

## UL Korea InfoNet 2016 • Issue 2

[korea.ul.com](http://korea.ul.com)

June 28, 2016



### Environment

#### 실내 공기질의 인체 영향과 UL GREENGUARD 인증 프로그램

EPA는 교실 내 공기질 저하는 집중력 저하나 호흡기 질환을 유발 혹은 악화시킨다고 보고한다. 또한 생산성과 업무 효율이 낮아지는 등 비즈니스 상 부정적인 영향이 있을 수 있다고 경고한다.

[Read More...](#)

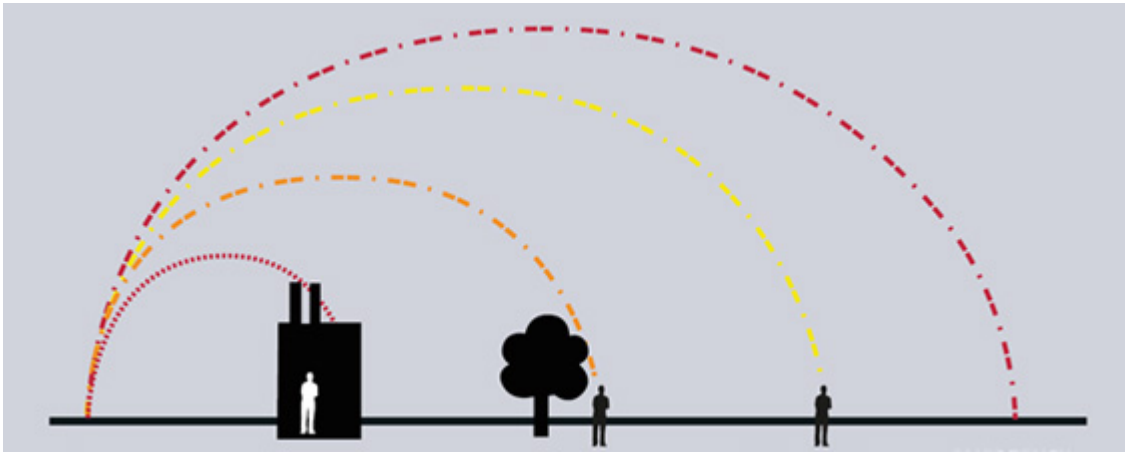


### Consumer Technology

#### NFC 기술의 5가지 적용 가능 영역

NFC 기술이 기존 지불 시스템을 대체하고 있다. 향후 NFC 기술이 더욱 활약할 5가지 분야를 소개한다.

[Read More...](#)



[Fire Safety](#)

## 대량 통지 시스템(MNS) 장비 및 관련 용품에 대한 CAN/ULC-S576-14 규격

자연 재해, 테러, 그 밖의 중대한 사건 사고가 발생했을 때 생명을 구하고 피해를 최소화하면서 필수적인 사회적인 기능을 이어나가기 위한 효과적인 사고 대응이 필요하다.

[Read More...](#)



[Behind the Scenes](#)

### 레이더레인지(Radarange) 에서 전자레인지까지: 50년 안전의 역사



[UL 인터내셔널 크라운 대회](#)

### LPGA 유일 국가대항전, 7월 미국 개최

**UL 2015 Annual Report 발간 안내**



# UL SCIENCE

DELIVERING SAFETY, SECURITY AND SUSTAINABILITY

2015 ANNUAL REPORT

글로벌 안전 과학 회사 UL은 '보다 안전한 세상을 만들기 위해 일한다'는 사명 하에 안전 인증, 검증, 테스트 등 제반 서비스를 제공하고 있다.

UL은 안전 과학에 기반하여 다양한 인증 및 테스트 프로그램을 운영하고 안전의 진화에 따른 새로운 규격, 서비스, 인사이트를 제시한다.

2015 UL Annual Report를 통해 안전한 세상을 만들고 혁신을 지원하기 위한 UL의 노력과 협업에 대해 확인할 수 있으며, <http://annualreport.ul.com/>에서 다운로드 받을 수 있다.

## UL Korea 소식

### [언론보도]

- [\[언론보도\] 포브스 - "UL 마크는 한국 제품의 글로벌 진출 위한 여권"](#)
- [\[언론보도\] 경향신문 - 인공지능, 안전장치가 필요하다](#)

### [보도자료]

- [\[보도자료\] UL-KCL, 환경 인증 • 테스트 협력 위한 MOU 체결](#)
- [\[보도자료\] UL, 네트워크 연결 기기 및 시스템 평가 위한 사이버 보안 평가 프로그램\(UL CAP\) 발표](#)

### [참고자료]

- [\[참고자료\] 자동차부품연구원, 북미 대표 인증기관 UL과 MOU 체결](#)



교육 및 세미나



Talk Talk



UL STORY



지난 InfoNet 보기



구독하기

## < Environment >

### 실내 공기질의 인체 영향과 UL GREENGUARD 인증 프로그램

EPA는 교실 내 공기질 저하는 집중력 저하나 호흡기 질환을 유발 혹은 악화시킨다고 보고한다. 또한 생산성과 업무 효율이 낮아지는 등 비즈니스 상 부정적인 영향이 있을 수 있다고 경고한다. 일상의 많은 시간을 보내는 실내의 공기질은 인체 영향에 상당한 영향을 줄 수 있다.



