

2022년 발행

한국식품산업클러스터진흥원

# 기업지원시설 연구·생산장비 안내



문의 및 접수

대표번호 1666-0204

식품품질안전센터 | [safety@foodpolis.kr](mailto:safety@foodpolis.kr)

기능성평가지원센터 | [function@foodpolis.kr](mailto:function@foodpolis.kr)

식품패키징센터 | [packaging@foodpolis.kr](mailto:packaging@foodpolis.kr)

파일럿플랜트 | [pilot@foodpolis.kr](mailto:pilot@foodpolis.kr)

소스산업화센터 | [sauce@foodpolis.kr](mailto:sauce@foodpolis.kr)

HMR산업화센터 | [hmr@foodpolis.kr](mailto:hmr@foodpolis.kr)

기능성식품제형센터 | [style@foodpolis.kr](mailto:style@foodpolis.kr)



한국식품산업클러스터진흥원

한국식품산업클러스터진흥원

---

기업지원시설  
연구·생산장비 안내

# Contents

한국식품산업클러스터진흥원  
기업지원시설 연구·생산장비 안내

장비공동활용 지원사업 안내	07
식품품질안전센터	28
기능성평가지원센터	32
식품패키징센터	40
파일럿플랜트	44
소스산업화센터	51
HMR산업화센터	57
기능성식품제형센터	63
장비·공정별 교육영상 QR코드	68

# 장비공동활용 지원사업 안내

## 개방형 장비 공동활용 지원

### 사업개요

- **사업목적** : 기술지원장비 및 생산시설을 입주기업 및 식품관련 기관 등에서 공동 활용 할 수 있도록 지원
- **사업기간** : '22년 1월 ~ 12월
- **신청접수** : 사업기간 내 상시접수  
\* 사업예산 및 지원현황에 따라 조기 마감될 수 있음

### 사업내용

#### 지원대상

- 입주·분양기업 및 벤처센터
- 대학, 연구소, 관계기관 및 대기업(중견기업) 등\*
- \*국가연구개발사업비로 접수 시 국가보조금 중복지원 불가(기업부담률 100%)

#### 지원기준

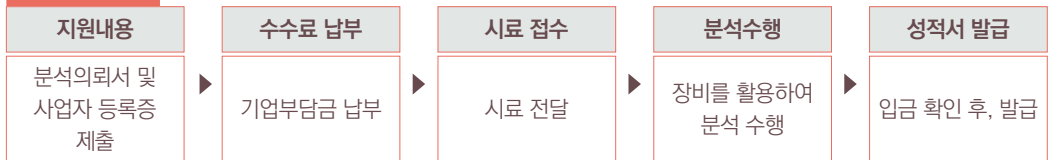
구분	지원금 최대 한도*(천원)			기업부담률(%)		
	입주기업	벤처센터	입주기업 외	입주기업, 벤처센터	입주기업 외 중소기업 등	일반
기술장비 공동활용	7,000	4,000	2,000	30	60	80
생산장비 공동활용	20,000	15,000	10,000	30	60	80

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

#### 지원내용

	지원내용	담당부서
시험·분석	기술지원부 내 기술지원장비 공동활용 및 분석지원	품질안전, 패키징, 기능성평가
시제품생산	시험생산, 상품화를 위한 생산장비 활용 지원	파일럿플랜트, 소스산업화센터, HMR산업화센터, 기능성제형

### 사업절차



### 사업절차

#### 신청방법

담당자 유선 또는 메일 문의

#### 담당부서

[대표번호] 1666-0204

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

절차	의뢰자(입주기업, 일반)	식품진흥원
<p><b>의뢰(이용) 신청</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제출서류 * &lt;붙임1~3&gt; 참조                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- (시험·분석) 분석의뢰서</li> <li>- (장비활용) 장비사용신청서, 서약서</li> <li>- (공통) 사업자등록증</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분석시간, 필요 시료량 등 안내</li> <li>• 일정(분석/장비사용 일정) 협의</li> <li>• 견적서 발급</li> </ul>
<p><b>수수료 납부</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 은행 납부 (부가세포함)</li> </ul>	
<p><b>의뢰 접수</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시료 전달</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (시험·분석) 시료 접수</li> <li>• 계산서 발급</li> </ul>
<p><b>분석/장비 이용</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• (시험·분석) 분석 수행</li> <li>• (장비활용) 기술지원장비/생산장비 이용</li> </ul>
<p><b>성적서</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• (시험·분석) 입금 확인 후 발급</li> </ul>

**결과문의 :  
분석 담당자**

식품품질안전센터 safety@foodpolis.kr  
 기능성평가지원센터 function@foodpolis.kr  
 식품패키징센터 packaging@foodpolis.kr  
 파일럿플랜트 pilot@foodpolis.kr

소스산업화센터 sauce@foodpolis.kr  
 HMR산업화센터 hmr@foodpolis.kr  
 기능성식품제형센터 style@foodpolis.kr

**[시험·분석 항목]** \*수수료 및 이용료는 변동될 수 있음

**■ 품질안전팀**

구분	시험명	수수료(원)/건	비고
이화학 (영양성분)	1 열량	89,000	단일항목 의뢰시
	2 조단백질/총질소	25,000	-
	3 탄수화물	104,000	단일항목 의뢰시
	4 당류(과당, 자당, 맥아당, 유당, 포도당)	61,000	-
	5 조지방	35,000	-
	6 지방산(트랜스, 포화)	85,000	-
	7 콜레스테롤	88,000	-
	8 나트륨	61,000	-
	9 9대영양소 동시의뢰	391,000	-
이화학 (첨가물)	10 보존료/합성보존료(5종)	71,000	-
	11 사카린나트륨/인공감미료/허용외인공감미료	50,000	-
	12 산화방지제(동시분석)	73,000	-
	13 타르색소/허용외타르색소(정성)	44,000	-
	14 타르색소/허용외 타르색소(정량)	73,000	-
	15 아질산이온	38,000	-
이화학 (미량성분 및 미네랄)	16 이산화황	33,000	-
	17 비타민A	101,000	-
	18 비타민B2	67,000	-
	19 나이아신(비타민B3)	78,000	-
	20 판토텐산(비타민B5)	77,000	-
	21 비타민B6(피리독신)	64,000	-
	22 마그네슘	61,000	-
	23 철	61,000	-
	24 칼륨	61,000	-
	25 칼슘	61,000	-
	26 주석	61,000	-
이화학 (위해성분)	27 구리	61,000	-
	28 자당	61,000	-
	29 오크라톡신A	122,000	-
	30 제랄레논	113,000	-
	31 데옥시니발레놀	117,000	-
	32 파툴린	89,000	-
	33 푸모니신	130,000	-
	34 총아플라톡신 (B1, B2, G1, G2)	86,000	단일항목 의뢰시에도 동일
	35 벤조피렌	111,000	-
	36 수은	43,000	-
37 비소	61,000	-	
38 납	61,000	카드뮴 동시분석시 30,000 원/1성분당 추가	

구분	시험명	수수료(원)/건	비고
이화학 (위해성분)	39 카드뮴	61,000	납 동시분석시 30,000원/1성분당 추가
	40 기타금속	61,000	-
	41 금속성이물	16,000	-
	42 이물	18,000	-
	43 메탄올	50,000	-
	44 성상	5,000	-
	45 알데히드	19,000	-
	46 위화물	43,000	-
이화학 (일반성분)	47 휘발성염기질소	35,000	-
	48 수분	19,000	-
	49 회분	17,000	-
	50 pH시험	15,000	-
	51 산가	19,000	-
	52 산도(전분류)	16,000	-
	53 압착강도	34,000	-
	54 지방산	85,000	-
	55 총산	15,000	-
이화학 (일반분석)	56 과산화물가	21,000	-
	57 DPPH라디칼	48,000	-
	58 FRAP라디칼	47,000	-
	59 ABTS라디칼	100,000	-
	60 총산도	18,000	-
	61 총당	47,000	-
	62 당도(Brix)	9,000	-
이화학 (정성·정량 분석)	63 아미노산 (17종)	177,000	-
	64 진세노사이드 (3종)	202,000	-
	65 유기산 (7종)	95,000	-
	66 카테킨 (4종)	211,000	-
	67 구연산	124,000	-
	68 카페인	69,000	-
	69 이소플라본(6종)	191,000	-
	70 아베난쓰라마이드 A	70,000	-
71 아베난쓰라마이드 B	71,000	-	
72 아베난쓰라마이드 C	70,000	-	
미생물	73 세균수	17,000	-
	74 세균수(n=5)	50,000	-
	75 대장균(정성)	24,000	-
	76 대장균(정량)	24,000	-
	77 대장균(정량,n=5)	50,000	-



구분	시험명	수수료(원)/건	비고	
미생물	78	대장균군(정성)	23,000	-
	79	대장균군(정성,n=5)	50,000	-
	80	대장균군(정량)	19,000	-
	81	대장균군(정량,n=5)	49,000	-
	82	살모넬라	23,000	-
	83	살모넬라(n=5)	64,000	-
	84	황색포도상구균(정성)	32,000	-
	85	황색포도상구균(정성,n=5)	80,000	-
	86	황색포도상구균(정량)	41,000	-
	87	황색포도상구균(정량,n=5)	140,000	-
	88	클로스트리디움 퍼프린젠스(정성)	34,000	-
	89	클로스트리디움 퍼프린젠스(정성,n=5)	62,000	-
	90	클로스트리디움 퍼프린젠스(정량)	39,000	-
	91	클로스트리디움 퍼프린젠스(정량,n=5)	110,000	-
	92	리스테리아 모노사이토제네스	31,000	-
	93	리스테리아 모노사이토제네스(n=5)	94,000	-
	94	장출혈성 대장균	60,000	-
	95	장출혈성 대장균(n=5)	115,000	-
	96	바실루스 세레우스(정성)	42,000	-
	97	바실루스 세레우스(정성, n=5)	113,000	-
	98	바실루스 세레우스(정량)	55,000	-
	99	바실루스 세레우스(정량, n=5)	220,000	-
	100	장염 비브리오(정성)	26,000	-
	101	장염 비브리오(정성, n=5)	64,000	-
	102	장염 비브리오(정량)	32,000	-
	103	장염 비브리오(정량, n=5)	74,000	-
	104	곰팡이수	29,000	-
	105	세균발육	39,000	-
	106	여시니아 엔테로콜리티카	30,000	-
	107	여시니아 엔테로콜리티카(n=5)	83,000	-
	108	유산균수	40,000	-
	109	진균수 (효모 및 사상균수)	23,000	-
110	캠필로박터 제주니/콜리	47,000	-	
111	캠필로박터 제주니/콜리(n=5)	114,000	-	
112	크로노박터	116,000	-	
기호적 품질	113	향미 패턴분석 (전자코)	담당자 협의	-
	114	맛 패턴분석 (전자혀)	담당자 협의	-
	115	색 패턴분석 (전자눈)	담당자 협의	-
물성분석	116	경도	34,000	-
	117	점도	34,000	-
물성분석 (KS규격)	118	경도	50,000	-
	119	점도	70,000	-

\* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

## ■ 기능성평가지원팀

구분	시험명	수수료(원)/건	비고	
효능평가	1 MTS assay	담당자 협의	-	
	2 NO assay	담당자 협의	-	
	3 ELISA(각종 Cytokine)	담당자 협의	-	
	4 ADH-activity	101,000	-	
	5 ALDH-activity	122,000	-	
동물실험	6 Rat 사육(2마리/케이지)	2,000	케이지	
	7 Mouse 사육(5마리/케이지)	2,000	케이지	
	8 일일증상관찰	200	마리	
	9 체중측정	200	마리	
	10 사료, 음수 측정	200	케이지	
	11 뇨 또는 분변 채취	1,000	마리	
	12 마취 및 안락사	3,000	마리	
	13 부검	5,000	마리	
	14 경구투여(Rat)	2,000	마리	
	15 경구투여(Mouse)	2,000	마리	
	16 심장채혈	2,000	마리	
	17 정맥채혈	2,000	마리	
	18 복대동맥채혈	3,000	마리	
	19 설치류골밀도측정기	30,300	시간	
	20 설치류체성분분석기	35,000	시간	
	21 IACUC 심의비용	담당자 협의	시험	
	22 동물구입비	담당자 협의	마리	
	23 특수사료	담당자 협의	포	
	24 기타실험	담당자 협의	실험	
	조직병리	25 조직처리 + 파라핀블록제작	7,000	장기
		26 슬라이드제작(2장기준)	3,000	장기
		27 코팅슬라이드제작(2장기준)	6,000	장기
		28 슬라이드추가제작(2장까지)	4,000	슬라이드
		29 코팅슬라이드추가제작(2장까지)	5,000	슬라이드
30 H&E 염색		4,000	슬라이드	
31 특수염색		담당자 협의	슬라이드	
혈액학적 검사	32 CBC	10,400	건	
	33 CBC + 5 Diff. count	11,100	건	
	34 CBC + reticulocyte	12,800	건	

\* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

## ■ 식품패키징팀

구분	시험명		수수료(원)/건	비고	
포장재 재질분석	1	일반	필름 산소투과도, 최대 48시간 측정	180,000	0.1~10,000 cc/m <sup>2</sup> ·day
	2		필름 산소투과도, 최대 72시간 측정	244,000	
	3		용기 산소투과도, 최대 72시간 측정	295,000	
	4	고차단	필름 산소투과도, 최대 72시간 측정	214,000	0.000 5~200 cc/m <sup>2</sup> ·day
	5		(습도)필름 산소투과도, 최대 72시간 측정	267,000	0.000 5~200 cc/m <sup>2</sup> ·day (35 ~ 90 % R.H.)
	6	미지시료	필름 산소투과도, 최대 48시간 측정	175,000	0.005~2,000 cc/m <sup>2</sup> ·day
	7		필름 산소투과도, 최대 72시간 측정	235,000	
	8		(온·습도)필름 산소투과도, 최대 48시간 측정	192,000	0.005~2,000 cc/m <sup>2</sup> ·day (5 ~ 90 % R.H.)
	9		(온·습도)필름 산소투과도, 최대 72시간 측정	251,000	
	10	용기 산소투과도, 최대 72시간 측정	350,000	0.000 025~1 cc/pkg·day	
	11	일반	필름 수분투과도, 최대 48시간 측정	172,000	0.01~5,000 g/m <sup>2</sup> ·day
	12		필름 수분투과도, 최대 72시간 측정	232,000	
	13		용기 수분투과도(3/61), 최대 72시간 측정	277,000	
	14	고차단	필름 수분투과도, 최대 72시간 측정	295,000	0.000 05~5 g/m <sup>2</sup> ·day
	15		(습도)필름 수분투과도, 최대 72시간 측정	337,000	0.000 05~5 g/m <sup>2</sup> ·day (35 ~ 90 % R.H.)
	16	미지시료	필름 수분투과도, 최대 48시간 측정	185,000	0.005~1,000 g/m <sup>2</sup> ·day
	17		필름 수분투과도, 최대 72시간 측정	253,000	
	18		(온·습도)필름 수분투과도, 최대 48시간 측정	196,000	0.005~1,000 g/m <sup>2</sup> ·day (5 ~ 90 % R.H.)
	19		(온·습도)필름 수분투과도, 최대 72시간 측정	264,000	
	20	용기 수분투과도(3/34), 최대 72시간 측정	392,000	0.000 025~0.5 g/pkg·day	
	21	전자레인지 온도분포측정(3분 이내)		65,000	
	22	TGA		100,000	
	23	DSC		80,000	
	24	DSC(pan&lid 전처리 완료 시료)		45,000	
	25	UV-Vis 분광광도계		31,000	
	26	FT-IR(ATR)		23,000	
	27	FT-IR(ATR-이미지)		70,000	
	28	전처리비(UTM 시편제작)		5,000	
	29	인장강도		30,000	
	30	신장률		30,000	
	31	신장률(비디오신용계)		35,000	
	32	영률		30,000	
	33	인열강도		30,000	
	34	열봉합강도		30,000	
	35	충간강도(충분리시료)		30,000	

구분	시험명	수수료(원)/건	비고
포장재 재질분석	36	접착강도	40,000
	37	내평처강도	20,000
	38	용기압축강도	20,000
	39	FE-SEM	53,000
	40	FE-SEM(EDS)	62,000
	41	반사식광학현미경	45,000
	42	전처리비(내절도, 겔보테스트 등)	30,000
	43	파열강도	29,000
	44	종이 및 판지 - 평량	25,000
	45	포장 내 가스분석	20,000
	46	진공누설시험	담당자 협의
	47	필름두께측정	5,000
	48	습인장강도	40,000
유통환경	49	상자압축강도(소형)	30,000
	50	상자압축강도(대형)	30,000
	51	정밀낙하시험(소형)	29,000
	52	낙하충격시험(50kg이상 2톤 이하)	담당자 협의
	53	경사충격시험	담당자 협의
	54	환경시험(항온항습기)	담당자 협의
	55	환경시험(위크인챔버)	담당자 협의
	56	진동시험(300 kg 이하)	담당자 협의
	57	진동시험(300 kg 이상)	담당자 협의
	58	환경복합진동시험(300 kg 이하)	담당자 협의
샘플제작	59	3D 스캐너	담당자 협의
	60	3D 프린터	담당자 협의
	61	커팅플로터	담당자 협의

\* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

## ■ 기능성원료표준화팀

구분	시험명	수수료(원)/건	비고
일반분석	1 총폴리페놀	48,000	-
	2 총플라보노이드	48,000	-
	3 총안토시아닌	59,000	-
정성 · 정량 분석	4 안토시아닌 (3종)	146,000	-
	5 진세노사이드 (14종)	280,000	-
	6 구성당 (9종)	259,000	-
	7 다당체분자량	189,000	-
	8 지페노사이드 (11종)	394,000	-
	9 아미그달린	122,000	-
	10 루틴	130,000	-
	11 코디세핀	145,000	-
	12 10-HDA	149,000	-
	13 설포라판	145,000	-
	14 글루코시놀레이트	396,000	-
	15 생강 관련(gingerol 외 6종)	261,000	-
	16 정성분석 (Q-Tof)	393,000	-
	17 커큐민	72,000	-
	18 디메톡시커큐민	73,000	-
	19 비스디메톡시커큐민	72,000	-
	20 글리실리직에시드	75,000	-
	21 글라브리딘	73,000	-
	22 리퀴리티게닌	72,000	-
	23 클로로제닉산	61,000	-
	24 시사몰	61,000	-
	25 시사민	67,000	-
	26 시사몰린	83,000	-
	27 루테올린	62,000	-
	28 S-euol	79,000	-
	29 캠페롤	82,000	-
	30 퀴세틴	72,000	-
	31 아이소람네티	85,000	-

\* 명시 이외의 항목은 유사항목 수수료 적용

## ■ HMR산업화팀

구분	시험명	수수료(원)/건	비고
일반(품질) 분석	1 수분활성도(Aw) 측정(일반)	40,000	-
	2 수분활성도(Aw) 측정(휘발성)	44,000	-
	3 동시열분석(STA)	25,000	-
	4 보존료 분석(HPTLC)	담당자 협의	-
	5 조직감 측정(수중)	담당자 협의	-
포장재 분석	6 표면가공처리	200,000	샘플 추가당 50,000원
	7 플라스틱점도측정	담당자 협의	-
	8 생분해성평가	6,700,000	시험일수에 따라 변동
	9 표면접촉각 측정	담당자 협의	-
	10 열전도도 측정	담당자 협의	-

\* 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-Of lactometer	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	자동분리크로마토그래피 시스템(PDA)	20,000	27	분광광도계	11,000
2	당분분석시스템(RI,DAD,CAD)	29,000	28	유전자증폭시스템	10,000
3	아미노산분석시스템(Pickering, FLD)	29,000	29	세포계수기	13,000
4	단백질분석시스템(DAD, ELSD)	29,000	30	마이크로플레이트워셔	12,000
5	액체크로마토그래피(HPLC)	29,000	31	자외선 분광광도계	11,000
6	한외여과기	13,000	32	광학현미경	11,000
7	발효시스템	11,000	33	자동염색 및 봉입기	31,000
8	가압멸균기	6,000	34	혈액생화학검사기	30,000
9	대형회전농축시스템	6,000	35	설치류체성분분석기	35,000
10	pH미터	5,000	36	조직처리기	21,000
11	초음파세척기	5,000	37	혈구검사기	24,000
12	소형멸균기	6,000	38	혈액응고검사기	19,000
13	냉온 순환식 수조	8,000	39	설치류골밀도측정기	16,000
14	자동화염기서열분석시스템	45,000	40	자동동물체세포수측정기	9,000
15	유세포분석기	29,000	41	설치류음수충진시스템	10,000
16	다중마이크로플레이트리더	16,000	42	설치류네볼라이저	9,000
17	화학이미지분석시스템	14,000	43	뇨분석기	9,000
18	유전자이미지분석기	14,000	44	기도저항측정장치	23,000
19	DNA 전기영동시스템	8,000	45	조직슬라이드스캐너	57,000
20	전기영동장치	8,000	46	조직슬라이드라벨러	24,000
21	마이크로플레이트리더	11,000	47	조직카세트라벨러	24,000
22	단백질 전기영동시스템	10,000	48	조직절편기	13,000
23	나노원자흡광광도계	10,000	49	안저카메라	14,000
24	유전자증폭기	10,000	50	조직포매기	12,000
25	실시간유전자증폭시스템	15,000	51	유전자 단편분석기	19,000
26	단백질 이동 장치 시스템	9,000			



## ■ 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	내평처테스트기	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	향온기	5,000
12	HPLC system	29,000	35	향온항습기	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			

## ■ 기능성원료표준화팀

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

## ■ HMR산업화팀

No.	연구장비명	이용료(원) /시간	No.	연구장비명	이용료(원) /시간
1	고성능박층크로마토그래피	담당자 협의	7	표면가공처리기	담당자 협의
2	동시열분석장비	담당자 협의	8	F0 측정기	담당자 협의
3	열기계적특성분석기	담당자 협의	9	다채널 온도측정기	담당자 협의
4	열전도도측정기	담당자 협의	10	Aw 측정기	담당자 협의
5	표면접촉각측정기	담당자 협의	11	급속동결기	담당자 협의
6	생분해성평가시험기	담당자 협의			

## ■ 기능성제형팀

No.	연구장비명	이용료(원) /시간	No.	연구장비명	이용료(원) /시간
1	유동충과립기	13,000	24	펠렛제조기	-
2	단발타정기	12,000	25	고형분축정기	-
3	자동코팅기	17,000	26	프로펠러믹서	-
4	스틱포장기	9,000	27	다기능고속분쇄기	-
5	파우치포장기	9,000	28	기류식미분쇄기	-
6	분무건조기	14,000	29	pH측정기	-
7	레오미터	20,000	30	가열식자석교반기	-
8	용해도측정기	19,000	31	염도계	-
9	제타포텐셜측정기	15,000			
10	색차계	-			
11	산화도측정기	-			
12	수분활성도측정기	-			
13	안식각측정기	-			
14	캡슐충진기	-			
15	마손도측정기	-			
16	적정기	-			
17	당도계	-			
18	점도계	-			
19	분광광도계	-			
20	붕해도측정기	-			
21	호모믹서	-			
22	제한기	-			
23	분말입도분석기	-			

\* 기능성제형 임시연구소 활성화를 위해 제형개발 기초장비 22종(10~31번)은 이용료 면제

\*\* 기능성식품제형센터 준공에 따라 장비이전 및 설치를 위해 '22.3.~'22.6. 기간 중 이용이 불가능할 수 있음

## [생산장비 목록(시제품제작)]

### ■ 파일럿플랜트팀

NO.	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
1	발효기 5,000L	5,000L	427,000
2	발효기 500L	500L	333,000
3	발효기 50L	50L	288,000
4	당공급탱크 2,000L	2,000L	293,000
4-1	2,000L 발효기	2,000L(발효조로 이용가능)	329,000
5	회수탱크 5,000L	5,000L	192,000
6	회수탱크 2,000L	2,000L	186,000
7	추출기 4,000L	4,000L	363,000
8	추출기 2,000L	2,000L	316,000
9	저장탱크 3,000L	3,000L	175,000
10	주정회수탱크 2,400L	1200L*2	110,000
11	N.C 농축기 650L	650L	364,000
12	교반형 농축기 2,000L	2,000L	360,000
13	조제탱크 2,000L	2,000L	104,000
14	습식분쇄기(3set)	500~1,000kg/Hr	187,000
15	필터프레스	plate 630mm*630mm	139,000
16	연속원심분리기	8L, 15,000rpm(max.)	185,000
17	진동막분리시스템	공극: 0.45 $\mu$ m, 여과: 40m <sup>2</sup> /100장	330,000
18	세라믹여과시스템	공극: 0.2 $\mu$ m * 3carters(15KD)	328,000
19	열풍건조기	1ton/inner volume	151,000
20	유동층과립건조기	300kg/full volume	328,000
21	하이스피드믹서	450L/full volume	156,000
22	오실레이터	50kg/min	131,000
23	콘밀	450kg/hr	131,000
24	드럼블랜더	200L/full volume	131,000
25	타정기	100,000tab/hr	252,000
26	캡슐충진기	90,000cap/hr	243,000
27	캡슐 정제선별기	80,000~100,000/hr	114,000
28	코팅기	225L/full volume	328,000
29	스틱포장기	8열	230,000
30	PTP포장기	70strokes/min	225,000
31	병포장기	20bottle/min/500tab	534,000
32	롤러컴팩터	70kg/hr	138,000
33	금속검출기	80mm*30mm/터널크기	77,000
34	이물검출기	55m/min	90,000
35	동결건조기 300kg 1호	300kg/batch	292,000

NO.	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
36	동결건조기 300kg 2호	300kg/batch	342,000
37	동결건조기 500kg	500kg/batch	459,000
38	디스크형원심분리기	3ton/hr(물기준 15ton/hr)	281,000
39	한외여과장치	cassette : 42m <sup>2</sup>	329,000
40	분무건조기	수분 증발량 : 100kg/hr	839,000
41	미분쇄기	100~300mesh, 100~200kg/hr	400,000
42	분말 파우치 포장기	100g~1kg, 25bag/min	223,000
43	다목적 분쇄기	20~100mesh, 50~100kg/hr	220,000
44	초고압살균기	1,000bar~6,000bar, 55L	578,000
45	진공포장기	진공실: 810*690*170mm	86,000
46	분체살균기	최대 167℃, 50~80kg/h	628,000
47	조분쇄기	Ø 1, 3, 5mm / rpm:600~3,600	115,000

