



# COOLING FOG SYSTEM

FILTERTECH

## 상품설명

특허 제 10-2091926호 물안개 분무장치용 노즐 구조체, 특허 제 10-2123507호 쿨링포그 컨트롤러 장치, 특허 제 10-2313884호 분무관 연결구 조립체, 특허 제 10-2021-0144476호 기하학적 구조가 가능한 쿨링포그 이지컨넥팅 키트 등의 특허가 적용된 제품입니다.

증발냉방장치(쿨링포그시스템)는 60bar 이상의 고압으로 1~80 $\mu$ m 안개 크기 입자로 물을 분사하는 분사장치입니다. 폭염시 주변온도를 평균 5~11 $^{\circ}$ C 정도 낮추고(KCL 시험인증), 주변 미세먼지 농도를 40% 이상 저감시킵니다. 사용 약품을 교체하여 소독(방역), 농약 살포 등의 용도로도 사용이 가능합니다.



소형 제어반(이코노미 타입)

중형 제어반(표준형)

대형 제어반

구분	모델명	용량	전압 및 소비전력	기능
소형	FCCN-H201220H	1.2 L	220V 1kW	주간·반복 타이머
소형	FCCN-H201220HT	1.2 L	220V 1kW	주간·반복 타이머, 온도제어, 습도제어
소형	FCCN-H201220S	1.2 L	220V 1kW	주간·반복 타이머, 온도제어, 습도제어
소형	FCCN-H202220S	2.3 L	220V 1kW	주간·반복 타이머, 온도제어, 습도제어
소형	FCCN-H204220S	4.3 L	220V 1kW	주간·반복 타이머, 온도제어, 습도제어
중형	FCCN-H208220S	8 L	220V 2.2kW	타이머, 온·습도, 원격제어, 조명·관수·풍향풍속·미세먼지 등
중형	FCCN-H208380S	8 L	380V 2.2kW	타이머, 온·습도, 원격제어, 조명·관수·풍향풍속·미세먼지 등
대형	FCCN-H324380S	24 L	380V 7.5kW	타이머, 온·습도, 원격제어, 조명·관수·풍향풍속·미세먼지 등
대형	FCCN-H324380D	48 L	380V 15kW	타이머, 온·습도, 원격제어, 조명·관수·풍향풍속·미세먼지 등

# 필터테크 쿨링포그 시스템 장치구성

Filtertech Cooling Fog System



본 상품은 조달청 벤처나라에 등록된 여성기업 제품으로서 정부기관은 국가계약법 (지방계약법) 시행령 제30조 제1항 제2호에 의거 5천만원까지 나라장터와 연계된 벤처나라를 통해 구입(주문요청)이 가능합니다.

제어반, 미스트폴대, 분사노즐 각각의 수량을 가감할 수 있으며, 이에 따라 단가를 조정하여 납품합니다.



Bar형

ㄱ자형

Y자형

잔디열주형

환형(링포그)

구분	모델명	조명여부	1대당 노즐 개수	노즐 홀 사이즈
바(bar)형	FEC-MB001	없음	1m당 1ea	0.08mm
ㄱ자형	FEC-MP001	없음	4 ea	0.1mm
ㄱ자형	FEC-MP002	LED 조명	8ea	0.1mm
ㄱ자형	FEC-MP003	LED 조명	10ea	0.1mm
Y자형	FEC-MP004	없음	10ea	0.1mm
잔디열주형	FEC-MP005	없음	9ea	0.1mm
환형(링포그)	FEC-RF001	RGB LED 조명	110ea	0.1mm

■ 여성기업지원에 관한 법률 시행령 [별지 제2호서식]

발급번호: 제 0115-2021-13305 호



## 여성기업 확인서

1. 기 업 명: 주식회사 필터테크
2. 사업자등록번호: 311-87-00686
3. 주 업 종: 제조업
4. 대 표 자: 박서윤
5. 주 소 (본점): 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35 필터테크

유효기간: 2021. 11. 19. ~ 2024. 11. 18.

「여성기업지원에 관한 법률」 제2조 및 같은 법 시행령 제2조에 따른 여성기업에 해당함을 확인합니다.