우리는 하루 대부분의 시간을 실내에서 보낸다. [미국에서 진행된 한 조사](#)에 따르면 약 87%의 시간을 실내에서, 5-6%를 자동차나 교통 수단에서 보낸다. 실내에서 우리는 가구, 바닥재, 벽지, 전자제품, 생활용품 등에서 배출되는 수많은 휘발성유기화합물(VOC)에 노출된다.

또한 EPA는 공기 중 미립자에 장기간 노출되면 심장병이나 암, 호흡기 질환과 같은 만성 질환이 발생할 가능성이 높고, 생산성과 업무 효율이 낮아지는 등 비즈니스 상 부정적인 영향이 있을 수 있다고 경고한다. 공기 중 유해물질에 노출되었을 때 감기나 기타 바이러스성 질환의 증상과 비슷할 수 있어 나쁜 실내 공기질이 임직원의 건강에 주는 영향을 판단하기가 쉽지 않지만, 실외에 있을 때 두통이 없어지는 등 개별 증상이 완화되거나 변화하는지 관찰함으로써 실내 공기질의 영향을 살펴볼 수 있다고 설명한다.

실내 공기질에 대한 관심이 증가함에 따라 친환경 빌딩(Green building) 설계 및 건설에 대한 관심 역시 높아지고 있다. 62개국 내 친환경 빌딩 트렌드에 대한 McGraw-Hill Construction의 연구(2012)는 재 활용 및 친환경 건축 자재의 사용이 점차 중요해지고 있으며, 친환경 건축공법이 확산되고 있다고 밝혔다. 이러한 친환경 빌딩 트렌드는 건강 증진과 업무 효율 향상에 대한 관심을 반영하고 있으며, 이 중 실내 공기질이 중요한 축을 차지하고 있다.

1990년대 후반, 미국 그린빌딩위원회(USGBC)가 개발한 LEED®(Leadership in Energy and Environmental Design) 인증은 설계 단계부터 시공 완료 후까지를 기준으로 실내 공기질을 포함하여 70개 이상의 항목을 평가한다. LEED는 세계적으로 공신력을 인정 받는 친환경 빌딩에 대한 인증이며, 전세계 70개국 이상에서 활용하고 있는 친환경 건물 평가 시스템인 BREEAM 역시 실내 공기질에 대한 가이드라인 및 평가 항목을 포함한다.

### 친환경 빌딩이나 환경 조성 시, 실내 공기질에 영향을 줄 수 있는 요소에 대한 종합적인 평가 필요

친환경 빌딩이나 환경 조성 시에는 실내에서 사용되는 자재, 가구, 기기는 물론, 환기 시스템, 에너지 효율 등을 종합적으로 고려해야 한다. 일례로 에너지 효율을 높이고 실내 냉난방을 개선하기 위한 건물 밀폐 설계나 단열재 사용 등은 환기 시스템이 제대로 갖춰져 있지 않은 경우 오히려 실내 공기 중 유해 물질 농도를 높일 수 있다.

UL SC&S 환경 사업부에서는 UL GREENGUARD(그린가드) 인증을 포함한 [실내 공기질에 대한 인증 프로그램](#)의 건물 평가, 임직원 대상 실내 공기질 트레이닝, 습도 관리 등을 포함한 3단계 평가 절차와 연간 모니터링을 통해 실내 공기질 문제를 체계적으로 파악하고 관리, 예방할 수 있도록 지원한다. 미국을 포함해 전세계적으로 활용되고 있는 UL GREENGUARD 인증 프로그램은 개별 제품이나 자재를 비롯해 일정 요건의 공간에 대한 실내 공기질을 평가하며, LEED 등 친환경 인증 취득 시 가산점을 받을 수 있다.

### UL GREENGUARD 인증 절차

UL GREENGUARD 인증을 위한 제품 평가는 해당 제품이 언제, 어디서, 어떻게 만들어졌는지를 파악하고, 제품군 내 여러 버전과의 차이점을 분석하는 것으로 시작된다. 담당 엔지니어는 이를 통해 제품에 대한 종합적인 테스트 계획을 수립한다.

