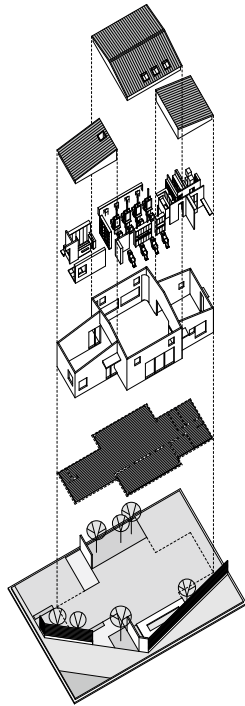
A detailed architectural model of a village. It features several houses with different colored roofs: yellow, orange, and purple. The houses are white with grey windows and doors. There are green trees of various sizes scattered throughout the scene. A blue river flows through the village, with a white boat on it. Small figures of people and a dog are placed around the houses and along the river. The model is set on a light green base.

見てすぐつくれる
建築模型の本

長沖 充 著

模型製作の
プロセスを
とことん図解！
建築系学生の
必携本！



見てすぐつくれる 建築模型の本

長沖充 著

彰国社

この本はこんな人のためにつくりました

はじめに



はじめて



模型って何?



カッターを使った
ことがない



レベルを
上げたい



人並みに
なりたい



手順が
わからない



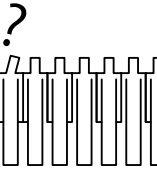
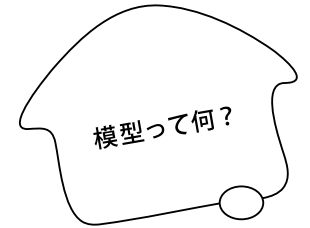
キレイに
つくりたい



プラスαのテクを
知りたい



そもそも
よくわからない



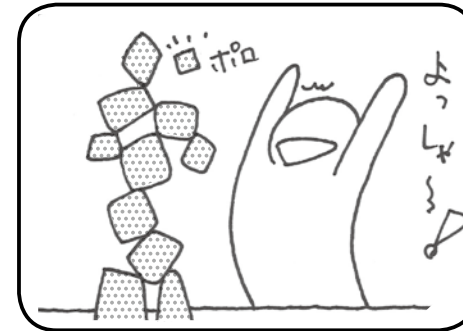
建築のデザインにおいて、模型の果たす役割はとても大きい。
図面を見ることが苦手な人にも、その建築のイメージが、どういったものであるのかを、相手にひと目で伝えることができるのが、模型の最大のメリットだ。



実務の現場では、設計の初期段階から何十個、時には何百個というスタディ模型をつくりながら、思考をめぐらせデザインを決めていく。
まだ現実には建っていない建築や空間のスケールを考えながら確認する、そのような空間をつくるプロセスにおいて、模型はとても重要な役割を果たしている。



そんな設計に有効な模型だが、はじめてつくる人、慣れていない人には少々ハードルが高いようだ。課題の締め切りに間に合わない、きれいにつけれない、もっと早く効率よくつけれないだろうか…そんな悩みがあるのではないだろうか。



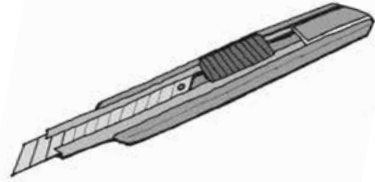
この本では、加工のしやすいスチレンボードを使った模型のつくり方を紹介する。イラストと写真で、模型がどのようなパーツで構成されているのか、どのような手順でつくと効率が良いのか、「見てすぐつくれる!!」ように構成している。
簡単な基本のテクニックからちよつとした応用表現までマスターできる。

模型をつくるときには、テクニックよりなにより、自分のイメージした建築や空間が「どのような感じになるのだろう」とか「こうだったらカッコイイなあ」など、心躍らせ楽しみながらつくるのが、模型上達の一番のモチベーションとなる。
そのような人たちにこの本が活用されることを心から願っている。



