

第 31 回技能グランプリ「建築大工」職種競技課題

本課題は正五角形を基本に柱を立て桁組とし屋根を掛けた課題である。

次の概要及び仕様に従って課題図に示す「正五角形小屋組」を製作しなさい。

◎ 概 要

柱立て正五角形桁組の一边を梁とし中心に柱を立て隅木、振隅木を取り付け、各隅木に平たる木、振たる木を取り付けた小屋組である。なお、各取り合いは金具を使わずほぞ差し、柱の重ほぞ、各たる木は栓止めで組立て完成させる。

○仕様及び課題図を基に製作すること。

1. 競技時間

競技時間 1 2 時間

1 日目：競 技 9:00～12:00 ・ 昼休み 12:00～13:00 ・ 競 技 13:00～15:00

休 憩 15:00～15:15 ・ 競 技 15:15～17:15

2 日目：競 技 9:00～12:00 ・ 昼休み 12:00～13:00 ・ 競 技 13:00～15:00

2. 材 料

- (1) 支給材料の断面寸法は仕上がり寸法より 1.5 mm 増し程度とする。ただし、くせ削りをする部材は別とする。
- (2) 材質は「カナダ樺」上小無節材程度とする。
- (3) 作品の指定部材は仕様及び課題図による。

3. 仕 様

- (1) 各部材の地の間及び間隔（課題図参照）

正五角形桁組の一边を 390 mm とし、①柱を①梁の中心に配置し②隅木③④振隅木を芯より正五角形のそれぞれの角に配置し②隅木に⑤平たる木⑥振たる木、③④振隅木に⑦振たる木⑧平たる木を課題図に示す正五角形作図に必要と思われる線と交わる位置で、各隅木に各たる木を取り付ける。なお、⑤平たる木を 6/10 とし屋根を形成する。

- (2) 作 業 順 序

「現寸図(提出検査)→部材の木削り→墨付け(提出検査)→加工仕上げ→組立て」の順に作業を行う。

(3) 現寸図の作成

- 1) 現寸図は鉛筆で明確に描くこと。(シャープペンシル可)
- 2) 現寸図はシナ合板に現寸図配置参考図を参照し平面図、⑫隅木⑬⑭振隅木は両側面、上ばの三面展開図及び側面に木口型、⑮⑯平たる木は側面、上ばの2面展開図、⑰⑱振たる木は側面、上ばの2面展開図及び側面に木口型を描くこと。なお、展開図には平面図等からの引き出し線(最低左右2本)を描くこと。その他、必要と思われる規矩上の図面等や各図面が少々重なっても差し支えない。(マーカー等による印可、ただし図が不明確なものは不可)
- 3) 現寸図を描き終えたら合板の左上隅に「席番号」(下に線を引く、マジック可)を記入して提出すること。採点后返却する。
- 4) 現寸図は採点が終了するまで返却できないため木削り等に必要な型、寸法などは個々で対処すること。

(4) 木 削 り (課題図参照)

- 1) 各部材は現寸図、仕上り寸法表に基づき正しく木削りする。
- 2) ①②柱は一辺が65mmの正五角形に正しく木削りする。
- 3) ⑫⑬⑭隅木は上ばをくせ削りとする。
- 4) ⑰⑱振たる木は⑮平たる木を基準とし、上ば下ばをくせ削りとする。
- 5) ⑯平たる木は⑮平たる木を基準に成を求め木削りする。

(5) 墨 付 け (課題図参照)

- 1) 部材の墨付けは全て墨差しで行う。(朱つぼ、鉛筆、ボールペン、マジック等は不可)
- 2) 材幅芯墨は①柱5面(取合う梁、各隅木に合わせる)、②柱5面、③④⑤⑥柱4面(取合う桁、梁芯に合わせる)、⑦⑧⑨⑩桁、⑪梁、⑫隅木、⑬⑭振隅木、⑮⑯平たる木、⑰⑱振たる木は上ば下ばの2面に通して墨打ちすること。なお、全ての間隔墨、取り合い墨を必要面に付ける。

※ 幅芯墨、桁口脇下ば墨、隅木側面たる木下ば墨は墨つぼにて墨打ちすること。

※ 切り捨て部分のみ、けびき使用可。

3) 墨付けの提出順序

第1回目 ①②柱、③④⑤⑥柱

第2回目 ⑦⑧⑨⑩桁、⑪梁

第3回目 ⑫⑬⑭各隅木、⑮⑯⑰⑱各たる木

各回終了次第、「席番号」(下に線を引く、マジック可)を部材の切り捨て部分に記入して委員に申し出て提出すること。採点終了後に返却する。

- 4) 部材の芯墨及び取り合い墨などは完成後も残しておくこと。また、部材の仕上げ削りをした場合もこれらの墨を再度入れておくこと。

(6) 部材の取り合い仕口 (課題図参照)