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

## ■ 소스산업화팀

번호	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	100-2,200mℓ	260,000
17	삼면포장기	20-70g	266,000
18	컵포장기	100-120 f	220,000
19	벌크포장기(수동)	5-20kg	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)150mm	121,000
27	금속검출기	(폭)325×(높이)170mm	111,000

## ■ HMR산업화팀

번호	생산장비명	용량	장비 수수료(원) /1일, 8시간
1	압출성형기	15~50kg/hr(TVP 기준)	담당자 협의
2	로스팅시스템(인덕션)	30~80kg(8~20RPM 변속)	120,000
3	로스팅시스템(원적외선)	50kg/hr	120,000
4	레토르트(스팀)	용량: 280L, 47kg/회 (압력 2kg/cm <sup>2</sup> , 온도 125℃)	담당자 협의
5	레토르트(열수)	용량: 280L, 47kg/회 (압력 3kg/cm <sup>2</sup> , 온도 143℃)	담당자 협의
6	라디오주파(RF) 해동기	80~100kg/hr(-18℃ 기준)	담당자 협의
7	세립기	100kg/hr	담당자 협의



# 식품품질안전센터

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



 문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204  
식품품질안전센터 | [safety@foodpolis.kr](mailto:safety@foodpolis.kr)

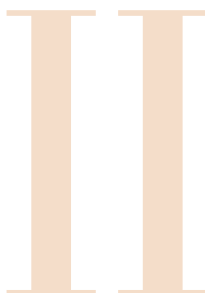
No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
1	전자코(Electronic nose) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>향 패턴을 분석하여 통계적으로 표현하는 장비</li> <li>용도 : 음식·음료 분야 품질관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fast GC system</li> <li>Headspace 시료주입</li> <li>80,000여개 Kovats index(RT 보정)</li> </ul>
2	전자혀(Electronic Tongue) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>맛 패턴을 분석하여 통계적으로 표현하는 장비</li> <li>용도 : 음료재료에 대한 품질관리와 적합성 판단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor array system</li> <li>다섯가지 맛의 상대적인 score 제공 (단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 감칠맛)</li> </ul>
3	전자눈(Electronic Eye) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>육안시험판별을 통계적으로 표현하는 장비</li> <li>용도 : 식품의 색을 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고해상도 CCD 카메라 장착</li> <li>색의 정량 및 정성 분석</li> </ul>
4	GC-MSOlfactometry 	<ul style="list-style-type: none"> <li>향기활성성분을 정성 및 정량 분석</li> <li>용도 : 식품의 향기를 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mass selection: range between 10 to 1,050 amu</li> <li>Resolution: Settable 0.7 to 4.0 daltons</li> <li>MRM speed: 500 Transitions/sec</li> <li>Collision energy: selectable up to 60 eV</li> </ul>
5	LC-MS-MS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>미량의 영양성분 및 유해성분을 분석</li> <li>용도 : 식품 중 영양성분 (비타민 등) 및 안전성(유해물질, 농약 등) 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Triple Quadrupole Mass Spectrometer</li> <li>Mass Range : 2~2000amu</li> <li>유속량 : 5ul/min ~ 2ml/min(ESI mode)</li> <li>최대압력 : 18,000psi</li> </ul>
6	물성 측정기(Rheometer) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상 식품의 흐름과 변형성 등을 측정</li> <li>용도 : 페이스트, 이멸전, 현탁액 등의 변형성 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Torque : &lt;math&gt;\pm 50\text{nNm}&lt;/math&gt; or less ~ &lt;math&gt;\pm 0.2\text{Nm}&lt;/math&gt; or less</li> <li>Torque resolution : &lt;math&gt;\pm 0.1\text{nNm}&lt;/math&gt; or less</li> <li>Angular resolution : &lt;math&gt;\pm 0.012\text{micro rad}&lt;/math&gt;</li> <li>Normal force : -50 ~ +50N</li> <li>Motor type : Vector motor or Drag cup</li> <li>Motor inertia: &lt;math&gt;\pm 10\text{microNms}&lt;/math&gt; or more</li> </ul>
7	조직감 측정기 (Texture Analyzer) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품의 점탄성, 겔화, 강도, 경도 등 물리적 성질을 측정</li> <li>용도 : 식품의 물리적 성질을 측정하여 기호조, 신선도, 숙성도 등 품질 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>하중 : 최소 0.1g - 최대 50kg</li> <li>하중 정밀도 : <math>\pm 0.1\text{g}</math></li> <li>속도 : 0.01 - 40.000mm/sec</li> <li>속도 정밀도 : 0.1% 이상</li> <li>이동거리 : 1 - 295mm</li> <li>거리 설정 정밀도 : 0.001mm</li> <li>사용온도 : 0 - 40°C</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
8	Rapid Viscosity Analyzer(RVA) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>온도 및 전단속도를 통해 식품의 점도를 측정하는 장비로 호화도와 노화도를 분석</li> <li>용도 : 전분, 밀가루 등 식품의 점성특성을 확인하는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperature Range: 0-99.9℃</li> <li>Heating/Cooling Rate: Up to 14℃/minute</li> <li>Speed Range: Computer controlled infinitely variable, 0, 20-2000 rpm</li> <li>Viscosity Range: 40-16,000 cP at 80 rpm 20-8,000 cP at 160 rpm. or better</li> <li>Viscosity Accuracy: ±3% for S2000 Oil nom. 5000 cP</li> </ul>
9	조단백(킬달) 자동분석기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>킬달법을 이용하여 식품내 존재하는 질소함량을 측정</li> <li>용도 : 식품 일반성분 분석 및 9대영양성분 중 조단백 측정을 위한 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analysis time : 3.5 min</li> <li>Digestion capacity : 20 samples</li> <li>Digestion temperature : 100-440℃</li> <li>Measuring range : 0.2 - 150mg/N</li> </ul>
10	조지방자동추출장치 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품에 함유된 조지방 함량 측정</li> <li>용도 : 식품 일반성분 분석 및 9대영양성분 중 조지방 측정을 위한 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solvent volume : 70-90 ml</li> <li>Extraction capacity per batch : 6 samples</li> <li>Extraction time : 45-60 min</li> <li>Measuring range : 0.1-100 %</li> </ul>
11	GC-MS/MS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 중 휘발성분의 정성 및 정량분석</li> <li>용도 : 식품 중 품질 물질 및 안전성(유해물질, 농약 등) 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mass selection: range between 10 to 1,050 amu</li> <li>Resolution: Settable 0.7 to 4.0 daltons</li> <li>MRM speed: 500 Transitions/sec</li> <li>Collision energy: selectable up to 60 eV</li> </ul>
12	GC(FID/NPD/ECD) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 중 잔류농약 등의 분석</li> <li>용도 : 식품 중 품질 물질 및 안전성(유해물질, 농약 등) 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FID: Minimum detectable level: &lt;2.0pgC/s</li> <li>ECD: Minimum detectable level: 0.1pg/sec</li> <li>NPD: MDL 0.1pgN/sec, 0.1pgP/sec</li> </ul>
13	LC (DAD/FLD/RI/CAD) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 중 혼합성분을 단일성분으로 분리 및 분석하는 장비</li> <li>용도 : 식품 중 영양성분(당, 유기산, 아미노산, 비타민 등) 분석</li> </ul>	<p>Agilent 1290 Infinity Series</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검출기 : DAD, RI, FLD, CAD</li> <li>최대압력 : 15,000 psi or more</li> <li>유속 : 0.01 - 2.0 mL/min or more</li> </ul>
14	ICP 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 내 중금속 함량 분석</li> <li>용도 : 식품 중 미량 원소 및 유해 중금속 분석(ppm 단위)</li> </ul>	<p>Perkinelmer 8x00 Series</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검출기 : SCD/CID</li> <li>샘플러 : 125개 샘플 동시 분석 가능</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
15	<p>ICP-MS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 내 미량의 중금속 및 미네랄 분석</li> <li>용도 : 식품 중 미량 원소 및 유해 중금속 분석(ppb 이하 단위)</li> </ul>	<p>Perkinelmer NexION350</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검출기 : Electron Multiplier</li> <li>샘플러 : 125개 샘플 동시 분석 가능</li> </ul>
16	<p>수은분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 내 수은 함량 분석</li> <li>용도 : 식품 중 유기수은 분석</li> </ul>	<p>NIC Mercury analyzer MA-3000</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검출기 : Tri beam spectrophotometer</li> <li>파장 : 253.7nm or 253.65nm</li> <li>검출한계 : 0.001ng or lower</li> </ul>
17	<p>미생물동정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>미생물의 생화학적 반응을 실시간 모니터링하여 균종을 확인하는 자동화된 미생물 동정 장비</li> <li>용도 : 세균, 곰팡이, 효모 등 식품 중 미지의 미생물 동정</li> </ul>	<p>VITEK2®-compant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Card capacity : 30 cards or more</li> <li>Temperature : 35.5 ± 1°C</li> </ul>
18	<p>GC-Q-TOF</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품 안전성 평가 및 향기성분 분석</li> <li>용도 : 식품 내 유해물질(다이옥신, 농약) 및 향기성분의 정성 및 정량 분석 활용</li> </ul>	<p>Agilent 7250 GC/Q-TOF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mass selection: range between 10 to 1,050 amu</li> <li>Resolution: Settable 0.7 to 4.0 daltons</li> <li>MRM speed: 500 Transitions/sec</li> <li>Collision energy: selectable up to 60 eV</li> </ul>
19	<p>입도분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>식품의 품질관리를 위한 입자 크기 측정</li> <li>용도 : 원료 및 완제품의 입도를 간단하게 측정 품질관리에 적합하며 건식 및 습식 모두 분석 가능하여 다양한 식품시료 분석에 적합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최대 온도 변화 속도 : 5°C/sec</li> <li>광원 : 6 filtered LEDs</li> <li>여기 및 검출 범위 : 450-730 nm</li> <li>검출범위 : 10 orders of magnitude</li> <li>스캔시간 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든채널 : 12 sec</li> <li>- 한 채널 : 3 sec</li> </ul> </li> </ul>
20	<p>Real Time PCR</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>실시간 유전자 증폭을 통한 미생물 검출 및 정량</li> <li>용도 : 식품 중 특성 DNA를 증폭하여 실시간으로 검출 및 정량 분석하고 유해미생물 검출, 유전자변형 식품 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dual 48/48-well fast reaction module</li> <li>샘플 수용량 : 2 x 48 x 0.2ml</li> <li>온도 범위 : 0-100°C</li> <li>구배범위 : 1-24°C</li> </ul>
21	<p>Gel-DOC</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>단백질, RNA, DNA, 전기영동 후 나온 이미지를 문서화 및 분석</li> <li>용도 : 장출혈성 대장균 판독 및 식품의 진위검사 판독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>카메라 해상도 : 4.0 megapixel</li> <li>영상의 뒤틀림 : 최대 줌 &lt; 3%</li> <li>신호잡음 : &gt; 56db</li> <li>통합 : 0.03</li> <li>DNA 검출 : 0.1ng or 50 attomoles</li> <li>줌 : 8.5-51mm, f-stop 1.2</li> </ul>
22	<p>아미노산 분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>아미노산의 종류 및 함량 분석</li> <li>용도 : 식품 중 아미노산을 짧은 시간 내 고감도, 고성능으로 검출 및 분석(정성, 정량)하는 장비</li> </ul>	<p>HITACHI LA-8080- 검출한계: 2.5pmol 이하</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>펌프압력: 0~34 MPa 이상</li> <li>펌프유량: 0.001~1.000 ml/min 이상</li> <li>샘플 바이알 장착 개수 : 175 바이알</li> <li>샘플 주입량 : 0.5 ~ 100μl 이상</li> </ul>

# 기능성평가지원센터

기능성평가지원센터는 고부가가치 건강기능식품개발을 위한  
효능 및 독성평가 One-Stop 지원



 문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204  
기능성평가지원센터 | [function@foodpolis.kr](mailto:function@foodpolis.kr)

