
人工軽量盛土材シリーズ 【カルグリ・カルグリG】

日本メサライト工業株式会社
千葉県船橋市西浦3-9-2
TEL:047-431-8138
FAX:047-431-2464

【カルグリ】

国土交通省 新情報技術提供サービス(NETIS)登録
登録No. KT-010060
東京都港湾局「港湾局新材料・新工法データベース」登録
千葉県土整備部 新技術情報 発表 千葉千産登録製品



素材状態

単位体積重量 12kN/m³

内部摩擦角 40° (Dr=60% C=0としたとき42.2°)

粒 度 0~40mm

水中有効重量 4kN/m³(飽和密度1.397g/cm³)

透水係数 Dr=60% の相対密度(1.126g/cm³)のとき =1.05cm/s

締固め最大密度(g/cm ³)	JIS A1210 E法	湿潤	1.203
		乾燥	0.986
		飽和	1.461
最大密度(g/cm ³)	JIS A1224	湿潤	1.193
最小密度(g/cm ³)		乾燥	0.973
		湿潤	1.040
		乾燥	0.850
単位容積質量(kg/L)	JIS A1104ジッキング法	湿潤	1.152
		乾燥	0.939
		飽和	1.439

【カルグリG】

※従来あるカルグリを更に軽量化し、且つ内部摩擦角43° を実現した施工性に優れた製品です。

2018年千葉千産登録製品



素材状態

単位体積重量 11kN/m³

内部摩擦角 43° (Dr=60% C=0としたとき48°)

粒 度 5~15mm

水中有効重量 4kN/m³(飽和密度1.347g/cm³)

透水係数 Dr=60% の相対密度(1.017g/cm³)のとき =7.2cm/s

締固め最大密度(g/cm ³)	JIS A1210 E法	湿潤	1.098
		乾燥	0.892
		飽和	—
最大密度(g/cm ³)	JIS A1224	湿潤	1.095
		乾燥	0.890
最小密度(g/cm ³)		湿潤	0.919
		乾燥	0.747
単位容積質量(kg/L)	JIS A1104ジッキング法	湿潤	1.020
		乾燥	0.829
		飽和	—

軽量盛土材料・工法比較

スペック

1. カルグリの粒度

40mm通過率(%) 90~100

20mm通過率(%) 70~95

5mm通過率(%) 20~50

2. 単位容積質量(kg/L)

出荷時(湿潤) 1.05±0.10

出荷時(乾燥) 0.90±0.10

3. カルグリ(製品画像)



