

가스누출시 응급조치 및 계절별 가스안전요령

◆ 누출 시 응급조치

가스는 원래 냄새나 색깔이 없지만 누출 되었을 때 쉽게 알 수 있도록 하기위해 불쾌한 냄새가나는 물질인 부취제(메르캡탄류)를 섞어서 공급한다. 그러므로 사용자들은 가스를 사용하기전에 반드시 냄새를 맡아 가스가 누출되지 않았는지 확인하고 점화하는 습관을 생활화 하여야한다.

가스를 사용하다보면 여러 가지 이유로 자칫 누출되는 경우를 당하기도 하는데, 가스가 누출되거나 그 밖의 이상을 발견하였을 때에는 절대 당황하지 말고 침착하게 응급조치를 하면서 즉시, 가스판매업소나 도시가스 관리대행업소에 연락하여 적절한 조치를 받으면 된다.

▶ 가정 등 일반 사용시설에서 가스가 누출되었을 경우

→ 가스공급을 차단하고 환기를 가스냄새로 가스가 새는 것을 발견하면 먼저 연소기의 점화꼭과 중간밸브, 용기밸브를 잠궈서 가스공급을 차단하고, 창문과 출입문을 등을 활짝 열어 누출된 가스를 밖으로 몰아내고 신선한 공기로 환기 시킨다. LPG의 경우에는 공기보다 무겁기 때문에 방바닥으로가라앉으므로 침착히 빗자루 등으로 쓸어내듯 환기를 시켜야 한다.

→ 전기기구 사용은 금물

이때, 급하다고 환풍기나 선풍기 등을 사용하면 스위치 조작시 발생하는 스파크에 의해서 점화되어 폭발할 가능성이 있으므로 전기기구는 절대 사용해서는 안된다.

→ 판매점 도시가스지역관리소에 연락하여 조치

그리고 아파트나 연립주택 등에서는 이웃에 알려서 도움을 받고 만약의 사태에 대비하도록 해야 한다. 이렇게 한 후, LPG 판매점이나 도시가스 지역관리소에 연락하여 필요한 조치를 받고 안전함을 확인한 후, 다시 사용해야 한다.

▶ 가스로 인한 위해 발생 시 응급조치 사항

→ LPG나 도시가스

[흡입했을 경우]

독성은 없지만 가스를 대량으로 흡입하면 산소결핍을 일으키므로 신선한 공기가 통하는 장소로 옮기고, 호흡이 곤란한 때는 인공호흡, 산소흡입 등을 실시해야 한다.

[LPG에 의해 동상을 입은 경우]

갑자기 따뜻하게 하지 말고 냉수등으로 서서히 따뜻하게해야 한다. 환부는 가제 등으로 보호하여 의사의 치료를 받도록 한다. 의류가 얼어서 떼어내기 어려울 경우는無理하게 떼어내지 말고 그 주위부분을 잘라내도록해야 한다.

[화상을 입은 경우]

깨끗한 물로 30분 이상 식히고 가능한 빨리 의사의 치료를 받도록 합니다. 화상을 받은 부위의 물질 등을 더 트러서는 안되고 환부를 가제 등으로 보호한 후 즉시 치료를 받도록합니다.

→ **염소나 암모니아**

[흡입했을 경우]

- 대량으로 흡입한 경우는 인공호흡을 실시하고 입과 입으로 하는 인공호흡은 실시하지 않는다.
- 환자를 통풍이 잘되는 장소로 이동시켜 안정을 취하도록 하고 인근 병원으로 후송하여 의사의 지시에 따른다.
- 이물질을 투여하지 않는다.

[피부에 오염되었을 경우]

- 환부를 다량의 물로서 세척해야 한다.
- 암모니아에 오염된 경우는 레몬과즙, 2%초산용액, 2%붕산용액을 사용하여 세척해야한다.
- 염소가스에 의해 오염된 경우는 연고나 바르는 약을 사용해서는 안된다.

▶ LPG(액화석유가스)

LPG는 공기보다 무거운 폭발성 가스이므로 가스누출시 쉽게 체류하여 인화될 수 있으므로 신속하고 정확하게 응급조치를 실시해야 한다.

