



Construction Aided Man Service

※記載の仕様等は品質向上のため予告なく変更する場合がございます

CAMS



株式会社 キャムズ 0120-113983

E-mail info@cams.co.jp | Web <https://cams.co.jp> | Shopping <http://cams-market.com>

C S B N

CAMS Shiga Base Natsumi
(本店・統括センター)

〒520-3223
滋賀県湖南市夏見 1234
tel : 0748-72-7800
fax : 0748-72-7801

C K B

CAMS Kanto Base
(関東支店)

〒289-1123
千葉県八街市滝台 215-1
tel : 043-309-5358
fax : 043-309-5359

C S B K

CAMS Shiga Base kojibukuro
(湖南支店)

〒520-3233
滋賀県湖南市柑子袋 620
tel : 0748-72-4132
fax : 0748-72-4142

C S B R

CAMS Shiga Base Ritto
(本社)

〒520-3017
滋賀県栗東市六地蔵 709-3
tel : 077-551-0517
fax : 077-551-0507

CAMS Co.,Ltd



Protective fence
Animal Damage Prevention Management
Civil Engineering Metal
Solar Power related products
...and more

DEVELOPMENT



Contents

キャムズフェンスシリーズ 獣害防止柵（簡易防護柵）

WMパネルシステム（キャムズのワイヤーメッシュフェンス）

WMパネルシステムのご紹介	P06
WMパネルシステムの特長	P08
WMフェンス	P14 <small>NETS</small>
A E フェンス	P18 <small>NETS</small>
オプション	P22
アンカー	P24
WMゲート	P28
クランプゲート	P30
SEタイプ（豪雪地 / 耐雪仕様）	P32
SGハウス	P34
WMドッグラン / WMアニマルマルチトラップ（囲いわな）	P35
WMガーデニングシステム	P36

その他防護柵

ネットフェンス

SWフェンス	P38
巻き網の種類	P40

河川用獣害防止柵

RSフェンス	P42 <small>NETS</small>
RSHフェンス	P44

獣害対策製品

赤外線センサートレイルカメラ（Ltl Acorn）	P46
電気柵資材	P50
アニマルトラップ（箱わな）	P54
ターゲットカウンター（囲いわな捕獲数設定カウンター）	P54

工具・資材販売

結束機	P55
パッケージラック（梱包台）	P56
ガードレールハンガー（防護柵設置用具）	P56
梱包資材（コーナーガード / PPバンド / ロールシート）	P57



動画一覧ページは
こちらから



主な納入実績

獣害防止柵 主な納入実績（自治体・協議会）

新潟県（岩船郡粟島浦村）/富山県（富山市）/岐阜県（大垣市・郡上市）/三重県（津市・松阪市・伊賀市・いなべ市）/滋賀県（高島市・東近江市・大津市・甲賀市・近江八幡市・彦根市・長浜市）/京都府（相楽郡南山城村・亀岡市・与謝野郡と与謝野町・京丹後市）/大阪府（富田林市・大阪市）/奈良県（桜井市・宇陀市・高市郡明日香村町・吉野郡吉野町）/和歌山県（有田市）/鳥取県（鳥取市）/愛媛県（北宇和島郡鬼北町）/高知県（安芸郡安田町）/徳島県（三好郡東みよし町）/鹿児島県（徳之島町）

主な施工実績（企業）

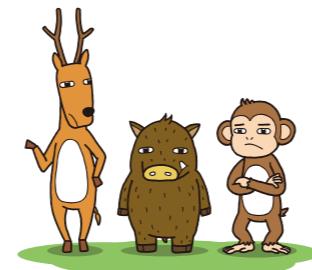
滋賀県湖南市 タキイ種苗株式会社研究農場（WM フェンス /H2000）1,500m
奈良県吉野郡 奈良ロイヤルゴルフクラブ（WM フェンス /H1200）2,800m
奈良県宇陀市 奈良カントリークラブ（WM フェンス /H2000・H1500）3,500m
滋賀県甲賀市 ベアズパウゴルフクラブ（WM フェンス /H1500）5,100m

太陽光発電所フェンス 主な納入実績

北海道（伊達市）/岩手県（一関市・奥州市・花巻市）/宮城県（石巻市・岩沼市・大崎市・角田市・仙台市・黒川郡大郷町・登米市・東松島市・亘理郡亘理町）/福島県（相馬市・田村市・西白河郡中島町・二本松市・南相馬市）/茨城県（石岡市・稲敷市・牛久市・小美玉市・鹿嶋市・神栖市・下妻市・筑西市・つくば市・東茨城郡茨城町・日立市・常陸大宮市・古河市・鉾田市・水戸市・行方市・龍ヶ崎市）/栃木県（宇都宮市・大田原市・鹿沼市・栃木市・那須烏山市・那須塩原市・日光市・芳賀郡益子町）/群馬県（吾妻郡長野原町・安中市・桐生市・渋川市・富岡市・藤岡市・前橋市）/埼玉県（春日部市・熊谷市・越谷市・所沢市・羽生市）/千葉県（いすみ市・市原市・大網白里市・木更津市・香取市・山武市・山武郡九十九里町・袖ヶ浦市・千葉市・東金市・富里市・成田市・野田市・茂原市・八街市）/新潟県（新潟市）/富山県（富山市・小矢部市）/石川県（かほく市・珠洲市・羽咋郡志賀町）/福井県（あわら市・福井市・吉田郡永平寺町）/山梨県（大月市・甲州市・中央市・北杜市・南都留郡河口湖町）/長野県（伊那市・上田市・岡谷市・上伊那郡箕輪町・下伊那郡阿南町・須坂市・松本市・長野市）/岐阜県（恵那市・大垣市・可児市・加茂郡川辺町・下呂市・閑市・多治見市・土岐市・中津川市・不破郡垂井町・瑞浪市・美濃市・本郷郡北方町）/静岡県（磐田市・掛川市・菊川市・浜松市・袋井市・藤枝市）/愛知県（愛西市・あま市・海部郡飛島村・一宮市・稻沢市・春日井市・蒲生市・小牧市・江南市・新城市・瀬戸市・田原市・常滑市・豊橋市・西尾市・半田市）/三重県（伊賀市・伊勢市・龜山市・志摩市・鈴鹿市・多気郡明和町・津市・名張市・四日市市）/滋賀県（大津市・甲賀市・東近江市）/京都府（福知山市・船井郡京丹波町）/大阪府（泉南郡岬町・阪南市）/兵庫県（赤穂郡上郡町・淡路市・小野市・加古川市・加西市・加東市・三田市・洲本市・丹波市・西宮市・姫路市）/奈良県（生駒市・宇陀市・宇陀郡御杖村・磯城郡田原本町・天理市）/和歌山県（伊都郡かつらぎ町・海南市・御坊市・田辺市・日高郡印南町・和歌山市）/鳥取県（西伯郡大山町・鳥取市・米子市）/島根県（浜田市・松江市）/岡山県（岡山市・笠岡市・倉敷市・瀬戸内市・総社市・高梁市・津山市・備前市・美作市）/広島県（五日市市・東広島市・広島市・福山市・府中市・三原市）/山口県（宇部市・下関市・美祢市）/徳島県（阿南市・阿波市・鳴門市）/香川県（さぬき市・高松市・仲多度郡まんのう町・東かがわ市・丸亀市）/愛媛県（越智郡上島町・松山市）/高知県（安芸郡芸西村・香美市・高岡郡四万十町・土佐清水市）/福岡県（朝倉市・飯塚市・うきは市・柏原郡篠栗町・久留米市・田川市・田川郡赤村・福岡市・柳川市・行橋市）/佐賀県（神埼市・杵島郡大町町）/長崎県（南島原市）/熊本県（合志市・琢磨郡あさぎり町）/宮崎県（東諸県郡国富町・宮崎市）/鹿児島県（姶良郡溝辺町・いちき串木野市・南九州市）

主な施工実績（メガソーラー施設）

2015年 京都府（WM フェンス /H2000）3,200m
2015年 兵庫県（WM フェンス /H2000）8,800m
2015年 岡山県（WM フェンス /H2000）5,600m
2015年 島根県（WM フェンス /H2000・ダークブラウン（景観色））5,100m
2016年 岡山県（WM フェンス /H2000・岩盤・削孔）9,600m
2016年 福島県（WM フェンス /H1800）23,577m
2017年 山口県（WM フェンス /H2000）3,030m



獣害対策製品 赤外線センサートレイルカメラ 納入実績

警察署・大学・大学院・研究機関・農場・その他企業・個人 2012年6月より2019年3月まで約3,000台の販売実績

キャムズフェンスシリーズ 獣害防止柵（簡易防護柵）

WMパネルシステム

獣害防止柵として住民施工のために開発されたキャムズのワイヤーメッシュフェンスです。

強度・耐久性に優れ、お客様自身で簡単に美しく低価格で設置ができるよう設計されています。

獣害防止柵だけでなく、野立て用太陽光発電所フェンス・不法投棄防止柵・境界柵・侵入防止柵等、簡易防護柵として全国各地でさまざまな用途で起用されています。

WMパネルシステム 製品一覧



WMフェンス

WMパネルシステムのベーシックスタイル
勾配の少ない平坦地や一定勾配の地形に



AEフェンス

スカートネット®（亀甲金網）が起伏、障害物を吸収
急勾配地や地面の起伏が大きくデコボコした地形に



キャムズゲート

- WMゲート
- クランプゲート



SEタイプ

- 豪雪地仕様
- 耐雪仕様
- 積雪地用門扉



SGハウス

WMフェンスに屋根
を付け、猿・カラス
からも煙をすっぽり
ガード



WMドッグラン

ご自宅や営業用に



WMアニマル マルチトラップ

キャムズの囲いわな



ガーデニング システム

小型のWMパネルを
組み合せて



CAMS WM PANEL SYSTEM

WMパネルシステムの開発

キャムズフェンスシリーズ WMパネルシステムは、住民施工による害獣侵入防止柵の設置に取り組むお客様のご要望を受け開発・研究、改良を行って参りました。お客様のご要望は

- (1) 地域のみなさまでの施工・設置が可能であること
- (2) サビ瘦せがなく耐久性に優れていること
- (3) 風雪・害獣に対して強度に優れていること
- (4) 現場への部材の搬入が容易であること
- (5) 施工労力の軽減
- (6) コストパフォーマンスに優れていること

上記をお伺いし、キャムズWMパネルシステム（住民施工可能な獣害防止柵）が生まれました。



野生獣との「住み分け」と、キャムズWMパネルシステムの施工性・強度・耐久性



野生獣との「住み分け」に用いられる獣害防止柵は、ロールネットフェンス、樹脂製ネット、ホームセンターでも販売されているワイヤーメッシュフェンスなど、さまざまな種類がありますが、フェンス自体に強度が低いと、地盤の緩さや鹿・猪、降雪、蔓性植物などの力で簡単に倒れてしまい、費用と労力をかけた元の形状を崩してしまいます。たった1日や数時間、形状を崩した柵から害獣は簡単に耕作地に侵入し、手間暇かけた作物は商品価値を失くし無残な姿になってしまいます。施工の際も強度が低いと、補助支柱（控え柱・ネカセ）や緊張のためのワイヤーなどの副資材を必要とし、運搬や設置に労力と人件費の負担が大きくなるしかかり、施工後のメンテナンスにも労力・費用がかかってしまいます。

キャムズWMパネルシステム（住民施工可能な獣害防止柵）は、フェンス自体に優れた強度・耐久性を持ち、シンプルな部材で低コスト、さらに、独自の設計によって強度を最大限に引き出し、施工性を大幅にアップさせています。また、施工後も美しさと低コストをキープします。

労力・材料費・人件費の大幅コスト削減を可能に



■支柱間隔 2.5m
フェンス幅 2.7m・支柱間隔 2.5m
一般的な 2.0m 幅と比較して 1km で 100 本の支柱を削減。打設作業、材料費も大幅に削減することができます。



■足場設置不要
支柱は先端が先鋒形状の Y ポスト（Y型鋼支柱）で土の抵抗を軽減、簡単打設。
支柱打設の足場設置も不要です。



■控え柱等 副資材不要
勾配変化点・端部・コーナー部・門扉部に控え柱等の副資材や緊張作業も不要です。
控え柱の設置作業、部材も大幅削減、敷地の有効利用が可能です。



■歩留りが高い
勾配変化点・端部・コーナー部においても歩留りが高く、無駄な材料費の大幅削減が可能です。



■支柱は土中式

基礎ブロックは不要、地盤に直接打設します。位置がずれてもフェンスの重ね幅で調整ができます。大雨などで土が痩せても支柱を打ち直せば修復が可能です。



■一定勾配・急勾配にも対応

平坦地だけでなく、一定勾配の地形にも設置が可能です。フェンスの重ねと結束力所で調整します。平坦地から勾配地への接続も全体の天端が揃い美しく設置が可能です。急勾配地やデコボコ、障害物の多い地形には上部にWMパネル、下部にスカートネット（亀甲金網）のAEフェンスで対応します。（WMフェンスとAEフェンスは混合設置が可能です。）

WMフェンスおよびAEフェンスはNETIS登録製品です。



NETISとは？

「新技術情報提供システム（New Technology Information System）」とは、公共用事等で活用する新技術をまとめたデータベースです。国土交通省が新技術に関する情報を一般に提供し、新技術の活用を推進する目的で運用しています。平成10年度より運用が開始され、平成13年よりインターネットでも一般にも公開され、様々な新技術の情報を誰でも容易に入手することが可能となっています。

▶NETIS活用のメリット

【入札・契約時】落札者を判定する「総合評価落札方式」において、NETISに登録された新技術の活用を提案した場合、加点の対象となります。

【施工時】NETISに登録された新技術を活用することにより、品質のアップや工期の短縮、ランニングコストを含むトータルなコスト削減などを実現します。

【完成時・完成後】NETIS登録技術を活用した施工を行った場合、工事成績評価点の加点対象となります。施工のコスト縮減や工期短縮の実現等、質の高い施工実績を残す事で、次回の入札に有利となる評価につながります。

総合評価落札方式とは？

公共工事を取り巻く環境は、近年、大きく変化してきています。価格と品質の両面で優れた工事であると同時に環境面や省資源への配慮、さらに建設される構造物の維持管理費の削減といった多様なニーズを満たした工事が求められてきています。一方で政治や行政に対する不信から、より一層公正で公明な入札・契約を求めるニーズも高まっています。総合評価落札方式は、こうした新しい社会と時代の要請に応えるために導入された入札・契約方式です。

これまでの方式は、一般的には標準的な設計、施工方法を用いて一番安い価格を提案したものを落札者とする方式でした。総合評価落札方式は、民間企業の持つ優れた技術力を活かすことで、公共工事の総合的な価値を高めることを目指した新しい方式です。このため総合評価落札方式は「価格」のほかに「価格以外の要素（技術力）」を評価の対象に加えて、品質や施工方法等を総合的に評価し、技術と価格の両面から見て最も優れた案を提示した物を落札者とすることができます。（引用：国土交通省国土技術政策研究所/公共工事発注にあたっての総合評価落札方式活用ガイド）



キャムズWMパネルシステムの特長



▼ガードレールのビームとBL加工



●立てかけていてもフェンスはたわまずに水平を維持しています。
●女性の方でも持ち運びが可能です。



■支柱間隔 2.5m
フェンス幅 2.7m・支柱間隔 2.5m
一般的な 2.0m 幅と比較して 1km で 100 本の支柱を削減。打設作業、材料費も大幅に削減することができます。