### UL, 세계적으로 공신력 있는 GREENGUARD 인증을 포함한 실내 공기질에 대한 인증 프로그램 제공

친환경 빌딩이나 환경 조성 시에는 실내에서 사용되는 자재, 가구, 기기는 물론, 환기 시스템, 에너지 효율 등을 종합적으로 고려해야 한다. 일례로 에너지 효율을 높이고 실내 냉난방을 개선하기 위한 건물 밀

폐 설계나 단열재 사용 등은 환기 시스템이 제대로 갖춰져 있지 않은 경우 오히려 실내 공기 중 유해 물질 농도를 높일 수 있다.



제품 전체에 대한 테스트에 앞서 “프로파일 테스트(Profile test)”라 불리는 선별 시험을 진행된다. 선별 시험은 제품의 주요 구성 부품이나 자재 일부, 예를 들어 의자의 가죽 등과 같은 소형 샘플에 대해 진행된다. 선별 시험을 통과한 제품은 제품 전체에 대한 테스트를 거치게 된다. 테스트 진행 시 챔버 내 흡수제(Sorbent media)로 최장 2주간 데이터를 수집하고, 이를 기반으로 시험소에서 배출된 VOC 및 배출 수위 등을 분석한다.

테스트 데이터에 기반하여 제품에 ‘노출되었을 때 발생할 수 있는 질환이나 자극, 향 등과 같은 잠재 건강 위험 요소에 대한 모델’을 설계한다. 테스트 제품이 GREENGUARD의 배출 기준을 충족하면 인증이 주어진다. 만약 배출 기준을 충족하지 못했을 경우, 제조업체는 자재 검토나 조달 프로세스 검토 등 추가적인 조치를 취할 수 있다.

UL 환경 사업부에서 실내 공기질 제품 담당인 스코트 스테디(Scott Steady)는 “UL은 30년 이상 VOC 배출을 측정, 평가해왔으며, 고객의 제품이 시장 내에서 어느 정도의 위치에 있는지 파악하는 데 도움을 줄 수 있는 방대한 데이터를 보유하고 있다.”며, “UL은 특정 제품과 관련 (잠재) 건강 문제의 연관성을 빠르게 파악하고, 고객이 이러한 화학물질의 배출을 최소화하여 제품을 설계하고 제작할 수 있도록 돕는다.”고 설명한다.

평소 UL GREENGUARD와 같은 친환경 인증을 눈여겨 보는 것과 더불어, 실내 공기질에 영향을 줄 수 있는 요소를 염두에 두고 관리하는 것이 필요하다. 미국 소비자제품안전위원회 (Consumer Product Safety Commission)는 [실내 공기질에 대한 가이드](#)를 통해 실내 공기를 오염시키는 9가지 요인에 대해 발표한 바 있다.

- 1) 라돈 - 자연 상태의 대기에 섞여 있는 방사능 물질인 라돈은 1급 발암물질로 분류되어 있다. 라돈은 집 안에 쌓일 수 있는 먼지에 포함되거나 바닥의 틈새를 통해 실내용 유입될 수 있다.

2) 간접흡연/생활 속 담배 연기(ETS, Environmental Tobacco Smoke) - ETS는 일반 담배나 파이프 담배, 시가 등이 탈 때 발생하는 연기와 흡연자가 내뿜는 연기를 포함한다. ETS에는 4,000가지 이상의 화학 성분이 포함되며, 이 중 40가지 이상이 폐암을 유발하거나 자극을 유발하는 것으로 알려져 있다.

3) 생물오염물질 - 바이러스, 박테리아, 곰팡이 및 기타 곰팡이, 동물 비듬 및 타액, 진드기, 바퀴벌레, 꽃가루 등이 포함된다. 알레르기부터 폐렴까지 여러 질병을 원인이 된다.

4) 연소원 - 난로, 히터, 벽난로, 굴뚝 등에서 폐 조직을 손상시킬 수 있는 일산화탄소, 이산화질소, 불완전 연소 미립자 등 독성 가스가 방출될 수 있다.

5) 생활용품 - 페인트, 광택제, 왁스, 살균제, 세척제, 화장품, 탈지제, 연료, 장난감 등 생활용품에서 여러 종류의 VOC가 검출된다. 이러한 VOC에 노출되는 시간이나 농도에 따라 건강에 영향을 미칠 수 있다.

6) 폼알데히드 - 폼알데히드는 기성복, 풀 및 접착제, 페인트 보존료 및 파티클 보드 (건축용 합판), 합판 판자, 섬유판에 사용되는 목재 접착제 등에서 방출된다. 높은 농도의 폼알데히드에 노출되면 천식 발작을 일으킬 수 있고, 낮은 농도라도 눈, 코, 목이 따가워지거나 오심, 호흡곤란 등을 일으킬 수 있다.

