

津波・洪水から命を守る

浮揚式津波洪水対策用シェルター **SAFE+** セーフプラス



SHELTER

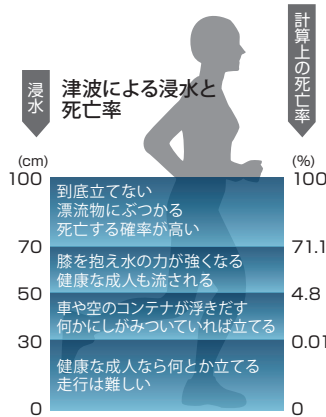
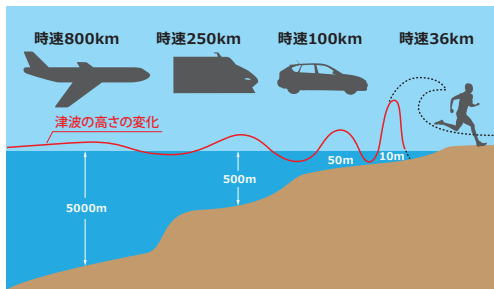


地震・津波とは

2011年3月11日東日本大震災が発生。その後の大津波によって甚大な被害を受けました。

被害が大きくなったことの原因として、津波について十分な認識がされていなかったことと、想定外の津波が発生したことにあると考えられています。

そこで津波の恐ろしさや、地震発生時の状況について理解し、各々が対応・対策をすることが重要です。



写真：東日本大震災 千葉海浜地区の液状化現象

津波の速さ

津波の速さは沖合で時速800km、陸地に到達する頃でも時速36km(10m/秒)の速さを維持します。また、水深が浅くなるほど遅くなるため、後ろの波が前の波に追いつき、高い津波となる。

▶ 地震発生から数分という短時間で陸地へ到達

津波の高さ

津波の高さが低いからといって、安心はできません。健康な成人でも高さ30cmで歩行が困難になります。

▶ 津波到達前に避難が完了しなくてはならない

避難経路の遮断

地震が発生したことにより、地盤の緩い地域では液状化や土砂崩れが発生する危険性があります。その結果避難時間が通常より2倍～3倍かかる場合や、避難経路を遮断される可能性もあります。また、積雪や雷雨などの悪天候でも避難に時間がかかります。

