

簡易路盤舗装材

グレート(G)カタマ



簡易舗装材グレート(G)カタマの特性及び施工指針について

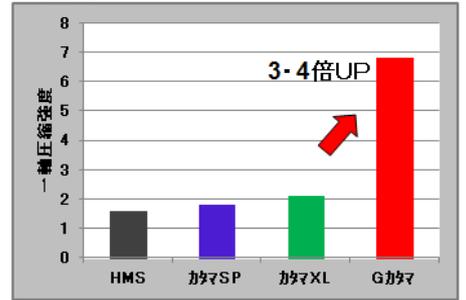
◆はじめに

Gカタマとは、既存のカタマSPに固化促進材として高炉スラグ微粉末及びセメントを混合した製品で、これまでのカタマSPと比較し固化速度の促進と耐久性の向上が図られた製品です。使用用途は林道・作業道・駐車場・工場ヤード等で大型車輛通行部や養生期間確保が困難な箇所での利用に適しています。

◆基本配合(固化材の混合率については諸条件により変更の可能性あり)

基本配合: カタマSP96% + 固化材4% (重量比)
 (カタマSP = 製鋼S 76.8% + 水砕S19.2%)
 (固化材 = 高炉セメントB種4% = 高炉微粉末1.7% + ホルライトC2.3%)

<強度比較>



◆設計強度及び舗装厚について

1、強度 一軸圧縮強度 7d **2.9N/mm2以上。**

2、暫定等値換算係数 **$\alpha = 0.55$**

*別紙「Gカタマ強度特性」を参照

3、舗装厚設計例

*設計条件(TA法)

車両通行量: 1haの山林の場合過去実績より 概ね**200台/年**程度で算出

設定車輛: 8tトラック 総重量: 16t

現場CBR	舗装厚
30%	10cm
8%	15cm
3%	20cm

◆施工指針

1、施工手順

Gカタマ材料を所定の厚さに敷き均し、現場にて適量の水を散水し振動ローラー等で締固め転圧を行い、施工後数日間養生し完了となります。

*詳細は別紙「施工要領書参照」

2、施工機械

4tコンバインドローラーを推奨。

3、締固め率

最大乾燥密度の**95%以上**とします。

4、転圧回数

4tコンバインドローラー(有振) 8回程度(目安)。

*試験施工結果より、概ね8回転圧で目標の締固度を得られ、沈下も終了します。但し、密度は現場条件(路床・厚さ・含水比等)の影響をうけるので都度確認が必要です。

5、含水比(散水量)

最適含水比は8.0%~9.0%付近で、散水量は**概ね50/m2程度**です。

注)路床の含水状態や納入時の骨材含水率により散水量が異なります。

製品の最適含水比は直近の試験成績表にて確認して下さい。

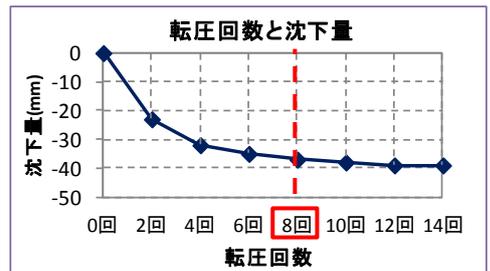
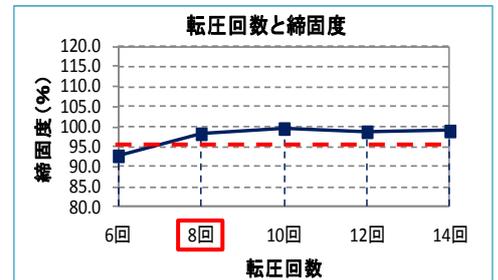
6、養生期間

3日~7日程度必要です。(気温、車両通行条件による)

*気温条件: 日平均気温が20℃以上は3日程度(6月~9月)、20℃以下は7日程度(10月~5月)必要。

通行条件: 車両の切返し等でタイヤの据え切りが頻繁に行われる箇所は7日程度必要。

4tコンバインドローラー



7、施工勾配について

基本的に通常舗装(路盤)と同様な機械転圧である為、一般値に準じ**14%**としますが、実績最急勾配は22%での実績があり今後現場数を増やし最適勾配を検証致します。

