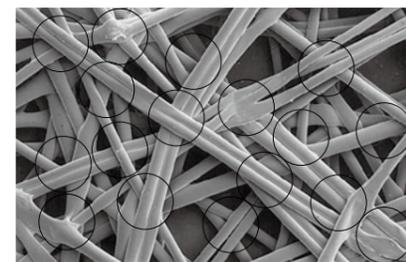


ザバーン®防草シートは 環境に配慮したポリプロピレン製です

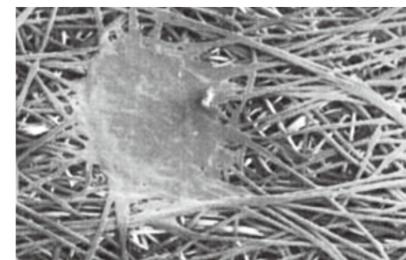
ポリプロピレンの分子は炭素と水素で構成されており、焼却しても二酸化炭素と水に分解されるだけで、ダイオキシンなどの有害物質が放出される心配がありません。また、加水分解せず、屋外で使用することによる経年劣化が起こっても、土壤に有害物質が溶け出すこともありません。

ザバーン®は耐久年数が長く、それだけ土壤に触れ続けるものです。長い間の安全性があつてこそ、安心してご使用いただけるのではないかと考えております。



ザバーン®

太い繊維を縦横無尽に重ね合わせ、繊維同士を熱融着してあるため強度を保ったまま薄く仕上げることができる。1本1本融着しているため強度及び寸法安定性が極めて高く、イネ科の植物やスギナ、チガヤ、ヨシなどの貫通力の高い植物でも貫通することが出来ない(240G、350G)。薄く仕上げているため軽く、作業性が良い。水と空気を良く通すため土に影響を与えない。



ニードルパンチ(カーペットなど)

細い繊維を縦横無尽に絡ませ所々パンチングで繊維同士を溶かし合い融合している。パンチング以外の部分は融合していない。この製法で、草の貫通を抑制するためには、繊維量を増やす必要があり、重量が増える。ある程度厚みがあるため目詰まりする恐れがあり、水や空気の流れを制限する。



織布

一般的にテープなどを裂いたものを一定方向に織っている。織っているだけなので、繊維同士は融合しておらず、繊維の隙間から草が貫通することがある(特に斜めに引っ張られた状態では顕著)。水と空気を通す量は少ない。

■ ザバーン®防草シートの施工方法(曝露)

- ① 雑草を取り除き、整地を行います。突き抜けの強い雑草に関してはできるだけ根まで除草処理を行うことをおすすめします。また、敷設面に石や茎などの固い異物があるとシートが破損する恐れがあるので取り除きます。
- ② シートを敷設し、専用ピンで仮固定します。シート同士の重ねは100mmとります。
- ③ ピンを打つ位置をスミ付けし、ピンを打ち付け(もしくはねじ込み)シートを本固定します。
- ④ 必要に応じて接続テープやフラットバーで端部の処理を行います。

■ ザバーン®防草シートの固定方法(曝露) ピンの選択

防草シートは3種類の固定方法があります。現場状況に合わせてお選びください。

ガンコピン®+防草パッチ®



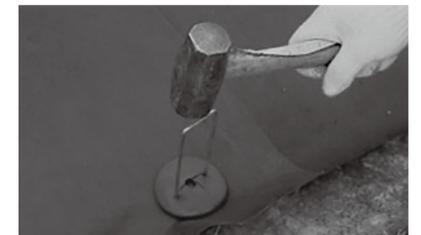
ピンを打つ位置をスミ付けした後、インパクトレンチでピンをシートに直接ねじ込みます。仕上げにピンの上から防草パッチ®を貼ってください。ガンコピン®はリサイクルポリプロピレン製なので錆びることがなく、耐久性に優れています。