7) 살충제 - 살충제는 생활용품과 유사한 증상을 유발할 수 있다. EPA는 장기적인 간 손상이나 중추신경계 손상을 유발할 수 있다는 우려로 살충제 내 사이클로디엔의 사용을 금지했다.

8) 석면 - 난연성이 있는 석면은 다양한 건축 자재에 사용되었고, 지금도 오래된 건축물에서 발견된다. 작은 크기의 석면 섬유는 폐에 축적되어 상처를 히거나 암을 유발할 수 있다.

9) 납 - 납은 벗겨진 페인트나 납 페인트를 칠한 목재 조각 시 공기로 유출될 수 있다. 납은 많은 양에 노출된 경우 경련 및 사망에 이를 수 있고, 적은 양에도 신신경계, 신장, 혈액 손상을 일으키는 등 인체 건강을 위협할 수 있다.

소비자제품안전위원회는 이러한 오염원을 제거하거나 배출량을 줄이고, 환기를 통해 실내로 신선한 공기를 유입하거나, 공기청정기 사용으로 실내 공기질을 개선할 수 있다고 제안한다.

UL 환경 사업부에서는 실내 공기질을 비롯해 건강과 환경에 미칠 수 있는 영향을 분석, 평가하는 다양한 서비스를 제공한다. 보다 자세한 내용은 [UL 환경 사업부 웹페이지](#)를 통해 확인할 수 있다

※ 참고자료

Inside UL - [Sharper Focus Needed on Healthy Indoor Air](#), Inside UL - [Breathing Easier: How UL Environment Tests Product Emissions for Cleaner Indoor Air](#)

# 향후 NFC 기술의 5가지 적용 가능 영역

NFC 기술이 기존 지불 시스템을 대체하고 있다. 향후 NFC 기술이 더욱 활약할 5가지 분야를 소개한다.



NFC(Near Field Communication, 근거리 자기장 통신) 기술은 기기 간 무선으로 정보를 교환할 수 있도록 해주며, 지난 몇 년 사이 금융 및 결제 애플리케이션에 폭넓게 채택되고 있다. NFC 기술은 물건을 사고 결제하는 등 일상 생활에서 다양하게 사용되고 있지만, NFC는 금융 및 결제 영역 이상의, 보다 넓은 분야에서 활용될 수 있다.

NFC 기기의 통신 범위는 4-20cm이다. NFC의 근접 통신 거리는 다른 통신 프로토콜보다 안전하고 다양한 설정에서 사용할 수 있다는 장점이 있고, 새로운 제품 개발을 용이하게 한다. 특히, NFC 기술은 아래 5가지 예시 영역을 비롯하여 더욱 광범위하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 1. 업무 공간 (회의실)

-미팅 전 중요한 문서를 별도로 프린트하지 않고 NFC 기기를 통해 손쉽게 직장 내에서 공유할 수 있다. 발표자는 미팅 룸 내 NFC 태그로 애플리케이션을 설치해 프로젝터 화면을 제어할 수 있다.

## 2. 공항

-NFC 탑재 기기에 항공권 등을 저장하고 보안 검색대를 통과하거나 터미널 게이트에 도착하여 제시할 수 있다. 이미 일부 항공사는 좀더 효율적인 검색 및 수속 절차를 위해 체크인 및 보딩 과정에 NFC 탑재 스마트폰의 전자항공권을 사용할 수 있도록 테스트, 시험 운영 중이다.

## 3. 병원

-헬스케어 분야는 NFC 기술 적용이 가장 전도유망한 분야다. NFC 태그로 검사 과정이나 처방전을 수령하는 과정을 쉽고 간편하게 만들 수 있다. 나아가 NFC 진단 태그는 환자의 바이탈 사인(Vital sign)을 모니터링하고 의료 기관이나 의사와 직접 해당 데이터를 공유할 수 있다.



#### 4. 상점

- NFC 기술은 결제 과정 외에도 매장 판매대에서 제품 정보나 사양을 즉각적으로 검색하는 등 매장 내 다양한 방법으로 활용될 수 있다. 또한 단골 고객에게 NFC 태그를 제공해 쇼핑 데이터를 수집하고 구매를 장려할 수 있으며, 소매상점에서는 그간 온라인 상점에서 활용한 것과 같이 고객의 구매 행동 패턴 등에 대한 인사이트를 도출할 수 있다.

#### 5. 학교

- 이미 일부 학교에서는 건물 출입 통제나 학생 식당 내 결제 등 NFC 기술을 적극 활용하고 있다. 보다 정교한 애플리케이션을 통해 개인 정보나 보안을 요하는 학술 자료에 대한 학생 및 교직원의 접근을 관리할 수 있을 것이다.

