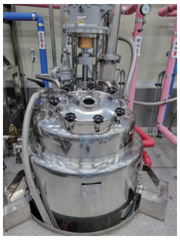
소스산업화센터는 스마트 HACCP 시설을 기반으로
소스의 레시피 개발 및 시제품 제작, 위탁생산을 지원

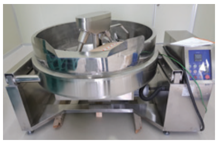
V

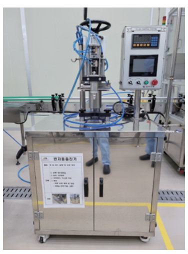
문의 및 접수

대표번호 | 063-720-0500
소스산업화센터 | sauce@foodpolis.kr

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	다이서 	• 내부의 칼날을 이용하여 직육면체 형태로 절단하는 장비 • 용도: 원료(과채류) 절단	• 용량: 최대 2,000kg/hr • 절단 길이: 5~80mm • 절단 두께: 5, 7mm
2	믹서 	• 과채류 등을 투입하여 분쇄하는 장비 • 용도: 원료 혼합 및 분쇄	• 용량: 최대 1,000kg/hr • 타공 규격: Ø3, 5, 9, 13mm • 칼날 및 스크류 속도 조절로 다양한 크기 분쇄 가능
3	슬라이서 	• 회전칼날을 이용하여 원재료를 채 혹은 큐브형태로 절단하는 장비 • 용도: 원료(과채류) 절단	• 용량: 최대 20kg/hr • 절단 길이: 3~15mm
4	용해조(소스용) 	• 액상류 점성 조절을 위한 반제품 교반, 가열하는 장비 • 용도: 소스 교반 및 가열	• 용량(최대): 50L • 가열 온도: 128℃ • 교반 속도: 1,500rpm
5	용해조(드레싱용) 	• 액상류 점성 조절을 위한 반제품 교반, 가열하는 장비 • 용도: 소스 교반 및 가열	• 용량(최대): 50L • 가열 온도: 128℃ • 교반 속도: 1,500rpm

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
6	추출기 	• 고온고압으로 원물 내 가용성 물질 추출하는 장비 • 용도: 가용성 성분 추출	• 용량(최대): 1,000L • 내부: 바스켓 2단 적재 • 추출방식: 고온·가압 • 가열방식: 스팀(3중 자켓)
7	농축기 	• 추출액 등을 저온의 감압 조건에서 농축하는 장비 • 용도: 농축 및 저장	• 용량(최대): 500L • 형식: 감압 농축 • 가열방식: 스팀(3중 자켓) • 교반 속도(최대): 5,400rpm
8	소스제조탱크(1,000L) 	• 원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비 • 용도: 소스 배합용	• 용량(최대): 1,000L • 가열방식: 스팀(3중 자켓) • 교반 속도(최대): 5,400rpm
9	소스제조탱크(500L) 	• 원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비 • 용도: 소스 배합용	• 용량(최대): 500L • 가열: 스팀(3중 자켓) • 교반 속도(최대): 5,400rpm
10	소스제조탱크(고점도) 	• 원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비 • 용도: 고점성 소스 배합용	• 용량(최대): 500L • 가열방식: 스팀(3중 자켓) • 교반 속도(최대): 3,600rpm

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
11	볶음솥 	• 최대 200℃로 원재료를 전처리하는 장비 • 용도: 원재료 볶음용	• 용량: 350L • 가열방식: 전기식 • 최대온도: 최대 200℃ • 직경: 2m(폭)
12	호모믹서 	• 원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비 • 용도: 유화형 소스(드레싱류)	• 용량(최대): 300L • 가열방식: 스팀(3중 자켓) • 교반 속도(최대): 5,400rpm
13	호모게나이저 	• 고속으로 교반하는 칼날을 이용, 제품을 균질화하는 장비 • 용도: 소스의 유화, 균질화	• 용량(최대): 2,000L/hr • 교반 속도(최대): 5,540rpm • 사용방식: 이동형
14	서비스탱크 	• 제품 연속생산을 위해 포장 전 완성품을 저장하는 장비 • 용도: 소스 배합 및 저장	• 용량(최대): 500L • 가열방식: 스팀(3중 자켓) • 교반 속도(최대): 3,600rpm
15	병포장기 	• 액상 형태의 제품을 규격화된 PET 또는 병 용기에 포장하는 장비 • 용도: 4열 PET 및 병 포장	• 포장 용량: 250ml 내외 • 포장 속도: 24ea/min • 용기규격 - 용기: 55mm(L)×125~185mm(H) - 캡: 원터치형, 스크류(Ø32mm) • 날인: 열전사식(리본형) • 종류: PET(일반, 내열성), 유리병
16	파우치포장기 	• 액상 형태의 제품을 로터리 방식으로 규격화된 파우치 포장재에 포장하는 장비 • 용도: 파우치 형식 포장	• 포장 용량(범위): 100~2200ml • 포장 속도: 10~20ea/min • 포장지 규격: - 폭: 100~230mm - 높이: 100~350mm • 노즐직경: Ø30mm이하 • 날인: 압인식(활자형)