防草パッチ®+止めピン



ピンを打つ位置をスミ付けした後、コ型止めピン/L型止めピンをシートに直接ハンマーで打ち込みます。仕上げにピンの上から防草パッチ®を貼ってください。

防草ワッシャー+止めピン



防草ワッシャーにコ型止めピン/L型止めピンをセットしておきます。ピンを打つ位置をスミ付けした後、セット済みのピンを直接ハンマーで打ち込みます。

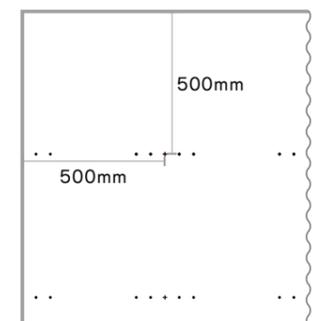
■ 施工時の注意点

- ・コ型止めピン、L型止めピンを使用する場合、防草パッチ®や防草ワッシャーを併用してください。ピン穴からの雑草を抑制し、シートのバタつきを押さええます。
- ・砂利下に防草シートを使用する場合はブラピンのみでご使用いただけます。

■ ザバーン®350G・ドット印刷

- 350Gには、あらかじめ縦横500mmピッチのドットが印刷されています。
- ・ピン打ち箇所・シート重ね位置・カットライン・植栽位置の目安となります。
- ・端部の50mmピッチのドットは、シートの重ね100mmの目安となります。

※ ドット印刷につきましては、シートの加工状況により、カット部分からのドットの開始位置が製品によって若干異なる場合がございます。あらかじめご了承ください。



基本 ザバーン® 防草シート

■ 平坦地施工方法(曝露)

・施工歩掛り(100㎡あたり)

項目	仕様	人工
小運搬	普通作業員	0.3
シート敷設	普通作業員	0.6
シート固定	普通作業員	0.6
テープ工	普通作業員	0.1
清掃作業	普通作業員	0.05
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	1.65

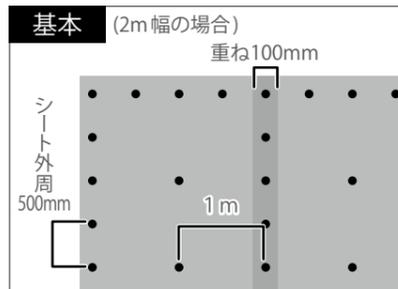
- ・現場の条件により、防草シートの設置に手間がかかる場合、もしくはシート加工が多量に必要な場合は、歩掛りを考慮してください。
- ・シート固定にはパッチ貼り工、又は防草ワッシャーセット工が含まれています。
- ・シート固定に専用ボンドと接続テープ、またはフラットバーを併用する場合は、各種歩掛りを加算し、算出してください。【P.5~6参照】
- ・植栽作業を行う場合は、別途作業人工を加算してください。また、植栽ワッシャー®を使用する場合は【P.7】をご参照ください。
- ・テープ人工は、基本形施工時の人工数です。
- ・ガンコピン®施工は発電機、インパクトレンチを使用しております。

・施工材料(100㎡あたり・基本形施工) 参考必要ピン数量3本/㎡ ※但し100㎡以下の場合は除く

品名	数量
ザバーン®防草シート(2m幅)	105㎡
ガンコピン®/コ型止めピン/L型止めピン	222本
接続テープ	50m
防草ワッシャー/防草パッチ®	222枚

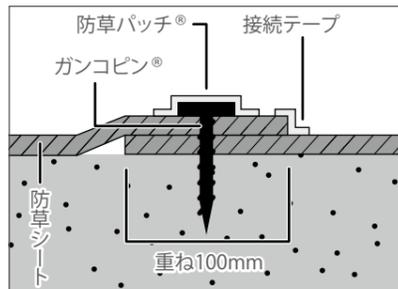
- ・左記材料は実質量です。商品は梱包によりロット数が決まっておりますので、数量ロスが発生いたします。
- ・接続テープはシート同士の重ね部分に貼った場合の数量です。端部処理等に使用する場合はこの限りではありません。
- ・ピンの選択は【P.2】をご参照ください。
- ・固定ピンには防草パッチ®,もしくは防草ワッシャーを必ずご使用ください。