- 1) ①柱と⑪梁・・・・・・・・柱の根ほぞは梁に幅 54mm・厚さ 18mm のわなぎ通しほぞとする。
- 2) ①柱と各隅木・・・・・・・・⑫隅木は幅 18mm の短ほぞ、⑬⑭振隅木は⑬振隅木を通しほぞ幅 18mm として⑭振隅木を⑬振隅木ほぞ側面より出ほぞの寸法にて⑬振隅木ほぞを欠きとり各ほぞを交差させる。
- 3) ②柱と⑦⑧桁、⑫隅木・・・・②柱を⑦⑧桁外面に合わせ⑧桁芯に幅 54mm・厚さ 18mm の重ほぞとし、⑫隅木の上ば芯より 15mm 出しとして⑦⑧桁より内側は桁下ばを胴付きとする。
- 4) ③⑥柱と⑨⑩桁、⑬⑭振隅木・・・・③⑥柱を⑨⑩桁外面に合わせほぞ幅 54mm・厚さ 18mm の重ほぞとし⑬⑭振隅木上ば芯より 15mm 出しとする。
- 5) ④⑤柱と⑪梁・・・・・・・・④⑤柱を⑪梁外面に合わせほぞ幅 54mm・厚さ 18mm の重ほぞとし、梁上ばより 15mm 出しとする。
- 6) ⑦桁と⑧桁・・・・・・・・⑦桁を上木とし⑧桁とねじ組とする。
- 7) ⑦⑧桁と⑨⑩桁・・・・・・・・⑦⑧桁を⑨⑩桁に桁成三ツ割の通し横ほぞとする。
- 8) ⑨⑩桁と⑪梁・・・・・・・・⑨⑩桁を⑪梁に桁成三ツ割の通し横ほぞとする
- 9) ⑫隅木と⑦⑧桁・・・・・・・・⑫隅木たる木下ばで⑦⑧桁を欠き込み取り付け。
- 10) ⑫隅木と⑮⑯各たる木・・・・各たる木成 $1/2$ にて短ほぞ差しとする。
- 11) ⑬⑭振隅木と⑨⑩桁・・・・・・・・⑬⑭振隅木たる木下ばで⑨⑩桁を欠き込み取り付け。
- 12) ⑬⑭振隅木と⑰⑱各たる木・・・・各たる木成 $1/2$ にて短ほぞ差しとする。
- 13) 各桁と各たる木・・・・・・・・各たる木上ば芯より 15mm 出しで各桁に栓止めとする。

(7) 加 工

- 1) 仕様により必要な加工を行い、部材の見え掛りとなる木口は全てかな削り仕上げとし接合部を除き糸面取りとする。
- 2) 各部材の取り合い胴付面等はかな、のみ等で削り付けても差し支えない。
- 3) 加工時における 2 部材の組み合わせはよいが組み合せての墨付け、加工及び 3 部材の組み合わせは禁じる。

(8) 組 立 て

- 1) 組立てに入る前に作業所の清掃を行い指定工具以外は格納し、委員の確認を受けてから組み立てる。
- 2) 組立て指定工具・・・・さしがね、直定規、げんのう (木槌可)、きり、あて木、ドライバ (充電式可)、養生品 (タオル・霧吹き等)

4. 作品の提出

- (1) 組立てを完了した選手は、委員に申し出て席番号を記入した荷札を作品に付けて現寸図と共に指定場所に提出すること。
- (2) 提出した作品は、いかなる理由があっても選手は一切手を触れることはできない。
- (3) 提出後は作業場所の清掃を行い、委員の指示に従ってすみやかに退場すること。

5. 持参工具

- (1) 持参工具は競技課題製作に必要と思われる手工具であれば種類、数量は自由とする。ただし、一般に市販されている物か市販品と同等の物に限り、特殊に造った物及び削り台等に取り付けて使用する工具類並びにクランプ等の締め付け工具は禁止する。また、他の選手の作業に支障となりえる工具（持込み照明等）も禁止する。さしがねは長手 500 mm以内とする。
- (2) 作図用具のうち直定規は 1000 mm以内、三角定規の大きさは斜辺で 700 mm程度までとする。その他、現寸図作製に必要と思われる作図用具であれば種類、数量は自由とする。
- (3) 穴掘、ビス下穴用に使うドライバー、きりは電動インパクト類を使用してもよい。数量は自由とする。
- (4) 電卓は自由とする。（計算機能だけのものは可、プログラム等事前入力できるものは不可）
- (5) 作業時におけるゴム系のスベリ止めや養生用のタオル類は自由とする。
- (6) 工具類に型や定規等を取り付けないこと。けびき、自由がね等の事前固定も禁止する。
- (7) 課題に参考となるメモ、目盛、角度等のある物の持ち込みを禁止する。
- (8) 工具類は、できるだけ施錠のできる工具箱に格納すること。

6. 注意事項

- (1) 作業所は整理整頓し、ケガ等注意到意して安全な作業を心掛けること。
- (2) 削り台（1200mm×105mm×105mm 程度）1 台、加工台（400mm×105mm×105mm 程度）2 台、削り台止め（900mm×45mm×18mm 程度）1 本を会場で支給するので、あて木以外の小割材の持ち込みを禁止する。（あて木は加工時まで格納しておき、下見時の加工台等の加工も禁止する）
- (3) 工具箱等を削り台、加工台等を使用することを禁止する。
- (4) ビス、釘等は予備を持参してもよい。
- (5) 集合時間は厳守のこと。
- (6) 会場内への携帯電話等の持ち込みは禁止する。
- (7) 前日の競技会場下見及び説明会には公表課題を持参すること。
- (8) ホウキ、チリトリは各自持参する。