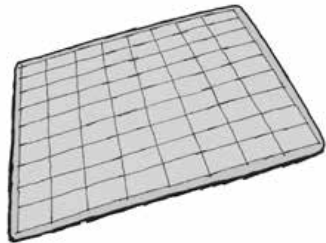
はじめに 模型って何?	3	11 2階建ての住宅をつくる	66
CHAPTER 1 基本の材料とテクニック		12 分離ラインの位置でプレゼンが決まる	68
1 必要な材料	10	CHAPTER 3 リアリティを与える	
2 必要な道具	12	1 高低差のある敷地模型をつくる	72
3 基本の切り方	14	2 色紙でファサードを表現する	74
4 型紙をつくる	16	3 いろいろな開口部の表現	76
5 部材のきれいな切り方	18	4 階段をつくる	78
6 基準のカットラインをつくる	20	5 パーゴラをつくる	82
7 フリーハンドで切る	21	6 家具をつくる	84
8 接着剤の塗り方	22	7 水まわりをつくる	92
9 両面テープを活用する	23	8 人をつくる	94
10 スプレーブースをつくる	24	9 車をつくる	96
11 小口を見せない「1枚残し」	26	10 植栽をつくる	98
12 鋭角をつくる	28	CHAPTER 4 コンセプトを伝える表現	
13 立方体をつくる	30	1 コンセプトと縮尺に合わせた表現	104
14 入隅のきれいな切り方	32	2 1階と2階に分かれる模型	106
15 立体フレームをつくる	34	3 断面がわかる模型	108
16 トラスをつくる	36	4 屋根・壁・1階・2階がとれる模型	110
17 同じ長さ・幅の棒材をたくさん切る	38	5 インテリアを見せる模型	112
18 曲面をつくる	40	6 縮尺の大きな模型	114
19 色紙を使う	42	7 屋根や壁を見せる表現	116
CHAPTER 2 家をつくる		8 ユニットの表現	118
1 全体をイメージする	44	9 構造体を見せるスケルトン模型	120
2 図面を用意する	50	10 イメージからつくる模型	122
3 図面から型紙をつくる	52	11 光る模型	124
4 組み立てのポイント	50	12 バルサ材を使う	126
5 つくり方の手順	52	13 新聞や雑誌の切りぬきを使う	128
6 敷地模型をつくる	54	CHAPTER 5 模型をつくった後にすること	
7 建物本体をつくる	56	1 専用ボックスをつくる	130
8 内部・家具をつくる	60	2 模型写真を撮る	132
9 屋根をのせる	63	おまけ 使える型紙	135
10 外構・添景をつくる	64		

2 必要な道具



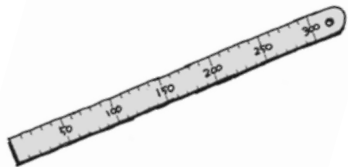
薄刃カッター

一般に購入時は刃先の角度が45度の刃が装着されているが、別途販売されている刃先の角度が30度の方が、模型製作には加工もしやすくより細かな作業ができるので交換するとよい。



カッターマット

加工精度をあげるために、マットを使う。段ボールやその他のもので代用しない方がよい。大きい模型部材(敷地など)を加工するときもあるので、最低でもA2サイズはほしい。

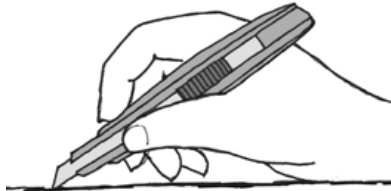


直定規(ステンレス製)

一番使用頻度が多いのは30cm。さらに、15cmや60cmを用意すると、材料やつくる部材の大きさによって使う定規を選んで効率があがる。プラスチック製やアルミ製のは、カッターの刃が定規を削ってしまうので使わない。

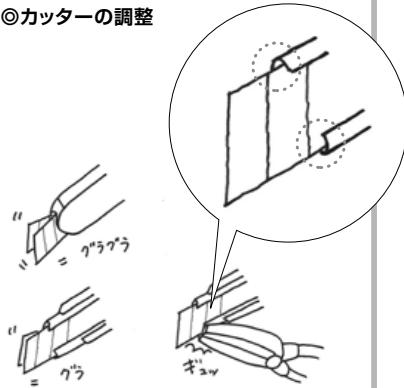
One Point

◎カッター選びのポイント

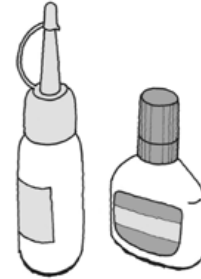


カッターで部材を切るときは人差し指でカッターを押さえつけるようにする。長時間カッターを持ち続けると、人差し指の腹の部分が痛くなるので、指の腹が当たる部分があまり細くないカッターを選ぶとよい。

◎カッターの調整

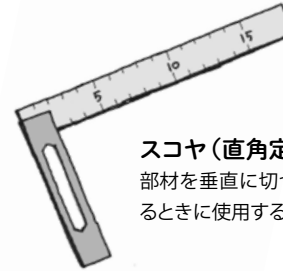


カッターは建築模型づくりにおいて一番重要な道具だ。手で直接触れて扱うので自分にあったものを手にいれたい。選ぶ基準は、刃先がグラつかないもの、できれば刃先をホールドする部分が金属性のものを選ぶとよい。カッターの刃先がグラつき、ブレると、きれいな切断面にならない。少しでもグラつく場合は刃を出したままの状態ペンチではさむとおさまる。強くはさみすぎると刃が動かなくなってしまうので注意する。



接着剤

部材同士の接着に使うスチレンのりや木工用ボンド。

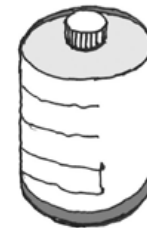


スコヤ(直角定規)

部材を垂直に切ったり接着するとき使用する定規。

ゲージつき定規

同じ幅や長さの部材を複数切り出すときに、定規にとりつけて使う。一度ゲージを固定すれば毎回寸法を読まなくてよいので効率があがる。

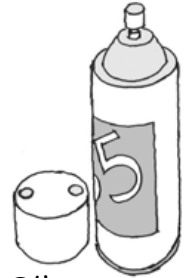
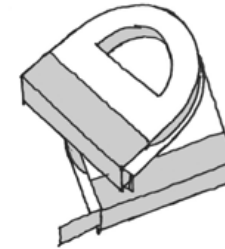