4. 適応転圧機械

コンバインドローラー

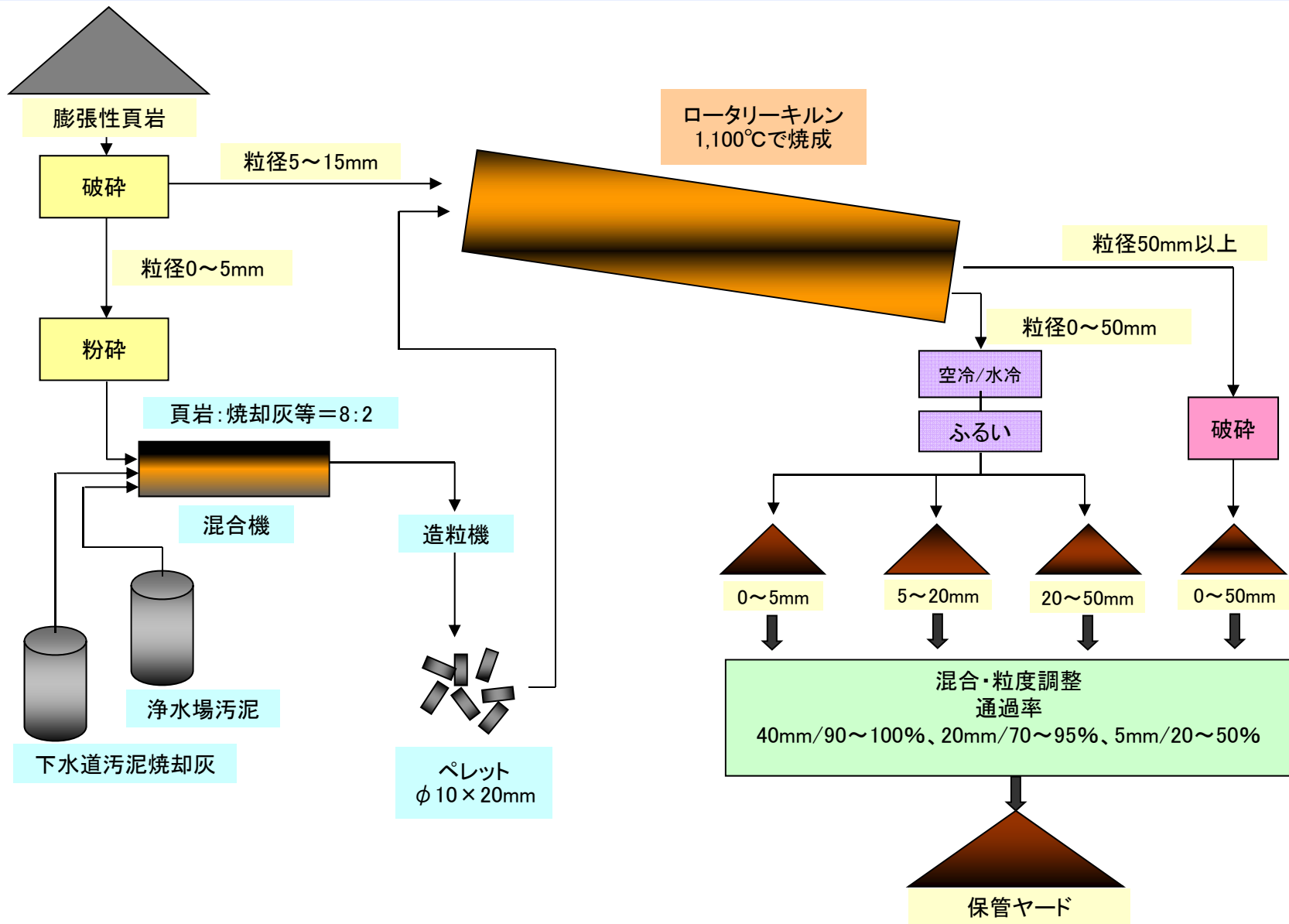
マカダムローラー

クローラー(ブルドーザー)

振動プレート 等

		EPS	SGM	FCB	カルグリ	カルグリG
品	密度(g/cm ³)	0.01~0.03	0.8~1.5	0.6~1.2	1.2	1.1
質	一軸圧縮強度(kgf/cm ²)	1.0~2.0	0.5~10.0			
特	内部摩擦角(度)		0~30		40	43
性	CBR(%)	—	—	0~2	20以上	20以上
	透水性	×	△	×	○	○
	形状	固形	土砂状~液状	液状→固形	礫状	礫状
	変形追随性	×	△	×	○	○
	長期安定性	—	—	—	○	○
	可燃性	×	△	○	○	○
	水質汚染	—	—	—	問題なし	問題なし
材	構成材料	発砲スチロール	発生土、ビーズ	発生土、起泡材	人工軽量骨材	人工軽量骨材
料	発生土利用	×	○	○	×	×
施	現地施工方法	人力積トラック	現場混合、トラック、圧送	プラント混合圧送	機械敷均し、トラック	機械敷均し、トラック
工	転圧	不要	場合により要	場合により要	要(軽度)	要(軽度)
	養生	不要	場合により要	要	不要	不要
	水中施工(高水位)	×	○	×	○	○

