공동주택

실내공기질 관리

Indoor Air Quality Management



환 경 부

www.me.go.kr

이 자료는 환경부 홈페이지 www.me.go.kr
대기보전국 → 생활공해과 → 자료목록에서 확인할 수 있습니다.

· 재활용을 위해 코팅을 하지 않았습니다.
· 고지를 사용한 인쇄용지를 사용했습니다.
· 환경마크인증기준 EL553.인쇄물 에 적합하게 제작했습니다.

환 경 부

CONTENTS

Indoor Air Quality Management

공동주택 실내공기질 관리

02 1. 실내공기, 왜 중요한가?

04 2. 실내공기오염, 어디서 발생되나?

06 3. 실내오염물질, 무엇이 있나?

08 4. 실내공기, 이렇게 관리하세요!

14 5. 입주단계별 실내공기질 관리

18 6. 「다중이용시설 등의 실내공기질관리법」은 이렇습니다.

부 록

실내공기, 자주 점검하세요.

새집증후군, 공기정화식물로 예방한다!

다양한 실내공기 정보, 여기서 찾으세요.

1 실내공기(Indoor Air), 왜 중요한가?



우리는 하루에 거의 80~90% 이상을 실내에서 생활하고 있습니다. 다양한 원인에 의한 실내공기 오염은 의식적이든 무의식적이든 우리의 건강에 많은 영향을 주고 있으며, 특히 일반인뿐만 아니라 노약자에게 미치는 영향은 우리가 흔히 생각하는 이상일 수도 있습니다.

수많은 고층건물과 지하공간에서 주기적인 청소나 적절한 환기도 없이 이중창 등으로 밀폐된 실내에서 생활하면서, 우리는 간혹 가슴이 답답하고 피로를 느끼면서도 대수롭지 않게 지나칠 때가 많습니다.

최근 '새집증후군(SHS : Sick House Syndrome)', '건물증후군(SBS : Sick Building Syndrome)', 복합화학물질과민증(MCS : Multiple Chemical Sensitivity) 등은 우리도 모르게 불편을 겪고 있는 피로, 두통, 현기증, 집중력 감퇴 등과 같은 증상을 일컫는 말이기도 합니다.

실내공기 오염은 그 원인과 영향이 다양하게 나타나기 때문에... 그러나 우리가 미리 대처한다면 예방할 수 있기 때문에... 실내공기질 관리가 중요합니다.

미국환경청(EPA)은 실내공기 오염의 심각성과 인체위해성에 대한 사람들의 무관심을 경고하였으며 가장 시급히 처리해야 할 환경문제 중 하나라고 발표하였습니다.

세계보건기구(WHO)는 대기오염에 의한 사망자 수는 연간 최대 600만 명이며 실내공기 오염에 의한 사망자는 280만 명에 이르고, 실내 오염물질이 실외 오염물질보다 폐에 전달될 확률은 약 천배 높다고 추정하였습니다.

또한 WHO는 실내공기를 단순한 '매체관리' 차원에서 벗어나 UN헌장에서 명시하고 있는 '인간의 기본권' 차원에서 다룰 것을 요구하며 '건강한 실내공기에 대한 권리(The Right of Healthy Indoor Air)' 라는 선언문을 채택(2000.5)하였습니다.

- 인간은 누구나 건강한 실내공기를 호흡할 권리가 있다.
- 자율성(autonomy)의 원칙에 의해 사람들은 실내공기에 의해 어느 정도 위해에 노출되어 있으며, 위해도를 저감할 수 있는 수단들의 정보를 제공받을 권리가 있다.
- 실내공기의 질은 불필요한 위해에 노출되어서는 안된다.
- 건물과 관련있는 모든 사람들은 거주자가 실내공기에 의한 위해를 받지 않도록 책임을 다하여야 한다.
- 개인의 사회경제적 지위가 실내공기질 유지에 영향을 주어서는 안된다.
- 모든 관련기관들은 실내공기질의 평가와 이로 인한 건강 및 환경영향을 평가할 수 있는 분명한 기준을 마련하여야 한다.
- 불확실성을 이유로 잠재적인 위해성을 개선하기 위한 대책의 실행이 연기되어서는 안된다.
- 오염된 실내공기로 인하여 발생되는 건강 혹은 복지에 대한 책임은 오염원인자에 있으며, 오염원인자는 실내공기질 개선 또는 복원에 대한 책임을 져야한다.
- 건강과 환경이 분리되어 다루어져서는 안되며, 실내공기질 개선을 이유로 생태계 혹은 미래세대의 권한이 손상되어서는 안된다.

2 실내공기오염, 어디서 발생되나?



