

KFS 1262
의료시설 방화기준
STANDARD FOR
THE PROTECTION OF HEALTH CARE FACILITIES

KFS 1262 의료시설 방화기준

○ 제 정 경 과

『KFS-1262, 의료시설 방화기준』은 2021년 10월 22일 한국화재안전기준(KFS)위원회의 전문위원회의 심의·의결 후, 2021년 11월 22일 총괄위원회의에서 최종 심의·의결을 거쳐 2021년 12월 6일에 제정되었다.

○ 본 기준에 관한 문의

본 기준에 관한 의견이나 상세한 문의는 한국화재보험협회 위험관리지원센터 (전화 : (02) 3780-0316; FAX. (02) 3780-0329)로 연락하여 주시기 바랍니다.

○ 제정일자 : 2021년 12월 6일

○ 제 정 자 : 한국화재보험협회 이사장

○ 총괄위원

위원장	문성호	한국화재보험협회	본부장
위원	김홍식	국립소방연구원	화재안전연구실장
위원	최효진	전기안전공사	경기지역본부장
위원	김인태	쿠광(주)	FIRE SAFETY AUDITOR
위원	최용민	한화손해보험	상무
위원	조대환	DB손해보험	부장
위원	최종호	FM Global	지점장
위원	박재성	숭실사이버대학교	교수
위원	하동명	세명대학교	교수
위원	이형섭	명지대학교	교수
위원	이주상	한국화재보험협회	팀장
위원	장우빈	한국화재보험협회	지역본부장
위원	지춘근	한국화재보험협회	지역본부장

○ 전문위원

위원장	김성범	한국화재보험협회	차장
위원	이우형	DB손해보험(주)	차장
위원	서병근	존슨컨트롤즈인터내셔널코리아(주)	그룹장
위원	최영민	(주)한백에프앤씨	전무
위원	유호정	한국화재보험협회	차장
간사	김은	한국화재보험협회	과장

목 차

제1장 총칙	3
1.1 목적	3
1.2 적용범위	3
1.3 개요	3
제2장 용어의 정의	3
제3장 위험특성	4
3.1 재실자 특징	4
3.2 건축적 특징	5
3.3 위험용도의 공존	5
제4장 피난	6
4.1 일반사항	6
4.2 방화구획에 의한 수평피난	6
4.3 대피공간 등에 의한 수평피난	7
4.4 수직피난	7
제5장 구조	7
5.1 일반사항	7
5.2 중환자실 등의 구획	7
5.3 기송관 등 이송시스템	8
5.4 린넨슈트 및 덤웨이터	9
5.5 외벽마감재료	9
5.6 증축부분 및 인접건물과의 구획	9
제6장 위험구역	9
6.1 일반사항	9
6.2 실험실 등 위험물 저장 및 취급장소	9
6.3 산화에틸렌(Ethylene Oxide)가스 멸균 소독기	10
6.4 산소가스 저장장소	10
6.5 조리시설	11
6.6 세탁실	11
6.7 치기공실	11
제7장 소방설비	11

7.1 일반사항	12
7.2 소화기	12
7.3 경보설비	12
7.4 자동식소화설비	12
제8장 안전관리	13
8.1 피난 계획, 교육 및 훈련	13
8.2 화재 시 행동철자	13
8.3 피난로의 유지관리	14
8.4 화기취급작업 감독	14
8.5 출입통제시스템의 관리	15
제9장 참고문헌	15

의료시설 방화기준

제1장 총칙

1.1 목적

본 기준은 의료시설에서의 화재 예방 및 인명피해 최소화를 목적으로 한다.

1.2 적용범위

본 기준은 입원실이 설치되어 있으며, 자력 피난이 불가능한 상태의 환자, 고령자 및 지체부자유자 등을 수용하는 병원 및 노유자시설에 적용한다.

1.3 개요

의료시설은 대부분 재실자의 거동이 불편한 경우가 많아 화재건수 대비 사망자 수가 높은 편이다. 국내 화재건수 별 사망자 수를 비교해보면 의료시설 화재가 건축구조물 화재의 인명피해 수보다 3배 정도 높은 것을 확인할 수 있다. 의료시설에 대한 소방시설 설치 규정 등 안전 관련 법규가 일반시설 대비 더욱 강화되어 적용하고 있음에도 불구하고 이러한 결과를 보이는 것은 거동이 불편한 재실자가 많은 의료시설의 특성에 의한 것으로 볼 수 있다.

