

# Spike Frame

スパイクフレーム工法



株式会社ラスコジャパン

[www.lasco.jp](http://www.lasco.jp)

本 社 〒673-0403 兵庫県三木市末広3丁目25-25

東 京 支 社 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-14住生新横浜第2ビル6F

仙 台 営 業 所 〒983-0013 宮城県仙台市宮城野区中野字神明102-3

工 場 〒673-0451 兵庫県三木市別所町近藤190-1

TEL 0794-86-0081 FAX 0794-86-2806

TEL 045-534-6814 FAX 045-534-6782

TEL 022-794-8631 FAX 022-794-8632

TEL 0794-86-2771 FAX 0794-86-2706



# Spike Frame

スパイクフレーム工法

スマートフォンから  
施工動画へアクセス







— 重機不要 × 人力施工 × 工期短縮 —

スパイクフレーム工法  
施工手順



基礎設置位置に穴を掘る



基礎を置く



# 新たな基礎を 考える

## Spike Frame

### フレームと基礎が一体となった「スパイクフレーム工法」

建物を建てる時、一番重要で一番最初に施工する「基礎」――  
従来は杭基礎やコンクリートを用いたベタ基礎、布基礎、独立基礎が主流でした。そのため、地盤の状況を調査し、軟弱地盤の場合には地盤改良等の処置を施さなければなりません。コンクリート基礎打設前に重機を用いて大がかりな作業が必要になり、さらに多くの時間と労力が必要となります。

ラスコジャパンの「スパイクフレーム工法」はそのような地盤の問題が発生しても、さまざまな地盤に対応することができる基礎工法です。また、斜面地であっても支柱長を調整し、フレーム部分を組み合わせることで建物やテラスを作ることが可能になります。