2021년 11월 19일

대전 세종지방중소벤처기업청



\* 이 확인서는 공공구매 종합정보망(www.smpp.go.kr) 을 통해 정보를 확인하고 출력 (2021-11-22 15:44, 주식회사 필터테크)한 확인서입니다.

\* 이 문서를 위 변조 시 처벌을 받을 수 있음



■ 중소기업창업 지원법 시행규칙 [별지 제1호의3서식]

발급번호 : 제 202201-29175-0003795 호

## 창업기업 확인서

1. 기 업 명 : 주식회사필터테크
2. 사업자(법인)등록번호 : 311-87-00686
3. 주 업 종 : 액체 여과기 제조업
4. 대 표 자 : 박서운
5. 주 소 (본점) : 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35(덕암동)

유효기간 : 2022.01.26. ~ 2024.08.16.  
(초기창업자 기간 : 2017.08.16. ~ 2020.08.16.)

「중소기업창업 지원법」 제9조의4제2항 및 같은 법 시행령 제8조의5제2항에 따라 위 기업이 창업자에 해당함을 확인합니다.

2022년 01월 26일

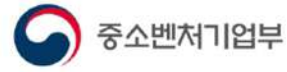
중소벤처기업부장관인



## 「기술개발제품 시범구매」 선정결과 안내

선 정 차 수	2023년 기술개발제품 시범구매 (공고 1차)		
시 범 구 매 제 품 번 호	2023-00142	선 정 과 제	창업과제
기 업 명	주식회사 필터테크	사업자등록번호	311-87-00686
시범구매제품명	원격제어기반 증발냉방장치		
선 정 결 과	"선 정"		
시 범 구 매 지 원 기 간	2023-04-17 ~ 2025-12-13		
지 원 범 위 ( 규 격 · 모 델 )	FCCN-I3 FCCN-I20		

제 2023- 00142호



# 시범구매제품 확인서

기업명 : 주식회사 필터테크

대표자명 : 박서윤

제품명 : 원격제어기반 증발냉방장치  
[선정과제] [창업과제]

규격모델 : 뒷면 [인정범위 세부내역] 참조

유효기간 : 2023- 04- 17 ~ 2025- 12- 13

\* 변경 사항 · 이력은 뒷면 참조

근거인증 : 성능인증 (22- ADF0528)

위 제품이 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제14조의2 에 따른 시범구매제품임을 확인합니다.

2024. 05. 02.

중소벤처기업부장관



22-ADF0528



# 성능인증서

- 제조업체명 : 주식회사 필터테크
- 대표자성명 : 박서운
- 소재지 : 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35 필터테크
- 수검공장 : 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35 (덕암동)
- 인증품목 : 원격제어기반 증발냉방장치 [FCCN-I3, FCCN-I20]
- 성능검사 규격기준: 회사제시 규격
- 인증 유효기간 : 2022. 12. 14. ~ 2025. 12. 13.
- 인증품목의 용도 : 공공기관 납품용

성능인증

「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제11조4항에 따라 위와 같이 성능인증을 합니다.

2022년 12월 14일

중소벤처기업부장관





제 21-1-0148호



### 품질인증서 Certificate of Quality

품목명 : (Name)	원격제어기반 증발냉방장치, FCCN-I3 (Remote Control Based Cooling Fog Device , FCCN-I3)
상호 또는 성명 : (Trade Name or Company)	(주)필터테크 (FILTERTECH Co.,)
소재지 : (Address)	대전광역시 대덕구 덕암북로 70번길 35 (35, Deagambuk-ro 70beon-gil, Daedeok-gu, Daejeon, Korea FILTERTECH)
인증번호 : (Certification No.)	21-1-0148 (21-1-0148)
인증연월일 : (Date of Certification)	2021년 12월 8일 (December 8, 2021)
기타 : (Others)	

「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」 제17조 제2항 및 같은 법 시행령 제21조 제3항에 따라 위와 같이 품질인증서를 발급합니다.

This certifies that the above mentioned item has been certified under the Clause 2, Article 17 of "Special Act on Promotion of Information & Communications Technology, Activation of Convergence thereof, etc."