의료시설은 화재발생시 거동이 불편한 재실자가 많은 특성상 관리의 주안점이 예방에 있다. 또한 소화설비 또는 방화구획의 적절한 유지관리를 통해 설비의 신뢰성을 향상시켜 화재를 발화실 내 또는 일정 구획공간 내로 제어하는 것이 중요하며, 피난에 있어서도 수직 피난이 무척 오랜 시간이 걸리거나 현실적으로 불가능한 환자가 있으므로 수평피난 등 다양한 방법으로 위험상황을 벗어날 수 있도록 건물구조와 환경을 조성하고, 주기적인 교육 및 모의 훈련 등을 통해 유사시 신속한 대응이 가능하도록 해야 한다.

제2장 용어의 정의

2.1 난연재료(Incombustible materials)

불에 잘 타지 아니하는 성질을 가진 재료로서 산업표준화법에 의한 한국산업규격이 정하는 바에 의해 시험한 결과 난연재료 성능기준을 충족한 것.

2.2 내화구조(Fire Proof Construction; Fire Resisting Construction)

화재에 견딜 수 있는 성능을 가진 구조로서 국토교통부령이 정하는 기준에 적합한 구조의 것. 방화구획 등에 사용되는 벽, 바닥, 기둥, 보 등의 주요구조부는 내화구조이어야 한다.

[참고] 내화구조란 철근콘크리트조, 연와조 기타 이와 유사한 구조로서 화재에도 쉽게 연소하지 않으며, 건축물 내에서 화재가 발생하더라도 대개는 당해 방화구획 내에서 진화되며, 최종단계에서 수리하여 재사용할 수 있는 것.

2.3 방화셔터(Fire Shutter)

방화구획의 용도로 사용되며, 화재 시 연기 및 열을 감지하여 자동 폐쇄되는 것으로서, 공항·체육관 등 넓은 공간에 부득이하게 내화구조로 된 벽을 설치하지 못하는 경우에 사용하는 셔터를 말한다.

2.4 불연재료(Noncombustible material)

가열을 해도 연소하지 않는 재료로 콘크리트·석재·벽돌·기와·철강·알루미늄·유리·모르타르·회반죽 그 밖에 이와 유사한 불연성의 재료로 건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙에 해당되는 재료를 말한다.

2.5 피난로(Means of Egress)

한 건축물이나 구조물의 어떤 지점에서 (1) 비상구 접근로, (2) 피난통로 및 (3) 건축물의 바깥쪽으로의 출구라는 3개의 구획된 부분으로 구성되어 있으며, 공공도로로 계속 방해받지 않고 피난할 수 있는 통로. 피난로는 수직과 수평 보행로를 포함하며, 중간 방, 문간, 현관, 복도, 통로, 발코니, 경사로, 계단, 승강기, 밀폐 공간, 로비, 에스컬레이터, 수평면의 비상구, 뜰 및 안마당을 포함한다.

2.6 할로젠화합물 및 불활성기체 소화약제(Clean Agent)

할로젠화합물(할론1301, 2402 및 1211 제외) 및 불활성가스로서 전기적 비전도성이며, 휘발성이 있거나 증발 후 잔류물이 남지 않는 약제를 말한다.

2.7 60+방화문(60 minutes + fire doors)

연기 및 불꽃을 차단할 수 있는 시간이 60분 이상이고, 열을 차단할 수 있는 시간이 30분 이상인 방화문을 말한다.

2.8 60분 방화문(60 minutes fire doors)

연기 및 불꽃을 차단할 수 있는 시간이 60분 이상인 방화문을 말한다.

제3장 위험특성

3.1 재실자 특징

의료시설에는 의사, 간호사, 검사 및 치료 등을 전담하는 의료인력과 운영 직원 이외에 환자, 보호자, 면회자, 납품업자 등 다양한 목적을 가진 불특정인이 이용하는 시설로 재실자의 다수가 건물구조에

익숙치 않다.

또한, 환자 중에서 거동이 용이하지 않은 입원환자, 수술이나 검사 중인 환자가 다수이며, 이러한 환자는 화재 시 자력에 의한 피난에 어려움이 있을 뿐만 아니라, 수술중인 환자 및 중환자의 경우에는 의료장치 등 지속적인 운영이 요구되는 경우가 있으므로 비상상황의 단계에 따라 피난계획 수립이 필요하다. 또한, 주간에는 다수의 직원이 근무하지만, 대부분 야간에는 극히 소수로 운영되므로 야간 체제를 포함한 방재계획이 필요하다.