ソルベント

ペーパーセメントの溶解液。スチレンボードの紙を剥離するときなどに使う。

両面テープ

幅のサイズは5mm、15mm、50mmの3種類は用意したい。

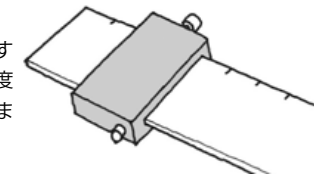
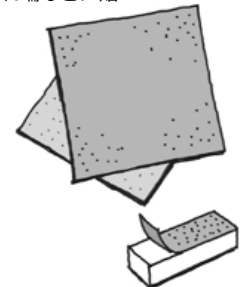


スプレーのり

色紙の接着など広い面に使う。接着力の強いものはやりなおしがきかないので注意。

紙やすり

部材の切り口を整えるときに使う。スチレンボードの切れ端などに貼りつけて使う。



安全刃折処理器

カッターの切れなくなつて折つた刃を保管するためのもの。折れた刃を放置すると、模型の部材を傷つけたり、けがをすることもあがるため、しっかり管理する。

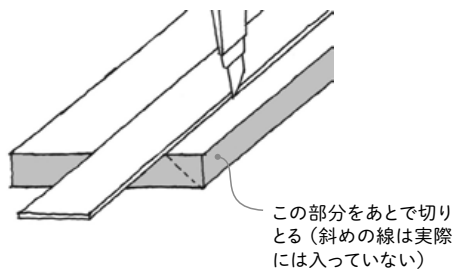


厚物カッター

厚く、硬い材料を加工する場合に使用する。本体も大きく、刃も厚いので力を込めて切れる。とり扱いは十分注意する。

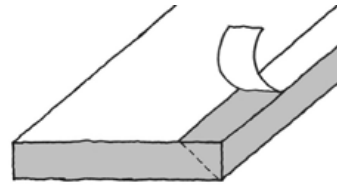
12 鋭角をつくる

直角以外の角度をもった壁面の端部や、屋根の棟をつくる時、部材の小口を斜めに切る方法が必要になる。これができればどのような角度にも対応できる。

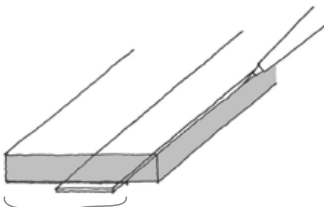


この部分をあとで切りとる（斜めの線は実際には入っていない）

①カッターで必要な角度になる位置に切り込みのラインをいれる。この時、上の紙だけに切り込みをいれる。

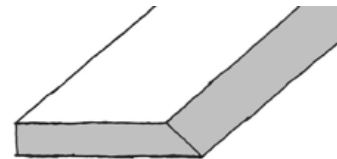


②切り込みラインをいれた上の紙をはがして逆さまにする。

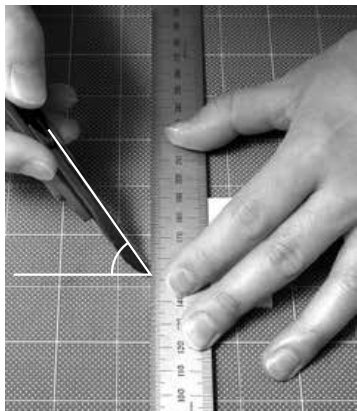


この部分は紙があるので簡単に切れない

③部材の端部から、①で切った切り込みのラインを目指してカッターに斜めの角度をつけて切りとる。



④再び逆さまにして切り口の状態を確認する。きれいに平行に切りとることは難しいので、やすりなどを用いて調整する。



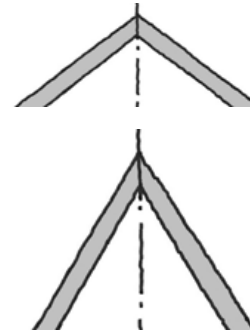
③の、切りとっているときの写真。カッターを斜めにするのがポイント。下側の残った紙の部分の抵抗で、やわらかいスチレンの部分だけがうまく切りとれる。



