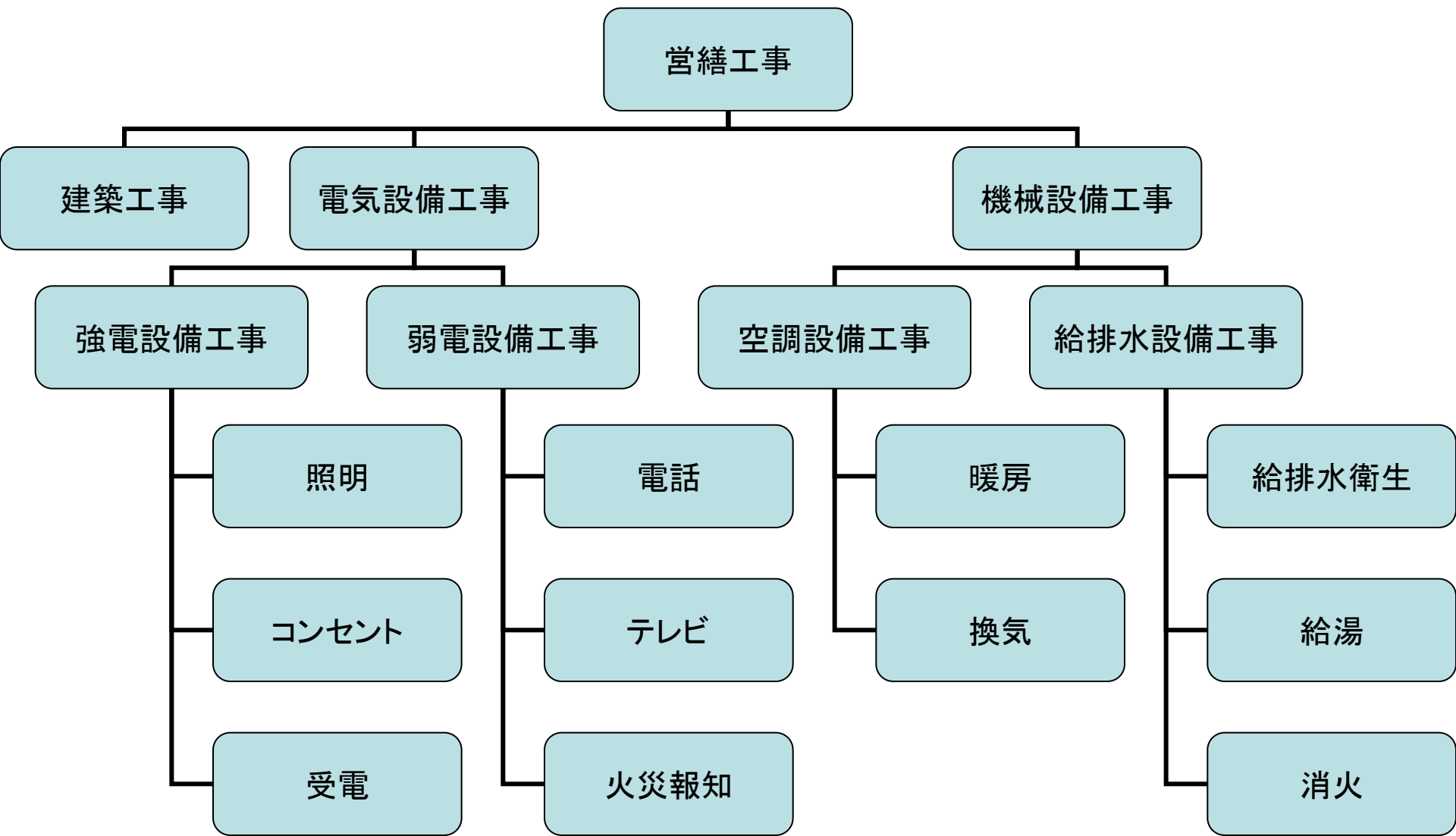


**建築住宅課 横山と申します。**

**その節は大変お世話になりました。**



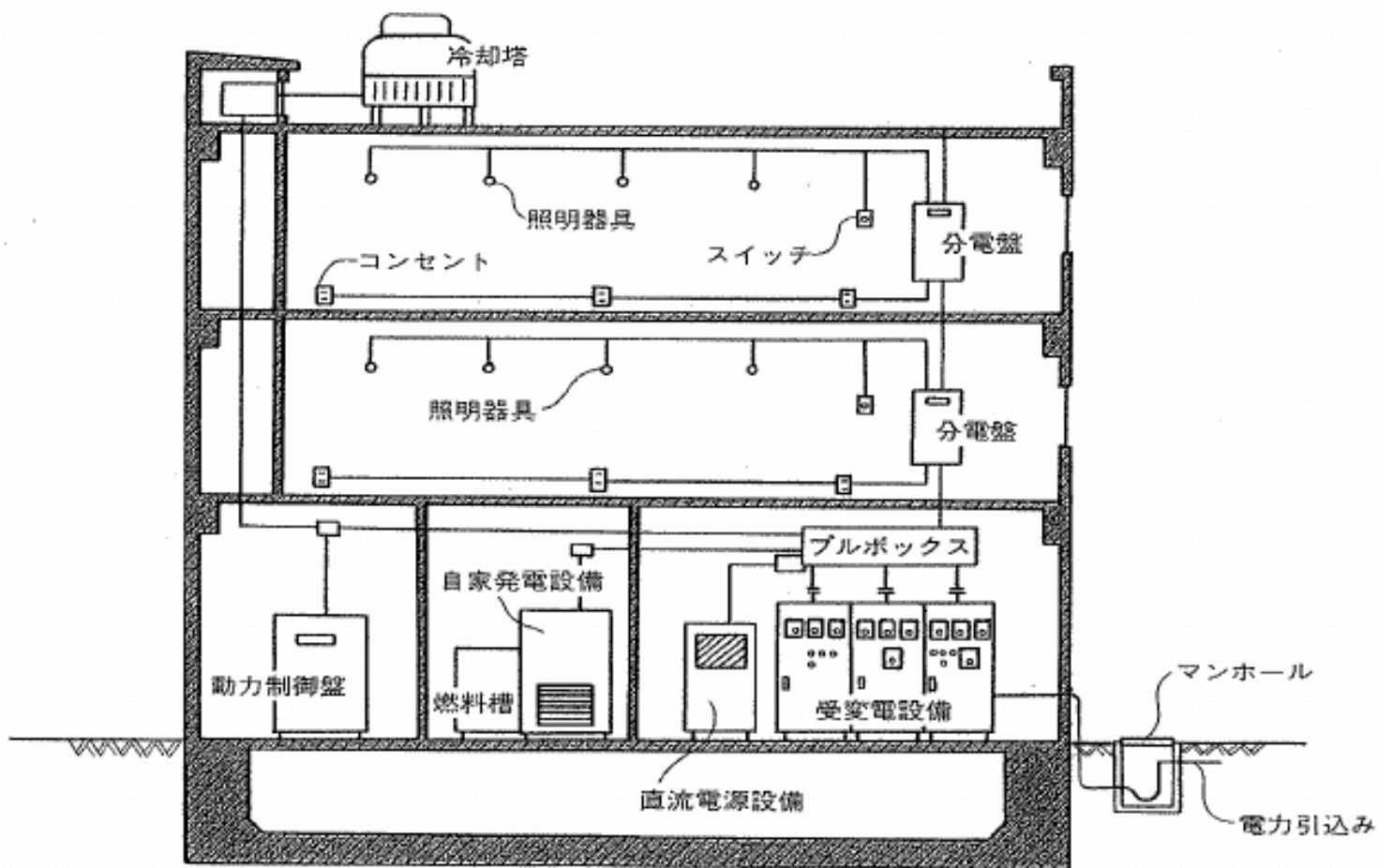


# 宮繕工事完成図書

- 完成写真 (2部)
- 二つ折り製本 (2部)
- 黒表紙金文字入(折りたたみ)
- 原図
- 保全に関する資料  
(取説、官公署届出書、試験成績書)
- 機器完成図