전세계 수백여 개의 관련 업체 및 기관이 참여하고 있는 [NFC 포럼](#)은 10년 이상 NFC 기술 사양 개발을 주도하고 있다. UL은 NFC 포럼의 다양한 활동에 적극적으로 참여해왔으며, 사물인터넷(IoT) 확대를 지원하는 NFC 기술 개발과 확산에 주력하고 있다. NFC 포럼은 NFC 탑재 기기 및 애플리케이션 개발에 대한 자발적인 인증 프로그램을 후원하고 있다. UL은 NFC 관련 기술의 규정 준수 여부를 평가하고 인증할 수 있는 공인 시험소 중 하나다. (현재 미국 내 공인 시험소는 UL을 포함하여 2곳이다.)

궁극적으로 NFC 기술은 제품과 애플리케이션 개발에 많은 기회를 제공한다. 상기 언급된 5가지 영역 외에도 NFC를 적용할 수 있는 분야는 무궁무진하다. NFC 기술의 적용 분야와 잠재 가능성에 대한 내용은 UL의 기술 백서 ([Near Field Communications: The Current Path and the Road Ahead](#))에서도 확인할 수 있다.

※ 자료 출처

UL Insight - [5 Places Where NFC Technology Will Go Next](#)

### < Fire Safety >

## 대량 통지 시스템(MNS) 장비 및 관련 용품에 대한 CAN/ULC-S576-14 규격

자연 재해, 테러, 그 밖의 중대한 사건 사고가 발생했을 때 생명을 구하고 피해를 최소화하면서 필수적인 사회적인 기능을 이어나가기 위한 효과적인 사고 대응이 필요하다.

자연 재해, 테러, 그 밖의 중대한 사건 사고가 발생했을 때 생명을 구하고 피해를 최소화하면서 필수적인 사회적인 기능을 이어나가기 위해 신속하고 효과적인 사고 대응이 필요하다. 특히, 위험에 처한 사람들을 보호하는 것은 사고 대응의 핵심이다.

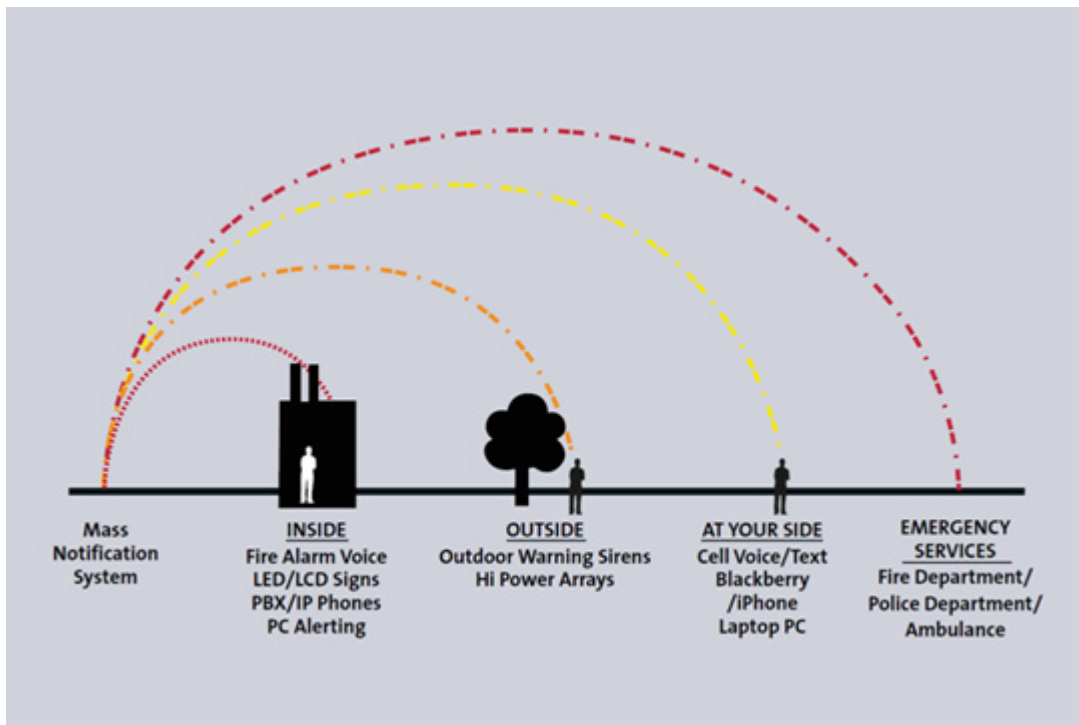
캐나다 국가 규격 초판이기도 한 CAN/ULC-S576-14은 대량 통지 시스템 장비 및 관련 용품에 대한 규격(Standard for Mass Notification System Equipment and Accessories)으로, 대량 통지 시스템(MNS)을 위한 데이터 패킷, 인터페이스, 관련 용품을 통제하는 개별 전자 제어 장치, 통신 장치, 운송 제품 등을 포괄한다. CAN/ULC-S576-14 규격에는 비상 연락이나 대량 통지 시스템을 형성하기 위해 기타 장치나 기기와 결합하여 사용될 수 있는 제품이 포함된다. 테러

