

各級の取り組み方と注意点

■ 准1級

●過去の出題例

准1級試験は、主に過去の一級建築士試験の製図課題で出題された問題を参考に、作成した課題図面(S=1/200)を3時間30分の作図時間内で全て完成(トレース)させる内容です。

過去には

- ・「保育所のある複合施設:RC-3F」(2011年)
- ・「高齢者施設を併設した集合住宅:RC-7F」(2012年)
- ・「多目的ホールのある事務所ビル:RC-7F」(2013年)
- ・「屋内プールのあるコミュニティ施設:RC-3F」(2014年)
- ・「子育て施設のあるコミュニティセンター:RC-3F」(2015年)
- ・「診療所等のある集合住宅:RC-5F」(2016年)
- ・「貸事務所ビル:RC-7F」(2017年)
- ・「デイ高齢者向け集合住宅:RC-5F」(2018年)
- ・「小都市に建つ美術館:RC-2F」(2019年)
- ・「小規模なりゾートホテル:RC-B1F、2F」(2020年)
- ・「美術館の分館:RC-3F」(2021年)

などが出題されています。

●作図方法

准1級の試験時間は「設定・計画・作図」を合わせ全体で4時間10分になります。課題図面では寸法については必要最低限しか示されませんので、建物の用途や特性から受験者が判断していきます。

課題図面の分量は非常に多いため、准1級試験合格のためには限られた試験時間内にすべての図面を完成させるためのあらゆる準備と能力が求められます。

具体的には、

- ① 効率よく描くためのCADシステムの設定(コマンドの配置やショートカットキー設定)
- ② 課題図面を読み解き・入力手順の計画を立てる能力
- ③ 寸法指定がない図面内各部位の規格サイズ・適正サイズ等の知識
- ④ 使用するCADの図面作成機能および修正機能の習得
- ⑤ 練習時に直面する自らの課題を克服するための工夫や応用力

など、「総合力」が要求されます。

●試験時間 4 時間 10 分の内訳

① CAD システムの設定・・・(10 分)

試験開始後すぐに、10 分間の CAD システムの設定時間が与えられますので、自らが使いやすいショートカットキーの設定や作業効率の高いコマンドの配置など、CAD 環境の設定をここで行います。

団体受験などの受験者で、CAD システムの設定がすでに済んでいる場合などは、この 10 分の間は次の「課題図面の読み取り・入力計画」の時間まで静かに待機します。

なお、この CAD システムの設定時間中は、試験問題を開くことは禁止されていますのでご注意ください。

② 課題図面の読み取り・入力計画 ……(30 分)

与えられた各課題図面を読み取り、いかに早く効率よく作図するかをここで計画します。

一般には、この課題図面を作図する際は、例えば 1 階平面図が完成したら、これを 2 階用としても保存し、1 階と異なる部分を修正しながら 2 階平面図として仕上げますが、その方法はこの准 1 級試験では適しません。

すなわち、1 階平面図を作成するときに 2 階と共通の部分を先に描き、これが出来上がった段階で 2 階用として保存し、編集を加えたのち、同じく 2 階用で上階と共通部分を描いて基準階用に保存、編集するというように、各階平面図の作成の全体を見越して計画・作成する方法が必要となります。共通部分とは、例えば躯体、階段、エレベータ、PS、DS などです。

准 1 級の課題図面は膨大な分量のため、この試験にとってこの入力計画の時間は大変重要になります。

③ 課題の作図・・・(3 時間 30 分)

課題図面(全 4 面)では、柱・壁の位置など必要最低限の寸法しか示されませんので、寸法指定のない箇所は、建物の種類(用途)や特性を理解した自らの適切な判断により、各階平面図の作成の全体を見越し効率よく作図していきます。