2021년(Year) 12월(Month) 8일(Date)



한국정보통신기술협회 회장

CEO & President  
Telecommunications Technology Association





지정번호 : 2022 - 033

## 품질인증지정서

업 체 명 : 주식회사 필터테크

대 표 자 : 박 서 윤

주 소 : 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35 2층

품 목 : 원격제어기반 증발냉방장치: 별첨1

약정기간 : 2023 년 07 월 29일부터

2024 년 07 월 28일까지

위 업체는 공산품 품질향상 및 소비자 보호를 위하여 우리 시험연구원에서 정한 품질인증기준에 적합한 우수한 상품을 생산하고 있기에 품질인증업체로 지정함.

(최초발행일 : 2022.07.29)

2023. 10. 17 : 제 약정에 따른 발급

2023 년 10 월 17 일

한국건설생활환경시험연구원장





9C78-3C2A-514C-E5D2

## 방송통신기자재등의 적합등록 필증

### Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 필터테크
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	증발냉방장치
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	REC1
기본모델명 Basic Model Number	FCCN-I20
파생모델명 Series Model Number	FCCN-I208220SA4, FCCN-I208220SA18, FCCN-I208220SB10
등록번호 Registration No.	R-R-Ft3-FT-I208220
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 필터테크/한국
등록연월일 Date of Registration	2023-06-12
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.  
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2023년(Year) 06월(Month) 12일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.  
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.



379B-5499-E483-600D

방송통신기자재등의 적합등록 필증

Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 필터테크
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	증발냉방장치
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	REC1
기본모델명 Basic Model Number	FCCN-I20
파생모델명 Series Model Number	FCCN-I208380SA4, FCCN-I208380SA18, FCCN-I208380SB10
등록번호 Registration No.	R-R-Ft3-FT-I208380
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 필터테크/한국
등록연월일 Date of Registration	2023-06-12
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.  
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

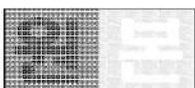
2023년(Year) 06월(Month) 12일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.  
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





CB30-5B95-CDA1-5898

## 방송통신기자재등의 적합등록 필증

### Registration of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	주식회사 필터테크
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	증발냉방장치
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	REC1
기본모델명 Basic Model Number	FCCN-I3
파생모델명 Series Model Number	FCCN-I324380DA4, FCCN-I324380DA8, FCCN-I324380DB10, FCCN-I324380SA4, FCCN-I324380SA8, FCCN-I324380SB10
등록번호 Registration No.	R-R-Ft3-FT-I324380
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	주식회사 필터테크/한국
등록연월일 Date of Registration	2023-06-12
기타 Others	

위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다.  
It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2023년(Year) 06월(Month) 12일(Day)

국립전파연구원장



Director General of National Radio Research Agency

※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다.  
위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.





# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

## 주식회사 필터테크

대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35, 2층 (덕암동)

적용 표준


### KS Q ISO 9001:2015

인증 범위

쿨링포그시스템, 전자식 초미세 무압포그시스템, 해수담수화장치, 필터에 대한 생산

위와 같이 경영시스템 표준에 적합함을 인증합니다.

인증번호: SMI-2294Q  
유효기간: 2022/11/11 ~ 2024/12/17  
발행일자: 2022/11/25  
최초 인증일자: 2018/12/18

대표이사/원장  
승인 





### 한국표준경영원

서울시 금천구 가산디지털1로 212, 1409호  
(가산동, 코오롱디지털타워에스텐)

[www.smi21.com](http://www.smi21.com) Tel.02-6677-9002 Fax. 02-6677-9003



KAB-QC-42

 마크는 한국인증원(KAB)으로부터 품질(KAB-QC-42), 환경(KAB-EC-37) 및 안전보건(KAB-OC-48) 경영체제 인증기관으로 인정되었음을 나타내는 인정마크입니다.  
 마크는 국제인증협력기구의 국제 다자간 상호인정 협정에 가입된 인정기관에 의해 인정되었음을 나타내는 마크입니다.



# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

## 주식회사 필터테크

대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35, 2층 (덕암동)

적용 표준

### KS I ISO 14001:2015

인증 범위

쿨링포그시스템, 전자식 초미세 무압포그시스템, 해수담수화장치, 필터에 대한 생산

위와 같이 경영시스템 표준에 적합함을 인증합니다.