▶ 短距離での避難が必要

短時間・短距離で安全に避難をすることが重要！！

新たに発表された日本海地震と南海トラフ超巨大地震への一刻も早い対策が必要です。

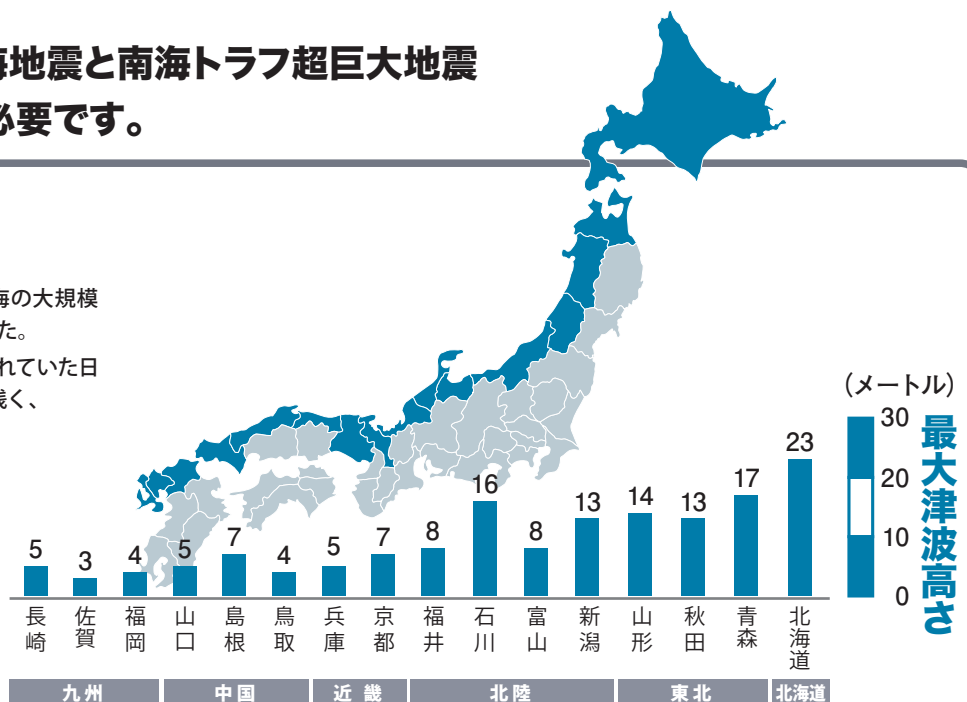
日本海地震

2014年8月、国の有識者検討会が、日本海の大規模地震で発生する津波の想定を発表しました。

これまで、大きな津波が来ないと考えられていた日本海側ですが、「太平洋側よりも断層が浅く、角度が急なため、地震規模に比べて津波が高くなり、マグニチュード7クラスでも大津波の危険性がある。」

「断層が陸地に近く、津波到達までの時間が短い」という指摘がなされました。

出展：国土交通省・内閣府・文部科学省「日本海における大規模地震に関する調査検討会」発表資料
条件：主要60断層にて、マグニチュード7.9～6.8の地震を想定

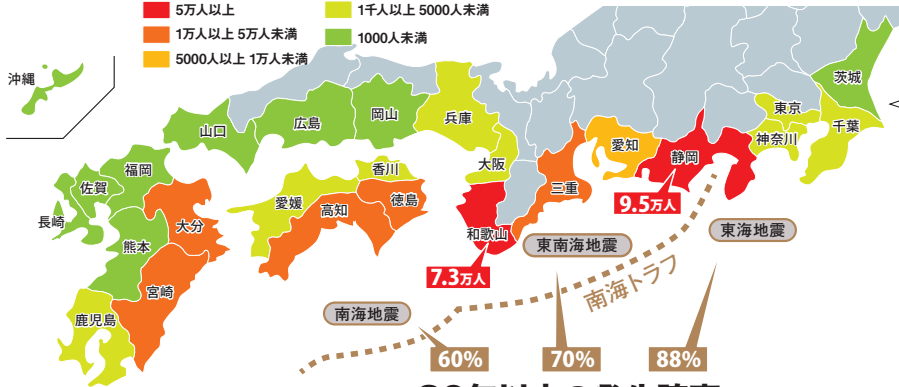


南海トラフ地震

東海沖から日向灘へのかけての南海トラフを震源とする、連動型の超巨大地震によって、死者が最大32万人に達するとの想定が発表されています。南海トラフ巨大地震の規模や発生