准 1 級の問題は縮尺が「1/200」です。従って建物の計画段階の図面であるため、寸法指定のない箇所は、図面の各部が適切なサイズ・規格サイズなどであれば、試験問題と多少異なっても問題はありませぬ。すなわち、「ここに階段を設置する・エレベータを設ける・出入口を作る」などの設計者の意図を解答図面に反映させ完成させれば良いの

です。他の級のように図面のディテールや位置・大きさなどの細部にこだわるのではなく、時間内に完成させることに集中するという頭の切り替えが必要となります。

なお、どのような用途の建物(課題)でも基本的に必要とされるものがあります。具体的には「階段」・「エレベータ」・「トイレ等の設備機器類」・「外構図用図形(駐車・駐輪スペース・出入口マークなど)」です。

これらの規格サイズや適切なサイズは事前に理解して覚えておくが大変有効です。試験中に図面の各部位のサイズをスケールで測っても構いませんが、スピードが要求されるこの試験では、その方法は合格には不向きと考えられます。

なお、上記でご説明した図面の各部の「規格サイズや適切なサイズ」については、「公式ガイドブック」にいくつかの参考図が載っています。ここでは、記憶すべきサイズのみ下記にご紹介しておきますのでご参考にしてください。

- 「階段」の全体寸法＝7000×3500
- 「エレベータ」のカゴ寸法＝1600×1350(13人乗り)
- 「トイレ」 便所ブース寸法＝1300×800、 / 小便器・洗面器の間隔＝800
- 「駐車スペース」 一般用＝5000×2500、 / 車いす使用者用＝5000×3500、
マイクロバス用＝7700×3500 (マイクロバス本体＝7000×2100)
- 「駐輪スペース」自転車1台分＝500×2000
- 「出入口マーク」＝左右 500、天地 600 の三角形

■2級

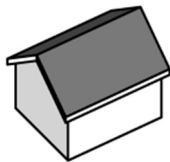
●過去の出題例

2 級試験では「平面詳細図」と「南立面図」の作成が課せられますが、とくに南立面図の作成においてはある程度の建築的な基礎理解力が必要になります。出題される屋根形状も多種多様で、具体的には寄棟屋根・切妻屋根などの基本的な屋根形状に加え最近では一部に複雑な形状の「入母屋」形式の屋根や「半切妻屋根」、「飾り屋根」等が含まれる出題が中心になってまいりました。

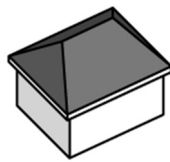
さまざまな形状の屋根を出題するのは、南立面図作成の際に受験者が自らの建築知識をもとに建物全体をどこまで理解しているかを見るためです。それを理解さえしていれば平面図、屋根伏図、断面図、透視図などから描けるからです。