실내공기질은 건물구조, 환기실태, 지역, 계절 등에 따라 다양하게 변화될 수 있습니다. 일반적으로 실내공기 오염은 인간활동, 생활 및 사무용품, 건축자재, 오염된 대기의 유입 등으로 발생됩니다.

인간활동

- 복잡하고 밀폐된 생활공간에서는 호흡에 의한 이산화탄소, 대화 · 기침 · 재채기 등에 의한 세균, 옷 · 신발 등에 묻어있는 먼지 등 **사람의 다양한 활동**으로 인해 실내공기가 오염될 수 있습니다.
- 가스 · 석유 보일러 등 **난방**이나 가스레인지 등 **조리**시 일산화탄소, 이산화질소 등이 발생합니다.
- 실내에서 키우는 **애완동물**의 털이나 분뇨, 침 등은 알레르기, 천식 등을 일으킬 수도 있으며, **음식물쓰레기**에서도 악취와 함께 세균 등의 미생물이 발생합니다.
- 특히 **담배**는 연소과정에서 부유분진, 타르, 니코틴, 일산화탄소, 포름알데히드 등 수 천여 종의 오염물질을 발생시킨다고 알려져 있으며, 암 등 다양한 질환을 일으킬 수 있습니다.

생활 및 사무용품

- 우리가 흔히 쓰고 있는 옷장 · 침대 · 책상 등 가구, TV · 청소기 · 컴퓨터 · 프린터 등 전자제품에서도 오염물질이 발생할 수 있습니다.
- **가구**는 방부제나 접착제 등 사용하는 소재에 따라 포름알데히드, 휘발성유기화합물 등이, **전자제품**은 휘발성유기화합물, 오존 등이 방출되어 실내공기를 오염시킬 수 있습니다.
- **쇼파**나 **카페트** 등도 관리가 소홀하면 진드기, 곰팡이 등이 발생합니다.
- **책**이나 **신문**도 종이를 만들 때나 잉크 만들 때 쓰이는 표백제, 포름알데히드, 톨루엔 등 오염물질이 함유되어 있습니다.
- **살충제**, **스프레이**, **방향제**, **세정제** 등도 휘발성유기화합물 등이 함유되어 있으므로 과도하게 사용하면 실내공기를 오염시킬 수 있습니다.
- 또한 플라스틱으로 된 일부 **장난감**에서도 어린이에게 유해한 오염물질이 함유된 것으로 알려져 있습니다.

건축자재

- 다중이용시설, 공동주택 등 대규모 시설의 공급 증가에 따른 건축자재 생산량의 증가와 함께 기능성 · 생산성 향상을 위하여 복합화학물질 사용량도 크게 증가하고 있습니다.
- 가공방법이나 소재 등에 따라 함유물질이 다양하여 일률적으로 말할 수는 없으나 **벽지**, **바닥재**, **단열재**, **접착제**, **페인트**, **장식재** 등 건축자재에서 포름알데히드, 휘발성유기화합물 등 다양한 유해물질이 방출되어 실내공기를 오염시키게 됩니다.

외부 대기오염

- 대도시의 경우 **자동차 배기가스** 등 오염된 대기가 실내로 유입되어 실내공기 오염을 가중시킬 수 있으므로 실내공기는 대기와도 매우 밀접한 관계가 있습니다.
- 실내로 유입되는 **난방가스**, **공사장 비산먼지** 등도 실내공기를 오염시킬 수 있으며, **황사**도 먼지의 증가로 인해 호흡기질환 및 눈병 유발 등 피해를 줄 수 있습니다.

3 실내오염물질, 무엇이 있나?



사람에게 유해한 영향을 주는 유해오염물질은 무척 다양합니다. 공동주택에서는 포름알데히드, 휘발성유기화합물 등이 대표적인 오염물질로 알려져 있으며 오랜 시간 노출되었을 경우 인체에 나쁜 영향을 끼치게 됩니다.

포름알데히드 (HCHO : Formaldehyde)

- 강한 자극성 냄새를 가진 무색 투명한 기체로 수용성이 강하며, 살충, 살균제, 합성수지 원료 등으로 사용됩니다. 포름알데히드 37% 용액에 10~15%의 메탄올을 첨가한 것이 포르말린입니다.
- 급성독성, 피부자극성, 발암성 등의 인체 유해성을 가지고 있어 국제암연구센터에서는 '발암우려 물질' 로 분류하고 있습니다.