豊かな経験と実績から生まれたBL (ベンダーリブライン) 加工
キャムズは 30 年に亘りあらゆるフェンスを開発設計・施工、落石防止柵や複合ガードレール・ダムフーチング手摺設置など数多く手掛けた参りました。そのノウハウのひとつがフェンスへの「折り曲げ加工 (BL 加工)」の採用でした。
右画像…落石防止柵 傾斜 53 度設置左画像…兵庫県石井ダムフーチング手摺設置

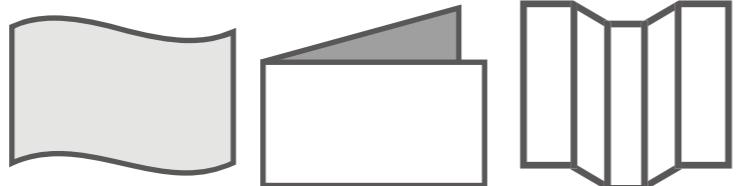


WMフェンス…BL (ベンダーリブライン) 加工を施したワイヤーメッシュフェンス

■ BL (ベンダーリブライン) 加工

BL (ベンダーリブライン) 加工 フェンスに山折り加工を設け強度をアップ

このBL (ベンダーリブライン) 加工は、ガードレールのデコボコ (ビーム) からヒントを得て、弊社が獣害防止柵の強度を上げるために採用しました。このビームは「強さ」が出るように折り曲げられています。下のイラストを見てください。例えば紙は折らないと立てることはできませんが、折り曲げると紙は立ち、折り曲げる回数が多いほどしっかりと立ちます。ガードレールの鉄板の場合、折り曲げをつけるだけで 162 倍の強度を得る試験結果が出ています。

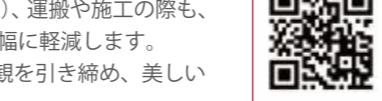


紙は何も折らないと立てることはできません。
紙は折り曲げると立ちます。
折り曲げる「山」が多いほどしっかりと立ちます。

このBL加工による強度の増加は、端部や勾配地、コーナー部の控え柱などの副資材や緊張作業を不要にし、支柱間隔を 2.5m まで延ばし (フェンス幅 2.7m)、運搬や施工の際も、たわまず揺れが少なく、施工労力を大幅に軽減します。また、2 本のベンダーリブラインは景観を引き締め、美しいフォルムを描きます。



動画一覧



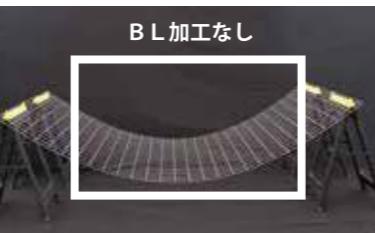
動画一覧ページ「フェンスの持ち方・運び方」



■控え柱等 副資材不要
勾配変化点・端部・コーナー部・門扉部に控え柱等の副資材や緊張作業も不要です。控え柱の設置作業、部材も大幅削減、敷地の有効利用が可能です。

キャムズプロジェクト (実験・試験) BL 加工 簡易強度実験の様子

BL 加工なし



BL 加工なし

BL 加工あり



BL 加工あり

BL 加工あり / ブロック 5 個 47.5kg

コンクリートブロック 5 個
(約 9.5kg × 5 個)
47.5 kgf

(解説) フェンスのたわみを比較しています。

この「たわみ」は、思いのほか運搬や施工時の作業負担を増やしてしまいます。揺れて足元を取られるために、運搬・施工もひとりでは難しく、時間もかかってしまいます。また、たわむ=強度が低いと、控え柱や補助具等の副資材を必要とするために、費用負担も増えてしまいます。BL 加工を施したキャムズのWMパネルは、害獣の衝撃、傾きや歪みにも強く耐久性にも優れているので、施工後のメンテナンスにおいても補修部材の費用や労力を大幅に軽減します。

キャムズプロジェクト (実験・試験) BL 加工 圧縮強度実験の様子

BL 加工なしブロック 1 段 9.5kgf

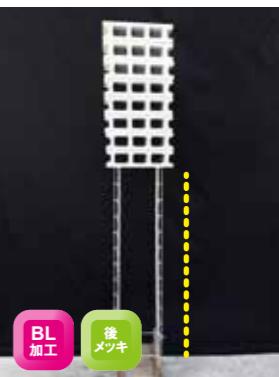


介助要



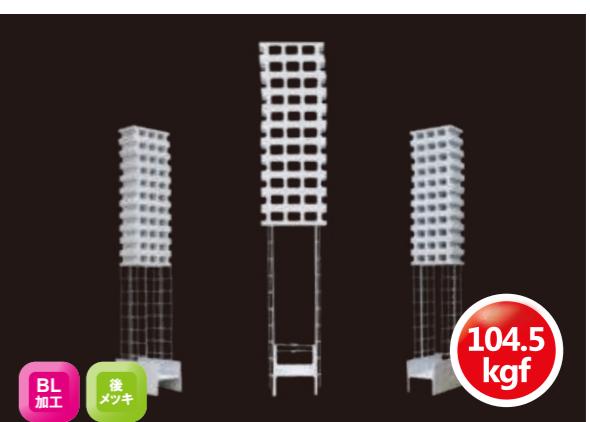
9.5 kgf

BL 加工ありブロック 8 段 76.0kgf



76.0 kgf

BL 加工ありブロック 11 段 104.5kgf



104.5 kgf

(解説)

ワイヤーメッシュフェンスの圧縮強度を実験しています。左上のBL加工を施していないワイヤーメッシュフェンスは、コンクリートブロック 1 個 (約 9.5kg) でも、自立して立つことができず、コンクリートブロックから 60cm のところで人間が介助しています。(60cm 以上低い位置での介助では、バランスを崩してしまい維持できませんでした。) 右上はBL加工を施したキャムズのWMパネルです。8 段 (約 76.0kg) を積み上げましたが、湾曲は全く見られず、しっかりと自立して立っています。

右はコンクリートブロックを何段積めるかを実験しています。ブロック 11 段 (約 104.5kg) 以上も積み上げは可能でしたが、安全を考慮し、実験を中止致しました。



キャムズWMパネルシステムの特長



■後メッキ（後漬け・ドブ）加工

フェンスは後メッキ加工（後漬け・ドブ）

メッキ付着量・溶接強度・耐久性は先メッキの約3倍

キャムズのWMパネルは後メッキ加工を採用しています。

後メッキ加工は、線材をフェンスに製品加工してからメッキ槽に漬けることで鋼線の接合部分や切断部の切り口にもしっかりとメッキがかかり、溶融亜鉛メッキ加工の特徴である保護皮膜と犠牲防食が作用され、優れた耐食性を発揮します。

溶融亜鉛メッキ加工とは？

溶融亜鉛メッキ加工とは、鋼材を溶かした亜鉛に浸し、表面に亜鉛の皮膜を作る技術です。

亜鉛メッキを施した鋼材は錆びや腐食が発生しません。そして、塗装や電気メッキ等とは異なり、亜鉛と鉄との間にできた「合金層」により、亜鉛と鉄が強く結合しているため、長い年月を経てもメッキが剥がれることはありません。

溶融亜鉛メッキ加工には、「保護皮膜作用」と「犠牲防食作用」という2つの大きな特徴があります。

下記参照（参考・引用）日本溶融亜鉛鍍金協会

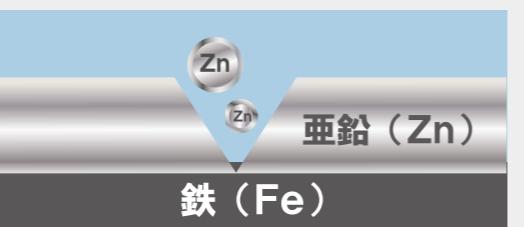
保護皮膜作用

サビを防ぐ「保護皮膜作用」は、亜鉛メッキの表面にできる亜鉛の酸化皮膜が、空気や水を通して、傷の周囲の亜鉛が「鉄より先に溶け出で」電気化学的に保護するため、鉄を腐食させない作用です。



犠牲防食作用

防食を防ぐ「犠牲防食作用」は、亜鉛メッキに傷が発生し地金が露出したとしても、傷の周囲の亜鉛が「鉄より先に溶け出で」電気化学的に保護するため、鉄を腐食させない作用です。



先メッキ加工と後メッキ加工への作用

上記の犠牲防食は、2mm～4mmの傷、直径2mmの傷には作用されますが、それ以上になると犠牲防食は作用されません。線径2mmを超える先メッキ加工のフェンスでは、切断部の切り口からのサビや腐食は防げないです。また、接合部においても、溶接の温度がメッキ加護の温度を超えるため、溶接部分のメッキは剥がれてしまいます。後メッキ加工されたキャムズのワイヤーメッシュフェンス（WMパネル）は、溶融亜鉛メッキ加工の優れた作用を活かし、雨風や直射日光にさらされる大気中で優れた耐食性を発揮します。



WMフェンス…BL (ベンダーリブライン) 加工を施したワイヤーメッシュフェンス

先メッキ加工

鋼線の切断部の切り口にはメッキがかかりませんでした。また、接合部分はどうしても接合の際にメッキが剥がれてしまい、この部分からのサビや腐食は防げませんでした。

▶線材をメッキしてから切断・溶接



●溶融亜鉛メッキ付着量：150g/m²

●耐用年数：(田園地帯) 29.9年 (海岸地帯) 12.2年

後メッキ加工

鋼線を溶接したあとにメッキ槽に漬けることで鋼線の接合部分や切断部の切り口にもしっかりとメッキがかかり鉄の地金を腐食から厳重に守ります。

▶線材を溶接してからメッキ槽に漬ける



●溶融亜鉛メッキ付着量：400g/m²以上

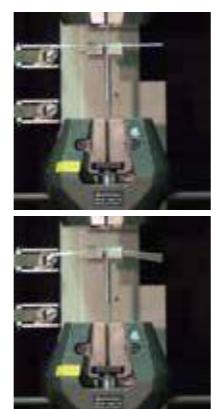
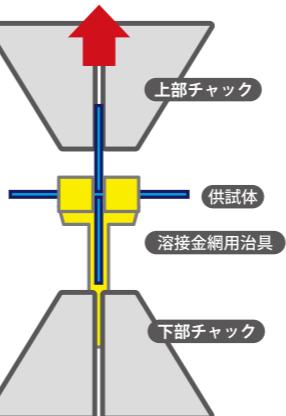
●耐用年数：(田園地帯) 85.7年 (海岸地帯) 34.7年

キャムズプロジェクト（実験・試験）キャムズWMパネル 溶融点せん断強度試験

実施日：2012年7月6日 検査場所：滋賀県東北部工業技術センター
使用検査機械：オートグラフAG-250KNX(島津製作所) 下記、データ数値は自社試験によるものです。

JIS規格 JIS G 3551

JIS H 2241に基づき、試験片を溶接金網の溶接点を含み十字に切り取り、万能材料試験機で上下方向に引っ張り、最大荷重を測定しています。

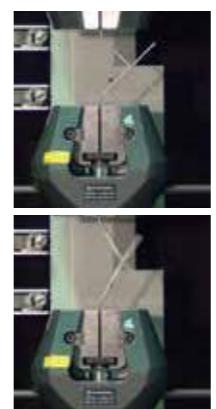
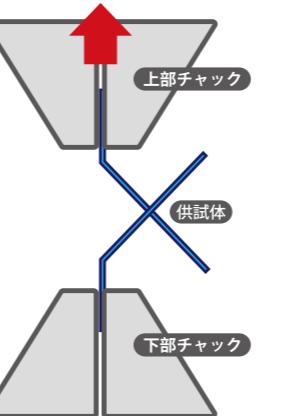


供試体	最大荷重 (kN)	溶接点せん断強さ (N/mm)
後メッキ加工 線径4.0mm (現行品)	1 5.13466	408.56329
	2 5.10291	406.03695
	3 5.13828	408.85133
	4 5.64547	449.20828
	平均 5.25533	418.16496
先メッキ加工 線径4.0mm (旧製品)	1 2.82459	224.75174
	2 3.58836	285.52468
	3 3.41686	271.87848
	4 3.58359	285.14514
	平均 3.35335	266.82501

溶接点のせん断の強さがJIS規格：JIS G 3551の基準である250N/mm²を上回っていることを確認しました。
新技術（後メッキ）：418.16496N/mm² 従来技術（先メッキ）：266.82501N/mm²

（自社規格試験）最も過酷な条件での試験

試験体である溶接金網を溶接点を含み十字に切り取り、交差する2本の鋼線の片端を45°づつ曲げて万能材料試験機で上下に引っ張り、最大荷重を測定しています。



供試体	最大荷重 (kN)	溶接点せん断強さ (N/mm)
後メッキ加工 線径4.0mm (現行品)	1 0.33474	26.63516
	2 0.36987	29.43044
	3 0.30041	23.90353
	平均 0.33501	26.65638
	1 0.19515	15.52802
先メッキ加工 線径4.0mm (旧製品)	2 0.18728	14.90181
	3 0.16749	13.32713
	平均 0.18331	14.58565
	1 0.265638	26.5638N/mm ²
	2 0.294304	29.4304N/mm ²

上記JIS H 2241よりも溶接点に過酷な条件の試験を社内規格として行いました。
そこでも後メッキ加工が先メッキ加工よりも約1.83倍上回る結果となりました。
新技術（後メッキ）：26.65638N/mm² 従来技術（先メッキ）：14.58565N/mm²



キャムズWMパネルシステムの特長



■ Yポスト (Y型鋼支柱)

住民施工のために考案

先端の先鋒形状で簡単打設、足場設置不要

● Y型形状

三方のリブで支柱の強度をアップ。鋼管支柱の難点であった打設後の変形やパイプ内部のサビ、凍結による変形や破裂等の問題を回避します。また、Y型鋼のため支柱キャップも不要です。

●先端の先鋒形状

先端が先鋒形状のため、土の抵抗を軽減しています。脚立などの足場設置が不要、先行杭を打つ必要もありません。おひとりでの打設が可能です。



Yポストは後メッキ加工のため、凹凸部にしっかりメッキがかかり溶融亜鉛メッキ付着量は 600 g / m²以上となっています。また、鋼管支柱のようにパイプ内部のサビ、凍結による変形や破裂による破損もありません。鋼管支柱と比較すると、メッキ付着量を除いても、実際の耐用年数はかなりYポストが上回ると予想されます。

■ Yポスト打設方法

スライドハンマーにYポストを挿入し打設箇所に建てます。打設は、スライドハンマーの重さを借りて打設します。



動画一覧



動画一覧ページ
「キャムズYポスト打設方法」



■ パネル同士の結束 (キャムズ推奨)

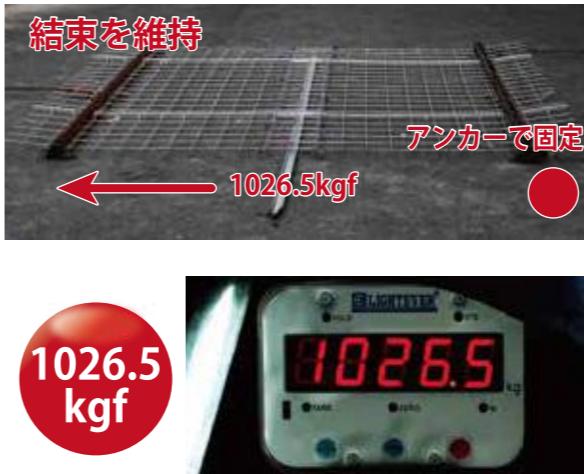
結束

強度と施工性を最大限に引き出す結束箇所と結束線

弊社独自設計のフェンス同士の結束箇所と柔軟性のあるステンレス製の結束線は、個々のフェンスを「1つの面」として強度を発揮し、1tfを超える引っ張りにも耐えることができます。

