



防虫・保温・遮光等に周年使える!

# ヒロガーデン®1.4組立説明書



東都興業 園芸事業部

〒104-0031 東京都中央区京橋1-6-1  
https://www.toto-vp.com/engei/  
TEL:03-3566-0237 FAX:03-3566-0248

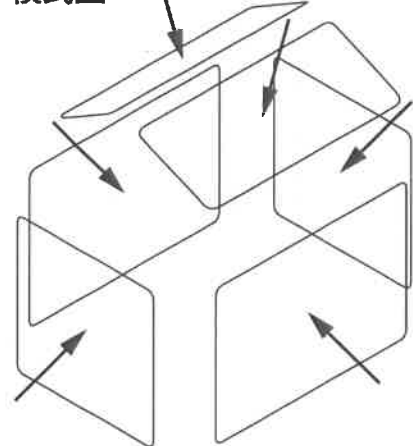


## 組み立ての前に・・・

ヒロガーデン®1.4をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。  
このハウスで、防虫・保温・遮光等を行い、お花や野菜栽培のバリエーションを拡げ、更に充実したガーデンライフをお楽しみ頂ければ幸いです。  
ヒロガーデン®1.4を組み立てる前や、組み立て中は本書をよくお読み頂き、完成後も大切に保管されますようお願い致します。

## ヒロガーデン®1.4の特長

模式図



ハウスの壁面・屋根面をパネル状に組み立て、それらを連結するパネル構造のハウスです。(左図をご参照下さい。)

標準の作業手順では、まずパイプで各面のパネルを組み立てます。この際、基本的に組立部品のボルト等はハウスの内側を向くように方向を合わせて組み立て作業を行なって下さい。

後から外側に被覆資材を展張しますので、突起物がハウスの外側に飛び出さない様に、ご注意下さい。

また、組み立て作業は必ず2名以上で行なって下さい。

## 1 組み立ての準備をしましょう。

### 設置場所の確認と組み立て用工具の準備

まず、組み立てに必要な道具の準備と、お買い求め頂いたセット内容を確認しましょう。

組み立てにお使い頂く道具は、下図の通りです。

次に、--設置場所を決めましょう。完成時には幅1.8m×奥行2.5m×高さ約2.3mになります。組み立て後、長くお使い頂く間には、被覆資材の張替え等の作業もある事を考慮して、ハウスの周辺に多少作業スペースになる余裕を取りましょう。また、植物の栽培には光や水が必要です。採光性・作業性も考えて設置場所をお決め下さい。

### 組立に必要なもの



3m程度のメジャー  
(測定用)



マジック  
(パイプ印付け用)



はさみ  
(被覆資材のカット)



プライヤー  
(部品取り付け)



プラスドライバー  
(部品取り付け)



レンチなど  
(部品取り付け)



ハンマー  
(部品取り付け)



スコップ  
(整地・部品取り付け)



軍手



脚立  
(被覆資材の展張)

この他にがあると便利な道具として

水準器 (垂直・水平の確認)  
レーキ (整地用として) など

# 1 組立の準備をしましょう。(続き)

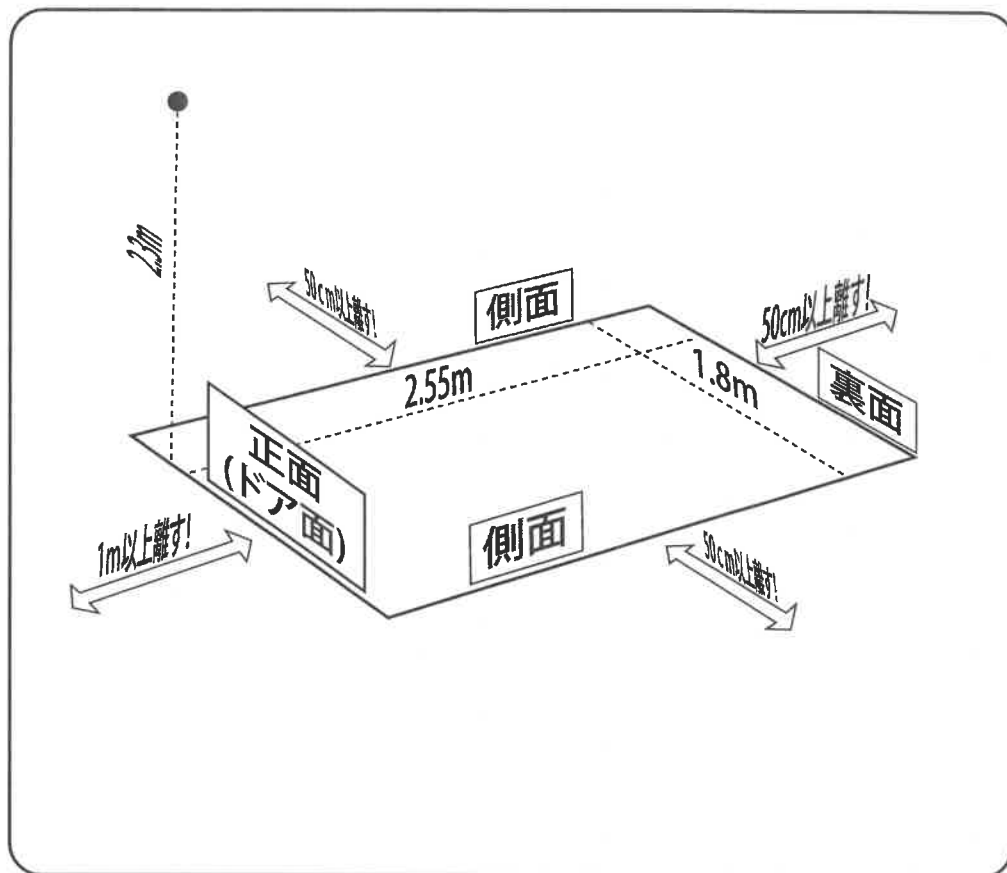
## 部材・部品の確認をします。

※スエジ加工のされたパイプの全長は製造工程上多少の誤差が生じる事があります。差込用の先端スエジ部での誤差です。

部材形状・寸法等	梱包明細 (数量等を組立前にご確認ください。)
<div data-bbox="103 324 183 481">ダンボール梱包無し</div> <div data-bbox="215 324 821 481"> <p>コの字パイプ</p> </div>	<p>パイプ コの字 長さ1800mm 8本</p> <p>フィルム止めレール 長さ1180mm 4本</p> <p>フィルム止めレール 長さ700mm 4本</p>
<div data-bbox="103 548 183 1198">部材セット②のダンボールに梱包されています。</div> <div data-bbox="215 504 821 1388"> <p>部品部材セット</p> </div>	<p>パイプ コの字 長さ1000mm 4本</p> <p>パイプ両端加工穴開き 長さ944mm 6本</p> <p>パイプ両端スエジ 長さ1110mm 4本</p> <p>被覆スプリング 長さ765mm 40本</p> <p>被覆用農POフィルム 屋根用 1枚</p> <p>被覆用農POフィルム 側面用 1枚</p> <p>被覆用農POフィルム 側面換気用 2枚</p> <p>側面換気用防虫ネット 2枚</p> <p>金具 レール用平行ジョイント 20個 φ22用</p> <p>金具 レール用パイプジョイント 18個 φ22用</p> <p>金具 パイプコーナージョイント 14個 φ22用</p> <p>金具 外ジョイント 4個</p> <p>金具 パイプ用外ジョイント 24個 φ22用</p> <p>金具 締付けバンド 28個 φ22用</p> <p>金具 ユニバーサルジョイント(ボルト/ナット) 36個 φ22用</p> <p>金具 スクリューアンカー 6個</p>
<div data-bbox="103 1288 183 1612">長尺部材③のダンボールに梱包されています。</div> <div data-bbox="215 1411 821 1635"> <p>長尺部材セット</p> </div>	<p>フィルム止めレール 長さ1650mm 8本</p> <p>パイプ両端加工穴開き 長さ1744mm 12本</p> <p>パイプ両端スエジ 長さ1800mm 8本</p>
<div data-bbox="103 1668 183 2105">ドア部材④のダンボールに梱包されています。</div> <div data-bbox="215 1657 821 2128"> <p>ドア部材セット</p> </div>	<p>縦桟用部材 蝶番付 1本</p> <p>縦桟用部材 三角プレート付 1本</p> <p>横桟用部材 TP-3 2本</p> <p>斜め桟用部材 VP 2本</p> <p>横桟用部材 VP 1本</p> <p>被覆スプリング 12本</p> <p>カンノンドア取手セット 1式</p>