휘발성유기화합물 (VOC : Volatile Organic Compound)

- 비점(끓는점)이 낮아서 대기중으로 쉽게 증발되는 액체 또는 기체상 유기화합물의 총칭입니다.
- 액체연료, 파라핀, 올레핀, 방향족화합물 등 생활 주변에서 흔하게 사용되는 유기물질들이 거의 휘발성유기화합물이며, 실내에서는 건축재료, 세탁용제, 페인트, 살충제 등이 주요 발생원입니다.
- 주로 호흡 및 피부를 통해 인체에 흡수되며 급성중독일 경우 호흡곤란, 무기력, 두통, 구토 등을 초래하며 만성중독일 경우 혈액장애, 빈혈 등을 일으킬 수 있습니다.
- 대표적인 휘발성유기화합물로 **톨루엔**(Toluene)을 비롯하여 **벤젠**(Benzene), **에틸벤젠**(Ethylbenzene), **자일렌**(Xylene), **스티렌**(Styrene) 등이 있습니다.

그 밖에도 미세먼지, 이산화탄소, 부유세균, 일산화탄소, 이산화질소, 라돈, 석면, 오존 등도 일정농도 이상이면 인체에 나쁜 영향을 끼치게 됩니다.

- **미세먼지**는 눈에 보이지 않을 정도로 아주 가늘고 작은 직경 10㎛ 이하의 먼지 입자를 말하며, 숨을 쉴 때 호흡기관을 통해 폐로 들어와 폐의 기능을 떨어뜨리고 면역력을 약하게 만듭니다.
- **이산화탄소**는 독성이 없지만 그 양이 증가하면 혈액 속에 녹아 있는 이산화탄소가 폐에서 사라지지 않게 되며, 18% 이상인 곳에서는 생명이 위험해집니다.
- **부유세균**은 먼지나 수증기 등에 미생물들이 부착되어 있는 것으로 주로 호흡기관에 영향을 주고 병원성 감염 등을 초래할 수 있습니다.
- **일산화탄소**는 혈액중의 산소를 운반하는 헤모글로빈과의 친화력이 산소의 250배 정도 되어 산소결핍에 따른 각종 질환을 유발할 수 있습니다.
- **이산화질소**는 호흡할 때 폐포 깊이 도달하여 헤모글로빈의 산소 운반능력을 저하시켜 호흡곤란 등을 일으키는 독성이 강한 물질입니다.
- **라돈**은 기관지 세포에 악영향을 미칠 수 있는 방사성 입자를 방출시키기 때문에 미량일지라도 인체에 영향을 미칠 수 있으며 발암성 물질로 알려져 있습니다.
- **석면**은 길고 가늘고 강한 섬유상 물질로서 공기 중의 석면은 육안으로 식별이 불가능하며, 사람에게 암을 유발하는 유해물질로 알려져 있습니다.
- **오존**은 특유의 비린내가 나고 희미한 청색을 띠며 산화력이 강해 표백, 살균 등에 이용되나 농도가 증가하면 위험합니다.

4 실내공기, 이렇게 관리하세요!



무엇보다도 환기가 중요합니다.

- 실내공기 오염은 그 원인별로 대처방법도 다양하나 무엇보다도 가장 중요한 실내공기질 관리방법은 환기를 하는 것입니다. 환기가 불충분하면 오염은 더욱 심해지고 인체에 미치는 영향도 더욱 커지게 됩니다.
- 따라서 충분한 환기는 건강하고 쾌적한 생활을 위해서 필수적일 뿐만 아니라 **가장 경제적이고 효과적인 방법**입니다.
- 환기란 실내외 온도차나 압력차로 인한 공기이동 등과 같이 자연의 힘이나 기계의 동력으로 오염된 실내공기를 실외로 배출하고 깨끗한 공기를 실내에 공급하여 오염물질을 제거 또는 희석하는 과정을 말합니다.

【최적 실내 온도 및 습도 유지】

- 쾌적한 실내공기를 위해서는 **최적 실내 온도 및 습도를 항상 유지**하는 것이 좋습니다.

구 분	여 름	봄, 가을	겨 울
최적온도	24~27℃	19~23℃	18~21℃
최적습도	60%	50%	40%

【일반적인 환기방법】

- 환기는 적어도 **하루에 2~3차례 이상** 해주는 것이 좋습니다.
- **봄 · 여름 · 가을**에는 겨울보다 실내외 기온 차이가 크지 않아 에너지 소비나 냉기(cold draught)에 큰 문제가 없으므로 춥지 않을 정도로 창을 항상 5~20㎝ 정도 열어놓는 것이 좋습니다.
- **겨울**에 창을 오래 열어 놓으면 에너지가 많이 소비되고 찬바람 때문에 환기를 기피할 수 있으므로, 창문 등을 2~3시간 주기로 1~2분 정도 개방하는 것이 좋습니다.
- 환기설비를 설치할 때 공기의 흡입구 및 배출구는 빗물 또는 쓰레기 등이 들어오는 것을 막을 수 있는 구조이어야 하며, 배출구에서 나오는 공기가 흡입구로 직접 들어가지 않도록 하여야 합니다.
- 송풍기는 외부의 기류로 인하여 송풍능력이 낮아지지 않도록 하고 외부 배출구로 배출되는 공기 및 소음으로 인하여 보행자나 인근 건물 등에 피해가 없도록 하여야 합니다.
- 특정 오염원이 문제가 될 경우 오염물질 발생원 주위나 사람의 활동 영역 일부을 **국소환기**하여 일부공간에서 발생하는 오염물질이 실내 전체 공간으로 확산되는 것을 방지하여야 합니다.

