

【アスファルト舗装のあと施工アンカー】はないですか？

そんなご要望にお応えします。



多くの道路や駐車場などに使用されているアスファルト舗装について、

【アスファルト舗装のあと施工アンカー】はないですか？

との問い合わせを多く頂きます。

しかし、当社のあと施工アンカーは、コンクリート用のためアスファルト舗装は対象としておらず、回答することができませんでした。

そこで、お客様のご要望にお応えするため、コンクリート用あと施工アンカーを「施工条件を変更する」ことで、アスファルト舗装に使用できるようにいたしました。

それでは、【アスファルト舗装に使用できるあと施工アンカー】をご紹介します。

☆ 対象となるアスファルト舗装について

1. アスファルト舗装について

アスファルト舗装について、簡単にご説明します。

まず、アスファルト舗装は、舗装に直接かかる重さを分散し、地面に伝える役割を持ちます。

通常、表層と基層にアスファルト混合物が使用され、上層路盤、下層路盤には砕石が使用されており、この4層で構成されるのがアスファルト舗装になります。【図-1】

また、アスファルト舗装の中には、交通量の少ない道路や駐車場などで多く使用されている簡易舗装があり、50mm程度のアスファルト表層と路盤から構成されています。【図-2】

アスファルト舗装の表層に使用されるアスファルト混合物は、使用目的に合わせて多くの種類がありますので、アンカーの使用をご検討する際には、ご確認をお願いします。

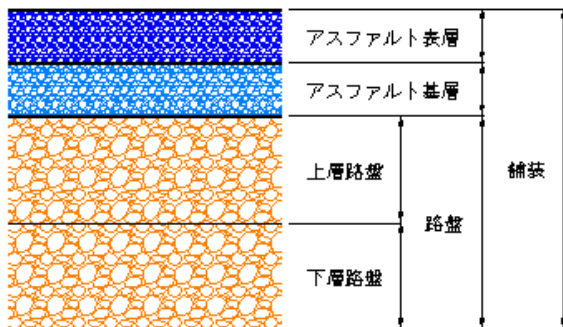


図-1 アスファルト舗装の構成

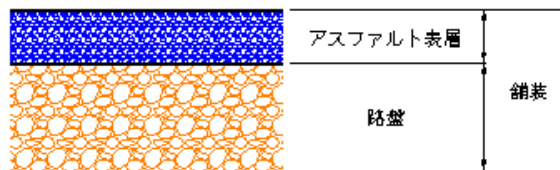


図-2 簡易舗装の構成

2. 対象となるアスファルト舗装

今回ご紹介するあと施工アンカーの対象となるのは、表層に密粒度アスファルトを使用し、その厚みが50mm以上のアスファルト舗装・簡易舗装になります。

注) 対象とならないアスファルト舗装

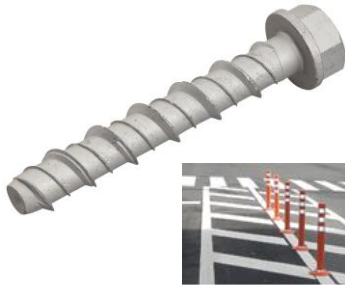
- ・開粒度アスファルト
- ・細粒度アスファルト
- ・常温硬化型アスファルト