# 保全マニュアル2-9ページをお開きください

## 《 電気設備 》



電気設備イメージ図

## 1. 受変電設備の保守点検

建物の規模が小さい場合は、電力会社から低圧（100V、200V）で電気の供給を受けますが、規模が大きくなると、電気の使用量も増えるため、高圧（6, 600V）で供給を受け、一般に使用する低圧の電気に変換して使用します。

そのための施設が受変電設備で、屋外設置や屋内の電気室に設置されます。

### ■点検のポイント

- 受変電設備（電気室）の扉やフェンスは施錠されているか。
- 受変電設備に錆が発生していないか。
- 受変電設備に、異音・異臭はないか。

### ■保守のアドバイス

#### ○ 受変電設備の定期点検

受変電設備については専門業者による定期点検が必要です。全館停電を伴う点検となりますので事前に調整が必要です。



# 通常は業務用電力

土日の電気代が安い:業務用ウイークエンド電力

基本料は高いが、使用料は安い:業務用電力Ⅱ

他に

業務用季節別時間帯別電力

業務用季節別時間帯別電力Ⅱ

など

## 2. 自家用発電設備の保守点検

自家用発電設備は停電のとき、必要最小限の電力を供給するための設備です。

照明（非常用）や消火設備などが、停電時でも作動できるようにするための設備です。

### ■点検のポイント

- 自家発電設備に錆が発生していないか。
- 燃料は、十分あるか。
- 冷却水は、十分あるか。（水冷の場合）

### ■保守のアドバイス

- 自家発電設備の定期点検

自家発電設備や蓄電池設備は専門業者による定期点検が必要です。



### 3. 分電盤設備の保守点検

分電盤は、電気を建物内の照明やコンセント等に分配します。電気の使い方が危険なときに分電盤内のブレーカーが動作し、電気を遮断します。

#### ■点検のポイント

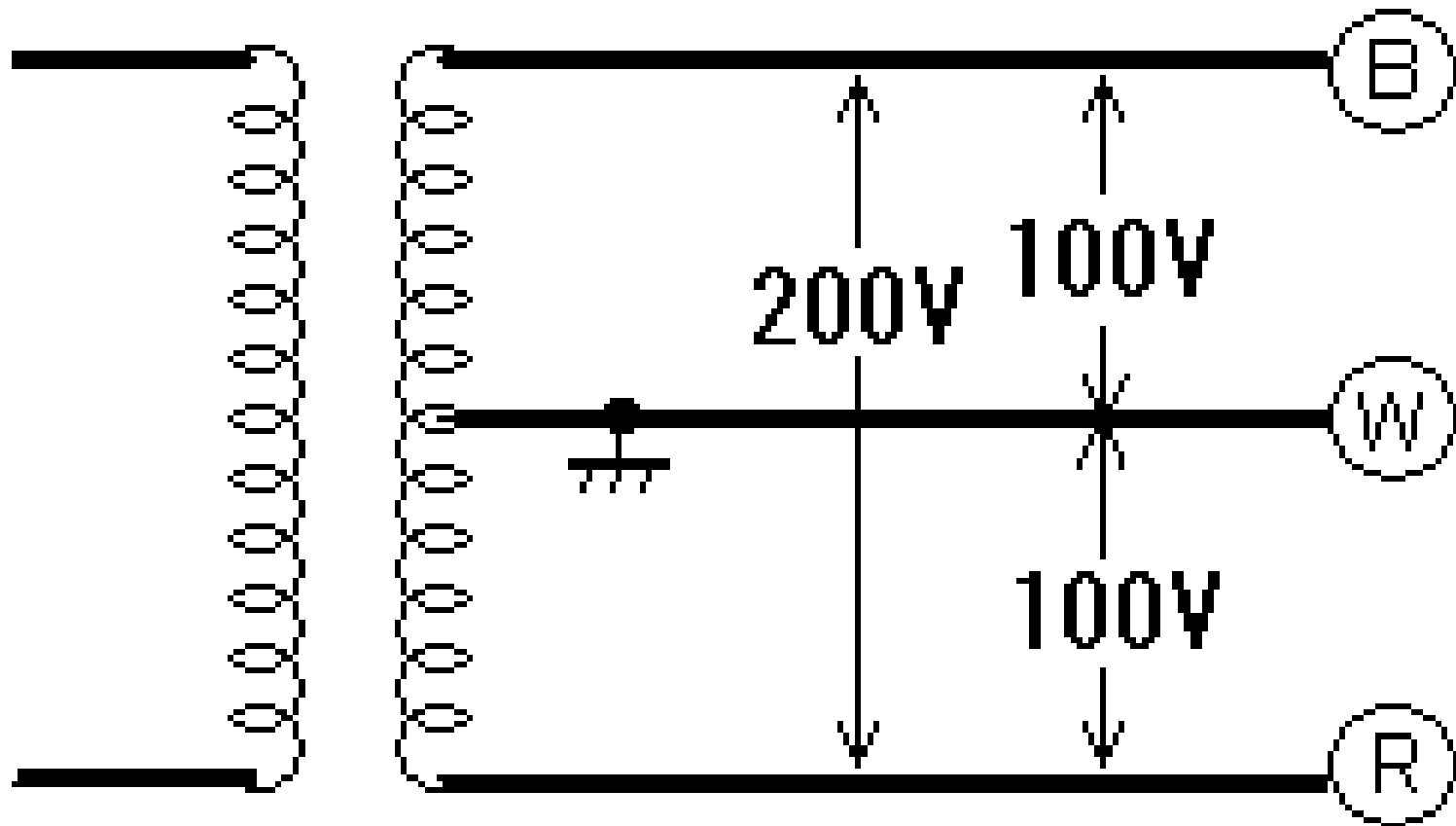
- 分電盤に損傷
- 分電盤の前面

#### ■保守のアドバイス

- 分電盤の位置
- 分電盤は一般
- 日頃より分電盤



な復旧のためにも



## 4. 照明設備の保守点検

照明器具には、通常の照明器具と火災などの災害時に停電が起きたとき避難路を照らして安全に避難ができるようにするための非常用照明があります。（非常用照明については《 防災設備 》で説明します。）

