

# プレカット ニュース

一般社団法人 全国木造住宅機械プレカット協会

東京都千代田区永田町2丁目4番3号永田町ビル6階

TEL 03 (3580) 3215 FAX 03 (3580) 3226

<http://www.precut-kyokai.com>

## 令和4年度プレカットCAD技術者研修を終えて

令和4年度のプレカットCAD技術者研修を2～3月にオンラインで開催しました。

この研修は、プレカット工場のCAD技術者の育成を図るため、木質構造・材料・伏図作成等プレカットCAD技術者に必要不可欠な知識や技術を体系的に学ぶもので、1級（経験年数10年以上程度）、2級（経験年数3～10年程度）、3級（経験年数3年未満程度）の区分を設け、それぞれのレベルに応じた研修内容としました。

1級のコースでは、受講者をプレカット工場CAD部門の責任者レベルと想定していることから、受講者が研修の中で事例発表を行うなど、単に講義を聴くだけでなく自らの経験を踏まえた提案を発表する等、より高度かつ実践的な研修としました。

また、昨年までは2級と3級は同じ研修を受けて、考査の合格基準に差を設けて修了者を決めていましたが、4年度研修では2つのコースに分割して、3級コースは木質材料や構造、関係法制度の基礎知識を体系的に学ぶカリキュラムとし、2級コースは演習を中心として、理解を深め応用力を培うカリキュラムとしました。

また、協会では、研修の修了者を登録し、優良なCAD技術者として協会ホームページで広告していますが、この登録者の知見の維持・研鑽を図るため、5年毎に研修を受けて登録の更新をお願いしています。この登録更新の研修では、更新する級のレベルに合わせて、最近の制度改正のポイントや注意点、出来上がった住宅における事故を防ぐために注意すべきことのほか、プレカット工場の効率化のための改善提案を受講生同士で発表し情報交換する等の実践的な研修内容としました。

昨年6月に「改正建築物省エネ法・改正建築基準法」が公布され、令和7年4月に「建築確認審査の対象となる建築物の規模の見直し（4号特例の見直し）」の施行が予定されている中、プレカット工場がこれまでサービスの一環として行っている一部のCAD業務について、プレカット工場で実質的な構造設計をやることをもっと積極的に打ち出して「必要な図書については責任をもって対応するが、その代わりに対価をいただく」という姿勢が必要ではないかという話がありました。地域の住宅ビルダーには、建築確認等の申請業務についてプレカット工場に対する期待が高まるものと考えられる一方で、プレカット工場としてはこれまでと同様のサービスとして提供し続けることが出来るのか。この機会にプレカット工場の立ち位置を高めていかないといけないのではないかと話がありました。ただ、この対応をするためには、プレカット工場も建築士事務所の登録をするなどの準備が必要になりますので、各位に早めのご準備をお勧めします。

区 分	受講者数	備 考
プレカットCAD技術者研修 1級コース	7名	
プレカットCAD技術者研修 2級コース	82名	併願コースを含む
プレカットCAD技術者研修 3級コース	70名	
プレカットCAD技術者登録 1級更新	4名	
プレカットCAD技術者登録 2・3級更新	14名	

【令和4年度 プレカットCAD技術者研修の受講状況】

# 令和4年度会員プレカット工場基礎調査の集計結果(第1回報告)

本年2月に協会のA会員を対象に、令和4年12月末現在についての調査を行いました。ご協力いただきました会員の皆様に厚く御礼申し上げます。調査の結果につきまして、これからプレカットニュースの紙面で報告して参ります。(調査回答数：42社、回収率：74%)

第1回報告では、「1事業内容」の会員工場におけるAQ表示の対応状況と工場に保有される加工機械の種類・数量、機械の加工能力・加工実績等についての集計結果を報告します。