☆ アスファルト舗装に使用できる あと施工アンカーの紹介

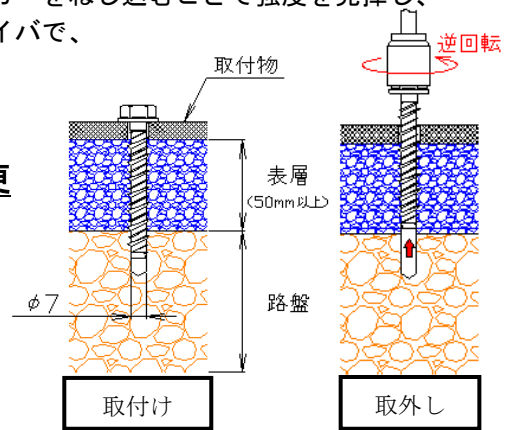
I. 簡単に取付け、取外しが可能な

金属系ねじ固定式 **あと施工アンカー® HEA-875**



本製品は母材に下穴をあけて、アンカーをねじ込むことで強度を発揮し、取付物の上からでもインパクトドライバで、取付けや取外しが簡単に行えます。

- 施工条件の変更点
穿孔径を $\phi 8\text{mm}$ → $\phi 7\text{mm}$ に変更
 することでアスファルト舗装に使用
 できます。




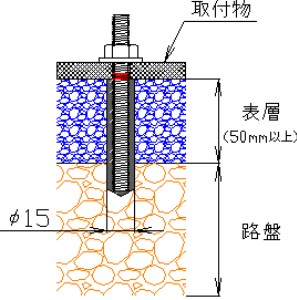

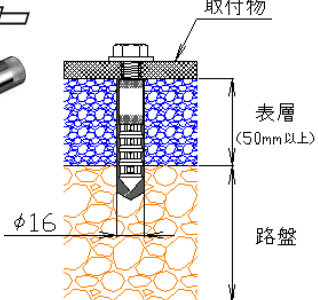
II. おねじ・めねじ が使用可能な

接着系アンカー注入方式 **あと施工アンカー® IS SYSTEM EX-350 (M10)**



本製品は、母材に下穴をあけて、樹脂を注入、アンカーを挿入後、樹脂が硬化することで強度を発揮します。使用目的に合わせて、おねじ・めねじの選択が可能です。

- 施工条件の変更点
 - ① おねじタイプ
 「M10 全ねじボルト」を使用し、穿孔径を $\phi 12\text{mm}$ → $\phi 15\text{mm}$ に変更
 することでアスファルト舗装に使用できます。
 - ② めねじタイプ
 「イーグルアンカー EG-10」を使用し、穿孔径を変更せずに使用できます。

① おねじタイプ	② めねじタイプ
おねじタイプは、使用する環境に応じた材質や表面処理のボルトを自由に選択できます。 ※ボルト類は別途購入	めねじタイプは、取付物を固定している六角ボルトを外すことで、施工面を完全にフラットにすることができるため、取付物の着脱が可能です。 ※ボルト類は別途購入
 	 

☆ アスファルト舗装に使用したあと施工アンカーの引張強度について

品名	ハードエッジアンカー HEA-875	IS システム EX-350	
		おねじ (全ねじ M10)	めねじ (イーグルアンカー EG-10)
最大引張荷重 (kN)	8.0	13.1	11.3

※ 対象母材は、表層（密粒度アスファルト 50mm）＋路盤です。（簡易舗装）
 ※ 最大引張荷重は、表層（密粒度アスファルト）の表面温度 25～30℃での実験値です。

● 事前にアンカー強度のご確認をお願いします。

アスファルト舗装は、厚みや温度により、アンカー強度が変わります。

当社製テクノテスターAT シリーズで引張試験を行い、アンカー強度をご確認の上、ご使用することをおすすめします。



AT シリーズ

☆ 夏場のアスファルト舗装での性能について

・アスファルト舗装の温度とあと施工アンカー引張荷重

アスファルト舗装は、夏場の日差しを吸収すると表面温度が 60℃近くまで上昇することは珍しくありません。そこで、実際にアスファルト舗装の表面温度がどの程度上昇するのか、計測を行いました。

図 1. のグラフは、猛暑日のアスファルト舗装の表面温度を 30 分毎に計測したデータになりますが、最高気温 35℃に対して、表面温度が 55℃を超えて上昇しています。

では、実際にアスファルト舗装の表面温度が 55℃になることで、あと施工アンカーの最大引張荷重に変化が見られるか、表面温度 55℃～65℃、25℃～30℃、5℃～10℃で最大引張荷重の計測を行いました。