### ■点検のポイント

- 照明器具のスイッチの入切り及び点灯は正常か。
- 照明器具や支持金物に損傷、変形がないか。

### ■保守のアドバイス

- 照明器具の清掃

照明器具が汚れると明るさが落ちます。ランプや反射板を定期的に清掃しましょう。

## LEDの特長

高輝度

直流・低電圧・小電力

熱線・紫外線が少ない

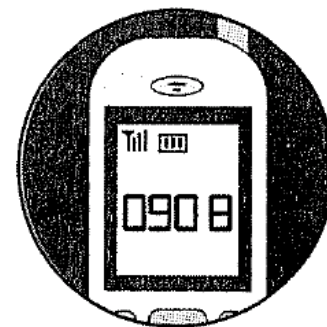
器具の小型化

調光・点滅が自在

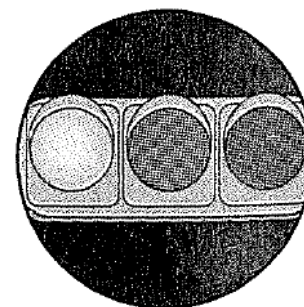
防水構造が容易

低温で発光効率が低下しない

長寿命

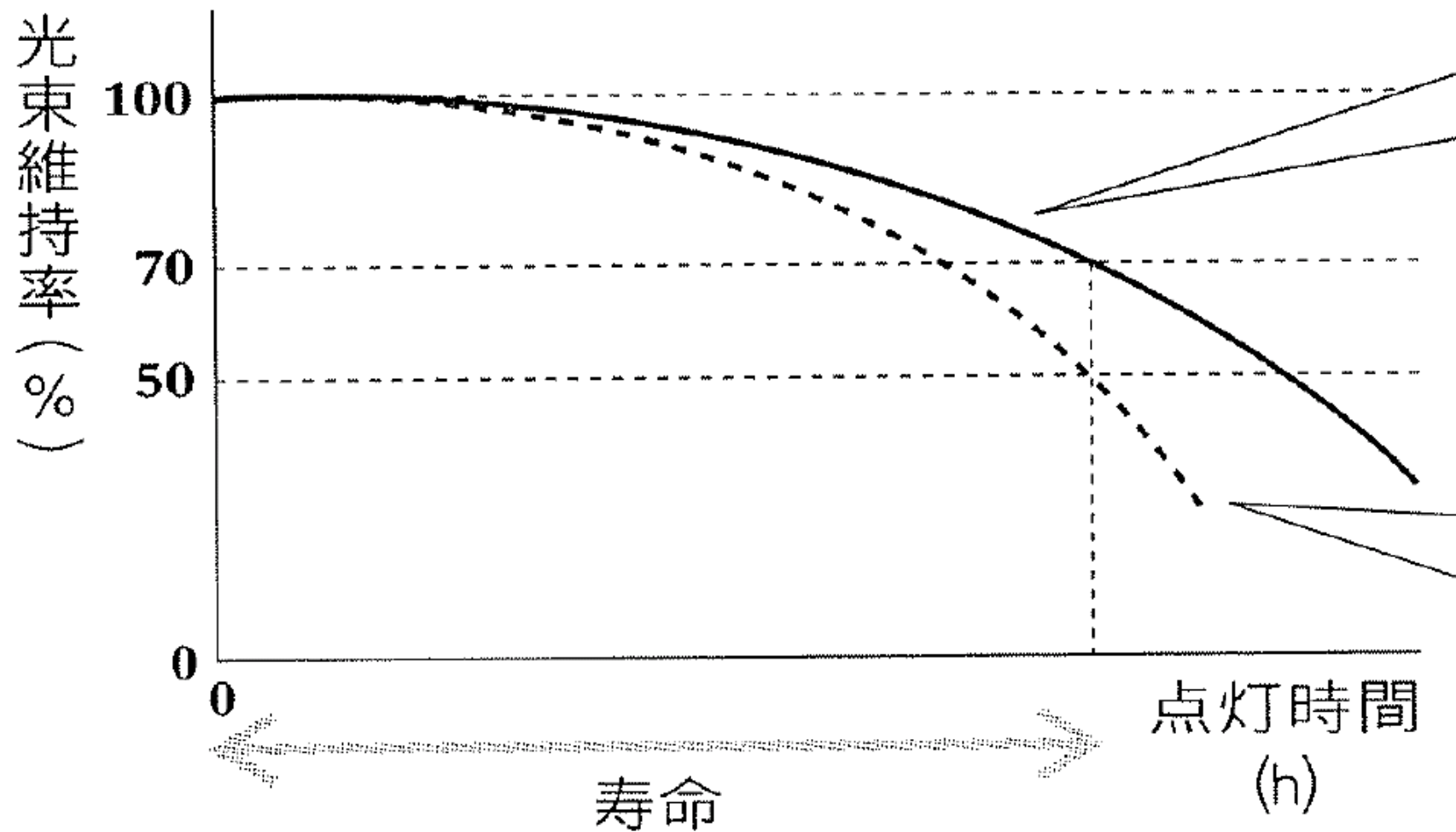


携帯電話用  
バックライト



信号灯

# 照明用白色LEDの寿命定義



## LEDの特長

高輝度

直流・低電圧・小電力

熱線・紫外線が少ない

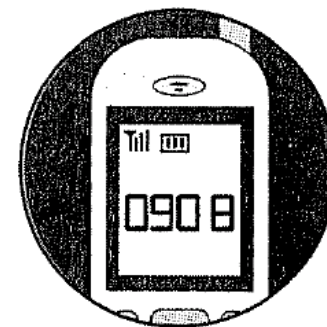
器具の小型化

調光・点滅が自在

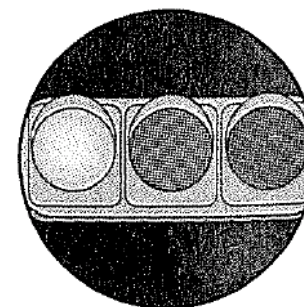
防水構造が容易

低温で発光効率が低下しない

長寿命



携帯電話用  
バックライト



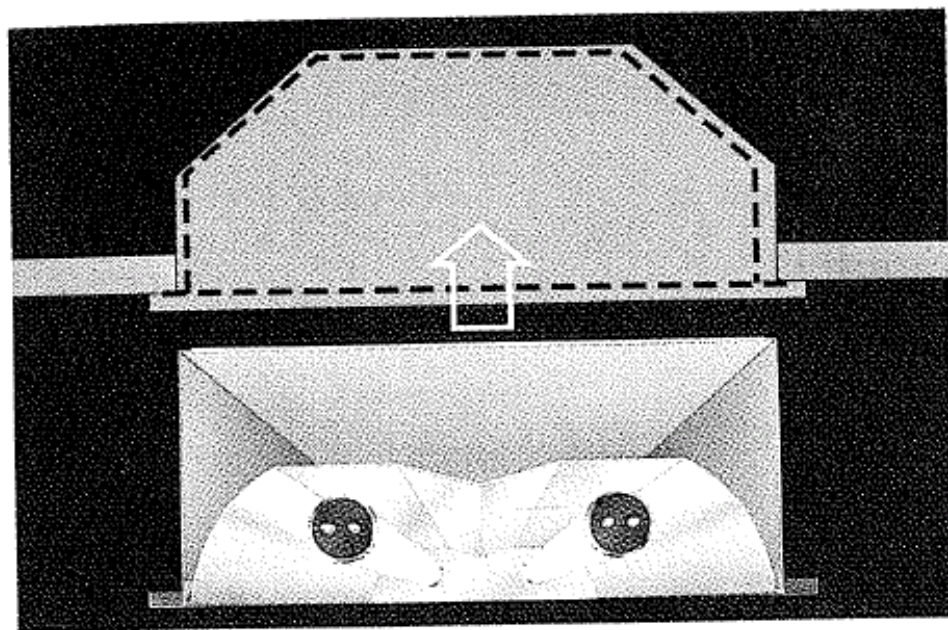
信号灯

	白熱灯60形器具 (LB56617 110Vランプ使用)		MFORCE 高演色タイプ (NNN20605)
平均照度	約60 lx	ほぼ同等	約70 lx
消費電力	約54W	約68%減	約17.5W
寿命	2,000時間	20倍	40,000時間

## LEDの色バラツキを改善

一般的な白色LEDパッケージは、黄色蛍光体を混ぜた極微量の樹脂で青色LEDチップを封止しています。このため、蛍光体の量や濃度の管理が難しく、どうしても色のバラツキが起こってしまいます。MFORCEは、蛍光体部分を別工程で製造、管理しているため、一般に市販されている他のLED照明器具に比べ、白色・電球色タイプともに色のバラツキ範囲を約1/5に改善しています。

## 既設器具の埋込穴をそのまま使用してリニューアル



既設器具の埋込穴をそのまま使用できるので、天井を張り替えずに器具の取り替えだけでリフレッシュできます。また、既設器具の枠跡が隠せるよう、枠幅を広くしています。

(FSA42750Aの場合)