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	질량분석기(LC-Q-ToF) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물질을 작은 입자로 쪼개서 구조를 알아내는 장비로 식품 중 광범위한 유기물과 무기물의 미지성분에 대한 정성 및 정량분석이 가능한 고성능 액체크로마토그래피 장비</li> <li>• 용도 : 식품 내 미지성분의 정성분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 감도: 1pg, 1,000:1 RMS</li> <li>• 질량분해능: 42,000 FWHM 이상</li> <li>• 질량정확도: 1PPM RMS이하 이상</li> <li>• 질량범위: m/z 10,000까지</li> </ul>
2	질량분석기(GC-MS) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가스질량분석기는 크로마토그래피와 같은 분리기술과 연동하여 복잡한 혼합물질을 분석하는 장비로 미지성분에 대한 정성 분석 및 목적성분에 대한 정량 분석을 위한 분석 시스템</li> <li>• 용도 : 식품 내 미지성분(지방, 향기 등)의 정성분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 컬럼온도: +5°C ~ 450°C</li> <li>• 분할 비율: 7,500:1까지</li> <li>• 해상도 : 1amu</li> <li>• 최소 검출 한계: &lt;1.4pgC/s</li> </ul>
3	자동화 염기서열 분석시스템 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강기능식품 개발 과정 중 기능성을 나타내는 원료가 효능을 나타내는 작용기전이나 효과의 정보를 유전자 수준에서 측정하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 효능평가를 위한 유전자 염기서열 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가용 형식 : 이온 반도체</li> <li>• 처리량 : 10Gb</li> <li>• 분석 길이 : 200bp,</li> <li>• 정확도 : 99.99%,</li> <li>• 적용 분야 : RNA, De novo, Genom, Gene, ChIP, Methalgenomics</li> </ul>
4	유전자 단편분석기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 용도 : 효능평가를 위한 유전자 발현량 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 처리범위 : 96개 샘플 동시분석 가능</li> <li>• 응용범위 : NGS Fragment, gDNA, Total RNA, mRNA, small RNA, PCR</li> <li>• 검출감도 : 5pg/uL</li> </ul>
5	실시간 유전자 증폭기 (Real-Time PCR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 목표 DNA 분자의 증폭과 양의 측정을 동시에 진행</li> <li>• DNA 샘플에서 하나 또는 그 이상의 특정 서열에 대한 검출 및 증폭량을 측정</li> <li>• 용도 : 식품의 효능평가를 위하여 특정 유전자 증폭 및 검출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온도 : 범위 : 0-100°C, 정확도 : ±.2°C</li> <li>• Gradient 범위 : 3-100°C</li> <li>• 광검출 : excitation 6 filterd LEDs, detection 6 filtered photodiodes, 흡광도 범위450-730 nm</li> <li>• 스캔시간 : all channels : 12 sec, FAM/SYBR®Green only : 3 sec</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
6	<p>대형회전농축시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용기전체를 감압하여 낮은 온도에서 용매를 비등시켜 효율적으로 증발시키는 장치로 대량의 기능성분을 농축, 건조, 회수하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품소재의 추출물을 농축시키는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 농축 능력 : 최대 3.5L/h (물 기준)</li> <li>• 회전속도 범위 : 10~120 rpm</li> <li>• 사용 가능 플라스크 : 20L, 10L, 5L</li> <li>• 냉각능력 : 종형 3중 코일 관식, 냉각면적 0.5m<sup>2</sup></li> </ul>
7	<p>발효시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 용도 : 음료·발효식품 개발을 위한 발효조건 설정</li> </ul>	<p>5L dual 미생물 발효기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 반응기 용량 : 5L (Working Volume : 3.5L)</li> <li>• 반응조(Glass Vessel) : Pyrex Tube</li> <li>• 공기필터 : 99.9%(PTFE)</li> <li>• 사용가능온도 : 125°C for 60min</li> <li>• 유량조절범위 : 0.5 ~ 5L/min 무균작업대</li> <li>• 풍속 0.3~0.5 m/sec</li> <li>• 청정도 CLASS 100이하</li> <li>• 집진효율 0.3 micron 99.99%</li> <li>• 살균등 40W x 1ea 쉐이킹 인큐베이터</li> <li>• 온도범위 : 10 ~ 60°C</li> <li>• 교반속도 : 10~350rpm 인큐베이터</li> <li>• 온도범위 : 10 ~ 70°C</li> </ul>
8	<p>연속원심분리기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 섞이지 않는 액체간 또는 액상의 혼합물을 고속원심력을 이용하여 침전물을 연속적으로 분리하는 장비</li> <li>• 용도 : 액상 혼합물을 분리시키는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 회전수 : 22,000rpm</li> <li>• 최대 상대원심력 : 53,516 x g</li> <li>• 최대 허용 용량 : 1000ml x 4 bottle(Fixed Angle rotor) 20L/Hr(Continuous rotor)</li> <li>• 온도 조절 범위 : -10°C to +40°C</li> <li>• 타이머 : 9시간 59분 59초, 연속동작</li> <li>• 가/감속시간 설정 : 10단계</li> <li>• 프로그램 설정 : 99종류</li> <li>• 적용 로타 : 앵글로타, 호리젠타로타, 연속로타, 버티칼로타</li> <li>• 디지털 디스플레이 : 회전수, 상대원심력, 시간, 온도, 온도경계, 프로그램, 가속 단계, 브레이크 단계, 로터 번호, 로터 회전반경, 총원심력효과(<math>\omega 2dt</math>)</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
9	<p>동결건조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식품의 보존, 운반을 위해 동결 감압 후 시료를 건조시키는 장비로 실험 및 파일럿플랜트 스케일업을 위한 테스트용 장비</li> <li>• 용도 : 식품을 동결건조 시키는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 수분 포집량 : 20L</li> <li>• 선반 냉각속도 : 60분 이내에 상온 20℃에서 -40℃까지 1℃/min</li> <li>• 냉각속도 : 30분 이내에 상온 20℃에서 70℃이하 냉각의 냉동 효율</li> </ul>
10	<p>액체크로마토그래피(당분석)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UV 발색단이 없는 식품내 당류를 RI 및 CAD검출기를 이용하여 정량분석을 통한 지표성분 표준화에 활용</li> <li>• 용도 : 식품 내 당성분 정량분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : UV-vis(3 채널), RI (굴절률)</li> <li>• 최대압력 : 4350psi(전용컬럼)</li> <li>• 그라디언트와 재순환 모드 지원(다중기능)</li> <li>• 유속: 0.1 ~ 5ml/min</li> </ul>
11	<p>고속액체크로마토그래피 (HPLC)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기능성 성분 개발 중 성분의 표준화 과정에서 여러 기능성성분을 분석할 수 있는 UV 검출기로 다양한 성분을 분석하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 기능성분 정량분석</li> </ul>	<p>다이오드어레이 검출기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광학 형태 : 1024개의 광 다이오드</li> <li>• 파장 범위 : 190에서 800nm</li> <li>• 3D 스캔 기능 : 파장, 흡광도, 머무름시간 3D 스캔 지원</li> <li>• 최대 데이터 수집 속도 : 200Hz 형광 검출기</li> <li>• 광원 : 제논 램프</li> <li>• 데이터 수집 속도 : 200Hz</li> <li>• 파장 범위 : 들뜸 범위 200 ~ 880nm / 방출 범위 220 ~ 900nm</li> </ul> <p>UV 검출기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광학형태: 1024개의 광 다이오드</li> <li>• 파장범위: 190~800nm</li> </ul>
12	<p>액체크로마토 그래피(분취)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식품 중 혼합된 성분을 각각의 단일성분으로 분리 후 짧은 시간내에 혼합성분 중 단일성분을 분리 및 정제</li> <li>• 용도 : 식품의 혼합성분에서 특정성분 정제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : VWD(190-900 nm)</li> <li>• 최대압력 : 9,000psi</li> <li>• 유속범위 : 0.5 ~ 50mL/min</li> <li>• 주입부피 : 0.01 ~ 2,500 μL</li> </ul>
13	<p>액체크로마토 그래피 (아미노산)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UV 발색단이 없는 아미노산을 post column 유도체와 과정을 거쳐 식품중 유리 및 구성 아미노산 성분을 전문적으로 분석하기 위한 장비</li> <li>• 용도 : 식품 내 아미노산의 조성 및 함량확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : DAD(190-800 nm), FLD</li> <li>• 최대압력 : 15,000psi</li> <li>• 유속범위 : 0.1~10.0mL/min</li> <li>• 데이터 수집 속도 : 200 Hz</li> <li>• 파장 범위 : 들뜸 범위 200 ~ 880nm / 방출 범위 220 ~ 900nm</li> </ul>



No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
14	액체크로마토그래피 (단백질분석) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입자가 빛과 충돌할때 발생하는 산란광을 검출하여 식품중 UV 발색단이 없는 성분을 유도체화 과정없이 분석하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품 내 UV 발색단이 없는 성분(당, 당알콜 등) 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : ELSD</li> <li>• 최대압력 : 600bar</li> <li>• 유속범위 : 0.1~5.0mL/min</li> <li>• column temp : 10~80°C</li> </ul>
15	자동분리정제 크로마토그래피 시스템 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강기능 식품소재로부터 지표성분 또는 기능성분을 분리하기 위한 전처리(분획) 장비로써 카트리지와 유리컬럼을 통해 기능성 식품소재로부터 기능성성분(none-UV 화합물) 분획하기 위한 자동 시스템</li> <li>• 용도 : 식품 내 기능성성분 분리 및 분획</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : UV</li> <li>• 최대압력 : 200psi (카트리지 컬럼), 1700psi (1cm prep-컬럼)</li> <li>• 고압감지 시 자동 감속기능 제공</li> </ul>
16	고압액체크로마토 그래피 정제시스템 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고압컬럼과 유리컬럼을 사용하여 기능성 지표성분 분리 및 정제하기 위한 필수장비로 다양한 프랩컬럼과 유리컬럼을 이용한 분획에 이용가능</li> <li>• 용도 : 식품 내 기능성성분 분리 및 정제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : UV</li> <li>• 최대유속 : 250mL/min</li> <li>• 최대압력 : 3380psi</li> <li>• 컬럼 홀더 키트 장착을 통한 유리 컬럼 장착가능</li> </ul>
17	다중기능고압액체 크로마토그래피 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용매 재순환모드와 그라디언트모드를 지원(다중기능)하여 기능성분 분리 및 정제에 적합하여 지표성분 표준화에 활용</li> <li>• 용도 : 식품 내 기능성성분 표준화를 위한 분석 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출기 : UV-vis</li> <li>• 최대압력 : 4350psi (전용컬럼)</li> <li>• 그라디언트와 재순환 모드 지원(다중기능)</li> <li>• 유속 : 0.1~50 mL/min</li> </ul>
18	마이크로 플레이트리더 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세포에 특수시약을 처리하여 세포의 빛의 발색 정도(발광) 및 빛을 흡수하는 정도(흡광)를 측정하는 장비</li> <li>• 용도 : 항산화, 세포 독성 등 식품의 효능을 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검출범위 : luminescence, fluorescence intensity, UVabsorbance (UV-VIS), Time- Resolved Fluorescence (TRF), and Fluorescence Polarization technologies</li> <li>• 8-position excitation filter</li> <li>• 흡광범위 : 1,000nm까지 측정 가능</li> <li>• 온도범위 : 2~50°C까지 조절 가능</li> </ul>