・固定ピン止め位置



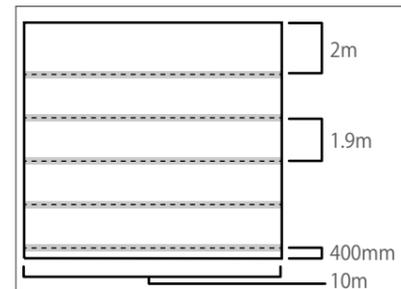
シート外周・ジョイント部は500mm、内側は1mピッチでピンを打ちます。

・断面図



ガンコピン®で施工した場合。

・基本形施工平面図



100㎡正方形施工の場合、グレーのラインが接続テープ貼り付け箇所となります。

基本形以外の施工方法は、別途歩掛りパターン資料をご用意しております。お問合せください。

■ 施工時の注意点

- ・シートやピンの種類に関係なく、歩掛りは同じ人工です。
- ・植物や障害物がある場合、位置を合わせてからハサミやカッターなどで加工し、隙間がないよう施工してください。隙間が発生した場合は専用テープで補修してください。
- ・ザバーン®の中によりピンの止め位置は変わりますが、シート外周はすべて500mm間隔で固定してください。
- ・土壌の性質に応じてピンの長さ・種類・間隔を変えて施工します。
- ・ピンを打ち込む場合は防草ワッシャーを併用するか、ピン打ち込み後に防草パッチ®を貼り、ピンホール部からの防草対策を行ってください。
- ・シート重ね部分は接続テープ、または専用ボンドで接続することを奨励します。
- ・端部が縁石の場合は必ずボンドを塗布し、専用テープで固定してください。縁石などが無い場合はフラットバーで固定することを奨励します。【P.6参照】
- ・施工場所、施工条件により施工方法は異なります。詳しい施工方法はお問い合わせください。

■ 法面施工方法(曝露) ※法面勾配20%以上より

・施工歩掛り(100㎡あたり)

項目	仕様	人工
小運搬	普通作業員	0.3
シート敷設	普通作業員	0.85
シート固定	普通作業員	0.85
テープ工	普通作業員	0.1
清掃作業	普通作業員	0.05
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	2.15

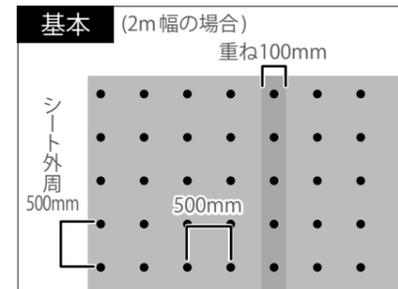
- ・現場の条件により、防草シートの設置に手間がかかる場合、もしくはシート加工が多量に必要な場合は、歩掛りを考慮してください。
- ・シート固定にはパッチ貼り工、又は防草ワッシャーセット工が含まれています。
- ・シート固定に専用ボンドと接続テープ、またはフラットバーを併用する場合は、各種歩掛りを加算し、算出してください。【P.5~6参照】
- ・植栽作業を行う場合は、別途作業人工を加算してください。また、植栽ワッシャー®を使用する場合は【P.7】をご参照ください。
- ・テープ人工は、基本形施工時の人工数です。
- ・ガンコピン®施工は発電機、インパクトレンチを使用しております。

・施工材料(100㎡あたり・基本形施工) 参考必要ピン数量5本/㎡ ※但し100㎡以下の場合は除く

品名	数量
ザバーン®防草シート(2m幅)	105㎡
ガンコピン®/コ型止めピン/L型止めピン	462本
接続テープ	50m
防草ワッシャー/防草パッチ®	462枚