確率の高さ、危険性は、多くの研究者が発表していますが、その対策が完了するまでには、まだ多くの年月が必要な現状があり、なおかつ「想定外」への対応策も必要です。

津波による想定死者数



津波による想定死者数

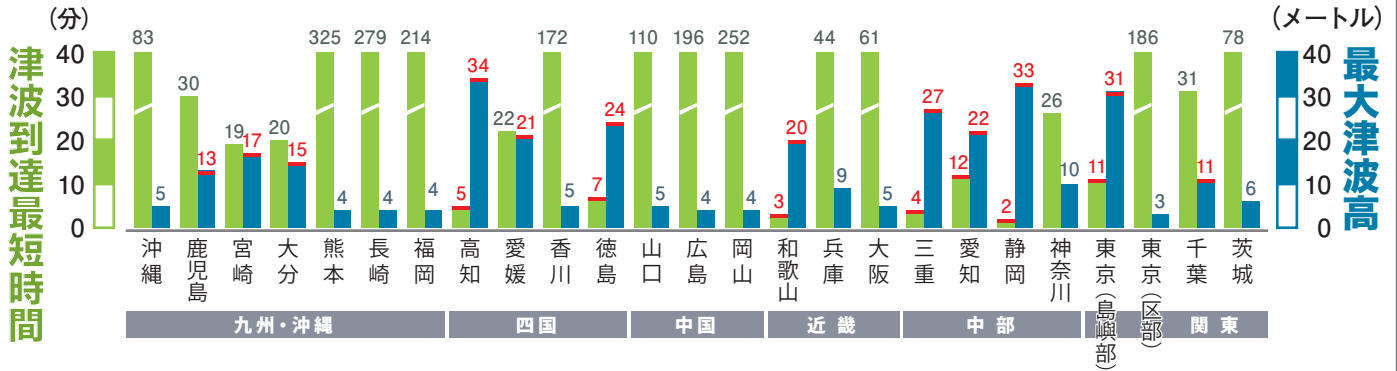
23万人 地震全体32万3000人の内 **71%**が津波による死因

出展: 内閣府 発表資料
条件: 早期避難率が低い、冬季の深夜発生、風速8m/sの場合の最大値

東日本大震災の犠牲者の90%以上が津波による水死でした(警察庁調べ)。この事実から、高所に逃げられない方がシェルターを使用することで生存率を格段に高められます。特に歩行困難者やその介護者、近隣に高台などの避難場所がない方にとっては津波避難の手段として数少ない選択肢となり得ます。

30年以内の発生確率

出展: 内閣府・中央防災会議 発表資料



上記「津波到達最短時間」について

出展: 内閣府 発表資料
駿河湾～紀伊半島沖に大すべり域+超大すべり域を設定した場合

上記「最大津波高」について

出展: 内閣府 発表資料 地域最大値

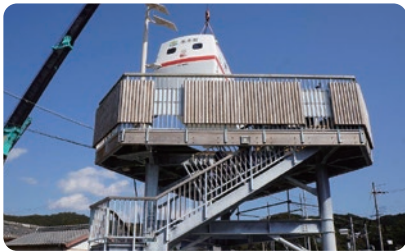
※ 到達時間と津波高は、同一場所ではない

設置事例ご紹介

WEBサイトでは、動画で設置状況をご覧いただけます

コンパクトで軽量、スペース効率に優れる「セーフプラス」は、その特性を活かして様々な場所に設置可能です。

津波避難タワー上への設置 和歌山県串本町



津波被害想定を更新によって既設の避難タワーを超える可能性が生じ、タワー上に設置しました。自治体への津波シェルター納入は日本初。

狭小路地を通して狭小地へ設置 静岡県賀茂郡西伊豆町



設置場所までの路地が狭く4トントラックが入れない場所へ、専用の手押し台車に載せて移動。数センチの隙間をクリアし、無事設置しました。

海岸隣接個人宅への設置 静岡県焼津市



海岸線から約50mに立地する個人宅。高齢で歩くのが不自由なご家族のために導入し、日常は快適な部屋として利用されています。

漁協 荷捌場屋上へ設置 静岡県吉田町



十分な強度を持ちながら約1300kgと軽量で、建築後26年が経過した建物への負担が少ない点が評価され採用に至りました。

臨海支社駐車場へ設置 静岡県焼津市



津波到達時間が短いことから、近くの避難場所に行けない場合を想定し、併用する形で設置。

社屋屋上へ設置 大阪府堺市



避難経路が少なく迅速な避難が困難であることから、自社内への避難施設として導入。



浮いて守る

「浮揚式津波洪水対策用シェルター SAFE+ (セーフプラス)」は、津波襲来の際には内部に人が避難し、水面に浮いて難を逃れます。生活の場にあつて、お子様や足を患っている方、また、車いすの方でもすぐに乗り込めるといったメリットがあります。防潮堤や避難タワーなど既存の津波対策を補完し、人々に寄り添う防災対策として津波対策をより厚くすることができます。



使い勝手が良い広々とした室内

シートには4点式シートベルトを標準装備。大きく揺れたり転覆した際でも体をしっかりと固定。また、車イス用の固定金具/ベルトも装備可能です。(600)

四角いカタチだから 得られるメリット

- 【1】箱型の形状はスペース効率が良く、広々とした明るい室内をもたらしました。また、低い位置に取付けられた大きなドアは乗り降りも容易で、日頃から様々な用途で使用することができます。日常からシェルターに接していることで、いざ避難する際の心理的負担を軽減します。
- 【2】津波・洪水シェルターは「いかに上手く流されるか」が重要です。多くの流木や瓦礫、幅の狭い流れの条件でもスタックしないように、できるだけ凹凸の無い形状が津波・洪水専用シェルターとしての合理的な設計なのです。