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
17	삼면포장기 	• 액상 형태의 제품을 3면 실링하는 방식으로 포장하는 장비 • 용도: 삼면포장 형식 포장	• 포장 용량(범위): 20~70g • 포장 속도: 20~120/min • 날인: 잉크젯(잉크형) • 액상 전용
18	컵포장기 	• 액상 형태의 제품을 규격화된 컵 용기에 투입 및 포장하는 장비 • 용도: 컵 형식 포장	• 포장 용량(범위): - 직경: Ø100mm, Ø120mm • 날인: 열전사식(리본형) • 방식: 반자동(컵 수동 공급) • 충진액 자동 충진(피스톤)
19	벌크포장기(수동) 	• 액상 형태의 제품을 벌크용기에 수동 투입 및 포장하는 장비 • 용도: 말통 수동 포장	• 포장 용량(범위): 5~20㎏ • 자동 용량 계량, 공급 가능 • 수동 충진(1노즐 피스톤)
20	용기포장기(수동) 	• 액상 형태의 제품을 1kg 미만 용기에 수동 투입 및 포장하는 장비 • 용도: 용기 수동 포장	• 포장 용량(범위): 100~1,000g • 자동 용량 계량, 공급 가능 • 수동 충진(1노즐 피스톤)
21	스틱포장기 	• 액상 형태의 제품을 2열 스틱 파우치 방식으로 투입 및 포장하는 장비 • 용도: 액상형 스틱 포장	• 포장 용량(범위): 10~30g • 포장 속도: 30ea/min • 형식: 2열(3면, 배면 실링) • 액상 전용

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
22	중량선별기 	• 완제품의 적정 중량 규격을 설정하여 규격 외 제품을 선별하는 장비 • 용도: 중량 불량품 선별	• 중량(범위): 100~6,000g • 자동 리젝트 구동
23	냉각기 	• 완제품 표면의 잔존 습기 제거 및 내용물 냉각하는 장비 • 용도: 완제품 건조 및 냉각	• 규격: 5,800mm×355mm×5단 • 냉각 방식: 살수식 • 냉각 수온: 15℃ • 건조 방식: 에어 공급
24	레토르트기 	• 포장 완료된 제품을 가열하여 살균하는 장비 • 용도: 완제품 살균	• 가열: 최대 125℃ • 용량: 1,024L • 대차: 800(w)×1,350(L)×1,310(H) • 트레이 - 32단: 300mm(3set) -16단: 300mm(3set)
25	밴드실러 	• 파우치 형태의 포장지를 수동 접합 방식으로 포장하는 장비 • 용도: 파우치 접합 포장	• 접합규격: 20(w)×1210(L) • 연속구동형 접합방식
26	X-ray 검출기 	• 액상형 포장 제품 내 이물 탐지 및 검출하는 장비 • 용도: 제품 내 이물 검출	• 검사속도: 최대 40ea/min • 통과 규격: (L)450×(H)150 ㎜ • 최대부하: 2kg • 검출기준: 금속/세라믹/뼈/유리/플라스틱 등
27	금속검출기 	• 액상형 포장 제품 내 금속 탐지 및 검출하는 장비 • 용도: 제품 내 금속 이물 검출	• 검사속도: 최대 40ea/min • 통과 규격: (L)325×(H)170 ㎜ • 최대부하: 2kg