新時代ライフスタイルのための建築プロジェクトにこの基礎工法をご利用ください。



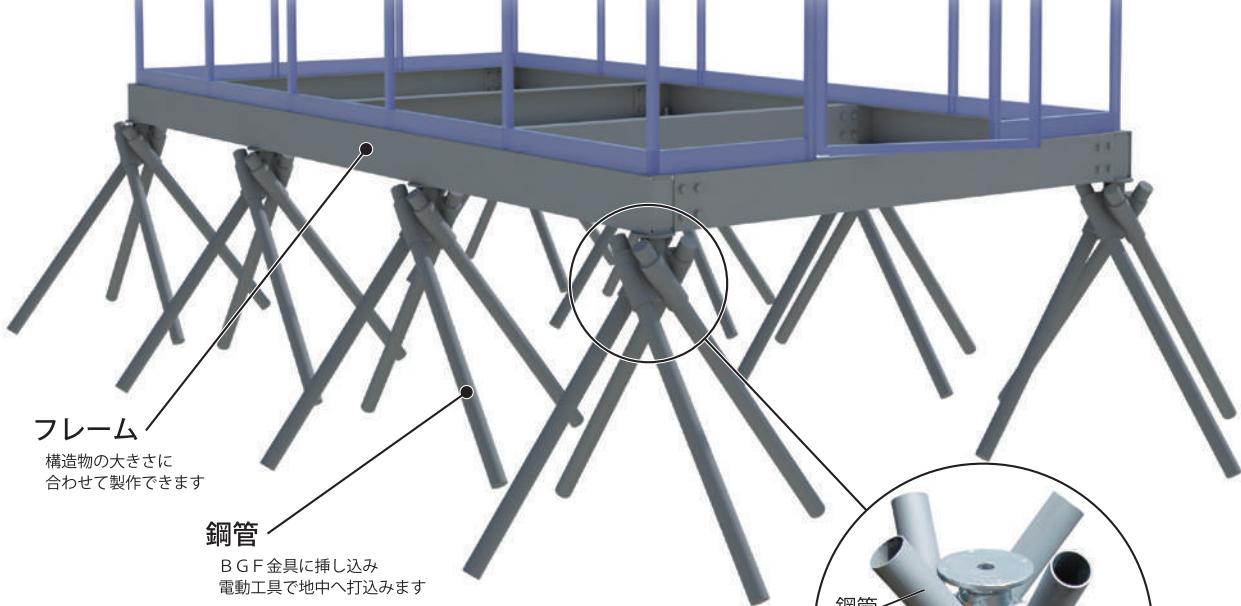
3 基礎にフレームを取付ける



4 鋼管を差し込み電動工具で打ち込む

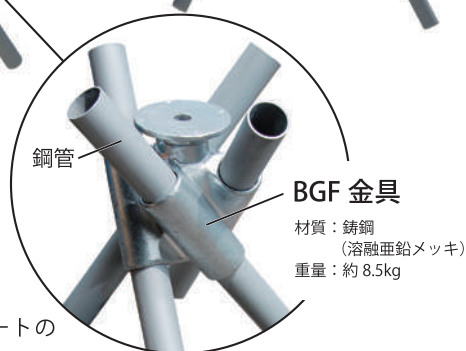


5 基礎完成



フレーム  
構造物の大きさに  
合わせて製作できます

鋼管  
BGF金具に挿し込み  
電動工具で地中へ打込みます



鋼管

BGF金具

材質：鋳鋼  
(溶融亜鉛メッキ)  
重量：約 8.5kg

## 「スパイクフレーム工法」とは

BGF金具を介して4本の鋼管を土中に打込む新しい基礎工法です。  
鋼管の打込みとフレーム組み立てだけで基礎を完成でき、従来のコンクリートの基礎よりも工事を早く簡単に終わらせることができます。

# 9 スパイクフレーム工法 つのアプリケーション

一タイニーハウスから農業用ハウスなど趣味から実用的なものまで幅広く対応できる基礎工法 —  
どんな形の建物でも、どんな場所でも、地盤条件を選ばずに建築物の基礎を作ることができます。  
建物の「基礎」でお困りの方はぜひご相談ください。

## 「建築技術性能証明」を取得した

## BGF (ベースグラウンドファウンデーション) 工法を使用

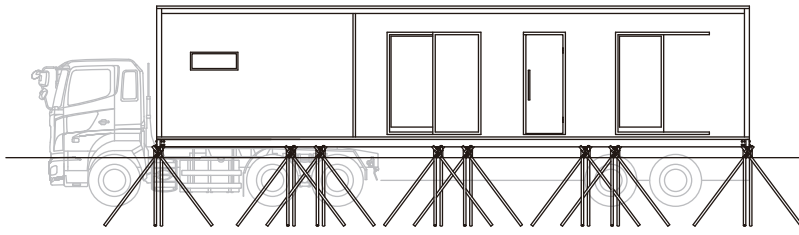
「スパイクフレーム工法」は、建築技術性能証明を取得したベースグラウンドファウンデーション工法 (BGF工法) を使用しています。建築確認申請が必要な用途にスパイクフレーム工法を使うときは、建築技術性能証明書を補足資料とすることができます。

ハウスの大きさに合わせてフレームの幅や基礎个数、土中に打込む鋼管の長さを簡単に変更でき、さまざまな用途の建物にも使用することができます。

重機が入れない水田のような軟弱地盤でも打込む鋼管を長くすることで建物をしっかりと支え、台風などの災害に強い基礎を実現できます。







# トレーラーハウス

# 1

海外の映画やドラマで主人公一家がタイヤのついたシャーシの上に小さな家（トレーラーハウス）を載せて車で牽引しながら、安住の地を求めて走るシーンを見ることがあります。トレーラーハウスはキャンピングカーとは違い、かなりの広さがあります。ベッドやキッチン、シャワールームなどを備えており、家族が一時的に生活することができる可動式プレハブ住宅のようなものです。

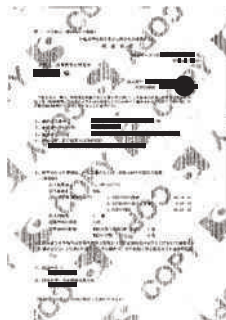
そのトレーラーハウスにスパイクフレーム工法を用いて、地面に固定することで強風時でも安心してお使いいただけます。また、移設時には基礎部分（スパイクフレーム）を解体して、次の場所での使用も可能です。