## 2 設置場所を決めましょう。

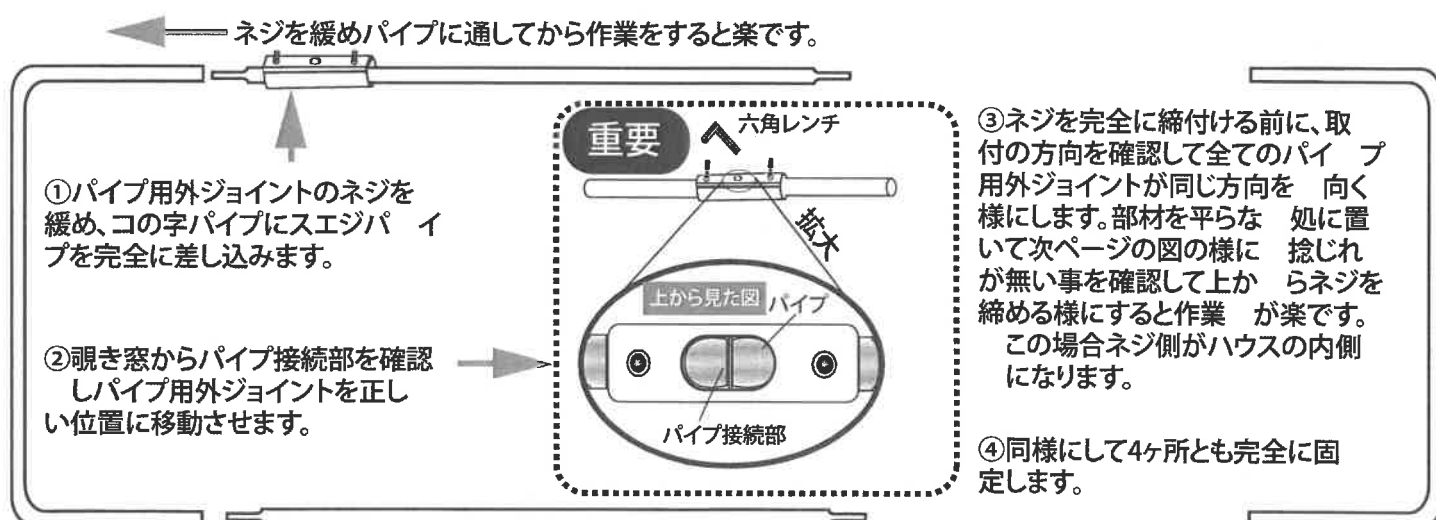
ヒロガーデン<sup>®</sup>1,4の外寸は間口1.8m奥行き2.5m高さ2.3mです。建物や塀などからは最低でも50cm以上離れるように設置してください。更に正面(ドアを取り付ける面)はドアの開閉の邪魔にならないように1m以上離してください。



## 3 パネルを組み立てましょう。

コの字パイプとスエジ加工のされた直管パイプを組み合わせてパネルを作っていきます。各パネルはハウスの外側になる面と内側になる面が出来ますので、部品の取り付け方向に注意して組み立てていきましょう。  
※スエジ加工…パイプの先端を一回り細くして相手パイプに差し込める様にする加工です。

各パネルとも組み立て方は同じです。組み合わせるパイプのサイズを間違いの無い様組み立てましょう。下の図を参照頂き、次ページのパイプの組み合わせで各パネルを組み立てます。



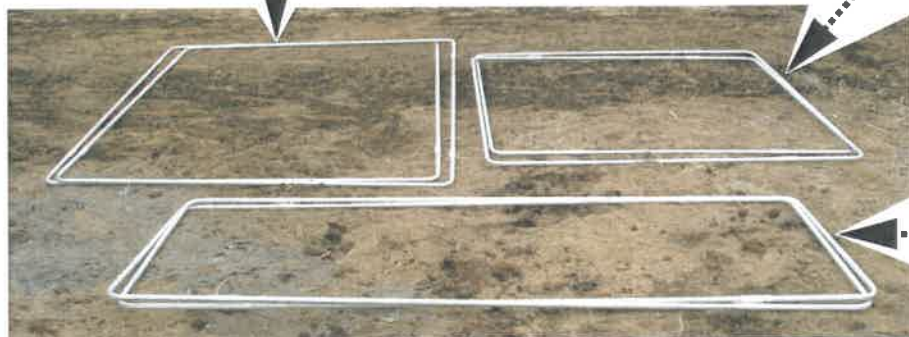
### 3 パネルを組み立てましょう。(続き)

