

高層民用建築設計防火規範

東京理科大学 熊野未有 訳

1 総則

- 1.0.1 高層民用建築の火災被害を減少、防止し、人身と財産の安全を保護するため、本規範を制定する。
- 1.0.2 高層建築の防火設計は、“予防を主とし、防火消防を結びつける（結合する）”という消防活動の方針に従い、高層建築で発生する火災の特徴に対して自ら防ぎ、自ら救うことに基礎を置き信頼できる防火措置を採用し、安全に使い、技術先進、経済合理を実行する。
- 1.0.3 本規範は下記の高層建築およびメインの建物の左右に配されたビルの新築・増と改築に適用する
 - 1.0.3.1 10層および10層以上の居住建築（1階に商業サービス業のネットワークを設置する住宅も含む）
 - 1.0.3.2 建築の高さが24mを超える公共建築。
- 1.0.4 本規定は、平屋の建築で高さが24mを超える体育館、講堂、劇場などの公共建築ならびに高層建築の中の人民防空地下室には適用しない。
- 1.0.5 高層建築で高さが250mを超えると、建築設計は特殊防火措置を講じ、国家消防主管部門組織の特定のテーマとし、研究・論証する。
- 1.0.6 高層建築の防火設計が本規範の規定を執行するものを除き、関係する現行の国家標準規定に従う。

2 専門用語

2.0.1 裙房 **skirt building** メインの建物の左右に配されたビル高層建築につながっている高さ 24m 以下の付属する建物。

2.0.2 建筑高度 **building altitude** 建築高さ

建築物の室外地面からその軒はじあるいは屋根面までの高さ、屋上の水槽室、エレベーター機械室、排煙機械室と階段出口小間などは建築高さに算入しない。

2.0.3 耐火极限 **duration of fire resistance** 耐火限界

建築部材は耐火試験を行い、時間-温度標準曲線に基づき

建筑构件按时间-温度标准曲线进行耐火试验，从受到火的作用时起，到失去支持能力或完整性被破坏或失去隔火作用时止的这段时间，用小时表示。

2.0.4 不燃烧体 **non-combustible component**

不燃烧材料を使ってできた建築部材。

用不燃烧材料做成的建筑构件。

2.0.5 难燃烧体 **hard-combustible component**

難燃烧材料を使ってできた建築部材あるいは燃烧材料あるいは不燃烧材料を使って階を保護する建築構造部材。

用难燃烧材料做成的建筑构件或用燃烧材料做成而用不燃烧材料做保护层的建筑构件。

2.0.6 燃烧体 **combustible component**

燃烧材料を使ってできた建築構造部材。

用燃烧材料做成的建筑构件。

2.0.7 综合楼 **multiple-use building**

由二种及二种以上用途的楼层组成的公共建筑。

2.0.8 商住楼 **business-living building**

低層部の商業営業と住宅で成り立っている高層建築。

底部商业营业厅与住宅组成的高层建筑。

2.0.9 网局级电力调度楼 **large-scale power dispatcher's building**

電力業務を行う棟。

可调度若干个省(区)电力业务的工作楼。

2.0.10 高级旅馆 high-grade hotel

星級の条件を持ち、かつ空気調節系統を持っている旅館。

具备星级条件的且设有空气调节系统的旅馆。

2.0.11 高级住宅 high-grade residence

建築裝飾標準が高く、空気調節系統が設置されている住宅。

2.0.12 重要なオフィス棟、科学研究棟、アーカイブ棟 important office building、laboratory、archive

重要なもので、建築裝飾標準が高く、設備・資料が貴重で、火災危険性が大きく、火災が発生したあとの損害が大きく、影響が大きいオフィス棟、科学研究棟、アーカイブ棟

2.0.13 半地下室 semi-basement

房間地平面低于室外地平面的高度超过该房间净高 1/3，且不超过 1/2 者。

部屋の平面が室外平面より低く、当該天井高さの 1/3 を超え、1/2 以下であるもの。

2.0.14 地下室 basement

室外地平面高さより床面の高さが低く、当該天井高さの 1/2 以上のもの。

房間地平面低于室外地平面的高度超过该房间净高一半者。

2.0.15 安全出口 safety exit

人員の安全な避難を保障する階段、あるいは直接屋外の地面に通じる出口。

2.0.16 防煙垂壁 hang wall

不燃焼材料でできた、天井から 500 mm以上の長さがある固定、あるいは固定していない防煙施設。固定していない防煙垂れ壁は、火災時に感知した温度、煙をもとに設備の作用を制御し、自動で下がってくる防煙垂れ壁である。

3 建築分類と耐火等級

3.0.1 高層建築の使用性質、火災危険性、避難と消火難度など分類を行う。また、表 3.0.1 の規定に従う。

名称	一類	二類
居住建築	1 9 階建ておよび 1 9 階建て以上の住宅	1 0 階建てから 1 8 階建ての住宅
公共建築	1. 病院 2. 高級旅館 3. 建築高さが 50m を超える、あるいは 24m 以上のある一階の床面積が 1000m ² を超える商業棟、 展示棟、総合棟、電気通信棟、 財政貿易金融棟を含むもの 4. 建築の高さが 50m を超える、あるいは 24m 以上の部分のある一階の床面積が 1500m ² を超える商業兼住居棟を含むもの 5. 中央級と省級（計画単列市を含む）放送テレビ棟 6. ネットワーク局級と省級（計画単列市を含む）の電力管理配備棟 7. 省級（計画単列市を含む）の郵政棟、防災指揮管理配備棟 8. 書籍の所蔵数が 100 万冊を超える図書館、書庫 9. 重要な執務（業務、事務）棟、 科学研究棟、書類保存棟 10. 建築の高さが 50m を超える教育棟と普通旅館、事務棟、 科学研究棟、書類保存棟など	1. 一類の建築以外の商業棟、 展示棟、財政貿易金融棟、 商業兼住居棟、図書館、書庫 2. 省級以下の郵政棟防災指揮管理配備棟、放送テレビ棟、 電力管理配備棟 3. 建築の高さが 50m を超えない教育棟と普通旅館、事務棟、 科学研究棟、書類保存棟など

3.0.2 高層建築の耐火等級は 1, 2 級の二つに分類し、その建築構造の燃焼性能と耐火限界は表 3.0.2 の規定より低くならない。

各級の建築構材の燃焼性能と耐火限界は付録 A に従って確定することもできる。

建築構材の燃焼性能と耐火限界

表 3.0.2

燃焼性能と耐火限界 (h) / 建築構材名称		耐火等級	
		一級	二級
壁	防火壁	不燃焼体 3.00	不燃焼体 3.00
	重量壁、階段室の壁、エレベーターの壁、住宅ユニット間の壁、住宅分戸壁	不燃焼体 2.00	不燃焼体 2.00
	非重量壁、避難歩道の両側の隔壁	不燃焼体 1.00	不燃焼体 1.00
	居室隔壁	不燃焼体 0.75	不燃焼体 0.50
柱		不燃焼体 3.00	不燃焼体 2.50
梁		不燃焼体 2.00	不燃焼体 1.50
床板、避難階段、屋上重量構材 (部材)		不燃焼体 1.50	不燃焼体 1.00
天井		不燃焼体 0.25	不燃焼体 0.25

3.0.3 鉄筋コンクリート部材の節点の隙間あるいは金属重量部材の節点の外に露出する部分は防火保護層を必ず設けなければならない、その耐火限界は本規定の表 3.0.2 の建築構材耐火限界の値より低くなつてはならない。

3.0.4 一類高層建築の耐火等級は一級、二類高層建築の耐火等級は二級より低くなつてはならない。

3.0.5 二級耐火等級の高層建築の中で、面積が 100m²を超えない居室の隔壁は耐火限界が 0.50h 以下の難燃焼体あるいは耐火限界が 0.30h 以下の不燃焼体を採用することができる。

3.0.6 二級耐火等級高層建築の付属棟、屋上に人が上がらないとき、屋上の重量構材には、耐火限界が 0.50h 以下の不燃焼体を採用することができる。

3.0.8 建築カーテンウォールの設置は下記の規定に従う：

3.0.8.1 窓間壁、窗檻牆の充填材料には不燃材料を用いなければならない。外壁には耐火限界が 1.00h 以上の不燃材料を用いるとき、その壁内に難燃材料を用いることができる。

3.0.8.2 無窓隔壁と窗檻牆のカーテンウォールには、各床スラブの外側に耐火限界が 1.00h 以上、高さ 0.80m 以上の不燃材料の腰壁を設置しなければならない。

3.0.8.3 カーテンウォールと各床スラブ、隔壁の隙間は不燃材料を充填し、密閉しなければならない。

3.0.9 高層建築の室内の内部装飾は、現行の国家標準『建築内部装飾設計防火規範』の関係する規定を執行する。

4 総平面配置と平面装飾

4.1 一般規定

4.1.1 総平面の設計をするとき、都市計画に基づき、高層建築の位置、防火間距離、消防車道と消防水源などを確定する。

高層建築は火災危険性が甲、乙類の工場（倉庫）、甲、乙、丙類の液体と可燃気体の缶および可燃材料を積んだ場所の近くに設置してはならない。

注：工場、倉庫の火災危険性の分類と甲、乙、丙類の液体の区分は、現行の国家標準『建築設計防火規範』の関係する規定を適用する。

4.1.2 油あるいはガス炉、油が浸す電力変圧器は可燃油の高圧電容器と油は高層建築外の専用室内に設置しなければならない。

液化ガスを燃料とするボイラーを除き、上記の設備を高層建築あるいは付属棟に設置しなければならない場合、そのボイラーのその蒸気発生量は 6.00t/h 以下でなければならず、かつ 1 つのボイラーあたりの蒸気発生量は 2.00t/h 以下でなければならず；可燃油油浸電力変圧器の総容量は 1260kVA 以下、1 つあたりの容量は 630kVA をこえてはならず、かつ、以下の規定に従わなければならない：