## 建築確認申請ができます

建物を建築（新築・増築・改築・移転・用途変更・大規模の修繕など）するときや、工作物（高さ2mを超える擁壁など）を築造するときは、建築確認申請が必要になります。

スパイクフレーム工法を用いてトレーラーハウスやコンテナハウスなどを建てる場合に申請が必要となる自治体がありますのでご相談ください。

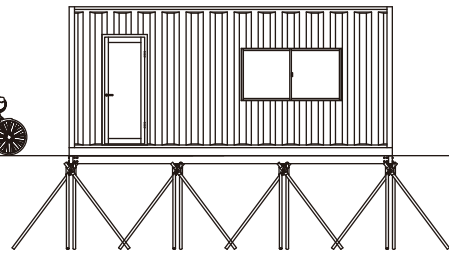


構造物にジャストサイズのフレームが作れます



# 2

## コンテナハウス



輸送用のコンテナをトランクルームとして貸し出しているお店や美容室や洋菓子店などのおしゃれなショップ、オフィスとして利用しているところがあります。最近では、アウトドアライフを満喫するためのアイテムとして、内装や外装にアレンジを加えたオリジナルの建物を作る会社もあります。

国内で販売されている多くのコンテナハウスは JIS 規格の鋼材を用いて製造されているので建築基準法に対応し、建築確認申請もできます。

コンテナハウスの基礎としてスパイクフレーム工法を用いることによって、完成後の電気配線工事や水道工事なども地面を掘っての追加工事ができます。また、コンテナハウスの移設撤去もしくは不要になった場合にはコンクリート基礎等の撤去・産業廃棄処分が不要となります。

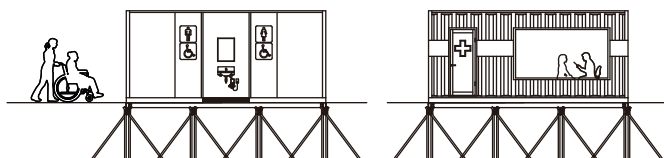


施工動画



### 幅広い活用が期待されるコンテナハウス

最近の簡易トイレはコンテナハウスの形状を利用して、車椅子でも使用できるユニバーサルトイレが設計されるようになってきました。また、病院関係の緊急設備としての活用も増えています。一時的に活用されるものも多くみられますが、台風などの強風にも耐えられるようにスパイクフレーム工法での設置をおすすめします。



緩やかな傾斜のある地面でも対応可能

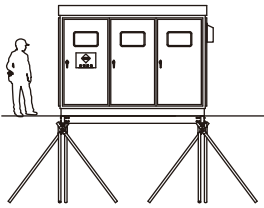


## キュービクル (高圧受電設備)

# 3



基礎部分は土の中に埋め込むことができます



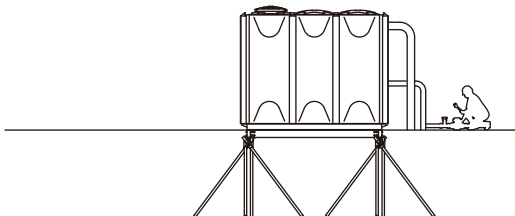
キュービクル式高圧受電設備には、高電圧の電気を受け入れ、変圧し、各機器に配電するための重要な機材が収められています。多くの電気を使用する施設で「変電設備」と書かれたこの設備が設置されています。コンパクトに機材が収められるこの構造物は狭い場所にも設置されることが多く、コンクリート基礎の運搬が大変な場合もあります。予め、キュービクルのサイズに合わせたスパイクフレームを準備することで、約半日で基礎を設置することができ、簡単に設備を作ることができます。

最近では、太陽光発電システムのすぐそばにこの設備が設置されることが増え、需要が高まっています。

# 4

## 受水槽／浄化槽

受水槽は工場や学校など多量に水を使用する施設に置いてあり、供給用水を一時的に溜めておく容器のことです。浄化槽は工場や家庭から排出される使用後の水を河川に流す前にきれいにして排水する役目があります。これらの施設はかなりの大きさがあり、地上に設置する際にはしっかりと固定する必要があります。コンクリート面に設置する場合ではなく、土がむき出しになっている地面に設置する際にスパイクフレーム工法をお勧めします。機材形状に合わせた基礎を作ることができ、地中に埋められた配管などにも対応できます。