4 실내공기, 이렇게 관리하세요!

【 베이크 아웃(Bake ●ut) 】

- 특히 신축이나 개 · 보수한 건물에서는 마감재와 구조재 등 건축자재로부터 오염물질이 많이 발생되므로 이를 제거하는 방법으로 '태워 없애기', 즉 '베이크 아웃'이라는 환기방법이 있습니다.
- 실내공기의 온도를 높여주어 건축자재 등에서 방출되는 유해오염물질의 방출량을 일시적으로 증가시킨 후 환기를 하여 실내오염물질을 제거하는 방법입니다.
- 우선 오염물질이 외부로 많이 빠져나갈 수 있도록 옷장이나 서랍 등은 모두 열어두고, 외부공기의 유입을 막기 위해 창문 등은 닫아 두어야 합니다.
- 다음에 난방의 온도를 30~40℃로 설정하여 5~6시간 동안 그대로 유지한 후 모든 문을 열어 환기시킵니다.
- 이렇게 3회 이상 실시하면 실내오염물질이 현저하게 줄어 오염물질에 의한 피해를 크게 줄일 수 있습니다.

청소와 세탁은 정기적으로 하세요.

- 환기와 더불어 쾌적한 실내를 위해서는 청소와 세탁이 필수입니다. 정기적인 청소와 세탁만으로도 미세먼지 등 많은 오염물질을 제거할 수 있습니다.

구 분	청소 점검 사항
1회 청소 / 일	침대 정리 / 침실, 거실, 욕실, 식당 정리 / 설거지 / 부엌 작업대, 조리대 닦기 / 부엌 바닥 청소 / 쓰레기통, 재떨이, 음식 찌꺼기 그릇 치우기 등
1회 청소 / 주	침대 시트 교환 / 세탁, 수선 / 부엌 음식 찌꺼기통 세척하거나 내용지 교체 / 부엌 바닥 닦기 / 액세서리 청소 / 가구 청소와 윤내기 / 전기 청소기로 램프갓 청소 / 전기청소기로 카펫 청소 / 작은 바닥 깔개 털기
1회 청소 / 월	전기청소기로 매트릭스 청소, 방향 바꾸기 / 매트리스 패드 세탁 / 전기청소기로 커튼 청소, 블라인드 닦기 / 전기청소기로 직물 가구 청소 / 창문과 거울 닦기 / 가구 청소 / 부엌 선반 청소 / 냉장고 청소(서리 제거) / 오븐, 가스레인지 청소 / 욕실벽 닦기
1회 청소 / 년	수납장 청소 / 침구 세탁 / 커튼의 철저한 청소 / 가끔 사용하는 유리 기구와 식기류 닦기 / 은제품 닦기 / 선반 종이 교체 / 모든 벽닦기 / 목조부 청소

- 청소를 할 때에는 일간, 주간, 월간, 연간 계획을 세워 실시하는 것이 능률적이며, 바닥이나 벽 청소뿐만 아니라 책상, 캐비넷, 옷장, 쇼파, 침대 등 가구는 정기적으로 청소하여야 합니다.
- 높은 습도는 유기화합물이 다른 유기물과 화학작용을 일으키는 조건이 될 수 있으므로 물청소를 한 후에는 반드시 마른 걸레로 닦아야 합니다.
- 또한 카페트, 이불, 매트리스, 봉제형 장난감 등은 30~40℃의 물로 세탁한 후 따뜻한 햇볕에 말려야 진드기 등을 없앨 수 있습니다.
- 청소기, 에어콘, 가습기, 환기설비 등은 가동후 정기적으로 필터 교체 및 내부청소를 하여야 합니다.