大容量収納スペース

[写真左]大容量収納庫を備え、乗員分の非常用食料や水を備蓄することができます。(600/300)

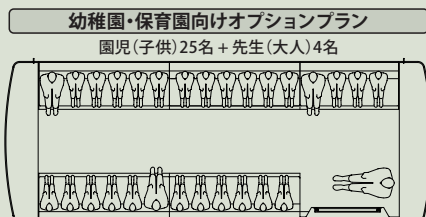
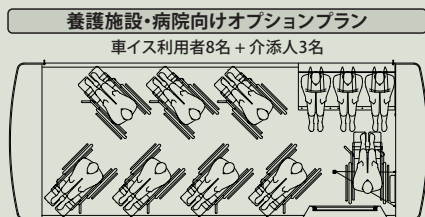
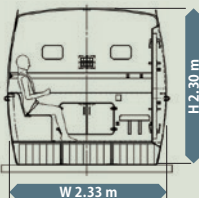
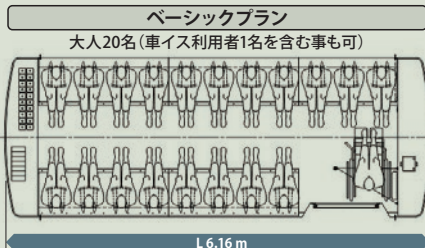


[写真右]シート下の空間も収納庫として利用することができ、毛布など、避難生活に必要な物を収納できます。(600)

600シリーズ



入口高さ：地面から48cm
(枕木高6cm含む)



【諸元表】	
重量	1300 kg
全長	6.16 m
全幅	2.33 m
全高	2.30 m
標準定員	大人20名
乗員重量	1300 kg
荷物重量	200 kg
満載重量	2800 kg
満載喫水	23 cm
入口高さ	42 cm (枕木含む)48 cm
室内広さ	13 m ² /約7.5畳
積載車	4tトラック

【標準装備】	
水密トビラ(6点締め付け)	x1
ポリカーボネート製窓	x10
天井ハッチ(採光・換気・緊急脱出)	x2
吊り下げ金具	x4
曳航兼固定金具	x4
換気口	x2
大型物入れ	x2
シート下収納	x5
信号紅炎	x4
4点式シートベルト	x20
ヘッドレスト	x20
消火器	x1
簡易トイレ(衛生凝固剤20個付)	x1
仕切カーテン	x1
入口階段	x1
脱出用はしご	x1

【推奨装備(オプション)】	
LED大型室内照明(58W x 2)	
100V電源引込装置(室内コンセント付)	
LED室外作業灯	
太陽光蓄電システム(50W-12V)	
LED室内灯・DC12Vソケット含む	
フロアカーペット	
乗降手すり(内側)	
シェルターベース	
車椅子固定金具	
陸上固定用ロープ	



カーテンにてプライバシー空間確保 (600/300)



エアコン (600/300)



換気 (600/300)



ラッピング/ネーム入れ(例) (600)



車イスでも簡単に乗り込み可能 (600)



使用例：イベント時の救護所 (600)



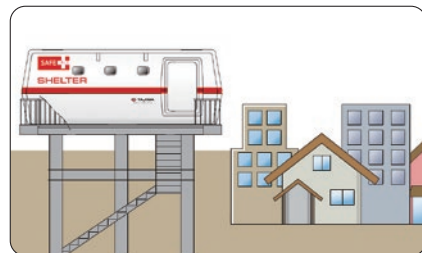
ユニック4t車で運搬・設置が可能



わずか3ステップで乗り込み可能 (600)



使用例：仮設事務所/会議室 (600)



軽量なため、タワーやビル上にも設置可能

乗り降り容易な低いドア

ドア位置が低いため、お子様や歩行困難な方でも素早く乗り降りできます。オプションのスロープを使用することで車イスのままでの乗り込みも実現しました。また、浮いた状態でもドアを開閉でき救助活動にも対応します。