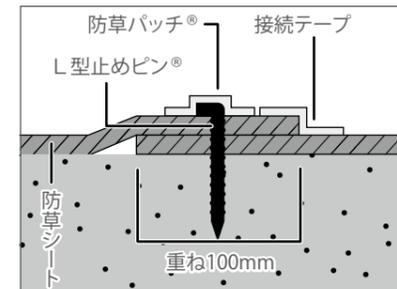
- ・左記材料は実質量です。商品は梱包によりロット数が決まっておりますので、数量ロスが発生いたします。
- ・接続テープはシート同士の重ね部分に貼った場合の数量です。端部処理等に使用する場合はこの限りではありません。
- ・ピンの選択は【P.2】をご参照ください。
- ・固定ピンには防草パッチ®,もしくは防草ワッシャーを必ずご使用ください。

・固定ピン止め位置



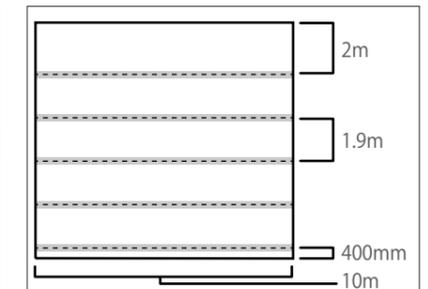
シート全体、500mmピッチでピンを打ちます。

・断面図



L型止めピン®で施工した場合。

・基本形施工平面図



100㎡正方形施工の場合、グレーのラインが接続テープ貼り付け箇所となります。

基本形以外の施工方法は、別途歩掛りパターン資料をご用意しております。お問合せください。

■ 施工時の注意点

- ・シートやピンの種類に関係なく、歩掛りは同じ人工です。
- ・植物や障害物がある場合、位置を合わせてからハサミやカッターなどで加工し、隙間がないよう施工してください。隙間が発生した場合は専用テープで補修してください。
- ・ザバーン®の中によりピンの止め位置は変わりますが、シート外周はすべて500mm間隔で固定してください。
- ・土壌の性質に応じてピンの長さ・種類・間隔を変えて施工します。
- ・ピンを打ち込む場合は防草ワッシャーを併用するか、ピン打ち込み後に防草パッチ®を貼り、ピンホール部からの防草対策を行ってください。
- ・シート重ね部分は接続テープ、または専用ボンドで接続することを奨励します。
- ・端部が縁石の場合は必ずボンドを塗布し、専用テープで固定してください。縁石などが無い場合はフラットバーで固定することを奨励します。土留めが必要な場合は必ず法尻端部へフラットバーを併用してください。【P.6参照】
- ・施工場所、施工条件により施工方法はことなります。詳しい施工方法はお問い合わせください。

オプション ザバーン®用接続テープ / GF ボンド®

シート端部からの風の吹き込みによる剥がれ防止と端部から繁茂する雑草を抑制します。

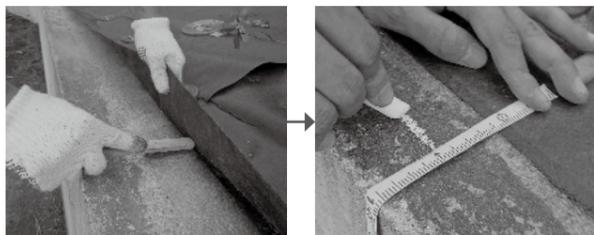
■ ザバーン®用接続テープ (コンクリート面・シート同士の接続面)

・施工歩掛り (100mあたり)

項目	仕様	人工
清掃作業	普通作業員	0.1
テープ工	普通作業員	0.2
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	0.3

・テープ工は、テープ貼りの作業単価となります。

・施工方法



接着面(コンクリート表面)の汚れを金ブラシで除去した後、シート端部から50mm程度外側にスミ付けを行います。



ラインに沿って手で押さえながら、シートにヨレやシワが起こらないように接続テープを丁寧に貼り、圧着して施工完了となります。

・施工時の注意点

- ・コンクリート面に接着する場合、表面の汚れはワイヤーブラシ等を使用し、しっかりと除去してください。
- ・シート端部がテープ中央部へ位置するように接着してください。
- ・防草シートの端部がヨレ、シワにより浮き上がっている状態で貼るとテープが剥がれやすくなります。防草シートの端部を折り込む、もしくはカットし、浮き上がりをなくした状態で接着してください。
- ・コンクリート面が湿っている場合や、濡れている場合は完全に乾いてから施工してください。

