

# GlasGrid® グラスグリッド

予防保全型リフレクションクラック抑制シート



株式会社アークノハラ

**安心安全な街づくりに貢献すること**

**我々は、街づくりにおける様々な課題を解決するために存在しています**

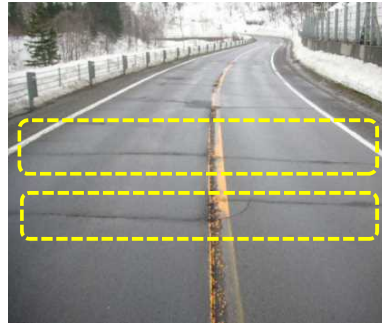
## クラック(ひび割れ):種類及び原因

リフレクションクラックとはクラックの種類の一つ



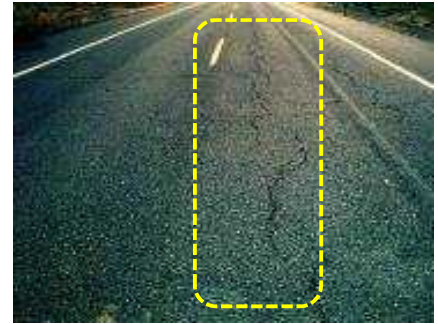
### 亀甲ひび割れ

**過剰な交通荷重**  
及び  
(舗装厚不足、路盤の支持力不足、  
混合物の劣化など)



### 横方向ひび割れ

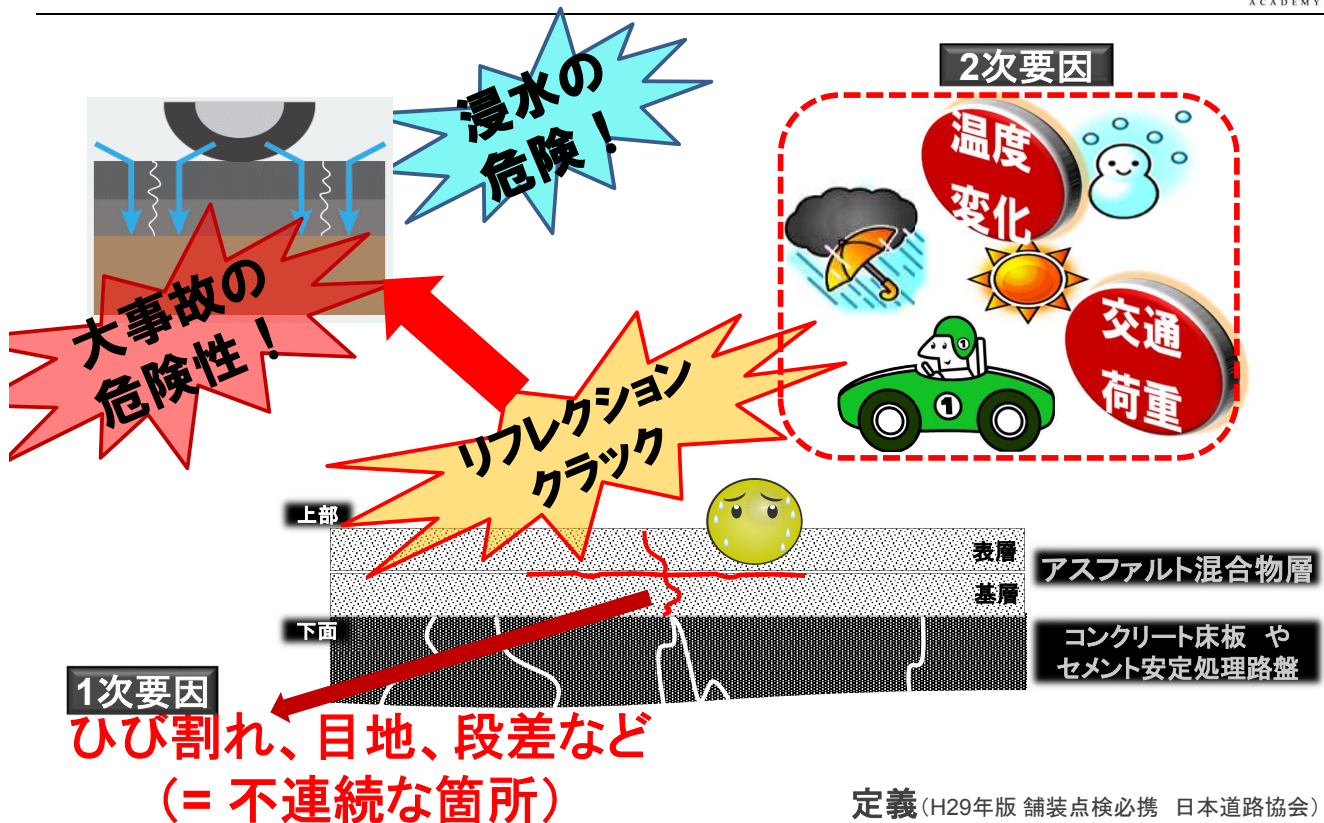
**環境負荷**  
(温暖変化、特に**低温**)  
による舗装の収縮  
及び  
不適切ジョイント施工、埋設物  
など