試験までに、下記のような屋根を一度は経験しておくとう理解度も増し、どのような問題が出題されても対応できる基礎力をしっかりと養うことができるはずです。

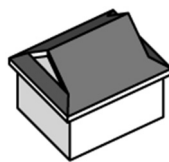
【屋根の種類】



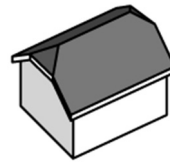
切妻屋根



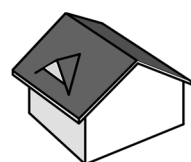
寄棟屋根



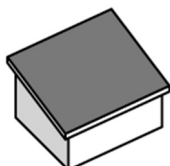
入母屋屋根



半切妻屋根



飾り屋根



片流れ屋根



大屋根

●作図方法

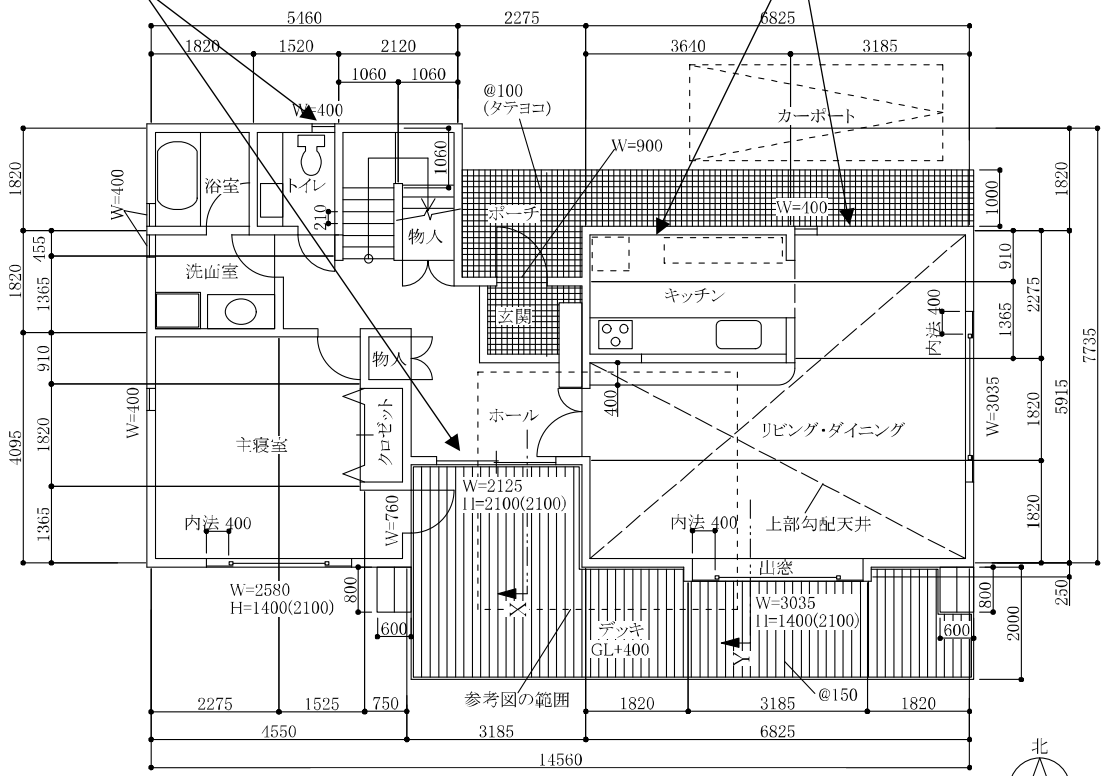
2 級の試験時間は 5 時間です。試験ではいくつかの図面が与えられます。具体的には「1 階平面図」、「2 階平面図」、「2 階屋根伏図」、「断面図」(いずれも S=1/100)、「平面詳細図の参考図」(S=1/50)、「透視図」などです。

そしてそれらの図面をもとに「平面詳細図」と「南立面図」(いずれも縮尺 1/50)の 2 面を完成させます。

まず、「**平面詳細図**」を描く際には、「1 階平面図」(S=1/100)に示される寸法を正確に読み取り作図していきます。しかし、縮尺 1/50 の「平面詳細図」を描くわけですのでこの 1 階平面図よりも詳細に表現しなければなりません。その表現の基準が試験問題に示されている「**平面詳細図の参考図**」(S=1/50)になります。 (次ページの見本①参照)