図 2. のグラフは、表面温度別の計測データになりますが、55℃～65℃では、最大引張荷重に大きな変化が見られます。これは、アスファルト舗装が高温になると軟化してしまうことが大きな要因にあります。

お客様があと施工アンカーをご使用の際は、夏場のアスファルトが軟化するという特性をご理解の上、ご使用いただきますようお願いいたします。

特に、常時外力が加わるような場合には、図 2. のグラフを参考に、安全に配慮したご検討をお願いします。

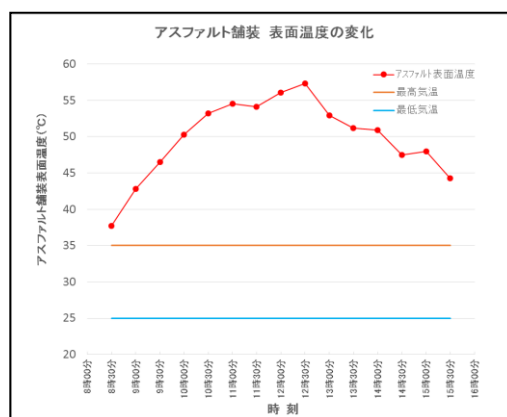


図 1. アスファルト舗装表面温度の変化

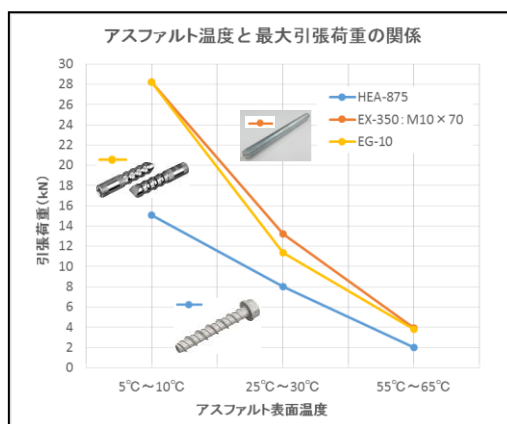
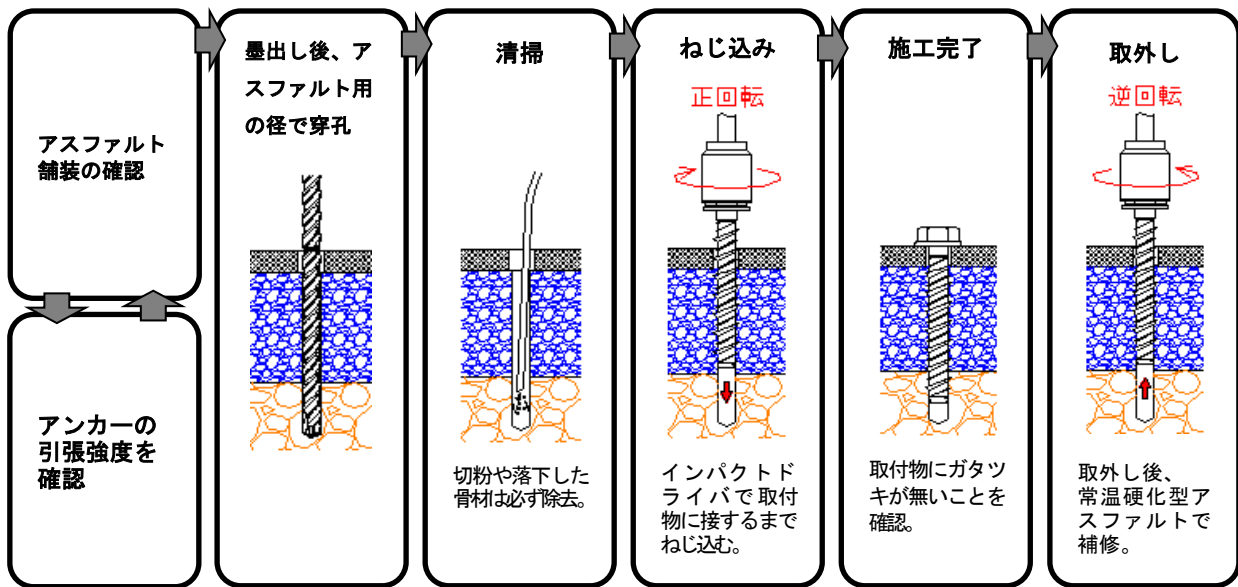