인증번호: SMI-2294E  
유효기간: 2022/11/11 ~ 2024/12/17  
발행일자: 2022/11/25  
최초 인증일자: 2018/12/18

대표이사/원장  
승인



### 한국표준경영원

서울시 금천구 가산디지털1로 212, 1409호  
(가산동, 코오롱디지털타워에스틴)

[www.smi21.com](http://www.smi21.com) Tel.02-6677-9002 Fax. 02-6677-9003



KAB-EC-37

마크는 한국인증원(KAB)으로부터 품질(KAB-QC-42), 환경(KAB-EC-37) 및 안전보건(KAB-OC-48) 경영체제 인증기관으로 인정되었음을 나타내는 인정마크입니다.

마크는 국제인증협력기구의 국제 다자간 상호인정 협정에 가입된 인정기관에 의해 인정되었음을 나타내는 마크입니다.



제 2022- 0755호

# 가족친화인증서

기업명 : 주식회사 필터테크

소재지 : 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35 (덕암동) 2층

유효기간 : 2022.12.01~2025.11.30

위 기업은 「가족친화 사회환경의 조성 촉진에 관한 법률」 제15조 제1항에 따라 우수한 가족친화경영 운영체제를 구축하고 가족친화제도를 운영함으로써 근로자의 일·생활 균형을 지원하고 국가경쟁력 향상에 기여하였기에 가족친화기업으로 인증합니다.

2022년 12월 01일

여성가족부장관





[문서번호: liKV-hEUT-zArD-LJvU]

[발급일자: 2023년 11월 10일]

제 2023157430 호

# 연구개발전담부서 인정서

1. 전담부서명: 기후환경대응연구개발전담부서

[소속기업명: (주)필터테크]

2. 소재지: 대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35  
(덕암동)

3. 신고 연월일: 2023년 10월 17일



## 과학기술정보통신부

「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조의  
2제1항 및 같은 법 시행령 제27조제1항에 따라 위와 같이  
기업의 연구개발전담부서로 인정합니다.

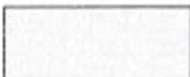


2023년 11월 10일

한국산업기술진흥협회장



※ 한국산업기술진흥협회에서 발급되었으며 \*<https://www.rnd.or.kr>에서 \*문서번호\*를 입력하면 원본대조 및 유효성을 검증할 수 있습니다.



### 특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허  
Patent Number

제 10-1952517 호

출원번호  
Application Number

제 10-2017-0113290 호

출원일  
Filing Date

2017년 09월 05일

등록일  
Registration Date

2019년 02월 20일

발명의 명칭 Title of the Invention

물안개 분무 장치

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual  
Property Office

2019년 02월 20일



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

박원주



### 특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2091926 호  
Patent Number

출원번호 제 10-2018-0058411 호  
Application Number

출원일 2018년 05월 23일  
Filing Date

등록일 2020년 03월 16일  
Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention  
물안개 분무 장치용 노즐 구조체

특허권자 Patentee  
등록사항란에 기재

발명자 Inventor  
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual  
Property Office

2020년 03월 16일



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

박원주

### 특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허

Patent Number

제 10-2123507 호

출원번호

Application Number

제 10-2019-0175308 호

출원일

Filing Date

2019년 12월 26일

등록일

Registration Date

2020년 06월 10일

발명의 명칭 Title of the Invention

쿨링포그 컨트롤러 장치

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual  
Property Office

2020년 06월 10일

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

박원주



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요





특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허  
Patent Number

제 10-2220302 호

출원번호  
Application Number

제 10-2020-0141921 호

출원일  
Filing Date

2020년 10월 29일

등록일  
Registration Date

2021년 02월 19일

발명의 명칭 Title of the Invention

설치가 용이한 디지털 안개노즐 구조체

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청  
Korean Intellectual  
Property Office

2021년 02월 19일



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김용래



### 특허증

CERTIFICATE OF PATENT



특허

Patent Number

제 10-2310869 호

출원번호

Application Number

제 10-2019-0156553 호

출원일

Filing Date

2019년 11월 29일

등록일

Registration Date

2021년 10월 01일

발명의 명칭 Title of the Invention

IoT 기반 쿨링포그 관리 시스템 수단

특허권자 Patentee

주식회사 필터테크(160111-\*\*\*\*\*)

대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35 ,2층(덕암동)

