



(주)인스앤큐

☎ [TEL] 031-689-4482

☎ [FAX] 070-4015-6882

🌐 [HOMEPAGE] <http://www.insnco.com>

✉ [E-MAIL] sales@insnco.com

📍 [ADDRESS] 본사 | 경기도 의왕시 고산로 38, 3층
공장 | 인천광역시 남동구 고잔로41번길 11

무동력 세정시스템이 탑재된 공기정화장치

검증된 관급자재

융복합탈취기



경상북도



충청북도



경상남도



조리흙(cooking fume)이란?

“조리 흙”이라 함은 고온의 조리기구에서 발생하는 유증기와 유증기에 포함된 유해물질과 미세입자 등을 통칭하여 이르는 말로 초미세먼지보다 입자가 작아 폐포에 깊숙이 침투해 염증을 유발하고 폐암을 일으키는 물질입니다. 최근 가정주부, 급식실 조리사의 폐암 원인으로 대두되고 있으며, 세계보건기구(WHO)산하 국제 암연구소(IARC)에서는 2015년에 조리흙을 1급 발암물질로 지정하였습니다



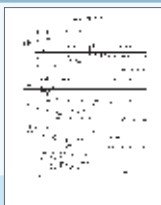
소중한 우리 아이들과 이웃 주민들, 조리사님들의 **건강**을 지키기 위해서
공기정화장치 설치는 선택이 아닌 **필수**입니다!

공기정화장치 사양



Total Solution 제공
국내최초 올인원 공기정화장치

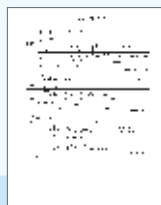
특허 취득 현황



제 2386936호
올인원 전자용 조리실
후드용 배출가스 정화장치

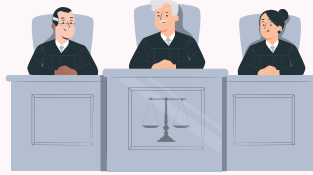


제 2313207호
분진제거장치



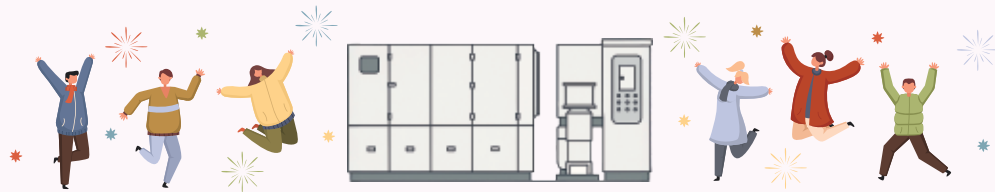
제 2116960호
고압류 회전 연결장치

품목	용복합탈취기 (INS-N-400)
조달식별번호	25322830
탈취처리풍량	400 m³/min
장비 Size (팬포함)	(W) 1,975 mm (L) 5,350 mm (H) 2,000 mm



제주특별자치도 교육청으로 시작으로 세종특별자치시교육청, 경상남도교육청, 대구광역시 수성구청에서

조리실 공기질 관리방안에 대한 조례안이 통과 및 발의



조리함에 노출되어 있는 조리 종사자뿐만 아니라 학생, 교사, 주변 주민 등 모두가 만족할 수 있는

인스앵코만의 조리함 공기정화장치 융복합탈취기가 유일한 관급자재 대안



세종특별자치시교육청
SEJONG CITY OFFICE OF EDUCATION

안전한 학교 급식실 환경
조성 및 지원 조례



제5조 (조리장 공기질 관리)

- ① 교육감은 급식종사자의 건강권 확보를 위하여 조리장 내에 **적절한 환기설비와 공기정화장치를 설치하여야 한다.**
- ② 교육감은 조리장 내에서 발생하는 공기 중 유해물질의 양과 순환 정도를 파악하기 위해 조리장 내에 공기질 측정장치를 설치할 수 있다.



제주특별자치도교육청
Jeju Special Self-Governing Provincial Office of Education

안전한 급식실 환경
조성 및 지원 조례



제5조 (조리실 공기질 관리)

- ① 도교육감은 급식종사자의 건강권 확보를 위하여 조리실 내에 **적절한 환기설비와 공기정화장치를 설치해야 한다.**
- ② 도교육감은 조리실 내에서 발생하는 공기 중 유해물질의 양과 순환 정도를 파악하기 위해 조리실 내에 공기질 측정장치를 설치할 수 있다.



