

R01-06 A

CHECK

問題 2 湿り空気に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 絶対湿度が同じであれば、空気を加熱しても、露点温度は変化しない。
2. 絶対湿度が同じであれば、空気を冷却すると、相対湿度は高くなる。
3. 乾球温度が同じであれば、乾球温度と湿球温度との差が小さいほど、相対湿度は低くなる。
4. 乾球温度が同じであれば、相対湿度が高くなると、絶対湿度も高くなる。
5. ある空気を露点温度以下に冷却した後、元の温度に加熱すると、相対湿度は低くなる。

解説

1. 露点温度は、空気の温度を下げていくとき、空气中の水蒸気が飽和点に達し(相対湿度100%)、凝結が始まる温度をいう。露点温度は、空气中に含まれている水蒸気量(絶対湿度)により決まるので、絶対湿度が同じであれば、空気を加熱・冷却しても変化しない。(図-1)

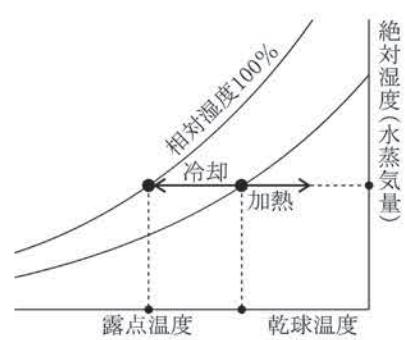


図-1

2. 絶対湿度(水蒸気量)が同じであれば、空気を冷却すると相対湿度は高くなる。相対湿度は、飽和水蒸気量に対する絶対湿度の比率である。そのため、絶対湿度が同じであれば、乾球温度が低くなつて飽和水蒸気量が小さくなると、相対湿度は高くなる。(図-2)

$$\text{相対湿度} = \frac{\text{絶対湿度(水蒸気量)}}{\text{飽和水蒸気量}} \times 100 [\%]$$

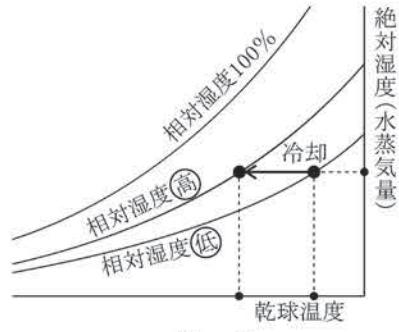


図-2

3. 水を含んだ布で温度計(乾球計)の下端部を包んだものを湿球計という。空气中で水の蒸発によって熱が奪われ、その部分の温度が低下したときに、湿球計の示す値(示度)が湿球温度である。そのため、湿球温度は、常に乾球温度以下となる。記述の「乾球温度が同じで、乾球温度と湿球温度との差が小さくなる」とは、「湿球温度が上昇して、乾球温度の値に近づく」ことを表す。乾球温度が同じで湿球温度が上昇すると、絶対湿度も高くなる。乾球温度が同じであれば、飽和水蒸気量は変わらないので、絶対湿度が高くなると、相対湿度も高くなる。したがって、湿球温度が高くなると、絶対湿度が高くなり、それとともに相対湿度も高くなる。(図-3)

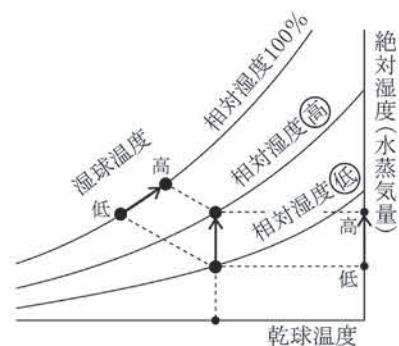


図-3

4. 相対湿度は、単位体積に含まれている水蒸気量(絶対湿度)と飽和水蒸気量との比であるから、乾球温度が同じ場合、相対湿度が高くなれば、絶対湿度も高くなる。
5. ある温度の空気を露点温度以下に冷却すると、その空气中に含むことのできる絶対湿度(水蒸気量)の限度を超えてしまい、余剰分が水滴になって結露する。再び元の温度まで加熱すると、飽和水蒸気量の値は冷却する前と同じになるが、結露した分だけ絶対湿度(水蒸気量)が減少しているため、相対湿度は低くなる。(図-4)