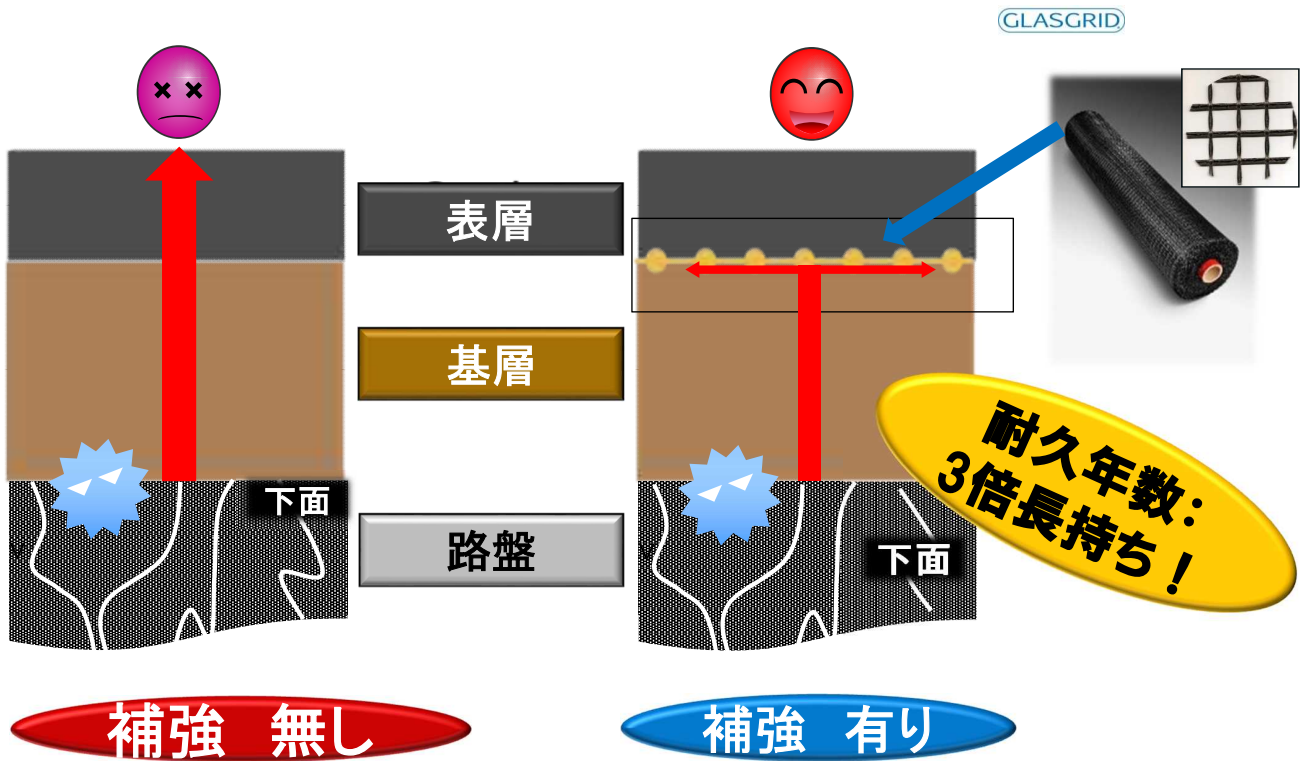


### 縦方向ひび割れ

**過大な交通荷重**  
環境負荷、わだち掘れ、  
不適切なジョイント施工など

## リフレクションクラック - 因果関係 -





## “予防保全/長寿命化”とは？

日本の社会資本 強靱化に貢献

今後のアスファルト舗装は… 『造る』から『活かす』へ



問題:

### 日本:社会資本の老朽化

**高速道路(現在):**  
延長9千キロのうち、  
供用後30年経過が41%

**橋梁(H35年見込):**  
70万橋のうち、  
建設後50年経過が43%



事後的な補修  
『対処療法型』

- 老朽化対策における費用増大
- 利用者の安全性低下

解決策:

今後の舗装維持管理は… 『対処療法型』から『予防保全型』へ



### 『予防保全型』

- ① 道路の**予防保全**を促進し、**長寿命化/安全**を実現
- ② (補修頻度減少により)**LCC**の大幅低減を可能に

LCC: ライフサイクルコスト



## <1>特 徴

①価格優位性

③性能優位性

②施工優位性

④製品  
バリエーション  
優位性

## GlasGrid® : 施工事例(経年変化)

4年経過

3年経過

9年経過

13年経過

# GlasGrid®: 価格優位性



## 220/道路舗装材(1)

建設物価/2017・9月号

【掲載価格の解説】 <道路舗装材>  
 1. 掲載し場所 都市内現場持ち込み。  
 2. 取引数量 道路舗装材(1),(2)は4t車1台程度。



コープ110313 ⑤買掛 道路舗装材(1)

品名・規格	単位	⑤買掛					メーカー	品名・規格	単位	⑤買掛					メーカー		
		北海道	関東	中部	近畿	九州				北海道	関東	中部	近畿	九州			
<b>&lt;ガラス基材&gt;</b>																	
○クラック抑制シート																	
RCメッシュG-G+H	幅100cm	m	1,730	1,700	1,700	1,700	1,730	東亜建設工業	RCシート	幅30(cm)	m	540	500	500	500	540	東亜建設工業
サミーシート	幅100cm×長さ5m	巻	1,730	1,700	1,700	1,700	1,730	ニチレキ	50	巻	750	750	750	750	790	ニチレキ	
	50	巻	865	850	850	850	865		100	巻	1,450	1,420	1,420	1,420	1,490		
アスパワシート	100	15	1,710	1,680	1,680	1,680	1,680	駿 栄	アコロド300	幅30cm×厚3mm	巻	890	840	840	840	890	三 菱 重 工
	50	15	875	860	860	860	880		PMシートTM	幅33(cm)	巻	520	500	500	500	500	ニチレキ
G・RDマット	幅90cm×長さ50m	巻	680	675	675	675	690	ガイアート	50	巻	770	750	750	750	750		
グラスファイバースタット	100	1.5	1,380	1,350	1,350	1,350	1,380		PMシートT	30	巻	340	330	330	330	330	
G・RDマットII	50	1.5	685	650	650	650	665		50	巻	510	500	500	500	500		
グラスファイバースタット	100	1.5	1,730	1,700	1,700	1,700	1,730		50	巻	510	500	500	500	500		
S R K シート	幅100cm×長さ8m	巻	1,730	1,700	1,700	1,700	1,730	シンシキ工業	50	巻	495	400	400	400	405	日 通 化 産	
	50	15	860	850	850	850	880										
	30	15	850	820	820	820	850										
アタワラシート	100	15	-	1,530	1,530	1,530	1,530	昭石化工									
	50	15	-	850	850	850	850										
パッチングシートG	幅50cm	巻	750	750	750	750	750	七王工業									
パッチングシートH	幅50cm	巻	880	880	880	880	880	アーク/ハラ									
ガラスグリッドPG100	幅100cm×長さ10m	巻	1,700	1,400	1,400	1,400	1,400	アーク/ハラ									
CG100	幅 4m	巻	2,600	2,140	2,140	2,140	2,140										

※m<sup>2</sup>単価最安値(ガラス基材)