図 2. アスファルト表面温度と最大引張荷重

☆ あと施工アンカーの施工方法

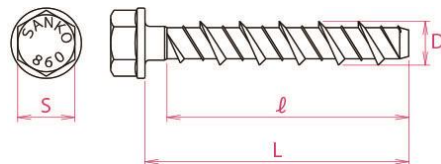
ハードエッジアンカー HEA



⚠ 施工上の注意点

- ・ 下穴穿孔には、必ず当社指定のドリルをご使用ください。
- ・ 必ず孔内清掃を行い、切粉や骨材を除去してください。
- ・ 一度使用したアンカー及び下穴は再使用しないでください。
- ・ ねじ込み時、取付物に接しましたら、回転を止めてください。

● サイズ表



単位：mm

品番	アンカー 外径 D	外径 DK	首下 長さ L	ねじ部 長さ ℓ	取付 物厚	取付物 穴径	穿孔径 ※	埋込み 長さ	穿孔 深さ	二面幅 S
HEA- 875	10.0	16	75	70	1~20	10.2 ~12	7.0	55 以上	85- t	13

※ 穿孔径 (赤字) は、アスファルト舗装専用になりますので、必ず表内に記載されている穿孔径を守り、ご使用ください。

推奨施工ツール (別売)

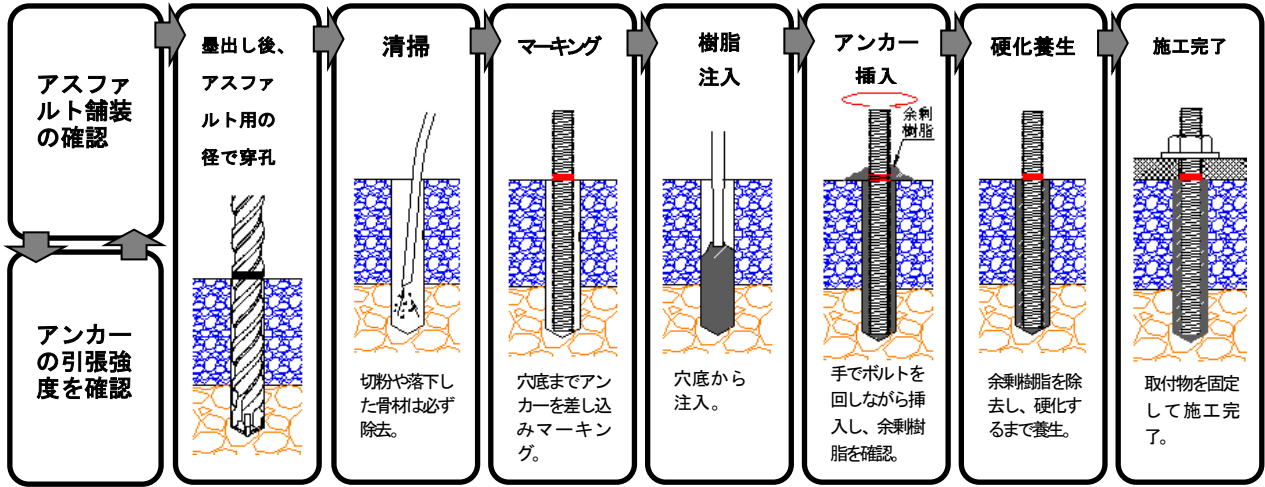
- ドリル … SDS タイプ
- 推奨インパクトドライバの仕様 … 電圧 14.4V
- ダストポンプ … P タイプ



