

令和6年度設備設計一級建築士講習 修了考査問題の概要及び修了判定の概要について

令和6年9月から11月までにかけて当センターが実施した令和6年度設備設計一級建築士講習の修了考査問題の概要及び修了判定の概要は、以下のとおりです。

1. 修了考査問題の概要

(1) 修了考査問題の構成

修了考査は、改正建築士法（平成20年11月28日施行）別表第1（二）の項の科目の欄に掲げる科目として定められている「イ 設備関係規定に関する科目」及び「ロ 建築設備に関する科目」に対応するものとして、『法適合確認』及び『設計製図』の二つの区分により構成されている。各考査区分の出題形式、出題科目等は、次のとおり。

	考査区分	出題形式	出題科目	出題内容	考査時間
午前	法適合確認	記述式	設備関係規定に関する科目 (空調・換気設備、給排水衛生設備、電気設備、輸送設備)	空調・換気設備（必須）：5問 給排水衛生設備（必須）：5問 電気設備（必須）：5問 輸送設備（必須）：5問 計20問	2時間
午後	設計製図	記述式 及び 製図	建築設備に関する科目 (設備計画、設備設計)	設備計画（必須）：10問 設備設計（選択※）：各3問 ※ 空調・換気設備、給排水衛生設備、電気設備の3分野から一つを選択	4時間

(2) 修了考査問題の概要

①法適合確認

出題分野	出題概要
空調・換気設備	一定規模（階数3以上かつ床面積の合計5,000m ² 超）の建築物の空調・換気設備部位に関し、建築士法第20条の3第2項に定める『設備関係規定』のうち、「建築基準法第28条第3項（換気設備）、第28条の2第三号（ホルムアルデヒド関係換気設備）、第35条（排煙設備）、第36条（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造、煙突）」の規定に係る不適切な部分を有する設計図面、計算書及び建築設備の設計に係る文章を提示し、不適切な部分を指摘させるとともにその理由を記述させることを出題内容とした。
給排水衛生設備	一定規模（階数3以上かつ床面積の合計5,000m ² 超）の建築物の給排水衛生設備部位に関し、建築士法第20条の3第2項に定める『設備関係規定』のうち、「建築基準法第36条（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）」の規定に係る不適切な部分を有する設計図面、計算書及び建築設備の設計に係る文章を提示し、不適切な部分を指摘させるとともにその理由を記述させることを出題内容とした。

電気設備	一定規模（階数3以上かつ床面積の合計5,000m ² 超）の建築物の電気設備部位に関し、建築士法第20条の3第2項に定める『設備関係規定』のうち、「建築基準法第32条（電気設備）、第33条（避雷設備）、第35条（非常用の照明装置）、第36条（避雷設備、給水、排水その他の配管設備の設置及び構造）」の規定に係る不適切な部分を有する設計図面、計算書及び建築設備の設計に係る文章を提示し、不適切な部分を指摘させるとともにその理由を記述させることを出題内容とした。
輸送設備	一定規模（階数3以上かつ床面積の合計5,000m ² 超）の建築物の輸送設備部位に関し、建築士法第20条の3第2項に定める『設備関係規定』のうち、「建築基準法第34条（昇降機）、第36条（給水、排水その他の配管設備の設置及び構造、昇降機）」の規定に係る不適切な部分を有する設計図面、計算書及び建築設備の設計に係る文章を提示し、不適切な部分を指摘させるとともにその理由を記述させることを出題内容とした。

②設計製図

出題科目	設備計画	課題とする一定規模の建築物（階数3以上かつ床面積の合計5,000m ² 超）を対象としてその計画条件を与えたうえで、空調・換気設備、給排水衛生設備及び電気設備等に関する基礎的な計算並びに計画上の基本的事項についての要点を記述させることを出題内容とした。
	設備設計	上記の「設備計画」に基づき、『空調・換気設備』、『給排水衛生設備』又は『電気設備』について、機器能力等の容量計算、機器類の構成と配管系統を示す系統図・受変電設備等の単線結線図の作成、居室その他の室の平面図等を用いた計画図の作成をさせることを出題内容とした。
設計課題	市街地に建つ本社事務所	
建築物概要	用 途 事務所 構 造 鉄骨造（一部 鉄筋コンクリート造） 階 数 地上6階、塔屋1階 延べ面積 7,046m ² 等	
建築設備の計画条件	空調・換気設備 熱源設備は中央式 熱源機は空冷ヒートポンプチラー 給排水衛生設備 給水方式は高置水槽方式 給水系統は上水系統と雑用水系統の2系統 給湯方式は局所式 電 気 設 備 電気方式・受電電圧は三相3線式6.6kV 受電方式は本線・予備線2回線受電方式 幹線の電気方式・電圧は単相3線式100V/200V及び 三相3線式200V	