→ **저장탱크(소형)에서 가스가 누출되는 경우**

탱크본체에서 가스가 소량 누출되는 경우 화기사용을 금하고 누출가스를 확산시키고 목전, 납전 등으로 누출부위를 응급조치탱크본체에서 가스가 대량 누출된 경우는 사용을 중지하고 부근의 화기 및 출입을 금지하고 누출 부위를 응급조치 (인화된 화염을 소화할 경우 정확한 누출부위를 확인하여 소화 후 즉시 누출부위를 응급조치) 즉시 조치를 할 수 없을 경우는 소화하지 않고 살수장치를 가동시켜 탱크를 냉각하며 화재를 제어함.

→ **저장탱크(소형)의 배관 및 용기집합대에서 가스가 누출되는 경우**

즉시 주밸브를 잠그고 주변의 화기사용 및 출입을 금지 검지기, 발포성용액으로 누출부위를 확인하여 고무 튜브등으로 응급조치 밸브와 용기와의 부착부, 조절기 부착부, 호스 및 관 연결부 등에서 누출이 되는 경우는 용기밸브를 잠그고 누출부위를 더 조이든지, 패킹(테프론테이프)을 넣고 다시 조임.

→ **저장탱크(소형) 및 용기집합대에서 안전밸브가 방출되는 경우**

신속히 사용을 중지하고 주변의 화기사용 및 출입을 금지. 가스가 체류하지 않도록 통풍시킴. 내부압력이 상승된 경우이므로 살수하여 냉각

→ **인화되었을 경우**

신속히 사용을 중지하고 당해 용기 또는 다른 용기에 살수용기나 소형저장탱크 전체가 화염에 10분이상 휩싸여 가열되는 경우는 폭발이 발생할수있으므로 사람들을 대피시킴

※ 여름철 가스안전관리

▶ 가스용기 관리

· LP가스 용기는 직사광선이 직접 들지 않도록 따로 보관실에 보관하도록 해야합니다. 복사열이나 외부조건에 의해 안전밸브의 폭발로 가스가 누출될 수도 있으며 불별더위가 계속될 경우 장독대나 옥상 등 옥외에 보관중인 가스용기 등은 위험하므로 차광막을 설치해야 한다.

▶ 휴가의 시작은 가스시설점검

· 휴가나 여행등 장기간 집을 떠나는 경우에는 가스연소기의 콕은 물론 중간밸브를 잠그고 LPG는 용기밸브, 도시가스는 계량기옆에 설치되어 있는 메인밸브까지 잠귀 두는 것이 안전하다.

· 산과 바다를 찾아 휴가를 즐기는 기간동안 많이 이용하는 것이 이동식 부탄연소기와 부탄가스이다. 이 때 많은 음식을 한꺼번에 조리하기 위해 삼발이 폭보다 무리하게 큰 그릇을 올려놓고 사용하면 복사열로 인해 부탄가스의 폭발 위험이 있으므로 사용할 때 이점에 각별히 주의해야 하고, 다 쓴 용기는 반드시 구멍을 뚫어서 버려야 한다.

· 휴가를 끝낸 후 집으로 돌아와 가스시설을 다시 사용하기 전에는 충분히 환기를 시키고 각 가스시설의 이음새 부분을 점검액(비눗물)으로 점검하고 나서 사용해야 안전하며 태풍이나 폭염에 가스시설이 노출되지 않았는지 체크하고 나서 사용하는 것이 안전하다.

· 만약 이상이 발견되면 도시가스를 사용하는 가정은 해당 지역관리소에, LP가스를 사용하는 가정에서는 판매소에 연락해 전문가의 진단을 받고나서 사용하는 것이 사고를 미연에 방지하는 안전생활의 지름길이다.

▶ 장마철 가스안전관리

→ 장마철을 대비하여

각 가정에서 사용하는 가스시설중에 호스와 가스용품, 배관과 용기, 배관과 호스등 연결부분이 잘 조여져 있는지 살펴보고 오래된 시설은 가스누출의 위험이 높으므로 미리교체해 주어야 가스사고를 미연에 방지할 수 있다.