리스트의 활동이나 유독 화학 물질 방출, 화재, 기상 악화, 앰버 경보(Amber Alert)를 비롯해 해당 구역이나 시설 내 입주자들의 안전을 위협할 수 있는 비상 사태에 대한 중요한 정보를 건물 내 외에 알리기 위한 장치나 기기들도 여기에 포함된다. 비상 연락은 음성을 비롯한 시청각 매체를 통해 취해질 수 있다.



해당 규격에 따르면 대량 통지 시스템은 건물, 지역이나 비상 상황이 발생한 공간에 있는 사람들에게 정보를 전달할 때 사용되는 구성 요소와 인터페이스로 구성되어 있다. 대량 통지 시스템에는 실시간 혹은 녹음된 음성 정보나 소리, 섬광전구나 영상 표시와 같은 시각 장치를 재생할 수 있는 기기가 포함될 수 있다.

대량 통지/연락은 건물 내(In-Building)이나 넓은 구역(Wide Area), 혹은 광범위한 수신자(Distributed Recipient)를 대상으로 할 수 있다. 대량 통지 시스템은 평상시, 보안, 건물 통제, 기타 비 화재 시스템과 공유될 수 있다.



대량 통지 시스템은 당초 염두에 둔 개별 설비나 장치의 특성과 잠재 위험에 맞춰 적용되어야 한다. 예를 들어, 비상 상황에서 휴대폰 문자 메시지에만 의존해서는 안 된다. 시스템 개발 시 비상 대응 계획은 화재와 비화재 비상 사태, 실행 기반 디자인, 전면적인 위험 분석을 토대로 설계되어야 한다.

CAN/ULC-S576 규격은 간단히 말해 부속품, 분기 회로(Branch circuit) 및 기타 전선 연결, 내부 전선, 보호 장비, 부품, 배터리와 같은 다양한 물리적 요건을 포함한다. 규격 내 성능 요건은 인터페이스, 전원 공급, 메시지 통신, 투명성과 보안에 대한 모니터링, 데이터 보호 등을 포괄하는 건물 내, 광역, 광범위한 수신자 대상 대량 통지 시스템에 대한 작동 시험을 포함한다. 관련 시스템의 전기적인 측면에 대한 추가 성능 시험도 포함된다.

국제적으로 사고 대응에 대해 ISO TC292(Security and Resilience)에 따라 개발된 규격이 존재하며, UL의 규격 팀 역시 참여하고 있다.

세계는 점차 거리를 좁혀가고 있다. 새로운 매체가 계속해서 등장하는 오늘날에는 1세기 전에는 들어본 적 없는 사고가 막대한 피해를 주기도 한다. 사고/사건 상황에 있는 사람들에게 중요한 정보를 얼마나 빠르게 전달하느냐가 효과적인 대응의 관건일 것이다.

세계는 점차 거리를 좁혀가고 있다. 새로운 매체가 계속해서 등장하는 오늘날에는 1세기 전에는 들어본 적 없는 사고가 막대한 피해를 주기도 한다. 사고/사건 상황에 있는 사람들에게 중요한 정보를 얼마나 빠르게 전달하느냐가 효과적인 대응의 관건일 것이다.

※ 자료 출처

UL Insight - The Fire & Security Authority ®, 2016 · Issue 1, CAN/ULC-S576-14 - Standard for Mass Notification System Equipment and Accessories

## 레이더레인지(Radarange)에서 전자레인지까지: 50년 안전의 역사

UL 인증은 전자레인지가 편리함과 에너지 효율을 제공하기 위한 안전 요건에 부합한다는 것을 보여준다.



2차 세계대전 직후 레이더 기술을 응용한 세계 최초의 전자레인지인 “레이더레인지 (Radarange)”가 등장했다. 레이더레인지는 1946년 처음으로 시판되었지만 일반 소비자들이 사기에는 너무 크고 비쌌다. 이후에도 여러 종류의 전자레인지가 소개되었지만, 조리대 위에 올릴 수 있는 크기의 상용 전자레인지가 등장한 것은 1967년이였다.