8、材料の割増係数

通常路盤材及びカタマSPと同様 **1.27倍** とします。

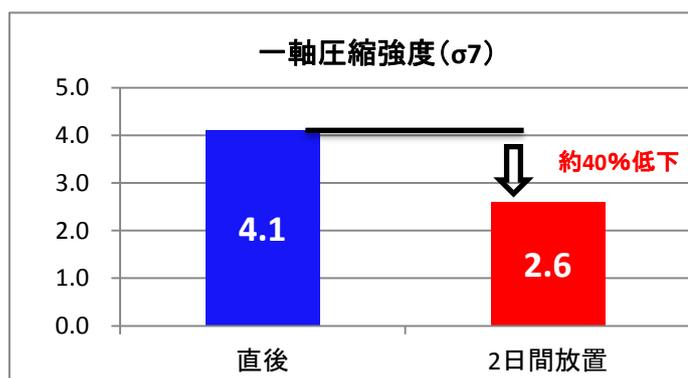
*GカタマはカタマSPと粒度分布が大きく変わるわけではないことから、カタマSPと同様な締めり特性である為、割増係数もカタマSPと同等とする。

尚、カタマSPのこれまでの施工実績において同割増係数を適用しておりますが、特に問題は発生しておりません。

9、材料の使用期限について

当製品は基本的に保管はできません。**製品納入日中**に使用して下さい。

*数日放置しておても、散水や転圧をしない限り固まる事はありませんが、強度特性が低下します。

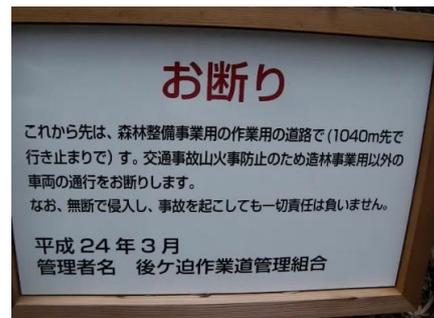


◆縦断勾配施工例

カタマSP施工実績例(縦断勾配)



測定箇所



角度約10°C 勾配約17.6%



①角度約10°C 勾配約17.6%

Gカタマ施工実績例(縦断勾配)



角度約12°C 勾配約22%

◆Gカタマの強度特性について

●設計強度

■使用用途

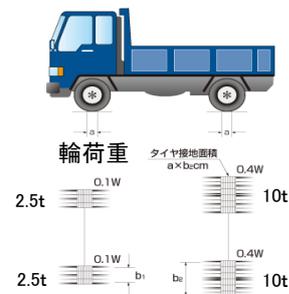
- ①林道及び作業道
- ②駐車場(大型車含む)
- ③工場ヤード 等

■設計強度の検討

総重量25t 大型トラックで算出

項目	
・タイヤ接地面積	1000cm ²
・タイヤ接地圧	10kgf/cm ²
・衝撃係数	1.3
・安全率	2.0
・修正接地圧	2.6Mpa
・ 配合設計強度	2.9Mpa

総重量25t



*決定理由

Gカタマの施工厚さの検討はTA法にて行うことから、等値換算係数の設定が必要である。そこで、既存の係数の中でGカタマの強度特性は「セメント安定処理 係数0.55」と同等以上の強度特性を確認している事から、暫定的に係数0.55として設定する事とし材料の強度規格を2.9Mpaとした。(7日材齢) 参考)セメント安定処理規格⇒2.9Mpa(7日材齢)

