

木質材料BIMサンプルデータ説明書

• はじめに	…P.2
• BIMサンプルデータの使用方法について	…P.3
• 部材寸法の例	
製材	…P.7
集成材	…P.8
枠組壁工法構造用製材・集成材(ツーバイ材)	…P.9
構造用合板	…P.11
LVL	…P.12
CLT	…P.13
MDF・パーティクルボード	…P.14

はじめに

本書には、別添の木質材料のBIMサンプルデータの説明と、そのデータの元とした各材料の部材寸法の一例を記載しています。

住宅規模でも用いられる断面寸法の部材も含んでいますが、調達の観点から設計者へ向けた注意事項も合わせて記載しておりますので、設計検討時のご参考としてください。

BIMサンプルデータは各木質材料で製造できる寸法の形状を再現したものであり、設計時のRevit入力の際にご使用ください。

表の見方

本書のP.7以降の表は、軸材であれば「短辺」「長辺」「材長」、面材であれば「幅」「長さ」「厚さ」の形状について、製造出来る材料の一例を示したものです。また、これらの形状情報をBIMデータで再現しています。

備考欄には、樹種や強度等、製造出来る仕様の一例を掲載しています。構造設計時に検討される情報もありますが、製造の可否等についてはメーカーへの問い合わせによりご確認くださいと幸いです。

製材			
部材寸法の例（サンプルデータ）			
短辺	長辺	材長	備考
105	105	3000 / 4000	機械等級強度区分 (スギ、ヘイマツ、ヒノキ:E70,E90)
105 / 120	120	3000 / 4000	

形状をBIMデータで再現

樹種などの仕様の一例。
メーカーごとに異なる場合
があるため、使用検討時
は確認をお願いします。

BIMサンプルデータの使用方法について

使用用途

- ・意匠設計者又は構造設計者がBIMソフト(Autodesk社のRevit)で入力することを想定しています。目的としては、基本設計時の構造計画等の意思伝達や、BIMソフトでの集計機能による材積の概算用途等を想定しています。
- ・ユーザーごとの運用が可能となるよう、属性情報の項目としてJASに規定される項目を空欄で用意しています。

識別情報	
データ	
JAS構造材の種類	機械等級区分
JAS等級	E70
JAS乾燥	
JAS樹種名	スギ
JAS寸法	
JAS性能区分及び処理方法	
JAS木材保存剤	
JAS材面の美観	
JAS製造者名	
AQ認証材	

例) 樹種・強度も含めてユーザーが入力すれば、BIM上でその分類ごとの集計が可能

- ・使用する木材の寸法などについては、本書の「部材寸法の例」もご参考ください。
- BIMデータを用いた材積の概算とともに、本書の「設計者への注意事項」等をご覧いただき、材料調達の初期対応にご活用ください。

BIMサンプルデータ詳細

- ・各木質材料の「部材寸法の例」に則り、それぞれの材料の形状(短辺、長辺、材長。 面材の場合は幅、長さ、厚さ)を反映したサンプルBIMデータをAutodesk社のRevit(2019)で作成しています。
 - ・梁などについてはRevitの構造フレームファミリ、柱は構造柱ファミリ、木造の筋交いや母屋等についても、構造フレームファミリでの入力が可能です。
- 面材については壁ファミリ、床ファミリとして作成しており、rvtファイル内に壁・床の両方を含んでいます。面材はシステムファミリですので、コピー&ペーストで配置ください。

・ファミリ構成

構造フレーム

- └ 製材_構造フレーム.rfa / 製材_構造フレーム.txt
- └ 集成材_構造フレーム.rfa / 集成材_構造フレーム.txt
- └ ツーバイ材_構造フレーム.rfa / ツーバイ材_構造フレーム.txt
- └ LVL_構造フレーム.rfa / LVL_構造フレーム.txt