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual  
Property Office

2021년 10월 01일

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김용래



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요





### 특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허

Patent Number

제 10-2310885 호

출원번호

Application Number

제 10-2019-0156554 호

출원일

Filing Date

2019년 11월 29일

등록일

Registration Date

2021년 10월 01일

발명의 명칭 Title of the Invention

쿨링포그수단의 수요를 예측할 수 있는 쿨링포그 관리 시스템 수단

특허권자 Patentee

주식회사 필터테크(160111-\*\*\*\*\*)

대전광역시 대덕구 덕암북로70번길 35, 2층(덕암동)

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual  
Property Office

2021년 10월 01일

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김용래



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요





발명의 명칭 Title of the Invention  
분무관 연결구 조립체

특허권자 Patentee  
등록사항란에 기재

발명자 Inventor  
등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.  
This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



2021년 12월 15일

특허청장  
COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김용래



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요





## 특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허

Patent Number

제 10-2517638 호

출원번호

Application Number

제 10-2021-0144476 호

출원일

Filing Date

2021년 10월 27일

등록일

Registration Date

2023년 03월 30일

발명의 명칭 Title of the Invention

기하학적 구조가 가능한 쿨링포그 이지컨넥팅 키트

특허권자 Patentee

등록사항란에 기재

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual  
Property Office

2023년 03월 30일



QR코드로 현재기준  
등록사항을 확인하세요

특허청장

COMMISSIONER,  
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이 인 신






## 시험성적서

성적서번호 : CT22-005957K\_M1

### 7.3.2 시험결과(상세)

항목	원격제어기반 증발냉방장치(쿨링포그시스템)
시험목표	제품 가동 후
시험결과 상세	<div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">온도 5°C 이상 저감</div> <p>2. 시험결과</p> <p>가. 챔버 온도 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 설정온도 (45 ± 0.5) °C를 유지한 후 30분 뒤의 시점을 t=0으로 함</li> <li>◦ t=0 시점에서 챔버 가동을 종료한 후 내부 팬(Fan)이 멈추는 시점(5분)에서 챔버 내부의 온도 변화를 확인함</li> <li>◦ 챔버 온도는 자연적으로 서서히 감소하는 반면(빨간선), 쿨링포그시스템 작동시 챔버 온도가 빠르게 감소(파란선)하는 것을 확인</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p><b>쿨링포그 시스템 작동 후 온도 ↓</b></p> </div> <p>[챔버내 온도변화 그래프]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 챔버 온도 변화는 다음 표와 같음</li> </ul> <p style="text-align: right;">(단위 : °C)</p>

	설정 온도	최고	최저	온도차
자연감소	45	45.4	37.3	8.1
쿨링포그시스템 작동	45	45.2	33.7	11.5





G4B(www.g4b.go.kr)진위확인코드 : vM0QmMtlINQ=

**KOPTI** 한국광기술원  
Korea Photonics Technology Institute

## 증발냉방장치 원격제어 기능

## 시험 결과 (Test Results)



성적서 번호 : **KOPTI-ICT21-023 , KOPTI-ICT21-024**

### 4. 시험 항목 및 결과 요약

구분	시험 항목	시험 결과	비고
상태정보 관리 기능	5.1.1 원격제어기반 증발냉방장치 게스트 계정 생성 기능	Pass	<b>Pass</b>
	5.1.2 원격제어기반 증발냉방장치 쿨링포그 제어 기능	Pass	
	5.1.3 원격제어기반 증발냉방장치 관수 제어 기능	Pass	
	5.1.4 원격제어기반 증발냉방장치 조명 제어 기능	Pass	
	5.1.5 작동 압력 조절 기능	Pass	
	5.1.6 무한 반복 운용(자동 작동/정지 기능) 기능	Pass	
원격설정 작동제어 기능	5.2.1 PC 원격 설정 및 쿨링포그 작동 제어 기능	Pass	<b>ALL PASS!</b>
	5.2.2 모바일 원격 설정 및 쿨링포그 작동 제어 기능	Pass	
수신정보 적용 자동 작동 기능	5.3.1 온도/습도 정보 적용 자동 ON/OFF 기능	Pass	<b>ALL PASS!</b>
	5.3.2 시스템 내부 동파 방지용 온도 관리 기능	Pass	
	5.3.3 원수공급 중단시 상태이상 비상정지 기능	Pass	
	5.3.4 고압배관 파열(누수)시 상태이상 비상정지 기능	Pass	
	5.3.5 필터교체 알림 및 초기화 기능	Pass	
	5.3.6 작동 중지 시 튜브 잔압 배출 기능	Pass	
	5.3.7 제어반 내부 온도 저감용 팬 작동 기능	Pass	
	5.3.8 미가동 기간 수도 원수 차단 기능	Pass	