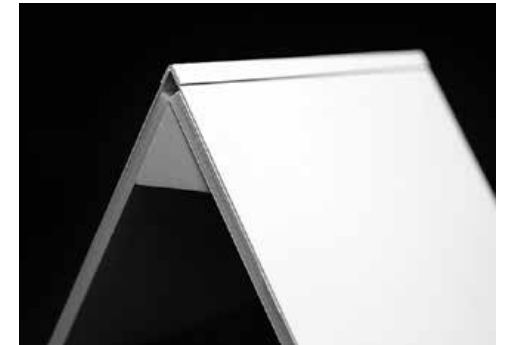
裏から見るとこんな感じ（説明的に見せているのでまねをしないこと!）

● 屋根の頂部など鋭角や緩い角度をつけたい場合

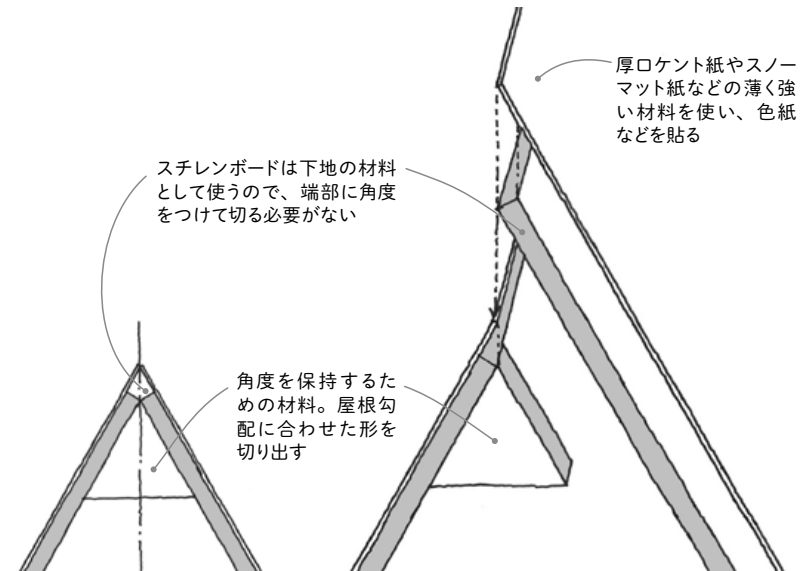
角度をつける接着は、鋭角の場合は特に難しい。切妻屋根、寄棟屋根などの屋根をつくる時に、スチレンボードの端部に角度をつけなくてもよい方法を解説しよう。



急な屋根勾配は端部に角度をつける加工が難しい。



屋根の色はイメージに合わせて色紙を貼るとよい。



スチレンボードは下地の材料として使うので、端部に角度をつけて切る必要がない

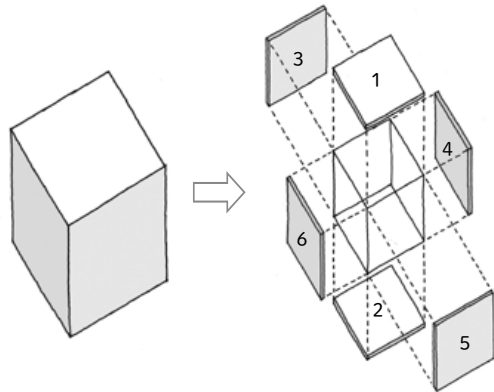
角度を保持するための材料。屋根勾配に合わせた形を切り出す

厚ロケント紙やスノーマット紙などの薄く強い材料を使い、色紙などを貼る

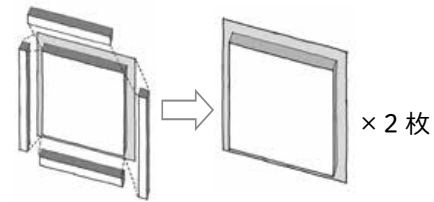
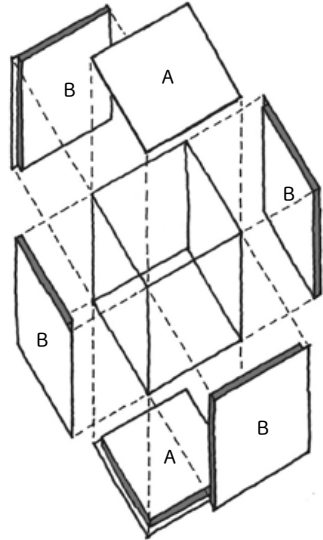
スチレンボード2枚を希望の角度に固定し、上から色紙を貼る。スチレンボードの端部を斜めにカットしなくてもよい簡易な方法である。屋根の仕上げ材のイメージに合わせて、色紙などを貼るとよりグレードの高い模型となる。この時、壁面と屋根を異なる材料で仕上げても、違和感はない。

13 立方体をつくる

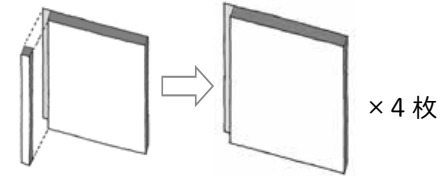
立体模型の基本は、サイコロ形状の立方体だ。
立方体は面が6面あるので、同じ大きさの正方形の部材が6個必要になる。



上右図はサイコロのような正立方体の面を展開したイメージ。スチレンボードで模型をつくるときは紙を折り曲げてつくるのではないので、6個の部材が必要になる。模型をつくるときは、立体がどのような部材で成り立っているのかを想像することと、組み立て方をイメージすることが大切だ。



