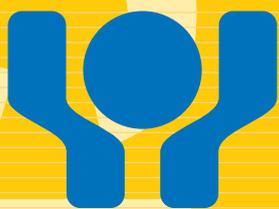


鉄蓋マルチ取替



Cutter Circle 工法

サークルカッター

◎サークルカッター工法について

サークルカッター工法は、マルチ舗装カッター機械「マルークカッター」を用いて、円形鉄蓋・角形鉄蓋取替を円形仕上げ・長円形仕上げにローコスト・スピーディに行う工法です。

「マルークカッター」は道路上のほとんどの鉄蓋周囲を適正サイズで切断できますからサークルカッター工法の適用範囲は、非常に広がります。

【安全面での特徴】 下水道の内水氾濫対策として下柵への高強度接着系アンカーの使用を標準施工としています。

【コスト面での特徴】 軽交通・中交通の場合狭小部転圧機械「マルークTEN」を使用することで狭小部の路盤材転圧ができ、従来の円形工法の無収縮モルタル路盤仕上げに比べ格段に安価に道路復旧ができます。

このように適用範囲や、道路復旧構成の種類が多いなど積算作業が煩雑でした。そのため、円形カッター使用工法積算ソフト「CC積算」(国土交通省土木積算基準に準じた積算ソフト)を持っています。

◎サークルカッター工法の特徴

1 マルチ小型乾式カッター機械

- 円形・長円形・直線切断
- 舗装切断粉塵のリサイクル
- 軽量(人力で積み降ろし可能)

環境

2 内水氾濫対策 高強度アンカー

- 下水の噴き上げに対応した高強度
- 接着剤の硬化を待たずに交通解放

安全

3 狭小部転圧機械

- 狭小部の路盤材が十分に締め固められる
- ※無収縮モルタルでなく安価な転圧系路盤材が使える

安価

サークルカッター工法例

●マルークカッター機械は、写真のように様々な形状の鉄蓋周囲を適正サイズに円形・長円形舗装切断できます。また、直線切断することも可能です。

水道 φ250蓋
φ650切断

下水道 φ600蓋 / φ1050切断

電力 φ900蓋 / φ1600切断

情報ボックス 1600×1000切断
1200×600蓋

直線



マルークカッター：円形切断φ650～φ2000フリーサイズ

●対辺距離700mm(最小)～100mmピッチでフリーサイズ



Circle Cutter
工法

1

環境に配慮したマルチ舗装カッター マルクカッター

環境

マルクカッター仕様

- 寸法(本体サイズ)
約《長》900mm×《幅》400mm×《高》800mm
- 重量/約50kg
※別途電源(100V/15AX1、100V/5AX1)が必要です。
- 切断深度/最大50mm
《円形切断》切断円直径/φ650~φ2000(フリーサイズ)
《長円形切断》
700mm□~2500mm□位(選択サイズ100mmピッチ)



マルクカッター
標準付属品



切断刃取付
取外し工具

センターツール
(路面用)

環境

リサイクル

切断粉塵はブロアで集塵、
アスファルトに再生できます。

マルチ

フリーサイズ

◎円形切断 ◎長円形切断
◎直線切断が出来ます。

円形切断



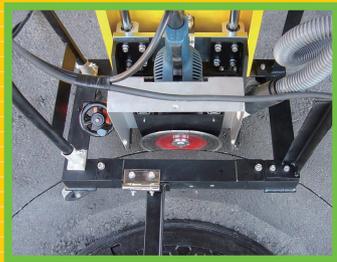
φ650~φ2000までフリーサイズ

長円形切断



対辺の長さ/最小700mm~
フリーサイズ(100mmピッチ)
コーナーの円弧/約350R

直線切断



切断円と切断ブレード



切断断面

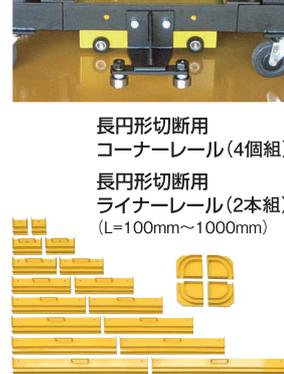
円形切断オプション品
[センターツール]

マグネット固定



長円形切断オプション品
[ライナー&コーナーレール]

長円形切断用カムフォロアーム



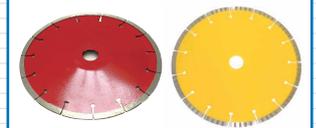
長円形切断用
コーナーレール(4個組)