## 1 事業内容

○ 構造材にAQ表示を行っている工場の割合は21%、その平均の表示割合は21%

加工内容	対応工場の割合	1工場当たりのライン数	所有機械のメーカー別の割合		加工実績(月平均)		加工部位毎の対応状況	月の平均稼働日数(日)
			宮川工機	平安コーポレーション	(坪/工場)	(棟/工場)		
(1) 軸組： ①構造材・横架材	90%	2.3	宮川工機：60%	11,477	347		23	
			平安コーポレーション：35%					
			その他：5%					
・柱材	95%	2.6	宮川工機 59%	11,453	346		23	
			平安コーポレーション：34%					
			その他：7%					
・複合	21%	1.4	宮川工機：62%	4,250	125		22	
			平安コーポレーション：38%					
・ロボット	43%	1.5	宮川工機：84%				22	
			平安コーポレーション：11%					
			その他：5%					
②羽柄材	98%	2.9	宮川工機 61%	10,252	307		22	
			平安コーポレーション：29%					
			その他：10%					
③金物工法	69%	1.5	宮川工機：55%	1,616 (専用ライン分のみ)	48		23	
			平安コーポレーション：40%					
			その他：5%					
(2) 2×4	7%	2.3	宮川工機 19%	2,793	51		22	
			その他：81%					
(3) 大断面	17%	2.2	宮川工機：58%					
			その他：42%					
(4) 合板等面材	86%	2.6	宮川工機：62%	12,207	364		23	
			平安コーポレーション：31%					
			その他：8%					
(5) トラス	7%							
(6) サイジング	5%							
(7) その他	2%							

## 【補足説明】

- ① 構造材のロボットや金物工法の機械は、横架材や柱材等との併用で使われているケースが多く、この調査では主に使われている用途に数値を記載していただきました。
- ② トラス、サイジング等については、構造材や合板等面材の機械と併用で対応され、主な用途とはならないことから、独立した数値は計上できませんでした。
- ③ 面材の「加工部位毎の対応状況」は、例えば「床」の項では「床のプレカットを行っている工場が○○%ある」ということを示したものです。

# プレカット業況調査(令和5年2月期)

一般社団法人全国木造住宅機械プレカット協会調べ(回答率57%)

設 問	回答比率(%)			DI	前回DI
	(1)	(2)	(3)		
1-1 今月の受注額は3ヵ月前と比べて如何ですか。 (1) 好転(5%以上の伸び) (2) 変わらず(±5%未満) (3) 悪化(5%以上の減)	0	41	59	-59	-25
1-2 3ヵ月後の受注額をどう予測しますか。 (1) 好転(5%以上の伸び) (2) 変わらず(±5%未満) (3) 悪化(5%以上の減)	19	38	44	-25	+4
2-1 貴社の坪当たり平均総加工単価はいくらですか。	<b>全体平均：5,400円</b>				
3-1 今月の製品加工単価は3ヵ月前と比べて如何ですか。 (1) 好転(5%以上の伸び) (2) 変わらず(±5%未満) (3) 悪化(5%以上の減)	0	81	19	-19	±0
3-2 3ヵ月後の製品加工単価をどう予想しますか。 (1) 好転(5%以上の伸び) (2) 変わらず(±5%未満) (3) 悪化(5%以上の減)	6	63	31	-25	+13
4-1 今月の資材(製品)入手状況は如何ですか。 (1) 容易(2) 変わらず(3) 困難	59	41	0	+59	-22
4-2 3ヵ月後の資材(製品)入手状況をどう予測しますか。 (1) 容易(2) 変わらず(3) 困難	53	47	0	+53	-59
5-1 今月の収益は3ヵ月前と比べて如何ですか。 (1) 好転(5%以上の伸び) (2) 変わらず(±5%未満) (3) 悪化(5%以上の減)	3	44	53	-50	-18
5-2 3ヵ月後の収益をどう予測しますか。 (1) 好転(5%以上の伸び) (2) 変わらず(±5%未満) (3) 悪化(5%以上の減)	19	34	47	-28	-12