4.1.2.1 人員密集場所の直上階、直下階あるいは貼隣に設置してはならず、かつ无门窗洞口には耐火限界が 2.00h 以上の隔壁と耐火限界が 1.5h 以上の床スラブを用い、その他の部分と離さなければならない。

4.1.2.2 ボイラー室、変圧器室は 1 階あるいは地下一階の靠外墙に設置しなければならず、直接屋外に通じる安全出口を設けなければならない。外壁開口部の上方には、1.00m 以上の不燃材料でできた防火シャッターを設置しなければならない。

4.1.2.3 変圧器下面に應設有儲存変圧器全部油量的事故儲油設施；変圧器、多油スイッチ室、高圧電容器室には油の流出を防止する設備を設置しなければならない。

4.1.2.4 火災自動警報システムと自動消火システムを設置しなければならない。

4.1.3 ディーゼル油発電機械室は高層建築と付属棟の 1 階あるいは地下 1 階に設置することができ、かつ、下記の規定に従わなければならない；

4.1.3.1 ディーゼル油発電機械室は耐火限界が 2.00h 以上の隔壁と 1.50h 以上の床スラブを用いてその他の部分と離さなければならない。

4.1.3.2 ディーゼル油発電機械室内に油貯蔵庫を設置しなければならに場合、その総貯蔵量は 8.00h に必要な量をこえてはならず、油貯蔵庫には豪華影を用いて発電機械室と離さなければならない；防火壁上に開口を設けなければならない場合、自動開閉ができる甲級防火扉を設置しなければならない。

4.1.3.3 火災自動警報システムと自動消火システムを設置しなければならない。

4.1.4 消防制御室は高層建築の1階あるいは地下1階に設置するのが望ましく、かつ、耐火限界が2.00h以上の隔壁と1.50h以上の床スラブでその他の部分と離さなければならない。直接室外に通じる安全出口を設けなければならない。

4.1.5 高層建築内の観覧ホール、会議ホール、多機能ホールなどの人員密集場所を1階あるいは2,3階に設置しなければならない；その他の階に設けなければならないとき、本規範以外の規定がある場合を除き、以下の規定に従わなければならない：

4.1.5.1 1つのホールの面積は400 m²以下とする。

4.1.5.2 1つのホールあたりに出口は2つ以上設ける。

4.1.5.3 火災自動警報システムと自動スプリンクラー消火システムを設置する。

4.1.5.4 舞台の幕、カーテン、ブラインドには難燃処理をした布を使用する。

4.1.5A 高層建築内のホール、カラオケホール（カラオケの機能を持つレストランも含む）、ナイトクラブ、録画ホール、放映ホール、サウナ浴室（浴室部分を除く）、遊戯ホール（電子ゲームホールを含む）、ネットカフェなどの娯楽放映ゲーム場所（以下、総称して娯楽放映遊戯場所とする）を1階あるいは2階、3階に設置しなければならないとき；外壁に近づけて設置し、袋形廊下の両側と先に設置してはならず、その最大収容人数は、録音ホール、放映ホールにおいては1.0人/m²、その他の場所においては0.5人/m²で計算し、面積はホールの建築面積で計算する；また、耐火限界が2.00h以上の隔壁と1.00h以上の床板を用いてその他の場所と離さなければならない、その壁上に開口を設けなければならないときは、耐火等級が乙九以上の防火戸を設置しなければならない。

その他の階に設置しなければならないときは、以下の規定にも従わなければならない：

4.1.5.A.1 地下二階および地下2階以下には設置してはならず、地下一階に設置するとき、地下一階の床面と室外出入口の高低差は10m以下でなければならない；

4.1.5.A.2 1つのホールの建築面積は200 m²以下とする；

4.1.5.A.3 1つのホールの質の出口が2つ以下としてはならない、なおその室の建築面積は50 m²以下のときは出口を1つとすることができる；

4.1.5.A.4 火災自動警報システムと自動スプリンクラー消火システムを設置しなければならない。

4.1.5.A.5 防煙、排煙設備を設置し、かつ本規範の関係規定に従わなければならない。

4.1.5.A.6 避難廊下とその他主要避難経路の地面あるいは地面に近い壁には発光避

難指示標識を設置しなければならない。

4.1.5B 地下商店は以下の規定に従わなければならない：

4.1.5B.1 営業ホールは地下3階および3回以下に設置してはならない；

4.1.5B.2 火災危険性が甲、乙類の保存物品に含まれる商品で営業、保存をしてはならない。

4.1.5B.3 火災自動警報システムと自動スプリンクラー消火システムを設置しなければならない。

4.1.5B.4 商店の建築面積が20,000 m²以上のとき、防火壁を用いて分割し、かつ防火壁上に開口部を設けてはならない。

4.1.5B.5 防煙、排煙設備を設置し、かつ、本規範の関係する規定に従わなければならない。

4.1.5B.6 避難廊下とその他主要避難経路の地面あるいは地面に近い壁には発光避難指示標識を設置しなければならない。

4.1.6 託児所、幼稚園、遊戯施設など、自動が活動する場所は高層建築の中に設置してはならず、高層建築内に設置しなければならないときは、建築物の1階あるいは2、3階に設置し、専用の出入り口を設けなければならない。

4.1.7 高層建築の底辺に少なくとも1つの長辺あるいは周長の1/4、かつ1つの長辺の長さより短いところに高さが5.00m以上、奥行き4.00m以上の付属棟を設置してはならず、かつこの範囲内に室外に直通の階段あるいは直通階段室の出口を設置しなければならない。

4.1.8 高層建築内に自動車を止める車庫を設置するとき、その設計は現行国家標準《自動車車庫設計防火規範》の規定に従わなければならない。

4.1.9 高層建築内で可燃気体を燃料として使用するとき、パイプは空気を供給する。可燃気体を使用する室あるいは部位は外壁の近くに設置するのが好ましい。

4.1.10 高層建築で丙類液体を燃料として使用するとき、以下の規定に従わなければならない：

4.1.10.1 貯蔵量が15 m³以下の貯蔵タンクが、高層建築あるいは付属棟の近くに埋められていて、オイルタンクの一面まで4.00mの範囲内の建築物の外壁が防火壁のとき、その防火間距離は制限されない。

4.1.10.2 タンディッシュの容積は1.00 m³以下でなければならない。耐火等級が2級以下の単独室内に設置するときはその室の扉は甲級防火戸を採用しなければならない。

4.1.11 高層建築物に瓶詰め液化石油ガスで燃料を作るとき、瓶詰め液化石油ガス室をまとめて設置しなければならない。また、下記の規定に従わなければならない；

4.1.11.1 液化石油ガスは貯蔵量1.00 m³以下の瓶詰め液化石油ガス室とし、付属棟と

隣接して建造することができる。

4.1.11.2 貯蔵量が 1.00 m³以上 3.00 m³以下の瓶詰液化石油ガス室のとき、独立して建造しなければならない、かつ高層建築物と付属棟との防火間距離は 10m 以上としなければならない。

4.1.11.3 そのガスパイプのすべての排出パイプ上には緊急事故自動切断ダンパーを設けなければならない。

4.1.11.4 可燃気体濃度警報装置を設けなければならない。

4.1.11.5 電気設計は現行国家標準《爆裂と火災危険環境電力装置設計規範》の関連規定に従うこと。

4.1.11.6 その他の要求は現行の国家標準《建築設計防火規範》の関連規定に従うこと。

4.1.12 建築物内に設置した炉、ディーゼル発電機、そのた燃料供給パイプは下記の規定に従わなければならない：

4.1.12.1 建築物に入る前と設備室内には自動と手動の切断バルブを設置しなければならない。

4.1.12.2 貯蔵室の燃料タンクは密閉しなければならない、かつ、室外の通気管に向けて設置し、通気管は阻火器を備えた呼吸バルブを設置しなければならない。燃料タンクの下部には油の流出を防止する装置を設けなければならない。

4.1.12.3 燃料供給パイプの敷設は全校国家標準《城鎮ガス設計規範》GB50028 の規定に従わなければならない。

4.2 防火間距離

4.2.1 高層建築の間および高層建築とそのほかの民用建築の間の防火間距離は表 4.2.1 の規定にある値以上でなければならない。

高層建築の間および高層建築とそのほかの民用建築の間の防火間距離 (m) 表 4.2.1

建築類別	高層建築	付属棟	そのほかの民用建築		
			耐火等級		
			一、二級	三級	四級
高層建築	13	9	9	11	14
付属棟	9	6	6	7	9

注：防火間距離は建築外壁の最短距離で計算する：この外壁に突出する可燃物構造部材があるとき、その突出部分の外側から計算しなければならない。

高層建築と小型甲、乙、丙類液体缶、可燃気体缶と可燃性化学薬品倉庫の防火間距離 表 4.2.5

名称と容量	防火間距離 (m)		
	高層建築	付属棟	
小型甲、乙類液体缶	<30m ³	35	30
	30~60m ³	40	35

小型丙類液体缶	<150m ³	35	30
	150～200m ³	40	35
可燃気体缶	<100m ³	30	25
	100～500m ³	35	30
可燃性化学薬品倉庫	<1t	30	25
	1～5t	35	30