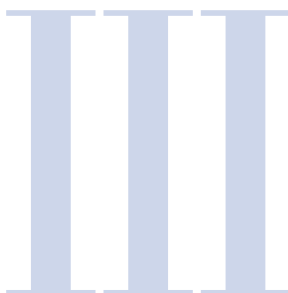
No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
19	화학이미지 분석시스템 	<ul style="list-style-type: none"> <li>증가된 유전자 조각을 gel 상에서 눈으로 볼 수 있게 한 후 그 양을 정량해주는 장비</li> <li>실시간 이미지 출력</li> <li>분자량 결정과 농도 분석 가능</li> <li>용도 : 식품의 효능평가를 위하여 기능성 관련 유전자 확인</li> </ul>	이미지 분석시스템 <ul style="list-style-type: none"> <li>UV Trans illuminator 크기 : 28 x 36 cm</li> <li>Trans UV light 파장 : 302nm CCD 카메라</li> <li>Linear Dynamic Range : 4.0 times</li> <li>냉각온도 : -30℃</li> <li>해상도 : 4.0M pixel</li> <li>pixel 크기 : 6.45 x 6.45 um</li> </ul>
20	혈구검사기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>효능평가 및 독성평가 시 실험동물 혈구에 대하여 CBC, WBC Diff, 혈소판, 망상적혈구 등을 측정 및 실험동물의 상태를 진단하는 장비</li> <li>용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 혈액의 적혈구, 백혈구수, 헤모글로빈 등 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CBC 측정 : WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW</li> <li>WBC 측정 : NEUT, LYMPH, MONO, EOS, BASO</li> <li>Platelet 측정 : PLT, MPV, PDW, PCT</li> <li>Reticulocyte 측정 : % RETIC, # RETIC, IRF</li> </ul>
21	혈액응고검사기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>효능평가 및 독성평가 시 실험동물 혈액응고인자 분석을 통하여 실험동물의 상태 및 각종 질병을 진단하는 장비</li> <li>용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 혈액의 응고기전(PTT, APTT 등) 검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>응고검사 : PT-Fib, APTT, TT, Factor Assays (Intrinsic and Extrinsic), Protein C, Protein S, Lupus Anticoagulant, APCR-V 등</li> <li>Chromogenic : Antithrombin, Plasminogen, Heparin, Plasmin Inhibitor 등</li> <li>Immunological : D-Dimer, von Willebrand Factor, Free Protein S 등</li> </ul>
22	혈액생화학검사기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>효능평가 및 독성평가 시 실험동물 혈액 중화학적 성분과 기능을 측정하여 실험동물의 상태 및 각종 질병을 진단하는 장비</li> <li>용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 혈액의 생화학적 성분(GOT, GPT, <math>\gamma</math>-GTP 등) 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>동시분석 항목수 : 최대 100항목</li> <li>검체량 : 1.5 ~ 35<math>\mu</math>l/test (0.1<math>\mu</math>l 단위로 가변)</li> <li>검체(샘플)장착 가능수 : 동시 최대 121 검체</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
23	조직절편기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효능평가 및 독성평가 시 실험동물 조직제작 과정에서 포매를 통하여 단단해진 파라핀 블록을 광학현미경 검사가 가능하도록 0.5-100um 두께로 삭정 및 박절하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위하여 조직을 0.5-100um 두께로 절단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 삭정범위 : 1 - 600 μm</li> <li>• 박절범위 : 0.5 - 100 μm</li> </ul>
24	조직처리기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효능평가 및 독성평가 시 실험동물 조직제작 과정에서 조직의 상태가 변질되지 않도록 탈수, 투명 및 침투 과정을 수행하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위한 조직의 전처리(탈수, 투명, 침투)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 처리속도 : 300 cassettes/hr</li> <li>• 파라핀 배스 용량 : 4.3 liters</li> <li>• 파라핀 온도 범위 : 40-65℃</li> </ul>
25	자동염색 및 봉입기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 효능평가 및 독성평가 시 실험동물의 조직슬라이드 검경을 위하여 박절된 조직 절편을 자동염색 및 봉입하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위한 조직염색</li> </ul>	<p>자동염색기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시약처리 단계 : 18 station</li> <li>• 온도범위 : OFF / 30℃ ~ 60℃</li> <li>• 처리속도 : 200~250 slides/hr 봉입기</li> <li>• 커버슬립 크기 : 22-24mm x 40-60mm</li> <li>• 처리속도 : 400 slides/hr</li> </ul>
26	세포계수기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전기저항의 방법(Coulter counter principle)으로 생물학적 시료에서 세포 및 입자 수, 크기 및 분포도를 측정하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 효능 및 독성평가를 위한 세포 분포도 및 세포수 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 측정범위 : 1um ~ 120um</li> <li>• 측정용량 : 100ul , 500ul , 1000ul</li> <li>• 정확도 : &gt;1% CV</li> </ul>
27	안저카메라 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실험동물 안저부에 대한 안과학적 검사를 통하여 시험물질의 독성을 평가하는 장비</li> <li>• 용도 : 식품의 독성평가를 위한 실험동물 안저부 촬영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전망각도 : 30° 수평/25° 수직</li> <li>• 촬영거리 : 5mm 이상</li> <li>• 디옵터 대상범위 : - 15m-1(D) ~ + 3.5m-1(D)</li> <li>• 관측조명 : LED</li> <li>• 카메라화소 : 200백만 화소</li> <li>• 표시화면 : 2.5" TFT-LCD</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
28	<p>초고압 추출기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>고온-고압의 환경에서 추출을 수행하는 장비</li> <li>용도 : 원료의 추출에 사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전망각도 : 30°수평/25°수직</li> <li>촬영거리 : 5mm 이상</li> <li>디오퍼 대상범위 : -15m-1(D) ~ +3.5m-1(D)</li> <li>관측조명 : LED</li> <li>카메라화소 : 200백만 화소</li> <li>표시화면 : 2.5" TFT-LCD</li> </ul>
29	<p>초임계 추출기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>초임계 유체를 이용하여 식품소재를 추출 및 분리하는 장비</li> <li>용도 : 정제, 추출, 분리 등 재결정화에 응용 및 단일성분의 선택적 추출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전망각도 : 30°수평/25°수직</li> <li>촬영거리 : 5mm 이상</li> <li>디오퍼 대상범위 : -15m-1(D) ~ +3.5m-1(D)</li> <li>관측조명 : LED</li> <li>카메라화소 : 200백만 화소</li> <li>표시화면 : 2.5" TFT-LCD</li> </ul>
30	<p>한외 여과기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>발효 및 추출물(액상)의 성분 분리를 위한 멤브레인 여과시스템</li> <li>용도 : 발효 및 추출물(액상)의 성분 분리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>회전볼륨: 108.5 mL</li> <li>잔여볼륨: 78.5 mL</li> <li>회수통 볼륨: 8 L</li> <li>사용압력: 4 bar</li> </ul>
31	<p>유세포 분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>세포집단내 개개세포 크기, DNA함량 또는 막항원 발현량분포를 측정하는 장비</li> <li>용도 : 식품소재의 면역효능평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>최대 분석 가능한 세포/입자의 크기 : 0.5 에서 50 마이크로미터</li> <li>분석용 검출기 : 8개</li> <li>검체의 형광특정 감도 : 100-FITC / 50-PE</li> </ul>
32	<p>설치류 체성분 분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>살아있는 설치류(마우스 또는 랫드)의 체성분에 대한 비파괴 분석을 수행하는 장비</li> <li>용도 : 식품소재의 기능성 효능평가(당뇨 및 비만연구)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정항목 : 지방량, 체액, 근육량 등</li> <li>주파수 범위 : 5 - 65 메가헤르츠</li> <li>해상도 : 1ppm 이하</li> <li>시간분해능 : 20ns 이하</li> <li>위상분해능 : 0.2ns 이하</li> <li>무게 700g까지, 길이 180mm까지 측정</li> </ul>
33	<p>슬라이드스캐너</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>대량의 슬라이드 시료들의 관리 및 보관 시 발생하는 공간적인 문제나 변질 및 분실을 해결하기 위해 조직 슬라이드를 스캐닝하는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>가능한 배율: 200배, 400배 (2x 자동 배율 증폭장치 사용)</li> <li>해상도: 0.25<math>\mu</math>M/pixel (40X) / 0.50<math>\mu</math>M/pixel (20X) 이상</li> <li>최대 300장 슬라이드 자동 처리</li> </ul>

# 식품패키징센터

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



문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204  
식품패키징센터 | packaging@foodpolis.kr

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
1	시차주사열량계(DSC) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>시료와 불활성 기준물질에 동일한 온도프로그램을 가하여 시료로부터 발생하는 열유속 차이를 측정</li> <li>용도 : 시료의 유리전이온도, 용융열, 녹는점, 결정화 온도, 경화열 등 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : DSC 4000(PerkinElmer)</li> <li>온도범위 : 180°C ~ 450°C</li> <li>승온속도 : 0.1°C ~ 100°C</li> <li>Digital Resolution : 0.2μW</li> </ul>
2	열중량분석기(TGA) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>가열 혹은 일정 온도에 중량 변화를 측정하는 장비</li> <li>용도 : 시료의 열 안정성, 화합물의 구성비 및 휘발성 물질 함량, 열분해 후 무기물 잔량 분석 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : TGA 4000(PerkinElmer)</li> <li>온도범위 : amb°C ~ 1000°C</li> <li>승온속도 : 0.1°C / min ~ 200°C / min</li> <li>저울감도 : 0.2μg</li> <li>시료 최대량 : 1000mg</li> <li>냉각속도 : 1000°C to 100°C &lt;8min</li> </ul>
3	액체크로마토그래피 질량분석기(LC-MS/MS) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>제한된 시료량 또는 극미량 분석 등의 응용에 사용</li> <li>용도 : 미지 시료 정량 및 정성분석 포장재 안전성 분석(유해물질, 잔류량, 특정이행물질 분석 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : Agilent 1260 Infinity II(Agilent Technologies)</li> <li>Detector : 6470 triple quad LC/MS</li> </ul>
4	액체크로마토그래피 (HPLC) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>비휘발성 혼합물질의 단일성분 분리/분석</li> <li>용도 : 미지 시료 정량 및 정성분석 포장재 안전성 분석(유해물질, 잔류량, 특정이행물질 분석 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : Alliance e2695(Waters)</li> <li>Detector : UV/VIS, RI, PDA, FLR</li> <li>모델명 : Ultimate 3000(Thermo scientific)</li> <li>Detector : CAD</li> </ul>
5	액체크로마토그래피 질량분석기(GC-MS/MS) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>휘발성 혼합물질의 단일성분 분리/분석</li> <li>용도 : 미지 시료 정량 및 정성분석 포장재 안전성 분석(유해물질, 잔류량, 특정이행물질 분석 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : GC system 7890B/7000C GC/MS Triple quad</li> <li>Headspace/ Dynamic headspace/ twister/ liquid</li> </ul>
6	기체크로마토그래피(GC) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>휘발성 혼합물질의 단일성분 분리/분석</li> <li>용도 : 미지 시료 정량 및 정성분석 포장재 안전성 분석(유해물질, 잔류량, 특정이행물질 분석 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : GC system 7890B</li> <li>Detector : NPD, ECD, FID</li> <li>Headspace system 7679A</li> </ul>
7	적외선분광광도계(FT-IR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>고분자 물질의 구조 분석</li> <li>용도 : 포장 재료 및 포장재 등의 불량 원인 분석, 이물혼입 원인분석, 화학조성 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : OX-TRAN MODEL 2/61(mocon)</li> <li>동시측정 시료 수 : 6개</li> <li>온도 범위 : 20 ~ 65°C</li> <li>습도 : 필름 - 0% and 35 ~ 90% RH</li> <li>측정 범위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 0.1 ~ 1000 cc/(sq.m·day)</li> <li>- 용기 : 0.0005 ~ 5.0 cc/(pkg·day)</li> </ul> </li> <li>시료크기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 10 ~ 60cm<sup>2</sup></li> <li>- 용기 : 최대 3L</li> </ul> </li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
8	산소투과도 측정기(OTR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>투과도 분석</li> <li>용도 : 필름, 시트, 용기 등 포장재의 산소 투과도 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : OX-TRAN MODEL 2/21(mocon)</li> <li>동시측정 시료 수 : 2개</li> <li>온도 범위 : 10 ~ 40°C</li> <li>습도 : 필름 - 0% and 35 ~ 90% RH</li> <li>측정 범위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 0.0005 ~ 2000cc/(sq.m·day)</li> <li>- 용기 : 0.0000025 ~ 1.0cc/(pkg·day)</li> </ul> </li> <li>시료크기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 10.8cm × 10.8cm</li> <li>- 용기 : 최대 3L</li> </ul> </li> </ul>
9	초정밀 산소투과도 측정기(OTR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>투과도 분석</li> <li>용도 : 필름, 시트, 용기 등 포장재의 산소 투과도 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : OX-TRAN MODEL 2/22L</li> <li>동시측정 시료 수 : 2개</li> <li>온도 범위 : 10 ~ 85°C</li> <li>습도 : 필름 - 0 ~ 90% RH</li> <li>측정 범위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 0.005 ~ 10,000cc/(sq.m·day)</li> <li>- 용기 : 0.000025 ~ 50 cc/(pkg·day)</li> </ul> </li> <li>시료크기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 10.2cm × 10.2cm</li> <li>- 용기 : 최대 3L</li> </ul> </li> </ul>
10	초정밀 산소분석기(OTR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>투과도 분석</li> <li>용도 : 고차단성 포장재의 산소 투과도 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : Permatran-W MODEL 3/61(mocon)</li> <li>동시측정 시료 수 : 6개</li> <li>습도 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 100% and 35 ~ 90% RH</li> </ul> </li> <li>측정 범위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 0.01 ~ 500 gm/sq.m/day</li> <li>- 용기 : 0.00005 ~ 2.5 gm/pkg/day</li> </ul> </li> <li>시료크기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 10 ~ 60cm<sup>2</sup></li> <li>- 용기 : 최대 3L</li> </ul> </li> </ul>
11	투습도 측정기(WVTR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>투습도 분석</li> <li>용도 : 필름, 시트, 용기 등 포장재의 수분 투과도 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : AUATRAN MODEL2(mocon)</li> <li>동시측정 시료 수 : 2개</li> <li>습도 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 100% and 35 ~ 90% RH</li> <li>- 용기 : 100% RH</li> </ul> </li> <li>측정 범위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 0.00005 ~ 5 gm/sq.m/day</li> <li>- 용기 : 0.0000025 ~ 0.025 gm/pkg/day</li> </ul> </li> <li>시료크기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 10.8cm × 10.8cm</li> <li>- 용기 : 최대 3L</li> </ul> </li> </ul>
12	초정밀 투습도 측정기 (WVTR) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>투습도 분석</li> <li>용도 : 고차단성 포장재의 수분 투과도 측정 (5x10-5gm 부터 측정가능)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>모델명 : Permatran-W 3/34G</li> <li>동시측정 시료 수 : 2개</li> <li>온도 범위 : 10 ~ 85°C</li> <li>습도 : 필름 -100%, 5 ~ 90% RH</li> <li>측정 범위 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 0.005 ~ 5,000g/(sq.m·day)</li> <li>- 용기 : 0.000025 ~ 0.5g/(pkg·day)</li> </ul> </li> <li>시료크기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필름 : 10.2cm × 10.2cm</li> <li>- 용기 : 최대 3L</li> </ul> </li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
13	<p>만능재료시험기(UTM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시료의 기계적 특성 분석</li> <li>• 용도 : 필름, 플라스틱 용기, 시트 등 포장재의 강도 측정 (신장율, 비디오신율계, 층간강도, 열봉합강도 등)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모델명 : 5967EH(INSTRON)</li> <li>• 용량 : 30kN(3,000kg)</li> <li>• 하중 측정 정확도 : 측정값의 ±0.4% 이내 측정값의 ±0.5% 이내</li> <li>• 로드셀용량 : 5, 100kg</li> <li>• 고온 공기압 그립용량 : 10, 100kg</li> <li>• 환경챔버 : -50℃ ~ 350℃</li> </ul>
14	<p>커팅플로터</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 박스 제조기</li> <li>• 용도 : 보드, 골판지, 코팅지, 시트 등의 소재를 활용한 박스 설계 및 제작</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모델명 : 5967EH(INSTRON)</li> <li>• 용량 : 30kN(3,000kg)</li> <li>• 하중 측정 정확도 : 측정값의 ±0.4% 이내 측정값의 ±0.5% 이내</li> <li>• 로드셀용량 : 5, 100kg</li> <li>• 고온 공기압 그립용량 : 10, 100kg</li> <li>• 환경챔버 : -50℃ ~ 350℃</li> </ul>
15	<p>전계방사형 전자현미경 (FE-SEM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표면구조분석 및 성분분석</li> <li>• 용도 : 전도성 물체·포장재·식품 등 표면의 미세부분을 확대하여 관찰, 경 중금속의 정성 및 정량분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모델명 : 5967EH(INSTRON)</li> <li>• 용량 : 30 kN(3,000 kg)</li> <li>• 하중 측정 정확도 : 측정값의 ±0.4% 이내 측정값의 ±0.5% 이내</li> <li>• 로드셀용량 : 5, 100kg</li> <li>• 고온 공기압 그립용량 : 10, 100kg</li> <li>• 환경챔버 : -50℃ ~ 350℃</li> </ul>
16	<p>환경복합진동 시험기</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 멀티정현파·진동시험· 항온항습시험</li> <li>• 용도 : 운송 및 포장, 제품의 안전 성과 내구성을 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모델명 : 5967EH(INSTRON)</li> <li>• 용량 : 30kN(3,000kg)</li> <li>• 하중 측정 정확도 : 측정값의 ±0.4% 이내 측정값의 ±0.5% 이내</li> <li>• 로드셀용량 : 5, 100kg</li> <li>• 고온 공기압 그립용량 : 10, 100kg</li> <li>• 환경챔버 : -50℃ ~ 350℃</li> </ul>
17	<p>낙하충격 시험기</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장단위별 낙하시험</li> <li>• 용도 : 운송 중 낙하에 의한 파손 및 충격량 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대하중 : 2.8ton</li> <li>• 무게 정밀도 : ± 500g</li> <li>• 최대 측정 가속도 : 500G</li> <li>• 최대 낙하 높이 : 8m</li> </ul>
18	<p>워크인챔버</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파렛트 포장형태 저장실험</li> <li>• 용도 : 파렛트 2단 적재, 포장적정성 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내경: 2,000 × 3,000 × 2,000mm</li> <li>• 온도범위: - 50 ~ 170 oC, 습도범위: 25 ~ 98 oC</li> <li>• 승온속도: 4 ~ 5 oC(온도구간별)</li> </ul>
19	<p>충격시험기</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 파렛트 포장형태 충격시험</li> <li>• 용도 : 포장적정성 평가, 수평·경사 충격시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 적재중량: 1,500kg(경사), 500kg(수평)</li> <li>• 충격면적: 2,600×2,600 mm</li> <li>• 충격경사/속도: 20° / 2.7 ~ 3m/s</li> </ul>