構造柱

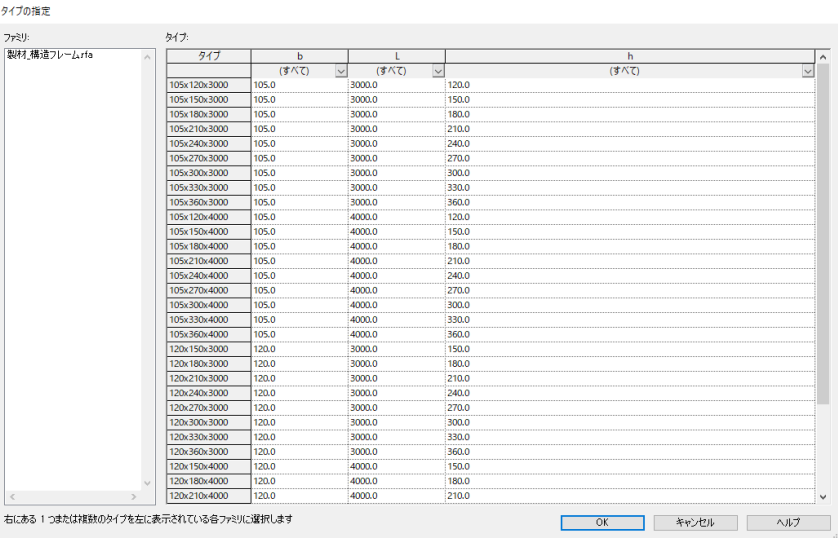
- └ 製材_構造柱.rfa / 製材_構造柱.txt
- └ 集成材_構造柱.rfa / 集成材_構造柱.txt
- └ ツーバイ材_構造柱.rfa / ツーバイ材_構造柱.txt
- └ LVL_構造柱.rfa / LVL_構造柱.txt

面材

- └ 構造用合板.rvt
- └ 構造用MDF.rvt
- └ 構造用パーティクルボード.rvt
- └ CLT.rvt
- └ LVL.rvt

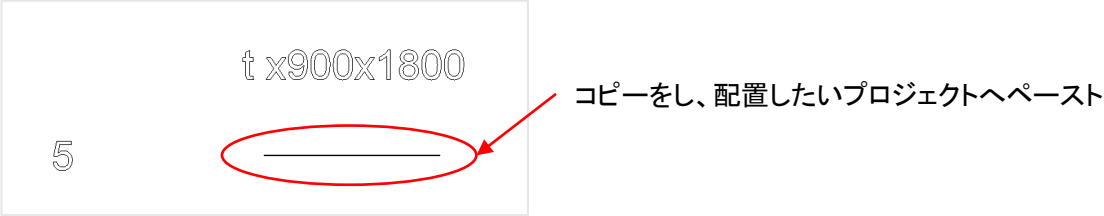
使用方法

- ・構造フレーム、構造柱の場合は、「ファミリをロード」から「***_構造フレーム.rfa」(又は「***_構造柱.rfa」)をロードします。



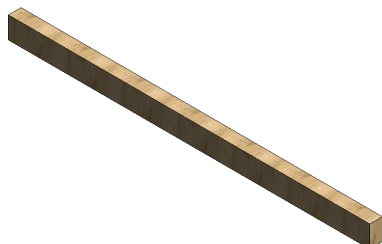
ロードしたファミリと同じディレクトリに存在している同名のテキストファイルを取得し、木質材料の形状Revitデータを配置できます。

- ・面材の場合は、「***.rvt」を開き、既に配置されているシステムファミリをコピー＆ペーストし、新規作成したプロジェクトに配置を行います。



属性情報

ユーザーごとの運用が可能となるよう、属性情報の項目としてJASに規定される項目を空欄で用意しています。



●製材_構造フレーム.rfa

●製材_構造柱.rfa

JAS樹種名 / JAS構造材の種類 / JAS等級 / JAS寸法 / JAS製造者名 / JAS乾燥 / JAS性能区分及び処理方法 / JAS木材保存剤 / AQ認証区分