長円形切断用
ライナーレール(2本組)
(L=100mm~1000mm)

直線切断オプション品
[直線切断用アーム]



円形・直線切断オプション品
[マルクブレード]



φ650用(φ650~φ800用)

φ850用(φ850~φ1000用)

φ1050用(φ1050~φ1250用)

φ1300用(φ1300~φ1550用)

φ1600用(φ1600~φ2000用)

直線用



Circle Cutter
工法

2

落下防止ツール・土砂搬出バケツツール

鉄蓋取替作業中に物を落下させないため、マンホールに付属しているステップを利用し、仮床を造る製品です。



φ600マンホール用

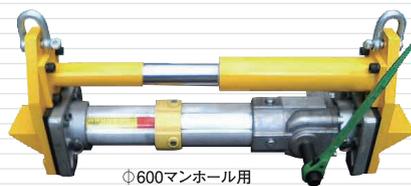
落下防止ツールを設置することで、鉄蓋取替や調整工事で、アスファルト、コンクリート等の物の落下に伴う清掃や回収作業のために、危険なマンホール内部に入る必要はありません。

※人の落下を防止する強度はありません。従って、作業床として人が乗って作業することはできません。



鉄枠リフター

鉄枠を路盤部ごと撤去できるため、工事を大幅に効率化することができます。



※鉄枠リフターを使用の際は、別途ユニックなどの準備が必要です。

鉄枠リフターの使用により、マンホール下柵と受枠調整部とを分割して鉄枠を路盤部ごと撤去できるため、工事を大幅に効率化することができます。
調整リングが使用されている場合などの撤去作業時間を大幅に短縮することができます。
ハツリ作業によるブレーカーによる騒音が少ないため、住宅地での作業に適しています。

「圧力開放型下水道用鉄蓋」への取替工事に

しっかりアンカー

安全

(※) しっかりアンカーは(株)グラウンドデザイン研究所の商品です。



※コンクリートを傷つけない場合、ゴムタイプの「しっかりアンカー」をおすすめします。

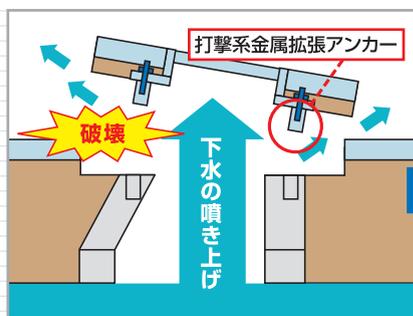
エポキシ接着剤



下柵を傷つけずに、安定した強度を実現。 樹脂の硬化を待つ必要がなく、工事時間を短縮化!

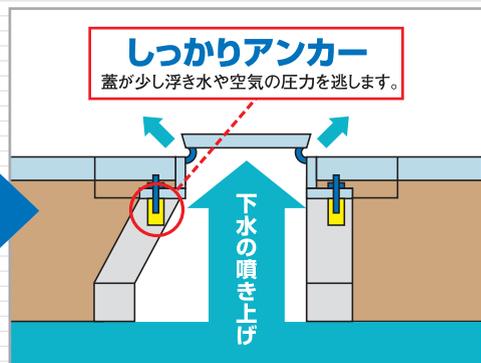
しっかりアンカーは鉄蓋取替工事向けゴム拡張型接着系アンカーです。

しっかりアンカーは樹脂の引き抜き強度を保ちつつ、アンカー本体に取り付けられたゴム拡張機能により、樹脂の硬化時間を待たずして道路を開放することができます。



「打撃系金属拡張アンカー」の場合

打撃系金属拡張アンカーは引抜強度が弱く、下水の吹き上げに耐えられません。蓋の食い込みが外れることなく、アンカーが破壊し、鉄枠ごとの飛散が考えられます。



「しっかりアンカー」の場合

「しっかりアンカー」は引抜強度が強く、下水道用鉄蓋の浮上・飛散防止対策での使用に効果的です。

しっかりアンカー仕様

- 梱包内容 / しっかりアンカー×3本、樹脂付着防止フィルム×3枚
- 基本寸法 / Φ22mm×85mm
- 質量 / 500g×1箱
- 最大引抜強 / 74.3kN / 1本当り ※最大引抜強度は、試験値とする