各パネルのパイプ部材構成は枠内の組み合わせです。間違いの無い様に組み立てて下さい。

側面パネル:コの字パイプ1800mmとパイプ両端スエジ1800mmを使用します。

正面、裏面パネル:コの字パイプ1800mmとパイプ両端スエジ1110mmを使用します。

屋根パネル:コの字パイプ1000mmとパイプ両端スエジ1800mmを使用します。



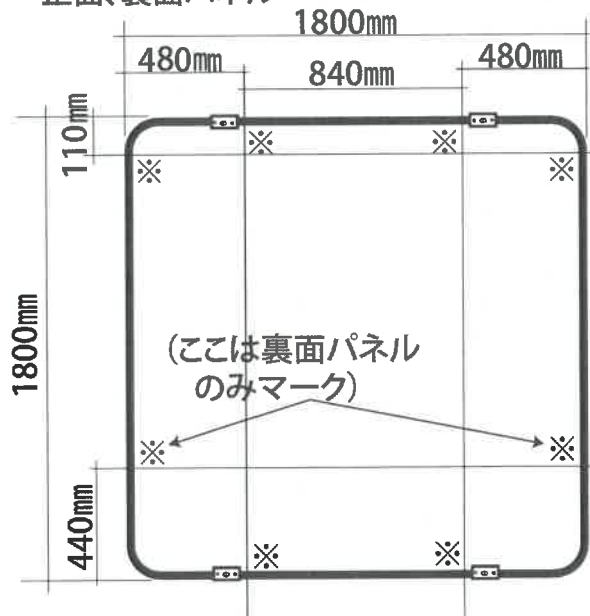
#### 重要

パネルを平らな場所に置き横から見て全てのパネルに捻じれが無い事を確認しましょう。

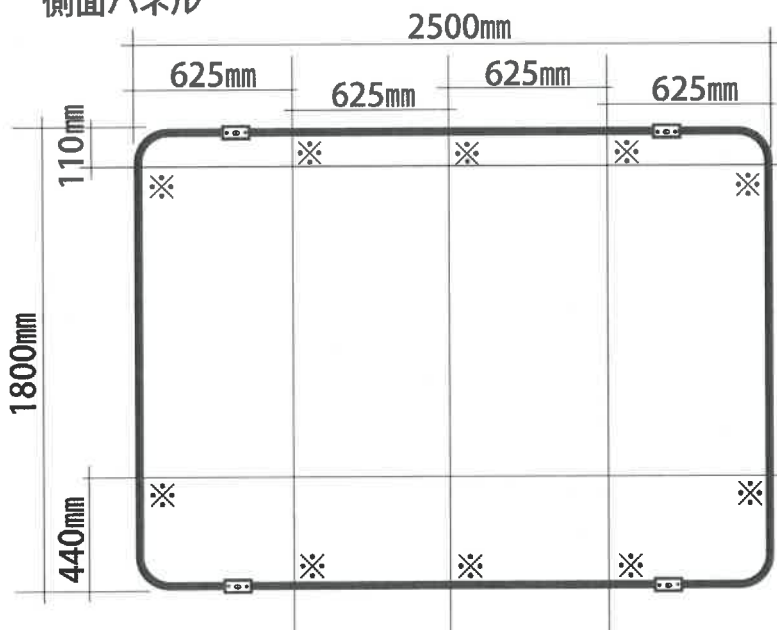


次に各パネルにマジックで※の部分にマーキングをしましょう。

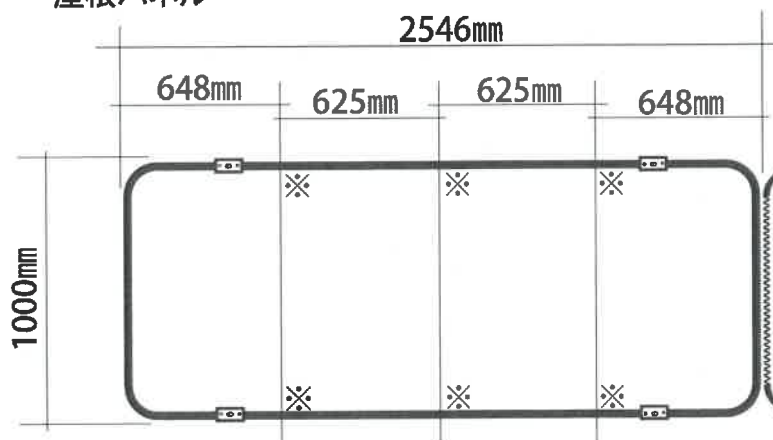
正面、裏面パネル



側面パネル



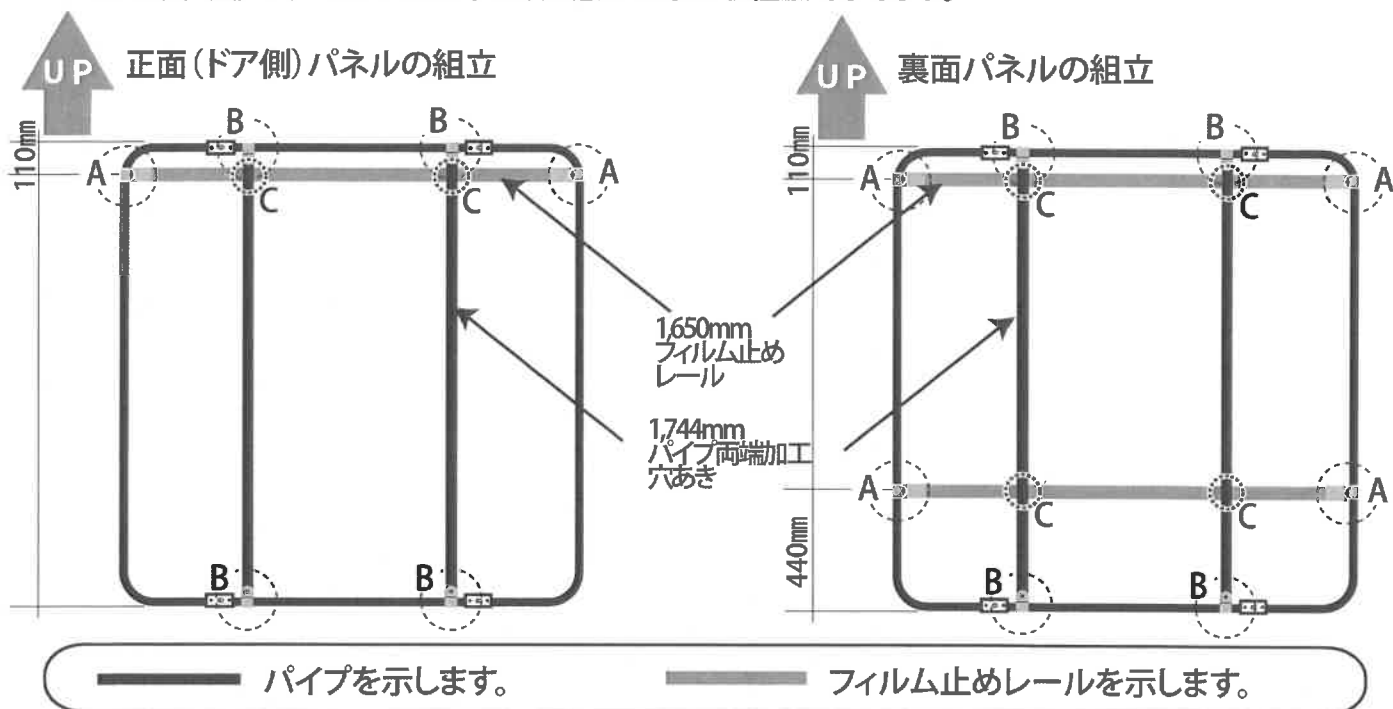
屋根パネル



正確にマジックでしっかりパイプ全周にマーキング(印付け)をしましょう。  
後の工程で、修正をしながら建てていきますが、目安となるマーキングがしっかり印付けできていれば、後々の作業も楽になります。

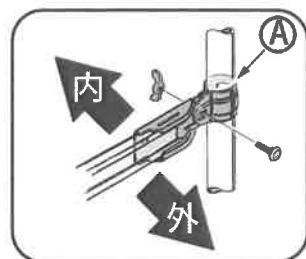
### 3 パネルを組み立てましょう。(続き)

マーキングが終わりましたら、各パネルに縦横パイプや被覆材を固定するフィルム止めレールを取り付けましょう。ここでは、4種類の部品を使用して部材を繋いでいきます。部品の取付方向(パネルの表・裏)や、パネルの上下に、注意をしながら組立てましょう。



Aの部分はパイプコーナージョイントを使ってフィルム止めレールとパイプを接続します。フィルム止めレールはハウスの最も外側になりますのでご注意ください。

Cの部分はレール用パイプジョイントを使ってフィルム止めレールとパイプを接続します。フィルム止めレールはハウスの最も外側になりますのでご注意ください。



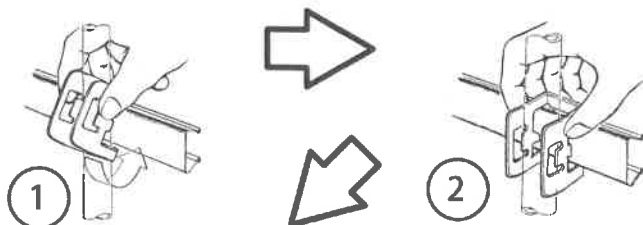
パイプと繋ぐ部品の先端の穴(A部)で、マーキング位置を確認します。パイプコーナージョイントの平板部はフィルム止めレールに挿入しておきます。



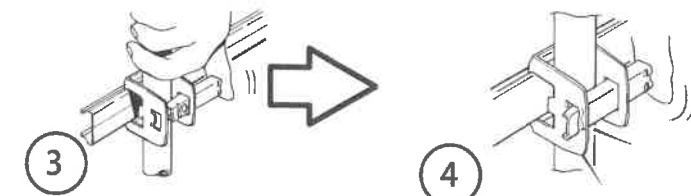
ハウスの内側・外側を示します。

Bの部分はユニバーサルジョイントを使ってパイプとパイプをT字型に接続します。

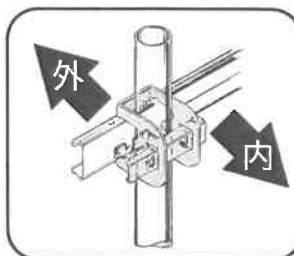
#### レール用パイプジョイントの取付方法



レール用パイプジョイント本体を①図の様にパイプとフィルム止めレールの両方にかかる様に取付けます。この時、フィルム止めレールを心持ち振る様にとすると楽に作業できます。