見本①

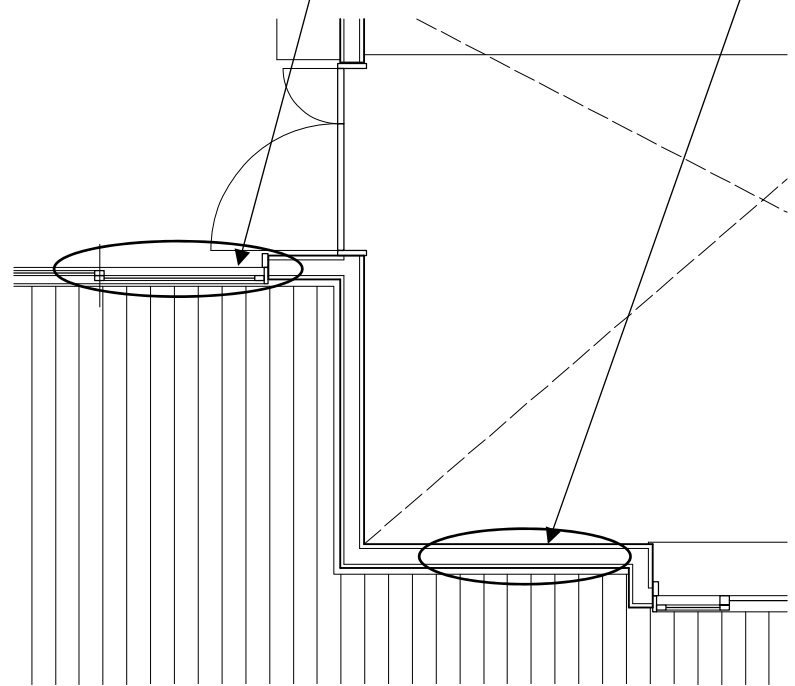
下記のように問題図面の「1階平面図」(S=1/100)では、壁はすべて単線で描かれおり、サッシも簡略化して表現されています。



1階平面図 S=1/100

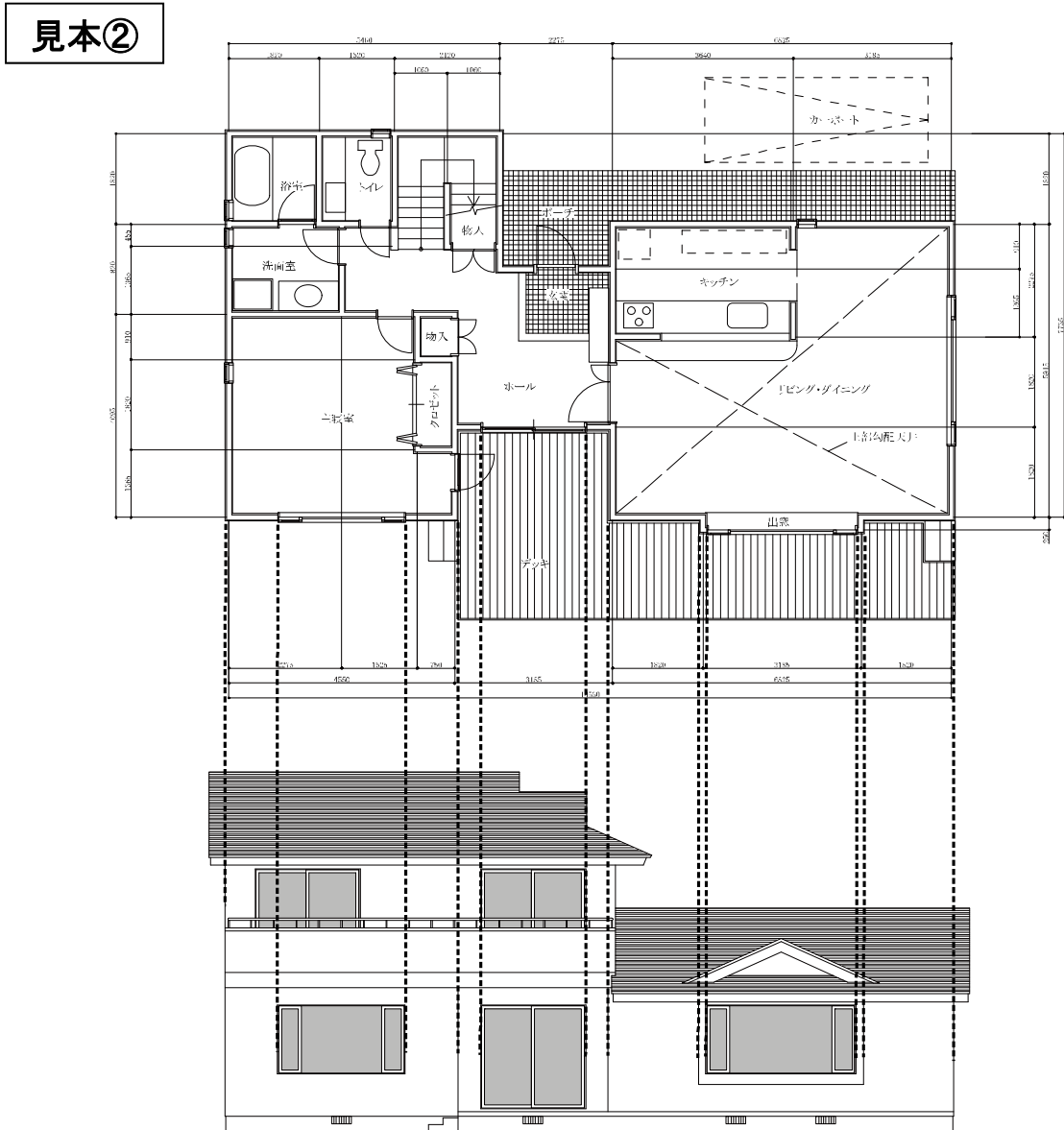
しかし、下記のように問題図面の「平面詳細図の参考図」(S=1/50)では、壁は「躯体線」と「仕上げ線」を描き分けており、サッシも「内枠」、「サッシ枠」、「框」まで表現するように指示しています。