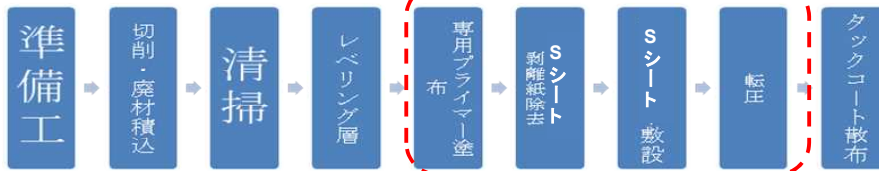
# GlasGrid®: 施工優位性

### <グラスグリッド GG100>



※施工の工数が少ない

### <A社 Sシート>



## クラック抑止 (& 流動わだち抑制)

➤ 業界最高水準の【引張強度】を誇ります。

標準GlasGrid®GGの場合 : タテ・ヨコともに115~215KN/m

(国内競合品: 80~110KN/m)

➤【伸びないガラス繊維】(低い伸長率 : 2.5%)

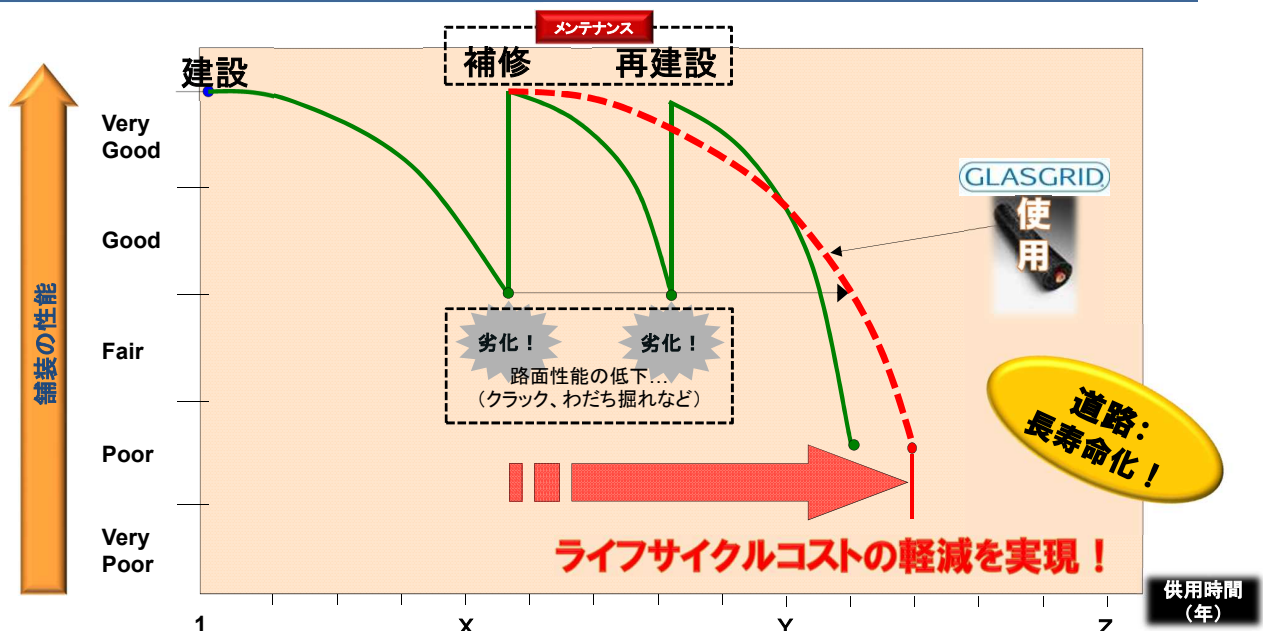
引張強度に加え、優れた寸法安定性が、クラック及び流動わだちの発生を抑止します。

道路の長寿命化を実現  
(耐久年数3倍)

ライフサイクルコストの低減  
(補修回数減少)