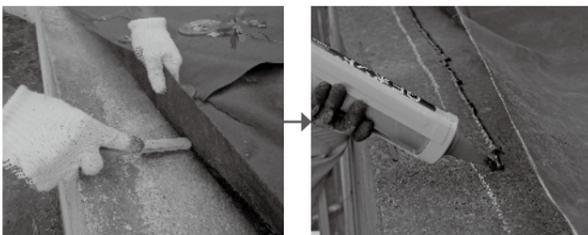
■ GF ボンド® (コンクリート面・シート同士の接続面)

・施工歩掛り (100mあたり)

項目	仕様	人工
清掃作業	普通作業員	0.1
ボンド工	普通作業員	0.3
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	0.4

・ボンド工はボンドの塗布、仮固定の作業単価となります。

・施工方法



接着面(コンクリート表面)の汚れを金ブラシで除去した後、口径約8mmにカットしたボンドの先端をシート下に差し込み、ボンドを注入します。



ボンド塗布後、シートの上から軽く押し、シートとコンクリートにボンドを馴染ませます。ボンドの養生時間があるため、接続テープを数か所貼り、施工完了となります。

・施工時の注意点

- ・ボンドは速乾性ではありませんので、十分な養生とテープでの仮止めが必要です。(養生時間は24~28時間程度必要です)
- ・接着箇所が湿っている場合や、濡れている場合は完全に乾いた状態で施工してください。
- ・奨励ノズル口径8mmで施工した場合の接着数量は下記となります。
[シート同士の接着:約25~30m / シートとコンクリートの接着:約15m / シートとアスファルトの接着:約10m]
- ・ノズル口径を大きくカットすると、施工m数が短くなります。

オプション フラットバー / コンクリート用ビスセット

シート端部からの風の吹き込みによる剥がれ防止、法面の土の流出の土留め、シート端部から繁茂する雑草を抑制します。

■ フラットバー(アンカーボルト) 固定(コンクリート面)

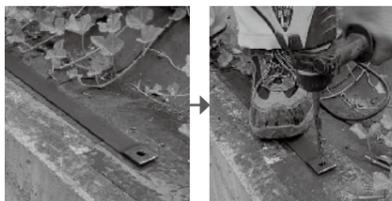
・施工歩掛り

(ハードエッジアンカー200本・100mあたり)

項目	仕様	人工
フラットバー設置工	普通作業員	1.0
清掃作業	普通作業員	0.2
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	1.2

- ・フラットバー設置工は、発電機、インパクトドライバー、ハンマードリルを使用しております。
- ・現場条件により、設置が困難な場合、もしくは加工が必要な場合は歩掛りを考慮してください。

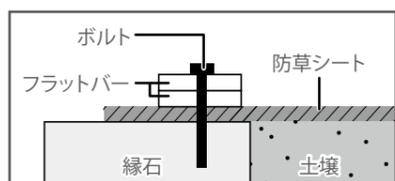
・施工方法



フラットバーを敷き並べたら、足で固定し、ハンマードリルで下穴をあけます。直径は8.5mm、下穴の深さはねじ首下長さの+10mm程度が目安です。



穴あけの際のコンクリートの粉を除去し、インパクトドライバーでアンカーをねじ込みます。2本目のフラットバーを連結して固定し、最後に中間部を固定し、全て固定したら施工完了となります。



・施工時の注意点

- ・フラットバーの敷設面はなるべく平らにして使用してください。(敷設面の凹凸によって隙間が空いてしまうと、その隙間から雑草繁茂の原因となります)
- ・穴あけには発電機とハンマードリルが必要です。

■ フラットバー(L型止めピン) 固定(土壌面)

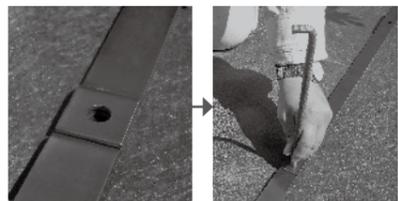
・施工歩掛り

(L型止めピン200本・100mあたり)