제 품	내 용
에어컨	• 필터청소는 1일 8시간 사용시 일주일에 1회정도, 3~4시간 사용시 2주일에 1회정도 해주세요. • 장기간 보관시 맑은 날 청소 후 2~3시간 정도 송풍운전을 하여 실내기 내부를 건조시켜 주세요.
청소기	• 진공청소기 내부에 있는 필터에 먼지가 많이 차 있으면 흡입력이 저하됩니다. 정기적으로 먼지 필터를 교환하거나 필터 내부의 먼지를 깨끗이 털어 주세요. • 장마철에는 먼지와 함께 빨려 들어간 세균도 쉽게 번식하므로 다른 때보다 먼지 봉투를 자주 갈아주고 필터 청소도 자주 해주는 것이 좋습니다.
세탁기	• 찌꺼기 걸름망은 찌꺼기가 절반 이상 차지 않도록 수시로 청소해 주세요.
가습기	• 깨끗한 물을 사용하고 물통을 청결히 하여 세균이나 곰팡이들의 번식을 막아야 합니다. 습도는 45~55% 정도로 유지하세요. 습도가 높을수록 세균이 많이 번식합니다. • 기관지가 예민한 유아나 어린이에게는 찬 습기가 오히려 증상을 악화시킬 수 있으므로 기관지 천식과 같이 예민한 기관 질환자의 경우 장시간 사용을 피하세요.

4 실내공기, 이렇게 관리하세요!

오염물질 발생을 줄여야 합니다.

- 실내에서는 **흡연**을 해서는 안됩니다.
- **애완동물**은 목욕, 배설물 처리 등 항상 깨끗하게 하여야 하며 가능한 실외에서 키우는 것이 바람직합니다.
- **난방** 및 **연소기구**는 창문을 열어놓는 등 적절한 환기를 하면서 사용하여야 합니다.
- **살충제, 세정제, 스프레이** 등 화학약품이 들어 있는 제품은 용기를 잘 밀봉하여 보관하여야 하며 권고된 양만큼 사용하여야 합니다.
- 방향제, 세정제, 접착제, 얼룩제거제, 광택제, 부동액, 자동차용앞면창유리 세정액 등 7종에 대해 제조 및 수입업자는 용기에 어린이보호포장을 하도록 되어 있으므로(품질경영 및 공산품안전관리법), **어린이보호포장**된 제품을 사용하는 것이 좋습니다.
- 다 읽은 **신문**이나 **음식물쓰레기**는 장기간 실내에 두지 말고 즉시 처리하거나 실외에 두고 함부로 태우지 말아야 합니다.
- **드라이크리닝** 한 옷은 그대로 두지 말고 유기용제의 냄새를 바깥에서 증발시킨 후 보관하여야 합니다.
- **컴퓨터**나 **프린터** 등은 환기가 잘 되는 곳에 설치하여야 합니다.



친환경적인 건축자재, 생활용품을 사용하세요.

- 오염물질이 많이 방출되는 가구 등 생활용품은 처음부터 사용하지 말거나 친환경제품으로 바꿔주는 것이 좋습니다. **특히 환경부장관이 고시한 오염물질방출 건축자재는 사용하지 말아야 합니다.**
- 가구 등 생활용품은 환기가 잘 되는 여름에 주로 교체하고 천연재료로 만든 것을 사용하는 것이 좋습니다.
- 특히 석면이 함유된 단열재 등 건축자재는 사용하지 말아야 하며 석면이 함유된 설비 또는 건축물을 해체 · 제거하고자 할 경우에는 노동부장관의 허가를 받아야 합니다(산업안전보건법).
- 또한 석면이 함유된 공작물 · 건축물의 제거시 발생되는 폐석면은 **지정폐기물로 분류**하여 적정처리 하여야 합니다(폐기물관리법).

실내공기를 자연정화하세요

- 실내공기 오염물질을 없애거나 줄이기 위해서 공기청정기 등 공기정화설비를 사용하는 것도 좋으나 가능한 숯같은 **천연재료**나 벤자민, 고무나무 등 유해물질 흡착효과가 있는 **식물**을 키워 자연정화를 하는 것도 좋은 방법입니다.
- 적정 온도 및 습도를 유지하기 위해 가습기나 **화분**, **수족관** 등을 놓는 것도 쾌적한 실내를 위한 좋은 방법입니다.

5 입주단계별 실내공기질 관리

【분양 및 리모델링 계약 전】

- 모델하우스에서는 관계직원으로부터 새집증후군 대책과 관련된 사항에 대해 자세히 물어보고, 충분한 대책이 마련되었는지를 확인합니다.
- 마루, 벽, 천정에 사용하는 마감재가 포름알데히드를 비롯해 휘발성유기화합물의 방출량이 가급적 적은 건축자재를 사용하는지 확인합니다.
- 일반적으로 국내에서 건설된 공동주택은 기밀성이 높은 경우가 많으므로 통풍 등 자연환기가 고려된 평면계획을(주위환경과의 관계, 건물형태, 환기방법 등) 확인하여 공기가 정체되는 방이 없는지 확인합니다.
- 가급적 에너지 효율적인 측면이 고려된 24시간 상시 환기 설비가 마련되어 있는지를 적극적으로 고려해야 합니다. 또한 적용되는 환기 설비 방식은 여러 종류가 있으므로 구체적으로 어떤 환기방식이 채용되었는지를 검토합니다.
- 입주 후 새집증후군 현상이 발생했을 경우의 대처 방법에 대해서도 확인해 두는 것이 좋습니다.