## ライフサイクルコスト(LCC) : 概念

耐久性向上 ⇒ 補修回数減少 ⇒ LCC最小化



## 接着性能 (アスファルト一体化)

グリッド貼り付け後は、ローラーによる転圧を必要とします。

- 特殊【**アクリル樹脂**】で浸透コーティングを施した強靱な【**ガラス繊維製**】グリッドです。
- 裏面には【**接着剤**】を塗布しています。

強靱で且つ舗装アスファルト面との  
一体性が抜群

切削面での追従性に優れ、一体となり  
よくなじみます



# GlasGrid® 製品バリエーション優位性

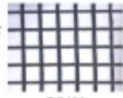
## グラスグリッドはあらゆる敷設層に対応可能

### ■ GG100 新設及び基層打換え時（直下層が平滑である場合）

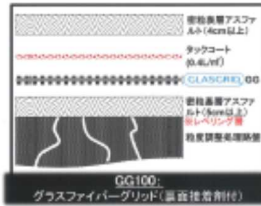
#### 【敷設適応舗装】

新設道路及び基層打換え舗装時に、基層と表層の中間部に敷設。  
工場出荷時にグリッド裏面に塗布されている接着剤の効果で下層に密着（密転圧）。優れた施工性を実現。

※凹凸追従可能範囲 4mm以下



GG100



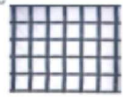
GG100: グラスファイバーグリッド（密転圧機付）

### ■ CG100L 切削オーバーレイ修繕時（切削面にダイレクト敷設）

#### 【敷設適応舗装】

道路の一般的修繕方法である切削オーバーレイにおいて、基層切削面とオーバーレイ（表層材）の中間部にダイレクト敷設。  
レベリング層不要で工期短縮。裏面不織布のクッション効果で凹凸面との一体化を促進。