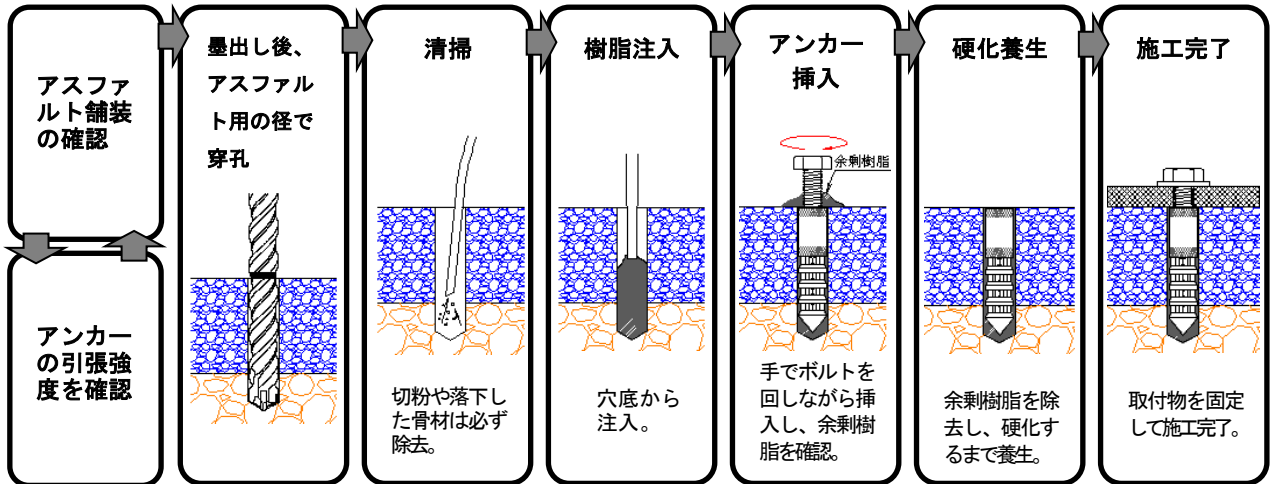
IS システム EX

使用目的に合わせて、おねじ（全ねじ）・めねじ（イーグルアンカー）を選定！

・おねじ（全ねじ）



・めねじ（イーグルアンカー）



⚠ 施工上の注意点

- ・5℃より低い環境では極端に強度が低下するので使用しないでください。
- ・必ず孔内清掃を行い、切粉や骨材を除去してください。
- ・孔内に溜まっている水は完全に取り除いてください。
- ・使用始めのトリガーは、主剤と硬化剤の混合が不均等で強度を発揮しません。3~4回分、必ず捨てショットをしてください。
- ・硬化時間内はアンカーボルトに触れないでください。
- ・使用期限（製造より1年3ヵ月）を必ず守ってください。

●サイズ表

単位：mm 単位：cm³

	品番		外径 D	全長 L	ねじ部 長さ ℓ	取付物 穴径	穿孔径	穿孔 深さ L	埋込み 長さ L	必要樹脂量 の目安
	接着剤	アンカー								
おねじ タイプ	EX-350	全ねじボルト M10	10.0	—	—	10.2 ~	15.0	70	70	11
めねじ タイプ		イーグルアンカー EG-10	14.0	65	18	12	16.0	65	65	9

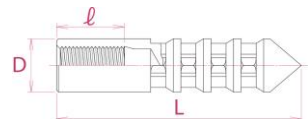
※ 穿孔径（赤字）は、アスファルト舗装専用になりますので、必ず表内に記載されている穿孔径を守り、ご使用ください。