KOPTI-TP-5010-02(01)






## 시험성적서

성적서번호 : CT22-031676K

### 7.3.2 시험결과(상세)

항목	원격제어기반 증발냉방장치(쿨링포그시스템)
시험목표	제품 가동 후 <b>대기 온도 변화</b>
시험결과 상세	<p>2. 시험결과</p> <p>가. 대기 온도 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 챔버내 환경을 (75 ± 5) °C, 일사량 (1 200 ± 100) W/m<sup>2</sup> 로 유지한 후 30분 뒤의 시점을 t=0으로 함</li> <li>※참고 : 남한 전역 수평면 도달 일사량의 평균은 298.2 W/m<sup>2</sup> (기상청 국립기상과학원)</li> <li>◦ t=0 시점에서 챔버 팬(Fan) 가동을 종료하고, 팬이 멈추는 시점(t=5)에서 시료 앞에 설치된 온도센서(높이 약 1m)의 온도 변화를 확인</li> <li>◦ 지속적인 일사량에 의해 온도가 점차 증가하는 반면(빨간선), 쿨링포그시스템을 가동한 후 <b>대기 온도가 빠르게 감소(파란선)하는 것을 확인</b></li> </ul>  <p>◦ 챔버 온도 변화는 다음 표와 같음 (단위 : °C)</p>

	설정 온도	최고(A)	최저(B)	온도차(A-B)
자연감소	75	87.0	74.8	12.2
쿨링포그시스템 작동	75	78.5	38.0	40.5







## 시험성적서

성적서번호 : CT22-057974K\_M1

### 7. 시험결과

1) 원격제어기반 쿨링포그시스템 - 자연저감(Blank)

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고	시험장소
미세먼지 초기농도(0 분)	#/L	(1)	228 291.0		
미세먼지 종말농도(30 분)	#/L	(1)	204 279.5		A
미세먼지 저감율(30 분)					

**쿨링포그 시스템 작동 후 미세먼지 저감율 테스트**

2) 원격제어기반 쿨링포그시스템 - 미스트 분사(Test)

시험항목	단위	시험방법	시험결과	비고	시험장소
미세먼지 초기농도(0 분)	#/L	(1)	225 320.0	<b>미세먼지 농도 40% 이상 저감↓</b>	
미세먼지 종말농도(30 분)	#/L	(1)	125 628.0		
미세먼지 저감율(30 분)	%	(1)	44.2		

※ 시험장소

A : 대구광역시 달성군


**미세먼지 입자크기(0.3 μm)로 시험한 결과임.**



## 시험성적서

성적서번호 : CT22-031676K

### 7.3.2 시험결과(상세)

항목	원격제어기반 증발냉방장치(쿨링포그시스템)
시험목표	제품 가동 후 <b>바닥면 온도 5°C 이상 저감</b>
시험결과 상세	<p>나. 바닥면 온도 변화</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 챔버내 환경을 (75 ± 5) °C, 일사량 (1 200 ± 100) W/m<sup>2</sup> 로 유지한 후 30분 뒤의 시점을 t=0으로 함</li> <li>※참고 : 남한 전역 수평면 도달 일사량의 평균은 298.2 W/m<sup>2</sup> (기상청 국립기상과학원)</li> <li>◦ t=0 시점에서 챔버 팬(Fan) 가동을 종료하고, 팬이 멈추는 시점(t=5)에서 바닥면에 설치한 7개 포인트의 온도 변화를 확인함</li> <li>◦ 7개 포인트의 온도 평균값을 산출하고 비교한 결과, 자연감소(빨간선) 대비 쿨링포그 시스템 작동시 <b>온도가 빠르게 감소(파란선)하는 것을 확인</b></li> </ul>  <p><b>쿨링포그 시스템 작동 후 바닥면 온도↓</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 바닥 온도 변화는 다음 표와 같음</li> </ul> <p style="text-align: right;">(단위 : °C)</p>