項目	仕様	人工
フラットバー設置工	普通作業員	0.7
清掃作業	普通作業員	0.1
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	0.8

- ・L型止めピン500mmによる固定作業、テープ貼りの作業単価となります。
- ・現場条件により、設置が困難な場合、もしくは加工が必要な場合は歩掛りを考慮してください。

・施工方法



フラットバーのジョイント部同士を合わせ、ジョイント部にL型止めピンで接続します。



残りの穴をL型止めピンで固定し、施工完了となります。

・施工時の注意点

- ・土壌に施工する場合はL型止めピンを選定してください。
- ・フラットバーの敷設面はなるべく平らにして使用してください。(敷設面の凹凸によって隙間が空いてしまうと、その隙間から雑草繁茂の原因となります)

■ コンクリート用ビスセット 固定(コンクリート・アスファルト面)

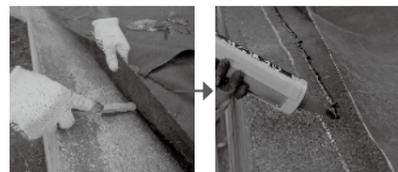
・施工歩掛り

(ピン200本・100mあたり)

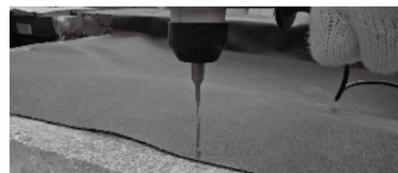
項目	仕様	人工
ピン打設工	普通作業員	1.0
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員(世話役含まない)	1.0

- ・ハンマードリルによる下穴作業が必要となります。
- ・ピン打設工は、発電機、インパクトドライバーを使用しております。
- ・現場条件により、設置が困難な場合、もしくは加工が必要な場合は歩掛りを考慮してください。

・施工方法



接着面(コンクリート表面)の汚れを金ブラシで除去した後、口径約8mmにカットしたボンドの先端をシート下に差し込み、ボンドを注入します。



ビスの間隔は20~50cmで、シートの上からハンマードリルで下穴をあけます。直径は3.4~3.5mm、下穴の深さはねじ首下長さの+10mm程度が目安です。



穴あけの際のコンクリートの粉を除去し、インパクトドライバーでワッシャーとともにビスをねじ込み、施工完了となります。

・施工時の注意点

- ・ビス止めには付属のワッシャーを必ず使用してください。
- ・シートの凹凸部分はできる限り水平にし、シートが浮いている箇所はビスを細かく止めてください。(隙間が空いてしまうと、雑草繁茂の原因となります)
- ・穴あけには発電機とハンマードリルが必要です。

■ 植栽ワッシャー[®] テープ (植栽オープナー[®] 使用)

・施工歩掛り (100㎡あたり200株)

項目	仕様	人工
穴あけ工	普通作業員	0.6
土入れ	普通作業員	0.4
水遣り	普通作業員	0.4
ワッシャー用植物セット	普通作業員	0.4
植栽ワッシャー [®] 工	普通作業員	0.8
清掃作業	普通作業員	0.1
管理	土木一般世話役	0.2
計	普通作業員 (世話役含まない)	2.7

・植栽ワッシャー[®]工は、ワッシャーの設置とテープ固定です。
 ・2株/㎡の植栽施工で積算しております。
 ・防草シートの敷設の手間は含まれておりません。別途加算し積算してください。【P.3~4参照】