クサビを入れてレール用パイプジョイントの両側の穴に入ったら、後はハンマーでクサビを根元まで打ち込みます。この時パイプがずれない様に注意して下さい。

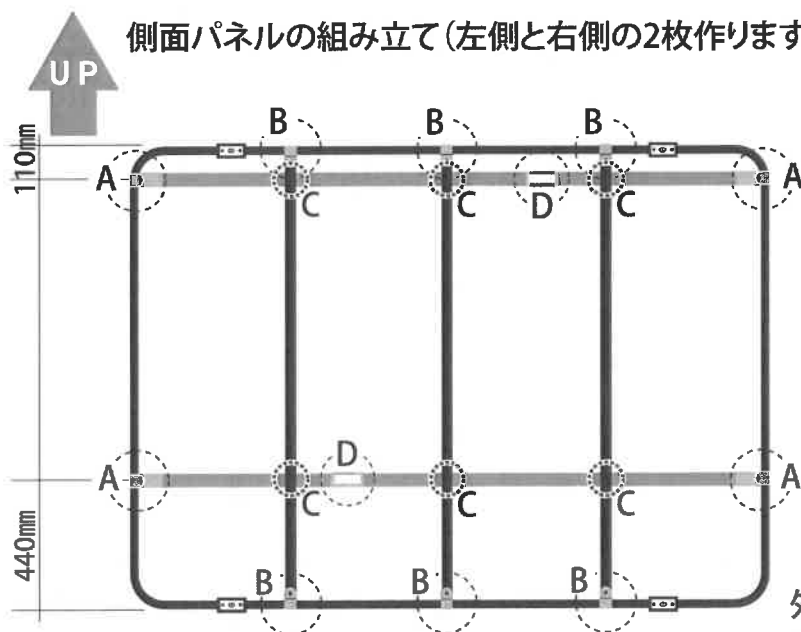


取付け完了後は左図のようになります。クサビはハウスの内側です。

ユニバーサルジョイントの頂上部の穴を利用してマーキングに合わせ、ユニバーサルジョイントの位置を決めます。先端加工がされたパイプの先をユニバーサルジョイントで挟む様にして、ハウスの外側になる方向からボルトを差入れます。挟んだパイプの穴にボルトを通し、反対側で蝶ナットを使い固定します。

### 3 パネルを組み立てましょう。(続き)

側面パネルの組み立て(左側と右側の2枚作ります。部品の方に注意して下さい。)

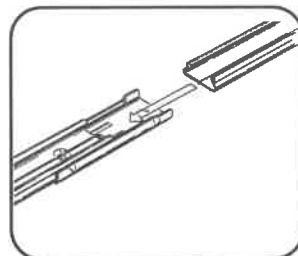


パイプを示します。  
フィルム止めレールを示します。

A～C各部品の取付け方法は前ページの要領で行ないます。

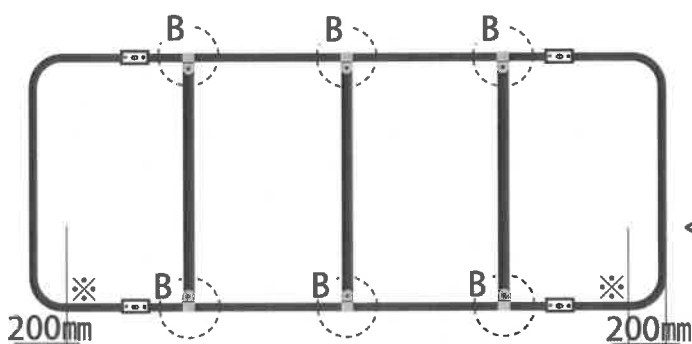
Dの部分は外ジョイントを使って1650mmのフィルム止めレールと700mmのフィルム止めレールを接続します。例図では上段と下段のフィルム止めレールの継ぎ目をずらす様にしています。外ジョイントの使い方は下図の通りです。

外ジョイントの使い方



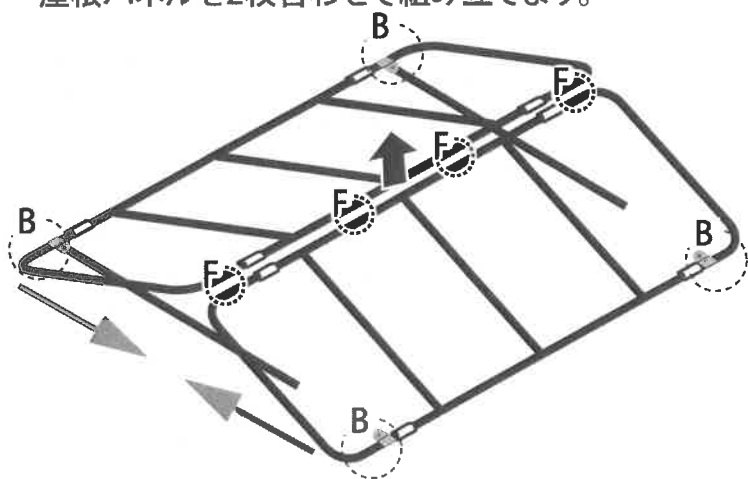
片方のフィルム止めレールに外ジョイントをハンマーで軽く叩いて入れ、もう一方のフィルム止めレールを差込み、その端部を叩いて取り付けます。

屋根パネルの組立



屋根パネル連結用のパイプ位置(※部)にマーキングをします。

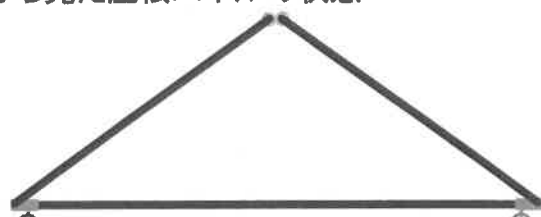
屋根パネルを2枚合わせて組み立てます。



Fの部分に締付けバンドを仮止めし、屋根パネル同士を連結します。  
その後屋根パネル連結部を持ち上げて屋根の形を作り、各部を本締めします。

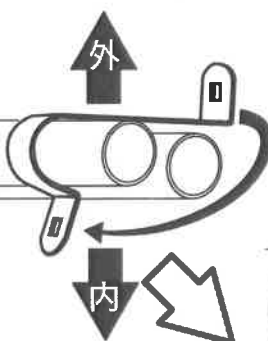
Bの部分はユニバーサルジョイントを使ってパイプとパイプをT字型に接続します。

横から見た屋根パネルの状態

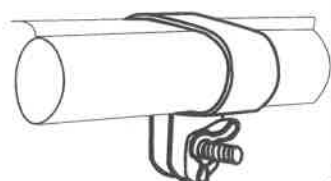


ユニバーサルジョイントの蝶ナットが下向きになる様にして取り付けます。

締付けバンドの使い方



パイプに湾曲部を被せ、もう一方をパイプに沿わせ曲げてネジ止めします。



## 4 ドアを組み立てましょう。

ビニール袋の中の部品を確認しましょう。

ドア組み立て用

ボルト・ナット

M6 根角ボルト

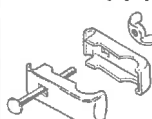
M6 ナット

各12個  
(予備分含む)