● 1ヶ所の結束に熟練者で約3秒、初心者の方でも約8秒です。

キャムズプロジェクト (実験・試験) 結束の強度実験 結束箇所とステンレス製の結束線



1026.5kgf の時点で打ち込んだアンカーが
破損、アイボルトが折れてしまいました。



支柱とフェンス同士の結束、キャムズ CAMS SUS-U 型ステンレス製の結束線を使用して実験しています。

結果は、1026.5kgf の力で引っ張ったところで、コンクリートに打ち付けたアンカーが外れてしまいました。結束は全く外れることなく、端部はやや反っているものの、溶接は剥離せず、湾曲も見られませんでした。(*メッキ鋼線・線径

2.0mm の 1 本捻りで支柱部分のみの 4ヶ所結束では、367.0kgf で結束が外れました。) 一般に線径 0.9mm のステンレス線では、「強度に欠ける」と言われておりましたが、柔軟性のあるステンレス製の結束線と弊社独自のフェンス同士の結束は荷重を吸収・分散して BL 加工の強度を最大限に引き出し、1tf 以上耐えることがわかりました。この強度は、獣の衝突時にもフェンスの破損を防止することができます。

キャムズの結束線



φ0.9mm
(ステンレス製)
ハッカーで結束

フェンス同士の結束と聞くと「そんなにたくさんでは時間がかかるてしまう」と思われるがちですが、一般によく使用されるφ2.0mm のメッキ鋼線になると太さや硬さが裏目に出てしまい柔軟性に欠け、また、結束にペンチを使用するので弊社の施工技術者でも 1 力所の結束に 1 ~ 2 分を要してしまいます。

- φ2.0mm のメッキ鋼線の結束線で 4ヶ所結束・・・4 ~ 8 分
- φ0.9mm ステンレス製の結束線で 22ヶ所結束・・・1 分 ~ 3 分

(*0.9mm の結束線は U 型のため 2 倍の強度を持ちます。)
(*上記の結束箇所数は獣害防止柵の場合です。)



WM フェンス



キャムズWMパネルシステムのベーシックスタイル。勾配の少ない平坦地、一定勾配の地形に

平坦地から勾配部への接続も自然な形で設置が可能です。2本のベンダーリブラインが景観を引き締め、美しいフォルムを描きます。1枚構成のため、施工性が高く価格も抑えられるフェンスです。



■ 支柱間隔 2.5m

フェンス幅 2.7m・支柱間隔 2.5m
一般的な 2.0m 幅と比較して 1km で 100 本の支柱を削減。打設作業、材料費も大幅に削減することができます。



■ 控え柱等 副資材不要

勾配変化点・端部・コーナー部・門扉部に控え柱等の副資材や緊張作業も不要です。控え柱の設置作業、部材も大幅削減、敷地の有効利用が可能です。



■ 足場設置 不要

支柱は先端が先鋒形状の Y ポスト (Y 型鋼支柱) で土の抵抗を軽減、簡単打設。支柱打設の足場設置も不要です。

■ 歩留りが高い

勾配変化点・端部・コーナー部においても歩留りが高く、無駄な材料費の大幅削減が可能です。

施工方法

詳しくは目次ページ下部にある [動画一覧](#) QR コードよりご参照ください



▶ STEP1 Yポスト (Y型鋼支柱) を打設

- スライドハンマーに Y ポストを挿入し打設箇所に建てます。
- スライドハンマーを上下にスライドさせ打設します。
- スライドハンマーを Y ポストから抜き、打設完了です。

[動画一覧](#) 「Y ポストの打設方法」

▶ STEP2 結束

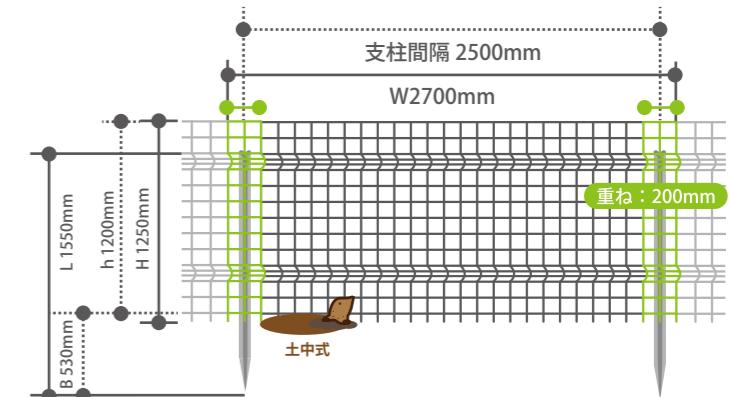
- フェンスを順次配置して、結束します。
結束はハッカーを使用し「まわして、ひねる」だけの簡単結束です。

[動画一覧](#) 「WM フェンスの施工方法」

WM フェンスの種類

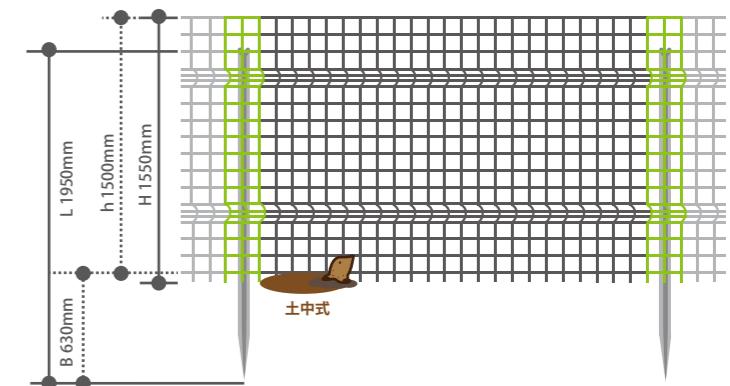
H1200mm

獣害防止柵…いのしし
境界柵や間仕切りに使用しやすい高さです。



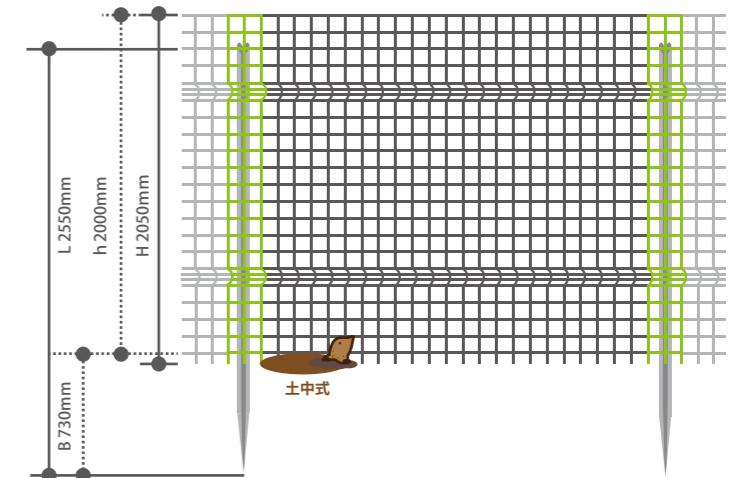
H1500mm

太陽光発電所外周フェンスに人気の高さです。



H2000mm

獣害防止柵…しか・いのしし
侵入防止柵や不法投棄防止柵に適しています。獣害防止柵やメガソーラー施設に多く起用されています。



高さ

高さ	商品名	規格	メッキ等
H1200	WM フェンス	WM1200 H1250×W2700mm 線径：4.0mm 目合：100 目	溶融亜鉛メッキ (ドブ)
	Yポスト	YP1500 Y型 L1550mm 根入れ長：530mm	溶融亜鉛メッキ (ドブ)
H1500	WM フェンス	WM1500 H1550×W2700mm 線径：4.0mm 目合：100 目	溶融亜鉛メッキ (ドブ)
	Yポスト	YP1900 Y型 L1950mm 根入れ長：630mm	溶融亜鉛メッキ (ドブ)
H2000	WM フェンス	WM2000 H2050×W2700mm 線径：4.0mm 目合：100 目	溶融亜鉛メッキ (ドブ)
	Yポスト	YP2500 Y型 L2550mm 根入れ長：730mm	溶融亜鉛メッキ (ドブ)
共通	結束線 (柱)	B W U600 線径：0.9mm U型 L600mm	SUS304 ステンレス製
	結束線 (フェンス)	B W U400 線径：0.9mm U型 L400mm	SUS304 ステンレス製

WM フェンス 施工事例

▶ 獣害防止柵

柵高 1.2m



柵高 2.0m



▶ 太陽光発電所 外周フェンス

柵高 1.2m



柵高 1.5m



柵高 2.0m



▶ 電気柵併用柵（プロテクトスパイラル仕様 / 猿対策）



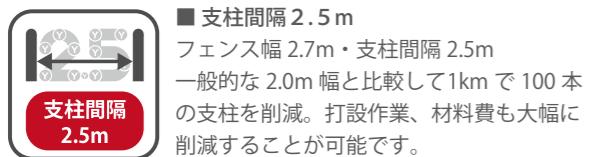


AE フェンス

意匠登録 特許 商標登録 実用新案 NETIS

スカートネット[®]（亀甲金網）が起伏、障害物を吸収 あらゆる地形に対応

急勾配地や地面の起伏が大きくデコボコしているところに適しています。スカートネット[®]（亀甲金網）が起伏や障害物を吸収、地盤の起伏を失くす整地作業が不要、柵全体の天端も自然な形に



■ 支柱間隔 2.5m
フェンス幅 2.7m・支柱間隔 2.5m
一般的な 2.0m 幅と比較して 1km で 100 本の支柱を削減。打設作業、材料費も大幅に削減することができます。



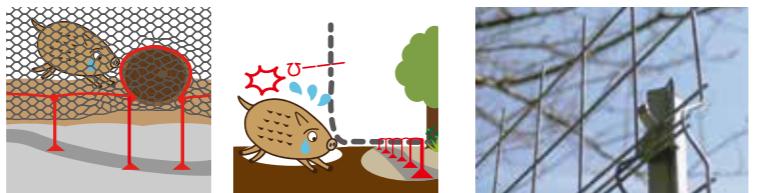
■ 足場設置不要
支柱は先端が先鋒形状の Y ポスト（Y型鋼支柱）で土の抵抗を軽減、簡単打設。
支柱打設の足場設置も不要です。



AE フェンスの特長



スカートネット[®]（亀甲金網）が起伏・障害物を吸収
スカートネット[®]が地面の起伏や倒木などの障害物を吸収するため、地面のデコボコを無くす
整地作業土木作業が不要です。



ランステッチアンカーで掘り返しによる侵入を完全シャットアウト
支持層の深さにかかわらずアンカーを確実に固定します。いのししの掘り返しによる侵入を完全にシャットアウトします。
*詳しくは P24 をご覧ください。

WM フック
Y ポストの上部から挿入し、ネジで固定します。
フェンスを持ち上げながらの作業が不要です。

施工方法

詳しくは目次ページ下部にある [動画一覧](#) QR コードよりご参照ください

[動画一覧](#) 「AE フェンスの施工方法」



▶ STEP1 Y ポスト（Y型鋼支柱）を打設

- スライドハンマーに Y ポストを挿入し打設箇所に建てます。
- スライドハンマーを上下にスライドさせ打設します。
- スライドハンマーを Y ポストから抜き、打設完了です。



▶ STEP2 WM フックを取り付けフェンスを引っ掛けます。

- Y ポストの上部から WM フックを挿入し、ネジを締め、固定します。
- 上部フェンスを順次引っ掛けます。



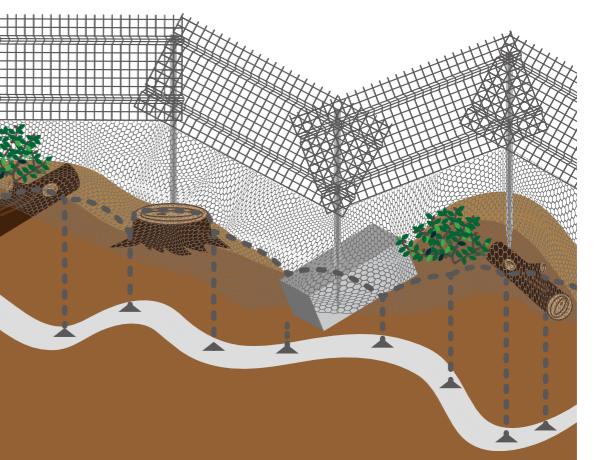
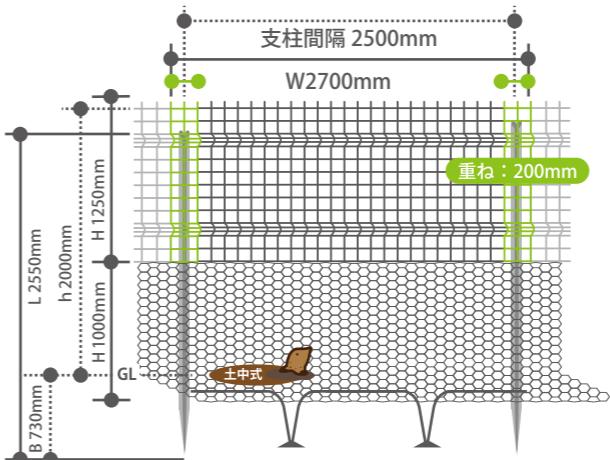
▶ STEP3 スカートネット[®]の設置 終了

- スカートネット[®]（亀甲金網）はロール式になっているので、くるくると伸ばしていきます。
- 順次、結束します。

▶ STEP4 ランステッチアンカーでスカートネット[®]を固定

スカートネット[®]（亀甲金網）は地面にランステッチアンカーで固定して掘り返しを防ぎます。
*実用新案登録第 3187753 号

AE フェンス 仕様



商品名	規格	メッキ等
フェンス	WM 1200	H1250×W2700mm 線径: 4.0mm 目合: 100 目 溶融亜鉛メッキ（ドブ）
下部ネット	SKIRT NET -HEX	H1000mm 線径: 2.0mm 目合: 75 目（亀甲金網） 溶融亜鉛メッキ
Y ポスト	Y P 2500	Y型 L2550mm 根入れ長: 730mm 溶融亜鉛メッキ（ドブ）
フェンス固定具	WMHOOK	L43mm ボルト M8 付属 溶融亜鉛メッキ（ドブ）
柱用結束線	B W U 600	線径: 0.9mm U型 L600mm SUS304 ステンレス製
フェンス /HEX 用結束線	B W U 400	線径: 0.9mm U型 L400mm SUS304 ステンレス製
ランステッチアンカー	LAND STITCH ANCHOR	85×23×14mm アルミ製
アンカー用ワイヤー	ANCHOR WIRE	6×7 ストランド（素線 0.3mm/ 心綱ビニール） ステンレス製

*金属製アンカー / 樹脂製アンカーなど各種ご用意しております。お問合せください。

A E フェンス 施工事例

▶ 獣害防止柵

柵高 2.0m



▶ 鋼管支柱 (滋賀県米原市仕様)