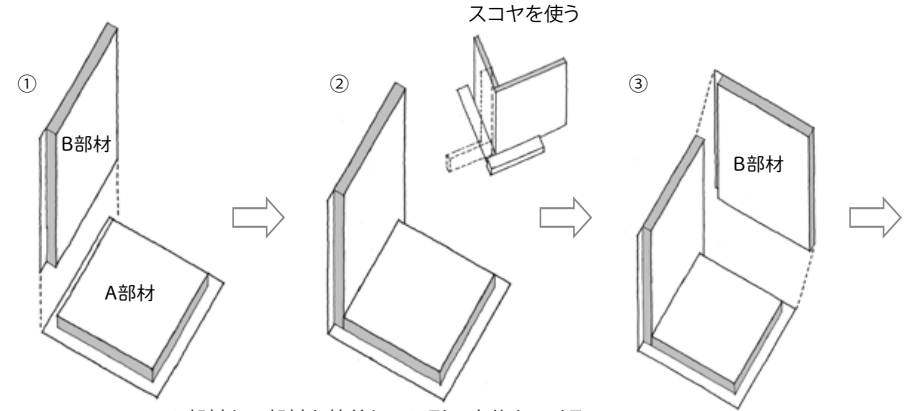
A部材は4辺を1枚残しの接着面とした部材。



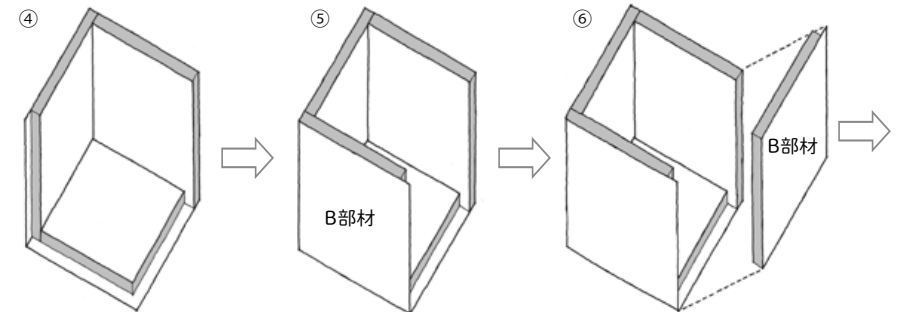
B部材は1辺を1枚残しの接着面とした部材。

上図は6面ある部材を、AとBの2種類に分けている。どの部材にどのような接着面をつくるのかを考えることで作業の効率化を図る。

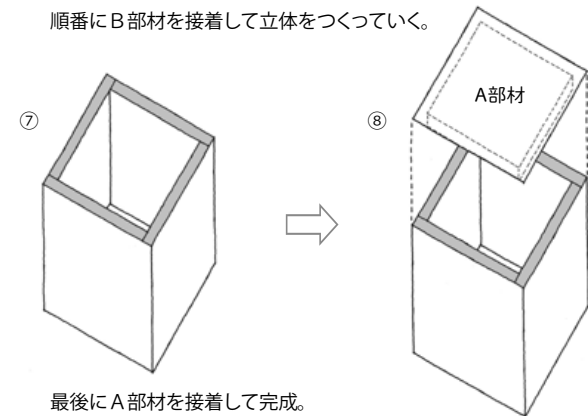
● つくり方の手順



A部材とB部材を接着してL形の立体をつくる。
スコヤなどを用いて直角に接着するのがコツ。



順番にB部材を接着して立体をつくっていく。

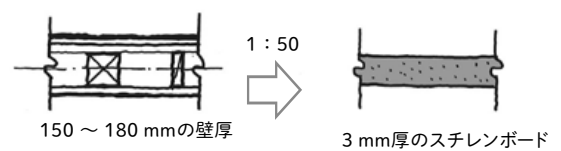


最後にA部材を接着して完成。



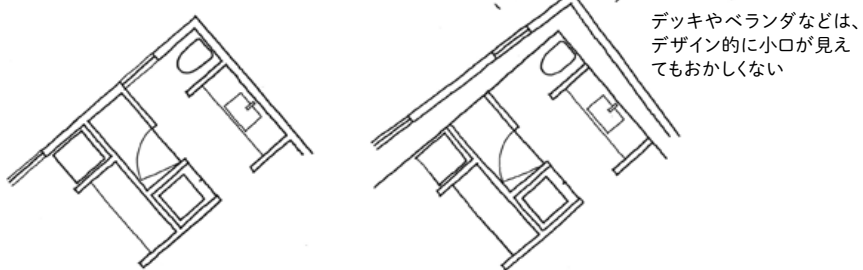
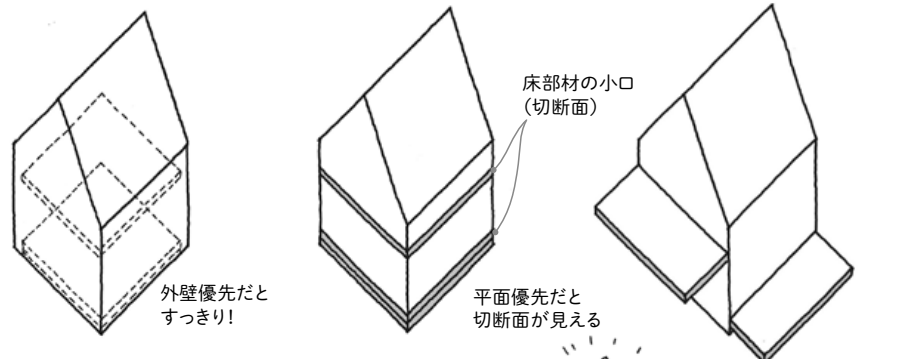
4 組み立てのポイント