普段も使える多用途性

平常時は、事務所や休憩所、集会場、備蓄倉庫、勉強部屋、イベント時の救護所など、日常生活の中で様々な用途で利用できます。津波が来ない期間も有効利用することで、設置コストを回収することができます。

移動・設置が簡単低コスト

軽量なため、タワーやビル上にも設置可能
屋上設置や仮設用途にも対応
ユニック付の4トン車で積載し、1人でも移動・設置が可能で、低コストで運搬できます。底面が平らなため特殊な架台は不要。常設の他、仮設用途にも対応。軽量なため、タワーの上や建物の屋上等どこへでも簡単に設置できます。



家族を守る

「浮揚式津波洪水対策用シェルターSAFE+（セーフプラス）【300シリーズ】は、家庭や小規模事業所にちょうどいい8座席タイプ。津波や高潮の襲来時は内部に人が避け込み、水面に浮いて難を逃れます。強靱かつ軽量な不沈構造。大きな扉を低い位置に備え、子供や高齢者、障害者の避難も容易です。防潮堤や避難タワーなど地域の津波対策を補完し、大切な人と一緒にいられる300シリーズをプラスしました。



圧迫感のない室内と安全装備

災害時の不安を和らげる明るい室内。4点式シートベルトと高機能ヘッドレストが転覆・衝突の衝撃から乗員を守ります。(300)



毎日の生活に役立つ多彩な用途

直方体に近い空間は、まさに「はなれ」感覚で利用可能。ご近所との会合や趣味の小部屋として、日常使用ができます。(300)



車イスでも簡単に乗り込み可能 (300)



ドアが大きく開閉するので乗り込みがスムーズ (300)



駐車場スペースにもすっきり収まる (300)



小型トラックで運搬・設置が可能 (300)

大型ドア採用でスムーズな避難

はしご不要の大型ドアは、子供やお年寄りでも避難が容易。スロープを装着すれば車椅子でもそのまま乗り込めます。

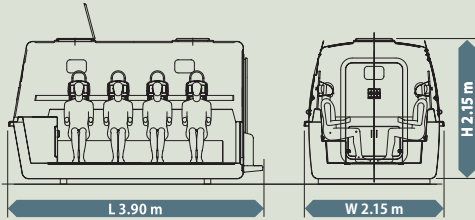
設置や移設が容易かつ低コスト

小型トラック(2tワイド)で運搬できるお手頃サイズ。駐車場1台分の敷地があれば設置可能です。軽量設計で屋上にも設置しやすい仕様です。

300 シリーズ



入口高さ：地面から42cm(枕木高6cm含む)



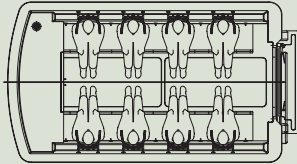
【諸元表】	
重量	880 kg
全長	3.90 m
全幅	2.15 m
全高	2.15 m
標準定員	大人8名
乗員重量	520 kg
荷物重量	200 kg
満載重量	1,600 kg
満載喫水	24 cm
入口高さ	36 cm (枕木含む)42 cm
室内広さ	6.6 m ² /約3.8畳
積載車	4tトラック 2tワイドトラック

■ 記載数値は計画値

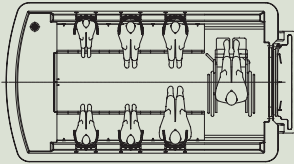
【標準装備】	
水密扉(6点締め付け)	X1
ポリカーボネート製窓	X5
天井ハッチ(採光・換気・緊急脱出)	X2
吊り下げ金具	X4
曳航兼固定金具	X4
乗降手すり(外側)	X2
換気口(2か所)	X2
大型物入れ	X1
シート下収納	X4
シートクッション	X4
4点式シートベルト	X8
ヘッドレスト	X8
信号紅炎	X4
消火器	X1
簡易トイレ	X1
仕切カーテン	X1
入口ステップ	X1
脱出用はしご	X1