▶ 電気柵併用柵 / 鋼管支柱 (滋賀県米原市仕様)





オプション

キャムズでは、お客様のさまざまなお要望にお応えできるように各オプション品の追加や仕様変更のご提案が可能です。
*支柱の長さや柵高の仕様変更については、お問い合わせ・ご相談ください。



キャムズブラウン（景観色仕様）

景観色仕様（ダークブラウン）をご用意しております。
キャムズダークブラウン（景観色仕様）は、国土交通省「景観に配慮した防護柵の整備ガイドライン」に対応しています。
■ 鋼製防護柵の基本とする色のその標準マンセル値 10YR2.0/1.0 程度



*実際の商品の色と多少異なる場合がございます。ご了承ください。



鋼管支柱（キャップ付）

門扉支柱、2000mm以上の柵高や電気柵併用柵、地盤の状況やご要望に合わせてお選びください。

*鋼管支柱の打設には地盤等によって足場設置が必要です。



ステンレスバンド（結束）

景観や安全性に配慮したい場合やフェンスの平面の強度を高めたい場合にステンレスバンド仕様をご用意しております。

- ・SUS304 ステンレス製
- ・幅 4.5mm 厚さ 0.25mm
- *ステンレスバンド結束工具（バンドプーラー）
無償貸し出しあり（保証金預かり）



ホールドバンド

フェンスとYポストをしっかりとホールドして固定します。
安全性に優れ、より見栄えを良くします。
縦向け・横向け・斜め付けができるので、
一定勾配地だけでなく、勾配地、勾配変化
点にも使用可能です。
※鋼管支柱（φ48.6 使用可能）



防犯対策



レイザーバーブドワイヤー（かみそり有刺鉄線）

より防犯性を高めたい場合、キャムズでは強力な有刺鉄線「レイザーバーブドワイヤー」をご用意しております。



いのししの掘り返し対策など

ワイヤーブレーカー（防犯対策 / セキュリティ警報装置）

ワイヤーブレーカーを切断するとアラームを発します。（機械音 / 声 / パトランプも可能）繋げ直してもアラームが鳴り止むことはありません。

簡単確実にセキュリティ強化が可能です。
キャムズレイザーバーブドワイヤー（かみそり有刺鉄線）に仕込むと効果的です。

- ・電源 DC12V 1W 以下（外部電源含まず）
- ・出力 AC100V 1A 以下 DC30V 1A 以下



スカートネット®（亀甲金網）

スカートネット®（亀甲金網）が、地面の起伏や倒木などの障害物を吸収、天端は自然な形に。また、地面の凹凸をなくす整地作業を不要にし、山間部での作業負担を大幅に軽減、豪雪地では網の特性を利用して沈降圧によるフェンスの破損を防ぎます。

*アンカーについては次ページをご覧ください。

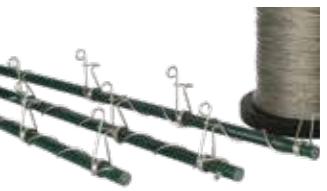


猿対策に

プロテクスパイラル（電気柵忍び）

WM フェンスの上部にプロテクスパイラルを取り付け電気を通し、猿の侵入を防止します。グラスファイバーポールにも電撃線を巻き付けているので、猿がポールをつかんでよじ登っても感電します。電撃線は耐久性が高く、錆びないステンレス製です。

*フェンスへの後付けが可能です。



ビーバービッグハンマー（エンジン付杭打機）

作業効率の向上はスライドハンマーの約3倍以上。
キャムズのYポスト（Y型鋼支柱）を打設しやすいように山田機械工業株式会社と共同改良しています。
Yポスト、鋼管支柱（φ60.5）の打ち込みが可能です。
・有償貸し出し
・販売



カスタマイズ・仕様変更・オーダー

(左) WM パネルのH1200を2段にして柵高 2500mmに。
傾斜地からの鹿の侵入を防止しています。
(右) WM フェンスの上部に電気柵忍び返しを追加
その他、地盤が緩い場合や上部に有刺鉄線を取り付けたい場合等は、支柱の長さを変更が可能です。
その他、被害状況やご要望に応じて、カスタマイズや仕様変更、オーダーが可能です。ご相談ください。



アンカー



ランドステッチアンカー

*実用新案登録第 3187753 号

どんな地盤でも完全固定できるアンカー

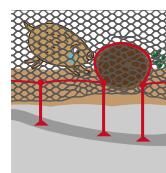
ハンマー 電動ハンマードリル ハツリ機

支持層まで打ち込み、ワイヤーを引っ張ると地中でアンカーが水平に回転し完全固定。アンカーを打ち込んでも支持層がなくすぐに抜けたり、支持層が地表に近いところにあり、アンカーを全部打ち込むのが困難になるという問題を克服。作業性、実用効果にすぐれたキャムスの自信作です。

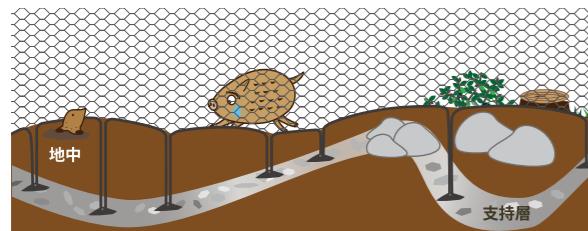


動画一覧 「ランドステッチアンカー 動画説明 CG」

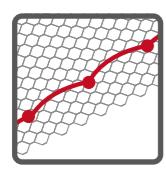
ランドステッチアンカー



ランドステッチアンカーはひとつひとつがしっかりと支持層に固定されているので、抜け出ることがありません。大雨などで土が痩せてしまっても、余分になったワイヤーを調整し直すだけで修復ができます。



■ 打ち込み深さを選べる
地盤が緩いところも固いところも一定の力で支持層に打ち込むことが可能。アンカーの長さに関係なく支持層に到達します。

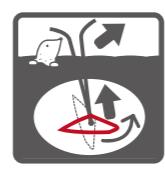
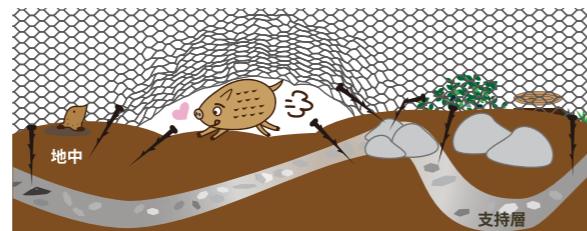


■ 強度は常に一定
アンカー同士を繋いだワイヤーでネットと地盤を縫うように押さえるため、強度は常に一定。雨で土が流れてもワイヤーを引っ張れば再び強く固定することができます。

従来のアンカー



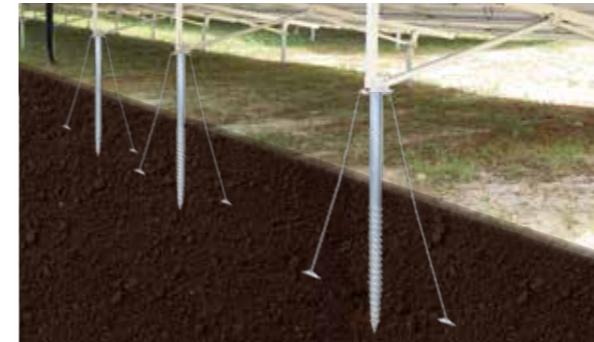
従来のアンカーは地中に刺さっていても、上部の返しが網から外れてしまえば、役目を果たしません。いのししが網を持ち上げると、いとも簡単に侵入されてしまいます。また、連鎖的に抜けたアンカーは全て打ち直さなくてはなりません。



■ 支持層に完全固定
本体に通したワイヤーを引っ張るとアンカーは地中で垂直から水平に方向転換。土との接触抵抗が大きくなり、支持層に完全固定します。



■ 立たまま打ち込み可能
専用の打設棒で立たまま打ち込みができるので身体に負担がかからず、一度の打設で大きく打ち込むことができます。



ランドステッチアンカー ベア

ランドステッチアンカーの強化版

ハンマー 電動ハンマードリル ハツリ機

ランドステッチアンカーを元に、クマ獣害防止用に開発された『ランドステッチアンカー ベア』。

抜群の引っ張り強度を誇るこのアンカーは、太陽光設備基礎杭（グランドスクリュー杭）の補強固定用や、法面補強にお使いいただけます！ランドステッチアンカーと同じく専用の打ち込み棒で支持層まで打ち込み、ワイヤーを引っ張りアンカーを回転させてしっかりと固定。支持層の深さに関係なく使用でき、軟弱基盤や傾斜地にも対応します。



■ 重機不要
施工に際して重機が不要なので、狭小地や傾斜地でも問題なく施工いただけます。



■ 必要強度に合わせてアンカー数選択可能
アンカーの本数を調整することで、あらゆる地盤強度に対応することができます。



■ 既設パネル取外し不要
太陽光発電を止めることなく施工ができます。また、大型の作業が不要のため、工期も大幅に短縮できます。



■ 多数の打設方法
無償貸出しの専用打ち込み工具（※）の他、ハンマードリル等を使用しての打設も可能です。

（※）貸出しは無償ですが、
保証金をお預かりさせていただいております。

ルートグラブ仕様

NEW 新採用



フランジが地面に近い場合でも施工が可能になりました。
インパクトで緊張作業もさらに簡単に。
施工後の再緊張・脱着が可能で、土が痩せた場合にも増し締めを施すことで対応することができます。

クランプ管仕様



専用の圧着機（※）を使用して、ワイヤー同士をつなぐ仕様です。

（※）圧着機の貸与承認はございませんので
ユーザー様のご準備をお願い致します。



ランドステッチアンカー ベア ルートグラブ（法面固定）仕様

支持層までの距離を選ばないので法面保護対策にも活躍

大雨が引き起こす土砂崩れや崩落などを未然に防ぐための雨水浸透防止シートの設置や法面の補強・補修の保護対策にお使いいただけます。人力のみで施工ができ、地盤の状態に合わせてアンカー固定の深さが自由に設定できます。施工後の増し締めも可能です。



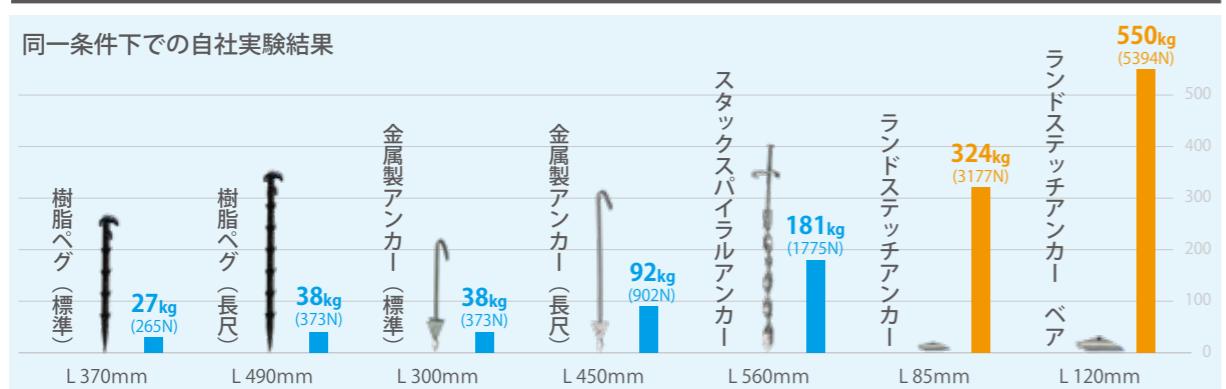
■ 土囊不要で作業負担軽減
傾斜地での作業を邪魔しない軽量設計で、土囊運搬作業が不要に。
施工時の作業性・安全性が向上します。



■ 再緊張可能で長期対応が可能
作業後の再緊張や脱着が可能のため、土壤が痩せた場合など、状況に合わせて最良の状態を保てます。撤去の際はアンカーを除く部材の再利用が可能です。

ペグ・アンカー 引き抜き強度実験

同一条件下での自社実験結果



地盤の条件を同じ状態とし、各ペグ・アンカーを打設。その後、引き抜き強度を測定しました。ランドステッチアンカーで計測値が大きく変化しているのがわかります。

計測時の模様、結果は動画で見ていただくことができます。

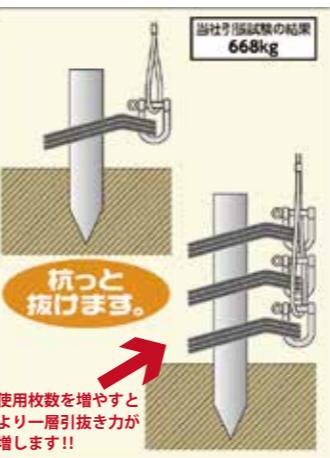
[動画一覧](#) 「ペグ・アンカー 引き抜き強度実験」



杭抜き機 チカラいらす！ 安全で簡単に単管杭を引き抜くことができる

■ 杭と!! 重機がある場合に

しっかりと地面に刺さった杭やパイプを傷めず抜ける。
シャックルにワイヤーを取り付け、重機で吊上げるだけ！



- ネジシャックルを付属。ワイヤーを取り付け重機などで吊上げるだけ
- 複数セットで使用する事も可能。より一層、引き抜き力が増加します
- 性能のヒミツは3枚プレートの食い込み角度と度合いにあります
- 鋼管支柱だけでなく、弊社のY型支柱にももちろん対応します
- 面倒な金具の取付けやワイヤーの巻付けが不要です
- 業界初！特許登録済

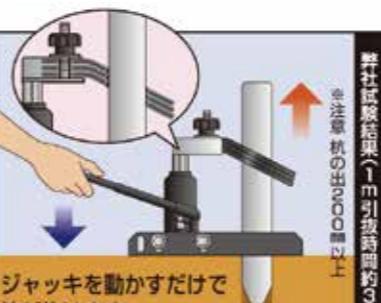


3枚1組、ネジシャックル付属



必要に応じてご選択いただけます

- ・通常型
 - ・焼き入れパーカー処理型
 - ・パーカー処理型
 - ・焼き入れすべり止め加工型
- ※ワイヤーは付属しておりません。



■ 杭とシステム 重機がない場合に

杭と用「油圧ジャッキシステム」
重機がなくても簡単に引き抜きが可能に。



- 地面に打ち込まれた杭を油圧のチカラで抜くことができます
- 費用のかかる重機のレンタルも不要！また、重機が入れないような狭いスペースの作業も可能に！
- コンパクト・軽量・手軽！
寸法 横100mm×縦280mm×高さ200mm、重量5.5kgなので持ち回りにも便利
- 一人での作業が可能。
作業に不慣れな方でも安心してお使いいただけます。
- 持ち運びに便利なトートバッグ付き
- 通常では杭の出が200mm以上必要です。200mm以下の場合は低底タイプ用をご使用ください。(杭の出70mm以上~対応可能)
※左記部品参照





WM ゲート

意匠
登録

使用頻度の高い門扉に

美しくて頑丈、大変ご好評をいただいている製品です。控え柱や足場の設置も不要です。

2本のベンダーリブラインが景観を引き締めます。



■ 控え柱等 副資材不要
勾配変化点・端部・コーナー部・門扉部に控え柱等の副資材や緊張作業も不要です。控え柱の設置作業、部材も大幅削減、敷地の有効利用が可能です。