ドア取り付け用

ネジ式平行パイプジョイント



4個

ドア枠(蝶番側)を  
ツマ柱に取り付け  
る部品です。

### ■ドアの組立て方法

右の図①・②・③の様にドアをM6根角ボルトとM6ナット根角ボルトで組み立てます。取っ手取り付け部は太点線線枠内の図を参照して下さい。

### 重要

横棧の取手の付く部分は、M6の六角ボルトを使用します。この段階ではM6ナット1個を使用して横棧を固定します。

注) 取手は被覆材を張った後で取付けます。

ドア取手  
関連部品



取手板 1枚



取手 2枚

M6六角ボルト 1本

M6ナット 2個



M8根角ボルト 1本



M8六角ナット 3個



座金 2枚



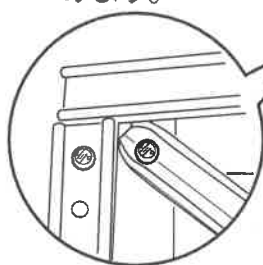
コイルバネ 1個



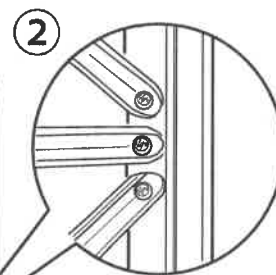
M8ワッシャー 2個



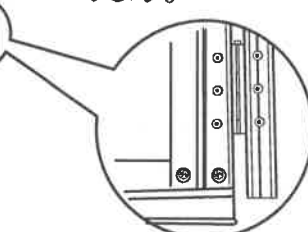
① 上下同様に取付けます。



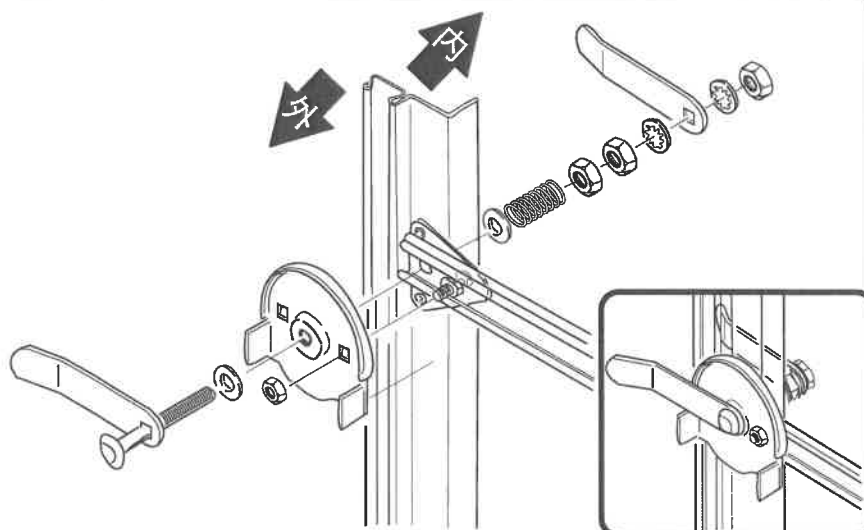
②



③ 上下同様に取付けます。



ドア取手の取り付け方法 (ドア取っ手は被覆材展張後に行ないます。)



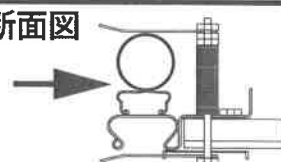
左図の様に、ハウスの内側・外側は矢印の通りになります。被覆資材を張った後にM8根角ボルトと上の図で取り付けしたM6六角ボルトを使って取手板を固定します。

この時、M8根角ボルトとM6六角ボルト部は被覆資材を貫通させて取り付けを行ないます。

ツマ柱との位置関係

ドア取手部断面図

ツマ柱が、  
ドアと重なり  
ます。





5

ハウスを組み立てましょう。

(完全に組み上がるまで不安定なため必ず  
2名以上で作業を進めてください。)

パイプやフィルム止めレールを取り付けた各パネルを組み立てます。この時に各パネルの内外、上下を間違わないように注意しましょう。

※部品のネジやクサビが付いている面が必ず内側になるように組んで下さい。

側面パネル

均等になる様に締付けバンドをひとつのコーナーに四つ取付けます。

正面パネル  
(ドア取り付け部分)

重要

パネル同士の位置関係図(模式図)  
上から見た図

側面パネル

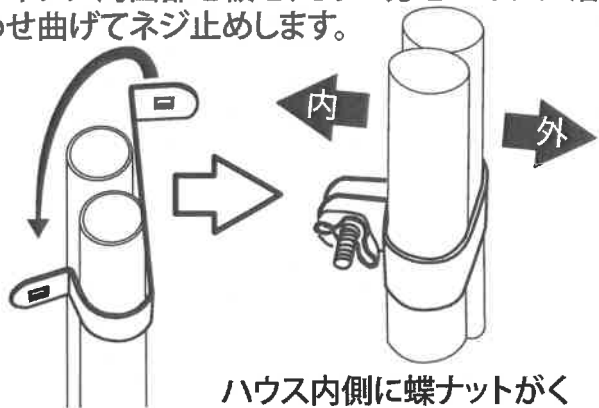
ツマ面パネル

ハウス内部

1800mm

締付けバンドの使い方

パイプに湾曲部を被せ、もう一方をパイプに沿わせ曲げてネジ止めします。



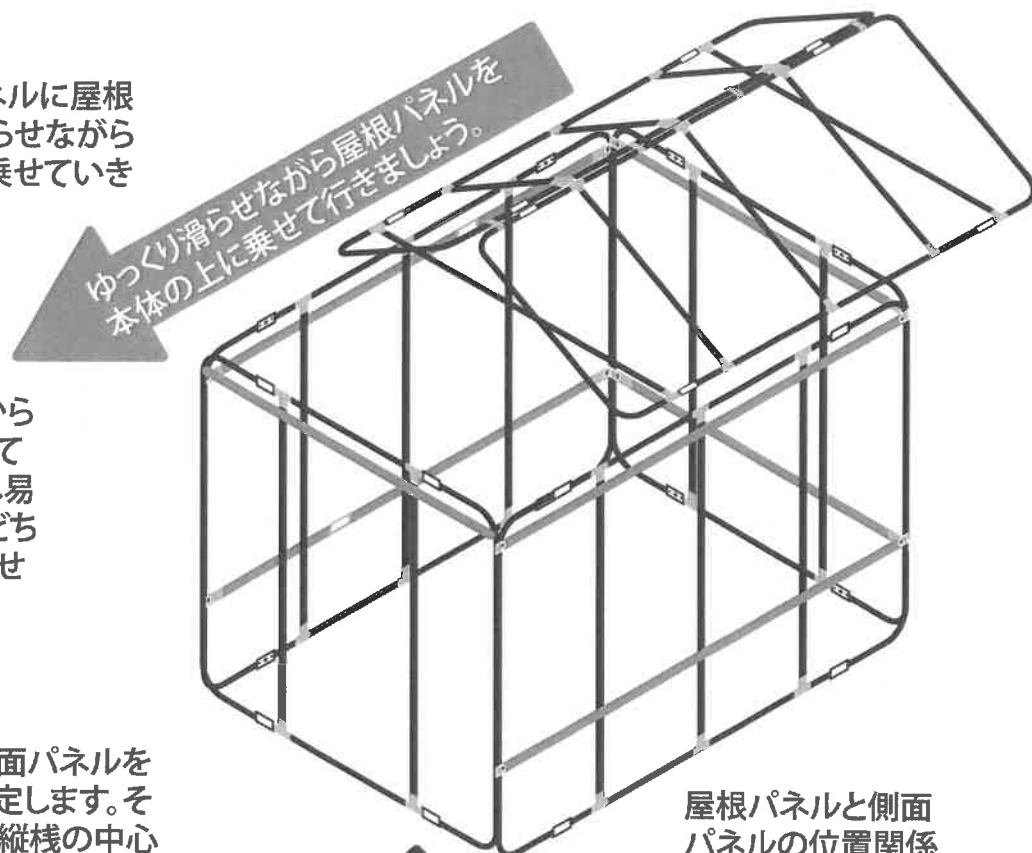
ハウス内側に蝶ナットがくるようにします。



## 5 ハウスを組み立てましょう。(続き)

組み立てたハウスの壁面パネルに屋根パネルを乗せます。必ず大人2人以上で作業をして下さい。左右の側面パネルと屋根パネルを締付けバンドで固定します。それぞれ1カ所ずつ締付けバンドを取り付けるまでは、屋根パネルを押えながら作業をしましょう。脚立に乗っての作業になりますので、安全には十分に注意して作業を進めましょう。

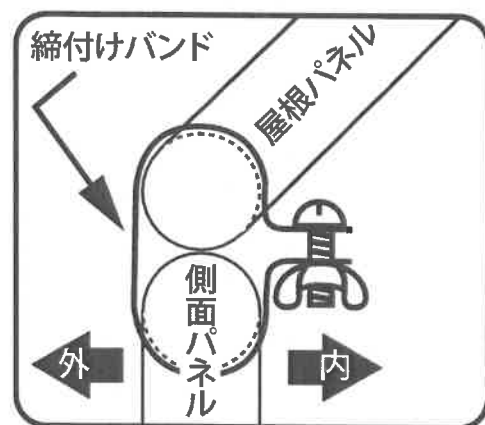
ツマ面・側面のパネルに屋根パネルを乗せて滑らせながらゆっくりと、上側に乗せていきましょう。