특히, 장마철에는 대기의 순환이 잘 이루어지지 않아 누출된 LP가스의 경우 공기중으로 확산되지 않고 바닥같은 낮은 곳에 체류하므로 사고의 위험이 크다는 사실을 명심하셔 야 한다.

→ 침수가 예상되는 지역에서의 가스안전관리 요령

집중 호우로 인해 침수가 예상될 경우, 도시가스를 사용하는 가정은 중간밸브 뿐만 아 니라 계량기 옆의 메인 밸브까지 잠그고 대피해야 하고, LP가스를 사용하는 가정은 용기에 부착된 용기밸브를 잠그고 체인 등을 이용, 안전한 장소에 고정시켜 놓고 대피해야 한다.

→ 침수지역에서의 가스시설 복구할 때의 안전관리요령

도시가스 및 LP가스 시설 모두 한국가스안전공사나 전문가에게 의뢰하여 안전점검을 받고 사용하는 것이 안전하다. 특히, LP가스 시설의 경우 가스시설이 유실되거나 가스 용기 자체가 물에 잠기게 되므로 반드시 전문가의 점검을 받은 후 사용해야 한다.

가스렌지 및 가스보일러 등 가스용품을 복구할 때는 진흙과 같은 이물질들을 깨끗한 물로 씻어 완전

히 말리고 난 후 전문가의 안전점검을 받고 사용해야 한다.

→ **침수되었던 가스시설 이렇게 사용하면 절대 안된다 !!!**

LPG 용기에 연결하여 사용되는 조정기가 있는데 조정기가 물에 젖었다는 사실을 생각지 못하고 LPG 용기에 부착된 밸브를 돌릴 경우, 조정기 내부의 고무 패킹이 찢어지면서 제기능을 못하여 용기 내부의 고압가스가 그대로 방출되거나 고압가스가 호스를 이탈시켜 가스사고를 일으킬 수 있으므로 조정기를 함부로 다루어서는 안된다.

물에 젖었던 가스보일러를 점검 받지 않은 채 전원 플러그를 켜면, 보일러 내부의 기기판이 타버리는 것은 물론이며, 안전장치가 타서 가스사고의 위험을 초래할 수 있으므로, 침수후 점검을 받지 않은 채 가스보일러를 사용하는 것은 절대 금물이다.

가스보일러의 배기통에 물이 찬 것을 모르고 보일러를 가동시킬 경우, 보일러에서 나오는 폐가스가 실내로 유입, 일산화탄소 중독 사고를 일으킬 수 있으며, 또 보일러 자체가 그을러 보일러 수명을 단축시킬 수 있으므로, 반드시 보일러사의 A/S받고 나서 사용해야 한다.

※ **가을철 가스안전관리**

환절기인 가을철에는 먼저 가스보일러를 새로 가동하기 전에 무엇보다 배기통이 꺾여서 찌그러지지 않았는지, 구멍난 곳은 없는지 외형을 주의깊게 살펴보아야 한다. 만약 배기통안에 이물질이 많이 쌓여 있으면 배기가 안되어 폐가스가 실내로 들어와 사고를 일으킬 위험이 있으므로 깨끗이 청소해주는 것이 중요하다.

→ **가스보일러 가동전 안전관리**

- 가스보일러의 경우, 가동시 사용가스의 약25-30배 이상의 공기가 공급되어야 안전가동이 가능하다. 대부분의 가스보일러 사고원인은 거실 또는 환기가 불량한 주방이나 다용도실에 가스보일러를 설치 사용한다든지, 배기구를 유효단면적 보다 터무니 없이 적게 설치하여 사용하거나 배기통 연결부 접속 불량에 의한 배기가스 실내 유출로 인해발생하는 경우가 많다.

- 가스보일러의 구입시에도 사용하는 가스종류에 따라 LPG 또는 도시가스용을 확인, 결정하고 가옥구조에 적합한 급배기 방식의 가스보일러를 선택하는 것이 중요하다.

- 예를들어 기존주택 또는 아파트 등 전용 보일러실과 급, 배기 연돌이 없거나 부실한 경우에는 FF식(강제급배기식)보일러를 선택해야 하고 전용보일러실과 충분한 유효단면적을 확보한 배기통이 있을 경우에는 CF식(자연배기식) 또는 FE식(강제배기식)보일러를선택해야 한다.