■ 足場設置不要
支柱は先端が先鋒形状のYポスト（Y型鋼支柱）で土の抵抗を軽減、簡単打設。
支柱打設の足場設置も不要です。



▶ 電気柵併用
(プロテクスパイアル仕様 / 猿対策)

WM ゲートの特長



▶ フェンス・門扉枠を加工した完成品でお届けします。

キャムズWMゲートは、予め門扉枠とフェンスを加工した完成品でお届けしています。現場での複雑な組み立て作業は不要です。



▶ 丁番はリバンド式 調整が可能です。

支柱の打設位置や高さが多少ずれても、丁番（ヒンジ）を左右に振る、上下に移動させることで調整が可能です。
また、設置後の地盤等の影響による門扉の傾きの調整も可能です。



▶ 開きのアソビを防止しています。

片開き門扉：ゲートロックのチェーンの長さの調整が可能です。
両開き門扉：落とし棒付き

ゲートロック部の仕様



▶ 獣害防止柵などに

施錠は人にしか外せない構造になっています。獣害防止柵など鍵の取り付けが不要で誰でも開閉できる仕様です。工具不要で簡単に取り付けることができます。



▶ 太陽光発電所などに

南京錠などを取り付けて施錠します。太陽光発電所や敷地への不法侵入防止柵など、限られた人にしか開閉できない仕様です。
*南京錠等の鍵は別途ご用意ください。

施工方法

WM ゲートの施工方法を [動画一覧](#) よりご覧いただけます。

「門扉の施工方法～片開き～」

「門扉の施工方法～両開き～」



動画一覧ページは
こちらから

門扉サイズ

片開き門扉			
門扉幅	H1200(吊元支柱)	H1500(吊元支柱)	H2000(吊元支柱)
800mm	φ48.6×L1800	φ48.6×L2200	φ48.6×L2800
1000mm	φ48.6×L1800	φ48.6×L2200	φ48.6×L2800
1500mm	φ48.6×L1800	φ48.6×L2200	φ48.6×L2800
2000mm	φ60.5×L1800	φ60.5×L2300	φ60.5×L3000
2500mm	φ60.5×L1900	φ60.5×L2300	φ60.5×L3000

* 上記以外のサイズも製作可能です。

両開き門扉			
門扉幅	H1200(吊元支柱)	H1500(吊元支柱)	H2000(吊元支柱)
2000mm	φ48.6×L1800	φ48.6×L2200	φ48.6×L2800
3000mm	φ48.6×L1800	φ48.6×L2200	φ48.6×L2800
4000mm	φ60.5×L1800	φ60.5×L2300	φ60.5×L3000
5000mm	φ60.5×L1900	φ60.5×L2300	φ60.5×L3000



クランプゲート

意匠
登録

使用頻度の低い門扉に

フェンスを結束せずにクランプで固定し、門扉使用時にネジを緩めてフェンスを取り外します。

クランプゲートを連続させることにより門扉の幅は無制限に設置可能です。

門扉として、また、取り外しが簡単なフェンスとしてご使用いただけます。



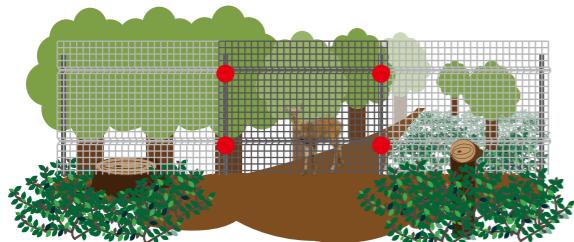
■ 控え柱等 副資材不要
勾配変化点・端部・コーナー部・門扉部に控え柱等の副資材や緊張作業も不要です。控え柱の設置作業、部材も大幅削減、敷地の有効利用が可能です。



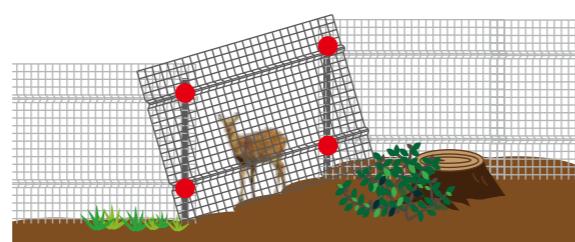
■ 足場設置不要
支柱は先端が先鋒形状のY型ポスト（Y型鋼支柱）で土の抵抗を軽減、簡単打設。支柱打設の足場設置も不要です。



クランプゲート 単独設置例



ハンターの方が狩猟期間のみに使用する林道出入口などに。耕作地への耕運機・軽トラックの出入口に。

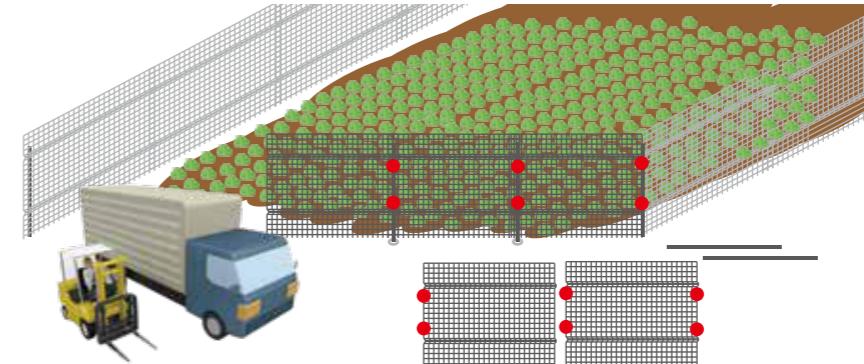


クランプの位置を調整して、勾配地にも設置が可能です。

動画一覧 「単独クランプゲート～取り付け/取り外し方法～」



クランプゲート 連続設置例



大規模な耕作地などの出入口に。トラックや重機も余裕で出し入れ、効率よく作業が進みます。また、イベント会場やゴルフ場では、シーズンオフに設置して害獣の侵入を防止し、景観を美しく保ちたい営業期間には、簡易門扉を外して豊かな風景を楽しんでいただけます。

動画一覧

動画一覧ページは
こちらから

動画一覧 「連続クランプゲート～取り付け/取り外し方法～」



▶ POINT 無制限に設置可能
連続する箇所の支柱は抜き差しが可能です。



ゴルフ場



イベント会場

クランプゲートの取り付け方・取り外し方

*下部・可動用クランプのネジは説明をわかりやすくするために黄色に着色しています。

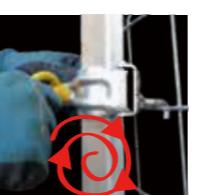
▶ 取り付け方



① フェンスを引っ掛ける
フェンスを上部・固定用クランプに引っ掛けます。



② 下部・可動用クランプを下げる
下部・可動用クランプを下げて、フェンスが引っかかる位置まで下げます。



③ 下部・可動用クランプで固定
下部・可動用クランプのネジを締め、フェンスを固定します。



④ フェンスの固定を確認
フェンスがしっかりと下部・可動用クランプに固定されているか確認してください。



▶ 取り外し方



① 下部・可動用クランプのネジを緩める
下部・可動用クランプのネジを緩めます。
(上部・固定用クランプは外しません。)



② 下部・可動用クランプを移動
フェンスが動かせる位置まで、下部・可動用クランプを上に移動します。



③ 仮固定
移動した下部・可動用クランプのネジを締め、仮固定します。

④ フェンスを外す
フェンスを軽く持ち上げ、上部・固定用クランプのフックから外します。



SEタイプ AE-SEフェンス（豪雪地仕様）

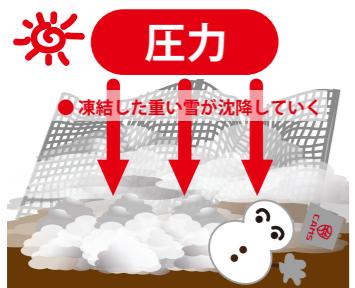
特許登録 AE フェンス 商標登録 AE-SE フェンス 豪雪地仕様 *特許出願済 2012-245781

雪の重みで湾曲する支柱、沈むフェンス 積雪・除雪が 2m 以上の地域に

除雪圧、沈降圧に逆らわず、湾曲する支柱、沈むフェンス 融雪時には元の形状に戻ります。
積雪・除雪が 2m 以上の地域に

*降雪・積雪状況、ご要望によって仕様の変更が可能です。ご相談ください。
*品質向上のため、予告なく仕様を変更する場合があります。ご了承ください。

上から地面に向かって圧力がかかる



どんなときにフェンス・支柱は大きく破損するのか？

雪深い北国や山間部といった豪雪地帯は、柵の途中や全体が埋もれるまで雪が積もることがあります。その後、雪解け時に、日照によって雪が解け始めるとともに、地熱により地面表面付近の雪も解け始めます。このとき、地熱による雪解けのほうが早いため、表面にある凍結した重い雪が沈下し、大きな圧力をもたらし、フェンスを歪ましたり曲げたりしてしまいます。
また、柵が道路脇に設けられている場合、道路の除雪作業によって、柵の一方側（例えば裏側）にだけ積雪が残ってしまいます。この場合にも積雪が残っている側から道路側への圧力が柵に生じ、支柱が大きく曲がってしまいます。

AE-SE フェンス（豪雪地仕様）の特長



上下からの圧力に
下部のスカートネット®は、荷重
によって網の形は変形しますが、
網目は広がらない構造になっています。



スプリングの威力
スプリングワイヤーの採用によって、
フェンス・支柱に掛かる沈降圧を受け
止めます。
融雪後は、反動で元のフェンスに復帰
させます。



- 実験前
 - 沈下実験
 - 支柱耐圧実験
 - 金網耐圧実験
 - 実験終了後
- 沈下実験…フェンス下部のスカートネット®（亀甲金網）が柔軟性を発揮しフェンスは沈下しています。
■ 支柱耐圧実験…強度と柔軟性を兼ね備えたグラスファイバーの支柱が、前後左右の荷重に適応します。
■ 金網耐圧実験…B L（ベンダーリブライン）加工による強度と後メッキによる溶接強度が荷重を受け止めています。
■ 実験終了後…沈下・支柱耐圧・金網耐圧実験後、フェンスは元の高さ、形状に復帰しています。

WM-SE フェンス 積雪・除雪が 2m 以下の地域に



支柱をグラスファイバーポールに

積雪圧・除雪圧を弾力性と強度を併せもつグラスファイバーポールで受け止め、春の融雪時には、降雪前のフェンスに自然に形状を戻します。

SE ゲート 積雪地門扉



積雪地用の門扉です。
門扉が積雪に合わせて段になっているため、冬の積雪の時期には、上部を開け閉めして出入りすることができます。
積雪状況やご要望によってサイズ・仕様の変更が可能です。
積雪の深さ等に合わせて製作致します。

SE フェンスの仕様については、降雪量、積雪量、除雪の影響によって、仕様をご提案させていただきます。お問合せください。



SGハウス 猿避け・作物ガード

意匠
登録

猿・カラスを含むすべての獣害から畠をすっぽりガード
家庭菜園など小規模の畠に

WM フェンスに屋根を付け、猿・カラスを含むすべての獣害から大切な畠をすっぽり守ります。

大きさや被害状況、ご要望に合わせたセミオーダータイプです。



お問い合わせください



■ 支柱間隔 2.5m

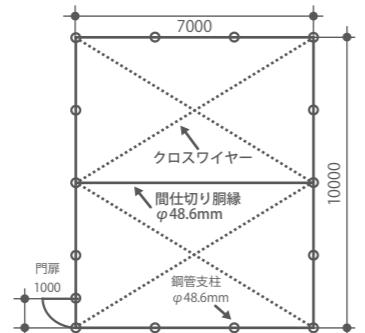
フェンス幅 2.7m・支柱間隔 2.5m
一般的な 2.0m 幅と比較して 1km で 100 本の支柱を削減。打設作業、材料費も大幅に削減することができます。



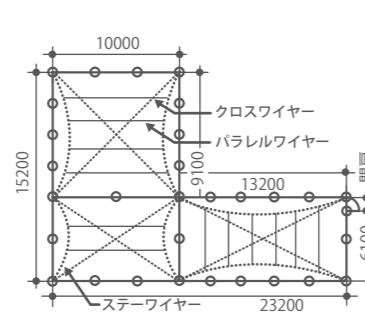
■ 控え柱等 副資材不要

勾配変化点・端部・コーナー部・門扉部に控え柱等の副資材や緊張作業も不要です。控え柱の設置作業、部材も大幅削減、敷地の有効利用が可能です。

施工事例



建て平米：70.00/ m²
施工日数：約 2 日 (2 人)
天井材：樹脂製 (白) 150 目
門扉：1 門 H2000×W1000



建て平米：232.52/ m²
施工日数：約 2 日 (2 人)
天井材：樹脂製 (黒) 100 目
門扉：1 門 H2000×W1000



WM ドッグラン

意匠
登録

WM フェンスの施工性・強度・耐久性を活かしてドッグランに

ご自宅用や営業用に
お客様のご要望に応じて、ご提案させていただきます。

お問い合わせください

■ 北海道富良野町 ドドニー犬舎様



北海道富良野町のブリーダーさんのドッグランです。
豪雪地のため、屋根雪の落ちるところは鋼管支柱に
〒079-2131 北海道空知郡南富良野町字金山 1032 tel : 0167-55-2550

■ 愛知県 珈琲&Dogrun 珈琲 gou 様



ドッグラン併設のスペシャル珈琲専門店
鋼管支柱に胴縁を設置 しっかりとしたつくりに
愛知県額田郡幸田町大字横落字郷東 58-1 tel:0564-63-2266

WM アニマルマルチトラップ 意匠登録

*特許出願済 2012-137070

キャムズの囲いわな

WM フェンスとトラップゲートを組み合わせて囲いわなに
いのしし、しかだけでなく、さるの捕獲も可能です。
大きさや形・扉の枚数・移動も自由自在、簡単移動。

マルチに活躍します。

わなの起動は、

- ▶ ターゲットカウンター (捕獲設定カウンター)
- ▶ リモートモニタリングシステム (遠隔監視・操作)
- ▶ 赤外線センサー

のご利用が可能です。

お問い合わせください

▶ ターゲットカウンター (捕獲設定カウンター)

機能を可能な限りシンプルにした囲いわなの捕獲数設定カウンターです。
距離センサーを採用し、設定は簡単に捕獲は確実に。
詳しくは P52 をご覧ください。

▶ リモートモニタリングシステム (遠隔監視・操作)

わなの操作や監視を遠隔で行うシステムです。1つのコントローラーで 6 枚の扉が同時に起動可能です。





WMガーデニングシステム

小型の WM パネルを組み合わせて、自由自在に変化

工具なしで簡単組立。重ねて折りたためるので、置き場所にも困りません。四季折々の草花に合わせてお楽しみください。2本のベンダーリブラインがプライベートガーデンのやさしいアクセントに

お問い合わせください

WMオベリスク



■ グリーンカーテン(屏風風)

ヘチマやゴーヤ、キュウリなどは夏の強い日差しをしっかり遮り、収穫の楽しみも。草花の種類によって1年を通して楽しむことができます。



■ オベリスク(塔型)

六角形・四角形・三角形に組み立ててオベリスクに収納時にも、折り畳みが簡単でかさばりません。アイデアで自由自在に変形

セミオーダー製品のご紹介



オベリスクアーチ

ご自宅のイングリッシュガーデンに WM オベリスクをアーチにして設置されました。庭の状況に合わせて解体して新たな形にできるのも魅力のひとつです。(ご自分でブラックに塗装されました)