# 파일럿플랜트

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

# IV







 문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204

파일럿플랜트 | [pilot@foodpolis.kr](mailto:pilot@foodpolis.kr)

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
1	<p>발효시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 용도 : 유산균 등 생균제 배양</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발효조(50L, 500L, 2,000L, 5,000L) 당 공급탱크(2,000L)</li> <li>• 질소가스발생기(25Nm<sup>3</sup>/hr, 순도 : 99%)</li> <li>• 배양액 탁도측정시스템               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concentration range : 5 ~ 4,000</li> <li>- Pressure range : 0 ~ 16 bat</li> </ul> </li> </ul>
2	<p>분리정제시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발효 및 추출물의 액을 분리, 정제하는 시스템으로 침강계수에 따른 고, 액을 분리하는 장비인 원심분리기와 멤브레인 시스템을 이용한 여과시스템으로 구성된 장비</li> <li>• 용도 : 배양액의 분리 정제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진동막 분리시스템(공극: 0.45<math>\mu</math>m, 여과: 40m<sup>2</sup>/100장)</li> <li>• 세라믹 여과시스템(공극: 0.2<math>\mu</math>m *3carters(15KD)</li> <li>• 한외여과장치(cassette: 42m<sup>2</sup>)</li> <li>• 디스크형 원심분리기(3ton/hr (물기준: 15ton/hr)</li> </ul>
3	<p>추출시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 천연물을 여러 가지 용매로 추출할 수 있도록 설계된 밀폐형 구조의 장비와 과일 및 채소등을 위생적으로 착즙하고 액상제품을 미세로 분쇄할 수 있는 장비로 구성된 시스템</li> <li>• 용도 : 천연물의 열수, 주정 추출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 추출기(2,000L, 4,000L)</li> <li>• 저장탱크(3,000L)</li> <li>• 습식분쇄기(착즙기: 500~1,000kg/hr, 미분쇄기: 0.2<math>\mu</math>m이하)</li> <li>• 필터프레스(plate 630mm × 630mm)</li> </ul>
4	<p>농축시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액상의 추출물을 고농도의 제품으로 농축하기 위한 장비로 자연순환방식과 교반형 방식의 농축기로 구성된 시스템</li> <li>• 용도 : 추출물의 진공 가열 농축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N.C농축기(650L)</li> <li>• 교반형 농축기(2,000L)</li> <li>• 조제탱크(2,000L)</li> <li>• 주정회수탱크(1,200L*2)</li> <li>• 연속원심분리기(8L, 15,000rpm(max.))</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
5	<p>회수탱크</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>발효시스템에 의해 제조된 배양액 및 고액 분리한 여액의 저장용 탱크</li> <li>용도 : 정제·회수액의 보관</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>회수탱크5,000L(배양액 저장조 5,000L)</li> <li>여액 저장조(2,000L)</li> </ul>
6	<p>분체살균기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>고춧가루, 침출차 등 분말제품을 고온에서 살균하는 장비</li> <li>용도 : 분말원료 살균</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기류식 살균</li> <li>처리속도 : 50~80kg/h</li> <li>살균온도 : 최대 167°C</li> </ul>
7	<p>열풍건조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>수분이 많은 원료를 가열된 자연풍의 공기로 공급하여 건조하는 장비</li> <li>용도 : 고상 제품의 열풍건조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 1ton / inner volume</li> </ul>
8	<p>동결건조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>승화의 원리를 이용한 건조방식으로 원료를 초저온 냉동하여 진공상태에서 건조하는 장비</li> <li>용도 : 액상, 고상 제품의 동결건조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 300kg / batch*4대, 500kg / batch*1대</li> </ul>
9	<p>유동층과립건조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>분말의 부형제와 액상의 결합제를 부유시켜 혼합하며 건조하는 장비</li> <li>용도 : 고상 원료의 과립 건조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 300kg / full volume</li> </ul>
10	<p>하이스피드믹서</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>건조된 제품의 1차적 분쇄 및 혼합을 위한 장비</li> <li>용도 : 고상 원료의 고속 혼합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 450kg / full volume</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
11	<p>오실레이터</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>건조된 과립을 정립하는 장비</li> <li>용도 : 고상 건조 원료의 균질화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 50kg / min</li> </ul>
12	<p>콘밀</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>건조된 제품을 스크린을 통해 보다 정교하게 분쇄(정립)하기 위한 장비</li> <li>용도 : 고상 원료의 분쇄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 450kg / hr</li> </ul>
13	<p>드럼블랜더</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>여러 가지 건조된 분말을 드럼통을 이용·회전시켜 혼합하는 장비</li> <li>용도 : 고상 원료의 균질·혼합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 200L / full volume</li> </ul>
14	<p>타정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>혼합된 분말을 압축하여 정제를 만드는 장비</li> <li>용도 : 분말, 과립제 원료의 정제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 100,000tab / hr</li> </ul>
15	<p>캡슐충진기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>혼합된 분말을 캡슐에 충전하는 장비</li> <li>용도 : 분말, 과립제 원료의 캡슐충진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 90,000cap / hr</li> </ul>
16	<p>캡슐-정제선별기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>공캡슐, 불량 타정된 정제를 육안으로 검사 및 분류하는 장비</li> <li>용도 : 캡슐, 정제품의 선별</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량 : 80,000 ~ 100,000 / hr</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
17	코팅기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성형된 분말제품에 결합제를 입혀 코팅하는 장비</li> <li>• 용도 : 정제 제품의 피막코팅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량 : 225L / full volume</li> </ul>
18	스틱포장기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분말, 과립 형태의 제품을 스틱 파우치 형태로 포장하는 장비</li> <li>• 용도 : 분말, 과립원료의 스틱 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 : 8열포장</li> <li>• 스틱포장 일자형 및 R-컷 형태 지원</li> </ul>
19	PTP포장기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정제, 캡슐 등의 제품을 몰드 형태로 포장하는 장비</li> <li>• 용도 : 정제, 캡슐 제품의 PTP포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량 : 70strokes / min</li> </ul>
20	병포장기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정제, 캡슐 등의 제품을 병 형태로 포장하는 장비</li> <li>• 용도 : 정제, 캡슐 제품의 병포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량 : 20bottle / min / 500tab</li> </ul>
21	롤러컴팩터 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분말의 제형을 위해 압축하는 장비</li> <li>• 용도 : 분말 원료의 건식과립 성형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량 : 70kg / hr</li> </ul>
22	금속검출기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정제 및 캡슐제의 금속을 검사하는 장비</li> <li>• 용도 : 제품의 금속성 이물 검출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량 : 80mm × 30mm / 터널크기</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
23	<p>이물검출기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스틱포장 제품의 이물질을 X선을 이용하여 검사하는 장비</li> <li>• 용도 : 제품의 X-ray 이물 검출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량 : 55m / min</li> </ul>
24	<p>분무건조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액상원료를 미세 분무하여 고온의 열로 건조하는 장비</li> <li>• 용도 : 농축액 등 액상원료의 분말화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분무방식 : ROTARY ATOMIZER</li> <li>• 수분 증발량 : 100kg / hr</li> </ul>
25	<p>분말파우치포장기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분말원료를 100g~1kg의 중량으로 파우치 포장하는 장비</li> <li>• 용도 : 분말원료의 파우치 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장중량 : 100g~1kg</li> <li>• RPM : 25bag / min</li> </ul>
26	<p>미분쇄기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 식물성 건식원료의 대량 분쇄장비</li> <li>• 용도 : 식물성 건식원료의 분쇄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분쇄사이즈 : 100~300mesh</li> <li>• 생산량 : 100~200kg / hr</li> </ul>
27	<p>다목적분쇄기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건식원료의 소·중량 분쇄 장비</li> <li>• 용도 : 건식원료의 분쇄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분쇄사이즈 : 20~100mesh</li> <li>• 생산량 : 50~100kg / hr</li> </ul>
28	<p>초고압살균기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가공 제품의 초고압 살균 장비</li> <li>• 용도 : 가공제품의 초고압 살균</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 처리용량 : 55L / batch</li> <li>• 처리압력 : Max. 6,000bar</li> </ul>

# 소스산업화센터

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



 문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204

소스산업화센터 | [sauce@foodpolis.kr](mailto:sauce@foodpolis.kr)

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
1	<p>다이서</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내부의 칼날을 이용하여 직육면체 형태로 절단하는 장비</li> <li>• 용도: 원료(과채류) 절단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량: 최대 2,000kg/hr</li> <li>• 절단 길이: 5~80mm</li> <li>• 절단 두께: 5, 7mm</li> </ul>
2	<p>믹서</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과채류 등을 투입하여 분쇄하는 장비</li> <li>• 용도: 원료 혼합 및 분쇄</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량: 최대 1,000kg/hr</li> <li>• 타공 규격: <math>\phi</math>3, 5, 9, 13mm</li> <li>• 칼날 및 스크류 속도 조절로 다양한 크기 분쇄 가능</li> </ul>
3	<p>슬라이서</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 회전칼날을 이용하여 원재료를 채 혹은 큐브형태로 절단하는 장비</li> <li>• 용도: 원료(과채류) 절단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량: 최대 20kg/hr</li> <li>• 절단 길이: 3~15mm</li> </ul>
4	<p>용해조(소스용)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액상류 점성 조절을 위한 반제품 교반, 가열하는 장비</li> <li>• 용도: 소스 교반 및 가열</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량(최대): 50L</li> <li>• 가열 온도: 128℃</li> <li>• 교반 속도: 1,500rpm</li> </ul>
5	<p>용해조(드레싱용)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액상류 점성 조절을 위한 반제품 교반, 가열하는 장비</li> <li>• 용도: 소스 교반 및 가열</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량(최대): 50L</li> <li>• 가열 온도: 128℃</li> <li>• 교반 속도: 1,500rpm</li> </ul>



