

第26回技能グランプリ「建築大工」職種競技課題

この課題は伝統的な在来工法による屋根の隅に曲線を付けた反軒、扇たる木工法である。扇たる木の割り付け方と曲線の出し方に高度な技術を必要とする課題である。

次の仕様概要に従い課題図に示す反り軒、扇たる木屋根の一部を製作しなさい。

◎概要

扇たる木の割り付け方法は幾通りかあるが、本課題では平面図上④桁の隅角で隅木側面よりたる木2分の1入った所を基準点とし、平たる木芯まで桁の引き通し線に100分の25勾配の仮線を引き基準点より平たる木芯までを均等に割り付ける。

反軒の曲線は⑤桁芯より梁側へ100mm返った所を基準点とし隅角までとする。

反の出し方は隅角で22mm上がり程度とし(約8分反り)、曲線及び隅木鼻(けら首)と鼻栓の型長さは任意とする。

茅負(反り元)、隅木右側面、⑪振たる木右側面の型板(シナ合板)はそれぞれの展開図により型取りして持参すること。(計測定規として使用する) 尚課題図に示す曲線は参考図である。

1 競技時間

標準時間 11時間45分 打ち切り時間 12時間

2 材 料

- (1) 支給材料の断面寸法は仕上り寸法より1.5mm増し程度とする。
ただし、くせ削りをする部材は別とする。材質は「カナダツガ」上小節材程度とする。

3 仕 様

- (1) 各部材の地の間及び間隔
- ①柱芯より → ④桁芯まで350mm
 - ③梁芯より → ⑤桁芯まで300mm
 - ③梁芯より → ⑦平たる木芯まで250mm
 - ④桁芯より → ⑫茅負前面下端まで190mm
- ⑤隅木鼻栓は、入中より外側へ成15mm、幅15mmで取付け、引付け勝手の型は任意とする。
屋根勾配は ⑦平たる木で100分の30とする。

(2) 作業順序

現寸図 → 部材の木削り → 墨付け → 加工 → 組立の順に作業を行う。

(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、A～A'断面図及び⑥隅木2面展開図 ⑪振たる木2面展開図、①柱4面展開図を描くこと。
尚①柱以外の展開図には平面からの引き出し線(最低左右2本)と木口型を反りのない部分に描くこと。
その他必要と思われる規矩上の図面等は描いても差し支えない。
- 3) 現寸図を描き終わったら合板の右下隅に座席番号を記入し提出する。
(マジックペン等で大きく描く) 座席番号の下へアンダーラインを引くこと。
- 4) 現寸図は採点が終了するまで返却できないので木削り等に必要な型、角度、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くせ等を正しく木削りする。

(5) 墨付け

- 1) 部材の墨付けは全て墨指しで行う。け引き及びその上に墨入れは禁止する。
(鉛筆、ボールペン、朱つぼ、マジック等は不可)
- 2) 材巾芯墨、① ②柱は4面、③梁、④ ⑤桁は上端下端 ⑥隅木 ⑦～⑪各たる木もそれぞれ上端、下端に通して墨打すること。
桁前側面には口脇墨を通して墨打すること。
隅木の両側面には桁峠、出中、本中、入中とたる木上端線、たる木下端線を通して墨打し、反りの基準点より隅角まで茅負の曲線を写し描くこと。
左の茅負取合は留先に合わせて墨付し欠き取ること。
茅負の上端及び内側に各たる木取り合芯墨を付けること。尚加工組立に必要な全ての間隔墨、取合い墨を必要面に付けること。

3) 墨付け部材の提出順序

- | | | | |
|------|-----------|--------|------|
| 第1回目 | ①②柱 | ③梁 | ④⑤桁 |
| 第2回目 | ⑥隅木 | ⑪振れたる木 | ⑫茅負 |
| 第3回目 | ⑦⑧⑨⑩各たる木、 | ⑬たる木掛 | ⑭⑮継木 |