3.2 건축적 특징

의료시설의 병동부는 대부분 상층에 위치하며, 층 내 다수 입원실이 존재하는 경우에는 칸막이가 많고 복도가 길어져 피난동선 또한 길어질 수 밖에 없다. 또한, 건축물 내 설비배관, 덕트, 케이블, 기송관 등 방화구획을 관통하는 설비가 많아져 방화구획 개구부 관리에 어려움이 있으며, 시설 노후로 인한 리모델링, 격리 병동 등 시설의 신축이 잦아 공사 중 화재위험이 있다.

[참고] 일반적인 병원의 공간 구성은 다음과 같다.

- 병동부: 입원실 및 간호실로 구성
- 외래진료부: 각 과의 진료실, 처치실, 소검사실, 대합실 등으로 구성
- 중앙진료부: 수술실, 검사실 등으로 구성
- 관리부: 사무부분 및 의국 등으로 구성
- 공급부: 중앙공급실, 주방, 전기실, 기계실 등으로 구성



[그림1] 일반적인 의료시설의 배치(예시)

3.3 위험용도의 공존

병원은 다양한 용도의 구역이 복합적으로 밀집해 있는 건물로 그 안에는 다양한 고위험 구역들이 있다. 예를 들면 다양한 화학물질이 보관 및 취급되는 실험실, 의료용 가스저장소, 소독장치실, 멸균장치실(산화에틸렌가스 등), 조리시설(급식용, 구내식당용), 치기공실(열원 사용), 세탁실(건조기 사용) 등으로, 이러한 곳은 특히 유념하여 관리해야 할 것이다.

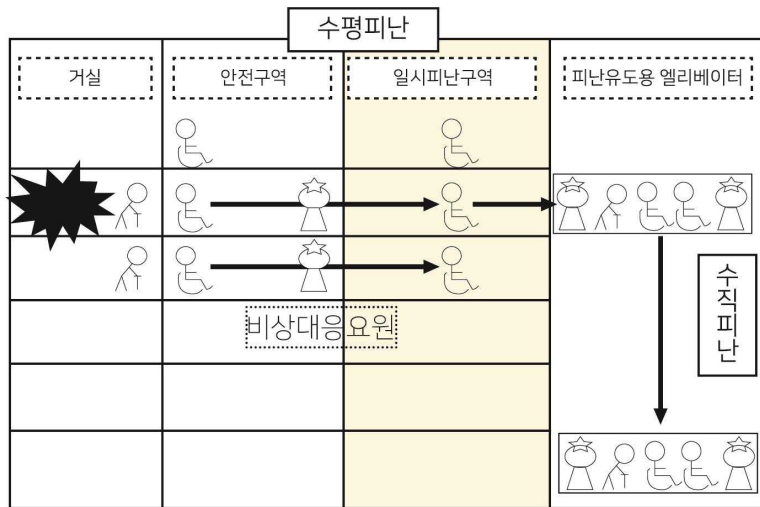
그리고 화재하중이 높고, 화기시설을 취급하는 다양한 근린생활시설(판매점, 일반음식점, 휴게음식점 등) 및 장례식장(집회) 등이 동일한 건물에서 운영되는 경우도 많아지고 있다.

제4장 피난

4.1 일반사항

거동이 용이하지 않은 입원환자가 수용되어 있는 특성 상, 1차적으로 환자가 수평피난에 의해서 안전할 수 있도록 수직 피난이 요구되는 화재의 발생가능성이 최소화되어야 하지만, 화재가 건물 전체로 연소확대되는 최악의 상황을 고려하여 2차적으로 수직피난을 할 수 있도록 조치되어야 한다. 다만, 중환자, 수술 중인 환자에 대하여는 피난이 요구되지 않도록 '5.2 중환자실 등의 구획'에 따른 조치를 하여야 한다.

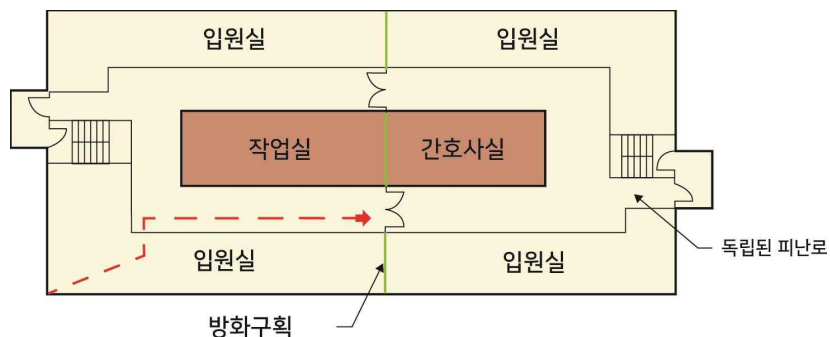
수평피난은 '4.2 방화구획에 의한 수평피난' 또는 '4.3 대피공간 등에 의한 수평피난' 중의 방법을 선택하여 원활히 피난할 수 있도록 조치되어야 하며, 수직피난은 '4.4 수직피난'에 의하여 실시한다.