No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
6	<p>추출기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>고온고압으로 원물 내 가용성 물질 추출하는 장비</li> <li>용도: 가용성 성분 추출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량(최대): 1,000L</li> <li>내부: 바스켓 2단 적재</li> <li>추출방식: 고온·가압</li> <li>가열방식: 스팀(3중 자켓)</li> </ul>
7	<p>농축기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>추출액 등을 저온의 감압 조건에서 농축하는 장비</li> <li>용도: 농축 및 저장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량(최대): 500L</li> <li>형식: 감압 농축</li> <li>가열방식: 스팀(3중 자켓)</li> <li>교반 속도(최대): 5,400rpm</li> </ul>
8	<p>소스제조탱크(1,000L)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비</li> <li>용도: 소스 배합용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량(최대): 1,000L</li> <li>가열방식: 스팀(3중 자켓)</li> <li>교반 속도(최대): 5,400rpm</li> </ul>
9	<p>소스제조탱크(500L)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비</li> <li>용도: 소스 배합용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량(최대): 500L</li> <li>가열: 스팀(3중 자켓)</li> <li>교반 속도(최대): 5,400rpm</li> </ul>
10	<p>소스제조탱크(고점도)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비</li> <li>용도: 고점성 소스 배합용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량(최대): 500L</li> <li>가열방식: 스팀(3중 자켓)</li> <li>교반 속도(최대): 3,600rpm</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
11	<p>볶음솥</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 200℃로 원재료를 전처리하는 장비</li> <li>• 용도: 원재료 볶음용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량: 350L</li> <li>• 가열방식: 전기식</li> <li>• 최대온도: 최대 200℃</li> <li>• 직경: 2m(폭)</li> </ul>
12	<p>호모믹서</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원재료를 혼합하고 가열 및 교반시켜 소스를 제조(배합)하는 장비</li> <li>• 용도: 유화형 소스(드레싱류)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량(최대): 300L</li> <li>• 가열방식: 스팀(3중 자켓)</li> <li>• 교반 속도(최대): 5,400rpm</li> </ul>
13	<p>호모게나이저</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고속으로 교반하는 칼날을 이용, 제품을 균질화하는 장비</li> <li>• 용도: 소스의 유화, 균질화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량(최대): 2,000L/hr</li> <li>• 교반 속도(최대): 5,540rpm</li> <li>• 사용방식: 이동형</li> </ul>
14	<p>서비스탱크</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제품 연속생산을 위해 포장 전 완성품을 저장하는 장비</li> <li>• 용도: 소스 배합 및 저장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 용량(최대): 500L</li> <li>• 가열방식: 스팀(3중 자켓)</li> <li>• 교반 속도(최대): 3,600rpm</li> </ul>
15	<p>병포장기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액상 형태의 제품을 규격화된 PET 또는 병 용기에 포장하는 장비</li> <li>• 용도: 4열 PET 및 병 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장 용량: 250ml 내외</li> <li>• 포장 속도: 24ea/min</li> <li>• 용기구격 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 용기: 55mm(L)×125~185mm(H)</li> <li>- 캡: 원터치형, 스크류(φ32mm)</li> </ul> </li> <li>• 날인: 열전사식(리본형)</li> <li>• 종류: PET(일반, 내열성), 유리병</li> </ul>
16	<p>파우치포장기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액상 형태의 제품을 로터리 방식으로 규격화된 파우치 포장재에 포장하는 장비</li> <li>• 용도: 파우치 형식 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장 용량(범위): 100~2200ml</li> <li>• 포장 속도: 10~20ea/min</li> <li>• 포장지 규격: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭: 100~230mm</li> <li>- 높이: 100~350mm</li> </ul> </li> <li>• 노즐직경: φ30mm이하</li> <li>• 날인: 압인식(활자형)</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
17	삼면포장기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상 형태의 제품을 3면 실링하는 방식으로 포장하는 장비</li> <li>용도: 삼면포장 형식 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장 용량(범위): 20~70g</li> <li>포장 속도: 20~120/min</li> <li>날인: 잉크젯(잉크형)</li> <li>액상 전용</li> </ul>
18	컵포장기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상 형태의 제품을 규격화된 컵 용기에 투입 및 포장하는 장비</li> <li>용도: 컵 형식 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장 용량(범위):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직경: <math>\phi</math>100mm, <math>\phi</math>120mm</li> </ul> </li> <li>날인: 열전사식(리본형)</li> <li>방식: 반자동(컵 수동 공급)</li> <li>충진액 자동 충전(피스톤)</li> </ul>
19	벌크포장기(수동) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상 형태의 제품을 벌크용기에 수동 투입 및 포장하는 장비</li> <li>용도: 말통 수동 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장 용량(범위): 5~20kg</li> <li>자동 용량 계량, 공급 가능</li> <li>수동 충전(1노즐 피스톤)</li> </ul>
20	용기포장기(수동) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상 형태의 제품을 1kg 미만 용기에 수동 투입 및 포장하는 장비</li> <li>용도: 용기 수동 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장 용량(범위): 100~1,000g</li> <li>자동 용량 계량, 공급 가능</li> <li>수동 충전(1노즐 피스톤)</li> </ul>
21	스틱포장기 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상 형태의 제품을 2열 스틱 파우치 방식으로 투입 및 포장하는 장비</li> <li>용도: 액상형 스틱 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장 용량(범위): 10~30g</li> <li>포장 속도: 30ea/min</li> <li>형식: 2열(3면, 배면 실링)</li> <li>액상 전용</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
22	<p>중량선별기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>완제품의 적정 중량 규격을 설정하여 규격 외 제품을 선별하는 장비</li> <li>용도: 중량 불량품 선별</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>중량(범위): 100~6,000g</li> <li>자동 리젝트 구동</li> </ul>
23	<p>냉각기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>완제품 표면의 잔존 습기 제거 및 내용물 냉각하는 장비</li> <li>용도: 완제품 건조 및 냉각</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>규격: 5,800mm×355mm×5단</li> <li>냉각 방식: 살수식</li> <li>냉각 수온: 15℃</li> <li>건조 방식: 에어 공급</li> </ul>
24	<p>레토르트기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장 완료된 제품을 가열하여 살균하는 장비</li> <li>용도: 완제품 살균</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>가열: 최대 125℃</li> <li>용량: 1,024L</li> <li>대차: 800(w)×1,350(L)×1,310(H)</li> <li>트레이 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32단: 300mm(3set)</li> <li>- 16단: 300mm(3set)</li> </ul> </li> </ul>
25	<p>밴드실러</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>파우치 형태의 포장지를 수동 접합 방식으로 포장하는 장비</li> <li>용도: 파우치 접합 포장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>접합규격: 20(w)×1210(L)</li> <li>연속구동형 접합방식</li> </ul>
26	<p>X-ray 검출기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상형 포장 제품 내 이물 탐지 및 검출하는 장비</li> <li>용도: 제품 내 이물 검출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>검사속도: 최대 40ea/min</li> <li>통과 규격: (L)450×(H)150 mm</li> <li>최대부하: 2kg</li> <li>검출기준: 금속/세라믹/뼈/유리/플라스틱 등</li> </ul>
27	<p>금속검출기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상형 포장 제품 내 금속 탐지 및 검출하는 장비</li> <li>용도: 제품 내 금속 이물 검출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>검사속도: 최대 40ea/min</li> <li>통과 규격: (L)325×(H)170 mm</li> <li>최대부하: 2kg</li> </ul>

# HMR산업화센터




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

# VI

 문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204  
HMR산업화센터 | hmr@foodpolis.kr

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
1	<p>레토르트 살균기 (스팀식)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>레토르트, PP용기, 통조림, 병조림 식품을 설정된 온도와 압력에서 일정한 시간동안 살균(또는 멸균) 처리하는 기계</li> <li>용도 : 고온고압 스팀으로 살균(또는 멸균)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 본체, 대차, 운반차, 트레이, 그래픽리코더</li> <li>용량 : 280 L</li> <li>Capa. : 47kg/회</li> <li>설비한계 : 압력(2kg/cm<sup>2</sup>), 온도(125℃)</li> <li>비고 : 스프레이 냉각, 승온속도 10분, Fo 측정가능</li> </ul>
2	<p>레토르트 살균기 (열수회전식)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>레토르트, PP용기, 통조림, 병조림 식품을 설정된 온도와 압력에서 일정한 시간동안 살균(또는 멸균) 처리하는 기계</li> <li>용도 : 고온고압 열수로 살균(또는 멸균)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 본체, 배관 및 부속장치(STS304)</li> <li>용량 : 280 L</li> <li>Capa. : 47kg/회</li> <li>설비한계 : 압력(3kg/cm<sup>2</sup>), 온도(143℃)</li> <li>비고 : 냉각수 냉각, 승온속도 10분, Fo 측정가능</li> </ul>
3	<p>라디오주파(RF) 해동기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>농·수산·축산물 등의 냉동제품을 고주파를 이용하여 단시간 내 해동</li> <li>용도 : 원료 및 제품의 해동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 프레임(SUS304)</li> <li>용량 : 550mm(L) x 700mm(W) x 200mm(H)</li> <li>Capa. : 80~100kg/hr (-18℃ 기준)</li> <li>비고 : 단시간 해동(10~30분), 물 미사용 해동</li> </ul>
4	<p>익스트루더 시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>조직화대두단백TVP (texturized vegetable Protein) 가공 및 다양한 익스트루더 식품개발을 위한 제반기능을 갖춘 pilot Extrusion system</li> <li>용도 : 시료나 식품을 압출하여 가공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 피더, 익스트루더 샤프트&amp;스크류 등</li> <li>Capa. : 15~50Kg/hr(TVP 가공기준)</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
5	<p>로스팅시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 곡물 또는 차류 등을 로스팅하는 시스템</li> <li>• 용도 : 고온의 열을 곡물 등에 가해 가공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구성 : 원적외선히터, 구동모터, 냉각대차</li> <li>• 용량 : 50L 내외</li> <li>• 설비한계 : 온도(상온~300℃), 예열 30분</li> <li>• 비고 : 시리코팬 방식</li> </ul>
6	<p>로스팅시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 곡물 또는 차류 등을 로스팅하는 시스템</li> <li>• 용도 : 고온의 열을 곡물 등에 가해 가공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구성 : 로스팅히터, 구동모터, 냉각대차</li> <li>• Capa. : 30~80kg (8~20RPM 변속)</li> <li>• 설비한계 : 온도(상온~300℃), 예열 30분</li> <li>• 비고 : 화력 6단계 설정 가능</li> </ul>
7	<p>세립기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 호퍼에 투입된 제품을 회전하는 나이프를 통해 일정한 사이즈로 정립하는 기계</li> <li>• 용도 : 선식류에 대한 세립, 과립제형화 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구성 : STS304 Body 및 Frame</li> <li>• Capa. : 100kg/hr 내외</li> <li>• 비고 : Horizontal Type</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
8	<p>LC-MS/MS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>고속 액체크로마토그래피의 칼럼 출구를 질량 분석계의 시료 도입부에 결합한 장치</li> <li>용도 : 구조정보 확인 및 극미량 정량분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : Ultra High Performance LC-MS/MS 시스템, N2 gas Generator 등</li> <li>Mass Range: m/z 15 to 2,000 or wider</li> <li>Scanning speed: <math>\geq 10,000</math> Da/sec</li> <li>Polarity Switching Speed: <math>\leq 50</math>msec</li> <li>Minimum Dwell Time: <math>\leq 1</math> msec</li> <li>Mass Stability(over 24 hrs) : <math>\leq 0.1</math>Da</li> <li>Dynamic range : <math>\geq 5</math></li> <li>Detector: High energy detector</li> </ul>
9	<p>동시열분석장비</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>열중량분석기(TG)와 차주사열량계(DSC)를 동시 분석 및 측정 가능</li> <li>용도 : 냉동보관 시 결정특성, 동결건조 승화속도 연구를 통한 식품의 건조특성 확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 진공타입 STA, 가열로, 액체질소 냉각시스템, 비열측정 TG-DSC센서</li> <li>온도 범위: <math>-120 \sim 675</math> °C 범위 이상</li> <li>승온 속도: 분당 <math>0.001 \sim 50</math> °C 범위 이상</li> <li>TG중량 측정 범위 : 최대 35 g 이상</li> <li>중량 감도 : <math>0.1 \mu\text{g}</math> 이하</li> <li>DSC 열량 정확도 : <math>\pm 2\%</math> 이하</li> <li>DSC 반복재현성 : <math>0.5 \mu\text{V}</math> 이상</li> <li>DSC 베이스라인 선형성 : <math>\pm 10 \mu\text{V}</math> 이내</li> <li>DSC 베이스라인 반복재현성 : <math>3 \mu\text{V}</math> 이하</li> <li>DSC 측정 범위 : 5000 mW 이상</li> <li>엔탈피 범위 : 최대 30000 J/g 이상</li> <li>비열 측정 범위 : <math>10 \sim 500</math> J/kg.K</li> <li>산소 부분압 최소화 기능 : 1 ppm 이하</li> </ul>
10	<p>조직감분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>제품의 조직감 측정</li> <li>용도 : 제품 조직감 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : Texture analyzer, Load Cell, 수조, 점성측정 Tool</li> <li>하중: 500 N 이상 (약 50 kg)</li> <li>최대 샘플 높이: <math>\sim 1065</math> mm 이상</li> <li>최대 샘플 깊이: <math>\sim 105</math> mm 이상</li> <li>속도: <math>0.0005 \text{ mm} \sim 2,000 \text{ mm/분}</math></li> <li>이동 거리 분해능: <math>0.083 \mu\text{m}</math> 이하</li> <li>사용가능 가스: 공기, 질소, 이산화탄소 등</li> </ul>