HMR산업화센터

HMR산업화센터는 HMR분야 핵심기술(대체육, 지능형 친환경패키징, 비열살균 등)
개발·지원 및 실증 업무 수행

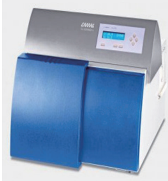
VI

문의 및 접수
대표번호 | 063-720-0500
HMR산업화센터 | hmr@foodpolis.kr

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	레토르트 살균기 (스팀식) 	• 레토르트, PP용기, 통조림, 병조림 식품을 설정된 온도와 압력에서 일정한 시간동안 살균(또는 멸균) 처리하는 기계 • 용도 : 고온고압 스팀으로 살균(또는 멸균)	• 구성 : 본체, 대차, 운반차, 트레이, 그래픽리코더 • 용량 : 280 L • Capa. : 47kg/회 • 설비한계 : 압력(2kg/㎠), 온도(125℃) • 비고 : 스프레이 냉각, 승온속도 10분, Fo 측정가능
2	레토르트 살균기 (열수회전식) 	• 레토르트, PP용기, 통조림, 병조림 식품을 설정된 온도와 압력에서 일정한 시간동안 살균(또는 멸균) 처리하는 기계 • 용도 : 고온고압 열수로 살균(또는 멸균)	• 구성 : 본체, 배관 및 부속장치(STS304) • 용량 : 280 L • Capa. : 47kg/회 • 설비한계 : 압력(3kg/㎠), 온도(143℃) • 비고 : 냉각수 냉각, 승온속도 10분, Fo 측정가능
3	라디오주파(RF) 해동기 	• 농·수산·축산물 등의 냉동제품을 고주파를 이용하여 단시간 내 해동 • 용도 : 원료 및 제품의 해동	• 구성 : 프레임(SUS304) • 용량 : 550mm(L) x 700mm(W) x 200mm(H) • Capa. : 80~100kg/hr (-18℃ 기준) • 비고 : 단시간 해동(10~30분), 물 미사용 해동
4	익스트루더 시스템 	• 조직화대두단백TVP (texturized vegetable Protein) 가공 및 다양한 익스트루더 식품개발을 위한 제반기능을 갖춘 pilot Extrusion system • 용도 : 시료나 식품을 압출하여 가공	• 구성 : 피더, 익스트루더 샤프트&스크류 등 • Capa. : 15~50Kg/hr(TVP 가공기준)

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
5	로스팅시스템 	• 곡물 또는 차류 등을 로스팅하는 시스템 • 용도 : 고온의 열을 곡물 등에 가해 가공	• 구성 : 원적외선히터, 구동모터, 냉각대차 • 용량 : 50L 내외 • 설비한계 : 온도(상온~300℃), 예열 30분 • 비고 : 시리코팬 방식
6	로스팅시스템 	• 곡물 또는 차류 등을 로스팅하는 시스템 • 용도 : 고온의 열을 곡물 등에 가해 가공	• 구성 : 로스팅히터, 구동모터, 냉각대차 • Capa. : 30~80kg (8~20RPM 변속) • 설비한계 : 온도(상온~300℃), 예열 30분 • 비고 : 화력 6단계 설정 가능
7	세립기 	• 호퍼에 투입된 제품을 회전하는 나이프를 통해 일정한 사이즈로 정립하는 기계 • 용도 : 선식류에 대한 세립, 과립제형화 장비	• 구성 : STS304 Body 및 Frame • Capa. : 100kg/hr 내외 • 비고 : Horizontal Type

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
8	LC-MS/MS 	• 고속 액체크로마토그래피의 칼럼 출구를 질량 분석계의 시료 도입부에 결합한 장치 • 용도 : 구조정보 확인 및 극미량 정량분석	• 구성 : Ultra High Performance LC-MS/MS 시스템, N2 gas Generator 등 • Mass Range: m/z 15 to 2,000 or wider • Scanning speed: ≥10,000 Da/sec • Polarity Switching Speed: ≤50msec • Minimum Dwell Time: ≤ 1 msec • Mass Stability(over 24 hrs) : ≤ 0.1Da • Dynamic range : ≥5 • Detector: High energy detector
9	동시열분석장비 	• 열중량분석기(TG)와 차주사열량계(DSC)를 동시 분석 및 측정 가능 • 용도 : 냉동보관 시 결정특성, 동결건조 승화속도 연구를 통한 식품의 건조특성 확인	• 구성 : 진공타입 STA, 가열로, 액체질소 냉각시스템, 비열측정 TG-DSC센서 • 온도 범위: -120 ~ 675 ˚C 범위 이상 • 승온 속도: 분당 0.001 ~ 50 ˚C 범위 이상 • TG중량 측정 범위 : 최대 35 g 이상 • 중량 감도 : 0.1 ㎍ 이하 • DSC 열량 정확도 : +/- 2 % 이하 • DSC 반복재현성 : 0.5 ㎶ 이상 • DSC 베이스라인 선형성 : +/- 10 ㎶ 이내 • DSC 베이스라인 반복재현성 : 3 ㎶ 이하 • DSC 측정 범위 : 5000 mW 이상 • 엔탈피 범위 : 최대 30000 J/g 이상 • 비열 측정 범위 : 10 ~ 500 J/kg.K • 산소 부분압 최소화 기능 : 1 ppm 이하
10	조직감분석기 	• 제품의 조직감 측정 • 용도 : 제품 조직감 측정	• 구성 : Texture analyzer, Load Cell, 수조, 점성측정 Tool • 하중: 500 N 이상 (약 50 kg) • 최대 샘플 높이: ~ 1065 mm 이상 • 최대 샘플 깊이: ~ 105 mm 이상 • 속도: 0.0005 mm ~ 2,000 mm/분 • 이동 거리 분해능: 0.083 ㎛ 이하 • 사용가능 가스: 공기, 질소, 이산화탄소 등