[그림2] 수평피난과 수직피난의 개념

4.2 방화구획에 의한 수평피난

입원실, 진료실 및 수술실로 사용하는 층은 2개 이상의 방화구획으로 구성하고, 화재가 발생한 방화구획 공간에서 인접한 방화구획 공간으로 피난하여야 한다.



[그림3] 방화구획에 의한 수평피난 개념

4.3 대피공간 등에 의한 수평피난

피난층 외의 층에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설을 설치하여야 한다.

- (1) 각 층마다 별도로 방화구획된 대피공간
- (2) 거실에 접하여 설치된 노대 등
(단, 지상으로 인원을 이송할 수 있도록 소방사다리차 접근 가능해야 함)
- (3) 인접 건축물로 피난할 수 있도록 설치하는 연결복도 또는 연결통로

4.4 수직피난

수평피난을 위하여 설치한 방화구획 및 대피공간에는 수직피난을 위한 피난경로가 확보되어야 하며, 피난경로는 아래와 같은 방법으로 설치할 수 있다.

- (1) 계단
- (2) 계단을 이용하지 아니하고 건물 외부의 지상으로 통하는 경사로
- (3) 피난용 엘리베이터
- (4) 경사강하식 구조대

제5장 구조

5.1 일반사항

건물 내 자력 피난이 불가능한 상태의 환자를 수용하는 특성 상, 방화구획의 적절한 유지관리를 통해 설비의 신뢰성을 향상시켜 화재를 발화실 내 또는 일정 구획공간 내로 제어하는 것이 중요하다. 이를 위해서 화재 시 주요 연소확대 경로가 되는 피트 및 샤프트 관통부, 계단 및 승강기 개구부, 외벽 마감재료에 대한 시공 및 관리에 주의해야 한다. 또한, 대형병원의 경우, 로비, 근린생활시설 및 저층부 진료실이 아트리움 등 개방공간과 연결되어 있어 이러한 공간과 개방공간 간에 방화구획이 불완전할 경우에 개방공간이 연기확산의 통로가 될 수 있으므로 방화구획 관리를 철저히 하여야 한다.

5.2 중환자실 등의 구획

중환자실 및 수술실 등 환자의 피난이 불가능한 용도는 아래와 같이 다른 부분과 방화구획 하여야 한다.

- (1) 내화구조의 바닥 및 벽으로 방화구획하여야 한다.
- (2) 출입구에는 60+방화문(방화셔터 제외)을 설치하여야 한다.
- (3) 덕트 설비는 다른 공조설비와 분리하여 단독으로 설치하여야 한다.

[참고] 중환자실 등의 구역과 다른 용도 거실 간의 구획벽체에 덕트 관통부가 존재하는 경우 연기확산 및 화염 전파의 원인이 될 수 있다.

5.3 기송관 등 이송시스템

기송관, 오토트랙, 컨베이어, 리프트 등의 이송시스템이 설치되는 경우에는 이송시스템이 설치되는 피트 등 설비공간, 방화구획 벽체 관통부에 대하여 건물 설계 단계에서 방화구획 조치가 고려되어야 하며, 화재 등이 발생하는 경우 이송시스템의 가동이 자동으로 정지되어야 한다.

[참고] 기송관의 경우 PVC재질의 파이프 형태가 대부분으로 방화구획상에 설비관통부 내화채움성능이 확인된 구조로 시공하는 경우가 많으며, 오토트랙, 컨베이어 및 리프트의 경우 물품이 방화구획을 지나갈 때 닫힌상태에서 일시적으로 개방되는 자동미닫이문 형태의 방화문 또는 철재셔터가 시공된다.