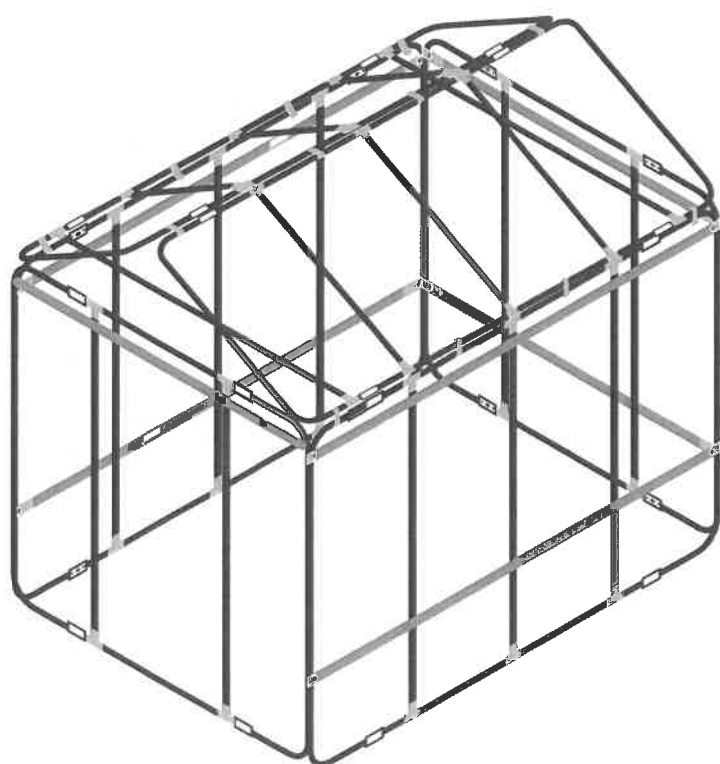
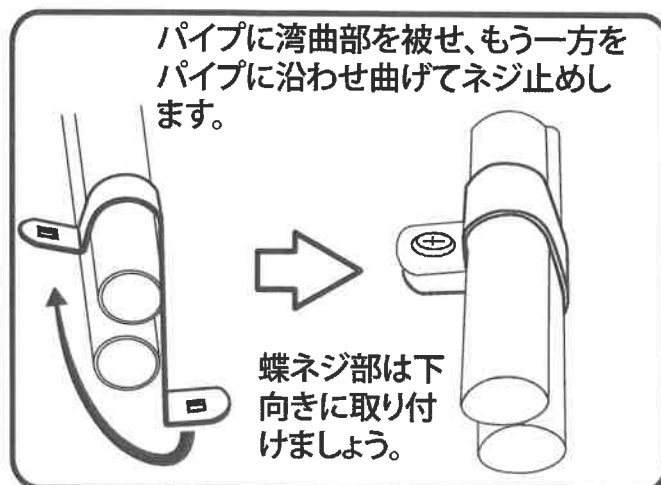
例の図では、後ろから屋根パネルを載せていますが、作業のしやすい方向(前後左右どちらからでも)から載せて下さい。

側面パネルと屋根面パネルを締付けバンドで固定します。それぞれのパネルの縦棧の中心部に均等に割り振って取付て下さい。

屋根パネルと側面パネルの位置関係



締付けバンドの使い方

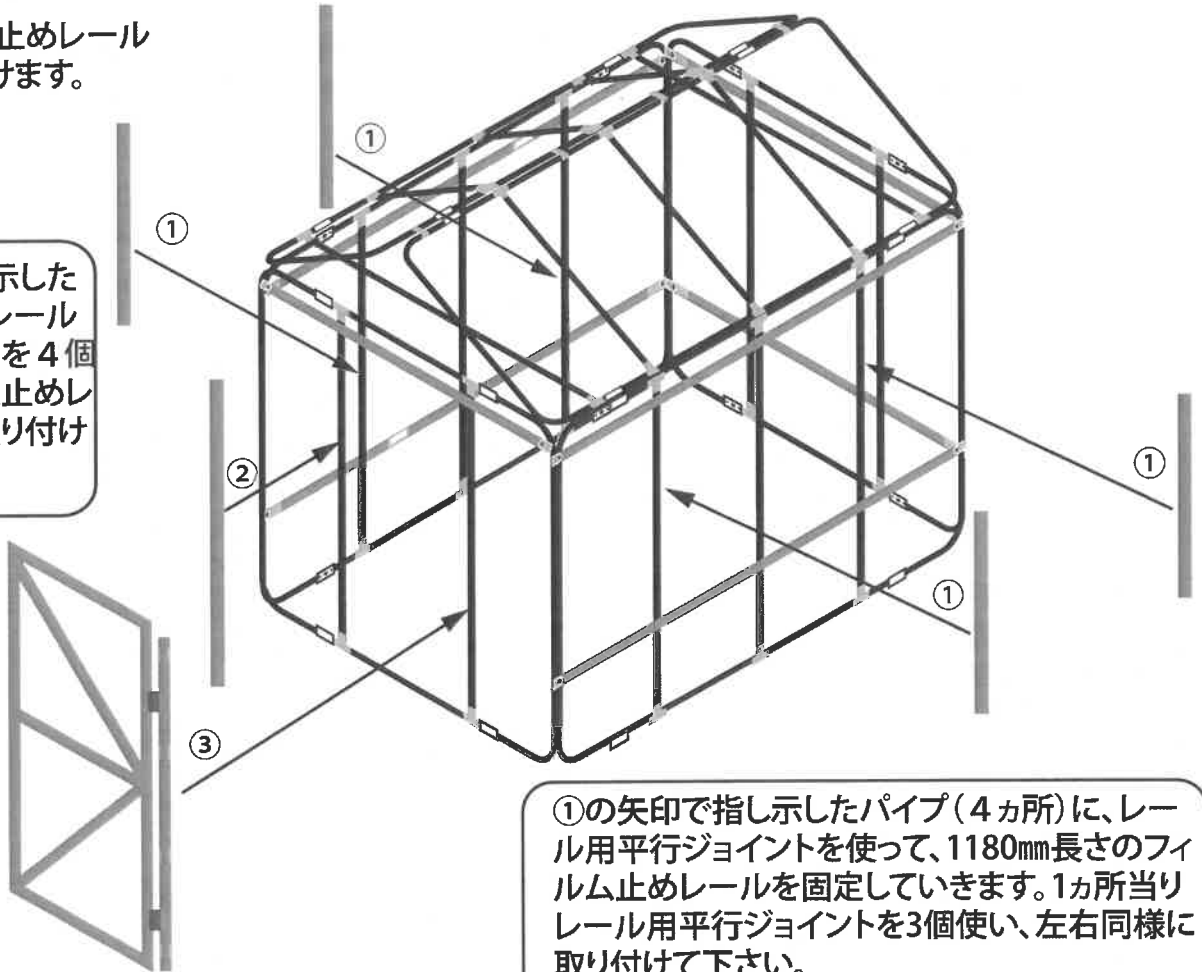


## 6 細部の仕上げをしましょう。

縦棧のフィルム止めレールとドアを取り付けます。

②の矢印で指し示したツマ柱パイプにレール用平行ジョイントを4個使用してフィルム止めレール1650mmを取り付けます。

ドアの右開き・左開きは②と③の取付け位置を逆にすることで変更できます。

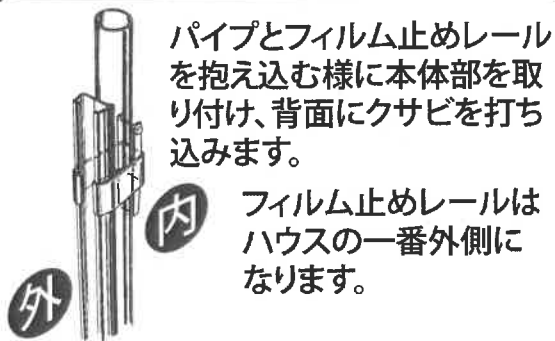


①の矢印で指し示したパイプ(4カ所)に、レール用平行ジョイントを使って、1180mm長さのフィルム止めレールを固定していきます。1カ所当りレール用平行ジョイントを3個使い、左右同様に取付けて下さい。