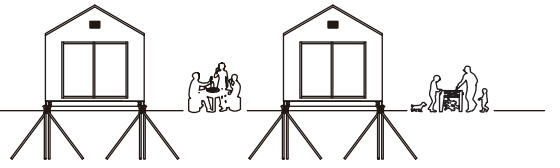


基礎ブロックに重荷重対応のダイヤモンドピアー（DP-L）を使用しています



# 5

## タイニーハウス



タイニーハウスとは日本語で「小さな家（小屋）」という意味です。4～6畳程度の部屋の広さで大人が1～2名程度で利用する小さなスペースです。最近では自宅の真横に趣味や子どもの遊び部屋としてセルフビルドの家やシンプルな形をした小屋も販売されています。空き地での施工が多いので、既存の木々や花に囲まれてタイニーハウスを活用するには基礎にスパイクフレーム工法を利用して、自然環境を考慮した建て方が最適です。

小さくても基本的には建築確認申請が必要です。ただし、床面積10平方メートル以下、増築・改築・移転であること（新築は不可）と防火指定のない地域（防火地域・準防火地域以外の地域）の施工の場合は建築確認申請が不要です。

固定資産税もかかりますが、一般的な住宅ほどの税はかかりません。

（一部例外があり）



施工動画



### DIY できる自由なつくりと使い方

ホームセンターに行き、柱になる角材や壁になるコンパネ材、トタンやスレートといった屋根材やベンキを買い込み、自分で考えたアイデアとデザインで完全オリジナルの「小さな家」が作れます。フレームのサイズも変更できるのでご相談下さい。

スパイクフレーム工法にキューブ形のフレームを加えた「スケルトンハウス（基礎付きフレームキット）」をラスコジャパンから販売します。もっと自由に簡単な「自分だけの空間づくり」にご活用ください。

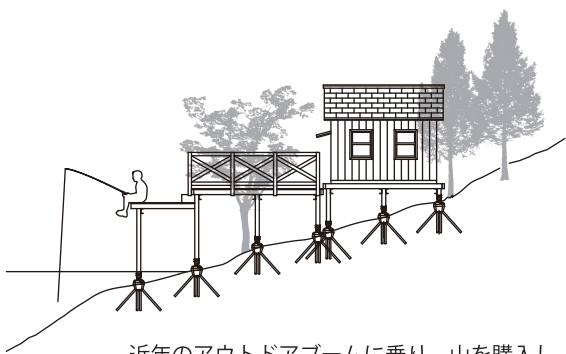


スケルトンハウス▶



フレーム無しで基礎（BGF 金具）の上に直接、建物を接続できます





## 山の中の別荘

# 6

近年のアウトドアブームに乗り、山を購入し、小さな重機（ミニショベルなど）を使って、山の中に広場を作り、そこにテントを張ってキャンプを楽しむ方も増えてきました。山の急斜面を利用してウッドデッキを備えたログハウス風な小屋を親子で建てるといったDIY的な楽しみ方を見つけた人も。山の中はほとんどが斜面地ですが、スパイクフレーム工法に支柱を取り付けることで人工的に平場を作ることができます。基礎もフレームもすべて人力で運搬施工できますので、運搬する道が無い場所でも設置することが可能です。



施工動画



### 山の自然をそのまま活用できます

木々が生い茂る山には、斜面を水が流れて川になっているところがあります。そういった場所の地盤は水分を含んでおり、従来の基礎工法では地盤改良のための大がかりな工事が必要です。「スパイクフレーム工法」は環境にやさしい基礎工法「ピンファウンデーション基礎」の方法を用いて施工するため、軟弱地盤や斜面地でもすぐに対応できます。森林を伐採したり、地層をえぐり取る必要もないので山の自然をそのままにデッキや構造物用平場を作ることが可能になる工法です。