## リニューアル専用器具



## 5. コンセント設備の保守点検

分電盤から送られた電気はコンセントにプラグを差し込むことにより自由に使うことができます。

### ■点検のポイント

- コンセント、スイッチ、プレート等に損傷、変形がないか。
- コンセントや延長コードがたこ足配線になっていないか。
- アースが必要な器具にアースが接続されているか。



### ■保守のアドバイス

#### ○ プラグの点検

長期間差し込んだままのプラグにはほこりがたまり、これが湿気を含むことによりプラグの表面に電気が流れ、出火する現象（トラッキング現象）が起こることがあります。

時々プラグを抜いて、乾いた布等でほこり等を拭き取りましょう。

#### ○ コンセント容量

壁付きのコンセントでは一度に使用できる電気容量は一般的に 1,500 ワットまでです。また、延長コードもそれぞれ容量が定まっています。この容量を超えて使用すると、ブレーカーが落ちたり、コードやプラグが加熱し、火災の原因になりますので、注意しましょう。たこ足配線はとても危険です。

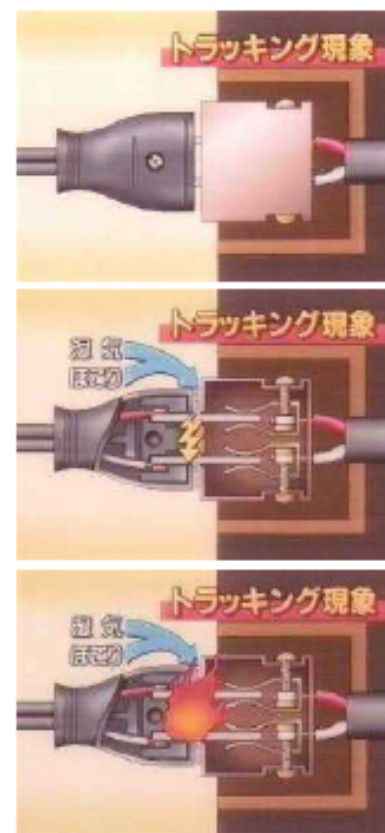
## トラッキング現象

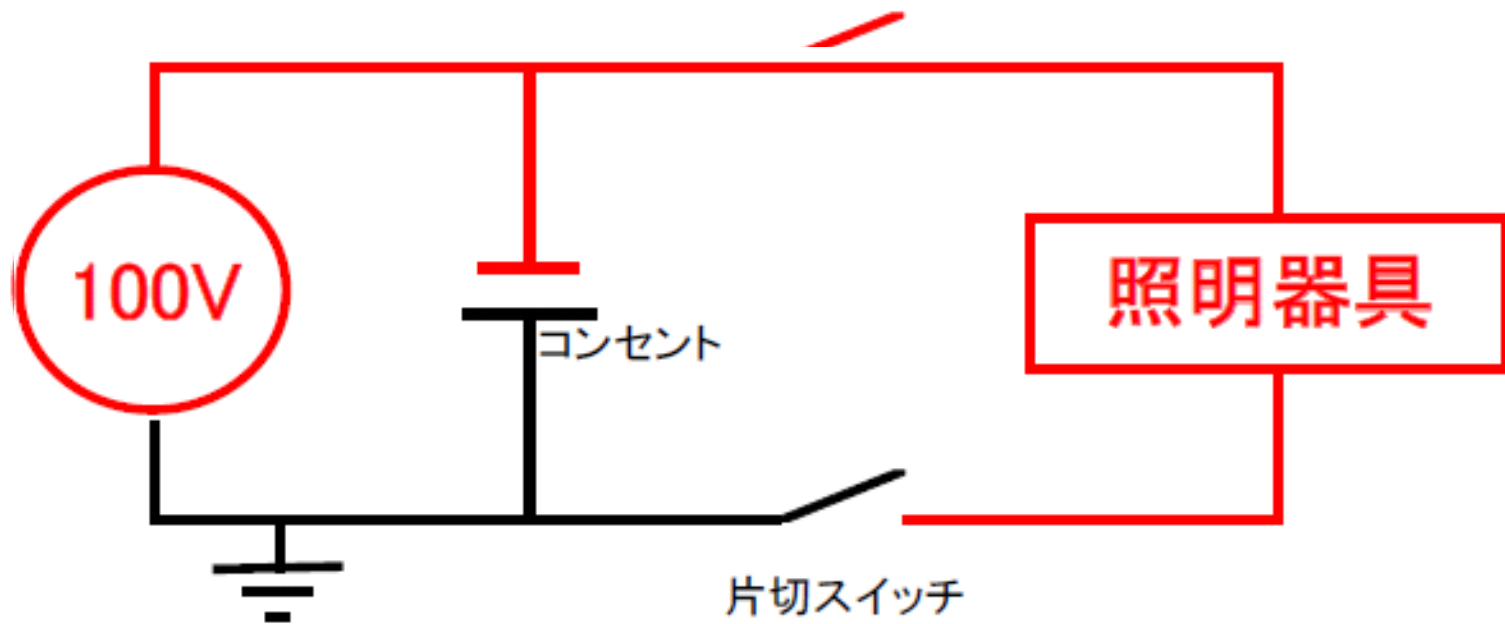
コンセントやテーブルタップに電源プラグを長期間差し込んだままにしていると、コンセントとプラグの隙間にほこりが溜まります。

コンセントの場所が家具の裏側や湿気の多いところ、水漏れしやすい所にあると、溜まった埃が湿気を呼び、付着した埃と湿気によって、プラグの両極間で火花放電が繰り返し発生します。

繰り返し発生する火花放電によって、プラグの両極間の絶縁状態が徐々に悪くなります。生じた抵抗で発熱し、ついに発火に至ります。

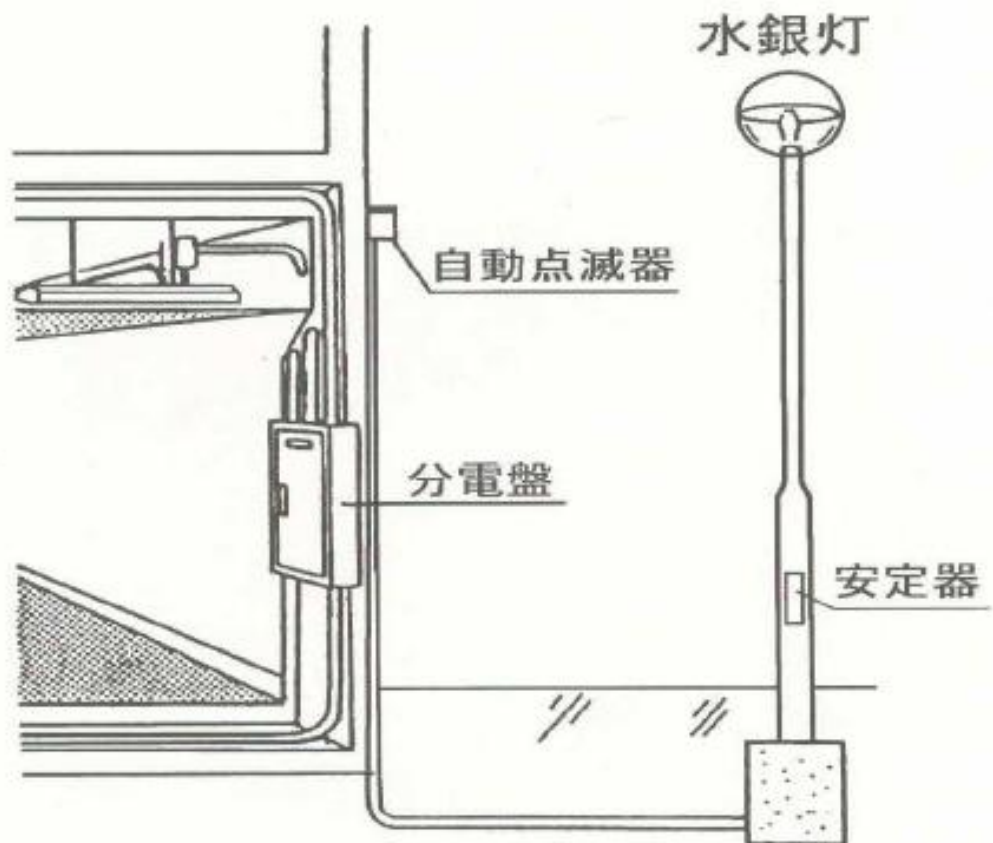
※特に書架の裏や机の下などのほこりのたまりやすい場所や湿気の多い洗面所、湯沸かしなどのプラグは注意が必要です。