樹木保護柵

放牧場の樹木の樹皮を馬やポニーが食べてしまうので困っておられるとのことでした。通常 WM パネルの目合は 10cm×10cm。このままでは馬の肢が入ってしまって蹄が引っ掛かるとパニックを起こして怪我をしてしまう可能性がありました。そこで保護柵の下部 1m は WM パネルを 2 枚重ねにして 5cm 横にずらして取り付けました。エオの谷・ノースシーグル (ホースセラピー施設) HP : <http://eohnotani.p1.bindsite.jp/index.html>

キャムズフェンスシリーズ 獣害防止柵(簡易防護柵)

ネットフェンス(巻き網)



SWフェンス サポート&ワイヤー式

弊社考案のサポート&ワイヤー式
控え柱・ネカセが不要のため、耕作地を邪魔することはありません。



巻き網の種類

- ・グラスダイヤモンドフェンス
- ・亀甲金網
- ・タイトロックフェンス
- ・リングロックフェンス
- ・ヒンジロックフェンス
- ・菱形金網
- ・X(エックス)ロックフェンス
- ・ガマードガルバニズムラッシュダップ

河川用獣害防止柵



RSフェンス/RSHフェンス

農業用水路や管理河川で用い、しかやいのししなどの野生動物が水路から耕作地や集落へ侵入することを防止し、増水時には河川環境を簡易復旧します。



SW フェンス

耕作地を邪魔しないネットフェンス

弊社考案のサポート & ワイヤー式 控え柱・ネカセが不要のため、耕作地を邪魔することはありません。控え柱を設置するための整地作業も不要です。支柱以外には打設するものもなく、控え柱式と比べて作業労力、副資材費（控え柱・ネカセなど）を軽減することができます。



▶ POINT 支柱以外の打設は不要

フェンスと支柱自体にサポートワイヤーを設置するので、山間部など障害物の多い場所でも、控え柱を打つための整地作業が不要です。耕作地を削ることはあります。



▶ POINT メンテナンスの緊張作業も簡単に

経年変化に応じて簡単にまわすだけで張る・緩むの細かい調整が可能です。



▶ POINT 緊張の緩みを防止

勾配変化点・端部・コーナー部のフェンスにサポート（胴縁）・ワイヤーを張って、緊張による支柱の歪みをしっかりと防止します。

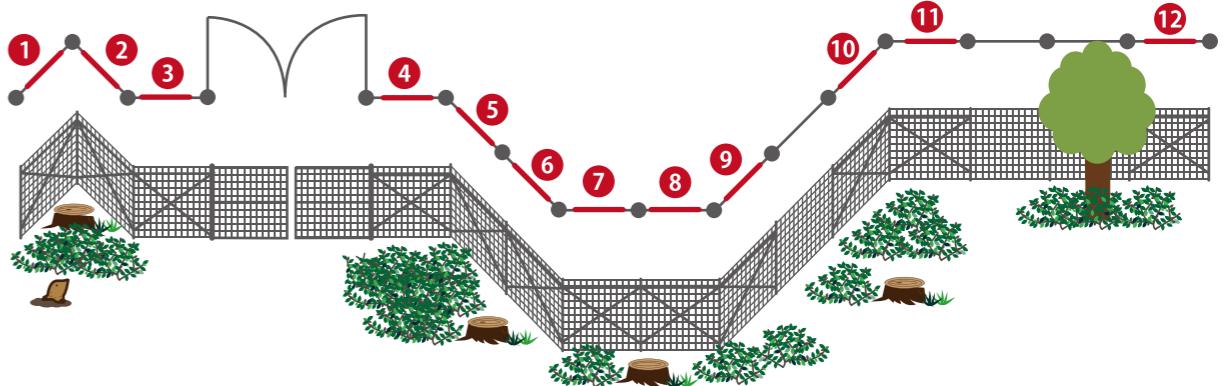
ネットフェンス SW(サポート&ワイヤー)式と控え柱式の違い

▶ SW フェンス (サポート&ワイヤー式)

サポート & ワイヤーは端部・勾配変化点（開始・終了地点のみ）・コーナー部・門扉部に取り付けます。

下のイラストの ● がサポート & ワイヤーを取る付ける箇所です。

連続するコーナーや勾配変化点が多い場所では部材を兼用するので、下の控え柱式と比べて施工性が高く、部材費も低く抑えられることが可能です。



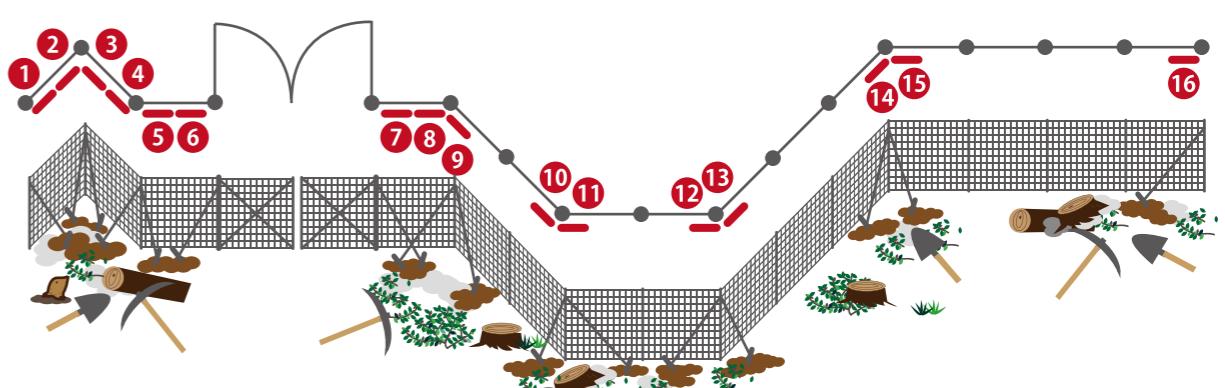
▶ 控え柱式 ロールネットフェンス

控え柱式は、控え柱とネカセを端部・勾配変化点・コーナー部・門扉に打設します。

下のイラスト ● が控え柱・ネカセを打設する箇所です。

■ 控え柱・ネカセの設置箇所も障害物を取り除くなどの整地作業が必要です。

■ 控え柱・ネカセの設置場所が耕作地を削ります。



ネットフェンス（巻き網）は、緊張を必要とする構造のため地形や地盤、コーナー部、角度等によって端々で支柱の補強（SW フェンス：サポートワイヤー控え柱式：控え柱、ネカセ）などの副資材が必要です。また、支柱等も緊張に耐えることができる強度の高いものが必要です。

設置数量（材料費）の算出には、緻密な現場実測やネットフェンスにしっかり緊張をかける（張る）ため、緊張具や重機、熟練技術が必要です。技術者以外の方でも設置は可能ですが、施工労力を要し、適切に施工しないと仕上がりや経年によって効果が失われます。



巻き網の種類

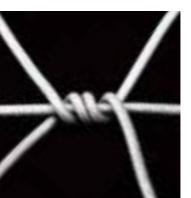
各種、線径・メッキ付着量・目合・高さ・1巻/m数・着色（被覆）等のご指定が可能です。



最強のグラスダイヤモンドフェンス

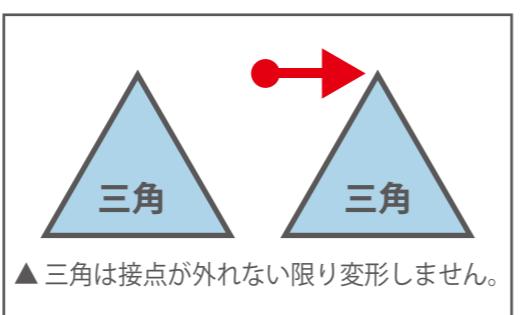
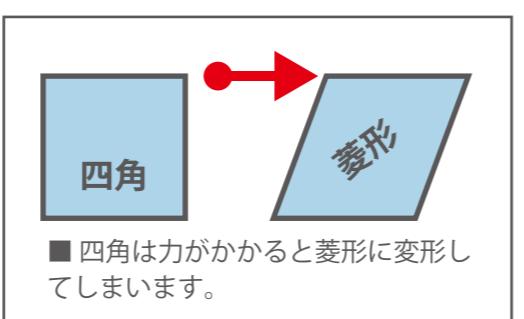
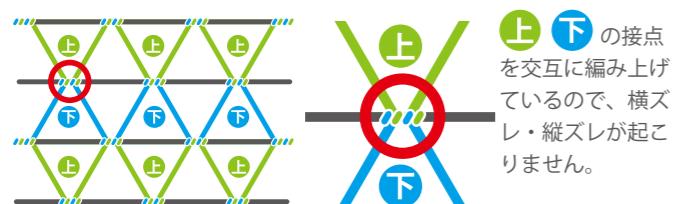
小岩金網株式会社製グラスダイヤモンドフェンスを獣害用に共同開発いたしました。

グラスダイヤモンドフェンスは、横線をトラス状に編み上げているので、縦横にズレが起こらず網の形状を保ち、衝撃による変形に強く、鋼性に大変優れ緊張を維持し、軽量で部材費も抑えることができる最強のロールネット（巻き網）フェンスです。平坦地や一定勾配の地形に適しています。



トラス状に編み上げる

トラスというのは、各節点をすべてピン接合とした三角形を単位として構成される、安定性のある骨組みのことをいいます。たとえば四角の角の部分に力が加わると100%水平方向に伝わり、安定性を失い菱形に変形します。しかし、三角形の場合には、頂点の部分に力が加わっても、それは左右に分散されて安定性を保ち、形状を維持することができます。さらにグラスダイヤモンドフェンスは、結合する縦の網目を交互に編み込んでいるので、横ズレ縦ズレが起こらない上に、フェンス全体で受ける衝撃を互いに補い、うまくコントロールします。また、使われる鋼線は三角形の場合、四角形よりも少なくて軽くなります。



▶亀甲金網

シンプルな構造ですが、荷重による変形が少なく、網目が広がらないので脱柵が少ない金網です。

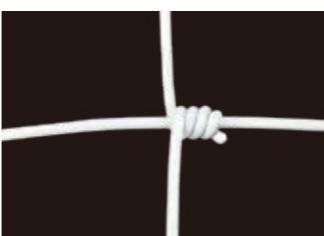
但し、緊張をかけることができないので設置には支持材が必要です。



▶タイトロックフェンス

放牧用に開発された金網です。緊張することによって強度が出るように設計されたフェンスです。

動物などの衝突が重なると網目のズレが起こりやすくなるので、補強などのメンテナンスが必要です。獣害防止柵としての効果を十分に発揮し、美しく緩むことなく設置するには技術が必要です。



▶ヒンジロックフェンス

網目のサイズも豊富で安価、縦ズレは殆どありませんが、横ズレが起こりやすく監視とメンテナンスが必要です。



▶菱形金網

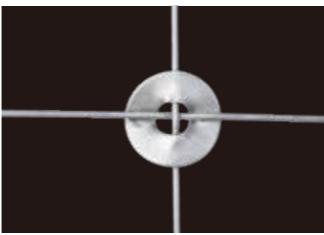
オーソドックスな金網で公園やバックネット等に最も使用されています。網の接続や緊張も簡単でほかのフェンスと比べて施工性に優れています。扱いやすく、大変丈夫ですが、1ヶ所破損するとそこから網目が広がります。



▶X(エックス)ロックフェンス

新しく放牧用に開発された安価で施工性も優れた金網です。

網目のズレが起こりやすいので、網目が広がってしまったときに脱柵できない牛などの大きな動物の放牧に適しています。



▶リングロックフェンス

珍しい形ですが、古くから放牧で使用されている金網です。

網目は切断しない限り外れませんが、緊張をかけることにより網目を保持する仕様のため、癖が付いたり緊張が弱まると網目のズレが起こりやすくなります。

●費用順位（同規格）

グラスダイヤモンド>亀甲金網>菱形金網>タイトロック>ヒンジロック>リングロック>X（エックス）

●効果順位（獣害防止柵用金網として）

グラスダイヤモンド>亀甲金網>タイトロック>ヒンジロック>菱形金網>リングロック>X（エックス）

*上記は、金網のみの費用・効果で比較しています。支柱やその他資材を組み合わせたフェンス完成後の効果や運搬費、作業労力は含んでいません。施工が完了した状態での費用・効果とは異なります。



河川用獣害防止柵 RSフェンス

特許第 5745452 号



農業用水路や管理河川で用い、しかやいのししなどの野生動物が水路から耕作地や集落へ侵入することを防止し、かつ流水に混在する浮遊物や流木等の流下阻害をなくす機能を併せ持っています。

フェンスは、浮遊物や流木等の流下阻害物が堆積したときの流水圧によって開放されられるれん状になり、堆積物を流下させることで、河床洗掘、水質汚濁、護岸崩壊、法面崩壊を抑制し、河川流域に洪水などの被害をもたらすことを防止します。また、フェンスは流水圧によってのれん状になった箇所の格子を再びRSリングで結合することで容易に復元（再構築）が可能です。

RSフェンスはチェーンで構成され、縦軸と横軸の格子の連結にキャムズRSリングを採用しています。このRSリングが外れる圧力と耐えられる圧力の絶妙なバランスを追及し設計しています。

チェーンで格子を形成した網状のフェンスのため、護岸の傾斜や河床にも隙間なく密着し、害獣の侵入をしっかりと防止します。チェーン・RSリングともに鋸びによる強度低下を防ぐステンレス製です。

お問い合わせください

動画一覧 「RS（リグリッドスクリーン） 動画説明 CG」



害獣の河川からの侵入対策

被害状況の確認・侵入経路の把握、集落点検（農地周辺・集落全体）など、さまざまな課題を検討して予算をかけて設置した獣害防止柵ですが、最後まで河川からの侵入を許していました。



■ 山を囲み集落や耕作地への侵入を防止しています。



■ 河川だけしっかりと侵入経路が残っています。



■ 左の画像を獣側から撮影しています。
これではいつも簡単に侵入されてしまいます。

しかし、河川を金網などでふさいでしまうと、維持管理やメンテナンスが不十分な場合、落ち葉やゴミ等が堆積して流れを堰き止め、水位上昇とともに流速が加速し、河床洗掘や水質汚濁、護岸・法面崩壊を誘発する原因となってしまいます。

さらに大雨や台風などのときには、氾濫して河川流域に大きな被害をもたらすとともに金網は流失してしまいます。流失しないように強度を上げれば、柵の構造は部材の大型化、複雑化を招き、設置費用だけでなく、河積阻害率を大きくしてしまい、維持管理・メンテナンスにかかる労力や費用もさらに必要となってしまいます。

(右画像) WMフェンスの端材で設置されています。端材を護岸の傾斜に合わせて切削・加工し、鋼管支柱を横に差し込み、フェンスを支えています。大雨で増水し、堆積物が滞留した場合は、流水圧によって柵が崩壊してしまいます。



■ 山間部の小川は、降雨の度に落ち葉等が堆積するため、常に維持管理・メンテナンスが必要です。



■ 大雨の際に、堆積物と流水圧によって金網が破損し、そのまま放置されています。



■ 護岸にしっかりと固定ができていなかったのか、金網が倒れてしまつたまま放置されています。

河川からの害獣の侵入をしっかりと防止

RSフェンスは、チェーンで格子を形成した網状のフェンスです。護岸の傾斜や河床の凹凸にもしっかりと密着して、害獣の侵入をしっかりと防止します。また、チェーンは水流でゆらゆら揺れるため、落ち葉などのゴミは流下していくので、通常時のフェンスの維持管理・メンテナンスは不要です。