推奨施工ツール（別売）

- ドリル … ADX-SDS タイプ、PWL-SDS タイプ
- ダストポンプ … P タイプ

●可使・硬化時間の目安（EX-350）

温度	可使時間	硬化時間
5℃	2時間	24時間
10℃	1.5時間	16時間
20℃	40分	8時間
30℃	25分	5時間
40℃	12分	3時間



●EX-350 樹脂セット



アスファルト舗装 専用金属拡張アンカーのご提案



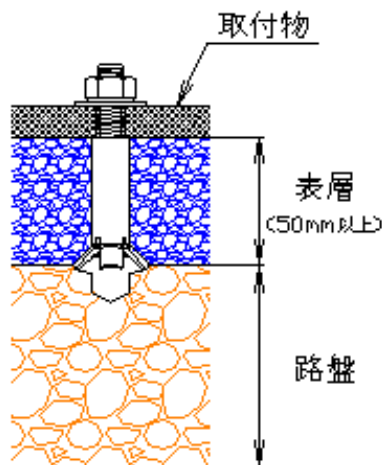
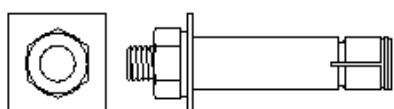
アスファルト舗装に使用できる

「アスファルト舗装 専用金属拡張アンカー」をご提案します。

このあと施工アンカーは、アスファルト舗装用に対して最適な性能を発揮するように開発されたアスファルト舗装専用の金属拡張アンカーです。

お客様からのご要望に対して、この形状を基本ベースとしたあと施工アンカーを設計し、ご提案いたします。

☆ アスファルト舗装 専用金属拡張アンカー



ご提案する「アスファルト舗装 専用金属拡張アンカー」は、お客様のご要望に合わせて設計します。

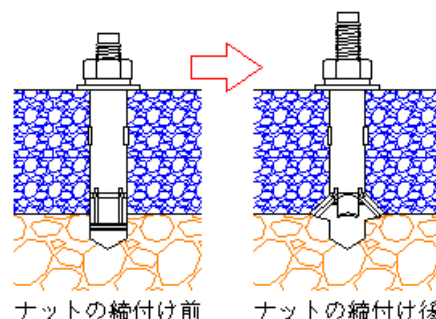
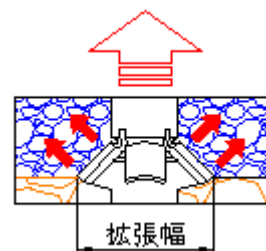
例えば、「取付物の上からアンカーを施工したい」、「使用後にアンカーを撤去したい」など、使用する条件や要求性能などをいただくことで、お客様のご要望に応じたアンカーを提供することができます。

・対象となるアスファルト舗装

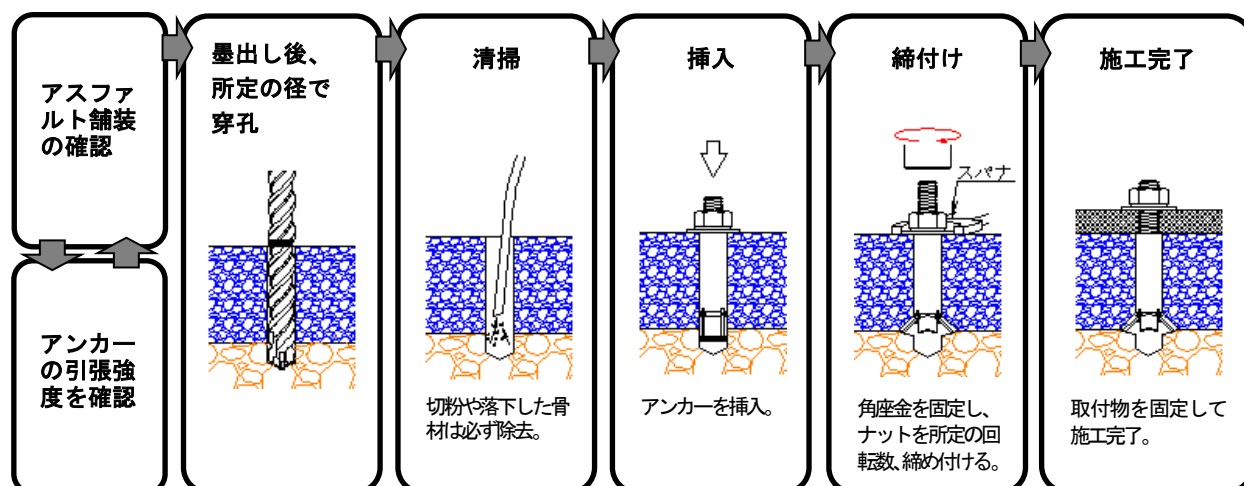
対象は、【密粒度アスファルト】で作られるアスファルト層（表層 50mm 以上）になります。