## 6. 屋外電気設備の保守点検

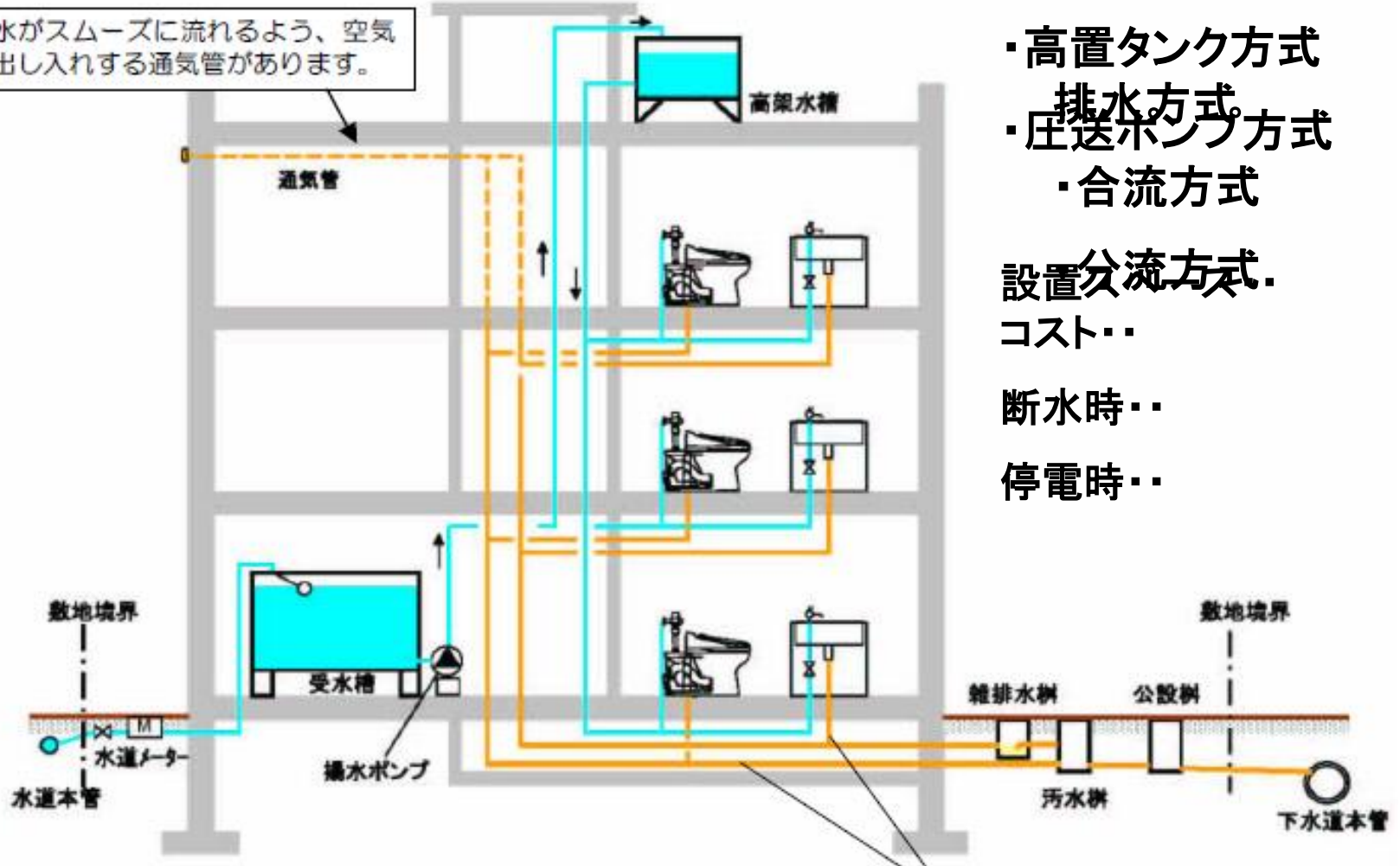
屋外の電気設備は風雨などにさらされるため、腐食や破損が生じやすく注意が必要です。