●集成材_構造フレーム.rfa

●集成材_構造柱.rfa

JAS 品名 / JAS強度等級 / JAS材面の品質 / JAS接着性能 / JAS樹種名 / JAS寸法 / JAS検査方法 ※/ JASホルムアルデヒド放散量 / JAS非ホルムアルデヒド系接着剤使用 / JAS製造者名 / AQ認証区分

※JASの検査方法の表示が無い(曲げA試験を行っていない)場合も、ラミナ単位でのグレーディングを行っているので、品質の保証が損なわれるものではない。

●ツーバイ材_構造フレーム.rfa

●ツーバイ材_構造柱.rfa

JAS樹種名 / JAS等級 / JAS寸法型式 / JAS長さ / JAS製造者名 / AQ認証区分

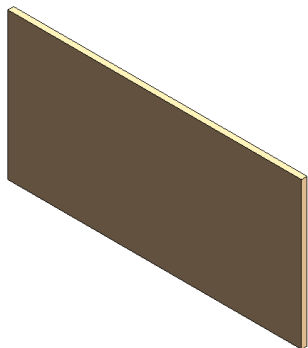
●LVL_構造フレーム.rfa

●LVL_構造柱.rfa

JAS 品名 / JAS接着性能 / JAS樹種名 / JAS寸法 / JAS曲げ性能 / JAS水平せん断区分 / JASめり込み性能 / JASホルムアルデヒド放散量 / JAS使用接着剤の種類 / JAS性能区分及び処理方法 / JAS木材保存剤 / JAS検査方法 / JAS製造者名 / AQ認証区分

属性情報

ユーザーごとの運用が可能となるよう、属性情報の項目としてJASに規定される項目を空欄で用意しています。

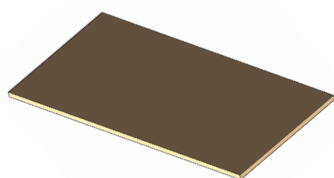


●構造用合板.rvt

JAS品名 / JAS寸法 / JAS接着の程度 / JAS等級 / JAS板面の品質 / JAS曲げ性能 / JASホルムアルデヒド放散量 / JAS防虫剤 / JAS樹種名 / JAS使用接着剤の種類 / JAS製造者名 / AQ認証

●MDF.rvt

JIS規格番号 / JIS用途による区分 / JIS曲げ強さ区分 / JIS耐水性による区分 / JISホルムアルデヒド放散量 / JIS寸法 / JIS製造年月日 / JIS製造業者



●パーティクルボード.rvt

JIS規格番号 / JIS用途による区分 / JIS曲げ強さ区分 / JIS耐水性による区分 / JISホルムアルデヒド放散量 / JIS寸法 / JIS製造年月日 / JIS製造業者

●CLT.rvt

JAS品名 / JAS強度等級 / JAS種別 / JAS接着性能 / JAS樹種名 / JAS寸法 / JAS検査の方法 / JAS使用接着剤等の種類 / JAS製造者名 / AQ認証区分

●LVL.rvt

JAS品名 / JAS接着性能 / JAS樹種名 / JAS寸法 / JAS曲げ性能 / JAS水平せん断区分 / JASめり込み性能 / JASホルムアルデヒド放散量 / JAS使用接着剤の種類 / JAS性能区分及び処理方法 / JAS木材保存剤 / JAS検査方法 / JAS製造者名 / AQ認証区分

LVLを軸材として用いる場合と同様

構造用製材

部材寸法の例（サンプルデータ）

短辺 [mm]	長辺[mm]	材長[mm]	調達が比較的容易な樹種と等級
105	105	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	機械等級強度区分 スギ:E70,E90 ヒノキ、ベイツガ:E90,E110 ベイマツ:E110 ※ベイマツは12mの輸入原木をカットするため、3000 / 4000 / 5000 / 6000 mmの既製品が存在する
105 / 120	120	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	150	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	180	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	210	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	240	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	270	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	300	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	330	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	
105 / 120	360	3000 / 4000 / 5000※ / 6000※	