したがって、この表現の基準に習い平面詳細図を描かなくてはなりません。



平面詳細図の参考図 S=1/50

次に、もうひとつの課題の「南立面図」を描く際には、効率よく描くために作成済みの平面詳細図データを利用します。平面詳細図データを立面図用ファイルに複写し、「壁」や「サッシュ枠」の位置からそれぞれ補助線を引けば、その線が南立面図の「壁」や「サッシュ枠」の縦の線の位置になります。(見本②参照)



そのあとは、「2階屋根伏図」(S=1/100)、「透視図」などを参考に屋根を描いていきます。とくに屋根伏図には屋根勾配や軒高位置、屋根の軒先までの距離など重要な情報が記載されていますので、その数値から正確に屋根を描いていきます。そして、先に描いた補助線をもとに壁やサッシュの幅の線、「断面図」(S=1/100)の高さの情報をもとに基礎・デッキ・サッシュの高さの線、バルコニー・ドアなどを描き南立面図を完成させていきます。

●サッシの幅と高さの採り方

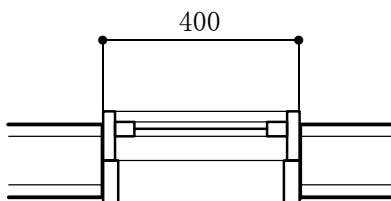
この試験における「サッシの幅と高さの採り方」についてご紹介します。

サッシの幅と高さは色々な採り方がありますが、当試験では問題の補足説明に「**サッシの幅と高さは躯体の開口寸法である**」とはっきりと明記されています。

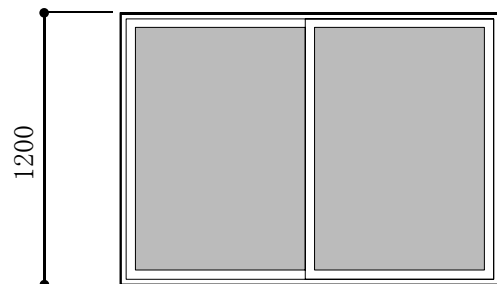
従って下記のように躯体と躯体との開口幅をサッシ(枠も含めて)の幅と高さとして取るようにして下さい。