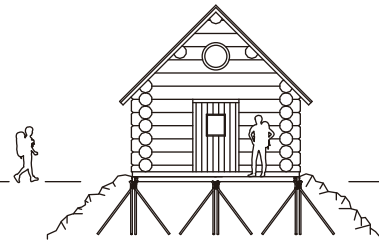


フレームと支柱を組み合わせることで急斜面地でも設置可能



# 7

## 山小屋



山には食事や宿を提供する有人小屋と休憩や災害から避難するための無人小屋があります。標高にもよりますが、降雪量が多い場所や季節や時期によって暴風が吹く場所もたくさんあります。山小屋とは登山客の安全のために建てられた建物です。

写真の赤い建物は北海道の真ん中、大雪山白雲岳の標高 1990mにある避難小屋です。台風が来ると風速 50m以上の風が吹くこともあります。施工可能な時期が短い山岳建築で、既設の小屋の撤去から新設の基礎工事と建築工事をワンシーズンで完成させました。建設にはヘリコプターで山頂まで資材を運ぶことが必要で、基礎部分には人力運搬施工ができるスパイクフレーム工法が採用され、このような暴風が吹き荒れる場所でも、しっかりと建物を支えることができる基礎工法です。



雪が残る斜面を施工道具を背負って現場まで登りました



### 運搬と作業効率を考える



このような建物の基礎としては、住宅を建設する時と同じ、コンクリート基礎（布基礎）を利用することが望ましいですが、材料となるコンクリートには砂利や水、型枠材など多くの重量物が必要となり、運搬にもかなりの費用がかかります。スパイクフレーム工法の部材はこれに比較すると軽く、作業工程も少なく済み、建設の全体日数を考えると作業効率の高い基礎工法といえるでしょう。



建物の下、土の中にはスパイクフレームがあります



## 農業用ハウス

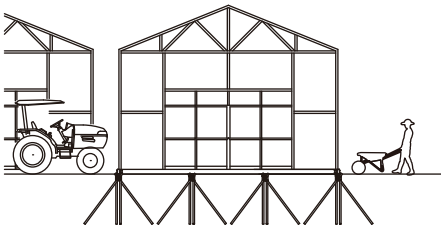
# 8



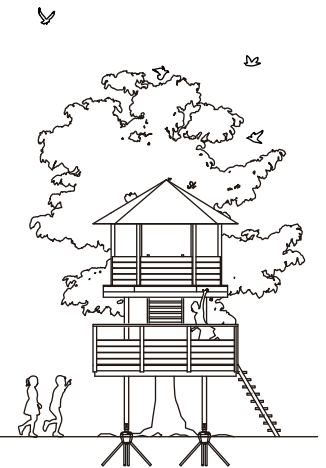
風速 50m/ 秒の強風や新設 50 kg / m<sup>2</sup>の積雪に耐えられる耐候性ハウスはコンクリート基礎が大型になることがデメリットで、基礎の施工費や現況復旧のしづらさに課題がありました。

スパイクフレーム工法はコストの削減できる耐候性ハウスの基礎工法として農林水産省に紹介（※1）された基礎工法です。この工法は耐候性ハウスの台風や豪雪に耐えられる強靱な基礎で、軟弱地盤が多い農地で人力だけで基礎工事ができます。基礎の撤去もパイプを抜き取るだけで簡単に撤去ができ、現状復旧がしやすいのも特長です。営農型太陽光発電設備の基礎としても使え、農地に適した基礎工法です。

（※1 農業用温室の設置コスト低減に向けた取組）



木の根を傷つけることなく基礎が設置できます



周囲を化粧材で囲うことできれいに基礎が隠せます

# 9

## ツリーハウス

子どもの頃に憧れた物語から飛び出したような大きな木と一体になったツリーハウス、木々の真ん中に建てられ、枝と同じ高さから眺められる高床式ハウスなどユニークな形のものも多く、大人でもワクワクドキドキします。木の根を切断することなく基礎を設置することはコンクリート基礎では難しく、スパイクフレーム工法を用いることでその問題を解決することができます。スパイクフレーム工法を使って、大人から子どもまで遊べるモノ、作ってみませんか。