無収縮モルタル打設用



無収縮モルタル流出防止兼用 マルクTEN外側枠

マンホール取替工法において、調整部と路盤部とを仕切り、調整部の硬化時間を待たずして路盤材を転圧することができます。

無収縮モルタル流出防止 内フォーム押えバンド

無収縮モルタル施行において、斜壁のクラックや欠けにより内フォームがしっかり固定できない場合、調整部からのモルタルの漏れを極力防ぎます。



円形仕上げの路盤復旧に最適な転圧機器

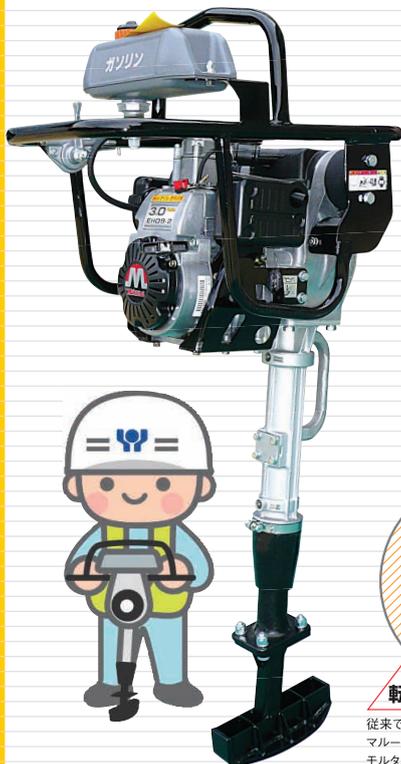
マルークTEN

安価

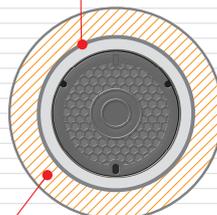
鉄枠周囲に設置したガイドリングに沿わせてタンバを使用するため、舗装や鉄枠を傷める事なく、高品位の路盤転圧ができます。

- 1 施工費大幅削減!**
土砂を使用することで、施工費の削減を実現できます。
- 2 高品質な締め固めが自慢!**
鉄枠や調整コンクリートを傷めることなく効果的に路盤転圧ができます。

マルークTENは、鉄蓋取替時の狭小路盤転圧機器です。マルークTENの転圧機を鉄枠フランジ外周に設置した無収縮モルタル流出防止外型枠兼用ガイドリングに沿わせて使用します。ガイドリングの外側を転圧するので、**鉄枠や調整コンクリートを傷めることなく、効果的に路盤転圧ができます。**



無収縮モルタル流出防止兼用
マルークTEN外型枠



転圧

従来では不可能だった小スペースの転圧が、マルークTENなら簡単。
モルタルを使わないから施工費も大幅削減!

マルークTEN軽転圧

鉄枠上部の路盤転圧等、鉄枠や調整コンクリートの上部の路盤転圧に使用します。



①マルークTEN 軽転圧用ハンマードリル
②転圧盤(大)150×150mm
転圧盤(小)150×75mm



円形カッター使用工法積算ソフト

国土交通省土木積算基準 ※準拠

各サイズ 円形鉄蓋 角形鉄蓋 ▶ 算出 直接工事費

【歩掛かり例】 ●人力アスファルト破砕工 ●コンクリート取壊し工 ●人力掘削工 ●鉄蓋撤去工 ●鉄蓋据付工 ●人力路盤工 ●人力舗装工 ●処分工(AS)等



推奨資材



転圧系舗装材(鉄蓋周囲の舗装復旧 用途)

エムコールCC

マーシャル安定度:7.35kN(※基準値:4.9kN以上)
フロー値:29(※基準値:20~40)

エムコールCCは、常温転圧系舗装材です。舗装厚さ30mm以内で転圧施工します。(※基層部はマルークTEN軽転圧、表層部はプレート機械を使用します。)施工後10分程度で交通開放ができ、少雨時の施工が可能です。

転圧系路盤材(軽交通・中交通 用途)
水硬性粒度調整鉄鋳スラグ

※HMS-25(JIS:上層路盤材)



流動系路盤材(重交通や静音仕上 用途)
無収縮モルタル[ラウンドベース]



ラウンドベースは、溶融炉で鉄を製造する際に副産される高炉水砕スラグ(リサイクル材)を骨材として利用することで、硬化時の水和発熱反応を抑え、内部からのひび割れを抑制します。また、高炉スラグは天然の珪砂に比べて溶融シリカが少なく、アルカリ骨材は生じません。

Cutter Circle くらぶ
サークルカッター

〒746-0028 山口県周南市港町1-5
株式会社 ユニテック 内
TEL.0834-34-8705
FAX.0834-34-8667
[e-mail] ccclub@uotani.jp

※工法の仕様は予告なく変更する場合があります。
※記載された内容は、2011年4月時点のものです。

◎お問い合わせ