・施工方法

防草シートに穴あけ箇所のスミ付けを行います。

スミ付け位置に植栽オープナー[®]を深くまで押し込み、シートの上から踏み込みます。

円筒刃を深くまで押し込んだら前後にまわします。

そのまま引き上げます。

円筒刃内部に入った土はレバーを踏んで押し出します。

穴に改良土を充填し、水を含ませます。

穴に苗を植えます。

2枚のテープが穴の中心線で20mm重なるように貼っていきます。

切れ目のある方を穴の中心線から10mm越えた位置に合わせ貼りします。

反対側も同じように貼ります。

固定後、シート上より水やりを行い、施工完了となります。

■ 施工時の注意点

- ・必要により、土壤改良を行ってください。
- ・穴あけは、専用の穴あけ機 (植栽オープナー[®]) で作業を行ってください。
- ・植栽オープナー[®]の円筒刃の先端には触れないようにしてください。
- ・植栽オープナー[®]はレバーの先端が尖っておりますので、取り扱いの際はご注意ください。
- ・植栽オープナー[®]のレバーや円筒刃内部はスライドしますので、指などを挟み込まないようにしてください。
- ・植栽オープナー[®]のレバーや踏み込み台は変形する恐れがありますので、無理な加重を与えないでください。

■ 砂利下、リアリーターフ[®] 下、アスファルト下施工方法 (平坦地)

・施工歩掛り (100㎡あたり)

項目	仕様	人工
小運搬	普通作業員	0.3
シート敷設	普通作業員	0.6
シート固定	普通作業員	0.1
テープ工	普通作業員	0.2
管理	土木一般世話役	0.1
計	普通作業員 (世話役含まない)	1.2

・現場条件により、防草シートの設置に手間が掛かる場合、もしくはシート加工が多量に必要な場合は歩掛りを考慮してください。
 ・固定作業は砂利下施工で標準的に使用されるブラピンにて算出しております。コ型止めピン、L型止めピンに変更する場合は、ボンド・テープ等の固定作業が必要な場合は歩掛りを変更し、追加してください。【P.3、5】参照
 ・歩掛りに砂利敷き、リアリーターフ[®]敷き、アスファルト敷き手間は含まれておりません。
 ・シート同士の重ねは100mm以上確保してテープ処理を行ってください。

・施工方法 (砂利下)

断面図
 防草シートを曝露時と同じように敷き、スミ付け箇所に専用ピンを1mピッチで打ち、シートを固定します。(1~2本/㎡)
 防草シート施工後、5号碎石を50mm程度敷き、施工完了となります。



・施工方法 (リアリーターフ[®] 下)

断面図
 リアリーターフ[®]を曝露時と同じように敷き、スミ付け箇所に専用ピンを1mピッチで打ち、シートを固定します。(1~2本/㎡)
 防草シート施工後、リアリーターフ[®]を敷き、仮固定後、専用ピンで、10本/㎡間隔で本固定し、施工完了となります。



・施工方法 (アスファルト下)

断面図
 防草シートを曝露時と同じように敷き、スミ付け箇所に専用ピンを1mピッチで打ち、シートを固定します。(1~2本/㎡)
 防草シート施工後、クラッシャーランを50~150mm程度敷き、その上にアスファルトを施工してください。

防草シートを曝露時と同じように敷き、スミ付け箇所に専用ピンを1mピッチで打ち、シートを固定します。(1~2本/㎡)
 防草シート施工後、クラッシャーランを50~150mm程度敷き、その上にアスファルトを施工してください。

■ 施工時の注意点

- ・植物や障害物がある場合、位置を合わせ、ハサミやカッターで隙間がないよう加工し、切りすぎた場合は接続テープで補修してください。
- ・構造物がある場合、シートを30~50mm程度立上げ施工してください。
- ・現場状況により雑草がひどい場合には、端部、ジョイント部に接続テープ・専用ボンドで接着し、施工してください。【P.5参照】
- ・碎石を敷き均す際、ジョイント部に碎石が入らないようご注意ください。また、敷き均しに使用する重機はキャタピラに突起物の付いたものは使用できません。
- ・防草シートに被覆する碎石は単粒度5号碎石をお奨めしています。(クラッシャーランの場合、パウダー状の粒子が含まれているため保水性があり、飛来した雑草の種子が発芽しやすくなります)
- ・駐車場として使用される場合は、碎石を100mm以上敷き施工してください。(砂利が薄い場合、下のシートが露出する恐れがあります)