フェンスの圧力による自動解放

河川増水時に、流木やゴミが溜り流水圧の増加によって圧力がかかると、横軸の格子が外れてフェンスはのれん状になります。圧力がかかる順に穴を広げていくため、流木やゴミは河川を流下していきます。減水後は、圧力によって外れた格子を再構築することで、フェンスは復元します。



自動解放/フェンスはのれん状に



流木通過後の様子



河川用獣害防止柵兼セーフティネット RSHフェンス



水難事故の抑制にも活躍

RSHフェンスは、縦軸・横軸の格子の開放を人為的に行います。ワイヤーを引っ張ると横軸チェーンが稼働し、フェンスがのれん状になり、河川の増水により氾濫が懸念される流木等の堆積物を下流に流します。一度開放した柵は、再びワイヤーを通し直すことで再構築（復元）が可能です。フェンスはワイヤーを引っ張らない限りののれん状にならないため、大雨や台風による水難、また平常時に誤って人が河川に転落したときなどには、フェンスはセーフティネットとしての性能を発揮し、しっかりと捕まり救助を待つことができます。

[動画一覧 「RSH（リグリッドスクリーンヒューマン）動画説明 CG」](#)



さまざまな用途に

R S フェンスおよびR S H フェンスは、河川用獣害防止柵としてだけでなく、さまざまな用途に活躍します。

- 入漁料が必要な河川域への釣り人の無断侵入防止柵
- 平常時においても水位が高い、流れが速い等の危険域への人・ボート・船舶等の侵入防止
- 上流で降雨の際、急激に水位が高くなるキャンプ場内の河川等
- 平常時において水位が高く浮遊物や流木等の流出が予想される河川におけるスクリーンとして
- 土石流発生地域における感知センサーとしての利用（R S フェンスまたはR S H フェンスに電気設備を仕込むことが必要ですが、フェンスは網状であることから従来のセンサーに比べて感知範囲が増大し、より確実な感知が可能となります。

仕様について

河川用獣害防止柵 / R S フェンスおよびR S H フェンスは、河川の環境や状況に適した仕様をご提案させていただきます。

- ・ 河川幅 ・ 設置を検討する場所における害獣の侵入を防止できる柵高 ・ 護岸の状況（傾斜や障害物、土質） ・ 害獣種
- ・ 市街地または山間部 ・ 河川環境（水理特性・計画水位 / 予想高水位 ・ 河床の状況や状態 ・ 浮遊物や流木等の流出状況などによって、チェーンの太さや大きさ、目合、R S リングの強度（またはワイヤーの強度）、材質、主吊線の張架および護岸への固定方法をご提案いたします。

※キャムズ土木建築事業

各市町村の公共土木工事など多数行っております。経験と実績に基づき、土木工事を含めた様々なご提案が可能です。



R S フェンス・R S H フェンスの監視はリモートモニタリングシステムで

現場環境に合わせて遠隔監視カメラを設置 自宅やスマートフォンからでも監視・録画可能

R S フェンス・R S H フェンスの監視に。

*詳細はお問い合わせください。

獣害対策製品



赤外線センサートレイルカメラ Ltl Acorn

人や動物が発する赤外線を感知し、動画・静止画を自動撮影します。（昼間：カラー / 夜間：モノクロ）野生動物の生態調査や被害状況の確認だけでなく、監視・防犯カメラ、犯罪抑制として幅広い用途があります。



電気柵資材

キャムズでは、はじめての方でもわかりやすく、使いやすい電気柵資材を取り揃えています。



アニマルトラップ（箱わな）

安全で扱いやすく丈夫、そしてしっかりと捕獲。たくさんの工夫をプラスしたキャムズのアニマルトラップ



ターゲットカウンター（囲いわな捕獲数設定カウンター）

機能を可能な限りシンプルにした囲いわなの捕獲数設定カウンターです。距離センサーを採用し、設定は簡単に捕獲は確実に。





赤外線センサー トレイルカメラ



赤外線センサー トレイルカメラとは？

別冊パンフレットあり

人や動物が発する赤外線を感じ、動画・静止画を自動撮影します。昼間の撮影だけでなく赤外線照射で夜間撮影も可能です。防水・防塵仕様で屋外に設置ができ、データは内蔵のSDカードに保存され、乾電池で動作します。(外部電源可) 野生動物の生態調査や被害状況の確認だけでなく、監視・防犯カメラ、犯罪抑制として幅広い用途があります。

取り扱い機種

Ltl-6210MC / WMC PLUS



根強い人気を誇った Ltl-6210、Ltl-6310 シリーズの後継機種。防水性能が上がってさらに使いやすく。モニターがカメラ底部に配置されているので、現場で画像を確認しながら設定の調整が可能です。

- ・防塵防滴 最高水準の IP68 取得
- ・一体型 / カメラ底面にモニター配置

Ltl-6511MC / WMC



画面が大きくなり、さらに見やすくなりました。前後分割式、ロックバックルでしっかりと固定！
リチウムイオン電池が使えて経済的。

- ・リチウムイオン電池使用可能
- ・2.36 インチ TFT モニター
- ・前後分割型 / 前部背面にモニター設置

その他オプション製品



各シリーズの専用防犯ケースやケーブルロック。バッテリーやアダプターだけでなく、太陽光を利用して電源供給を助けるソーラーチャージャーなど、充実したオプション品をご用意しております。

キャムズマーケットから
ご購入いただけます



セット内容



到着後すぐに使えるセット販売&安心保証!! アフターフォローも充実!!

- ・固定用ベルト
- ・スリップ防止ボルト
- ・SDカード 16GB (Class10) … 1枚
- ・単三アルカリ乾電池 … 12本
- ・保証書 (1年・免責事項あり)

保証期間終了後や保証外の修理も 3,000円 (税別) 以内を補償!!
(液晶・基盤・レンズの修理を除く)

主な性能

- シーモスイメージセンサー方式 & 最大1200万画素 (静止画)
- 高感度赤外線動作センサー (PIR) 搭載 感知角度100°
- 気温 -30°Cから70°Cまで適応
- トリガースピード0.8秒
- Cam+Videoモード: 静止画像撮影後、ビデオ撮影機能あり
- 撮影間隔: 0秒~60分 ビデオ撮影時間: 1秒~60秒まで設定
- ビデオモードで映像+音声録音
- タイムラプス (時間撮影) 機能あり/タイマー (2ヵ所) と併用可能
- モニターズーム機能 1~16倍
- カラーモニター内蔵
- スタムプ機能あり (静止画像) 日時・シリアルナンバー・気温・月齢 (動画) 日時
- パスワードロック機能あり
- SDカード: 8MB~32GB対応 / 上書き保存ON・OFF可能
- ポート: USB/AV出力ジャック/6VDCアダプタージャック/SDメモリーカードスロット

MC/WMC の違い

レンズの画角の違いです。



MC と WMC はレンズ画角が倍近く異なります。
WMC は広角レンズ (100°) を採用しているので、より広範囲での野生動物の行動を記録することが可能です。
*左記 WMC の画像内のピンクの枠が MC の画角になります。
(被写体が MC と比べて小さく撮影されます)

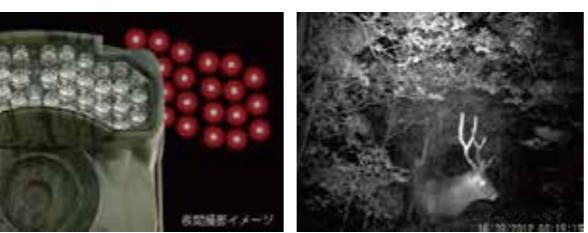
850NM と 940NM の違い

LED 主波長の違いです。850nm (可視領域あり) / 940nm (全域不可視波長帯)

850NM (glow) LED 部分が透明色

- 夜間撮影時に LED 赤外線ライト照射がほんのり赤く点灯
- IR 赤外線照射距離が 940NM に比べて約 2 倍近くで活動する野生動物の撮影が可能です。夜間撮影時にはきっとと遠くまで撮影したい場合に適しています。また、犯罪抑制効果があります。

IR 赤外線照射距離 (夜間撮影)



940NM (low-glow) LED 部分が青色

- 夜間撮影時に LED 赤外線ライト照射が肉眼で見えない
- IR 赤外線照射距離が 850NM に比べて短いですが、光に敏感な動物の夜間撮影に適しています。また、カメラの存在がわかりにくいで、防犯やいたずら等の犯人特定に適しています。

IR 赤外線照射距離 (夜間撮影)



* IR 赤外線照射による撮影可能な距離は、赤外線を発する被写体の温度や大きさ、また、月齢や街灯等などの明るさによって異なりますので、上記の IR 赤外線照射距離を目安に状況を確認しながら調整してください。



Ltl-6210 MC/WMC PLUS



Ltl-6210MC PLUS 850NM

Ltl-6210MC PLUS 940NM

Ltl-6210WMC PLUS 850NM

Ltl-6210WMC PLUS 940NM

IR 赤外線
照射距離

35m

IR 赤外線
照射距離

18m

IR 赤外線
照射距離

30m

IR 赤外線
照射距離

13.5m

MC

55° (標準レンズ)

WMC

100° (広角レンズ)

製品特長

防塵・防水レベル最高水準 IP68 を取得

過酷な環境テストにクリアし、屋外使用でもさらに安心してお使いいただけるようになりました。

防塵テスト
体積 1 m³ごとに 2kg の粉末を含む環境で 8 時間放置。粉末は直径が 50 μm、間隔 75 μm の正方形メッシュを通過できるタルカルムパウダー（滑石）を使用

防水テスト
水深 1m のところに 1 時間沈める



防水仕様：IP68 について

IP…IP (International protection) 規格 IEC (国際電気標準会議) で定められている防水・防塵の規格

6…防塵性規格 耐塵形。粉塵が内部に侵入しない。

8…防水性規格 製造者によって規定される条件に従って、連続的に水中に置かれる場合に適する。原則として完全密閉構造である。



2.0 インチのモニターが本体下部に設置

トレイルカメラ本体に LCD ディスプレイ (2.0 インチ) を内蔵。
現場で撮影画像を確認しながら設置場所や各種設定など、状況に応じて調整できるので
大変便利です。

Ltl-6511MC/WMC (リチウムイオン電池 仕様)



Ltl-6511MC 850NM

Ltl-6511MC 940NM



Ltl-6511WMC 850NM

Ltl-6511WMC 940NM

IR 赤外線
照射距離

25m

IR 赤外線
照射距離

20m

IR 赤外線
照射距離

20m

IR 赤外線
照射距離

15m

MC

52° (標準レンズ)

WMC

100° (広角レンズ)

製品特長

リチウムイオン電池仕様

リチウムイオン電池 6 本を使用します。
アルカリ乾電池の約 3.2 倍の電圧を持つリチウムイオン電池は、繰り返し充電ができるので経済的です。
また、アルカリ乾電池と比べて自己放電率や低温時の電力消費量が低いことも魅力の 1 つです。



単三乾電池 12 本で使用できるタイプもございます。
詳しくはお問い合わせください。



赤外線センサー トレイルカメラ Ltl Acorn についての補足事項

- 本製品は動物や人間の発する赤外線に反応し撮影しますが、感度は季節、天候、気温、昼夜によって変化します。また、性質上、ガラス越しには反応しませんので、ご注意ください。
- 電池の消耗は、設定内容 (撮影時間・画素数等)、気温、赤外線に反応する頻度によって大きく変わります。
状況を確認しながら、設定を調整、または、外部電源等を使用してください。
- 人目につくところに設置する場合は、盗難防止用ケース、ワイヤーロック (オプション・別売) 等の使用を推奨します。



電気柵資材

はじめて設置される方でもわかりやすく、使いやすい資材を取り揃えています。

▶ 電牧器 設置有効距離や周辺環境に対応できる豊富なラインナップ

NEW

UBISON 10000/15000



ZMS ザマス
Zero Mischief System
標準装備

最大電圧 10000V
自安有効距離 type 10000 50km
自安有効距離 type 15000 75km

SECUR 500 SUN 25W



ZMS ザマス
標準装備

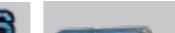
CLOS 30 Solar 2W



ZMS ザマス
標準装備

Plus+CAMS idea

DUAL D1/D2/D3/D4



ZMS ザマス
標準装備

←長距離フェンスに対応！雑草などによる出力低下を補い、植生レベルによって電圧をコントロールする機能を持っています



USBキーによる盗難防止システム。USBキーを挿し込んで認証せないと起動できません！

▶ 電撃線 電気柵ワイヤー

■ツイストワイヤー

施工性と丈夫さを兼ね備えた半永久的電気柵用ワイヤーです。ワイヤーの撓り線すべてに通電性があるので、動物への感電力に大変優れています。柔らかく、張りやすくて錆びない、どなたでも扱いやすく手間がかからない経済的なワイヤーです。



材質：ステンレス製
線径：0.3mm×12本撓り
抵抗値：0.602Ω/m
推奨距離：2km
引張強度：95kgf



材質：アルミ製
線径：0.63mm×7本撓り
抵抗値：0.014Ω/m
推奨距離：90km
引張強度：65kgf

■ストレートワイヤー

スチールにメッキ加工を施した高張力鋼線です。ツイストワイヤー（ステンレス製）・錫メッキ銅線＆ポリワイヤーと比べて長距離柵に適しています。耐久性に優れ、低コストで抑えられるワイヤーです。



■ 線径 1.6mm
材質：メッキ鋼線（高張力鋼線）
抵抗値：0.090Ω/m
推奨距離：14km
引張強度：375kgf



■ 線径 2.0mm
材質：メッキ鋼線（高張力鋼線）
抵抗値：0.055Ω/m
推奨距離：23km
引張強度：495kgf

■錫メッキ銅線＆ポリワイヤー

抵抗値が低く卓越した伝導性をもつた錫メッキ銅線をポリエチレン製ワイヤーと編み込み、強度を極限まで増加させています。紫外線による劣化に強いUV加工済みです。



■ SYW-006 イエロー・グリーン・ホワイト
直径：約 2.2mm
・錫メッキ銅線：0.25mm×3本
・ポリワイヤー：0.30mm×36本
抵抗値：0.16Ω/m 推奨距離：10km



■ HW-112 ブルー・ブラック
直径：約 3.0mm
・錫メッキ銅線：0.25mm×3本
・ポリワイヤー：0.35mm×30本
抵抗値：0.13Ω/m 推奨距離：2km



■ HW-114 ブルー
直径：約 3.0mm
・錫メッキ銅線：0.25mm×9本
・ポリワイヤー：0.35mm×30本
抵抗値：0.03Ω/m 推奨距離：35km



■ HR-217 イエロー
直径：約 4.0mm
・錫メッキ銅線：0.20mm×3本
・ポリワイヤー：0.30mm×90本
抵抗値：0.17Ω/m 推奨距離：1km



■ HR-213 ホワイト・ブラック・イエロー
直径：約 6.0mm
・錫メッキ銅線：0.25mm×6本
・ポリワイヤー：0.35mm×30本
抵抗値：0.07Ω/m 推奨距離：10km