注：①缶の防火間距離は建築物に最も近い缶の外壁部分から計算する。

②当甲、乙、丙類液体缶を埋めるとき、本表の防火間距離は50%減らすことができる。

高層建築と工場（倉庫）の防火間距離（m）

表 4.2.7

工場（倉庫）			一類		二類	
			高層建築	付属棟	高層建築	付属棟
丙類	耐火等級	一、二級	20	15	15	13
		三、四級	25	20	20	15
丁類、戊類		一、二級	15	10	13	10
		三、四級	18	12	15	10

5 防火、防煙区画と建築構造

5.1 防火と防煙区画

5.1.1 高層建築内には、防火区画を分ける防火壁を採用しなければならず、それぞれの防火区画の最大許容建築面積は、表 5.1.1 の規定を超えてはならない。

各防火区画の最大許容建築面積

表 5.1.1

建築類別	各防火区画の建築面積 (m ²)
一類建築	1000
二類建築	1500
地下室	500

注：①自動消火系統がある防火区画は、その最大許容建築面積は本表の値の 1.00 倍したものを加えた値とすることができる；ある部分に自動消火系統を設置しているときは、その部分の面積を 1.00 倍したものを加えることができる。

②一類建築の電気通信棟は、その防火区画は、最大許容建築面積を、本表の値から 50% 増加することができる。

5.1.2 高層建築内の商業営業施設、展覧施設など、火災自動警報系と自動消火系統があり、かつ不燃焼あるいは難燃焼材料の装飾を採用するとき、地上部分の防火区画の最大許容建築面積は 4000m²；地下部分の防火区画の最大許容建築面積は 2000m² とすることができる。

5.1.3 当高層建築とその付属棟の間に防火壁などの防火分離設備があるとき、その付属棟の防火区画の最大許容建築面積に 1.00 倍したものを加えることができる。

5.1.4 高層建築内に上下層を貫通する廊下や階段自動梯子、帯などの開口部位があるとき、上下層を貫通する一つの防火区画を設置しなければならず、その最大許容建築面積は本規範の大 5.1.1 条の規定を超えてはならない。当上下開口部位に耐火限界が 3.00h 以上の防火シャッターあるいは水幕などの分離設備があるとき、その面積は重複して加えて計算することができる。

5.1.5 高層建築のアトリウムの防火区分面積を、上下層を貫通する面積として計算し、それが一定の防火区画面積を超えるとき、以下の規定に従わなければならない：

5.1.5.1 部屋とアトリウムに通じる扉、窓には自動的の開閉する乙級の防火戸、防火窓を設置しなければならない。

5.1.5.2 アトリウムに通じるホール、廊下などには乙級の防火扉、あるいは耐火限界が 3.00h 以上の防火シャッターで分離しなければならない。

5.1.5.3 中庭の各層の回廊には自動噴水消火系統を設置しなければならない。

5.1.5.4 中庭の各層の回廊には火災自動通報系統を設置しなければならない。

5.1.6 排煙設備を設置した廊下、天井高さが 6.00m 以下の部屋は防煙垂れ壁、隔壁、あるいは天井から 0.50m 以上突き出していない梁が区分する防煙区画とすることができる。

きる。

5.2 防火壁、隔壁と床板

5.2.1 防火壁はU、L型などの高層建築の内側の角には設置すべきでない。内側の角の付近に設置するときは、その両側の壁にある扉、窓、穴の間の最短水平距離が4.00h以下になってはならない；隣接する片側に固定乙級防火窓があるとき、距離の制限はない。

5.2.2 隣り合う防火扉の両側の扉、窓、穴の間の最短水平距離は2.00h以下になってはならない；水平間距離が2.00m以下のとき、固定乙級の防火扉、防火窓を設置しなければならない。

5.2.3 防火壁上に、扉、窓、穴を設置してはならない。設置する必要があるときは、自動開閉式甲級防火扉、防火窓を設置しなければならない。

5.2.4 可燃性気体と甲、乙、丙類液体を輸送する（運送する、送り出す、提供する）パイプは、防火壁を貫通してはならない。防火壁を貫通してはならないが、もしそのパイプを防火壁に貫通させなければならないときは不燃焼材料をその周囲の隙間に充填しなければならない。

防火壁を貫通するパイプの保温材料は、不燃焼材料を採用しなければならない。

5.2.5 パイプが隔壁、床板を貫通するとき、不燃焼材料をその周囲に充填しなければならない。

5.2.6 高層建築内の隔壁は梁板の下部から築き、隙間があってはならない。

5.2.7 高層建築内の自動消火系統の設備室に、通風、空調機械室を設けるときは、耐火限界が2.00h以上の隔壁、耐火限界が1.50hの床板と甲級の防火扉を採用しなければならないとともに、その他の部位と離さなければならない。

5.2.8 地下室内に平均重量が 30kg/m^2 を超える可燃物を置く場合、部屋と部屋の間隔の耐火限界は2.00h以上とし、部屋の扉は甲級の防火扉を採用しなければならない。

5.3 エレベーターシャフトとパイプシャフト

5.3.1 エレベーターシャフトは独立して設置しなければならない、エレベーターシャフト内に、可燃気体と甲、乙、丙類液体のパイプシャフトの敷設を厳禁し、また、エレベーターと無関係なケーブルや電線等を敷設してはならない。エレベーターシャフトの壁は、エレベーターシャフトのシャフト壁は、エレベーター扉を設置する穴と通気孔を除き、穴をあけてはならない。エレベーター扉は柵を扉にした門を採用してはならない。

5.3.2 ケーブルシャフト、パイプシャフト、排煙管、排気管、ゴミ管（？）など縦向きのパイプシャフトは、別々に独立して設置しなければならない；そのシャフト壁は耐火限界が1.00h以上の不燃焼体でなければならない；シャフト壁上の検査用扉は丙級の防火扉を採用しなければならない。

5.3.3 建築高さが100mを超えない高層建築は、そのケーブルシャフト、パイプシャフ

トは、(建物の) 2～3階ごとに床板部分に床板において耐火極限の不燃焼体に相当するものを用いて防火間仕切りを作らなければならない；建築高さが100mを超える建築は、各階ごとに床板部分に床板において耐火極限の不燃焼体に相当するものを用いて防火間仕切りを作らなければならない。

ケーブルシャフト、パイプシャフトと、部屋、歩道(廊下?)などを貫通する穴は、その隙間に不燃焼材料を充填しなければならない。

5.3.4 ゴミ管は外壁にもたせかけて設置し、階段室内に設置してはならない。ゴミ管の排気口は、直接室外に向けて開かなければならない。ゴミ枘(ます)はゴミ管前室内に設け、前室には丙級防火扉を使用しなければならない。ゴミ枘は不燃焼材料を用いて制作し、また、自動で開閉できるようにする。

5.4 防火扉、防火窓と防火シャッター

5.4.1 防火扉、防火窓は、甲、乙、丙の三級に区分し、その耐火限界を：甲級1.2h；乙級0.90h；丙級0.60hとする。

5.4.2 防火扉は避難方向に開く平開扉とし、また、(なんらかの方法で)閉鎖後に手動で開けられるようにする。

避難用の廊下、階段室、前室に用いる防火扉は、自動開閉機能を有するものでなければならない。

常時開放の防火扉は、火災発生時に自動で閉まり、信号をフィードバックする機能を有するものでなければならない。

5.4.3 変形ジョイント付近に設ける防火扉は、フロアー数が多い側に設けなければならない。かつ、扉を開いたあとに変形ジョイントを乗り越えてはならない。

5.4.4 防火壁の設置が困難な場所には、防火シャッターで作った防火区画間仕切りを採用することができる。耐火限界判定条件で防火シャッターを作るとき、その耐火限界は3.00h以上とする；耐火限界判定条件で防火シャッターを作るとき、そのシャッターの両側に独立の閉式自動スプリンクラーシステムを保護し、システムスプリンクラーの延長時間は3.00h以上でなければならない。

5.4.5 避難廊下上に設ける防火シャッターは、シャッターの両側に開閉装置を設置しなければならない。また、自動、手動、機械制御の機能を有するものでなければならない。

5.5 屋根の金属耐力構造材料と変形ジョイント

5.5.1 屋根に金属耐力構造を採用するとき、その天井(家屋の環境に居住するてっぺんの装飾です。簡単にいうと、天井板の装飾を指すので、室内装飾の重要な部分の一つです。)、屋根の裏や垂木の上に張る板、保温材料等に不燃焼材料を採用し、屋根金属耐力構造材料は外側に不燃焼材料を敷くか、あるいは防火塗料を噴霧する等の処置をとり、かつ、本規範の第3.0.2条規定の耐火限界、あるいは自動スプリンクラー消火システムを設置しなければならない。

5.5.2 穀倉建築のアトリウムの屋根に金属耐力構造を採用するとき、外に不燃焼材料を巻き付ける、防火塗料を塗布する等の処置をとり、その耐火限界は1.00h以上でなければならない、あるいは自動スプリンクラー消火システムを設置する。

5.5.3 変形ジョイント構造の下部には不燃焼材料を採用しなければならない。

ケーブル、可燃性気体のパイプと甲、乙、丙類液体のパイプは、変形ジョイントないに設置してはならない。変形ジョイントをまたぐときは、またいだ部分を不燃焼材料のパイプで多い、かつ、その周りの隙間を不燃焼材料で充填しなければならない。