# 《 機械設備 》

標準的な給排水設備フロー図

排水がスムーズに流れるよう、空気を出し入れする通気管があります。



## 給水方式

- ・水道直結方式
- ・高置タンク方式
- ・排水方式
- ・圧送ポンプ方式
- ・合流方式

## 設置分流方式

コスト・・・

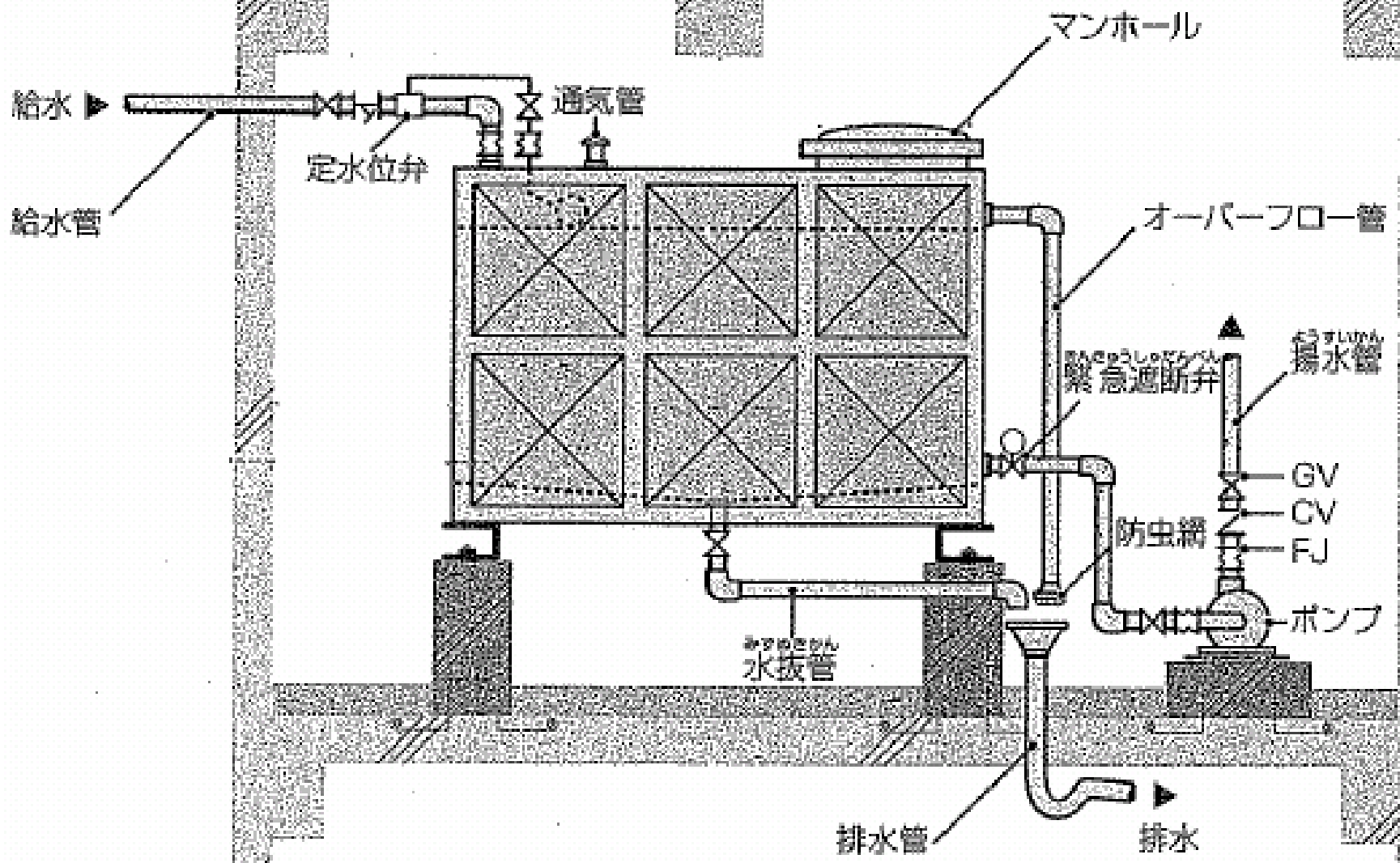
断水時・・・

停電時・・・

## 1. 給水設備の保守点検

### ■点検のポイント

- 受水槽、高置水槽及び架台、基礎に損傷、変形、腐食、沈下、固定の緩みがないか。
- 受水槽、高置水槽の点検口は、施錠されているか。
- オーバーフロー管から水が流出していないか。
- オーバーフロー管、通気管の防虫網が破れていないか。
- ポンプからの異常振動、異音等はないか。
- 給水配管から水漏れはないか。保温材は濡れていないか。
- 給水栓より赤水がでていないか。



受水槽の構造

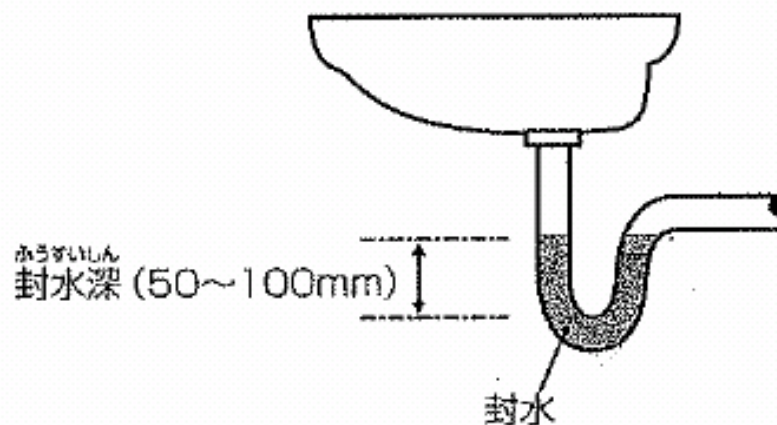
## 2. 排水設備の保守点検

### ■点検のポイント

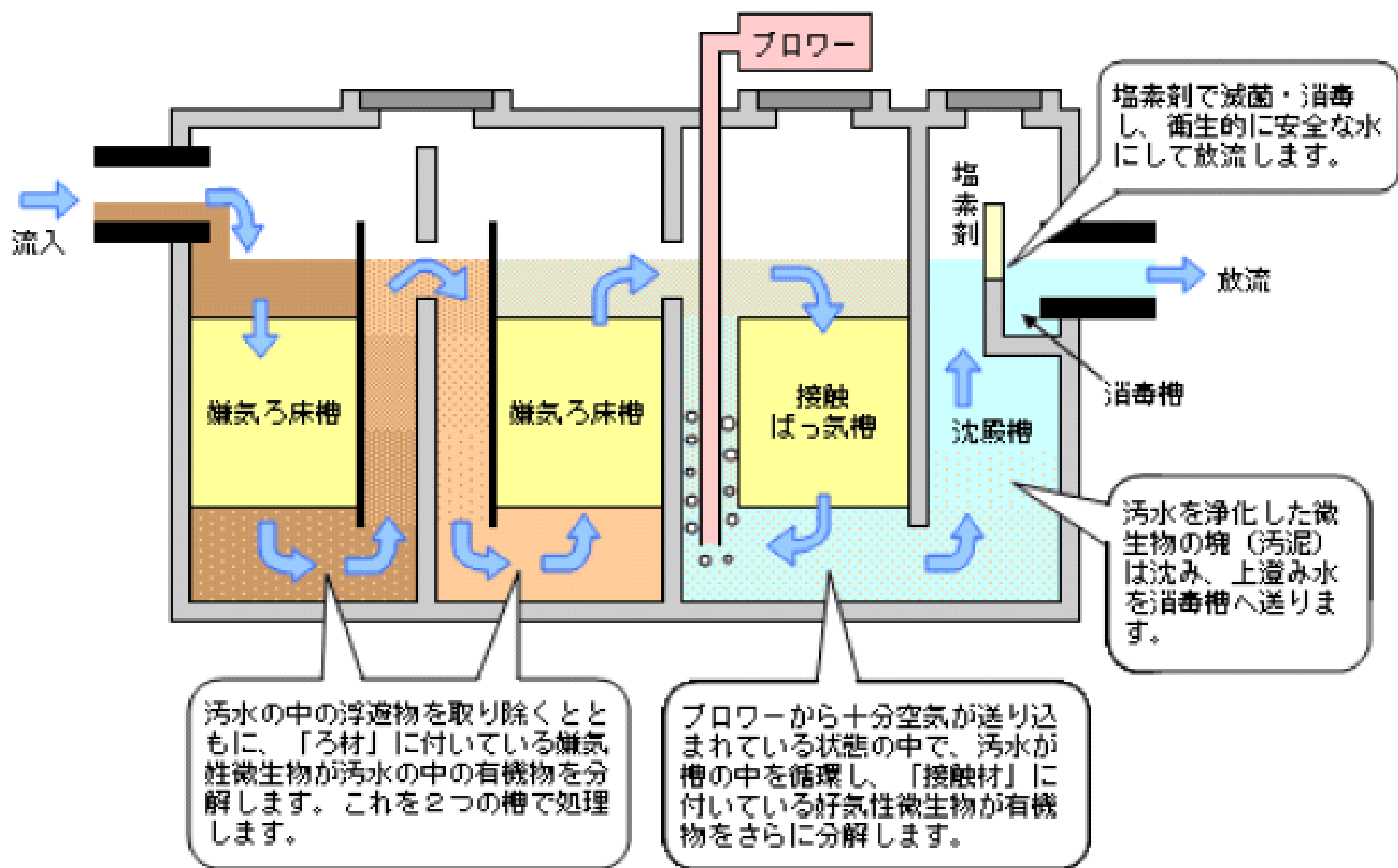
- トイレ、手洗い、流しからの排水状況は良好か。
- 排水配管から水漏れはないか。保温材は濡れていないか。
- 排水口より異臭がしないか。