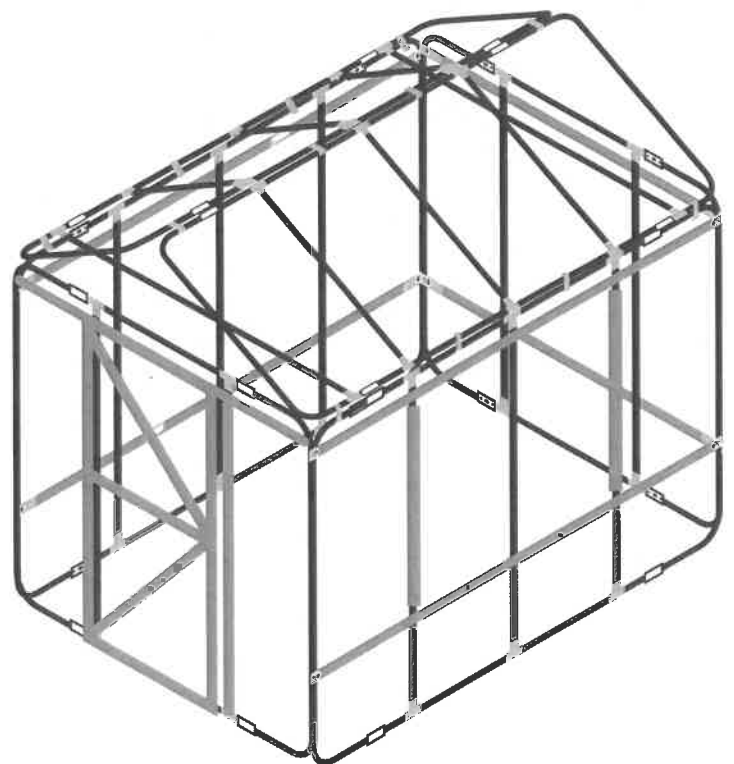
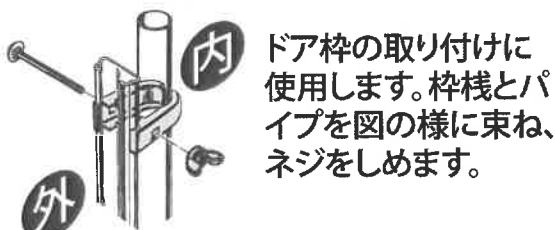
③の矢印で指し示したツマ面パイプにカンノドアを取り付けます。ネジ式平行パイプジョイントを4個使います。  
※ドアの縦棧は蝶番裏のリベットで、取り付け時に多少変形する事があります。ご了承下さい。

ハウスの骨組みの完成です。

### レール用平行ジョイントの使い方



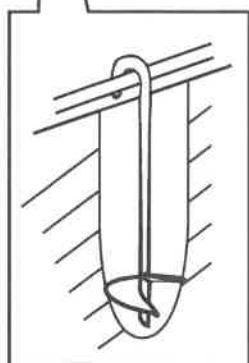
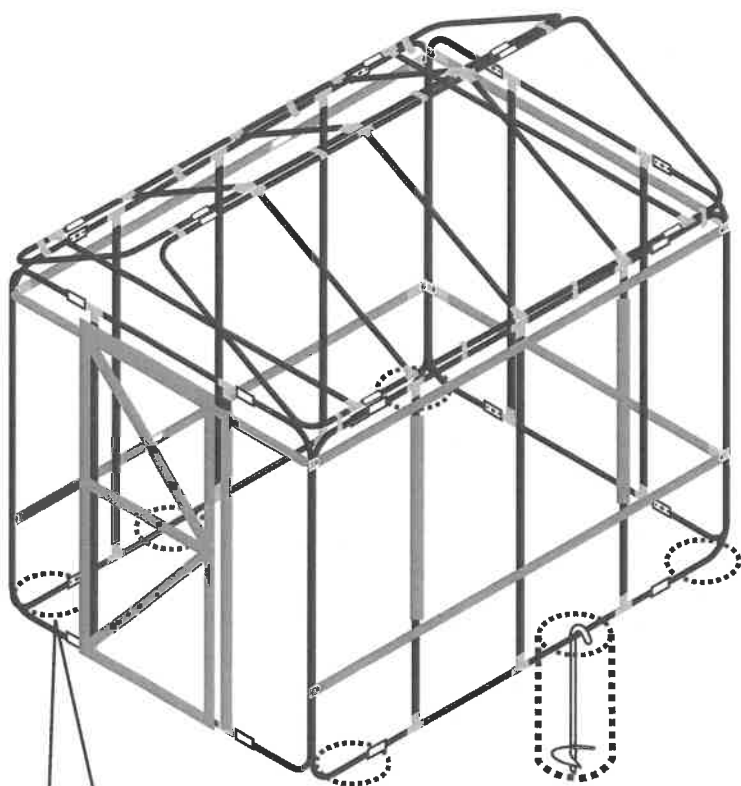
### ドア取り付け用 ネジ式平行パイプジョイント



## 7 スクリューアンカーを取り付けます。

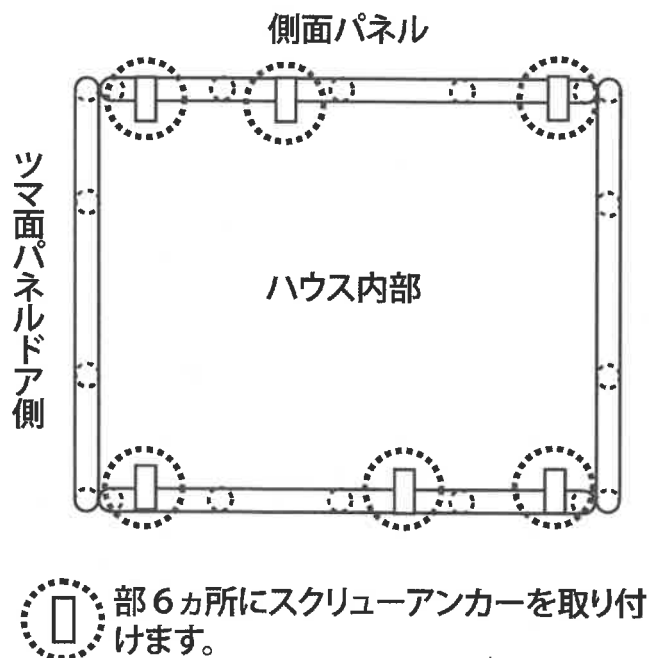
ヒロガーデン®1.4の地面への固定は、スクリューアンカーを使用して行います。

大変重要な作業ですので下図をご参照頂き、必ずスクリューアンカーを用いて、ヒロガーデン®1.4本体の地面への固定を行って頂きますようお願い申し上げます。



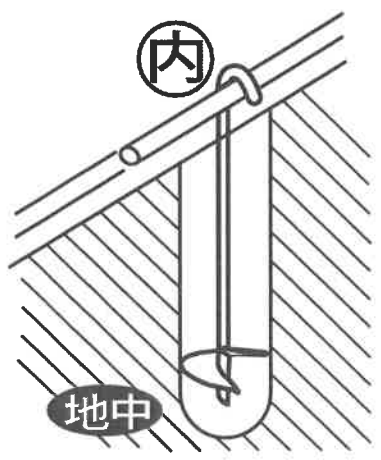
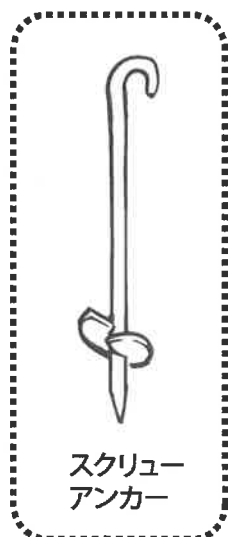
### スクリューアンカーの取り付け位置例