6 安全避難と消防エレベーター

6.1 一般規定

6.1.1 高層建築のかく防火区画の安全出口は、2 以上なければならない。ただし、以下の条件にあてはまる場合は、安全出口を1とすることができる。

6.1.1.1 18 階および18 階以下、各階の住戸が8 戸以下、各階建築面積が 650 m² 以下で、防煙階段室1つと消防エレベーターを有する塔式住宅。

6.1.1.2 18 階および18 階以下の各ユニットは屋上に通じる避難階段1を設け、ユニット間の階段は屋上につながっており、ユニットとユニットの間には防火壁、扉は甲級の防火扉とし、窓の間の壁の幅と窓台までの壁の高さは1.2m 以上でなければならない。かつ、不燃焼体壁のユニット式住宅でなければならない。

18 階を超え、ユニット毎に屋上に通じる避難階段1を設け、18 階以上の部分の各階の隣接するユニット階段はバルコニーあるいは凹廊下に通じ(屋上には通じていなくてもよい)、18 階および18 階以下の部分のユニットとユニットの間には防火壁を設け、かつ、扉は甲級防火扉とし、窓の間の壁の幅と窓台までの壁の高さは1.2m 以上でなければならない。かつ、不燃焼体壁のユニット式住宅でなければならない。

6.1.1.3 地下室を除いて、隣接する2つの防火区画のあいだの防火壁上に防火扉があるとき、かつ隣接する2つの防火区画の建築面積の和が表6.1.1の規定の値を超えない公共建築。

2つの防煙区画の許容総建築面積

表6.1.1

建築類別	2つの防火区画の総建築面積 (m ²)
一類建築	1400
二類建築	2100

注: 上記の隣接する2つの防火区画に自動スプリンクラー消火システムがあるときは、その隣接する2つの防火区画の建築面積の和は、やはり本表の規定によるものとする。

6.1.2 塔式高層建築の2つの避難階段は独立して設置し、支障があったときは、はさみ階段 (cross-zigzag staircase:double stair) を設置することができ、あわせて下記の規定に合致するものとしなければならない:

6.1.2.1 クロス階段室は防煙階段室としなければならない。

6.1.2.2 クロス階段の階段の間は、耐火限界が1.00h 以上の不燃焼体壁を設置して分割しなければならない。

6.1.2.3 クロス階段は前室と分けて設置しなければならない。塔式住宅に支障があったときは、前室1つを設け、ただし、2つの階段は加圧送風システムを設け分けなければならない。

6.1.3 高層居住建築の扉は直接前室に向かって開かなければならず、支障があるときは、前室に向かって開く扉は乙級防火扉でなければならない。

6.1.3A 商業兼住宅中の住宅の避難階段は独立して設置しなければならない。

6.1.4 高層公共建築の大空間の設計は、2 方向避難あるいは袋型廊下の規定に合致しなければならない。

6.1.5 高層建築の安全出口は分散して設置しなければならず、2つの安全出口の間の距離は5.00mより小さくなければならない。安全避難距離は表 6.1.5 の規定に合致しなければならない。

安全避難距離

表 6.1.5

高層建築		居室扉あるいは住戸扉から最短の外部出口まで、あるいは階段室までの最大距離 (m)	
		2つの安全出口がある居室	袋小路になっている廊下の両側、あるいは端の居室
病院	病室	24	12
	その他	30	15
旅館、展覧棟、教育棟		30	15
その他		40	20

6.1.6 スキップフロア式住宅の安全避難距離は、住戸扉から小階段の一段目までの距離に1.50倍の水平投影計算をしなければならない。

6.1.7 高層建築内の観衆、展覧、多機能、レストラン、営業、閲覧室等、その室内の任意の一点からもっとも近い避難出口までの直線距離が30mを超えてはならない；そのほかの居室内の最も遠い一点から居室出口までの直線距離は15mを超えてはならない。

6.1.8 公共建築のなかの2つの安全出口の間の居室は、その建築面積が60㎡を超えないとき、扉を1つ設置することができ、扉の幅は0.90m以上でなければならない。公共建築中の廊下の端にある居室は、その建築面積が75㎡を気負えないとき、扉を1つ設置することができ、扉の幅は1.40m以上でなければならない。

6.1.9 高層建築内の廊下の有効幅は、100人が通るのに1.00m以下となるような計算とする；高層建築の一階の避難出口の幅は人数が最多の一階で100人が通るのに1.00m以下となるような計算とする。一階の避難出口と廊下の有効幅は、表 6.1.9 の規定の値以上とする。

高層建築	各出口の有効幅	廊下の有効幅	
		単面布房	双面布房
病院	1.30	1.40	1.50
居住建築	1.10	1.20	1.30
その他	1.20	1.30	1.40

6.1.10 避難階段室およびその前室の有効幅は、100人が通るのに1.00m以下となるような計算とし、ただし、最小有効幅は0.90m以上とする。

6.1.11 高層建築内に常設のホール、会議室等の人が多く集まる場所があるときは、その避難廊下、出口などは下記の規定に従う：

6.1.11.1 広間の避難廊下の有効幅は100人がとおるのに0.80m以下となるような計算とし、ただし、最小有効幅は1.00m以上とし、渡り廊下(?)の幅は0.80m以上とする。

6.1.11.2 広間の避難出口と、広間の外の避難廊下の総面積(広さ、幅)、平らな坂の地面は、100人が通るのに0.65m以下となるような計算とし、階段面は区別し、100人が通るのに0.80mとなるような計算とする。避難出口と避難廊下の最小有効幅は1.40m以上でなければならない。

6.1.11.3 避難出口の扉内、扉外の1.40mの範囲内には段を設けてはならない。また、扉は外向きを開かなければならず、かつ、敷居を設置してはならない。

6.1.11.4 広間内の座席の配置は、横通路の間の列数は20列を超えてはならず、縦通路の間の各列の席数は22席をこえてはならない；前後の座席の幅が0.90m以上のときは、各列の席数は44席を超えてはならない；縦通路が1しかないときは、その数は半数としなければならない。

6.1.11.5 広間内の避難出口の平均避難人数は250人を超えてはならない。

6.1.11.6 広間内の避難扉はパニックバーのついた外開きの扉とする。

6.1.12.1 高層建築の地下室、半地下室の安全避難は以下の規定にあうものとする：

6.1.12.1 各防火区画の安全出口は、2以上でなければならない。2あるいは2以上の防火区画があり、かつ隣接する防火区画の間の防火壁上に防火扉があるときは、各防火区画は1の直通室外の安全出口と分けて設けることができる。

6.1.12.2 室面積が50㎡以下で、かつ常時滞留人数が15人を超えない室は、扉を1とすることができる。

6.1.12.3 人が多く集まる広間は、居室避難出口の総幅が、100人がとおるのに1.00m以下の計算となるようにする。

6.1.13 建築高さが100m以下の公共建築には、避難階(室)をもうけ、かつ、以下の規定にあうものとしなければならない：

6.1.13.1 避難階の設置は、高層建築の一階から第1の避難階あるいは2つの避難階の間は15階を超えてはならない。

6.1.13.2 避難階を通る防煙階段は避難階と隔てて設け、同階をずらす、あるいは上下階がとぎれるようにし、ただし、人員が避難階を通じて上下できなければならない。

6.1.13.3 避難層の正味の面積は避難人員の要求を満足させる設計としなければならない；かつ、5.00人/㎡の計算とする。

6.1.13.4 避難階は設備階を兼ねることができ、ただし、設備パイプは集中して配

置する。

6.1.13.5 避難階には消防エレベーター出口を設けなければならない。

6.1.13.6 避難階には消防専用電話を設けなければならない、かつ、消火栓と消防用ホースを設けなければならない。

6.1.13.7 密閉式避難階は独立の防煙設備を設けなければならない。

6.1.13.8 避難階には応急放送と応急照明を設けなければならない、その電力供給時間は1.00h以上、衝動は1.001x以上としなければならない。

6.1.14 建築高さが100mを超え、かつ標準階の面積が1000㎡を超える公共建築には、屋上にヘリコプターの駐機場を設ける、あるいはヘリコプター救助の設備を設け、かつ、以下の規定に従う：

6.1.14.1 屋上のプラットフォーム上の駐機場と、設備機関室（発電機室）、エレベーター機関室、水槽室、教養アンテナなどの突起物の距離は5.00m以上とする。

6.1.14.2 出口が2以下としなければならないときは、各出口の有効幅は0.90m以上でなければならない。

6.1.14.3 駐機場には消火栓を設置しなければならない。

6.1.14.4 駐機場の四周には航空妨（障害）灯を設置し、かつ、応急照明も設置しなければならない。

6.1.15 排煙設備と応急照明を設けるものを除き、高層建築内の廊下の長さが20㎡を超えるとき、自然採光と自然通風の設備を設置しなければならない。

6.1.16 高層建築の公共避難扉は、避難方向に向かって開かなければならず、かつ、引き戸、引き揚げ戸、回転ドアを採用してはならない。人が多く集まる場所は、外部人員が進入を防止する避難扉とし、火災時に鍵などのいかなる器具も使用する必要がないように、迅速に開放する装置を設けなければならない、かつわかりやすい位置に使用方法（注意を促す）を提示する。