【推奨装備(オプション)】	
LED大型室内照明(28W x 1)	
100V電源引込装置(室内コンセント付)	
LED室外作業灯	
太陽光蓄電システム(50W-12V)	
LED室内灯・DC12Vソケット含む	
フロアカーペット	
乗降手すり(内側)	
シェルターベース	
陸上固定用ロープ	

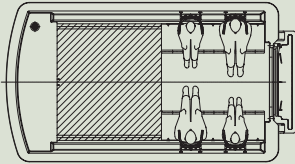
ベーシックプラン
大人8名



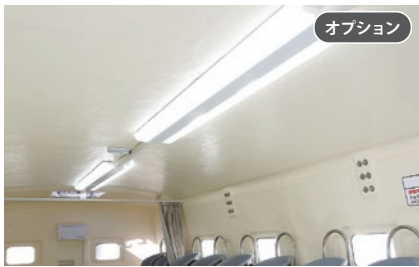
一般家庭向けオプションプラン
大人4名(車イス1名含む)+子供3名



一般家庭向けオプションプラン
大人4名+フリースペース



ラッピング/ネーム入れ



LED大型室内照明(600/300)



電源システム(100Vコンセント&12Vソケット)(600/300)



ソーラーパネルで補充電(600/300)

10m/s 衝撃強度試験



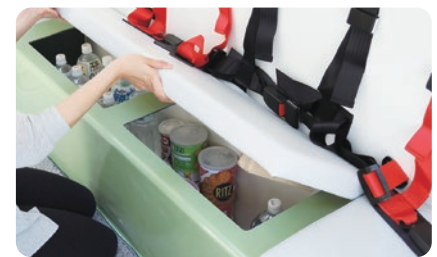
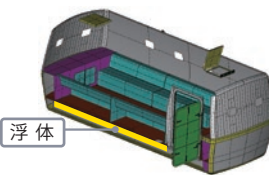
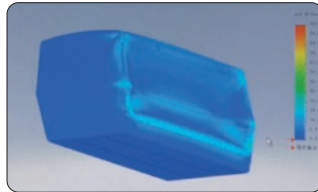
転覆復元試験



3m水面落下試験



シミュレーション(側面衝突)



乗員分の水・食料が備蓄可能



ライフジャケット等かさばる物も出し入れしやすい

強靭なモノコック構造

レーシングカーにも使われるFRP(繊維強化プラスチック)製のシェルターは、10m/s衝撃強度試験、3m水面落下試験、180°転覆復元試験をクリア。室内には8人分の4点式シートベルトと頭の側方まで覆う大型ヘッドレストを備え、衝突や転覆の衝撃に備えます。万一の浸水時にも浮力を失わない不沈構造です。(600/300)

大容量シート下収納

約3.8畳の空間は8座席に対して十分な明るいスペース。水・食料や防寒具を備蓄できる大容量のシート下収納ほか豊富な装備を誇り、平常時・被災後とも雨風をしのげる「部屋」として有効に活用できます。(300)

Q 乗り降りはどの様にするのですか？

A 側面のドアから乗り降りします。開口部が幅90センチ高さ1メートル50センチと大型なので人を背負った状態でも出入りが可能で、地面からドア下端までの高さが約48センチと低いため、体の不自由な方や子供でも乗り降りしやすくなっています。担架や車いすの搬入も容易です。スロープがあれば、車いすに乗車したまま乗り込むことも可能です。

Q 定員を越えた人数が乗り込んだ場合、どうなりますか？

A 浮力に余裕があるため、仮に定員の150%程度まで乗り込んだでも転覆時の復原性が損なわれません。非常時に着座できず、シートベルトで身体を固定できない場合は、床に座り、できるだけ低い姿勢にして下さい。

Q 定員を超えた場合、水上でドアを開けることはできますか？

A 定員の150%程度が乗り込んだ場合でも開口部全体が喫水線よりも上にあるため、ドアの開閉が可能です。

Q 海に流れ出てしまったらどうするのですか？

A 水面に浮かんで救助を待ちます。夜間の捜索で発見されやすくなるため、オプションとして照明や、海上保安庁に漂流位置を知らせる非常用位置指示無線標識などを用意しています。遭難が数日に及ぶことを想定した、食糧などの備蓄を推奨しています。