【공사기간 중 : 시공자】

- 오염물질 방출이 적은 건축자재를 사용하고 충분히 건조시킨 후 사용합니다.
- 접착제, 페인트 등 액상자재 사용시에는 적정사용량을 준수하고 건조될 때까지 가능한 창문을 개방하여 환기를 충분히 시킵니다.
- 완공시에는 빠른 시간내 청소를 실시하고, 청소시에는 세제나 시너(thinner) 등의 사용을 자제하여야 합니다.
- 오염물질 방출을 촉진하기 위하여 입주전 창문, 방문, 내장가구, 주방가구의 수납장을 모두 개방한 상태에서 수시로 환기를 시킵니다.
- 입주전에 실내공기질을 측정하고, 입주 3일전부터 60일간 게시판 등에 입주자가 잘 볼 수 있도록 공고합니다.
- 입주전에 베이크 아웃(Bake out), 환기 등을 충분히 실시하여 실내공기질을 개선합니다.

【공사기간 중 : 입주자】

- 설계대로 건축재료나 마감재 등이 바르게 사용되고 있는지를 확인합니다.



5 입주단계별 실내공기질 관리

【 입주 준비 】

- 창문을 열거나 환기구를 작동시켜 실내를 충분히 환기시킨 후 입주합니다.
- 입주할 때까지 커튼을 열어 태양광선이 충분히 입사되도록 하고, 겨울에는 난방을 하여 실내온도를 높여 오염물질 휘발을 촉진시킵니다. 이때 실내의 가구나 수납장의 문도 모두 열어 둡니다.
- 창문이나 환기구도 열어두며 주방 등의 환기팬을 가동하여 오염물질을 실외로 배출시킵니다.
- 적어도 3회 이상은 베이크 아웃(Bake out)시킵니다.

【 입주 후 】

- 입주시 청소약품이나 왁스, 새로 구입한 가구나 커튼, 방향제나 방충제 등에서도 유해한 오염물질이 발생할 우려가 있으므로 주의를 요합니다.
- 입주 후 2~3개월 동안은 충분한 환기와 난방을 실시하여 실내가 쾌적하고 건조한 상태를 유지하도록 합니다.
- 입주 후 주택의 개 · 보수 공사시에는 입주자가 일시적으로 이사하는 것이 바람직하지만, 불가피할 경우는 공사부분과 입주부분의 차단, 별도의 강제 배기장치 설치 등의 적극적 대처가 필요합니다.



【생활공간별 실내공기질 관리】

- 쾌적한 실내공기질 확보를 위해 기본적으로 지켜야 할 주요 생활공간별 관리방법은 아래와 같습니다.

	장 소	영 향	관 리 방 법
부엌	청소용품	자극적 냄새	• 친환경 재료로 만들어진 제품 사용 • 용품의 사용량 등은 제조사의 지침을 따름
	조리기구 및 습기	미생물 번식이 용이	• 근처에 국소 배기팬 설치 및 가동
	목재 압축성형 가구	포름알데히드 발생	• 가급적 압축성형하지 않은 목재나 철재가구를 구입
	가스스토브 및 가스레인지	CO 가스 발생	• 버너의 정기적 점검 및 청결 유지 • 근처에 국소 배기팬을 설치하여 조리시 반드시 가동
욕실	입욕 및 세탁시 습기	미생물의 번식이 용이 결로의 원인	• 국소배기팬 설치 및 가동
	방향제	휘발성유기화합물 발생	• 창문 개방 • 국소배기팬 설치 및 가동
거실	목재 압축성형 가구	포름알데히드 및 휘발성유기화합물 발생	• 친환경 제품 구입 • 새 가구의 설치 후에는 창문을 개방하고 충분히 환기시킴
	카페트	수분이 흡수되면 미생물 번식 및 유해가스 발생	• 설치하기 전에 환기가 잘 되는 곳에 두어 오염물질을 충분히 방출시킴 • 정기적으로 진공청소기를 이용하여 청소
	에어콘	미생물 번식 우려	• 필터를 정기적으로 청소 또는 교체 • 배수 드레인의 막힘과 물의 고임의 정기적 점검
	흡연	수천가지의 각종 유해화학물질 발생	• 실내에서는 흡연을 금지
	애완동물	동물의 털 등은 알레르기의 원인	• 애완동물은 실외에서 기르도록 함 • 집안의 정기적 청소
침실	가습기	미생물 번식 우려	• 제조사의 지침에 따라 사용 및 청소 • 매일 새로운 물로 교체
	드라이클리닝한 물품	사용된 화학약품에서 휘발성유기화합물 등 발생	• 환기가 잘되는 곳에서 유해한 가스를 충분히 방출시킴

6 「다중이용시설 등의 실내공기질관리법」은 이렇습니다.