6.1.17 建築物の直通室の外の安全出口の上方には、有効幅が1.00m以上の防火庇を設置しなければならない。

6.2 避難階段室と階段

6.2.1 一類の建築とユニット式と片廊下式住宅を除いた建築高さが32㎡を超える二類建築および塔式住宅には防煙階段室を設けなければならない。防煙階段室の設置は以下の規定に従う：

6.2.1.1 階段室の入口には前室、バルコニーあるいは凹廊下を設けなければならない。

6.2.1.2 前室の面積は、公共建築では6.00㎡以上、居住建築では4.50㎡以上としなければならない。

6.2.1.3 前室と階段室の扉は乙級防火扉とし、避難方向に開くものとしなければならない。

6.2.2 付属棟と、ユニット式と片廊下式住宅を除き、建築高さが32m以下の二類建築には密封階段室を設けなければならない。密封階段室の設置は以下の規定に従う：

6.2.2.1 階段室は外壁に隣接し、かつ自然採光と自然通風をとり、自然採光と自然通風をとれないときは、防煙階段室の規定に従い、設置しなければならない。

6.2.2.2 階段室は乙級防火扉を設け、避難方向に開かなければならない。

6.2.2.3 階段室の一階が主要出口と近接するときは、廊下とホール等を階段室内に併せて設置、拡大した密閉階段室を形成することができる。ただし、乙級防火扉など防火措置を採用し、その他の廊下、居室と離さなければならない。

6.2.3 ユニット式住宅の各ユニットの避難階段は屋上に通じていなければならない。その避難階段室の設置は下記の規定に従わなければならない。

6.2.3.1 11階および11階以下のユニット式住宅の密閉階段室を設けなくてもよい。ただし、階段室に向かって開く扉は乙級防火扉でなければならない。階段室は外壁に隣接し、直接自然採光と自然通風がとれるようにしなければならない。

6.2.3.2 12階および18階のユニット式住宅には密封階段室を設けなければならない。

6.2.3.3 19階および19階以上のユニット式住宅には防煙階段室を設けなければならない。

6.2.4 11階および11階以下の片廊下式住宅には密封階段室を設けなければならない；11階を超える片廊下式住宅には防煙階段室を設けなければならない。

6.2.5 階段室および防煙階段室の前室は下記の規定に従う：

6.2.5.1 階段室および防煙階段室の前室の内壁上には、公共廊下に通じる避難扉を設ける、または本規範の第6.1.3条の規定の扉を設ける場合を除いて、その他の扉、窓、穴を設けてはならない。

6.2.5.2 階段室および防煙階段室の前室内には可燃気体のパイプと甲、乙、丙類の液体のパイプを敷設してはならない。また、避難に影響を及ぼす突起物があるてはならない。

6.2.5.3 居住建築内のガス管は階段室をまたいで設置してはならず、階段室を水平に横切らなければならない部分がある場合は、鋼カバー管で保護し、現行の国家標準《居城鎮ガス設計規範》の関係する規定に従う。

6.2.6 避難階へ通じている、ずれている階段のほか、避難階段室は各階の位置を変えてはならず、一階に直接外部に通じる出口がなければならない。

6.2.7 本規範の第6.1.1条第6.1.1.1項の規定ならびに片廊下式住宅以外の高層建築の最上階を除き、屋上に通じる避難階段は2以上とし、かつ、その他居室をまたいでではなく、屋上に向かう扉は屋上の方向へ開くようにする。

6.2.8 一階にある地下室、半地下室の階段室には耐火限界が2.00h以上の隔壁を採用し、その他の部位直通室からへだてなければならない。隔壁上に扉を設けなければならない。

いときは、乙級以上の防火扉を採用しなければならない。

地下室あるいは半地下室と地上階は共用階段室としてはならず、共用階段室としなければならないときは、一階と地下あるいは半地下階の出入り口に、耐火限界が 2.00h 以上の隔壁と乙級の防火扉で隔て、標識を設置しなければならない。

6.2.9 各階避難階段の総有効幅は 100 人が通るのに 1.00m となるような計算とし、各階人数が等しくないが愛は、その総有効幅は分けて計算し、下階避難階段の総有効幅はその上層の人数が最も多い階での計算を採用する。避難階段の最小有効幅は表 6.2.9 の規定の値以上とする。

避難階段の最小有効幅

表 6.2.9

高層建築	避難階段の最小有効幅 (m)
病院、病室棟	1.30
居住建築	1.10
その他建築	1.20

6.2.10 室外の階段は補助の防煙階段を作ることができ、その最小有効幅は 0.90m 以上とする。傾斜角度は 45° 以下とし、手すりの高さが 1.10m 以上のときは、室愛の階段の幅は避難階段の総幅に算入してもよい。

室外階段と各階出入り口の踊り場は、不燃材料を採用して制作しなければならない。踊り場の耐火限界は 1.00h 以上とする階段の周囲 2.00m 内の壁には、避難扉を設置するほかに、その他の扉、窓、穴を設けてはならない。避難扉は乙級防火扉を採用し、階段に正対してはならない。

6.2.11 公共建築内の袋形廊下の端部にあるバルコニー、凹廊下は上下階に通じる補助避難設備を設置しなければならない。

6.3 消防エレベーター

6.3.1 下記高層建築物には消防エレベーターを設けなければならない。

6.3.1.1 一類公共建築。

6.3.1.2 塔式住宅。

6.3.1.3 12 階および 12 階以上のユニット式住宅と片廊下式住宅。

6.3.1.4 高さが 32m を超えるその他の二類公共建築。

6.3.2 高層建築物の消防エレベーターの設置数量は以下の規定に従う：

6.3.2.1 各階建築面積が 1500 m²以下のとき、1 台設置する。

6.3.2.2 各階建築面積が 1500 m²以上、4500 m²以下のとき、2 台設置する。

6.3.2.3 各階建築面積が 4500 m²を超えるととき、3 台設置する。

6.3.2.4 消防エレベーターは客用、従業員用エレベーターと兼用することができるが、消防エレベーターの規定に従わなければならない。

6.3.3 消防エレベーターの設置は以下の規定に従う：

6.3.3.1 消防エレベーターは防火区画が異なる場所に設置する。

6.3.3.2 消防エレベーター乗降ロビーは前室を設けなければならない、その面積は：居住建築は 4.50 m²以上；公共建築は 6.00 m²以上とする。防煙階段室の前室と共用とするとき、その面積は：居住建築は 6.00 m²以上；公共建築は 10 m²以上とする。

6.3.3.3 消防エレベーター乗降ロビーの前室は外壁に隣接して設置し、一階には直接室外に通じる出口、あるいは屋外出口までの長さが 30m を超えない廊下を設置しなければならない。

6.3.3.4 消防エレベーター乗降ロビーの前室の扉は、乙級防火戸、あるいは遮蔽（停滞する・滞る）機能のある防火シャッターを設置しなければならない。

6.3.3.5 消防エレベーターの積載量は 800kg 以上とする。

6.3.3.6 消防エレベーターシャフト、機械室と隣り合うその他のエレベーターシャフト、機械室の間は、耐火限界が 2.00h の隔壁で隔て、隔壁上に開口を設けるときは、甲級防火戸を設置しなければならない。

6.3.3.7 消防エレベーターの速度は、一階から最上階までの運行時間が 60s を超えない計算とする。

6.3.3.8 消防エレベーターのかごの内部装飾は不燃焼材料を採用しなければならない。

6.3.3.9 動力・制御ケーブル、電線は防水措置を講じなければならない。

6.3.3.10 消防エレベーターのかごには専用電話を設置する；一階には消防隊員専用の操作ボタンを設置する。

6.3.3.11 消防エレベーター乗降ロビーの前室の扉は水を遮る設備を設ける。

消防エレベーターシャフトの底には排水設備を設け、排水容量は 2.00m³以上とし、排水ポンプの排水量は 10L/s 以上とする。

7 消防給水と消火設備

7.1 一般規定

7.1.1 高層建築は、屋外、屋外消火給水システムを設置しなければならない。

7.1.2 消防用水は給水管網、消防用貯水池あるいは自然水源から供給することができる。自然水源を利用する場合には、渇水期の最低水位のときの消防用水量を確保しなければならない。かつ、信頼性の高い取水設備を設置しなければならない。

7.1.3 屋内消防給水には高圧又は一時的に高圧の給水システムを採用しなければならない。屋内消防用水量が最大になるとき、その水圧は屋内で消火上最も不利な場所に位置する消火設備に必要な水圧を満たすものでなければならない。屋外低圧給水パイプの水圧は、生産又は生活の用に供するものと消防用水量が最大になるとき、屋外設計地盤面から起算した圧力が 0.10MPa 以上でなければならない。

注：生産又は生活の用に供する水量は最大時間当たり流量で計算し、消防用水量は最大秒あたり流量で計算する。

7.2 消防用水量

7.2.1 高層建築の消防用水量は屋内、外消防用水量の合計をいう。

高層建築内に消火栓、自動スプリンクラー、水幕、泡沫等消火システムがあるとき、その屋内消防用水量は同時に使用したときに必要となる用水量の合計をいう。

7.2.2 高層建築屋内、外消火栓給水システムの用水量は表 7.2.2 の規定以上とする。

消火栓給水システムの用水量

表 7.2.2

高層建築類別	建築高さ (m)	消火栓用水量 (L/s)		堅管ごとの 最小流量 (L/s)	放水銃の 最小流量 (L/s)
		室外	室内		
普通住宅	≤50	15	10	10	5
	>50	15	20	10	5
1. 高級住宅 2. 病院 3. 二類建築の商業棟、展覧棟、総合棟、経済貿易金融棟、 電気通信棟、商業住居棟、図書館、書庫	≤50	20	20	10	5
	>50	20	30	15	5
4. 省級以下の郵政棟、防災指揮管理棟、ラジオテレビ棟、 電力管理棟 5. 建築高さが 50m 以下の教育施設棟と旅館、執務棟、科 学研究棟、書類保管棟など	>50	20	30	15	5