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
11	고성능박층크로마토그래피  	• 천연물, 색소성분 등 복합 화합물 중 미량 단일 성분을 분리하여 자동시스템으로 정성 및 정량 분석하는 기기	• 구성 : 자동점적시스템, 자동용매전개, HTPLC문서화, HPTLC스캐너 〈HTPLC 문서화 시스템〉 • 박층판 사용크기 : 200mm(W) × 200mm(L) • 광원의 파장: 60 ~ 65 ㎑ 범위 이상 • 분해능 범위: 1.4 ~ 22 범위 이상 〈HPTLC스캐너〉 • 스펙트럼 : 190 ~ 900 ㎚ 범위 이상 • 분해능 : 25 ~ 200 ㎛ 범위 이상 • 자동스캔속도: 초당 1 ~ 100 mm 범위 이상
12	표면가공처리기 	• 포장재 및 금속제품의 경도, 단면을 통한 구성형태를 분석하고자 할 때 시편의 일정 부분을 절단, 가공하는 장비	• 구성 : 표면가공처리기, 정밀절단장치, 진공함침장치 등 • 가공속도 : 40~600RPM • 디스크 직경 : 200mm 이상 • 헤드구동범위 : 180도 이상 • 헤드속도 : 50 ~ 150RPM • 회전방식 : 시계, 반시계 방향 가능 • 개별 시편 가공 개수 : 4개 • 정밀절단장치 : (회전속도) 300~5,000RPM
13	열전도도측정기 	• 포장재의 열전도도를 측정하여 보온/보냉 효과를 분석하는 장비	• 구성 : 열전도도측정기, 보조장비 • 측정타입 : 개량순간 평판 열류계 센서 • 측정시간 : 0.8~3초 • 최소시료크기 : 0.67inch, 17mm(지름) • 최소시료두께 : 0.02inch, 0.5mm • 측정가능 온도범위 : −50 ~ 200℃

HMR산업화센터

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
14	플라스틱점도측정기 	• 우베로데 점도측정 방식 장비로 동적, 상대, 특정, 고유 점도 및 평균 분자량 측정	• 구성 : 점도측정기, 냉각장치, 폐기물수집장치, 구동PC • 타입 : 우레로데(Z Shape)점도측정 방식 • 측정범위 : 0.35 ~ 100,000mm2/s 이상 • 측정위치 : 4구 이상 • 측정횟수 : 10회/시료 이상 • 수조용량 : 25L 이상
15	생분해성평가시험기 	• 미생물에 의해 자연적으로 분해되는 과정에서 발생하는 바이오 가스를 측정하여 생분해도 평가	• 구성 : 본체, 보조장비(Vessel 36기), PC • 특징 : 호기성 및 혐기성 측정가능 • 측정범위 : (산소)0~25%, (이산화탄소)0~5,000ppm • 측정가능 가스 종류 : O2, CO2, CH_4, H_2S, H_2, VOC 등 • 고체시료 36개, 액체시료 24개 측정가능
16	열기계적특성분석기 	• 열에 의한 포장재의 외형 변화 분석하는 장비로 통제된 대기에서 시간, 온도 및 힘의 함수로써 표본 치수의 변화를 측정	• 구성 : 열기계적특성분석기, 프로브, 클램프, 온도센서, 냉각시스템, 구동PC • 온도범위 : -80 ~ 800°C 이상 • 냉각속도 : 〈 10min (from 600°C to 50°C) 이하 • 시료 최대 크기 : (고체)26mm(L)x10mm(W), (필름/파이버)26mm(L)x1mm(D)x4.7mm(W) • 변위 분해능 : 〈 0.5 nm • 동적 바탕선 요동 : 〈 1㎛ (-100 ~500°C) • 하중 범위 : 0.001 ~ 2 N • 비고 : 동적 열기계분석(DTMA) 및 변조 열기계분석(mTMA) 가능

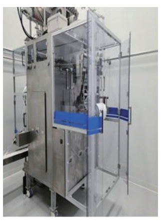
기능성식품제형센터

기능성식품제형센터는 기능성식품 제형분야 기술지원부터
상품화까지 One-Stop 지원

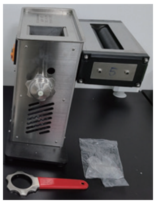
Ⅶ

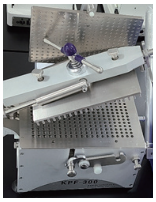
문의 및 접수

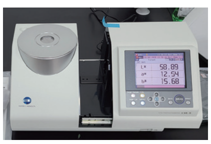
대표번호	063-720-0500
기능성제형센터	style@foodpolis.kr