設計者への注意事項

- 上記に挙げた樹種及び強度等級は一般流通材の一例とする。
- 部材寸法や樹種など、これらの仕様から外れる場合は特注品となる可能性があり、調達のリードタイムが特に大きくなると想定されるため、採用を検討している場合はプレカット事業者等への納期確認をしておくといよい。
- 断面寸法・材長の大きい部材は製造が出来ない恐れがある。
- 地域によって採れる樹種や等級が異なり、また上記の表に記載しているサイズであっても、製造が困難な場合がある為、地域産材の使用にあたっては注意が必要。
- 乾燥処理におけるSD15をあつかう製材所は限られている為注意が必要。
- JAS認証工場は「もりんく」(<https://molink.jp/>)での検索が可能。

構造用集成材

部材寸法の例（サンプルデータ）

短辺 [mm]	長辺[mm]	材長[mm]	調達が比較的容易な樹種と等級
105	105	2700 / 2850 / 2980 / 3985 / 5985 /	同一等級集成材 (スプルース,オウシュウアカマツ:E95-F315)
105	105	2850 / 2980 /	同一等級集成材 (スギ:E65-F255)
120	120	2850 / 2980 / 3985 / 5985 /	同一等級集成材 (スプルース,オウシュウアカマツ:E95-F315)
120	120	2980 / 3980 / 4980 / 5980 /	同一等級集成材 (スギ:E65-F255)
105 / 120	105 / 120 / 150 / 180 / 210 / 240 / 270 / 300 / 330 / 360 / 390 / 450	2980 / 3980 / 4980 / 5980 /	異等級集成材 (ベイマツ:E120-F330)
105	120	2980 / 3985 / 5985 /	異等級集成材 (オウシュウアカマツ:E105-F300)
105	150 / 180 / 210 / 240 / 270	2750 / 2985 / 3650 / 3985 / 4600 / 4985 / 5985 /	異等級集成材 (オウシュウアカマツ:E105-F300)
105	300	2985 / 3650 / 3985 / 4600 / 4985 / 5985 /	異等級集成材 (オウシュウアカマツ:E105-F300)
105	330	2985 / 3650 / 3985 / 4985 / 5985 /	異等級集成材 (オウシュウアカマツ:E105-F300)
105	360	3650 / 3985 / 4985 / 5985 /	異等級集成材 (オウシュウアカマツ:E105-F300)
105	390	3985 / 4985 / 5985 /	異等級集成材 (オウシュウアカマツ:E105-F300)
150 / 180	600	7200	※大断面集成材の一例 異等級集成材(カラマツ:E95-F270)
180 / 210	750	7200	※大断面集成材の一例 異等級集成材(カラマツ:E95-F270)

設計者への注意事項

- ・ 上記に挙げた樹種及び強度等級は、概ね各工場にて生産可能なものの一例である。
- ・ これらの仕様から外れる場合でも、集成材メーカーの製造可能範囲に応じて強度の高いものや部材寸法の大きいもの・変則的なものも受注生産により対応が可能。
- ・ 大断面集成材については加工・建方をメーカーが一貫して行うことも可能。
- ・ JASの検査方法の表示については、JASに規定された標準的な試験方法によって検査を行っている場合、表示を省略できることとされている。「曲げA試験」と表示のあるものは、検査方法に実大曲げ試験(破壊試験)を採り入れていることを示している。いずれの検査方法もJAS上は同等である。
- ・ JAS認証工場ごとの生産品目(異等級／同一等級別、強度等級別、樹種別、寸法別)は「日本集成材工業協同組合」サイト(<https://www.syuseizai.com/ko-item/>)での検索が可能。