※凹凸追従可能範囲 8mm以下



CG100L



CG100L: グラスファイバーグリッド+裏面PET不織布付（白）

あらゆる舗装断面に敷設可能

### ■ CG100 従来品では困難な路盤面上部への敷設を実現。加えて防水補助機能。

#### 【敷設適応舗装】

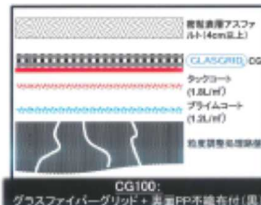
- ①路盤面上部
- ②コンクリート床版直上部
- ③鋼床版直上部

★★加えて簡易防水層形成（防水補助機能）★★

※凹凸追従可能範囲 8mm以下



CG100



CG100: グラスファイバーグリッド+裏面PP不織布付（黒）



## GlasGrid採用事例 ①



- 高規格道路（NEXCO様管轄）関東某所橋梁部

現況：高速道路本線上橋梁部において、クラックが発生。

有効な補修方法が無く、再三修繕を実施するも改善されず。

対策：GlasGridを敷設し、効果検証。

敷設断面：基層アスファルトとコンクリート床版の中間部。



- 大阪府 B市 市道

現況：同市の市道は供用後30～40年程度経過。（過去の修繕記録無し）

今回の改修3路線についても属性データが無い。路線毎に状況は違うが、亀甲クラック・縦断・横断クラック・わだち等、劣化が著しい。

対策：切削によりアスファルトを撤去し、基層から打ち換え。

切削オーバーレイによる表層のみ打ち換え。合わせてGlasGrid敷設

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの中間部。



- 青森県 C市 市道

現況：対象路線は最大10%勾配+S字カーブ（工事区間300m）

端部（坂道を下りきった先）には交差点があり、過重負荷が高く寒暖も激しい地域。また、融雪管も部分的に埋設されている。

対策：切削後、クラック発生箇所をマーキングし、可能な限り長大スパンにGlasGridを敷設。

敷設断面：切削面基層アスファルトと表層アスファルトの中間部。



- 大分自動車道 Hインターチェンジ付近改良

現況：画像の通り、輪荷重に沿って縦断クラックが連続的に発生。

湧き水が大きく起因？

対策：表層・基層アスファルトを切削し、上層路盤面のクラック部分に注入材  
充填の上、路盤面直上にCG100を敷設。

敷設断面：上層路盤と基層アスファルトの中間部



- 静岡県 N市 交差点内舗装改良

現況：市街地通過車輛増に伴い整備されたバイパス道路の為、大型車輛の  
通行多くまた変則的な交差点であり、加えて車輛の旋回負荷大きい。

対策：表層・基層アスファルトを切削し打ち換え。

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの中間



- 茨城県 T市 某製鐵所

現況：製鐵所エントランス部の転回・駐停車エリア。大型トレーラー（総重量50t程度）が常に行き交い、舗装面は大きく損傷している。

対策：上層路盤 基層 表層の全面打ち換え（SMA）に加えて、ハイスペックのGG200を採用。

敷設断面：基層アスファルトと上層路盤面の中間部



- 茨城県 H市 国道

現況：近隣に採石場があり、重荷重車両が頻繁に通行。

対策：切削オーバーレイにより表層のみ打ち換え + GlasGridによる補強・防水補助効果を期待。

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの中間

※防水性を高める為（PK-4 0.9l/m<sup>2</sup>+CG100+PK-4 0.9l/m<sup>2</sup>）



- 神奈川県 K市 市道

現況：交通量の多い市街地道路。

対策：切削オーバーレイにより表層のみ打ち換えを検討されていたが、**LCCの低減に注力、GlasGridによる補強効果を期待。**

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの中間



- 熊本県 Y市 市道

現況：製紙工場に隣接した市道。原材料入荷時、製品出荷時において大型トレーラー（総重量40t程度）が転回し入出場を繰り返す。

結果的に、亀甲クラック・流動わだちが発生。

対策：切削オーバーレイにより表層のみ打ち換えを検討。特に損傷の激しい箇所については路盤改良の上、基層面も打ち換え。

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの中間部にCG100を採用。

※一部基層アスファルトを打ち換えしGG100を採用



- 岐阜県 H町 県道

現況：表層アスファルト1層構造の県道。山間部に位置し道路下部に雨水によるみずみちが形成されている模様。その為路盤部分が脆弱な状態

対策：切削オーバーレイにより表層のみ打ち換えを検討。

GlasGridを敷設し補強効果に期待。

敷設断面：表層アスファルトと粒度調整路盤の中間



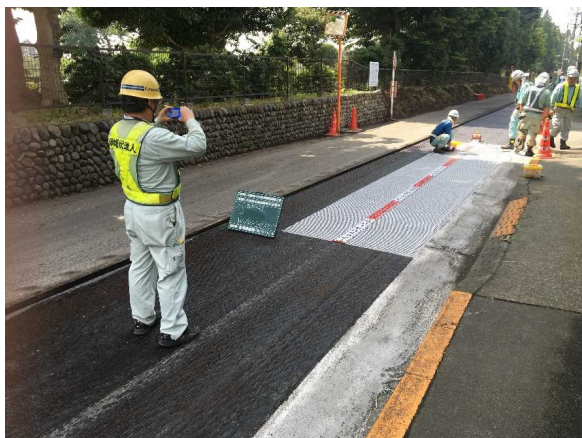
- 東京都 K市 市道

現況：市道で交通量が比較的多い

対策：切削オーバーレイにより表層のみ打ち換えを検討。

GlasGridを敷設し補強効果に期待。

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの中間



- 東京都 N区 区道

現況：区道で交通量(バス通り)が多い

対策：現場は、道幅約5mの小型バス路線道路で、抜け道として交通量が多い住宅街なかの道路  
クラックが多発しており、全面敷設と部分敷設にて対応(約800m<sup>2</sup>)

GlasGridを敷設し補強効果に期待。

敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの間



- 静岡県 N市 市道

現況：近くを国道が通り地盤が悪く、交通量も非常に多く、

大型車の通行も多い箇所。縦状のクラックや亀甲クラックが多い

対策：GlasGrid(CG100)を全面敷設し補強効果に期待。1300m<sup>2</sup>

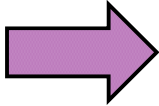
敷設断面：表層アスファルトと基層アスファルトの間







# リフレクションクランクにはGlasGrid®



補修頻度の  
**減少**

長寿命化  
**耐久年数  
3倍**

ライフサイクル  
コスト  
**最小化**

ご清聴ありがとうございます。

**<問い合わせ先>**  
**株式会社 アークノハラ 札幌営業所**  
担当: 水谷 裕治  
E-mail: [yuuji-mizutani@nohara-inc.co.jp](mailto:yuuji-mizutani@nohara-inc.co.jp)  
080-9367-2334  
〒060-0032 札幌市中央区北2条東1-2-10 日宝北2条ビル  
TEL 011-242-2028 FAX 011-242-3237  
<http://arc-nohara.co.jp/>