① 縮尺 1 : 50 の模型の場合、壁の材料には 3mm 厚のスチレンボードを使う
 縮尺 1 : 50 で 3 mm のスチレンボードを使うと、実際の 150 mm ~ 180 mm の壁厚と対応する厚さになるので、木造の住宅や壁式 RC 造の模型では違和感のない厚さになる。



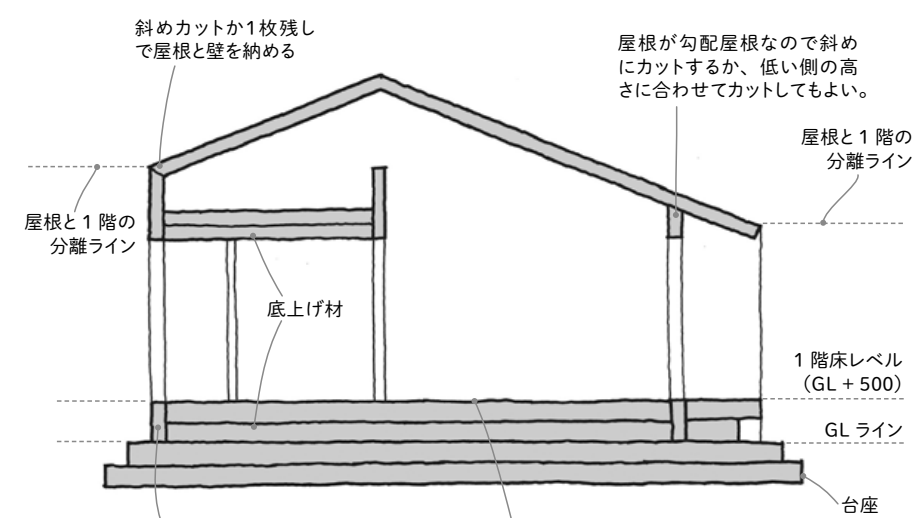
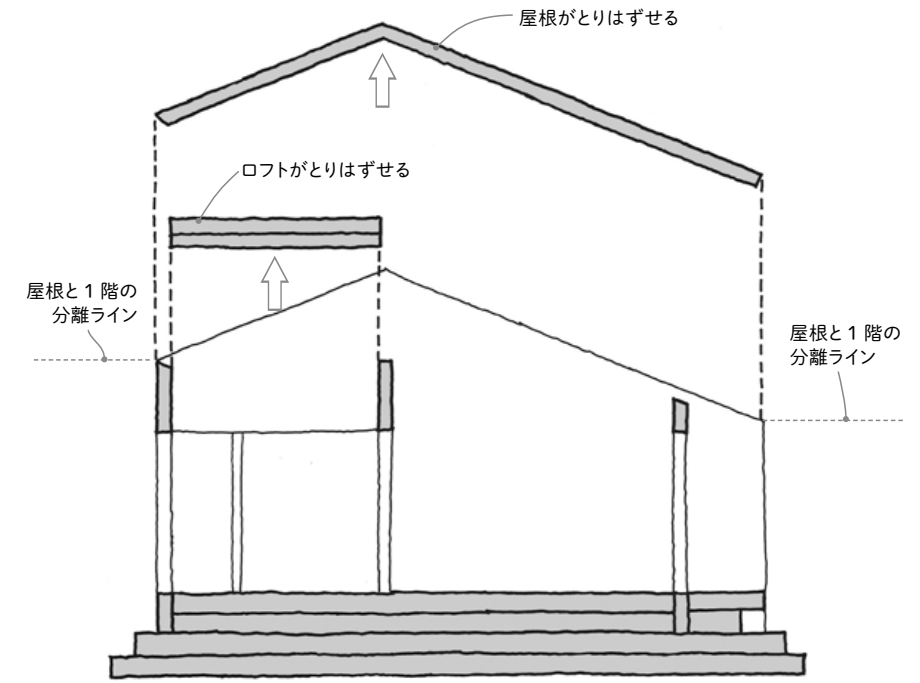
それ以上の壁厚が必要な場合は、スチレンボードの厚さを変更するか、色紙やケント紙、スノーマット紙などを貼り、壁厚の調整を行う。

② 外壁優先で外観をつくる
 外壁優先で外観をつくと、床部材の小口 (切断面) が見えないのできれいな模型になる。



このとき、平面は外壁の厚さぶん、小さく切りぬく。そのため型紙を小さくつくっておく。つまり、外壁を 3 mm 厚でつくる場合は、平面の型紙を外壁ぶん切りとった大きさでつくる。

③ 間仕切り壁は、外壁よりも薄い 2 mm 厚の材料でつくる
 外壁と区別することでメリハリをつける。



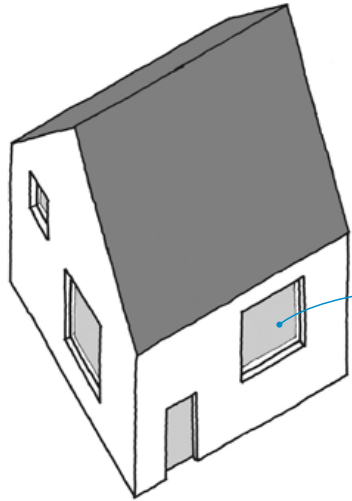
1階の床レベルをGL+500としている。縮尺 1 : 50 で 10 mm の高さになる。模型では 5 mm 厚のスチレンボードを 2 枚使い、高さを合わせる