	설정 온도	최고	최저	온도차	온도변화율 (°C/mm)
자연감소	75	68.2	64.4	3.8	0.06
쿨링포그시스템 작동	75	66.9	50.3	16.6	-0.40







## 시험성적서

성적서번호 : CT23-022105K

### 7.3.2 시험결과(상세)

실내온도 (28 ± 0.5) °C에서 설정온도 (23 ± 0.5) °C까지 5°C 감소를 위해 소비되는 전력량을 측정하  
 결과 '쿨링포그ON'구간에서는 707 Wh, '쿨링포그OFF' 구간에서는 955 Wh가 소비되었음.



### 실외기 온도저감 소비 전력량 실험 결과

번호	시험항목	시험 조건	단위	결과치
1	소비전력	쿨링포그 ON	Wh	707
		쿨링포그 OFF		955





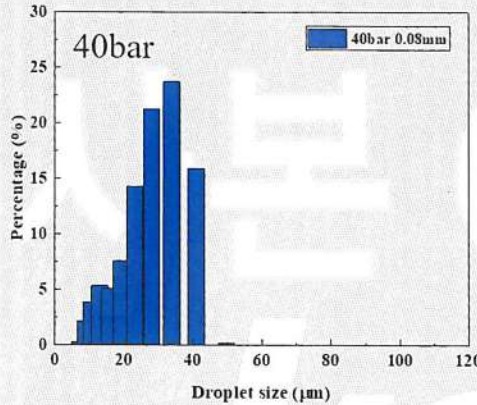
## 시험성적서

성적서번호 : CT22-022579K

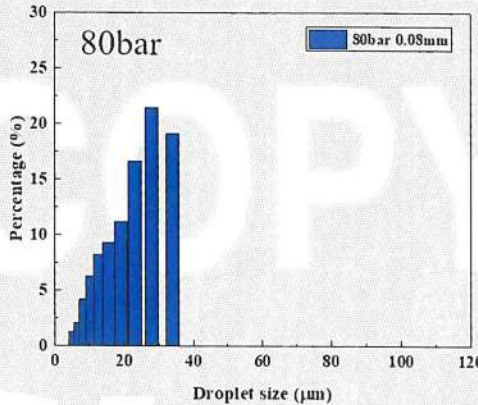
### 7.4 시험결과 상세

**제품**    **미세 액적 분포도/미세 분무 분사각도**  
**최적 분사 압력(Saturation pressure)실험**

2. 액적 분포도



40bar




80bar


시험결과 상세

- SMD가 수렴되는 지점(약 40 bar)이상에서 액적 분포는 7.29~49.70  $\mu\text{m}$  범위로 일정해 지는 것을 확인
- 33.86  $\mu\text{m}$  (23.77%), 49.70  $\mu\text{m}$  (0.23%)


3. 미세분무 분사각도




20bar




30bar




40bar



50bar



70bar



90bar

- 노즐 분사 압력이 높아질수록 분사 각도가 넓어지며 최대 90 bar에서 분사각은 48.13°로 측정됨

압력(bar)	20	30	40	50	60	70	80	90
분사각(°)	15.37	23.71	43.61	47.08	47.91	47.91	47.52	48.13







국립세종수목원 사계절 온실 앞 연못



국립세종수목원 전망대 앞



국립세종수목원 생활정원 심터



국립세종수목원 입구 소나무길 전 구간



대전 유성구청 온천활성화지구 온천탑



국립세종수목원 목교



대전 유성구청 온천활성화지구 산책로





통영 스마트시티챌린지 서호시장



통영 스마트시티챌린지 중앙시장



서울 고척근린시장



국립백두대간수목원 전시관



대덕 만남어린이공원



서구 갤러리아타임월드



유성 봉명어린이공원





2023 대전 0시축제



2023 대전 0시축제



KT&G 공기조화기 가습제어시스템



BAT KOREA 공기조화기 가습제어시스템



강원 북평면 나전역 인근



강원 북평면 나전역 인근



충남 부여 공남지 퍼즐러



**필터테크**

세상의 모든 필터