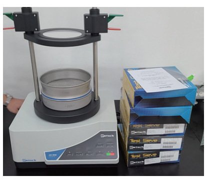
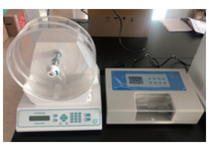
No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	배합시스템 	• 원재료를 혼합·가열·교반하여 제조(배합)하는 장비 • 용도: 원료 배합용	• 용량: 500L, 3,000L • 가열: 스팀(최대 121℃)
2	UHT, 관형 살균시스템 	• 액상의 원료를 배관을 통해 살균하는 장비 • 용도: 액상원료 살균	• 용량: 500L, 1,000L, 1,500L • 가열: 스팀(최대 125℃)
3	PET 포장시스템 	• 액상의 원료를 규격화된 PET병 형태로 포장하는 장비 • 용도: 액상 제품 병포장	• 용량: 340ml, 500ml, 1,000ml • 액상태: 맑은 타입의 액상
4	액상스틱 포장기 	• 액상의 원료를 액상스틱 형태로 포장하는 장비 • 용도: 액상 제품 스틱 포장	• 용량: 8~15ml • 형태: 5열 피스톤 충진방식 • 액상태: 맑은 타입의 액상, 혹은 농축액
5	스파우트 파우치 포장기 	• 액상제품을 마개가 있는 스파우트파우치 형태로 포장하는 장비 • 용도: 액상 제품 스파우트파우치 포장	• 용량: 80~250ml • 액상태: 맑은 타입의 액상

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
6	사면파우치 포장기 	• 액상의 제품을 파우치 형태로 포장하는 장비로 4면을 접합하여 포장 • 용도: 액상 제품 파우치 포장	• 용량: 100~180ml • 포장속도: 30bag/min • 형태: 4열 포장
7	레토르트 살균기 	• 파우치 형태로 포장 완료된 제품을 가열하여 살균하는 장비 • 용도: 액상의 완제품 살균	• 온도: 최대 125℃ • 내부용량: 최대 1,000L • 최고압력: 2kg/㎠
8	파우치 정렬·분배 시스템 	• 포장 완료된 파우치의 정렬 및 분배하는 장비 • 용도: 파우치 정렬 및 분배 (소포장 지원)	• 형태: 로타리 진공방식의 정렬 및 분배
9	박스포장시스템 	• 완제품의 박스 포장 및 정렬 분배하는 장비 • 용도: 완제품 박스 포장	• 형태: 레일 진공방식의 정렬 및 분배

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
10	제환기 	• 반죽된 제형을 스크류방식의 압출로 장환, 제환으로 성형하는 제형성형장비	• 제조량: 3kg/h • 변경지름: 4 ~ 10mm
11	펠렛제조기 	• 분말소재를 펠렛제형으로 제조하는 제형성형장비 • 원료의 분쇄 혼합 가열 후 분말 형태를 투입하여 스크류 회전에 의한 압력으로 알맹이 형태로 성형	• 펠렛 제조량 : 120kg/h • 성형 규격: 1.5 ~ 6mm
12	유동층과립기 	• 유체를 이용하여 과립 또는 코팅을 하여 과립을 제조하는 제형성형장비	• Top spray type • 용량: 10L/Batch
13	단발타정기 	• 분말소재에 압력을 가하여 정제의 형태로 성형하는 제형성형장비	• 용량: 2,000tab/hr
14	자동코팅기 	• 성형된 정제에 결합액을 분무하여 코팅하는 제형성형장비	• 용량: 3kg/Batch

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
15	분무건조기 	• 액체제형을 고온의 기류속에서 미립자로 분산시켜 건조하는 제형성형장비	• 수분증발량: 최대 1,500ml/h • 건조공기량: 0.2 ~ 0.75m3/min • 분무공기압: 49 ~ 245kPa
16	캡슐충진기 	• 분말소재를 하드캡슐 형태로 충진하는 제형성형장비	• 캡슐크기: #0, #1 • 회당충진량: 150ea
17	스틱포장기 	• 분말, 과립형태의 제품을 스틱 파우치 형태로 충진, 포장하는 제형포장장비	• 측면 Sealing type • V 또는 — 절단 • 생산속도: 20 ~ 40 rpm
18	파우치포장기 	• 액상제형을 파우치형태로 포장하는 4면 접착형 제형포장장비	• 4면 Sealing 쇼데 • V 또는 — 절단 • 생산속도: 20 ~ 30 rpm
19	레오미터 	• 유체, 연한 고체에 전단변형을 가하여 제형의 동적 물질 특성을 분석하는 제형분석장비	• 점도, 점탄성 측정 – 최대 토크: 200mNm • 수직항력 – 50N • 온도조절 – 플레이트 −40 ~ 200℃ – 실린더 −20 ~ 150℃