3 いろいろな開口部の表現

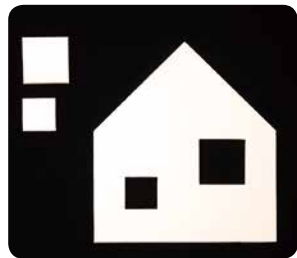
縮尺 1:50 程度の模型では、開口部は切りぬいて表現する。その際、開口部の表現には、スチレンボードに色を塗る方法や、塩ビ板を使う方法がある。

● スチレンボードにマーカーで着色する窓の表現

まず、壁の部材から開口部の部材を切り出す。その切り出した部材に、着色ペンでガラスを表現してから再び壁部材に戻す。壁部材に戻したときに、壁の表面から少し内側になるように押し込んでとりつける。



壁部材に戻す開口部の部材は、壁面よりも少し奥にとりつけると、立体感のある表現になる



① 開口部の部材を切り出す。



② 開口部の部材に、窓枠を表現する切り込みを入れる。着色ペンでムラにならないように素早く塗る。切り込みがエッジとなって塗料がはみ出ない。



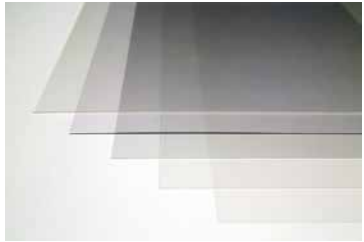
③ よく乾かす



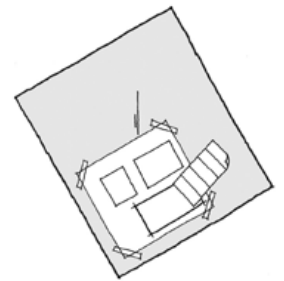
④ 元の部材にはめ込む。少し押し込むとそれっぽく見える。

● 塩ビ板を使った開口部の表現

縮尺の大きな模型、大開口部がファサードをつくっている建物などでは、透明なガラスもしっかりと表現しなければならない。型紙を利用して塩ビ板（たとえば 0.3 mm 厚）を開口部の大きさに切り出す。サッシはグラフィックテープを枠の表現として使用すると簡単に表情がつくれる。

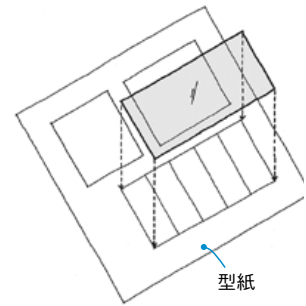


塩ビ板

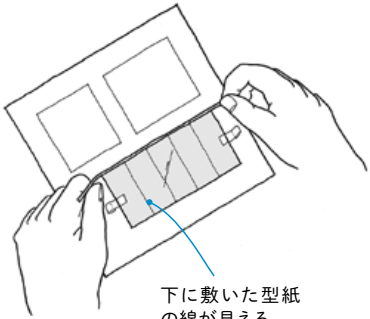


① 塩ビ板から部材を切り出す。割と硬いので、数回カッターをいれて丁寧に切り出す。

② 切りぬいた塩ビ板を型紙にのせて、グラフィックテープを位置を確認しながら貼りつける。連続したサッシの表現が必要な場合、このグラフィックテープを貼る方法は有効。

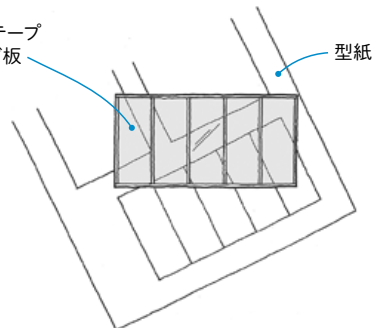


型紙



下に敷いた型紙の線が見える

グラフィックテープを貼った塩ビ板



型紙

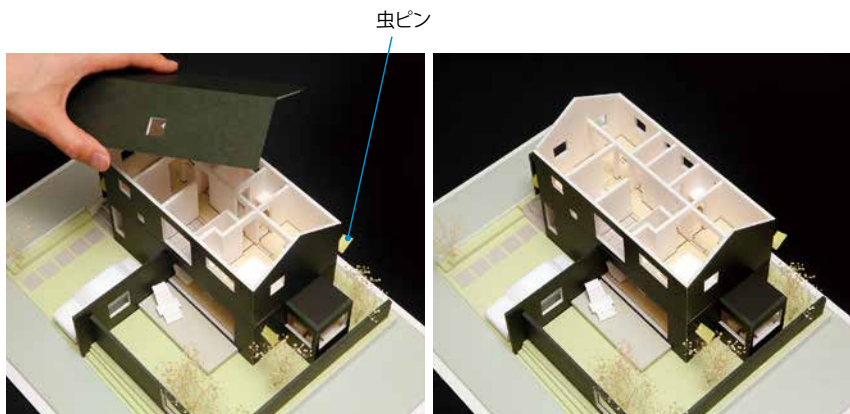
グラフィックテープ（紙テープ）



仕上げからマスキングまで使える。曲面貼りもできる。

2 1階と2階に分かれる模型

屋根がはずれたり、1階と2階が分離できるように模型をつくと、内部空間がどのようなになっているのか、外部環境とどのようにつながっているのかなどの様子をわかりやすく表現することができる。さらに家具や外部環境をつくることで、そこでどのように生活するのもイメージしやすくなる。