대구광역시 수성구
SUSEONG DISTRICT DAEGU METROPOLITAN CITY

급식실 환경개선 및
급식종사자 폐암검진
지원 조례안



제6조 (조리실 공기질 관리)

- ① 구청장은 급식종사자의 건강권 확보를 위하여 조리실에서 발생하는 조리함을 외부로 배출해야 하며, 외부로 배출되는 **조리함은 공기정화장치를 설치한 후 배출하여야 한다.**



경상남도교육청
GYEONGSANGNAMDO OFFICE OF EDUCATION

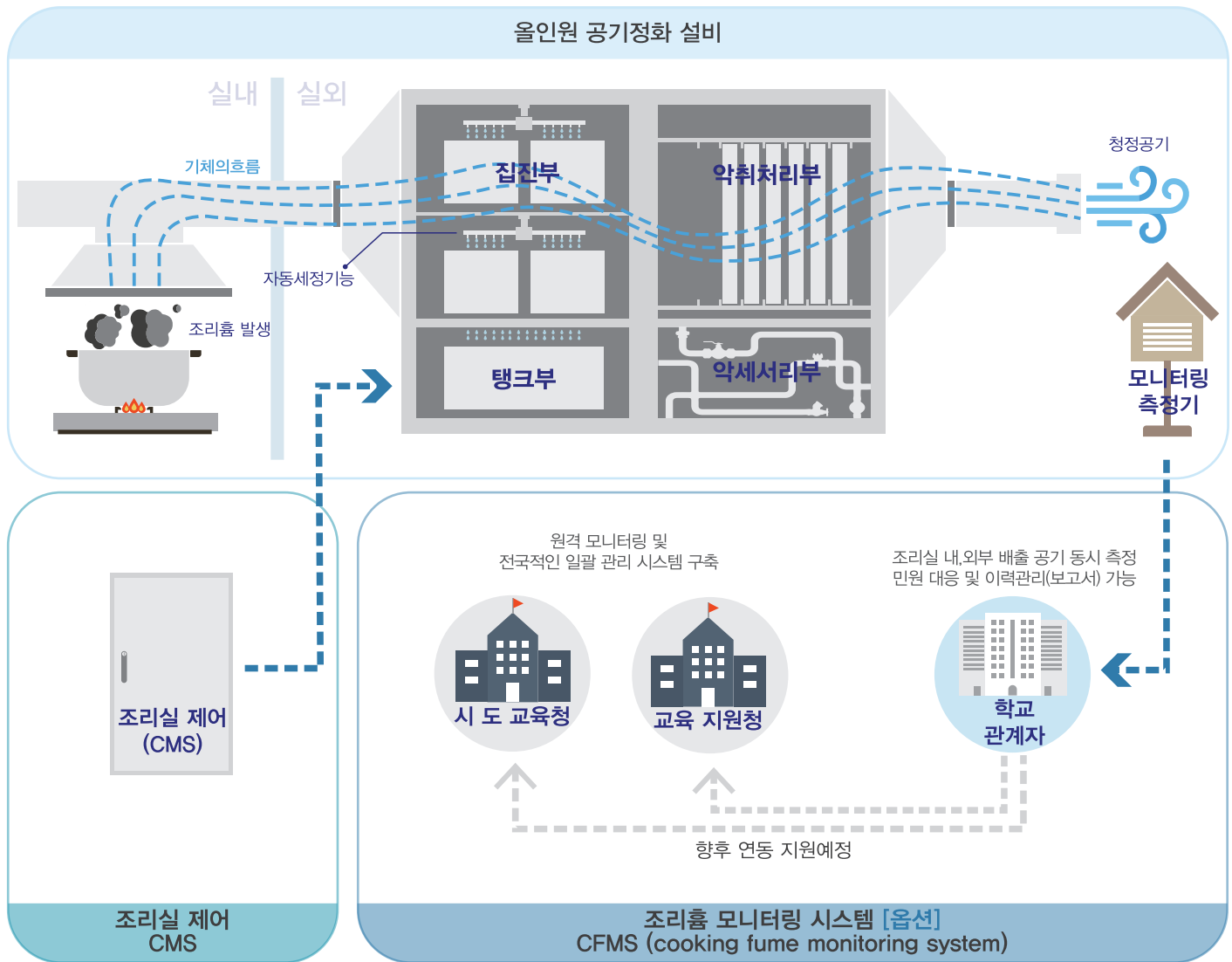
안전한 급식실 환경
조성 및 지원 조례안



제6조 (조리장 공기질 관리)