오랜 역사를 토대로 오늘날의 전자레인지는 그 어느 때보다 안전하고 에너지 효율이 높아져 일반 오븐에 비해 30~80%의 에너지로 작동한다. 전자레인지는 UL 및 국가 안전 규격에 포함된 엄격한 평가 기준에 따라 테스트되고 있다. 모든 UL 인증 오븐/전자레인지에 적용되는 테스트는 전자기파 유출, 절연 처리의 누수를 감지하기 위한 내전압 시험, 내부 전기 부품의 과열에 대한 평가를 포함한다.

### 감자에 불을 내는 “감자” 내화 시험

안전 규격에 따라 모든 전자레인지에 대해 “감자” 내화 시험(fire containment test)이 시행된다. 감자 시험은 말 그대로 감자를 전자레인지에 넣고 불을 내는 것으로, 제품의 크기와 무게에 따라 1개 혹은 그 이상의 감자를 전자레인지에 넣고 불이 날 때까지 가열하는 테스트를 포함한다. (테스트 방법 및 절차는 전자레인지의 사양에 따라 달라질 수 있다.) 이 테스트를 통해 전자레인지 안에서 난 불이 조리 구역 내에 머무는지도 확인할 수 있다.

최신 전자레인지는 화재가 번지는 것을 방지하기 위해 화재 확산 전에 전원을 차단하는 열 센서를 부착하기도 한다. 또한 전자레인지의 내부 냉각팬은 전자레인지의 과열을 방지한다.

화재 위험 외에도 전자기파 노출 위험에 대한 우려가 있는데, 전자레인지의 문이 파손되거나 균열되지 않는 이상 전자레인지를 사용할 때 앞에 서 있다고 해도 전자기파에 노출될 가능성은 제

한적이다. 전자레인지 문에는 문이 닫히지 않으면 작동하지 않게 하고, 또 제대로 닫히기 전까지 전자기파의 생성을 막는 스위치들이 장착되어 있다.

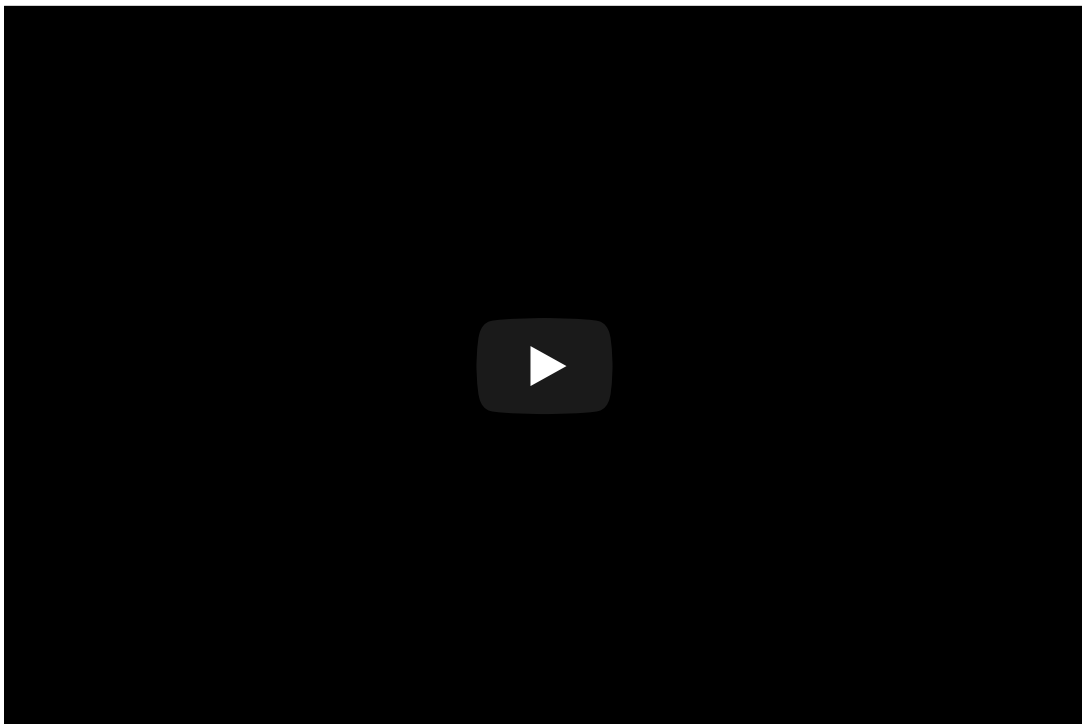
UL의 안전 요건은 전자레인지(및 다른 기기)에서 2인치(약 5센티미터) 떨어진 곳까지 새어 나오는 마이크로파 출력 밀도가 평방 센티미터 당 최대 5밀리와트(mW)를 넘지 않도록 하는 FDA 규정을 따른다. 평방 센티미터 당 5 밀리와의 마이크로파는 인체에 영향을 줄 수 있다고 측정된 수치보다 낮다. 20인치 떨어진 곳에서는 전자기파의 양이 1/100 정도로 낮아진다. 다시 말해 전자레인지에서 멀리 떨어질수록 전자기파에 노출될 가능성은 현저히 낮아진다.