枠組壁工法構造用製材・集成材（ツーバイ材）

部材寸法の例（構造用製材）（サンプルデータ）

短辺 [mm]	長辺 [mm]	材長[mm]	調達が比較的容易な樹種と等級		
			寸法型式	樹種群	等級
19	89	1829 / 2438	104	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SPF	1級 / 2級
19	140	1829 / 2438	106	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SPF	1級 / 2級
38	64	1829 / 2438	203	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SPF	1級 / 2級
38	89	1829 / 2438 / 3048 / 3658 / 4267 / 4877 / 5486 / 6096	204	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SYP / W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
38	114	1829 / 2438 / 3048 / 3658 / 4267 / 4877 / 5486 / 6096	205	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SYP / W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
38	140	1829 / 2438 / 3048 / 3658 / 4267 / 4877 / 5486 / 6096	206	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SYP / W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
38	184	2438 / 3048 / 3658 / 4267 / 4877 / 5486 / 6096	208	SYP / W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
38	235	2438 / 3048 / 3658 / 4267 / 4877 / 5486 / 6096	210	SYP / W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
38	286	2438 / 3048 / 3658 / 4267 / 4877 / 5486 / 6096	212	W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
64	89	1829 / 2438	304	W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
64	140	1829 / 2438	306	W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
89	89	1829 / 2438 / 3048 / 3658 / 4267	404	W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
89	114	1829 / 2438 / 3048 / 3658	405	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SYP	特級 / 1級 / 2級
89	140	3048 / 3658 / 4267	406	W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
89	184	3048 / 3658 / 4267	408	W Cedar / SPF / Hem-Fir / Hem-Tam / D Fir-L	特級 / 1級 / 2級
76	89	1829 / 2438 / 3048 / 3658	204W	JSⅢ / JSⅡ / JSⅠ / SYP	特級 / 1級 / 2級

枠組壁工法構造用製材・集成材（ツーバイ材）

部材寸法の例（構造用集成材）（サンプルデータ）

短辺 [mm]	長辺 [mm]	材長[mm]	調達が比較的容易な樹種と等級	
			寸法型式	調達が比較的容易な樹種と等級
89	140	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	406	スギ:E65-F225 ヒノキ, WW, RW, SPF:E95-F270 / E85-F255 ベイマツ:E120-F330
89	184	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	408	
89	235	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	410	
89	286	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	412	WW, RW, SPF:E95-F270 ベイマツ:E120-F330
89	336	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	414	
89	387	～5000 / ～7000 のみ	416	
140	235	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	610	
140	286	1910 / 2870 / 3830 / 4690 / 5750 / 6004	612	
140	336	1910 / 2870 / 3830 / 4690	614	
140	387	～5000 / ～7000 のみ	616	

設計者への注意事項

- ・ 本サンプルデータにおいては、概ね各工場にて生産可能な規格を整理している。
- ・ ツーバイ材の構造用製材については、機械等級区分の強度等級に対応できる工場に限られるため、注意が必要。
- ・ 集成材については上記以外の強度区分での製造も可能。～5m又は～7mでの特寸で受注生産が可能であり、プレカット事業者等への確認をしておくことよい。
- ・ 枠組壁工法構造用製材のJAS認証工場は「もりんく」(<https://molink.jp/>) での検索が可能。

構造用合板

部材寸法の例（サンプルデータ）

幅×長さ[mm×mm]	厚さ[mm]	調達が比較的容易な樹種と等級		
		樹種(表板)	接着の程度	等級
910×1820(3×6)	5.0 / 5.5 / 6.0 / 7.5 / 9.0 / 12.0 / 15.0 / 18.0 / 21.0 / 24.0 / 28.0 / 30.0	スギ / カラマツ / ヒノキ / アカマツ / トドマツ / ラーチ / ベイマツ / ラジ アータパイン / ラワン	特類 / 1類	2級
910×2430(3×8)				
910×2730(3×9)				
910×3030(3×10)				
1000×2000				
1000×2430				
1000×2730				
1000×3030				
1220×2440				
1220×2730				
1220×3030				

設計者への注意事項

- 本サンプルデータにおいては、概ね各工場にて生産可能な規格を整理している。工場によっては本サンプルデータよりも幅・長さの大きな材を生産することも可能である。
- 壁・床の耐力壁要素として告示の仕様を用いる場合、接着の程度・等級・厚みの指定をすること。
- 等級は曲げ性能を示す項目であり、1級は基本的に特注品となる。
- 1級の場合のみ、強度等級区分がさらに分類される。
- 構造用合板のJAS認証工場は、日本合板検査会のWebサイトに掲載(<https://www.jpicew.net/db/ichiran.pdf>)