- ① 교육감은 급식종사자의 건강권 확보를 위하여 조리장 내에 적절한 환기설비를 설치할 수 있으며, 공기질을 측정할 수 있다.
- ② 교육감은 조리장 내에서 발생하는 공기 중 **유해 물질을 정화하기 위해 공기정화장치를 설치할 수 있다.**

공기정화 프로세스



공기정화설비 설치 전후 비교



공기정화장치(융복합 탈취기)의 유효성

1) 공기정화 설비의 미세먼지 제거 실험

운전조건		240 Nm ² /min			80 Nm ² /min		
구분		전단 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	후단 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	제거효율 (%)	전단 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	후단 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	제거효율 (%)
PM - 10	최대값	590.1	22.1	—	7292.6	25.8	—
	최소값	61.7	3.1	—	578.4	3.0	—
	평균값	348.4	5.5	98.4	3235.6	6.3	99.8
PM - 2.5	최대값	582.3	18.4	—	6970.1	25.7	—
	최소값	59.9	3.1	—	571.6	3.0	—
	평균값	345.5	5.3	98.5	3130.7	6.1	99.8
PM - 1.0	최대값	511.3	17.8	—	2326.6	24.9	—
	최소값	55.7	3.0	—	522.1	2.9	—
	평균값	320.1	4.9	98.5	1515.4	5.7	99.6
비고 측정장비 - 전단: Grimm 1.109(시험기관이 직접 측정), 후단: Grimm 11-A(의뢰자 보유 장비로 측정) 운전조건(유량)은 의뢰자가 제시한 조건이며, 출구에 설치된 I/D Fan의 속도와 외기 유입 댐퍼 조절을 통해 유량을 조절하였음. 단, 실제 유량을 측정한 값은 아님.							

2) 공기정화 설비의 악취 제거 실험(축매)

처리전		희석배수						판정원의 감지값	최대최소 제외	시험방법
판정요원	300 (1차)	300 (2차)	1000	3000	10000	30000				
J,J,LEE	O	O	O	X			1000	최대(제외)	국립환경 과학원고시 제2019-17호 (2019.05.27) ES 09301.b 공기희석관능법	
C,W,PARK	O	O	O	X			1000			
M,L,CHOI	O	O	O	X			1000			
J,H,JUNG	O	O	X				300	최소(제외)		
S,H,BYUN	O	O	X				300			
Sample No.		Odor eshaust permission standard (Industry area outlet)					Dilution multiple		판정결과	
ZDF(악취축매) Outlet		Limit dilution ratio of — below the detection					669		—	
처리후		희석배수						판정원의 감지값	최대최소 제외	시험방법
판정요원	300 (1차)	300 (2차)	1000	3000	10000	30000				
J,J,LEE	X	X					100	최대(제외)	국립환경 과학원고시 제2019-17호 (2019.05.27) ES 09301.b 공기희석관능법	
C,W,PARK	X	X					100	최소(제외)		
M,L,CHOI	X	X					100			
J,H,JUNG	X	X					100			
S,H,BYUN	X	X					100			
Sample No.		Odor eshaust permission standard (Industry area outlet)					Dilution multiple		판정결과	
ZDF(악취축매) Outlet		Limit dilution ratio 500 below the detection					100		적합	

입자 제거 효율 95% 이상

※ 공기정화장치(융복합 탈취기) : 전기집진부에서 미세먼지 PM10/PM2.5등 유기화합물 일체를 정화 처리하며 연소하고 남은 악취를 촉매를 통해 2차로 제거하는 기능으로 구성

악취 제거 효율 80% 이상

※ PM2.5는 주로 질소산화물, 황산화물, 암모니아, 휘발성 유기화합물 등의 1차 오염물질이 질산염, 황산염, 암모늄, 비휘발성 유기물, 유기탄소 등으로 2차 오염물질로 바뀐 형태이다.

공기정화설비 설치 후



조리함 공기 정화설비 특징점

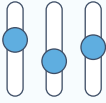
1



오염물질 제거에 가장 효과적인 일체형 장비

기존 조리실의 배기장치는 단순히 실외로 공기를 내보내는 역할만을 수행하는 반면, 융복합 탈취기는 (후드+공기정화장치+탈취기+송풍기)일체형 장치로 근본적인 악취 및 대기오염, 발암 물질 처리

2



자동 세정시스템으로 언제나 최상의 성능을 구현

몇시간 만에 성능이 저하된다는 전기 집진기의 일반적인 통념을 깨고, 본 융복합 탈취기는 **매일 자동 세척**을 통해 언제나 최상의 성능을 구현

3



경제적인 유지비용

융복합 탈취기는 **전자동으로 운전되어 전담 관리인이 불필요**하고, 주요 부품에 대한 주기적인 교체품이 없기 때문에 최소화된 비용으로 유지 가능