환경부는 다중이용시설 및 **신축 공동주택**의 실내공기질을 적정 관리하여 국민의 건강을 보호하고 환경상의 위해를 예방하기 위해 '다중이용시설 등의 실내공기질 관리법'을 2003.5.29일 제정하여 2004.5.30일부터 시행하고 있습니다.

【 적용대상 신축 공동주택(제3조) 】

- 현재 법의 적용을 받는 신축 공동주택은 동법 시행(2004.5.30일)후 최초로 **사업계획의 승인 또는 건축허가를 신청한 100세대 이상인 아파트 · 연립주택**입니다.
- 이는 '새집증후군'이 특히 문제되는 **'신축 공동주택'**의 실내공기질 관리를 위한 것입니다.
- 또한 2006.1.1일부터는 적용대상 공동주택에 **기숙사**가 새로 추가됩니다.

【 실내공기질 측정 및 공고(제9조) 】

- 신축 공동주택의 **시공자**는 실내공기질을 측정하여 그 결과를 주민입주 3일전까지 **시장 · 군수 · 구청장에게 제출**하여야 합니다.
- 또한 측정결과를 주민입주 3일전부터 60일간 관리사무소 입구 게시판 및 각 공동주택 출입문 게시판에 **주민들이 잘 볼 수 있도록 공고**하여야 합니다.
- 시공자는 실내공기질 공정시험방법에 따라 100세대의 경우 **3개의 측정장소**를, 100세대를 초과하는 경우 초과하는 100세대마다 **1개의 측정장소를 추가**하여 측정하여야 합니다.
- 시공자에게 실내공기질을 측정 및 공고하도록 한 것은 '새집증후군'이 특히 문제되는 **공동주택의 신축시** 시공자 스스로 친환경 건축자재의 사용, 환기설비 설치 등을 유도함으로써 쾌적한 **실내공기질을 자율적으로 확보**하도록 하기 위한 것입니다.

【 실내공기질 권고기준(제9조) 】

- 신축 공동주택의 실내공기질 측정항목은 포름알데이드, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 자일렌, 1,4-디클로로벤젠, 스티렌 등 7개 입니다.
- **신축 공동주택의 실내공기질 권고기준**은 연말까지 마련하여 2006.1.1일부터 시행할 예정입니다.

【 공기정화설비 및 환기설비 설치의무(제8조) 】

- 새로 다중이용시설을 설치하는 자는 공기정화설비 및 환기설비를 설치하여야 하나, **현재 공동주택에는 적용되지 않습니다.**
- 건설교통부에서 다중이용시설 및 공동주택의 환기기준과 환기설비의 설치기준을 정하기 위해 **"건축물의 설비기준 등에 관한 규칙"**을 개정하는 입법을 추진하고 있습니다.



【 오염물질방출 건축자재 사용제한(제11조) 】

- 다중이용시설은 환경부장관이 고시한 오염물질방출 건축자재를 사용할 수 없으나, **현재 공동주택에는 적용되지 않습니다.**
- 다만 환경부장관이 고시한 오염물질방출 건축자재를 공동주택에서도 사용을 제한하기 위하여 건설교통부에서 **"건축물의 피난 · 방화구조 등의 기준에 관한 규칙"**을 개정하는 입법을 추진하고 있습니다.

【 보고 및 검사(제13조) 】

- 시 · 도지사 또는 시장 · 군수 · 구청장은 실내공기질 관리를 위해 시공자에게 필요한 보고를 하도록 하거나 자료를 제출하게 할 수 있습니다.
- 관계공무원은 신축 공동주택에 출입하여 오염물질을 채취하거나 관계서류 및 시설 · 장비 등을 검사할 수 있습니다.

【 벌금(제14조) 】

- 공무원의 출입 · 검사 또는 오염물질 채취를 거부 · 방해 또는 기피하면 200만원 이하의 벌금이 부과됩니다.

【 과태료(제16조) 】

- 실내공기질 측정결과를 제출 · 공고하지 않거나 거짓으로 제출 · 공고하면 500만원 이하의 과태료가 부과됩니다.



실내공기, 자주 점검하세요.