これを間違えると、平面詳細図、南立面図両方のサッシすべてが減点になり大きな影響がでます。

サッシの幅が 400 の場合の採り方



サッシの高さが 1200 の場合の採り方



●試験問題内で寸法指定がない部位の作図について

図面には位置やサイズの指定がない箇所があります。その際の作図方法については、試験問題の補足説明文に「**各図面で位置やサイズを指定していない部分は、適していると思われる位置／サイズで描くこと**」と書かれています。したがって、問題と大きく異なると減点になりますが適切なサイズ(多少の位置のズレやサイズ違い)であれば問題ありません。

本試験の際、図面から視覚的に位置やサイズを読み取る自信がない方はスケールで測って作図されることをお勧めします。

2級で位置／サイズを指定していない部分はおもに平面図の

- ① 外部に面するサッシの位置
- ② 建物内部のドアの位置／サイズ
- ③ 備機器類の位置／サイズ です。

なお、試験問題の平面図はグリッドのモジュールが **910mm** です。建具の位置は、「壁の中央」であったり「片方の壁側」に寄せて描かれており問題図面から読み取れるようになっていますが、判断に迷った場合でもほとんどの場合このグリッドに乗っていますので、「位置／サイズ」については容易に推測がつくはずで、透視図も参考にしながら読み取ると良いでしょう。

【補足】サッシの細かな部位のサイズについて

サッシのサイズに関する指示は、試験問題の補足説明文にある①「見込み寸法 100mm」および、平面図に記載の②「幅」(南側面のサッシは高さ指定も有り)しか指定されていません。すなわち、見付け(正面から見た際のサッシ枠の幅)や框、ちりなどは、受験者がそのサイズを判断して描けば問題ありません。

●「特殊形式のサッシ」を描く際の注意点

最近、ほとんど毎回のように出題される、「特殊形式のサッシ」については作図の際に注意が必要です。ここ数年、説明会や学校訪問説明でも繰り返しご案内してまいりましたが、不合格になる受験者の多くは、この特殊形式のサッシ部分で減点となり合否に大きな影響が出ています。

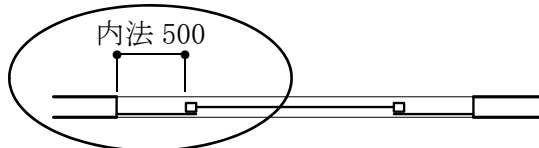
ここでいう「特殊形式のサッシ」とは、中央に方立てでガラスがはめ込まれた「フィックス窓」に、左右両側または片側に「片引き戸」あるいは「片開き戸」がついた形状のサッシです。

いずれの場合も、この片引き戸や片開き戸部分のサイズが「内法」で指定されています。この「内法」を理解しないまま描くと、平面詳細図と立面図の両方で減点されるため注意が必要です。

例①

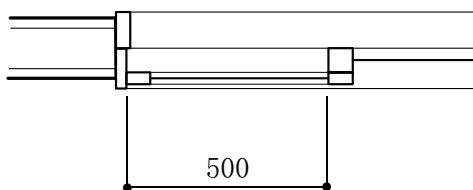
「フィックス窓」 + 「片引き戸」の組み合わせの場合

(問題) 内法「500」と指定がある場合



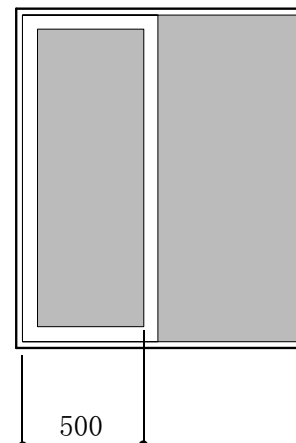
■ 平面詳細図

(正解)



■ 立面図

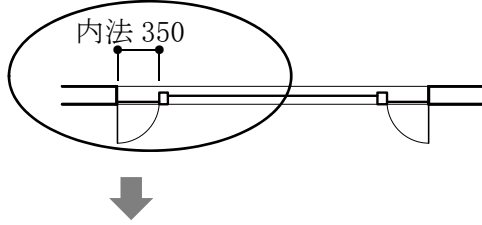
(正解)