カルグリ製造工程

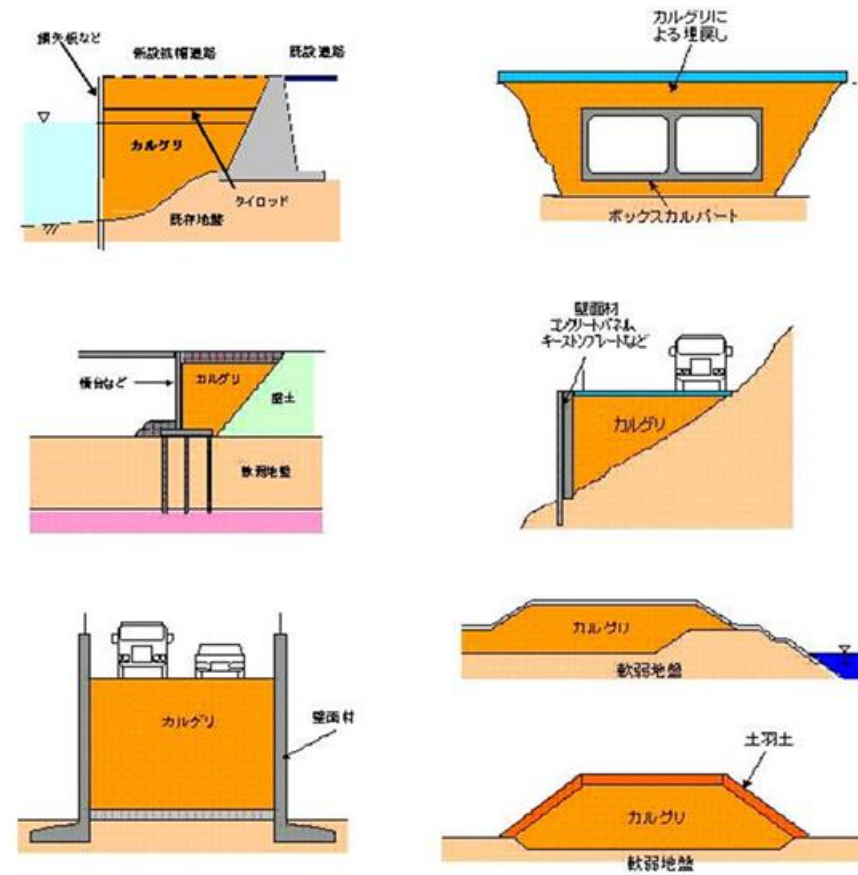
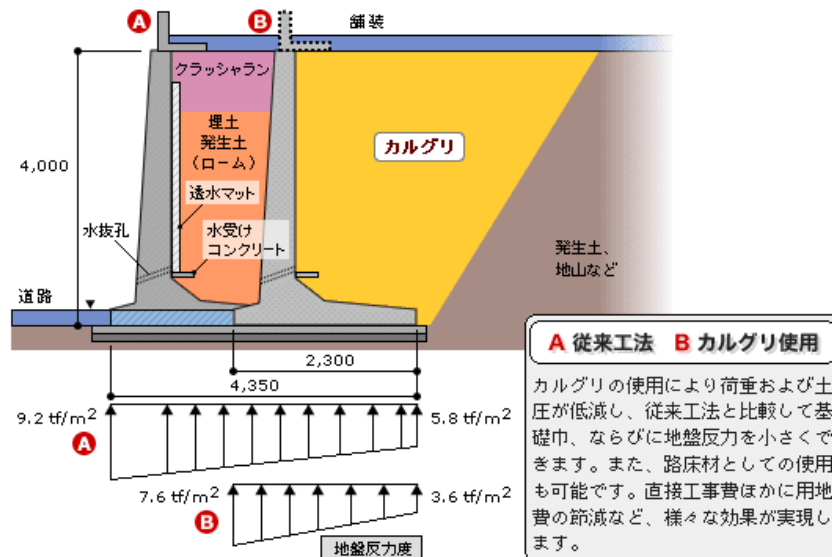


メサライト人工軽量盛土の特徴とメリット

弊社、人工軽量盛土材は千葉県内より採掘した(千葉県安房郡鋸南町)膨張性頁岩を主原料に、東京都、千葉県他の各浄水場及び下水処理場から発生した汚泥を一部原料とし、約1,100度で焼成し粒度調整した【エコ・リサイクル製品】です。

＜カルグリ使用例＞

- ・躯体の軽量化(必要支持力が小さくてすむ)
- ・掘削土量の35%削減
- ・躯体コンクリート量の40%削減
- ・透水係数が大きいため、透水マットが不要



施工方法

陸上施工



①ダンプによる搬入



②ブルによる撒き出し



③コンバインドローラーによる転圧

※タイヤローラーは空転する為、転圧不可(但し現場条件により可)

水中施工



①投入



②バケット先端で均し



③バケット背で押さえ

注) 締固めに伴う体積変化について:
実際の施工時には締固めに伴う体積変化に加え地盤内への食い込み等の
材料ロスも発生する事から、ご発注の際は約5~10%の割増しをご考慮下さい。

カルグリ施工例 1



道路拡幅工事

熊本県

鋼管矢板の裏込め盛土
(一部水中盛土)