1. 高級旅館	≤50	30	30	15	5
2. 建築高さが 50m 以上あるいは各階の建築面積が 1000 m ² 以上の商業棟、展示棟、総合棟、経済貿易金融棟、電気通信棟					
3. 建築高さが 50m 以上あるいは各階の建築面積が 1500 m ² 以上の商業住居棟					
4. 中央と省級（計画単列市を含む）ラジオテレビ棟					
5. ネットワーク級と省級（計画単列市を含む）の電力管理棟	>50	30	40	15	5
6. 省級（計画単列市を含む）郵政棟、防災指揮管理棟					
7. 蔵書が 100 万冊を超える図書館、書庫					
8. 重要な執務棟、科学研究棟、書類保管棟					
9. 建築高さが 50m をこえる教育施設棟と旅館、執務棟、科学研究棟、書類棟など					

注：建築高さが 50m 以下、屋内消火栓用水量が 20L/s 以上、かつ自動スプリンクラー消火システムがある建築物は、その屋内、外消防用水量は本表の値から 5L/s 少なくすることができる。

7.2.3 高層建築の室内自動スプリンクラー消火システムの用水量は、現行の国家標準《自動スプリンクラー消火システム設計規範》の規定を執行する。

7.2.4 高級旅館、重要な執務棟、一類建築の商業棟、展覧棟、総合棟などと建築高さが 100m を超えるその他の高層建築は、消防用ホースを設置し、その用水量は消防用水総量に算入してはならない。

7.3 屋外消防給水パイプ、消防用水池と屋外消火栓

7.3.1 屋外消防給水パイプは環状に敷設し、進水管は 2 本以上とし、かつその 2 本は市政給水パイプから引き入れ、その内 1 本の進水管が故障したとき、その残りの進水管ですべての用水量を保障できなければならない。

7.3.2 以下の条件にあてはまるとき、高層建築に消防水池を設置しなければならない。

7.3.2.1 市政給水パイプ、進水管、天然水源が消防用水量を満足しないとき。

7.3.2.2 市政給水パイプが枝状あるいは 1 本の進水管しかない場合（二類居住建築を除く）。

7.3.2.3 屋外給水管網が屋外消防用水量を保証することができる場合には、消防水池の有効容量は火災継続時間内に屋外消防用水量として必要とされる量を供給するものでなければならない；屋外給水管網が屋外消防用水量を保証することができない場合には、消防水池の有効容量は火災継続時間内に屋内消防用水量と屋外消防用水量の不足部

分の合計に相当する量を供給するものでなければならない。

消防水池の補水時間は 48h を超えてはならない。

商業棟、展覧棟、総合棟、一塁建築の経済貿易金融棟、図書館、書庫、重要な書類保管棟、科学研究棟と高級旅館の火災継続時間は 3.00h で計算し、その他高層建築は 2.00h で計算、自動スプリンクラー消火システムの火災継続時間は 1.00h で計算することができる。

7.3.4 消防車から取水する消防水池は取水口あるいは水井を設置しなければならない、その水深は消防車の消防ポンプ吸水高さ 6.00m を超えてはならない。取水口あるいは水井と保護される高層建築の外壁の距離は 5.00m 以上、100m 以下とする。

消防用水とその他用水を共用する水池は、消防用水量は他の用途に使わないような技術措置を確保しなければならない。

寒冷地区の消防水池は凍結防止措置をとらなければならない。

7.3.5 高層建築群は消防水池と消防ポンプ室を共用することができる。消防水池の容量は消防用水量が最大の高層建築の必要水量に基づき計算する。

7.3.6 屋外消火栓の数量は本規定の第 7.2.2 条規定の室外消火栓用水量に基づき計算し、各消火栓の用水量は 10~15L/s とする。

7.3.7 屋外消火栓は地上式を採用し、地下式消火栓を採用するときはわかりやすい標識を設けなければならない。

7.4 屋内消防給水パイプ、屋内消火栓と消防水槽

7.4.1 屋内消防給水システムと生活、生産給水システムは分けて独立して設置する。室内消防給水パイプは環状に設置する。室内消防給水環状パイプ網の進水管と区域高圧あるいは臨時高圧給水システムの引入れ管は 2 本以上とし、そのうち 1 本が故障したとき、残りの 1 本の進水管あるいは引入れ管で消防用水量と水圧の要求を保証できなければならない。

7.4.2 消防縦管の割り当ては、同じ階の隣り合う 2 つの消火栓の消火用の放水銃の充実…？

以下の条件で、2 つの消防縦管を設置するのが困難なとき、縦管を 1 つとすることができる、ただし、バルブが 2 本出ている型の消火栓を採用しなければならない。

1 18 階および 18 階以下のユニット式住宅；

2 18 階および 18 階以下、各階 8 戸以下、建築面積 650 m²の塔式住宅。

7.4.3 屋内消火栓の給水システムと自動スプリンクラー消火システムは分けて設置しなければならない。もし、それが困難なときは、共用消防ポンプを使うことができる。

7.4.4 屋内消防給水パイプは

縦管が4本以上となる時、閉鎖する隣り合わない2本とすることができる??

付属棟内の消防給水パイプのバルブの割り当ては、現行の国家標準《建築設計防火規範》の関係規定を執行する。

バルブにはわかりやすい後閉標識を設けなければならない。

7.4.5 屋内消火栓の給水システムと自動スプリンクラー消火システムはポンプ接合機を設けなければならない、また、以下の規定に従わなければならない：

7.4.5.1 ポンプ接合機の数量は屋内消防用水量に基づき計算し確定する。各ポンプ接合機の流量は10~15L/sとして計算する。

7.4.5.2 消防給水を縦方向に供給するとき、消防車が供給する水圧の範囲内にあっては、ポンプ接合機と分けて設置しなければならない??

7.4.5.3 ポンプ接合機は屋外の消防車が使用しやすい場所に設置しなければならない、屋外消火栓あるいは消防用プールとの距離は15~40mとする。

7.4.5.4 ポンプ接合機は地上式とするのが望ましい；地下式のポンプ接合機を採用するときは、わかりやすい標識を設けなければならない。

7.4.6 可燃物のない設備階を除き、高層建築と付属棟の各階には屋内消火栓を設置しなければならない、かつ、以下の規定に符合しなければならない：

7.4.6.1 消火栓を廊下の階段付近などわかりやすいところに設置しなければならない、消火栓の距離は同じ階のいかなる部分にも2つの消火栓の???

7.4.6.2 消火栓の

建築高さが100m以下の高層建築は10m以上、建築高さが100m以上の高層建築は13m以上とする。

7.4.6.3 消火栓同士の距離は計算に基づき確定し、かつ、高層建築では30m以下、付属棟では50m以下とする。

7.4.6.4 消火栓の口と地面の高さは1.10mとし、口の出水方向は下向き、あるいは消火栓を設置する壁面と垂直になるようにする。

7.6 消火設備

7.6.1 建築高さが100m以上の高層建築およびその付属棟には、プール、スケートリンク、建築面積が5.00 m²以下のバスルーム・トイレを除き、集中空調あるいは甲級防火扉の????を除き、自動スプリンクラー消火設備を設けなければならない。

8 防煙、排煙と通風、空気調節

8.1 一般規定

- 8.1.1 高層建築の防煙設備は機械加圧送風の防煙設備と、外窓を開放することによる自然排煙設備に区別する。
- 8.1.2 高層建築の排煙設備は機械排煙設備と外窓を開放することによる自然排煙設備に区別する。
- 8.1.3 一類高層建築高さが 32m を超える二類高層建築の下記部位には排煙設備を設置する。
 - 8.1.3.1 長さが 20m を超える廊下。
 - 8.1.3.2 面積が 100 m²を超え、常時滞留人数あるいは可燃物が比較的多い居室。
 - 8.1.3.3 高層建築のアトリウムと、常時滞留人数あるいは可燃物が比較的多い地下室。
- 8.1.4 通風、空気調節システムは防火、防煙措置を講じなければならない。
- 8.1.5 機械加圧送風と機械排煙の風速は以下の規定に従う：
 - 8.1.5.1 金属パイプを採用するとき、20m/s 以下。
 - 8.1.5.2 内側の表面にコンクリートなど非金属材料を使用したパイプを採用するとき、15m/s 以下。
 - 8.1.5.3 送風口の風速は 7m/s 以下とし；排煙口の風速は 10m/s 以下とする。