例②

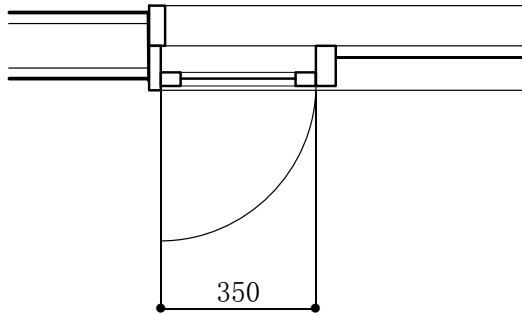
「フィックス窓」 + 「片開き戸」の組み合わせの場合

(問題) 内法「350」と指定がある場合



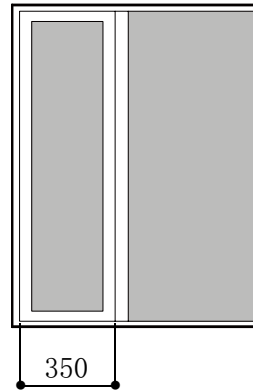
■ 平面詳細図

(正解)



■ 立面図

(正解)



■3級・4級

●作図方法

3級・4級は試験時間は2時間です。

3級は「階段」・「通り芯」・「壁」・「建具」の全4題、4級は「壁」・「通り芯」・「建具」の全3題あり、それぞれの課題に対して「参考図」と「完成図」がセットになって与えられます。

試験は「完成図」をCADでトレースすればよいのですが、完成図だけでは図形のサイズなどがわかりません。

このため「参考図」が用意されており、この参考図に指示される寸法を読み取りCADで図面を正確に描いていきます。

試験時間は2時間ありますが、図面の作成からファイルの保存までをこの試験時間内に行い終了させる必要があります。

参考図に示されるサイズ・位置については必ずその通りでないと減点対象になります。

一方、一部にサイズや位置の指定がない箇所がありますが、その場合は評価の対象から外していますので、完成図と異なっても減点になることはありません。

トレース試験ですので、寸法の読み違いなどの安易なミスが合否結果に大きく影響することになりますので、しっかりと落ち着いて「参考図」「完成図」を読み取ることが大切になります。

●間違いの多い箇所

受験者が不注意によって間違える箇所です。特に多いものをご紹介します。

【階段】 ※3級のみ

- 階段の幅(寸法)の読み取り間違い
 - 段板線の奥行(寸法)の読み取り間違い
 - らせん階段または曲線形状(アーチ状)になった段板の作図方法
 - 手すりにかかる段板線の削除のし忘れ
- など

【通り芯】

- 寸法・寸法線の描き忘れ
- 寸法線の位置の間違い(指定された位置にあること)
- 通り芯記号の描き忘れ
- 通り芯記号の位置(通り芯の延長の中心に位置すること)
- 通り芯記号の位置(指定された位置にあること) ※4級のみ
- 通り芯記号の文字の傾き(参考図・完成図どおりであること)
など

【壁】

- 柱と壁、壁と壁の隅角部の包絡処理のし忘れ
- 壁と間仕切壁が接する部分の処理(包絡処理をしないこと)
- 通り芯と通り芯との間隔(距離)の読み取り間違い
- 柱の位置の読み取り間違い
- 柱の描き忘れ
- タイトル名の間違い(間仕切りの「り」は書かないこと)
など

【建具】

- 窓の位置の読み取り間違い
- サッシユのサイズ間違い
- 水切りの描き忘れ
- サッシユ枠、木枠、框、ちりの内外の出幅などの寸法間違い
- サッシユ枠、木枠、框、ガラスなどの端部の線の処理(飛び出し)
など