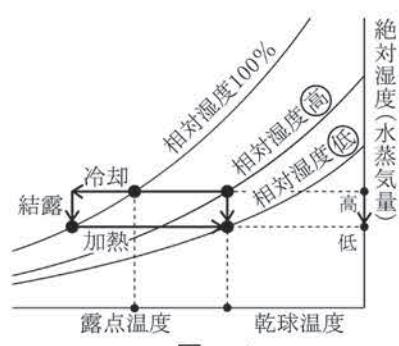
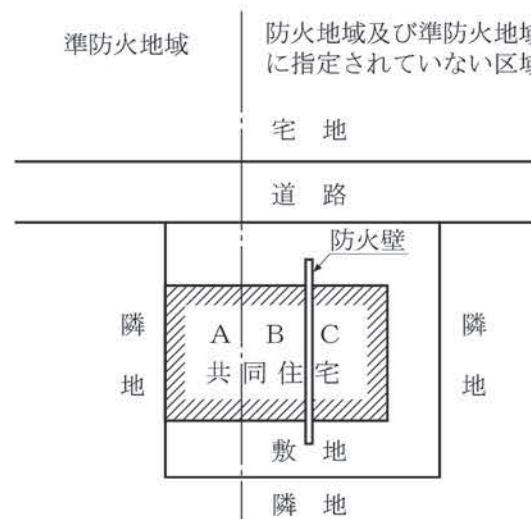


図-4

問題 55

問題 55 図のような「準防火地域」と「防火地域及び準防火地域に指定されていない区域」にわたる2階建、延べ面積300m²(各階の床面積150m²)で、A、B、Cの部分を有する1棟の共同住宅に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。ただし、図に記載されているものを除き、地域、地区等及び特定行政庁の指定等はないものとする。なお、「耐火建築物等」及び「準耐火建築物等」は、同法第53条第3項第一号に規定するものとする。



1. 耐火建築物等又は準耐火建築物等としなくてよい。
 2. Aの外壁を準耐火構造とした場合、その外壁を隣地境界線に接して設けることができる。
 3. Bの屋根の構造は、市街地における通常の火災による火の粉により、防火上有害な発炎をしないもの及び屋内に達する防火上有害な溶融、亀裂その他の損傷を生じないものとしなければならない。
 4. Cの外壁の開口部で延焼のおそれのある部分には、防火戸その他の政令で定める防火設備を設けなくてよい。
 5. 共同住宅に附属する高さ2mの埠を設ける場合、その埠を延焼防止上支障のない構造以外とすることができる。

解說

法65条1項。建築物が「防火・準防火地域」と「防火・準防火地域に指定されていない区域」にわたる場合は、全部について、「**防火・準防火**地域」の規定を適用するが、建築物が防火・準防火地域外(すなわち、指定されていない区域)において防火壁で区画されている場合は、防火壁外の部分については、防火・準防火地域内の規定は適用されない。

したがって、A、Bの部分は準防火地域の規定を適用し、Cの部分は防火・準防火地域の規定は適用されない。

- ① 法27条1項二号、法別表第1(2)項。共同住宅は、2階の部分の床面積が 300m^2 以上であれば、「法27条の規定による耐火建築物等としなければならない特殊建築物」に該当する。
② 法61条、令136条の2第一号。準防火地域内にある建築物で、地階を除く階数が4以上又は延べ面積 $1,500\text{m}^2$ を超えるものは、「耐火建築物(一号イ)」又は「延焼防止の性能が耐火建築物相当の建築物(一号ロ)」としなければならない。
③ 法61条、令136条の2第二号。準防火地域内にある建築物で、地階を除く階数が3階で延べ面積が $1,500\text{m}^2$ 以下のもの、又は、地階を除く階数が2以下で延べ面積が 500m^2 を超え $1,500\text{m}^2$ 以下のものは、「準耐火建築物(二号イ)」又は「延焼防止の性能が準耐火建築物相当の建築物(二号ロ)」としなければならない。
よって、設問の共同住宅は、①②③いずれの規模にも該当しないので、耐火建築物等又は準耐火建築物等としなくてよい。
 - 法63条。防火地域又は準防火地域内にある建築物で、外壁が「**耐火構造**」のものについては、その外壁を隣地境界線に接して設けることができる。誤り。
 - 法62条、令136条の2の2。防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造は、市街地における火災を想定した火の粉による建築物の火災の発生を防止するために屋根に必要とされる性能に関して建築物の構造及び用途の区分に応じて政令で定める技術的基準【①防火上有害な発炎をしないものであること、②屋内に達する防火上有害な溶融、亀裂その他の損傷を生じないものであること】に適合するもので、国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとしなければならない。
 - 防火・準防火地域の規定の適用を受けないCの部分にある外壁の開口部には、令136条の2の規定は適用されないので、防火戸等所定の防火設備を設けなくてもよい。
 - 法61条ただし書、令136条の2第五号。防火地域及び準防火地域内の建築物に対する規定は、門又は扉で高さ2m以下のもの又は準防火地域内にある建築物(木造建築物等を除く)に附屬するものは除かれている。また、準防火地域内にある木造建築物等に付属する高さ2mを超える門又は扉は、延焼防止上支障のない構造としなければならない。門又は扉の高さが2m以下の場合、この規定の適用を受けない。