各回墨付けが終了次第「座席番号」を部材の切捨て部分の上端に記入し(マジック可)番号の下にアンダーラインを引くこと)委員に申し出て提出すること。採点後に返却する。

- 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。
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) 部材の取り合いと仕口 (課題図参照)
- | | |
|-------------------|---|
| 1) ①柱と③梁 | ①柱へ打ち抜き小根ほぞとする。 |
| 2) ③梁と④桁 | ④桁へあり落としとする。 |
| 3) ①柱と⑥振れ隅木 | ①柱へ打ち抜きほぞとし、鼻栓打ちとする。 |
| 4) ④桁と⑤桁 | ④桁を上木とし、ねじ組とする。 |
| 5) ④桁⑤桁と⑥振れ隅木 | ⑥振れ隅木の下端を仕掛け墨で欠き取り、振れ隅木の上端より3分の1程度穴をあけ、ビス100mm 1本で止め付ける |
| 6) ④桁と各たる木 | ④桁の口脇を欠き取り、たる木上端よりビス65mmで止め付ける。 |
| 7) ⑥振れ隅木と⑫茅負(反り元) | ⑫茅負(反り元)の上端より3分の1程度穴をあけ、ビス75mm1本で止め付ける。 |
| 8) ⑫茅負と各たる木 | 茅負の上端より3分の1程度穴をあけビス65mm 1本で留付ける。 |
| 9) ①②柱と⑬たる木掛け | 柱へ突き付け、前面よりビス65mmで止め付ける。 |
| 10) ⑥振れ隅木と⑬たる木かけ | ⑥振れ隅木当たりはたる木掛け下端を欠き取る。 |
| 11) 各たる木と⑬たる木掛け | 各たる木当たりはたる木掛け下端を欠き取り 下端よりビス65mmで止め付ける。 |
| 12) ①②柱と④桁と⑭⑮継木 | それぞれを突き付けとし、各芯の位置でビス50mmで止め付ける。 |
| 13) 飼木 (ネコ)と各桁 | 桁の下端へ突き付けて木口よりビス50mmで止め付ける。 |
- (7) 加工
- 仕様により必要な加工を行い部材の見え掛かりとなる木口は全てかんな削り仕上げとし、接合部を除き糸面取りとする。
 - 各部材の取り合い、胴付面などは、かんな、のみ等で削り付けても差し支えない。
 - 加工時における2部材の組み合わせはよいが、組み合わせでの墨付け、加工及び3部材の組み合わせは禁じる。 ほぞ及び穴墨の上へけびきの使用はよしとする。

(8) 作業順序

1)組立に入る前に作業場所の清掃を行い、指定工具以外を格納し、委員の確認を受けてから組立に入る。

2)組立用指定工具

さしがね、げんのう(大、小)、きり、ドライバー(充電式可)、あて木

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の指定された位置に取り付けて現寸図と一緒に提出する。

(2)提出した作品は如何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。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る。特殊に造った物は禁止する。

(2)作図用具の内、直定規は長さが1m以内、三角定規の大きさは斜辺で700mm程度までとする。

その他、現寸図作図に必要な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良いが、プログラム等事前入力不可)

(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けないこと。

(けびき、自由がねは事前固定しないこと)

(7)課題に参考になるメモ、目盛、角度などのある物の持込を禁止する。

(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、ケガ等に注意して安全な作業を心掛けること。

(2)削り台(1200×105×105程度)1台、加工台(400×105×105程度)2台、削り台止め(900×45×18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込を禁止する。

(あて木は加工時まで格納しておく、下見時の加工台等の加工を禁止する。)

(3)工具箱類を削り台、加工台等に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の持込は禁止する。

(7)ホウキ、チリトリは各自持参すること。

支給材料寸法表						単位mm
番号	部材名	長さ	巾	成	数量	備考
①	柱	600	61,5	61,5	1	
②	柱	600	61,5	61,5	1	
③	梁	500	61,5	81,5	1	
④	桁	850	61,5	81,5	1	
⑤	桁	400	61,5	81,5	1	
⑥	振れ隅木	1,050	61,5	131,5	1	山は取らない
⑦	平たる木	650	31,5	36,5	1	
⑧	振れたる木	680	31,5	35+?	1	上端、下端くせ削り
⑨	振れたる木	700	31,5	35+?	1	上端、下端くせ削り
⑩	振れたる木	750	31,5	35+?	1	上端、下端くせ削り
⑪	振れたる木	800	31,5	35+?	1	上端、下端くせ削り
⑫	茅負（反元）	950	61,5	100	1	
⑬	たる木掛け	450	26,5	81,5	1	
⑭	継木	450	26,5	26,5	1	
⑮	継木	550	26,5	26,5	1	
⑯	飼木（ネコ）	250	60	60	1	切り使い
	鼻栓	150	20	16,5	1	
	現寸図用合板	1,820	910	4	1	シナ合板

部材仕上がり断面寸法表

単位mm

番号	部材名		巾	成	数量	備考
① ②	柱		60	60	2	
③	梁		60	80	1	
④ ⑤	桁		60	80	2	
⑥	振れ隅木		60	130	1	山は取らない
⑦	平たる木		30	35	1	
⑧⑨⑩⑪	振れたる木		30	現寸図より	4	上端下端くせ削り
⑫	茅負（反り元）		60	現寸図より	1	
⑬	たる木掛け		25	80	1	
⑭⑮	継木		25	25	2	
⑯	飼木（ネコ）		60	60	2	
	鼻栓		くさび型	15	1	

組み立て用ビス及び治具用ビス、釘

長さ	数量	使 用 箇 所
50	8	柱と継木、桁と継木、桁と飼木（ネコ）
65	19	柱とたる木掛、たる木掛と各たる木、桁と各たる木、茅負と各たる木
75	1	茅負と振れ隅木
100	1	桁と振れ隅木
30	8	削り台止め用
50	8	釘 削り台止め用