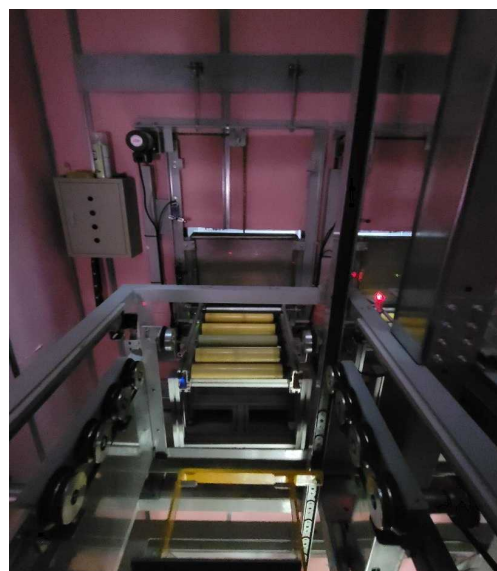
[사진1] 기송관



[사진2] 오토트랙



[사진3] 컨베이어



[사진4] 리프트

5.4 린넨슈트 및 덤웨이터

- (1) 린넨슈트는 내화구조의 벽체로 구획되어야 한다.
- (2) 린넨슈트 투입구에 설치하는 문은 60분 방화문과 동등 이상 성능을 가진 제품으로 설치하여야 한다.
- (3) 린넨슈트 내부에는 습식스프링클러설비를 설치하여야 한다.
- (4) 덤웨이터 입구에는 방화구획을 위한 60분 방화문을 설치하거나, 덤웨이터 문을 60분 방화문과 동등 이상 성능을 가진 제품으로 설치하여야 한다.

5.5 외벽마감재료

- (1) 외벽 마감재료는 불연재료로 설치하여야 한다. 다만, 난연재료 이상이며, 외벽의 각 층마다 화재 확산 방지 구조로 완전히 차단하는 경우는 제외한다.
- (2) 실내 화재 확산 방지를 위하여 커튼월과 바닥 슬래브가 만나는 부분에서 생기는 틈새는 내화재 음성능이 확인된 구조로 시공해야 한다. 외벽 판넬과 프레임은 화재 노출 시 바깥쪽으로 좌굴되는 것을 막기 위하여 각층 바닥 슬래브에 견고하게 부착되어야 한다.

5.6 증축부분 및 인접건물과의 구획

병원 건물이 수직, 수평으로 증축되거나, 인접 건물 간 연결된 경우에는 각 연결부의 방화구획, 피난 경로, 소방설비 등에 대한 취약점이 있는지 분석이 필요하다.

[참고] 수요 확대로 기존 건물에 용도변경, 수평, 수직 증축을 하거나, 옆 부지에 요양병원 등을 추가로 건축한 경우 기존 부분과 증축 부분 사이를 방화셔터로 구획을 하는 경우를 많이 볼 수 있는데 이러한 구조는 연소확대에 취약할 수 있다.

제6장 위험구역

6.1 일반사항

인화성액체 및 가연성 및 조연성 가스 취급 장소, 화기 사용장소, 분진이 발생하는 장소는 위험구역으로 분류하여 관리하여야 한다.

6.2 실험실 등 위험물 저장 및 취급장소

위험물을 저장 및 취급하는 실험실의 경우에는 아래와 같이 유지관리 되어야 한다.

- (1) 선반에 위험물 용기를 보관하는 경우에는 용기가 넘어지거나 떨어지는 것을 방지할 수 있도록 필요한 조치를 하여야 한다.
- (2) 위험물을 취급하는 기계·기구 등의 설비에 정전기가 체류할 우려가 있는 때에는 그 정전기를

유효하게 제거하는 조치를 하여야 한다.

(3) 위험물을 저장 또는 취급하는데 필요한 채광, 조명 및 환기설비를 설치하여야 한다.

(4) 상기 이외의 사항 KFS-210 위험물저장시설기준 및 KFS-745 실험실 방화기준에 따라 유지관리 되어야 한다.

6.3 산화에틸렌(Ethylene Oxide)가스 멸균 소독기

산화에틸렌가스 멸균 소독기 설치장소는 아래와 같이 방호되어야 한다.

(1) 기계식 환기설비를 설치하고, 상시 음압상태로 유지관리되어야 한다.

(2) 환기설비 가동에 따라 적정 수준의 차압이 유지되는지를 확인할 수 있는 차압계 및 경보장치를 설치하여야 한다.

(3) 산화에틸렌가스가 누출될 경우 이를 신속히 검지할 수 있도록 가스누출경보장치를 설치해야 한다.

(4) 설치장소 인근에는 산업안전보건법 상의 특별관리물질에 대한 게시판을 설치하여야 한다.

[참고] 산화에틸렌가스는 살균능력이 좋으면서 금속부식성이 없기 때문에 의료기관에서 열에 약한 고무 장갑, 정교한 수술기기, 주사기, 전기기구, 내시경장비, 마취기구 등의 열 민감성 기구의 가스멸균 공정에 자주 사용된다.