8.2 自然排煙

- 8.2.1 建築高さが 50m を超える一類公共建築と建築高さが 100m を超える居住建築を除き、外壁に隣接する防煙階段室およびその前室、消防エレベーター室の前室と共用前室は自然排煙方式を採用する。
- 8.2.2 自然排煙を採用した際の開口面積は以下の規定に従う：
 - 8.2.2.1 防煙階段室前室、消防エレベーター室前室の開口部の開口面積は 2.00 m²以上、共用前室は 3.00 m²以上とする。
 - 8.2.2.2 外壁に隣接する防煙階段室の 5 階ごとの開口部の開口面積は、2.00 m²以上とする。
 - 8.2.2.4 排煙の必要な居室の開口部の開口面積、はその居室の面積の 2%以上とする。
 - 8.2.2.5 高さ 12m 以下のアトリウムの天窓、あるいは高側窓の開口面積はそのアトリウムの床面積の 5%以上とする。
- 8.2.3 防煙階段室の前室あるいは合用前室は、ベランダ、凹廊下あるいは前室内の方向が異なる開口部からの自然排煙を利用するとき、階段室に防煙設備を設置しなくてもよい。
- 8.2.4 排煙窓は上方に設置するのが望ましく、簡単に開放できる装置を設置しなけれ

ばならない。

8.3 機械防煙

8.3.1 下記部位には独立した機械加圧送風の防煙設備を設置しなければならない。

8.3.1.1 自然排煙条件に満たない防煙階段室の前室、消防エレベーター室前室あるいは共用前室。

8.3.1.2 自然排煙措置を採用した防煙階段室で、その自然排煙条件に満たない前室。

8.3.1.3 密閉避難階（室）

8.3.2 高層建築防煙階段室およびその前室、合用前室と消防エレベーター室前室の機械加圧送風量は計算によって確定し、あるいは表 8.3.2-1 から表 8.3.2-4 の規定により確定する。計算値と本表の値が一致しないときは、大きいほうの値を採用する。

防煙階段室（前室への送風なし）の加圧送風量 表 8.3.2-1

システムが負担する階数	加圧送風量 (m ³ /h)
<20 階	25000～30000
20～32 階	35000～40000

防煙階段室およびその合用前室の加圧送風量 表 8.3.2-2

システムが負担する階数	送風部位	加圧送風量 (m ³ /h)
<20 階	防煙階段室	16000～20000
	合用前室	12000～16000
20～32 階	防煙階段室	20000～25000
	合用前室	18000～22000

消防エレベーター室前室の加圧送風量 表 8.3.2-3

システムが負担する階数	加圧送風量 (m ³ /h)
<20 階	15000～20000
20～32 階	22000～27000

自然排煙を採用した防煙階段室、前室、あるいは合用前室で

自然排煙の条件に満たないときの送風量 表 8.3.2-4

システムが負担する階数	加圧送風量 (m ³ /h)
<20 階	22000～27000
20～32 階	28000～32000

注：①表 8.3.2-1 から表 8.3.2-4 の風量は 2.00m×1.60m の 2 枚 1 組の扉を基礎として確定した値である。1 枚扉を採用するときは、その風量の 0.75 倍とすることができる；2 あるいは 2 以上の出入り口があるとき、この表に掲げる数値に 1.50～1.75 を乗じて確定しなければならない。扉を開くとき、扉を通り抜ける風速は 0.70m/s 以上でなければならない。

②風量の上限・下限は階数、パイプ材料、防火扉の漏れ風量などの要素を総合比較して確定しなければならない。

8.3.3 階数が32階を超える高層建築は、その送風システムおよび送風量はそれぞれ独立のものとして設計する。

8.3.4 クロス階段の階段室は共用のパイプ1つを用いることができ、その風量は2つの階段室の風量に基づき計算しなければならないが、送風口は分けて設置しなければならない。

8.3.5 密閉避難階（室）の機械加圧送風量は避難階の正味面積の1㎡ごとに30㎡/h以上になるように計算しなければならない。

8.3.6 機械加圧送風の防煙階段室と共用前室は、独立設置送風システムと分けなければならないが、共用で1つのシステムを用いなければならないときは、共用前室に向かって通じている支風管の上に圧力差自動調節装置を設置しなければならない。

8.3.7 機械加圧送風機の全圧は、計算が最も不利な丸いパイプの落差損失を除き、余圧がなければならない。その余圧値は、下記の要求に合うものでなければならない。

8.3.7.1 防煙階段室は40Paから50Paとする。

8.3.7.2 前室、共用全室、消防エレベーター前室、密閉避難階（室）は25Paから30Paとする。

8.3.8 階段室は2から3階ごとに1つの加圧送風口を設ける；前室の加圧送風口は各階1つ設置する。

8.3.9 機械加圧送風機には軸流送風機あるいは中・低圧離心送風機を採用することができ、送風機の位置は電力供給の条件、風量の分配の均衡、新風入口が火や煙に脅かされないなどの要素に基づき確定しなければならない。

8.4 機械排煙

8.4.1 一類高層建築と建築の高さが32mを超える二類高層建築の以下の部位には、機械排煙設備を設置しなければならない。

8.4.1.1 直接自然通風がなく、長さが20mを超える内部廊下あるいは直接通風はあるが、長さが60mを超える内部廊下。

8.4.1.2 面積が100㎡を超え、常時滞留人数、あるいは可燃物が比較的多い地上無窓居室あるいは固定窓の居室。

8.4.1.3 自然排煙条件を備えていない、あるいは正味高さが12mを超えるアトリウム。

8.4.1.4 天窓などの窓を開けて自然排煙を行う居室を除き、各居室の総面積が200㎡を超える、あるいは1居室の面積が50㎡を超え、常時滞留人数、あるいは可燃

物が比較的多い地下室。

8.4.2 機械排煙設備を設置した部位はその排煙送風機の風量は下記の規定に従う：

8.4.2.1 1つの防煙区画が排煙を担う、あるいは正味高さが6.00m以上の防煙区画を区分していない居室のときは、1平方メートルごとに60 m³/h以上の計算（送風機1台の最小排煙量は7200 m³/h以下となってはならない）とする。

8.4.2.2 2つあるいは2つ以上の防煙区画が排煙を担うとき、最大防煙区画面積1平方メートルごとに120 m³/h以上の計算としなければならない。

8.4.2.3 アトリウムの体積が17000 m³に等しい、あるいはそれ以下のとき、その排煙量は、その体積の6回/h換気に基づき計算する；アトリウムの体積が17000 m³以上のとき、その排煙量は、その体積の4回/h換気に基づき計算する、ただし、最小排煙量は102000 m³/h以下になってはならない。

8.4.3 付属棟がある高層建築の防煙階段室およびその前室、消防エレベーター室前室あるいは共用前室は、付属棟以上の部分に窓を開放して自然排煙を行い、付属棟部分が自然排煙条件を満たしていないとき、その前室あるいは共用前室に局部正圧送風システムを設置しなければならない、その正圧値は8.3.7の規定に合うものでなければならない。

8.4.4 排煙口は天井あるいは天井に近い壁面に設け、かつ、廊下方向に沿って隣接する非常出口との最小水平距離は1.50m以上でなければならない。

8.4.5 防煙区画内の排煙口の距離が最も遠い点の水平距離は30mを超えてはならない。排煙支管上には煙の温度が280℃を超えたとき、自動で閉鎖する排煙防火ダンパーを設けなければならない。

8.4.6 廊下の機械排煙システムは縦向きに設置する；居室の機械排煙システムは防煙区画に基づき設置する。

8.4.7 排煙送風機は離心送風機あるいは排煙軸流送風機を採用することができ、その機械室の入口には煙の温度が280℃をこえたとき、自動で閉鎖する排煙防火ダンパーを設けなければならない。排煙送風機は280℃の状態でも30分間作動できるものでなければならない。

8.4.8 機械排煙システムの中で、1つの排煙口又は排煙シャッターが解放されたと同時に排煙送風機は自動的に運転を開始できるものとする。

8.4.9 排煙パイプには不燃材料を用いなければならない。天井内に取り付けている排煙パイプは、その断熱層には不燃材料をもちいなければならない、かつ、可燃物とは150mm以上の距離を保持しなければならない。

8.4.10 機械排煙システムと、通風・空気調節システムは分けて設置しなければならない。もし、共通にするときは、信頼できる防火安全措施をとり、排煙システムの要求に合うものでなければならない。

8.4.11 機械排煙を設置した地下室は、同時に送風システムを設置し、送風量は排煙量の50%以下とならないようにしなければならない。

8.4.12 排煙送風機の全圧は排煙システムで最も計算上不利な丸管パイプの計算に基づき、

その排煙量は、漏れ係数によって増加させなければならない。

8.5 通風と空気調節

8.5.1 空気中に燃えやすい物質や爆発しやすい物質を含む居室は、その送・排気システムに相応な防爆型通風設備を採用しなければならない；単独で隔て開く送風機機械室内で、かつ風干管上にダンパーが閉まる時は、普通型の通風設備を採用することができ、その空気は循環して使用してはならない。

8.5.2 通風、空気調節システムは横方向には各防火区画ごとに設置し、縦方向には5層以内に1つ設置する、逆流を防止する設備があり、各層に自動噴水消火システムがある排風パイプは、その吸気・排気パイプはこの制限を受けない。

8.5.3 下記の通風、空気調節システムのパイプは防火ダンパーを設けなければならない。

8.5.3.1 パイプが防煙区画をまたいでいるパイプ。

8.5.3.2 通風、空気調節機械室および重要な、あるいは火災危険性が大きい居室の隔壁や床をまたいでいるパイプ。

8.5.3.3 垂直パイプと各層の水平パイプが交差す水平管の上。

8.5.3.4 変形ジョイントをまたぐ両側。

8.5.3.5 厨房、浴室、トイレなどの垂直排風パイプは逆流を防止する措置を講じるか、支管上に防火バルブをもうけなければならない。

8.5.6 通風、空気調節システムのパイプなどには、不燃材料を採用しなければならない。ただし、腐食性の媒質に接するパイプ、軟質のつなぎ目は難燃材料を採用することができる。