No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
11	<p>고성능박층크로마토그래피</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>천연물, 색소성분 등 복합 화합물 중 미량 단일 성분을 분리하여 자동시스템으로 정성 및 정량 분석하는 기기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 자동점적시스템, 자동용매전개, HPTLC문서화, HPTLC스캐너 &lt;HPTLC 문서화 시스템&gt;</li> <li>박층판 사용크기 : 200mm(W) × 200mm(L)</li> <li>광원의 파장 : 60 ~ 65 kλ 범위 이상</li> <li>분해능 범위 : 1.4 ~ 22 범위 이상 &lt;HPTLC스캐너&gt;</li> <li>스펙트럼 : 190 ~ 900 nm 범위 이상</li> <li>분해능 : 25 ~ 200 μm 범위 이상</li> <li>자동스캔속도 : 초당 1 ~ 100 mm 범위 이상</li> </ul>
12	<p>표면가공처리기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장재 및 금속제품의 경도, 단면을 통한 구성형태를 분석하고자 할 때 시편의 일정 부분을 절단, 가공하는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 표면가공처리기, 정밀절단장치, 진공흡착장치 등</li> <li>가공속도 : 40~600RPM</li> <li>디스크 직경 : 200mm 이상</li> <li>헤드구동범위 : 180도 이상</li> <li>헤드속도 : 50 ~ 150RPM</li> <li>회전방식 : 시계, 반시계 방향 가능</li> <li>개별 시편 가공 개수 : 4개</li> <li>정밀절단장치 : (회전속도) 300~5,000RPM</li> </ul>
13	<p>열전도도측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>포장재의 열전도도를 측정하여 보온/보냉 효과를 분석하는 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 열전도도측정기, 보조장비</li> <li>측정타입 : 개량순간 평판 열류계 센서</li> <li>측정시간 : 0.8~3초</li> <li>최소시료크기 : 0.67inch, 17mm(지름)</li> <li>최소시료두께 : 0.02inch, 0.5mm</li> <li>측정가능 온도범위 : -50 ~ 200℃</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
14	<p>플라스틱점도측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>우베로데 점도측정 방식 장비로 동적, 상대, 특정, 고유 점도 및 평균 분자량 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 점도측정기, 냉각장치, 폐기물수집장치, 구동PC</li> <li>타입 : 우레로데(Z Shape)점도측정 방식</li> <li>측정범위 : 0.35 ~ 100,000mm<sup>2</sup>/s 이상</li> <li>측정위치 : 4구 이상</li> <li>측정횟수 : 10회/시료 이상</li> <li>수조용량 : 25L 이상</li> </ul>
15	<p>생분해성평가시험기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>미생물에 의해 자연적으로 분해되는 과정에서 발생하는 바이오 가스를 측정하여 생분해도 평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 본체, 보조장비(Vessel 36기), PC</li> <li>특징 : 호기성 및 혐기성 측정가능</li> <li>측정범위 : (산소)0~25%, (이산화탄소)0~5,000ppm</li> <li>측정가능 가스 종류 : O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, VOC 등</li> <li>고체시료 36개, 액체시료 24개 측정가능</li> </ul>
16	<p>열기계적특성분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>열에 의한 포장재의 외형 변화 분석하는 장비로 통제된 대기에서 시간, 온도 및 힘의 함수로써 표본 치수의 변화를 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>구성 : 열기계적특성분석기, 프로브, 클램프, 온도센서, 냉각시스템, 구동PC</li> <li>온도범위 : -80 ~ 800°C 이상</li> <li>냉각속도 : &lt; 10min (from 600°C to 50°C) 이하</li> <li>시료 최대 크기 : (고체)26mm(L)x10mm(W), (필름/파이버)26mm(L)x1mm(D)x4.7mm(W)</li> <li>변위 분해능 : &lt; 0.5 nm</li> <li>동적 바탕선 요동 : &lt; 1μm (-100 ~ 500°C)</li> <li>하중 범위 : 0.001 ~ 2 N</li> <li>비고 : 동적 열기계분석(DTMA) 및 변조 열기계분석(mTMA) 가능</li> </ul>

# 기능성식품제형센터

기능성식품제형센터는 기능성식품 제형분야 기술지원부터  
상품화까지 One-Stop 지원






# VII

 문의 및 접수

대표번호 | 1666-0204  
기능성제형센터 | style@foodpolis.kr































No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
1	<p style="text-align: center;">제한기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>반죽된 제형을 스크류방식의 압출로 장환, 제한으로 성형하는 제형성형장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조량: 3kg/h</li> <li>변경지름: 4 ~ 10mm</li> </ul>
2	<p style="text-align: center;">펠릿제조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>분말소재를 펠릿제형으로 제조하는 제형성형장비</li> <li>원료의 분쇄 혼합 가열 후 분말 형태를 투입하여 스크류 회전으로 인한 압력으로 알맹이 형태로 성형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>펠릿 제조량 : 120kg/h</li> <li>성형 규격: 1.5 ~ 6mm</li> </ul>
3	<p style="text-align: center;">유동층과립기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>유체를 이용하여 과립 또는 코팅을 하여 과립을 제조하는 제형성형장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Top spray type</li> <li>용량: 10L/Batch</li> </ul>
4	<p style="text-align: center;">단발타정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>분말소재에 압력을 가하여 정제의 형태로 성형하는 제형성형장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량: 2,000tab/hr</li> </ul>
5	<p style="text-align: center;">자동코팅기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>성형된 정제에 결합액을 분무하여 코팅하는 제형성형장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>용량: 3kg/Batch</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사양
6	<p>분무건조기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액체제형을 고온의 기류속에서 미립자로 분산시켜 건조하는 제형성형장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>수분증발량: 최대 1,500ml/h</li> <li>건조공기량: 0.2 ~ 0.75m<sup>3</sup>/min</li> <li>분무공기압: 49 ~ 245kPa</li> </ul>
7	<p>캡슐충진기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>분말소재를 하드캡슐 형태로 충전하는 제형성형장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>캡슐크기: #0, #1</li> <li>회당충진량: 150ea</li> </ul>
8	<p>스틱포장기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>분말, 과립형태의 제품을 스틱 파우치 형태로 충전, 포장하는 제형포장장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측면 Sealing type</li> <li>V 또는 — 절단</li> <li>생산속도: 20 ~ 40 rpm</li> </ul>
9	<p>파우치포장기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액상제형을 파우치형태로 포장하는 4면 접착형 제형포장장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4면 Sealing 쇼데</li> <li>V 또는 — 절단</li> <li>생산속도: 20 ~ 30 rpm</li> </ul>
10	<p>레오미터</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>유체, 연한 고체에 전단변형을 가하여 제형의 동적 물질 특성을 분석하는 제형분석장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>점도, 점탄성 측정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최대 토크: 200mNm</li> </ul> </li> <li>수직항력 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50N</li> </ul> </li> <li>온도조절 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플레이트 -40 ~ 200°C</li> <li>- 실린더 -20 ~ 150°C</li> </ul> </li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
11	<p>용해도측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액체 시료에 녹지 않는 입자를 광학측정을 이용하여 정량적으로 분석하는 제형분석장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정파장: 635 ~ 680nm</li> <li>측정각: 80°</li> <li>분주가능 용매 수: 2개</li> <li>분주 용량: 5 ~ 500ul</li> <li>사용 플레이트: 6~ 384 well plate</li> <li>온도제어: 4 ~ 45°C</li> </ul>
12	<p>제타 포텐셜 측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>재료가 분산되 제형의 제타전위 및 입자크기를 분석하는 제형분석장비</li> <li>제타전위를 이용한 유화제형의 안정성 분석 및 입자크기 및 분포를 통한 제형 특성 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>입도측정범위: 1nm ~ 10um</li> <li>제타전위측정범위: -200 ~ 200mV</li> <li>측정규격: ISO13321</li> </ul>
13	<p>색차계</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>액체 및 고체 제형의 고유의 색의 정량적으로 측정하는 제형분석 장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정대상: 액상, 고체</li> <li>반사광 측정: di:0°, de:8°</li> <li>투과색 측정: di:0°, de:10°</li> <li>측정범위 380 ~ 740nm</li> <li>측정규격 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO7724/1</li> <li>- JIS Z8722</li> <li>- JIS Z8781-4</li> <li>- JIS Z8730</li> </ul> </li> </ul>
14	<p>산화도측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>제형 내 함유된 지방의 산화 안정성을 측정하는 제형분석 장비</li> <li>고압의 산소와 고온 하에서 고체, 액체 등의 시료를 별도의 지방 분리 없이 산화 안정성을 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정용량 : 100ml</li> <li>산소주입압력 : 최대 8 bar</li> <li>안전기능 : 압력경고, 온도경고, 충격감지</li> </ul>
15	<p>수분활성도 측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>제형 내 미생물이 서식 조건에 따른 안전성 제형분석 장비</li> <li>습기에 민감한 제형의 품질관리 지표로서 화학적으로 결합되지 않은 물에 의해 생성되는 수증기 압력을 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정용량 : 12ml</li> <li>측정범위 : 0.03 ~1.00 aw</li> <li>측정온도 : 15~50°C</li> </ul>

No.	연구장비명	장비 설명 및 용도	세부사항
16	<p>안식각 측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>분말제형의 흐름성 및 가공성을 분석하는 제형분석 장비</li> <li>분말 및 과립의 흐름성, 안식각을 측정하여 포장공정 적합성 분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>흐름각(Flow angle) 측정이 가능</li> <li>안식각(Repose angle) 측정이 가능</li> <li>노즐: 6, 8, 10, 15, 25mm</li> <li>측정 규격 <ul style="list-style-type: none"> <li>- USP 1174</li> <li>- EP 2.9.36</li> </ul> </li> </ul>
17	<p>적정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>산염기, 침전적정(Cl, Br 등), 산원적정 분석이 가능한 제형분석장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pH, mV, 온도, 이온농도 측정</li> <li>뷰렛용량: 20ml</li> <li>극정도 측정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 측정범위: 0 ~ 1,200mV</li> <li>- 측정한계: 0.1mV</li> </ul> </li> </ul>
18	<p>붕해도 측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>인체의 소화기능과 유사한 조건에서 고체 제형의 붕해상황 및 시간을 측정하는 제형분석장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정온도: 35 ~ 39℃</li> <li>상하운동수: 29 ~ 31 stroke/min</li> <li>상하진동폭: 53 ~ 57mm</li> </ul>
19	<p>분말입도 분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정하고자 하는 분말 또는 부유물을 다양한 Test sieve를 통과시켜 입도 분포를 분석하는 제형분석장비</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>측정범위: 20um ~ 25mm</li> <li>최대투입량: 3kg</li> <li>진폭: 2mm</li> </ul>
20	<p>마손도 측정기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>고체제형의(펠렛, 정제 등)의 경도 및 강도를 평가하는 제형분석장비</li> <li>드럼 회전에 의한 고체제형의 마손도를 측정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>회전속도: 25rpm</li> <li>대한약전 규격에 적합한 드럼규격</li> <li>마찰드럼에 의한 추가 평가 가능</li> </ul>

## 장비·공정별 교육영상 QR코드

전자눈 	초임계추출기 	조직병리시스템 	만능재료시험기 	환경복합진동시험기 
적외선 분광시험기 	전자레인지 온도분포측정기 	표면가공처리기 	아미노산 분석기 	회전식점도계 
흐름점도계 	색차계 	전자눈 	미생물자동동정기 	입도분석기 
조직감측정기 	초임계추출기 	카세트라벨러 	조직처리기 	조직포매기 
슬라이드라벨러 	조직절편기 	자동염색 및 봉입기 	슬라이드스캐너 	충격시험기 
만능재료시험기 	산소수분투과도분석기 	상자압축강도시험기 	자유낙하충격시험기 	살균공정 



건조공정 	분쇄공정 	환경복합진동시험기 	다목적 분쇄기 	드럼블랜더 
레토르트 살균기 	동결건조기 	분문건조기 	열풍건조기 	분체살균기 
초고압살균기 	콘밀 	추출기 	농축기 	멀티포장기 
액상스틱 포장기 	x-ray 검출기 	파우치포장기 	소스제조시스템 	소스 

#### QR코드 스캔하는 방법

- 1 카메라 앱을 엽니다.
- 2 후면 카메라를 선택 후, QR코드가 카메라 앱의 뷰 파인더에 나타나도록 기기를 듭니다.
- 3 기기에서 QR코드를 인식하면 알림이 표시됩니다(핸드폰 화면 상단).
- 4 알림을 탭하여 QR코드와 연결된 링크를 엽니다.


## 한국식품산업클러스터진흥원 연구·생산장비 안내

---

발행처	한국식품산업클러스터진흥원
초판 인쇄	2019년 3월
2쇄 발행	2021년 3월
3쇄 발행	2022년 7월
홈페이지	<a href="http://foodpolis.kr">http://foodpolis.kr</a>
유튜브	“국가식품클러스터TV” 검색 및 구독
카카오톡	“한국식품산업클러스터진흥원” 검색 및 친구추가

---



 문의 및 접수 **대표번호 1666-0204**

식품품질안전센터 | [safety@foodpolis.kr](mailto:safety@foodpolis.kr)

기능성평가지원센터 | [function@foodpolis.kr](mailto:function@foodpolis.kr)

식품패키징센터 | [packaging@foodpolis.kr](mailto:packaging@foodpolis.kr)

파일럿플랜트 | [pilot@foodpolis.kr](mailto:pilot@foodpolis.kr)

소스산업화센터 | [sauce@foodpolis.kr](mailto:sauce@foodpolis.kr)

HMR산업화센터 | [hmr@foodpolis.kr](mailto:hmr@foodpolis.kr)

기능성식품제형센터 | [style@foodpolis.kr](mailto:style@foodpolis.kr)