6.4 산소가스 저장장소

의료용 산소가스를 저장하는 장소는 아래와 같이 방호되어야 한다.

(1) 점화원이 없는 별도 구획된 장소 내에 설치하여야 한다.

(2) 환기는 자연환기방식으로 하거나, 기계식 환기설비를 설치하여야 한다.

(3) 산소농도 19.5%~23.5%를 벗어난 범위에서 경보음이 작동되는 가스누설경보장치를 설치하여야 한다.

(4) 산소밸브는 사람, 건물, 작업지역이나 장치에 직접적으로 닿지 않는 방향으로 설치하여야 한다.

[참고] 산소밸브 근접지역은 갑작스런 산소의 방출이 사전경고 없이 일어날 수 있으므로 위험하다.

(5) 산소 배관은 스테인레스강 등 적합한 재질로 시공하고, 배관 내 스트레이너 등의 필터를 설치하여야 한다.

[참고] 산소배관 내 생성된 금속입자의 마찰에 의한 점화방지를 위해 산소공급 배관계통 내 금속입자 제거를 목적으로 필터(스트레이너 등)를 설치한다.

(6) 차단밸브의 급격한 개방을 금지하여야 한다.

[참고] 급격한 밸브 개방은 높은 산소속도 또는 단열압축에 의해 발생하는 열에 의해 점화를 일으킬 수 있다.

(7) 탄화수소계열의 오일 및 그리스의 사용이 제한되어야 한다.

[참고] 오일 및 그리스는 산소 존재하에서 아주 쉽게 점화되고, 폭발적으로 연소되기 때문에 산소와 접촉할 우려가 있는 부분에는 탄화수소 계열 오일 및 그리스를 윤활유로 사용하지 않아야 한다.

6.5 조리시설

근린생활시설을 포함한 모든 조리시설은 아래와 같이 방호되어야 한다.

- (1) 튀김유 사용장소에는 주방용 자동소화장치를 설치하고, 주방용 소화기(K급 약제)를 비치하여야 한다.
- (2) 주방배기 후드에는 그리스필터를 설치하고, 월간 1회 이상 (튀김유 사용 장소는 월 2회 이상) 정기적인 청소를 실시하여야 한다.
- (3) 주방 배기덕트는 다른 공조설비와 분리하여 단독으로 설치하고, 배기덕트 내부는 연간 1회 이상 (튀김유 사용 장소는 연 2회 이상) 정기적인 청소를 실시하여야 한다.

6.6 세탁실

- (1) 섬유 등의 가연물과 분진 등이 발열부, 모터, 콘센트 등에 적재 및 누적되지 않도록 관리해야 하며, 반자 상부는 연간 1회 이상 정기적인 청소를 실시하여야 한다.
- (2) 콘센트(이동식 포함) 및 누전차단기 등이 습기에 노출되지 않도록 조치하여야 한다.
- (3) 퇴실 시 실내 전체 설비의 전원 및 스팀공급이 차단이 되도록 조치하여야 한다.

6.7 치기공실

치기공실에서 프로판가스 직화기구를 사용하는 경우 아래와 같이 방호되어야 한다.

- (1) 가스 누출 시 자동으로 가스를 검지 및 차단할 수 있도록 가스누출자동차단장치를 설치하여야 한다.
- (2) 프로판가스 조정기와 토치 사이에는 (가스가 역화되는 것을 효과적으로 차단 할 수 있도록) 역화 방지장치를 설치하여야 한다.
- (3) 염화비닐호스는 외부 충격에 의한 손상 등 가스누출의 우려가 있으므로 "T"형으로 분기되지 않도록 보완하고, 연소기 및 밸브 등과의 접촉 부분은 호스밴드 등으로 견고하게 설치하여야 한다.
- (4) 염화비닐호스는 외부 충격에 의한 손상 등 가스누출의 우려가 있으므로 3m 이내로 하거나, 3m 가 초과될 경우 규정된 강관 · 동관 또는 금속플렉시블호스로 설치하여야 한다.

제7장 소방설비

7.1 일반사항

소방설비는 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률 및 국가화재안전기준(NFSC)에 적합하게 설치되어야 한다.

7.2 소화기

건물 전체에 KFS-1000 소화기기준에 따라 소화기를 배치하여야 한다.