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
20	용해도측정기 	• 액체 시료에 녹지 않는 입자를 광학측정을 이용하여 정량적으로 분석하는 제형분석장비	• 측정파장: 635 ~ 680nm • 측정각: 80° • 분주가능 용매 수: 2개 • 분주 용량: 5 ~ 500ul • 사용 플레이트: 6~ 384 well plate • 온도제어: 4 ~ 45℃
21	제타 포텐셜 측정기 	• 재료가 분산되 제형의 제타전위 및 입자크기를 분석하는 제형분석장비 • 제타전위를 이용한 유화제형의 안정성 분석 및 입자크기 및 분포를 통한 제형 특성 측정	• 입도측정범위: 1nm ~ 10um • 제타전위측정범위: -200 ~ 200mV • 측정규격: ISO13321
22	색차계 	• 액체 및 고체 제형의 고유의 색의 정량적으로 측정하는 제형분석 장비	• 측정대상: 액상, 고체 • 반사광 측정: di:0°, de:8° • 투과색 측정: di:0°, de:0° • 측정범위 380 ~ 740nm • 측정규격 - ISO7724/1 - JIS Z8722 - JIS Z8781-4 - JIS Z8730
23	산화도측정기 	• 제형 내 함유된 지방의 산화 안정성을 측정하는 제형분석 장비 • 고압의 산소와 고온 하에서 고체, 액체 등의 시료를 별도의 지방 분리 없이 산화 안정성을 측정	• 측정용량 : 100ml • 산소주입압력 : 최대 8 bar • 안전기능 : 압력경고, 온도경고, 충격감지
24	수분활성도 측정기 	• 제형 내 미생물이 서식 조건에 따른 안전성 제형분석 장비 • 습기에 민감한 제형의 품질관리 지표로서 화학적으로 결합되지 않은 물에 의해 생성되는 수증기 압력을 측정	• 측정용량 : 12ml • 측정범위 : 0.03 ~1.00 aw • 측정온도 : 15~50℃

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
25	안식각 측정기 	• 분말제형의 흐름성 및 가공성을 분석하는 제형분석 장비 • 분말 및 과립의 흐름성, 안식각을 측정하여 포장공정 적합성 분석	• 흐름각(Flow angle) 측정이 가능 • 안식각(Repose angle) 측정이 가능 • 노즐: 6, 8, 10, 15, 25mm • 측정 규격 - USP 1174 - EP 2.9.36
26	적정기 	• 산염기, 침전적정(Cl, Br 등), 산원적정 분석이 가능한 제형분석장비	• pH, mV, 온도, 이온농도 측정 • 뷰렛용량: 20ml • 극정도 측정 - 측정범위: 0 ~ 1,200mV - 측정한계: 0.1mV
27	붕해도 측정기 	• 인체의 소화기능과 유사한 조건에서 고체 제형의 붕해상황 및 시간을 측정하는 제형분석장비	• 측정온도: 35 ~ 39℃ • 상하운동수: 29 ~ 31 stroke/min • 상하진동폭: 53 ~ 57mm
28	분말입도 분석기 	• 측정하고자 하는 분말 또는 부유물을 다양한 Test sieve를 통과시켜 입도 분포를 분석하는 제형분석장비	• 측정범위: 20um ~ 25mm • 최대투입량: 3kg • 진폭: 2mm
29	마손도측정기 	• 고체제형의(펠렛, 정제 등)의 경도 및 강도를 평가하는 제형분석장비 • 드럼 회전에 의한 고체제형의 마손도를 측정	• 회전속도: 25rpm • 대한약전 규격에 적합한 드럼규격 • 마찰드럼에 의한 추가 평가 가능

기능성원료은행

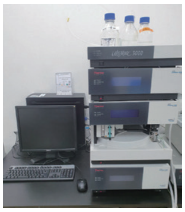
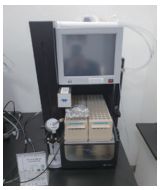
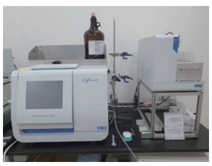
기능성원료은행은 건강기능식품 개발을 위한 원료표준화 및
기능성표시제도 활성화를 위한 분양서비스 지원