#### トラップとは

排水管の途中に水を溜めて、排水管などから臭気が上がってくるのを防ぐ装置。







代表的な浄化槽の構造（ばっき式）

### 3. ガス設備の保守点検

#### ■点検のポイント

- ガス湯沸器、ガスコンロ及びガス管からガス臭がしていないか。
- ガス管にひび割れなどの劣化はないか。
- ガス器具やその支持金物に変形、腐食がないか。

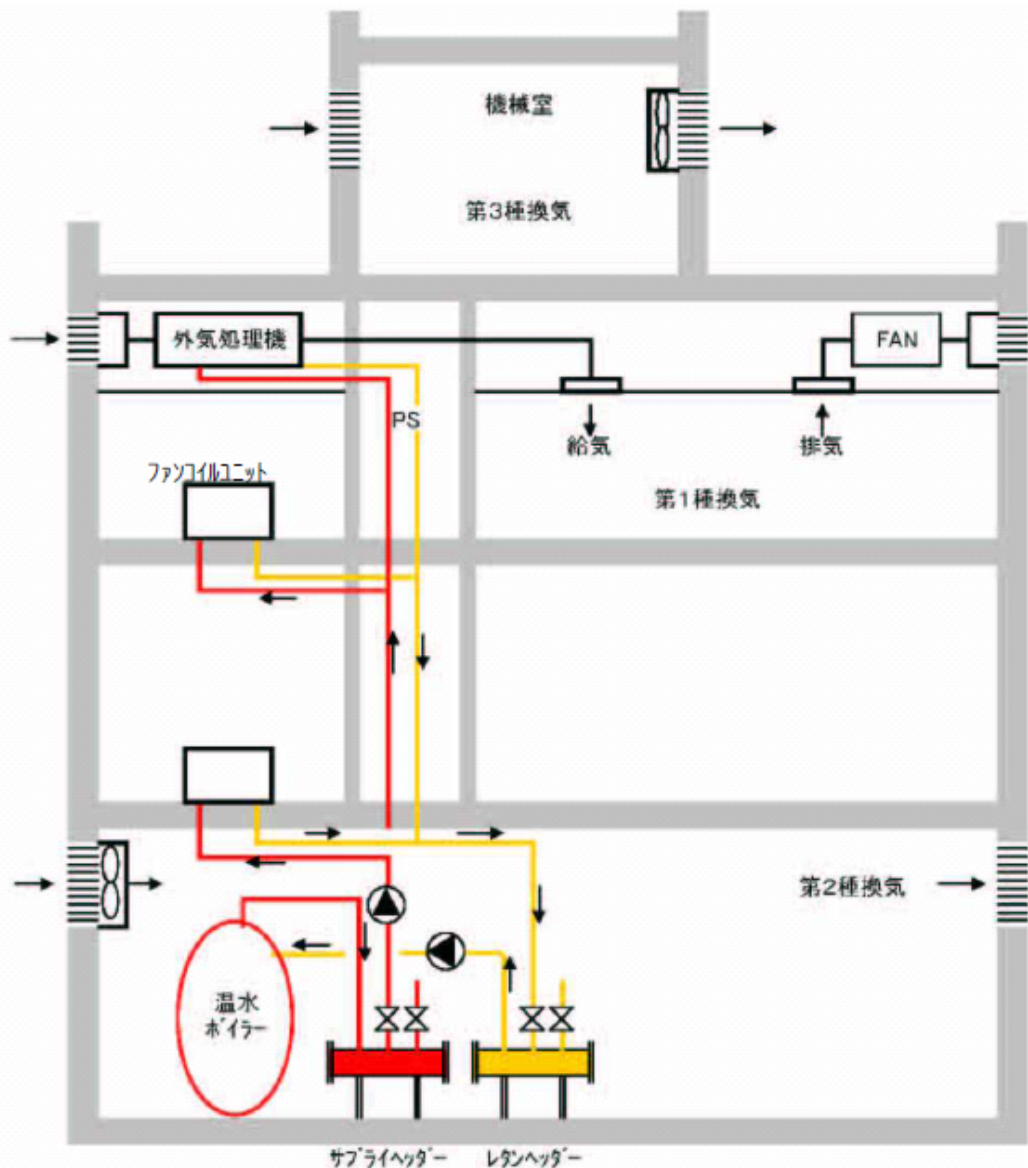
#### ○ ガス漏れ警報機の有効期限

ガス漏れ警報機には有効期限があります。期限がきたものは取り替えましょう。

#### ○ ガス漏れについて

ガス漏れ警報機が鳴り、ガス漏れに気づいたときは、ガスの元栓をしめ、換気扇のスイッチを入れなくて、窓等をあけ換気し、ガス会社等に連絡しましょう。

#### 4. 暖房・空調・換気設備の保守点検



#### 蒸気暖房方式

- ・温熱感覚が劣る
- ・スチームハンマの発生
- ・設備費が安い
- ・設置面積が小さい
- ・立ち上がりが早い
- ・配管の凍結がない
- ・漏水時の被害が小さい
- ・ボイラー免許が必要