구 분	중점항목	세부항목	확인	
			적	부
설계단계	오염물질 저방출 건축자재의 적용	공간 · 부위별 적용자재 확인	□	□
		시험성적서 및 인증등급 확인	□	□
	환기경로 및 환기설비 등의 계획	자연환기구 확보	□	□
		맞바람 등의 환기경로 확보	□	□
		환기시스템의 적용	□	□
시공단계	표준시방의 적용	자재의 적절한 시공	□	□
	접착제의 적정 사용	사용 접착제의 종류, 양 확인	□	□
		접착제의 직접노출 확인	□	□
	환기시스템의 점검	시스템 사양 확인	□	□
		적정환기량의 확보	□	□
거주단계	지속적인 환기	창의 개폐를 통한 환기여부	□	□
		환기시스템의 지속적 가동	□	□
	생활습관의 개선	오염물질 저방출 가구 사용	□	□
		적정한 온 · 습도 유지	□	□
		청소용품 및 방향제의 관리	□	□
		에어컨, 공기청정기, 가습기 관리	□	□
		실내의 흡연여부	□	□
		애완동물 여부	□	□
		카페트 등의 위생적 관리	□	□
		드라이클리닝 제품에 대한 관리	□	□

새집증후군, 공기정화식물로 예방한다. (농촌진흥청)

식물의 공기정화방법

1) 공기중의 오염물질 기공으로 흡수

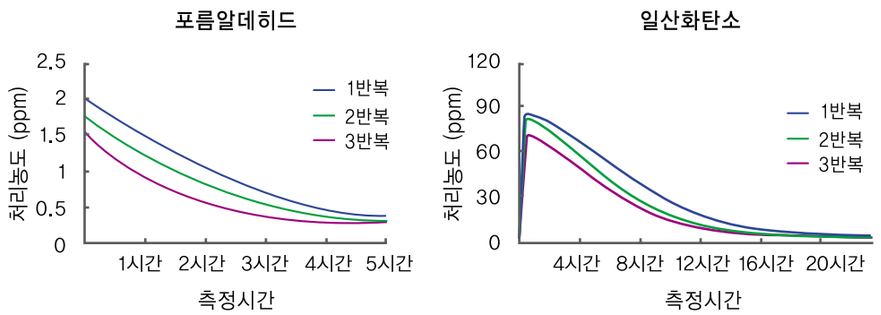
2) 증산작용에 의해 온 · 습도 조절



4) 근권부 미생물에 의한 오염물질 분해

3) 증산에 의해 형성된 부압으로 오염물질 근권부로 이동

식물의 오염물질 제거 효과 실험결과 (2003~2004, 원예연구소)



주요 공기정화식물

▶포름알데히드, 벤젠 제거(거실) : 팔손이, 아레카야자, 베고니아, 인도고무나무, 드라세나 등

▶일산화탄소 제거(주방) : 산호수, 시클라멘, 아펠란드라 등

▶산소 공급(침실) : 선인장, 헤데라, 팔레놉시스, 호접란 등

▶음이온 방출, 기억력 향상(공부방) : 로즈마리, 파키라 등

▶암모니아 제거(화장실) : 관음죽, 스파티필름, 맥문동 등

다양한 실내공기 정보, 여기서 찾으세요.

실내공기질 관리 기본계획, 정책방향
다중이용시설 등의 실내공기질관리법 등 관련 법령 제 · 개정
정책건의, 법령해석

환경부, www.me.go.kr 대기보전국 생활공해과, 02-2110-6813, 6818, 7975

실내공기질 공정시험방법
실내공기질 담당 공무원 등 전문가 교육

국립환경과학원, www.nier.go.kr 환경보건안전부 실내환경과, 032-560-7325~41

다중이용시설, 신축 공동주택 실내공기질 지도 · 점검
실내공기질 측정대행업체 등록 및 관리 · 감독

관할 시 · 도(또는 시 · 군 · 구) 환경부서

환경분쟁조정

중앙환경분쟁조정위원회, www.edc.me.go.kr, 02-504-9303
지방환경분쟁조정위원회(관할 시 · 도 환경부서)

다중이용시설 관리책임자 실내공기질 관리 교육

환경보전협회, www.epa.or.kr, 02-2216-3882

국내외 각종 학술 및 논문자료, 학계 연구동향

한국실내환경학회, www.kosie.or.kr, 02-2294-1510
한국생활환경학회, www.ksles.org, 02-2291-3501

친환경제품 자율인증
건축자재, 생활용품 등 오염물질 방출시험

친환경상품진흥원(구 환경마크협회),www.koeco.or.kr, 02-358-6800
한국표준협회, www.ksa.or.kr, 02-6009-4567
한국공기청정협회, www.kaca.or.kr, 02-553-4156~7

환경기술 개발 및 진흥 등 사업

한국환경기술진흥원, www.kiest.org, 02-3800-500