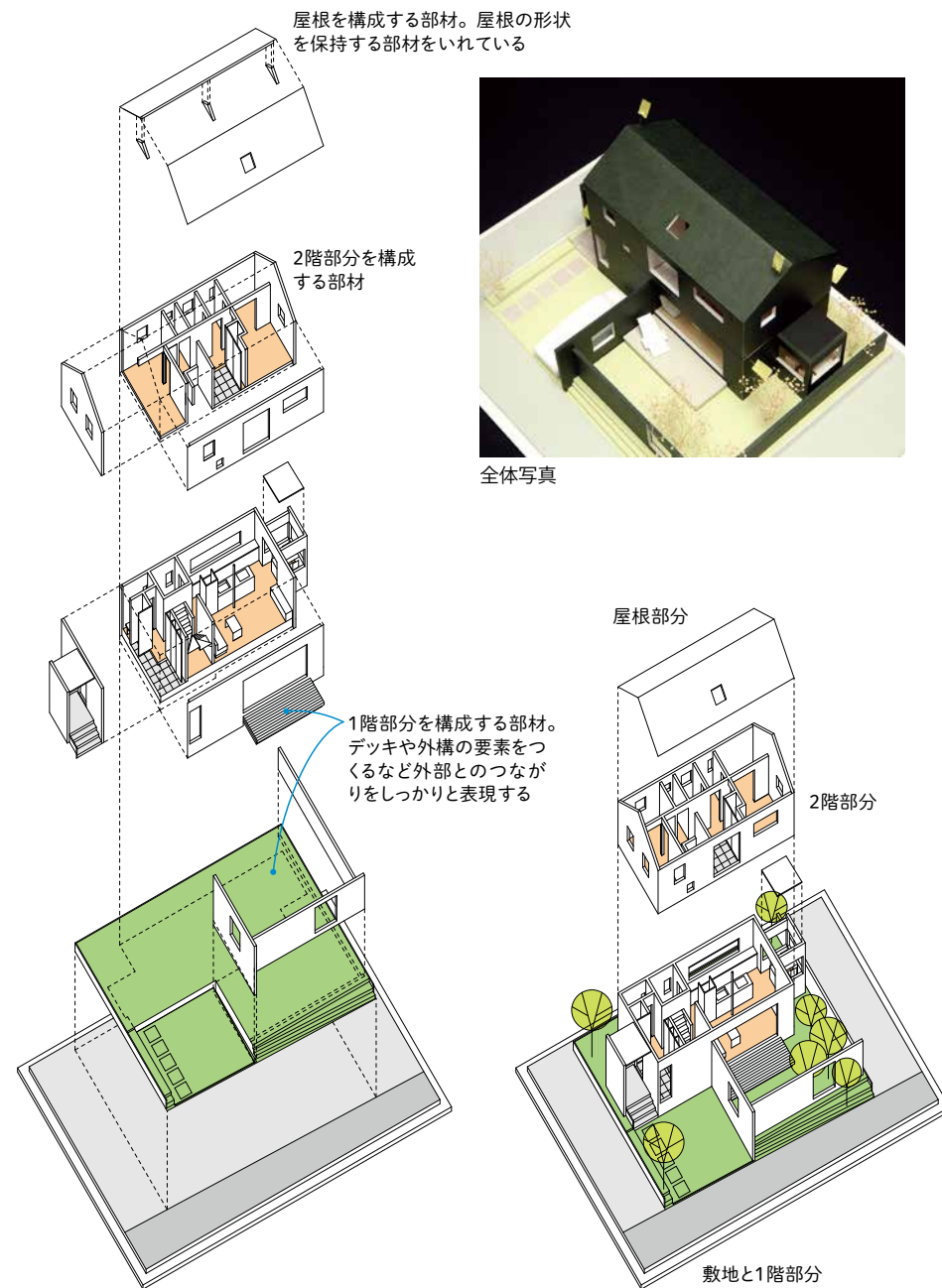
屋根をはずしているところ（黄色い旗のようなものは、固定している虫ピン）。

2階の内部空間を見ることができる。

2階をはずしたところ。1階のリビングと外部空間のつながりがよくわかる。



1階と2階を固定するゲタ



屋根を構成する部材。屋根の形状を保持する部材をいれている

2階部分を構成する部材

1階部分を構成する部材。デッキや外構の要素をつくるなど外部とのつながりをしっかりと表現する

全体写真

屋根部分

2階部分

敷地と1階部分