2. 修了判定の概要

(1) 基本事項

- ① 修了判定は、講義の出席状況及び修了考査の結果に基づき行う。
- ② 修了考査は、「法適合確認」及び「設計製図」の科目区分により実施し、それぞれ所定の評価を受けた場合、「科目合格」の取扱いとする。
- ③ 上記②の科目合格については、当該講習の行われた年度の初めから3年以内に設備設計一級建築士講習を受講する者に有効とする。
- ④ 次のいずれかに該当する者は、講習を修了したものと判定する。
 - a. 「講義の全課程出席」、かつ、「修了考査の法適合確認及び設計製図のいずれも科目合格」に該当する者
 - b. 建築設備士の資格を有する受講者のうち事前に当センターが認めた者で、「建築設備関係法令、建築設備設計総論及び法適合確認」の「講義の全課程出席」、かつ、「修了考査の法適合確認の科目合格」に該当する者
 - c. 「修了考査の法適合確認の科目合格」となっている者のうち、建築設備士の資格を取得した者で、その科目合格有効期間内に所定の受講申込みを行っている者
 - d. 講習の受講と併せて建築設備士試験を受験した者のうち、「建築設備関係法令、建築設備設計総論及び法適合確認」の「講義の全課程出席」かつ「修了考査の法適合確認の科目合格」に該当する者又は「修了考査の法適合確認の科目合格」の科目合格有効期間内の者で、当該年度に建築設備士の資格を有することとなり、かつ、所定の受講申込みを行っている者

(2) 修了判定の方法

- ① 講義については、すべての講義時間において「欠席」に該当しなかった場合には「講義の全課程出席」、すべての講義時間のうち一つでも「欠席」に該当した場合には「講義欠席」とそれぞれ判定する。
- ② 修了考査については、下表の考査区分ごとの採点のポイントに基づき採点された結果により、次のとおり合否を判定する。
 - ・法適合確認：
 - a 空調・換気設備、給排水衛生設備、電気設備及び輸送設備の4分野について、それぞれ一定以上の評価が得られているかどうか判定する。
 - b 上記4分野を総合した結果について、一定以上の評価が得られているかどうか判定する。
 - c 上記a及びbの双方を満足した場合、法適合確認は科目合格とする。
 - ・設計製図：
 - a 設備計画及び設備設計ともに、それぞれ一定以上の評価が得られているかどうか判定する。
 - b 上記二つを総合した結果について、一定以上の評価が得られているかどうか判定する。
 - c 上記a及びbの双方を満足した場合、設計製図は科目合格とする。

表 採点のポイント

考查区分		採点のポイント
法適合確認		① 設備関係規定の理解度、解釈能力 ② 建築関係基準の一般的理解力 ③ 設備図面の理解度、判読能力 ④ 建築図面の一般的理解力 ⑤ 計算書等の理解力、計算能力 ⑥ 文章により意見を的確に表現する能力
設計製図	設備計画	① 計画条件の理解力 ② 計画条件と設備計画との整合性 ③ 設備計画の妥当性・法適合性 ④ 設備システム・方式等の選定の知識 ⑤ 容量の概算等の計画能力 ⑥ 文章により意見を的確に表現する能力
	設備設計	① 計画条件の理解力 ② 計画条件との整合性 ③ 設備計画と設備設計の内容との整合性 ④ 設備設計の妥当性・法適合性 ⑤ 図面表現の適切さ ⑥ システムの構成力、機器の選定の知識 ⑦ 容量等の算定の考え方・正確性