Q 揺れませんか？
転覆しませんか？

A 波に合わせた揺れはありますが、総じて揺れを感じにくくなっています。また、万一転覆しても元にもどる復原性があります。

Q 衝突などでドアが開けられない状態になった場合の脱出方法は？

A 天井部に採光と換気を兼ねたハッチが2箇所あり、そこから脱出できます。ハッチまでは標準装備のはしごを利用します。

Q 換気はどうなっていますか？

A 前後に2か所の換気口を設けています。また、天井のハッチを開けて換気することができます。

Q トイレは付いていますか？

A 簡易トイレと間仕切りカーテンが装備されています。また、汚物を1回毎バックして処理する衛生的な自動トイレをオプション設定しています。

Q 100Vの電化製品を使うことは可能ですか？
外部から電源を引き込まない場合、電気は使えますか？

A オプションの100V電源・太陽光蓄電システムを装備することにより平常時は100Vの電化製品を使うことができ、災害時などで100V電源が確保できない場合は太陽光蓄電システムで充電された12V電源から自動車用、船舶用などの電気機器を使用できます。それらを使って携帯電話も充電することが可能です。

会社説明

私達のDNAは、モータースポーツです

私達の DNA は、モータースポーツです。0.1秒に凌を削る世界で30余年。日本国内はもとより、環太平洋地域、南北アメリカ大陸、そして欧州で、世界選手権を舞台に数々の栄冠を獲得してきました。この実績は、私達の情熱と研究開発のスピードによって成し遂げられたものです。

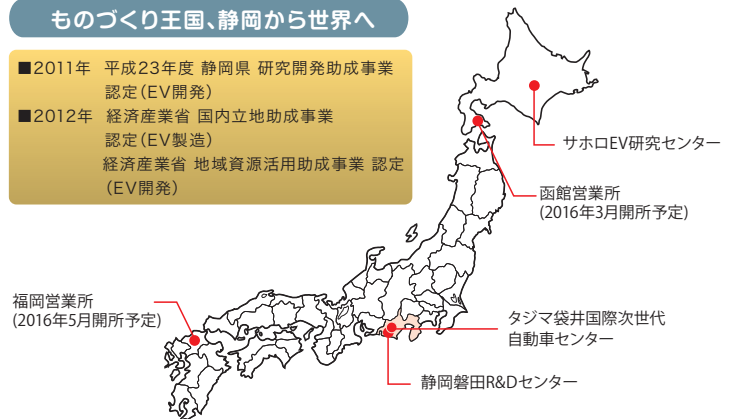


2013年 パイクスピーク・インターナショナル
ヒルクライム 電気自動車部門 優勝



ものづくり王国、静岡から世界へ

- 2011年 平成23年度 静岡県 研究開発助成事業 認定 (EV開発)
- 2012年 経済産業省 国内立地助成事業 認定 (EV製造)
経済産業省 地域資源活用助成事業 認定 (EV開発)



詳しくはWEBサイトをご覧ください

WWW.TAJIMA-MOTOR.COM/safepius

タジマ シェルター

検索

- 解説 より詳しい解説をご覧いただけます
- 動画 製品解説や実験の様態を動画でご覧いただけます
- 資料 各種資料をダウンロードいただけます
- 設置事例 実際に設置した事例をご覧いただけます

常設展示場ご案内

当社では、常設展示場を設けています。お客様の都合の良い日時に、セーフプラスをじっくりとご覧ください。

- 予約制:
お電話の場合は「見学希望」とお伝えください。
TEL 0538-66-0020
Eメールの場合
info@safepius.jp
- 展示場:
静岡県磐田市竜洋稗原665

リースのご案内 (企業様向け)

安心は今すぐ、
お支払いはラクラク

浮揚式津波洪水対策シェルターSAFE+(セーフプラス)は、リースでもご導入いただけます。お客さまに最適なプランをご提案いたします。詳しくはお問い合わせください。



株式会社タジマモーターコーポレーション
防災事業部
〒438-02132 静岡県磐田市竜洋稗原665
TEL 0538-66-0020
FAX 0538-66-7583
Eメール info@safepius.jp

本製品のご用命は下記まで