・特長

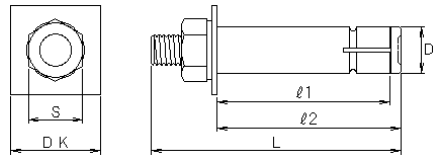
アスファルト舗装が温度により軟化した場合でも、アンカーの拡張幅が大きくなるように設計されているため、引張抵抗力を大きく受けることができます。また、施工管理はナットの回転数で行います。



☆ アンカーの施工方法（一例）



●サイズ表（一例）



単位: mm

ねじの呼び	外径 D	外径 DK	全長 L	スリーブ長さ l1	取付物穴径	取付物厚	穿孔径	有効埋込み長さ l1	埋込み長さ l2	穿孔深さ	二面幅 S
M10	14.5	27	78	55	10.2 ~12	1~12	15.0	55	59	65	17

※対象のアスファルト舗装

: 表層に密粒度アスファルトを使用し、その厚みが50mm以上のアスファルト舗装・簡易舗装が対象です。

推奨施工ツール

- ドリル … ADX-SDS タイプ
- ダストポンプ … Pタイプ



☆ アスファルト舗装 専用金属拡張アンカーの引張強度について

ねじの呼び	穿孔径	最大引張荷重
M10	15.0	11.4

※ 対象母材は、表層（密粒度アスファルト 50mm）+路盤です。（簡易舗装）

※ 最大引張荷重は、表層（密粒度アスファルト）の表面温度 25~30℃での実験値です。

● アスファルト温度と引張荷重

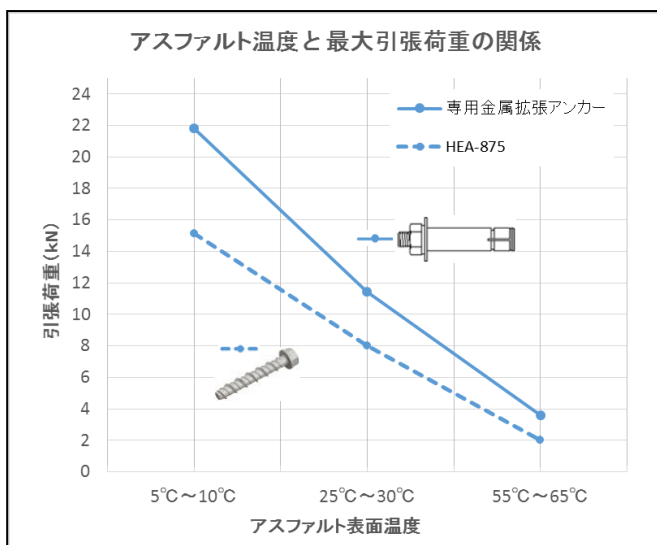


図 3. アスファルト表面温度と最大引張荷重

アスファルト舗装専用金属拡張アンカーを使用した場合でも、アスファルトの温度により、最大引張荷重は変化します。特に、常時外力が加わるような場合には、図 3. のグラフを参考に、安全に配慮したご検討をお願いします。

お問い合わせ

お問い合わせは、下記のメールアドレス宛にお送りください。

asphalt_56@sanko-techno.co.jp

※お問い合わせの内容によっては、ご回答までにお時間をいただく場合がございますので、予めご了承ください。