VIII

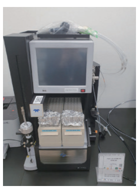
문의 및 접수

대표번호 | 063-720-0500

기능성원료은행 | standard@foodpolis.kr

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	질량분석기 (LC-Q-ToF) 	• 물질을 작은 입자로 쪼개서 구조를 알아내는 장비로 식품 중 광범위한 유기물과 무기물의 미지성분에 대한 정성 및 정량 분석이 가능한 고성능 액체크로마토그래피 장비 • 용도 : 식품 내 미지성분의 정성 분석	• 감도: 1pg, 1,000:1 RMS • 질량분해능: 42,000 FWHM 이상 • 질량정확도: 1PPM RMS이하 이상 • 질량범위: m/z 10,000까지
2	질량분석기 (GC-MS) 	• 가스질량분석기는 크로마토그래피와 같은 분리기술과 연동하여 복잡한 혼합물질을 분석하는 장비로 미지성분에 대한 정성 분석 및 목적성분에 대한 정량 분석을 위한 분석 시스템 • 용도 : 식품 내 미지성분(지방, 향기 등)의 정성분석	• 컬럼오븐: +5°C ~ 450°C • 분할 비율: 7,500:1까지 • 해상도 : 1amu • 최소 검출 한계: 〈1.4pgC/s
3	액체크로마토 그래피(분취) 	• 식품 중 혼합된 성분을 각각의 단일성분으로 분리 후 짧은 시간내에 혼합성분 중 단일성분을 분리 및 정제 • 용도: 식품의 혼합성분에서 특정성분 정제	• 검출기 : VWD(190-900 nm) • 최대압력 : 9,000psi • 유속범위 : 0.5 ~ 50mL/min • 주입부피 : 0.01 ~ 2,500 μL
4	고압액체 크로마토그래피 정제시스템 	• 고압컬럼과 유리컬럼을 사용하여 기능성 지표성분 분리 및 정제하기 위한 필수장비로 다양한 프렙컬럼과 유리컬럼을 이용한 분획에 이용가능 • 용도 : 식품 내 기능성성분 분리 및 정제	• 검출기 : UV • 최대유속 : 250mL/min • 최대압력 : 3380psi • 컬럼 홀더 키트 장착을 통한 유리 컬럼 장착가능
5	다중기능 고압액체 크로마토그래피 	• 용매 재순환모드와 그래디언트 모드를 지원(다중기능)하여 기능성분 분리 및 정제에 적합하여 지표성분 표준화에 활용 • 용도 : 식품 내 기능성성분 표준화를 위한 분석 장비	• 검출기 : UV-vis • 최대압력 : 4350psi (전용컬럼) • 그래디언트와 재순환 모드 지원(다중기능) • 유속 : 0.1~50 mL/min
6	대형회전농축시스템 	• 용기전체를 감압하여 낮은 온도에서 용매를 비등시켜 효율적으로 증발시키는 장치로 대량의 기능성분을 농축, 건조, 회수하는 장비 • 용도 : 식품소재의 추출물을 농축시키는 장비	• 농축 능력 : 최대 3.5L/h (물 기준) • 회전속도 범위 : 10~120 rpm • 사용 가능 플라스크 : 5, 10, 20 L • 냉각능력 : 종형 3중 코일 관식, 냉각면적 0.5㎡

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
7	연속원심분리기 	• 섞이지 않는 액체간 또는 액상의 혼합물을 고속원심력을 이용하여 침전물을 연속적으로 분리하는 장비 • 용도 : 액상 혼합물을 분리시키는 장비	• 최대 회전수 : 22,000rpm • 최대 상대원심력 : 53,516 x g • 최대 허용 용량 : 1000ml x 4 • 온도 조절 범위 : -10℃ to +40℃ • 타이머 : 9시간 59분 59초 반경
8	동결건조기 	• 식품의 보존, 운반을 위해 동결 감압 후 시료를 건조시키는 장비로 실험 및 파일럿플랜트 스케일업을 위한 테스트용 장비 • 용도 : 식품을 동결건조 시키는 장비	• 총 수분 포집량 : 20L • 선반 냉각속도 : 60분 이내에 상온 20℃에서 – 40℃까지 1℃/min • 냉각속도 : 30분 이내에 상온 20℃에서 70℃이하 냉각의 냉동 효율
9	초고압추출기 	• 고온·고압의 환경에서 추출을 수행하는 장비 • 용도 : 원료의 추출에 사용	• 용량: 500 mL • 최대압력: 5000 psi(345 bar) • 최대온도: 500℃
10	초임계 추출기 	• 초임계 유체를 이용하여 식품소재를 추출 및 분리하는 장비 • 용도 : 정제, 추출, 분리 등 재결정화에 응용 및 단일성분의 선택적 추출	• 용량: 300~500 g • 분리조: 2구 • 압력: 350~450 bar • 최대온도: 30-80℃
11	분쇄기(디스크밀) 	• 시료를 분쇄하기 위한 장비 • 용도: 건식 시료의 정밀 분쇄	• 분쇄 속도 : Grinding Disc 3,000 rpm • 샘플주입시료 크기 : 14 mm 이하 • 분쇄샘플 사이즈 – 0.1mm 이하 : 19% 이상 – 0.1mm : 21% – 0.2mm : 40% – 0.5mm : 5% – 0.71mm : 4% – 1.0mm : 1%