7.3 경보설비

- (1) 건물 전체에 KFS-1051 자동화재탐지설비기준에 따라 자동화재탐지설비를 설치하여야 한다.
- (2) 입원실이 위치한 경계구역 전체에 아날로그 감지기를 설치하여야 한다.
- (3) 비상방송설비의 확성기는 각 입원실마다 설치하여야 한다.
- (4) 시각경보장치는 복도, 통로, 각 입원실 및 공용으로 사용하는 거실에 설치하여야 한다.
- (5) 수증기 및 습기에 의해 오동작 우려가 있는 스팀멸균실, 세탁실, 탕비실, 주방, 주차장, 실외기실, 화장실(욕조나 샤워시설이 있는 화장실 제외) 등은 방수형으로 설치하여야 한다.

7.4 자동식소화설비

7.4.1 스프링클러설비

- (1) 건물 전체에 KFS-1013 스프링클러설비기준에 따라 스프링클러설비를 설치하여야 한다.
- (2) 입원실이 위치한 방화구획 전체에 조기반응형 스프링클러설비를 설치하여야 한다. 단, 수술실, 응급처치실, 기타 이와 유사한 장소의 경우에는 스프링클러헤드를 설치하지 아니할 수 있다.

[참고] 국내에는 관련법규(스프링클러설비의 화재안전기준 제10조(헤드) 제5항)에 따라 입원실에 국한되어 조기반응형 스프링클러헤드를 의무화하고 있다.

7.4.2 할로젠화합물 및 불활성기체 소화설비

- (1) MRI, CT 등 고가의 의료장비를 설치하는 장소에 설치하는 할로젠화합물 및 불활성기체 소화설비는 KFS 1022 할로젠화합물 및 불활성기체 소화설비기준을 따라야 한다.
- (2) 할로젠화합물 및 불활성기체 소화설비 설치된 실내 거실제연설비가 설치되어 있는 경우에는 화재 시 방출된 소화약제가 거실제연설비에 의해 배출되지 않도록 조치를 하여야 한다.

제8장 안전관리

8.1 피난 계획, 교육 및 훈련

(1) 소화 절차, 대피장소로의 이동계획, 건물 밖으로의 피난계획은 언제든지 사용 가능하도록 보안실 또는 방재센터에 해당 문서를 한 부 비치하여야 한다.

(2) 모든 직원에게는 해당 문서에 명시된 계획에 따라 각자의 임무를 숙지하도록 하고, 정기적인 교육을 실시하여야 한다.

(3) 소방훈련은 화재 경보에 따른 상황 전파 및 진압, 대피훈련이 포함되어야 한다.

[참고] 소방훈련 시에는 환자들이 놀라지 않도록 입원실의 문을 닫아두는 등의 조치를 하고, 환자 이동 훈련이 필요한 경우에는 모의 환자나 빈 휠체어를 활용한다.

(4) 소방훈련은 분기별 근무 교대 시간마다 실시하며, 간호사, 인턴, 시설 및 관리직원이 다양한 상황에 대비하여 경보 및 비상조치에 숙달되어야 한다.

[참고] 야간시간(21시~6시)에 소방훈련을 실시하는 경우에는 경종이나 사이렌에 의한 경보보다는 부호화된 방송이 권장된다.

(5) 의료시설이 건물의 일부 사용되는 경우에는 건물 전체 관리 주체와 협의하에 피난계획 등을 수립하여야 한다.

8.2 화재 시 행동절차

8.2.1 환자보호

환자가 안전하게 보호될 수 있도록 모든 직원들의 신속하고 효과적인 대응이 요구된다. 직원들은 화재를 발견했을 때, 아래와 같이 조치를 취해야 한다.

(1) 화재 발견 즉시, 화재 위험에 처한 환자가 있는 경우에는 큰 소리로 외쳐, 화재 발생 사실을 전파하고(구두에 의해 화재 상황을 인지한 직원은 수동발신기 작동), 환자를 화재구역 이외의 장소로 대피

(2) 화재 발견 즉시, 화재 위험에 처한 환자가 없을 경우에는 수동발신기 작동

(3) 화재 경보를 들은 직원은 비상대응계획에 명시된 바와 따라 화재구역의 출입문 폐쇄, 환자 이동 또는 대피 등 자신의 임무를 수행

(4) 방재실 근무자는 화재사실(화재신호, 수동발신기 작동신호, 전화통지 포함)을 인지한 경우, 화재 위치를 파악하고, 소방서, 소방 관련 직원들에게 통보하여야 한다.

8.2.2 비상대응계획

문서화된 비상대응계획에는 아래 사항이 포함되어야 한다.