▶ ガラスファイバーポール グリーン

景観にやさしく溶け込むグリーンのガラスファイバーポール

長さ 500mm~3000mm

直径 8.0mm~32.0mm

3000mm

2500mm

2000mm

1500mm

1250mm

1000mm

500mm

直径原寸大
単位:mm

8型

直径 8.0mm

10型

直径 10.0mm

13型

直径 12.6mm

16型

直径 16.0mm

24型

直径 24.0mm
中空構造

32型

直径 32.0mm
中空構造

厚さ
約 3.5mm

長さ	8型	10型	13型	16型	24型	32型
500mm						
1000mm	● 52g	● 164g	● 254g	● 412g	● 390g	● 608g
1250mm	● 104g	● 206g				
1500mm		● 234g	● 378g	● 602g	● 588g	
2000mm		● 328g	● 508g	● 780g	● 778g	● 1210g
2500mm		● 394g	● 634g	● 1024g	● 962g	● 1528g
3000mm					● 1166g	● 1824g

▶ ポール用 ピッククリップ

締めながら移動しなくてもいいから指に負担がかからない、やさしいキャムズのクリップ



キャムズのピッククリップは長いガラスファイバーポールの場合でも、固定したい位置まで描んだまま移動させることはできません。止める時も指が当たる部分の面積を広く取っているので、最小限の負担になるよう設計されています。締めると固定される。あつたようになかったやさしいクリップです。
材質：ステンレス製 線径：1.8mm
重量：(8型) 5g (10型) 5.5g (13型) 6.5g (16型) 7.5g (24型) 9.5g (32型) 11.0g



▶プロテクスパイラル（猿対策用・電気柵忍び）



グラスファイバーポールとピッククリップ、ステンレス製ツイストワイヤーを組み合せた猿対策用の電気柵です。下部はWMフェンスでしっかり猪・鹿の侵入を防止、フェンスの上部にプロテクスパイラルを取り付け電気を通し、猿の侵入を防止します。グラスファイバーポールに電撃線を巻き付けているので、猿がポールをつかんでよじ登っても感電します。キャムズWMフェンス・AEフェンスへの後付けが可能です。

- ・グラスファイバーポール：13型/L1000mm
- ・ピッククリップ：13型
- ・電撃線：ステンレスツイストワイヤー
- ・重量：285g
- （電気柵部分：385mm/間隔：150mm・150mm・75mm/フェンス取付部分：615mm）
- 段数等の仕様変更が可能です。ご相談ください。

Plus+CAMS idea

グラスファイバーポールとピッククリップ、ステンレス製ツイストワイヤーを組み合せた猿対策用の電気柵です。下部はWMフェンスでしっかり猪・鹿の侵入を防止、フェンスの上部にプロテクスパイラルを取り付け電気を通し、猿の侵入を防止します。グラスファイバーポールに電撃線を巻き付けているので、猿がポールをつかんでよじ登っても感電します。キャムズWMフェンス・AEフェンスへの後付けが可能です。

▶緊張具



■イージーテンショナー

電撃線（ワイヤー）を張った後でも取り付けができる緊張具
緊張の度合いが細かく設定できるので複数張りの電撃線には便利なアイテムです。
クリップピンの付属はプラス+キャムズアイデアです。

電気柵は、電撃線（ワイヤー）に緊張をかけしっかり張り漏電を防ぐことが大切です。
設置後に電撃線が緩んでしまい緊張が必要になった場合でも、張った電撃線をわざわざ外すことなく、緊張をかけたい場所に後から取り付けて、しっかり張ることができます。
また、横のフタを回しハンドルを抜くと、簡単に緊張を緩めたり、後付けの場合は取り外すことも可能です。

Plus+CAMS idea



■ストロングテンショナー
固く太いワイヤーや有刺鉄線の緊張に使用します。

材質：アルミ製（ピン付属）
重量：95.5g 大きさ：65.0×35.0mm



■テンショナーハンドル
ストロングテンショナーの緊張に使用します。
材質：スチール製
重量：742.0g 大きさ：545.0mm



■ラチエットテンショナー
17mmのラチエットを使用します。
材質：アルミ製 / 重量：167.5g
大きさ：120.0×55mm



▶その他の電気柵資材



■スーパーリール（巻取り器）
樹脂製ハンドル/3倍速/ロック機能/もつれ防止ガイド付き
材質：樹脂製 / 重量：1913.0g
大きさ：45.0×85.0mm



■シャットダウンスイッチ
安全遮断器
材質：樹脂製 / 重量：140.0g
大きさ：120.0×60.0mm



■ゲートハンドル
高伸縮性スプリング
材質：樹脂製 / 重量：138.0g
大きさ：210mm
(ハンドル部直径30mm)



New!!

■スリットボルト（スリット&ホール）
ワイヤーの連結に使用します。
材質：アルミ製 / 重量：7.5g
大きさ：16.5×23.0mm
スリット幅：(大) 4.0/ (小) 2.5mm



■被覆ケーブル
電撃線の埋設などに使用します。
材質：(外部) 二重被覆
(内部) アルミ製
線径：約 5.5mm (0.6mm×7本)



■警告表示板（電気柵用）
電気柵であること、危険であることを表示しています。
材質：樹脂製 / 重量：52.5g
大きさ：220.0×120.0mm

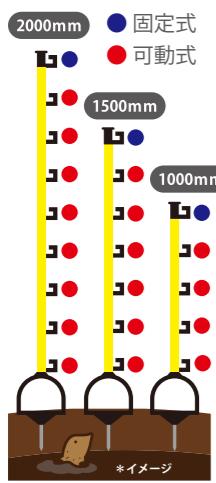


■オーバルスリーブ
アルミクランプ管
その他サイズご相談ください。

CACW-1	1.72×3.77mm	CACW-6	3.82×7.61mm
CACW-2	2.06×4.03mm	CACW-7	4.05×8.97mm
CACW-3	2.21×4.55mm	CACW-8	5.53×10.28mm
CACW-4	2.82×5.52mm	CACS-1	(シングル) 2.38mm
CACW-5	3.36×6.65mm		

電牧器（パワーボックス）やその他のご要望の電気柵資材がございましたら、お問合せください。

▶マルチステップポール（ワイヤー固定具付きグラスファイバーポール）



取り付け、取り外し、段数や間隔の調整も簡単 獣害対策のための固定具・ポール一体型。

ポールは柔軟性と強度を兼ね備え、害獣の衝突や劣化に強く耐久性に優れているグラスファイバーポール。また、マルチクリップの移動や追加も可能で段数、段の高さ、間隔が自由自在、害獣や地形に合わせた設置が可能です。高さは充実の2000mmまで。傾斜地からの鹿の侵入にも安心です。



ポール材質：グラスファイバーポール
マルチクリップ材質：PA6(ポリアミド6)（合成繊維）
耐摩耗性、耐寒冷性、耐衝撃性、耐油性に優れています。
グラスファイバー 30~50%充填）

高さ	全長	地上	根入れ長	重量
1000mm	1290mm	1090mm	200mm	534g
1500mm	1795mm	1595mm	200mm	670g
2000mm	2285mm	2085mm	200mm	803g

Plus+CAMS idea

取り付け、取り外し、段数や間隔の調整も簡単 獣害対策のための固定具・ポール一体型。
ポールは柔軟性と強度を兼ね備え、害獣の衝突や劣化に強く耐久性に優れているグラスファイバーポール。また、マルチクリップの移動や追加も可能で段数、段の高さ、間隔が自由自在、害獣や地形に合わせた設置が可能です。高さは充実の2000mmまで。傾斜地からの鹿の侵入にも安心です。



ポール材質：グラスファイバーポール
マルチクリップ材質：PA6(ポリアミド6)（合成繊維）
耐摩耗性、耐寒冷性、耐衝撃性、耐油性に優れています。
グラスファイバー 30~50%充填）



アニマルトラップ (箱わな)



- トリガー…インナートリガー式
ノーマル：踏み板式 ダブルトリガー：踏み板式 & 吊餌式
- ダブルハンドル…安定感のあるふたつの取手
- ワンタッチリリース…餌の補充や動物を放つときに安全便利な上開き扉（後部）
- 餌ガード…餌を仕掛ける踏み板の側面部と背面部は網目が細かく餌の取り逃げを防止
- インナートリガー…トリガーを内部に取り付け誤作動を防止



- ハクビシンやタヌキ、イタチ、ネコなどの小動物の捕獲に有効
- 両開き式なので両方向からの侵入に対応。吊り餌式としても使用が可能。

ターゲットカウンター (囲いわな捕獲数設定カウンター) Plus+CAMS idea



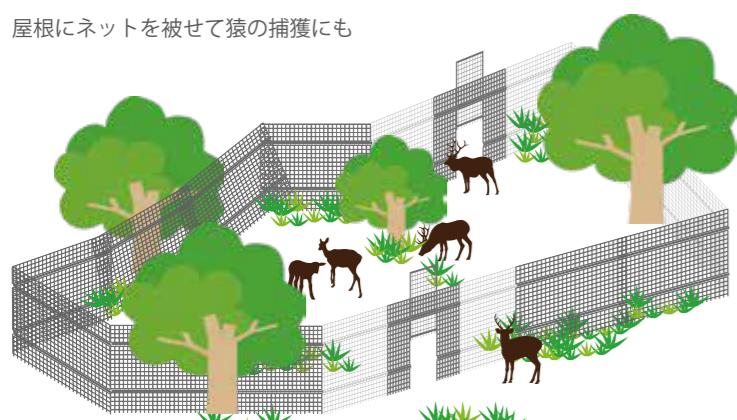
機能を可能な限りシンプルにした囲いわなの捕獲数設定カウンター

距離センサーを採用し、設定は簡単に捕獲は確実に。

どなたでも簡単に設置ができるわかりやすさと価格をコンセプトに開発致しました。

最新機能や多くの機能が増え複雑な設定が必要になってしまいわからず終い。結局、害獣の頭数は減らない。そんな獣害対策の現状を打開します。

屋根にネットを被せて猿の捕獲にも



仕様 / 外装は品質向上のため予告なく変更する場合がございます。

・《標準》カウンター 1 台でセンサー 2 個を管理

捕獲数は積算（加算のみ）

- ・トリガー作動遅延時間 250 秒まで設定可
- ・センサー検知範囲 幅 1m~5m / 検知範囲 直径約 40 cm
※設置状況によって変動する場合があります。
- ・電源 DC 12V 1A 以下（外部電源含まず）
- ・出力 マグネット DC 24V

※センサーの高さを対象となる成獣の高さに合わせて設定することで、対象外の小動物や、幼獣のみを捕獲する事を防ぎます。また、トリガー作動のタイミングを自由に設定することができ、捕獲の確実性があがりました。

お問い合わせください

工具・資材販売



結束機 1年保証付き



ハンディコードレス結束機

PP / PET 電動 / バッテリー

結束方法	振動による摩擦熱で溶着
バンド材質	PP/PE
バンド幅	12~13mm / 15~16mm
バンド厚み	PP/0.6~1.0mm PET/0.5~1.0mm
引締速度	260mm / 秒
引締強度	400~2000N
騒音レベル	82d3 (A)
バンドの振動	2.2ms ²
重量	3.4kg
大きさ	375*130*140mm
付属品	充電器 (100V~240V) ×1個 バッテリー ×2個

バンドの引締め・溶着・カットが片手で行えるハンディタイプの結束機です。バッテリー駆動のため場所を選ばず、持ち運びも簡単です。バッテリーは 2 個付



エア式バンド結束機

PP / PET エア式

結束方法	振動による摩擦熱で溶着
バンド材質	PP/PE
バンド幅	16 / 19mm (部品交換で 25mm 可能)
バンド厚み	0.5~1.5mm
引締速度	83.5mm / 秒
引締強度	2800N
使用空気圧	0.5~0.7MPa
空気消費量	0.3 ℥ / 分
重量	3.8kg
大きさ	280*160*180mm
付属品	

軽量・コンパクトなエアツールです。バンドの引締め・溶着・カットが片手で行えます。電動式の結束機と比べてより強く引締めることができます。



手動式シールレス結束機

シールレス 帯鉄

結束方法	圧着 / シールレス
バンド材質	帯鉄
バンド幅	19mm
バンド厚み	0.38~0.58mm
引締速度	850N
引締強度	3.9kg
重量	387*162*308mm
大きさ	サイズ調整金具 (13mm * 16mm)
付属品	

引締とシーリングを別機器で行う分割式のエア式結束機です。帯鉄を圧着金具で結束します。スペースや平面を殆ど必要としない円筒形や小さな箱や部品でも確実に結束が可能です。



エア一分割式結束機

庄着金具要 エア式

結束方法	圧着 / 圧着金具
バンド材質	帯鉄
バンド幅	32mm
バンド厚み	0.8~1.2mm
引締速度	5m / 秒
引締強度	(締機 / 1685N) (シーリング機 / 8500KN)
必要空気圧	0.4~0.6MPa
重量	(締機 / 3kg) (シーリング機 / 5kg)
大きさ	(締機 / 240*260*110mm) (シーリング機 / 120*350*100mm)
付属品	消耗品



梱包台



パッケージラック

お問い合わせください

キャムズオリジナルのパイプなどの梱包台です。
丸い資材を正確な六角形に整え、数よりも簡単に。
しっかり梱包し荷崩れを防止します。
台の幅はスライドして変更可能、サイズ違いのパイプにも対応します。
鋼管パイプの梱包に最適です。
*サイズ変更等、ご相談ください。(オーダー可能です)



防護柵設置用具



ガードレールハンガー



ブラケットとビームがフリーな状態での、一般的な施工には4人以上必要ですが、ガードレールハンガーを使えば一人でも施工できます。
ボルト穴位置の微調整が可能、逆追い施工も一人で可能です。
脱着はワンタッチ、軽くて持ちやすく、持ち運びも簡単です。
・ガードレールハンガー A種 (ϕ 139.8用)
・ガードレールハンガー B・C種 (ϕ 114.3用)



動画一覧 「ガードレールハンガー施工方法」

【特許番号】特許第3852860号 (P3852860)

梱包資材



コーナーガード

梱包用の角あて緩衝材です。
商品にダメージを与えることなく、荷崩れをしっかりと防止します。
※サイズ・厚さなどオーダー可能です。ご相談ください。



PPバンド

様々な商品の梱包に

- ・緑
- ・幅 15mm
- ・厚さ 0.9mm
- ・1200m/巻

※サイズ・厚さなどオーダー可能です。ご相談ください。



ロールシート(ポリエチレン)緩衝材

クッション性・柔軟性に優れた積層ポリエチレン製シートです。
緩衝材として衝撃を吸収します。

※サイズ・厚さなどオーダー可能です。ご相談ください。

その他、ご要望の工具や資材がございましたら、ご相談くださいませ。

各製品等についてのご相談・お問い合わせ・資料のご請求はキャムズへ

株式会社 キャムズは、30年に亘りあらゆるフェンスを開発設計・施工し、落石防止柵・複合ガードレール・ダムフーチング手摺設置など、数多く手掛け来ました。そのノウハウを活かし、フェンスのプロが生み出した「キャムズフェンスシリーズ」は効果は高く、価格は低く、強くて長持ち。そして、どなたでも簡単施工。また、施工時の美しさや景観を保つよう設計しております。現場を知り、みなさまのお声を聞き、触れ、培った経験と技術から生まれたフェンスです。今後もより一層みなさまに愛される製品づくりに精進する所存でございますので、資料・サンプルをご覧いただきご要望・アドバイス等頂きましたら幸いです。