전자레인지 문에는 붙어 있는 촘촘한 그물망은 추가적인 안전 장치의 역할을 한다. 파장보다 작은 크기의 구멍으로 된 그물은 전자기파가 새어 나오는 것을 방지한다. 따라서 전자레인지 문에 있는 안전 장치의 일부가 파손되었다면 잠재 위험이나 사고를 예방할 수 있도록 즉시 전자레인지를 교체하는 것이 좋다.

### 전자레인지의 사용법과 안전 수칙 숙지가 중요

전자레인지는 일상과 떼려야 뗄 수 없는 물건이다. 안전을 위해 무엇보다 사용자들은 안전 거리 유지, 회당 적정 용량 및 전용 용기 사용 등 제조업체가 제공하는 사용설명서 및 안전 수칙을 꼼꼼하게 살피고 숙지해야 한다. 특히 금속성 물질은 전자레인지에 넣어서는 안 된다.

UL은 전자레인지가 제대로, 안전하게 작동하는지 다양한 안전 문제를 고려하여 테스트하고 있다. 아래 영상은 전자레인지 내 금속성 물질을 넣어서는 안 된다는 것을 보여주기 위해 제작한 영상이다.



(주의: 본 영상은 시험소 내부에서 촬영된 영상으로, 절대로 따라하지 마십시오)

※ 자료 출처

[Inside UL - From Radarange to modern day microwaves: An inside look at 50 years of safety](#)

## < UL 인터내셔널 크라운 대회 >

# LPGA 유일 국가대항전, 7월 미국 개최

세계 여자골프 국가대항전인 UL 인터내셔널 크라운 대회가 올 7월 미국 시카고에서 개최된다.



오는 7월 19일부터 24일까지 미국 시카고에서 UL 인터내셔널 크라운 대회가 개최된다. UL 인터내셔널 크라운은 세계랭킹 기준 총 8개국, 32명의 선수가 출전하는 현존 세계 여자골프 유일의 국가 대항전이다.

UL은 2년마다 개최되는 UL 인터내셔널 크라운 대회의 타이틀 스폰서다. 이번 2016 UL 인터내셔널 크라운에는 한국, 미국, 대만, 태국, 잉글랜드, 중국, 호주가 출전한다.

UL은 UL 인터내셔널 크라운 대회를 통해 세계 여성 골프 선수들이 글로벌 무대에서 기량을 마음껏 펼치며 성장할 수 있는 기회를 제공해줄 수 있을 것으로 기대한다. 또한 대회 후원을 통해 LPGA에 대한 관심이 높은 아시아 지역, 특히 2018년 대회 개최지인 한국에서 UL 브랜드 인지도를 강화할 수 있을 것으로 예상된다.

UL 인터내셔널 크라운 공식 홈페이지: <http://www.ulcrown.com/>

2016년 UL 인터내셔널 크라운 대회 개요

기간: 2016년 7월 19일 - 24일

장소: 미국 일리노이 주 거니 메리트 클럽

참가국:

- A 그룹 - 한국, 호주, 대만, 중국
- B 그룹 - 미국, 일본, 태국, 잉글랜드

세계 여자골프 국가대항전  
UL 인터내셔널 크라운  
8 COUNTRIES - 1 CROWN



MERIT CLUB★GURNEE, IL  
USA, JULY 19-24, 2016

KOREA 2018 



글로벌 안전 과학 회사 UL은  
UL 인터내셔널 크라운 대회 공식 후원사입니다  
[Korea.ul.com](http://Korea.ul.com)

UL 2015 Annual Report 발간 안내



# UL SCIENCE

DELIVERING SAFETY, SECURITY AND SUSTAINABILITY

2015 ANNUAL REPORT

글로벌 안전 과학 회사 UL은 '보다 안전한 세상을 만들기 위해 일한다'는 사명 하에 안전 인증, 검증, 테스트 등 제반 서비스를 제공하고 있다. UL은 안전 과학에 기반하여 다양한 인증 및 테스트 프로그램을 운영하고 안전의 진화에 따른 새로운 규격, 서비스, 인사이트를 제시한다.

2015 UL Annual Report를 통해 안전한 세상을 만들고 혁신을 지원하기 위한 UL의 노력과 협업에 대해 확인할 수 있으며, <http://annualreport.ul.com/>에서 다운로드 받을 수 있다.