施工数量 1,600m³

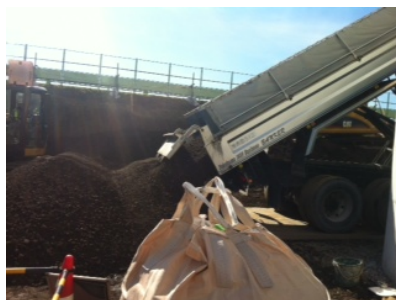


下水道管敷設替工事

埼玉県

軟弱地盤による下水道管
の損傷回避・土圧低減

施工数量 450m³



首都高速橋脚下部工事

神奈川県

首都高速環状線
堤防拡幅工事
(補強土壁工)

施工数量 10,000m³



カルグリ施工例 2



道路改築工事

千葉県

路体路床 沈下抑制

施工数量 730m³



道路改良工事

千葉県

ボックスカルバート側面
部の埋戻・路体盛土

施工数量 430m³



海浜公園整備工事

東京都

護岸背面の裏込め材
地盤沈下部分嵩上げ

施工数量 450m³



カルグリ施工例 3



橋梁架替工事

東京都江東区
三石橋架替工事
橋台裏込め
施工数量 910m³



道路災害復旧工事

栃木県
足利市道法面整備工事
裏込め
施工数量 700m³



道路災害復旧工事

福島県
只見町苧巻防雪工事
裏込め
施工数量 2,450m³



カルグリ施工例 4



下水終末処理場覆蓋緑化工事
埼玉県
中川下水道事務所上部利用
基盤整備工事
施工数量 1,400m³



下水終末処理場覆蓋緑化工事
埼玉県
荒川左岸終末処理場上部利用
基盤整備工事
施工数量 8,000m³



下水終末処理場覆蓋緑化工事
神奈川県
酒寄川下水道整備事務所上部利用
水処理第1、2系列基盤整備工事
施工数量 1,800m³



カルグリ施工例 5



常磐自動車道橋脚下部工事
宮城県山元町【NEXCO】
常磐自動車道山元未来橋橋脚
補強土壁工事(背面盛土)
施工数量 7,500m³



雨水管整備埋設工事
千葉県
習志野市屋敷雨水管整備工事
軟弱地盤による雨水管沈下防止
施工数量 650m³



橋脚耐震補強工事
千葉県
船橋市新港大橋耐震補強工事
既設橋脚のコンクリート補強工事
(一部水中盛土)
施工数量 330m³



カルグリ施工例 6



千住桜木隅田川築堤工事
東京都建設局 江東治水事務所
スーパー堤防スロープ整備工事
スロープ下部軽量盛土工
施工数量 1,700m³



下手賀川護岸整備工事
千葉県土整備部 印旛土木事務所
土圧による護岸堤防変状の修繕工事
施工数量 330m³



道路整備工事
千葉県白井市 市道
沈下抑制・擁壁の土圧低減
カルグリG使用
施工数量 200m³



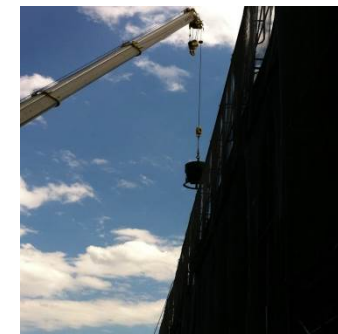
カルグリ施工例 7



県道港町線嵩上げ工事
宮城県仙台土木事務所
震災復旧道路工事
施工数量 18,000m³



大学新校舎建設工事
都内某大学
校舎外郭 擁壁裏込め工事
カルグリG使用
施工数量 1,500m³



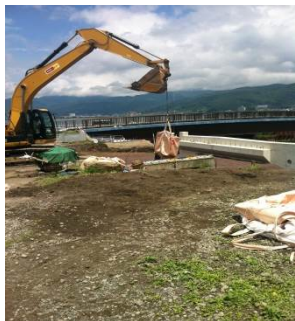
浄水場内正門整備工事
北千葉広域水道企業団
沈下対策
カルグリG使用
施工数量 100m³



カルグリ施工例 8



酒匂川下水処理場覆蓋工事
神奈川県流域下水道整備事務所
水処理第3系列上部基盤整備工事
(緑化公園化)
施工数量 1,500m³



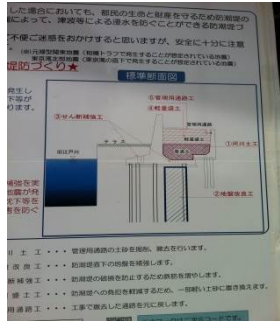
橋台基礎下部躯体工事
長野県諏訪市
橋台基礎背面埋戻し
施工数量 600m³
カルグリG使用(フレコンバック)