- (1) 경보장치 사용에 대한 사항
- (2) 소방서에 경보 신호 전송에 대한 사항
- (3) 소방서에 비상전화를 통한 신고에 대한 사항
- (4) 경보 발령에 따른 대응 조치
- (5) 연소확대방지를 위한 사항
- (6) 인접구역으로의 피난에 대한 사항
- (7) 방연구획으로의 피난에 대한 사항
- (8) 화재층 또는 건물에서 피난 개시를 위한 조치사항
- (9) 화재 진압에 대한 사항
- (10) 시건된 문의 위치 및 개방에 대한 사항

8.2.3 화재 경보 및 인지

- (1) 모든 직원은 경보장치의 사용방법과 경보 인지 시 대응조치에 대하여 교육받아야 한다.
- (2) 모든 직원은 아래 상황에 대비하여 화재 경보를 전달하기 위해 음어 사용에 대하여 교육받아야 한다.
 - 가. 화재를 발견한 사람이 즉시 위급한 사람을 구해야 하는 경우(즉, 경보장치를 작동할 수 없는 상황)
 - 나. 경보장치가 작동하지 않는 경우
- (3) 음어 방송을 인지한 직원은 인접한 경보장치를 작동시킨 후, 비상대응계획에 따른 임무를 수행해야 한다.

8.3 피난로의 유지관리

- (1) 피난에 장애가 발생되지 않도록 피난로에 대하여 지속적으로 유지관리하여야 한다.
- (2) 불가피한 상황으로 인하여 피난로 상의 출입문을 시건해야 하는 경우에는 피난이 필요한 상황에서 시건된 문 개방 및 대피인원을 안전구역으로 대피시키기 위하여 훈련된 직원이 상시 배치되어야 한다.

8.4 화기취급작업 감독

건물 내 용접, 용단, 토치 사용작업 등이 실시되는 경우에는 'KFS-929 용접·용단 등 화기작업 화재

예방기준'에 따라 관리되어야 한다.

8.5 출입통제시스템의 관리

8.5.1 출입통제의 전제조건

평상시 불가피한 상황에 따라 환자의 이동을 제한하기 위하여 출입문을 시건하여 관리하는 경우에는 환자가 거주하는 모든 지역에 환자를 화재구역에서 대피시키는 등의 임무를 수행할 수 있는 비상대응요원을 배치하여야 한다.

8.5.2 출입문 통제

(1) 시건된 장소에 대해서는 상시 감시되어야 한다.

(2) 잠금장치는 공구나 열쇠를 사용하여 열게 되어 있는 걸쇠나 자물쇠를 설치해서는 안 된다.

(3) 잠금장치는 화재 신호와 연동하여 해제되어야 하며, 원격 및 잠금장치 설치 위치에서 수동으로 해제되어야 한다.

제9장 참고문헌

1. NFPA 99, Health Care Facilities Code, 2021
2. NFPA 101, Life Safety Code, 2021
3. KFS 100, 피난로기준, 2018
4. KFS 110, 건축물 연소확대방지기준, 2017
5. KFS 120, 방화문 설비기준, 2017
6. KFS-210, 위험물저장시설기준, 2019
7. KFS-745, 실험실 방화기준, 2018
8. KFS 1261, 고층건물 방화기준, 2018
9. KFS-1280, 데이터센터 방화기준, 2020

10. KFS-1000, 소화기기준, 2009
11. KFS-1013 스프링클러설비기준, 2008
12. KFS-1022, 할로겐화합물 및 불활성기체 소화설비 기준, 2019
13. KFS-1051, 자동화재탐지설비기준, 2018
14. KFS-929 용접·용단 등 화기작업 화재예방기준, 2017
15. KOSHA GUIDE P - 138 - 2013, 산소 과잉 분위기의 화재 위험성 및 방지대책에 관한 기술지침, 한국산업안전보건공단, 2013
16. KS P ISO11135, 의료용품의 멸균 — 산화에틸렌 — 의료기기용 멸균 공정의 개발, 유효성 확인, 정기 관리에 대한 요구사항, 산업표준심의회, 2014
17. 건축방재계획지침, 한국화재보험협회, 1997
18. 건축법 시행령, 대통령령 제31382호, 2021.7.9
19. 방재와 보험 (병원시설의 위험관리), 한국화재보험협회, 2017
20. 병원시설 위험관리 가이드, 한국화재보험협회, 2015
21. 서울특별시 위험물안전관리 조례, 서울특별시조례 제7046호, 2019.3.28.
22. 숙박시설 위험관리 가이드, 한국화재보험협회, 2020
23. 스프링클러설비의 화재안전기준, 소방청고시 제2021-16호, 2021.3.25