防火壁と変形ジョイントをまたぐパイプは、両側各2.00mの範囲内には不燃焼材料及び粘着剤を採用しなければならない。

8.5.8 パイプ内に電気加熱機があるとき、送風機と電気加熱機は連鎖しなければならない。電気加熱機の前各800mmの範囲内のパイプと火源など容易に発火する部位をまたいでいるパイプは、不燃保温材料を採用しなければならない。



窓井

9 電気

9.1 消防電源及びその配電

9.1.1 高層建築の消防制御室、消防用ポンプ、消防エレベーター、防煙排煙設備、火災自動警報、漏電火災警報システム、自動消火システム、非常用照明、避難指示標識と電動の防火戸、窓、シャッター、バルブなどの消防用電力は、現行の国家標準《供配電系統設計規範》GB 50052の規定に基づき設計し、一類高層建築は一級負荷の条件に基づき電力供給し、二類高層建築は二級負荷の条件に基づき電力供給をしなければならない。

9.1.2 高層建築の消防制御室、消防用ポンプ、消防エレベーター、防煙排煙送風機の電力供給は、末端にある一級配電箱に自動切り替え装置を設置しなければならない。

一類高層建築の自家発電設備は、自動始動装置を設け、30分以内に電力供給ができるなければならない。二類高層建築の自家発電設備は、自動始動を採用するのが困難なときは、手動始動装置を採用することができる。

9.1.3 消防用電力設備は、専用の電力供給回路を採用しなければならない、その配電設備は明らかな標識を設けなければならない。

9.1.4 消防用電力設備の配電線路は火災時の連続電力供給の要求を満足し、その敷設は下記規定に符合しなければならない：

9.1.4.1 隠れた位置に敷設するとき、貫通するパイプは不燃焼体構造内に敷設しなければならない、保護層の厚さは30mm以上でなければならない；露出状態で敷設するとき、防火保護のある金属管、あるいは防火保護がある密閉式金属線溝に通さなければならない；

9.1.4.2 防燃若しくは耐火ケーブルを採用するとき、ケーブルシャフト、ケーブル溝内に防火保護措置を講じなくてもよい；

9.1.4.3 鉱物絶縁類不燃性ケーブルを採用するとき、直接敷設してもよい；

9.1.4.4 その他の配電線路とは分けて敷設するのが好ましい；同じシャフト内に敷設するとき、シャフトの両側に分けて設置する。

9.2 火災非常用照明と避難指示標識

9.2.1 高層建築の下記部位には非常用照明を設置しなければならない。

9.2.1.1 階段室、防煙階段室前室、消防エレベーター室及びその前室、共用全室と避難階（室）。

9.2.1.2 配電室、消防制御室、消防ポンプ室、防煙排煙機械室、消防用電力の蓄電池室、自家発電機械室、電話総機械室並びに火災発生時も作業を堅持する必要があるその他の居室。

9.2.1.3 観衆（広間、ホール）、展覧ホール、多機能ホール、レストランと商業営業ホールなど、人員密集場所。

9.2.1.4 公共建築内の避難通路と居住建築内の通路で、長さが 20m を超える通路。

9.2.2 避難用の非常用照明は、その最低水平面照度は 0.5lx 以上でなければならない。

消防制御室、消防ポンプ室、防煙排煙機械室、配電室と自家発電機械室、電話総機械室並びに火災発生時も作業を堅持する必要があるその他の居室の避難用照明は正常時の照明の照度を保証しなければならない。

9.2.3 二類居住建築を除き、高層建築の避難通路と安全出口には点灯式避難指示標識を設けなければならない。

9.2.4 避難非常用照明灯は、壁面か、天井に設けなければならない。安全出口の標識は出口の頂部に設ける；避難通路の指示標識は避難通路及びその曲がり角の、地面から 1.00m 以下の壁面に設ける。通路避難標識灯の間隔は 20m 以下でなければならない。

9.2.5 非常用照明灯と点灯式避難指示標識は、ガラスあるいはその他不燃焼材料でできた保護カバーを設けなければならない。

9.2.6 非常用照明と避難指示標識は、蓄電池を採用して予備電源とすることができ、かつ、連続電力供給時間は 20 分以上でなければならない；高さが 100m を超える高層建築の連続電力供給時間は、30 分以上でなければならない。

9.3 照明器具

9.3.1 スイッチ、コンセントと照明器具のすぐ近くに可燃物があるとき、断熱、放熱などの保護措置を講じなければならない。

ハロゲンタングステン灯と、100W を超える白熱電球などの引入れ線には保護措置を講じなければならない。

9.3.2 白熱灯、ハロゲンタングステン灯、蛍光高圧水銀灯、安定器などは、可燃内装材料あるいは可燃構造の上に直接設置してはならない。

可燃物倉庫にはハロゲンタングステン灯などの高温の照明器具を設置してはならない。

9.4 火災自動警報システム、火災警報と消防制御室

9.4.1 建築高さが 100m を超える高層建築は、プール、スケート場、バスルーム・トイレを除き、自動火災警報システムを設置しなければならない。

9.4.2 住宅と商業兼住居施設の住居部分、プール、スケート場を除き、建築高さが 100m を超えない一類高層建築の下記の部位には、火災自動警報システムを設置しなければならない：

9.4.2.1 病院の病室棟の病室、重要な医療設備室、カルテ保存室、薬品庫。

- 9.4.2.2 高級旅館の客室と公共活動用の居室。
 - 9.4.2.3 商業棟、商業兼住居施設の営業ホール、展覧棟の展覧ホール。
 - 9.4.2.4 電信棟、郵政棟の重要な機械室と重要な居室。
 - 9.4.2.5 財政貿易金融棟のオフィス、営業ホール、配給切符庫。
 - 9.4.2.6 放送テレビ棟のテレビスタジオ、ラジオスタジオ、録音室、番組放映技術室、道具セット。
 - 9.4.2.7 電力調整棟、防災指揮管理棟などのマイクロ波機械室、計算機室、制御機械室、動力機械室。
 - 9.4.2.8 図書館の閲覧室、オフィス、書庫
 - 9.4.2.9 書類保存棟の保存庫、閲覧室、オフィス。
 - 9.4.2.10 オフィス棟のオフィス、会議室、書類保存室。
 - 9.4.2.11 廊下、ロビー、可燃物倉庫、空調機械室、配電室、自家発電機械室。
 - 9.4.2.12 正味高さが 2.60m を超える可燃物が比較的多い生産設備に上下を挟まれた階層。
 - 9.4.2.13 貴重設備室と火災危険性が比較的大きい居室。
 - 9.4.2.14 常時滞留人数あるいは可燃物が比較的多い地下室。
 - 9.4.2.15 電子計算機械室のメイン機械室、制御室、紙倉庫、磁気テープ倉庫。
- 9.4.3 二類高層建築の下記部位には火災自動警報システムを設置しなければならない：
- 9.4.3.1 財政貿易金融棟のオフィス、営業ホール、配給切符庫。
 - 9.4.3.2 電子計算機械室のメイン機械室、制御室、紙倉庫、磁気テープ倉庫。
 - 9.4.3.3 面積が 50 m²以上の可燃物倉庫。
 - 9.4.3.4 面積が 500 m²以上の営業ホール。
 - 9.4.3.5 常時滞留人数あるいは可燃物が比較的多い地下室。
 - 9.4.3.6 重要な性質を持つ、あるいは貴重な物品がある居室。

注：旅館、オフィス、総合棟のロビー、観衆ホールに自動スプリンクラー消火設備があるとき、火災自動警報システムは設けなくてもよい。

- 9.4.4 緊急放送の設計は現行の国家標準《火災自動警報システム設計規範》の関係する規定に基づき執行する。
- 9.4.5 火災自動警報システムと起動消火システムを設けている、あるいは火災自動警報システムと機械防煙、排煙を設けている高層建築は、現行の国家標準《火災自動警報システム設計規範》の要求に基づき消防制御室を設ける。

9.5 漏電火警報システム

- 9.5.1 高層建築内の火災危険性が大きい、人員が密集する場所には漏電火災警報システムを設置するのが好ましい。

9.5.2 漏電火災警報システムは下記の機能をもっていなければならない。

9.5.2.1 漏電電流、電流の流れなどの信号の測定、音と光の信号を出す警報、正確に故障した線路の場所の報告をする機能、故障点の変化の監視。

9.5.2.2 各種故障と操作試験信号の保存、信号保存時間は12か月以上とする。

9.5.2.3 漏電した線路上の電源を切断し、状態を示す。

9.5.2.4 システムの電源の状態を表示する。

付録 A 各類建築構造部材の燃焼性能と耐火限界

各類建築構造部材の燃焼性能と耐火限界

表 A

構造名称		耐火限界 (h)	燃焼性能
耐力壁			
普通粘土、コンクリート、鉄筋コンクリート	12	2.50	不燃焼体
	18	3.50	不燃焼体
	24	5.50	不燃焼体
	37	10.50	不燃焼体
	10	2.00	不燃焼体
	12	1.50	不燃焼体
	24	3.50	不燃焼体
	37	5.50	不燃焼体
	6	1.50	不燃焼体
	12	3.00	不燃焼体
	15	4.50	不燃焼体
	18	5.00	不燃焼体
	24	8.00	不燃焼体
	12	8.00	不燃焼体