4



하자,불량에 대한 확실한 사후대응

후드, 공기정화장치,탈취기 등 **모든 장비 일체화**로 장비의 고장 및 오염에 따른 문제 발생시 책임소재 및 원인규명이 확실하며, 하자에 대한 빠르고 정확한 A/S 대응 가능

5



실시간 관리체계

조리실 공기질 모니터링 기능 채용, 건강 안심 서비스 제공 등 제어설비의 운전은 원격 모니터링이 가능한 구성으로 효율적이고 편리한 실시간 운영관리 가능

환경부문



입자상 + 유해가스 제거

학교 운영 부문



운전 방법 편리
주기적 세척 필요 없음

교육부 관리 부문



일괄 관리 시스템 구축
(전국적 관리 용이)

융복합 탈취기 (관급자재) 타사 비교

	융복합탈취기 (400cmm)	A사 (400cmm)	B사 (417cmm)
적용기술	전기집진기+촉매필터	전기집진기	DFP기술+촉매필터
재생기술	무동력 세정시스템(특허)	주기적 교체 후 고압세척	고열을 이용한 재생
올인원 시스템	[전기집진기+촉매필터+팬] 으로 구성된 올인원 제품	고객사 요청에 의한 즉흥적 기술 구현	설계 시 부가적인 시설이 요구 됨
전력비	정화모드 20Kw 이내 재생모드 2Kw 이내	정화모드 20Kw 이내	정화모드 37Kw 이내 재생모드 15Kw 이내

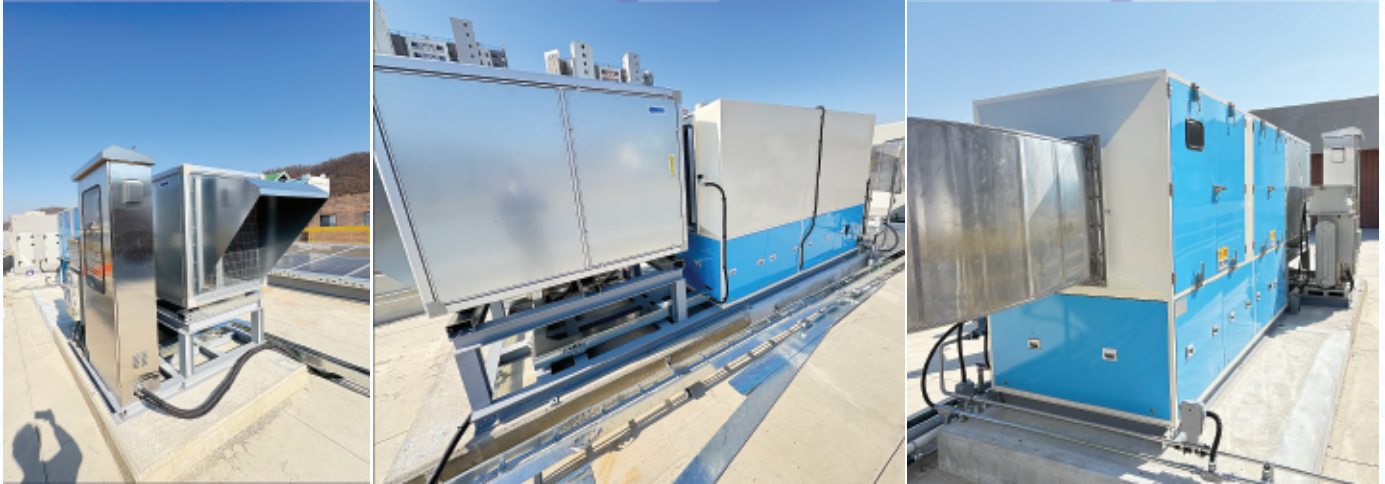
융복합 탈취기가 대안인 이유!

주기적 셀교체 및 고압세척이 필요한 A사,
고열을 이용한 재생으로 화재 위험성과 정화모드&재생모드에서 고전력을 사용하여 에너지 비용이 과한 B사.
하지만 이와 다르게

융복합탈취기는 안전하며 주기적인 교체 및 세척이 필요 없는 올인원 시스템으로 즉흥적인 기술구현이 필요없는 검증된 관급자재입니다.

설치 현장 스케치

 **경상북도 안동**
GYEONGSANGBUK-DO



 **충청북도 진천**



 **경상남도 밀양**
GYEONGNAM