No.	장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
12	분쇄기 	• 시료를 분쇄하기 위한 장비 • 용도: 습식 시료의 정밀 분쇄	• Rotor speed, blade : 16,000 rpm • 샘플사이즈 : 30 – 200ml • 추출 용량/배치 : 12점 또는 그 이상 • 분쇄방법 : Rotor Blade • 분쇄시간 범위 : 2 – 10 sec.
13	고효율원심 진공농축기 	• 소량의 다양한 기능성 원료 추출물 용액을 감압농축 하기 위한 장비 • 용도: 식품 시료의 농축	• 온도범위 : 실온 - 80℃ • 최대 로터 스피드 : 2000 RPM • 최대 시료 적재량 및 용기 : 1.5kg • 냉각온도 : -50℃ • 최대진공압력 : 2 mbar
14	자동용매 추출기 	• 시료의 다양한 조건의 추출테스트를 위한 장비 • 용도: 용매, 조건별 기능성분 자동추출	• 추출개수: 6개 • 추출방법: 6개 개별 선택 가능 • 컨트롤러: 내부장착
15	대용량원심 진공농축기 	• 대량의 다양한 기능성 원료 추출물 용액을 감압농축 하기 위한 장비 • 용도: 식품 시료의 농축	• 최대 스피드 : 1000rpm 또는 그 이상 • 6개 동시농축 로터 • 최대 샘플 용량 : 6 x 450ml, 16 x 50ml vial
16	자동분리정제 크로마토그래피 시스템 	• 건강기능 식품소재로부터 지표성분 또는 기능성분을 분리하기 위한 전처리(분획) 장비로써 카트리지와 유리컬럼을 통해 기능성 식품 소재로부터 기능성성분(noneUV 화합물) 분획하기 위한 자동 시스템 • 용도 : 식품 내 기능성성분 분리 및 분획	• 검출기 : UV • 최대압력 : 200psi (카트리지 컬럼), 1700psi (1cm prep-컬럼) • 고압감지 시 자동 감속기능 제공
17	질량분석기 (LC-Q-ToF) 	• 물질을 작은 입자로 쪼개서 구조를 알아내는 장비로 식품 중 광범위한 유기물과 무기물의 미지성분에 대한 정성 및 정량분석이 가능한 고성능 액체크로마토그래피 장비 • 용도: 식품 내 미지성분의 정성 분석	• 질량 범위 : 20-64,000m/z(V Mode), 30-16,000 m/z(W Mode) • 질량 측정 정확도 : 〈1ppm • 양이온 MS 감도 : 초당 62,400 • 음이온 MS 감도 : 초당 20,580

장비·공정별 교육영상 QR코드

식품품질 안전센터 QR »	전자눈	아미노산 분석기	회전식점도계	흐름점도계
미생물자동동정기	조직감측정기	색차계	GC-FID	GC-MS-O
GC-Q-TOF	ICP-OES	LC-MSMS	레오미터	분광광도계
산가수분해장치	수은분석기	신속점도측정기	이온크로마토그래피	자동수분측정기
자동적정시스템	전자코	전자혀	조단백자동분석장비	조지방자동추출장치
기능성평가 지원센터 QR »	조직병리시스템	카세트라벨러	조직처리기	조직포매기
슬라이드라벨러	조직절편기	자동염색 및 봉입기	슬라이드스캐너	HPLC

골밀도측정기	유세포분석기	체성분분석기	화학이미지분석시스템	**식품패키징 센터 QR »**
적외선 분광시험기	전자레인지 온도분포측정기	충격시험기	산소수분투과도분석기	상자압축강도시험기
자유낙하충격시험기	환경복합진동시험기	만능재료시험기	환경복합진동시험기	3D스캐너
3D프린터	DSC	FE-SEM(EDS)	GCMS-QQQ	TGA
소화물진동시험기	커팅플로터	**파일럿 플랜트 QR »**	건조공정	분쇄공정
다목적 분쇄기	드럼블랜더	동결건조기	분문건조기	열풍건조기
분체살균기	초고압살균기	콘밀	추출기	농축기

x-ray 검출기	살균공정	PTP포장기	과립스틱포장기	롤러컴팩터
발효기원심분리기	캡슐정제선별기	캡슐충진기	코팅기	타정기
소스산업화 센터 QR »	소스제조시스템	소스	파우치포장기	HMR 산업화센터 QR »
압출성형기	열수식레토르트	RF해동기	로스팅시스템	세립기
분말형금속검출기	F0측정기	생분해성평가시험기	표면가공처리기	열기계적특성분석기
열전도도측정기	표면접촉각측정기	고성능박층 크로마토그래피	동시열분석장비	수분활성도측정기
이물자동분석기	기능성식품 제형센터 QR »	단발타정기	분말입도측정기	분무건조기

수분활성도측정기	스틱포장기	안식각측정기	유동층과립건조기	자동코팅기
파우치포장기	기능성 원료은행 QR »	초임계추출기	대형회전농축시스템	소형추출기
초고압추출기				

QR코드 스캔하는 방법

❶ 카메라 앱을 엽니다.

❷ 후면 카메라를 선택 후, QR코드가 카메라 앱의 뷰 파인더에 나타나도록 기기를 듭니다.

❸ 기기에서 QR코드를 인식하면 알림이 표시됩니다(핸드폰 화면 상단).

❹ 알림을 탭하여 QR코드와 연결된 링크를 엽니다.

한국식품산업클러스터진흥원 연구·생산장비 안내

발행처	한국식품산업클러스터진흥원
초판 인쇄	2019년 3월
2쇄 발행	2021년 3월
3쇄 발행	2022년 7월
4쇄 발행	2023년 3월

홈페이지	http://foodpolis.kr
유투브	“국가식품클러스터TV” 검색 및 구독
카카오톡	“한국식품산업클러스터진흥원“ 검색 및 친구추가