\*DI=(1)の%- (3)の%、+の数値が大きいほど好況、-の数値が大きいほど不況。

\*前回調査：令和4年11月

## 【調査結果の分析】

受注額も収益も厳しい状況となっています。

- 1 今月の受注額のDIは-59で、前回の11月期からさらに悪化が拡大となりました。また、3ヶ月後の予測も11月期が+4と「好転」とする者が多かったのに対し、今回は-25と悪化する予測が大きくなりました。
- 2 構造材の加工単価の全体平均は5,400円となりました。製品加工単価のDIは-19となり、前回の±0から悪化に転じました。また3ヶ月後は-25とさらに悪化する予測となりました。
- 3 今月の資材入手状況は+59と前回のマイナスから大きく改善しました。また、3ヶ月後の予測DIも「+53」で同様に「入手容易」と予測されています。
- 4 今月の収益は「受注額」と同様に-50と前回よりもさらに悪化となりました。3ヶ月後の収益予測も-28と厳しい予測となっています。

## 「プレカット工場DX」のご提案（第2回）

プレカット工場が木材産業DXの最先端となるための会員様からのご提案のページです。  
第2回は宮川工機(株)様からのご提案です。

企業競争力の強化、生産性の向上を目的にDX化が急務となる中、木材産業もより一層デジタル技術を活用した業務プロセスの改善が求められています。宮川工機はプレカット工場様専用のDX推進ツールとして「生産支援システム BRAIN8」をご提案しております。今回は、BRAIN8の機能の中から「生産計画／進捗管理」と「発注／受入管理」をご紹介します。

### 「BRAIN8 生産計画／進捗管理」

プレカットの生産計画は物件に関わる様々な要因を考慮する必要があり、とても困難な作業だと思います。これまで熟練者の経験と勘によって生産計画を行っても、誤差が生じてしまった事例があるのではないのでしょうか？

BRAIN8では生産計画のために必要な加工時間の予測にAIを活用しています。

データを分析して、臨機応変な判断や最適な提案ができるというAIの特性を用いるため、加工機、CAD、BRAIN8をネットワークで接続します。そうすることで「過去の加工データ（本数・加工種類・加工数）」と「加工時間の実績データ」が蓄積できるため、AIが自動的にデータ解析を行うことができます。その解析結果から「これから加工を行う加工データ」の加工時間を予測するという仕組みです。AIによる自動解析は常に行われますので、実績データが増えていくことにより予測の精度も上がっていきます。

算出された加工の予測時間と物件情報（CADの出力予定日、資材の納入予定日、加工完了予定日）を基に、一日のライン稼働時間内に納まるような最適なスケジュールをBRAIN8が自動で行います。このような生産計画により、予測と生産実績の差が生じにくくなります。日程や仕様の変更依頼が起きたとしても、その情報をBRAIN8へ登録すると、瞬時に再計画できます。自動計画の際に変更したくない物件はロックをしておくことも可能です。柔軟な対応が可能となり、増産の機会損失を防ぎます。



画面上では加工予定の物件が加工機別に表示されます。加工機との連動により、予測された加工時間に対する進捗状況もリアルタイムで表示されますので、生産状況を全員で共有いただけます。

### 「BRAIN8 発注／受入管理」

発注／受入管理は、CADデータとスマートフォンを活用して、効率的に発注作業・受入作業を行う機能です。発注業務もご担当の方の経験を頼りに行っているケースが多いのではないのでしょうか？ BRAIN8では、CADデータ、物件の加工予定日、発注リードタイム（発注から納品までの日数）の3つを用いて自動的に需要予測を行い、発注のタイミングをお知らせします。

まず「CADデータ」を用いてBRAIN8で加工機木拾いを行い、実際に使用する材料の本数を算出します。次に「物件の加工予定日」から材料の準備期日を算出します。そして、入在庫予定から準備期日に不足すると判断された場合は、「発注リードタイム」を参照して発注すべき材料とそのタイミングがリスト化されます。リストは「在庫アラーム」として画面に表示され、そこから発注入力へとスムーズに進むことができます。

材料の入荷後の受入処理には、スマートフォンを活用します。発注データの中からスマートフォンにその日の受入予定の明細が配信されます。その明細と入荷した材料をチェックして受入作業が完了します。受入数量は増減できますので、分納にも対応が可能です。



このような仕組みで生産時の在庫不足の防止し、過剰在庫を抑えて最適な在庫量を保つことで管理コストの削減を実現します。