上から見た模式図(左図と対比して下さい。)



**重要** スクリューアンカーは必ず取り付けて下さい。

スクリューアンカーでヒロガーデン®1.4を固定します。



地面に穴を掘りスクリューアンカーを設置し、水を掛けながら埋めて土を固めます。スクリューアンカーを取り付ける事により、ハウスへの風被害や不等沈下を防ぎ、補強にもなります。

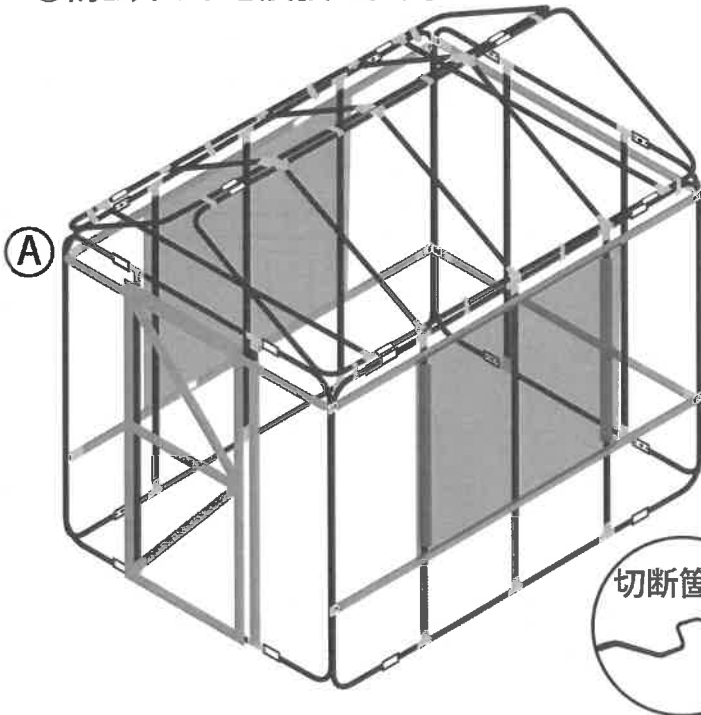
8

被覆材を展張しましょう。

ヒロガーデン®1.4に付属している被覆材は農業用ポリオレフィンフィルムです。塩化ビニールに比べて、環境負荷の少ないフィルムです。フィルムを張る時は表側からフィルムに書かれた文字が正常に読める様に張って下さい。

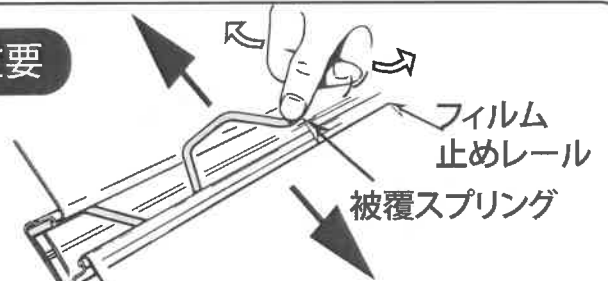
フィルムを止めるフィルム止めレールと被覆スプリングは、国内外の大型施設(温室等)でも使用されているベストセラー部材です。安心してお使い下さい。

①防虫ネットを展張します。



被覆スプリングの挿入方法

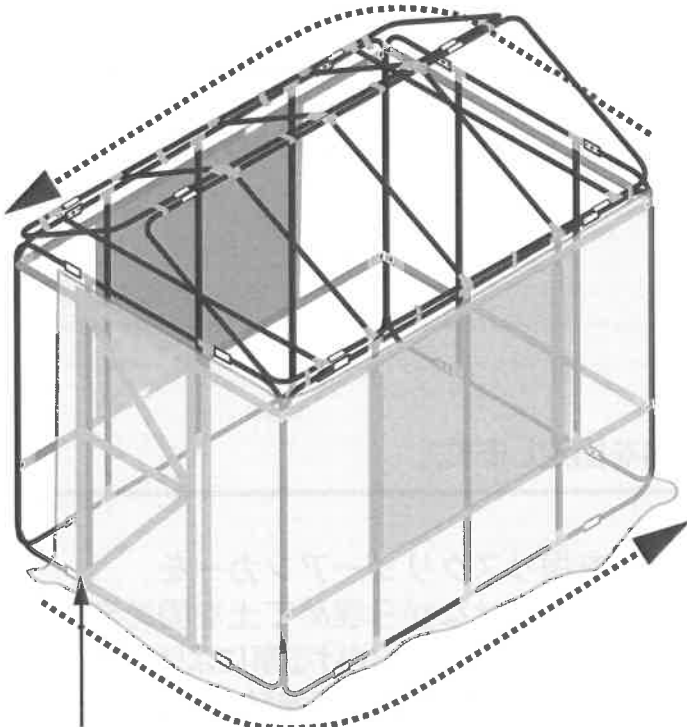
重要



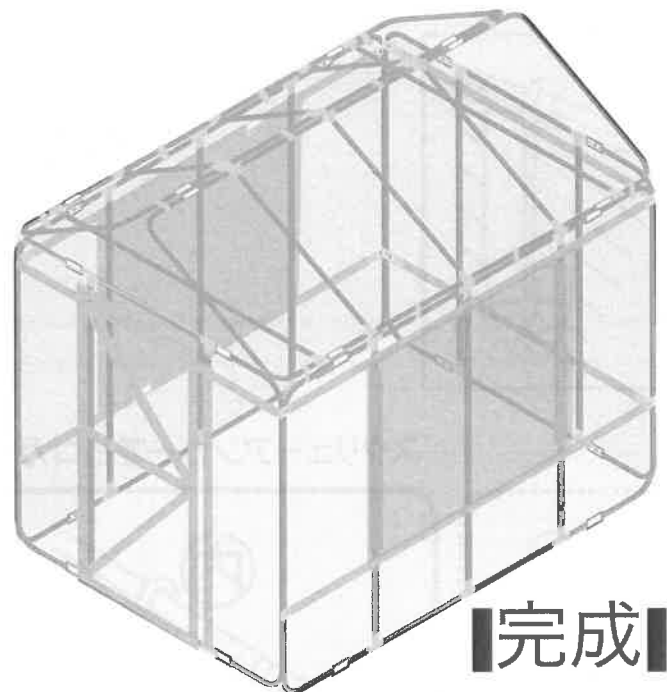
図の様に被覆スプリングを矢印の方向に左右に動かし、フィルム止めレールの溝に被覆資材や防虫ネットと一緒に被覆スプリングを編み込む様に入れています。スプリング終端部が大きく振れますのでご注意下さい。

被覆スプリング(765mm)8本を1本を3本に切断して仮止め用のスプリングを作りA部のオキペットに防虫ネットと側面フィルムを仮止めしながら作業をすると楽に作業できます。

②ハウス周囲のフィルムを展張します。



③ハウス屋根部のフィルムを展張します。



【完成】

側面フィルムは、ドア開口部端を起点に、終点はドア裏の縦桟フィルム止めレールになります。

ドアの開口部端の縦桟を起点にして側面用フィルムを展張します。一人がフィルムをフィルム止めレールに合わせながら、もう一人の方がスプリングを挿入すると楽にできます。

屋根のフィルムを展張します。屋根部に屋根フィルムをすっぽりと被せる様にして四方のフィルム止めレールとの位置を確認して張ります。ハウス下部の余ったフィルムはハウス脇に溝を掘り埋め込んで処理します。防虫ネット部は季節・用途によりフィルムを切り取りご使用下さい。ドア取手を取り付けて完成です。

9

側面換気用フィルムの取り付けかた。

側面防虫ネット部分のフィルムを切り取ったあとに、ヒロガーデン®1.4の側面に被覆スプリングで止めてください。