## ボイラー

写真では、大型の蒸気ボイラーですが、大抵の施設ではもっと小型の低圧又は真空ボイラーが設置されています。



## 冷温水発生機

1台で冷凍機とボイラーの機能をもつ機械で、全館で冷暖房している建物では、たいていこの設備が設置されています。シーズン切替え等、専門業者の保守点検を必要とします。

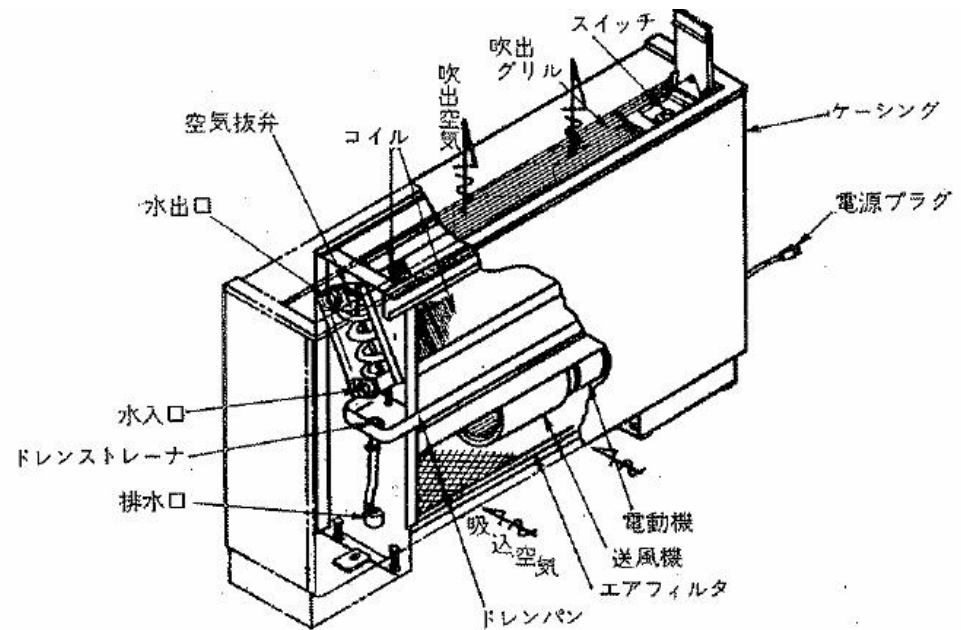


## 空気調和機

部屋に送る空気、換気及び冷暖房を行う設備です。加湿も行います。外気を取入れ量も調整できるものもあります。



ファンコイルユニット



ファンコイルユニットの構造

○ エアコンの点検

エアフィルターの清掃をおこないましょう。回りの環境にもよりますが使用時間に比例して汚れます。

結露水を排水する管が詰まり、漏水することがあります。また、冷媒配管の保温材が剥れて結露水が漏水となる場合もあります。



エアコン（天井埋込タイプ）

## ○ ダンパーの保守

ダンパーは空気量の調整や火災時にダクトを遮断する目的で設置されています。

防火ダンパーは通常「開」の状態になっているのが正常です。「閉」になっていると、極端に風量が減り、換気に支障がでます。

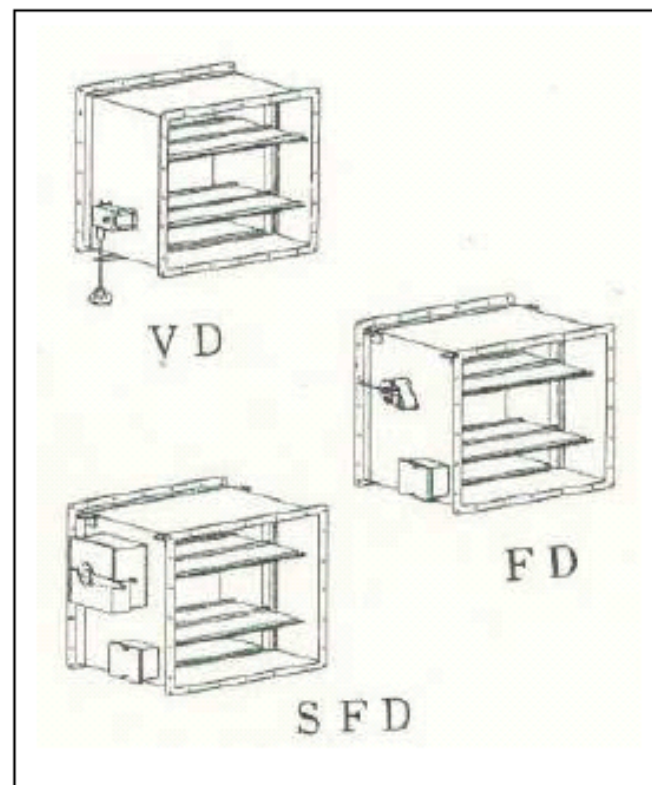
設置位置は、ほとんどの場合機械室等の高い位置や天井内にあるため、点検にも脚立を必要とします。事前に設置場所を確認する必要があります。

### 主なダンパーの種類

VD … 風量調整ダンパー

FD … 防火ダンパー

SFD… 防火防煙ダンパー

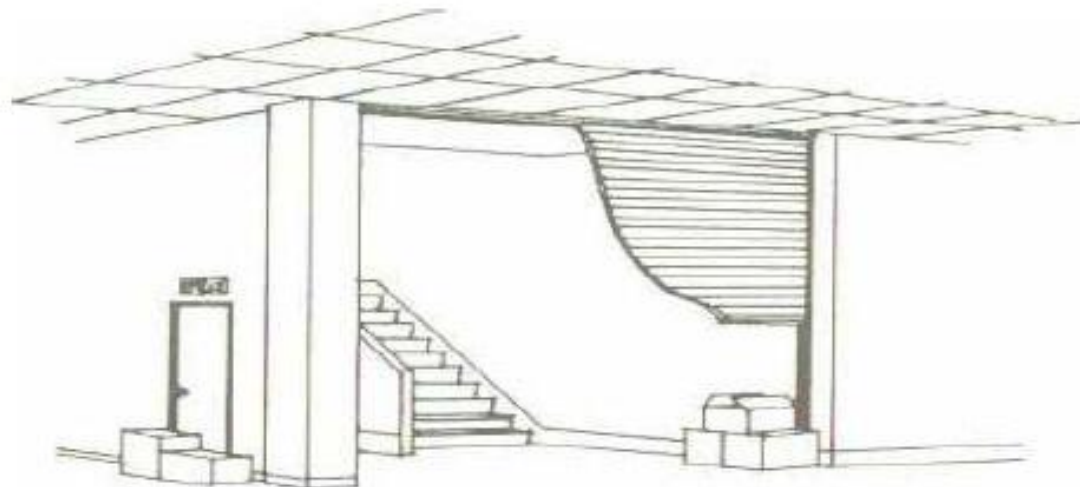


# 《 防災設備 》

## 1. 防火戸、避難経路の保守点検

### ■点検のポイント

- 廊下、防火戸、避難ハシゴ、救助袋の前を物品でふさいでないか。
- 防火戸、防火シャッターなどの建具の動作に支障がないか。腐食、損傷はないか。



避難口、シャッターの障害物

## 2. 自動火災報知設備の保守点検

建物内の火災を、熱や煙により自動的に発見し、ベルやサイレンなどにより知らせる設備です。

### ■点検のポイント

- 受信機、発信機等にほこりが付着していないか。
- 感知器に著しい汚れや損傷等がないか。

### ■保守のアドバイス

#### ○ 自動火災報知設備の点検

受信機の電源が入っているか、警報スイッチ類が正常な位置にあるか、電球の球切れがないか点検しましょう。業者の点検の際に、立会って、点検のポイントを把握してみましょう。

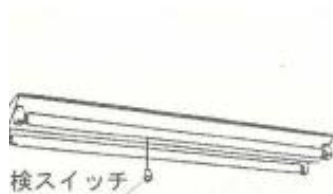




### 3. 非常照明、誘導灯設備の保守点検

#### ■点検のポイント

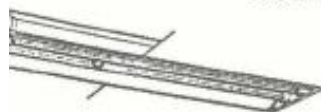
- 非常用照明器具は点灯するか。
- ロッカーなどにより非常用照明器具等が隠れていないか。



蛍光灯



白熱灯



点検スイッチ



点検用スイッチ

非常用照明

誘導灯

## 4. 消火設備の保守点検

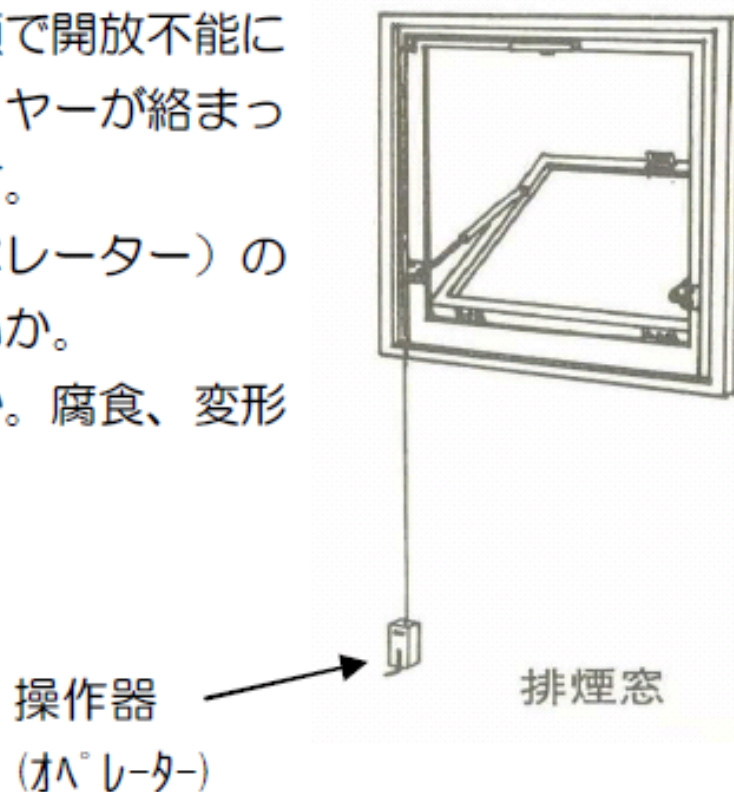
### ■点検のポイント

- 消火器は適正な位置に置かれ、表示板はついているか。
- 消火器、消火栓の前などに物を置いていないか。
- 屋内消火栓箱に変形や腐食がないか。また、開閉することができるか。

## 5. 排煙設備の保守点検

### ■点検のポイント

- 排煙窓が備品や書類で開放不能になっていないか。ワイヤーが絡まっている場合もあります。
- 排煙窓操作器（オペレーター）の前に物を置いていないか。
- 排煙窓は作動するか。腐食、変形はないか、



## (2) 法定点検と自主点検

建物や設備機器には法令により点検が義務付けられているものがあります。

「法定点検一覧表」(資料編(1)) 及び「建築物の法定点検等に関する法令集」(別冊)により、点検が適切に実施されているか確認しましょう。

以上で、設備の構成と見方・点検  
についての説明を終わります。

ご静聴ありがとうございました。