R01-15 A

CHECK

問題 87 木工事に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- 木造2階建ての住宅の通し柱である隅柱に、断面寸法が120mm×120mmのベイヒを用いた。
- 大引きの間隔が910mmであったので、根太には、断面寸法が60mm×60mmのものを用いた。
- 大壁造の面材耐力壁は、厚さ9mmの構造用合板を用い、N50の釘を150mm間隔で留め付けた。
- 棟木の継手位置は、小屋束より持出しとした。
- 床板張りにおいて、本ざねじやくりの縁甲板を根太に直接張り付けるに当たり、継手位置は根太の心で一直線上にそろえた。

解説

- 階数が2階以上の木造住宅における通し柱である隅柱の断面寸法は、135mm×135mm以上とする。ただし、通し柱である隅柱に、ヒノキ、ヒバ、ベイヒ、ケヤキ、カラマツ、ベイスギ等を用いた製材、もしくはこれらの樹種を使用した化粧ばかり構造用集成柱、構造用集成材又は構造用単板積層材を用いる場合は、当該柱の断面寸法を120mm×120mm以上とすることができる。木造住宅工事仕様書。
- 根太の断面寸法は、45mm×45mm以上とする。ただし、大引きあるいは2階床ばり間隔が900mm内外の場合は、45mm×60mm以上とする。また、大引きあるいは2階床ばり間隔が1,800mm内外の場合は、45mm×105mm以上とする。木造住宅工事仕様書。
- 大壁造の面材耐力壁にあっては、構造用合板を用いる場合、その厚さは7.5mm以上とし、N50の釘で留付間隔を150mm以下とする。木造住宅工事仕様書。
- 棟木の継手は、束の位置を避け、束より持ち出して、腰掛けかま継ぎ又は腰掛け蟻継ぎとし、N75釘2本打ちとする。木造住宅工事仕様書。
- 木構造において継手は、最大の弱点となりやすいので、継手が平面的にも立体的にも1ヶ所に集中してはならない。縁甲板の継手は、位置は乱に、受材心で目違い継ぎ、隠し釘打ちとする。公共建築工事標準仕様書。

R01-16 A

CHECK

問題 88 木造2階建ての住宅の木工事に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

- ホールダウン金物と六角ボルトを用いて、柱を布基礎に緊結した。
- 耐力壁でない軸組において、管柱と胴差との仕口は、短ほぞ差しとし、かど金物を当て釘打ちとした。
- 筋かいと間柱が取合う部分については、間柱を筋かいの厚さだけ欠き取った。
- 小屋梁と軒桁との仕口は、かぶと蟻掛けとし、羽子板ボルトで緊結した。
- 敷居には、木裏側に建具の溝を付けたものを使用した。

解説

- 柱を布基礎に緊結する場合、ホールダウン金物を柱に対して六角ボルト又はラグスクリューを用いて留め付ける。土台若しくは布基礎に対しては、当該ホールダウン金物に留め付けた六角ボルト(座金ボルト)を介して緊結したもの又はアンカーボルトを用いて基礎と直結し緊結したものとがある。
- 管柱と胴差との取り合いは、筋かいが取りつく柱(耐力壁)でない軸組の場合、短ほぞ差しまたは長ほぞ差しみ栓打ちとする。接合金物は、かすがい打ち、かど金物当て釘打ち、ひら金物当て釘打ち、山形プレート当て釘打ち、短ざく金物当てボルト締め、ホールダウン金物当てボルト締めのいずれかとする。JASS 11。
- 筋かいと間柱が取合う部分については、筋かい厚だけ間柱を欠き取り、釘打ちとする。JASS 11。
- 軒桁又は敷桁との仕口は、かぶと蟻掛け又は渡りあごとし、いずれも羽子板ボルト締めとする。木造住宅工事仕様書。
- 敷居、鴨居の溝じゃくりを行う場合は、木表に溝を付ける。敷居、鴨居は、乾燥すると木裏が凸になる傾向があり、溝じゃくりを木裏に設けると建具の開閉が固くなる。JASS 11。