●一軸圧縮試験

材齢: σ 3・7・14・28・56

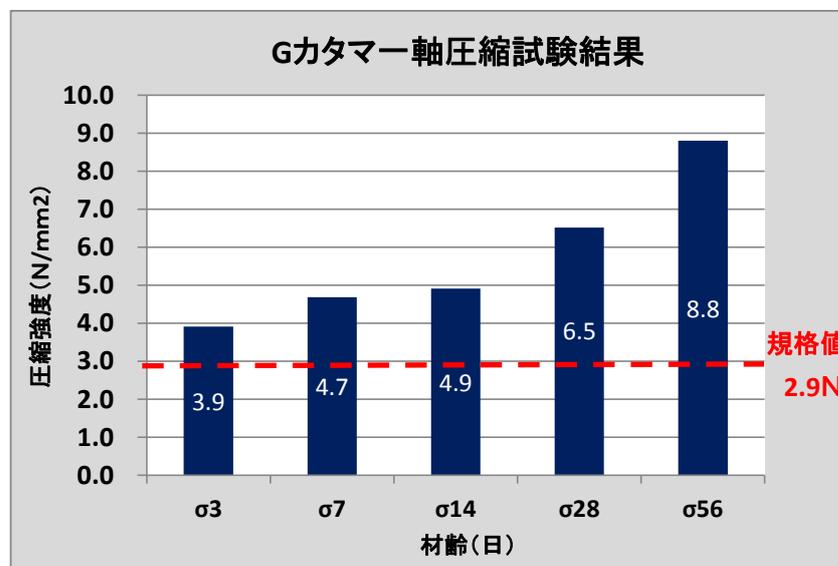
規格値: σ 7 2.9N/mm²以上

* 等値換算係数 0.55。
セメント安定処理と同規格とする。



供試体製作時の含水比
(8.45+8.34)/2=8.4%

* Gカタマの最適含水比 8~9%



●その他強度特性
 <ねじれ抵抗性試験(As舗装の骨材飛散率試験)>

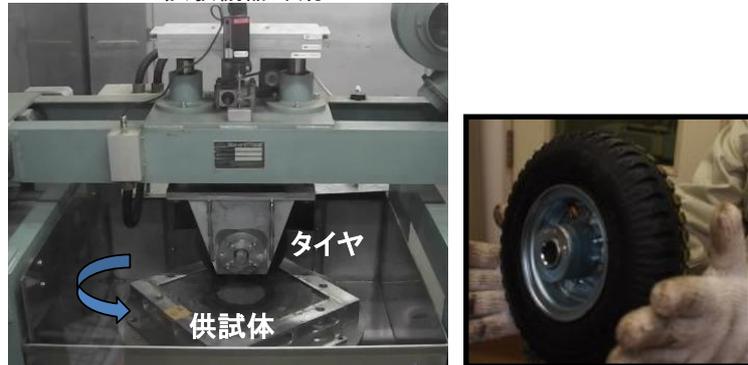
■試験水準

	品名	養生期間	表面保護
①	Gカタマ	3日	
②	Gカタマ	3日	PK-4 0.6ℓ
③	Gカタマ	7日	
④	カタマSP	7日	
⑤	カタマSP	14日	

■試験条件

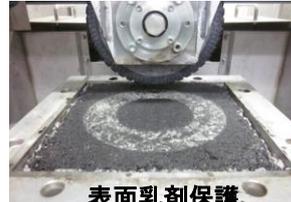
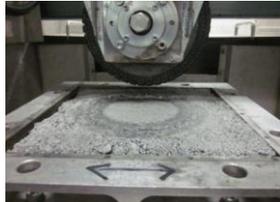
載荷荷重	490N
設置圧	0.43MPa
試験温度	50°C±2°C
回転数	10.5回/分
試験時間	120分

<試験機器外観>

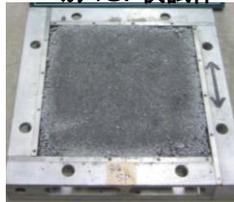


■試験結果

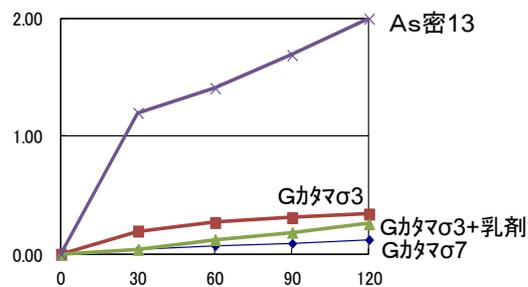
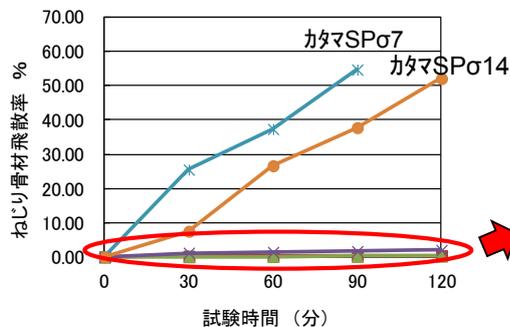
・Gカタマ供試体



・カタマSP供試体



飛散率(%)



■まとめ

試験の温度条件が高い為、Asと比較してかなり優位な結果を得る。コンクリート系なので高温での耐久力はAsより高い。養生期間は長い程耐久性の向上を確認でき、7日材齢では表面保護条件より優位である事から、養生日数は7日間は確保したい所である。表面保護(乳剤散布)は効果が確認でき、交通量が多い箇所や養生期間が確保出来ない現場ではお勧めしたい工法である。