災害復旧工事
林野庁 関東森林管理局
東京神奈川森林管理署
林道改良工事
施工数量 1,420m³



カルグリ施工例 9



旧江戸川防潮堤耐震工事205
 東京都建設局江東治水事務所
 防潮堤土圧低減歩道部埋戻し
 施工数量 6,000m³ カルグリ使用



圏央道久喜幸手地区側道改良その3工事
 国土交通省北首都国道事務所
 圏央道下部工(護岸沈下防止)
 施工数量1,600m³ カルグリG使用



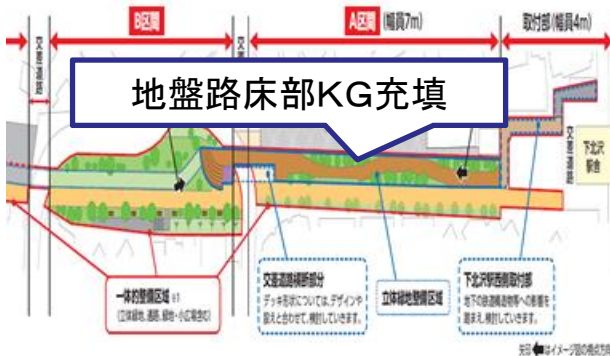
隅田川(西尾久三丁目地区)築堤工事
 東京都建設局江東治水事務所
 隅田川高潮防御施設整備事業
 施工数量:520m³ カルグリ使用



カルグリ施工例 10



羽田空港跡地基盤整備工事
 UR都市機構・大田区
 国家戦略都市計画建築物等整備事業
 路床・土圧低減
 施工数量12,000m³ カルグリ使用



小田急複々線緑化デッキ工事2
 小田急電鉄・世田谷区
 鉄道複々線化関連事業
 土圧低減・路床入れ替え
 施工数量2,000m³ カルグリ使用



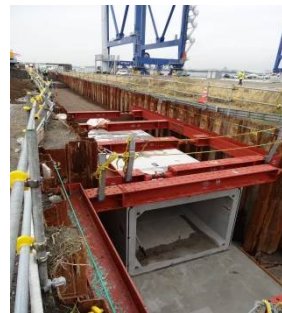
東京五輪カーヌー・スラローム競技場
 東京都オリンピックパラリンピック準備局
 基盤整備・擁壁裏込め
 施工数量:5,000m³
 カルグリ使用



カルグリ施工例 11



29道新・道改 第2-1号 道路改良工事
 茨城県下妻市
 南部環状線交差点(大園木)
 カルバート埋戻し・路床入れ替え
 施工数量280m³ カルグリG使用



中防外1・3号線雨水管布設工事
 東京都江東区青海
 東京都港湾局
 雨水管(カルバート)埋設・荷重低減
 施工数量1,900m³(1号線)・1,000m³(3号線)
 カルグリ使用



隅田川左岸テラス修景工事
 東京都墨田区堤通1丁目地内
 江東治水事務所
 堤防耐震補強
 テラス接続沈下防止
 施工数量680m³ カルグリ使用
 フレコンバッグ



首都高速外郭環状線工事(外環)市川市北側区間

ボックスカルバート工

場所：千葉県市川市堀之内

発注：国交省関東地方整備局・NEXCO東日本

適用部位：連絡道下部 地下・雨水用ボックスカルバートの埋戻し

施工者：古谷建設

工期：平成27年1月～平成29年11月

施工数量：1,500m³



市川市堀之内地区半地下函渠：施工中

概要

現場は外環道市川北側堀之内地区函渠工の連絡道下部(カルバート：地下雨水用)で地盤はかなり軟弱であった、現地発生土での埋戻しは沈下が予想され、埋設するカルバートへの土圧低減からその3工事、その4工事の地下・雨水用カルバートの埋戻しにカルグリGが採用となった。

施工状況



その4工事：ボックスカルバート埋設



カルバート底面にもカルグリ充填(一部工区)



埋戻し



カルグリG敷き均し

コンバインドローラーによる【カルグリ】締固め例（現場：小田急複々線緑化デッキ工事）

施工：大成・前田・西松・銭高・三井住友JV



完成図