部材寸法の例（軸材）（サンプルデータ）

短辺 [mm]	長辺[mm]	材長[mm]	備考
105 / 120	105 / 120 / 150 / 180 / 210 / 240 / 270 / 300 / 330 / 360 / 390	～12000	部材寸法は在来軸組工法での一例 50E～180E
38 / 89 / 140	89 / 140 / 184 / 235 / 286 / 336 / 387	～12000	部材寸法は枠組壁工法での一例 50E～180E

部材寸法の例（面材）（サンプルデータ）

幅[mm]	長さ[mm]	厚さ[mm]	備考
25～ 1200	～12000	25～600	部材寸法は板目面（床パネル・壁パネル）での一例 50E～180E
450～ 1200	3000～ 12000	100～200	積層面（床パネル・壁パネル）での一例 50E～180E

設計者への注意事項

- ・ 本サンプルデータにおいては、概ね各工場にて生産可能な規格を整理している。工場によっては本サンプルデータよりも幅・長さの大きな材を生産することも可能である。
- ・ 受注生産による為、スパンの大きい平面計画で床や壁等の厚板使用を検討している場合は初期段階でLVL製造メーカーへの問い合わせを行っておくことが望ましい。
- ・ 大断面の軸材の場合、必要となる部材断面が製造可能範囲であるか等、構造計画時点で確認しておくことが望ましい。

部材寸法の例（サンプルデータ）

幅[mm]	長さ[mm]	厚さ[mm]	調達が比較的容易な樹種と等級 一例	
			樹種・強度等級	層構成
～3000	～12000	36 / 60 / 90 / 120 / 150 / 180 / 210	スギ:Mx60,S60 ヒノキ:Mx90,S90	3層3プライ 3層4プライ 5層5プライ 5層7プライ 7層7プライ

設計者への注意事項

- 本サンプルデータにおいては、生産可能な最大サイズのマザーボード規格を示している。CLT製造メーカーによって、最大の製造サイズが異なるため、「国内CLT製造企業一覧」より、サイズを確認することが必要である。
一般社団法人 日本CLT協会HP「国内CLT製造企業一覧」を参照。（<https://clta.jp/document/>）
- 36mm厚・60mm厚は生産できる工場が限られているので「国内CLT製造企業一覧」にて確認が必要である。
- 繁忙期・閑散期にて納入日が違ってくるので、生産メーカーへの確認が必要である。
- 原木の産地指定をすると材料コストが変わってくるので、生産メーカーへの確認が必要である。
- 設計におけるパネルの選定において、各仕様・基準は「2016年版 CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル（2021年構造・材料増補版）」に準拠して選択すること。
（公財）日本住宅・木材技術センター発行
「2016年版 CLTを用いた建築物の設計施工マニュアル（2021年構造・材料増補版）」
（<http://howtecs.shop-pro.jp/?pid=165380979>）

MDF・パーティクルボード

部材寸法の例（サンプルデータ）

幅[mm]	長さ[mm]	厚さ[mm]	備考
908 / 998	2430	9	構造用MDF / 構造用パーティクルボード
	2730		
	3030		

設計者への注意事項

- 本サンプルデータにおいては、概ね各工場にて生産可能な規格を整理している。工場によっては本サンプルデータよりも幅・長さの大きな材を生産することも可能である。
- 上記寸法は市販品であり、またそれ以外の受注生産範囲としては幅315～2100mm、長さ450～6100mmに対応が可能。
- 軸組構法における告示の耐力壁として使用する場合は構造用MDF（構造用パーティクルボード）が用いられるが、詳細計算法等により別途構造設計者にて耐力の算定を行う場合においては、普通MDF（普通パーティクルボード）厚さ2.5～30mmを用いることが可能。