- 가스보일러의 안전한 사용을 위해서는 설치시에는 반드시 가스보일러 전문 시공회사에 의뢰해야 하고 반드시 전용보일러실에 설치해야 한다. 그리고 이상 상태를 발견했을 때는 가스보일러에 부착된 시공표지판 또는 명판에 표시된 시공자 또는 제조회사에 A/S를 요청하고 반드시 수리후 사용하도록 해야한다.

※ 겨울철 가스안전관리

→ 올바른 용기보관은 가스안전의 기본

- **많은 가정에서** 가스용기를 옥상이나 외진 구석에 아무렇게나 방치하고 있는데, 이는 가스사고를 자초하는 위험한 행위이다. 따라서 용기는 조정기의 손상을 막고 가스사고 방지를 위해 반드시 눈, 비를 피할 수 있고 환기가 잘되는 옥외에 보관실을 지어서 보관해야 한다. 간혹 용기를 다용도실이나 주방, 지하실에 설치하는 경우가 있는데, 누출된 가스가 주위의 화기 등에 의해 폭발할 수 있으므로 이 역시 사고를 부르는 위험한 행위이다.
- **또한 바닥에** 고일 수도 있는 수분의 영향을 받지 않도록 받침대를 만들고, 체인이나 굵은 끈으로 용기 허리부분을 고정시켜 용기가 쓰러지지 않도록 하는 것이 좋다.
- 그리고 기온이 너무 낮아 가스가 남아 있는데도 잘 나오지 않는 경우에는 두터운 헝겊으로 용기를 감싸주어 따뜻하게 해주어야 한다. 이때 갑작스럽게 용기에 전열기나 불을 갖다 대거나 뜨거운 물을 붓는 행동은 다른 사고를 부를 수 있음을 명심해야 한다.

→ 가스보일러 안전점검

- **겨울철에는** 보일러 등 가스난방기 사용량의 증가에 따른 가스중독 사고 발생율이 높은 계절이기도 하다. 가스보일러를 처음 가동하기 전에 반드시 배기통이 빠져 있거나 꺾인곳은 없는지 살펴보아야 한다. 또한 배기통 안의 이물질들을 제거하여 폐가스의 역류로 인한 일산화탄소 중독사고를 미리 예방해야 한다.
배기통 : 평상시에도 가스사용자는 가스보일러 작동시 배기통 등이 막히거나 손상되지 않았는지, 배기와 연소가 정상으로 되는지 자주 점검해 볼 필요가 있다.
보일러 : 보일러 사용중 연소상태가 이상하거나 과 열, 소음, 진동, 이상한 냄새가 날때는 즉시 보일러를 끄고 가스밸브를 잠근 다음 전문가에게 의뢰하여 점검을받은후 사용하셔야 한다.
환기구 : 또한 빗물이나 바람이 들어온다고 천이나 비닐 등으로 환기구를 막으면 매우 위험하다. 신선한 공기유입과 폐가스가 원활히 빠져 나갈 수 있도록 환기구는 반드시 항상 열어 두어야 한다.
- **보일러를** 새로 설치하는 경우, 시공하기 전에 시공자의 자격보유 여부를 반드시 확인하고, 설치후에는 시공자가 발행하는 시공확인서를 부착하여, 이상이 발생할 경우는 가스보일러에 부착된 시공표지판 또는 명판에 표시된 시공자 또는 제조자에게 A/S를 요청할 수 있도록 해야 한다. 장기간 여행으로 집을 비우게 될 때는 순환수를 모두 빼고 중간밸브와 메인밸브 등을 모두 잠궈서 차단해 줘야하고 짧은 여행시에는 전원 플러그를 꽂아 놓고 만약의 사태에 대비하여 환기창을 조금 열어두는 것이 바람직하다.
- **특히,** 가스보일러의 동파 방지장치는 순환수의 온도강하에 의하여 작동되므로 보일러에 부착된 전원스위치만 끄고 전기콘센트와 중간밸브는 정상상태를 유지토록 하는 것이 바람직하다.