

製品技術概要

本技術は、構造物などの基礎地盤の支持力計算に必要なパラメータを測定し、施工管理に活かす技術です。
キャスポルの測定原理は、加速度計を内蔵したランマーを地盤に落下させ、そのランマーが地盤に衝突する際に得られる衝撃加速度の最大値を、 $c \cdot \phi$ などの強度定数と相関させる衝撃加速度法です。

特長

- ・ 载荷の為の反力が不要
- ・ 小型で軽量、操作が簡単
- ・ 電源は電池式で（充電式電池付属）、電源を気にせず測定可能
- ・ USB 端子接続で、パソコンでのデータ管理が可能

仕様

本体部	
寸法 / 重量	φ15×105 cm（ケース収納時） / 11.5 kg
ランマー	重量：4.5 kg 落下高さ：45 cm 打撃面直径：0.00196 m ² 固定法：1 支点バネ式構造
操作スイッチ	測定開始スイッチと連動式
三脚	開閉自在一段伸縮式
表示部	
寸法 / 重量	W23×H11×D10 cm / 1.25 kg（電池含む）
電源	単3電池 ×4 本
LCD表示	4行×20桁表示（数字、カタカナ、ローマ字表示）
表示内容（スクロール表示）	Ia 値・CBR・K ₃₀ ・ $c \cdot \phi$ ・qc の測定値、測定数、平均値・最大値・最小値の統計計算値、管理番号
外部出力部	外部プリンター用：RS232C / パソコン用：USB ※印字項目は測定年月・日時、測定値、統計計算値
付属プリンター	
寸法	W9×H6.5×D12.5 cm
総重量	0.65 kg（電池・AC アダプター含む）
収納運搬ケース	
寸法	W111×H29×D26 cm（本体用） / W37×H16×D33 cm（表示部用）
総重量	7.5 kg（本体用） / 3.2 kg（表示部用）
素材	アルミニウム

キャスポルを使用した衝撃加速度法による
締固め管理技術『マックス』について

評価証明において、「マックス」は次の性能を確認されました

- 1) 「キャスポル」で測定された衝撃加速度（Ia 値）は現場 CBR、平板载荷結果（K 値）の補完値として使用できる。
- 2) 「キャスポル」を用いることで盛土の品質管理に使用する数値を迅速に得ることができる。
- 3) 盛土の品質管理における現場 CBR あるいは平板载荷試験に加え、キャスポルによる管理方法を施工面積 100 m² 当たり 1 ヶ所の測定頻度で実施することによって、従来試験による盛土品質を向上させることができる。

『地盤改良』に関わる技術評価証明

社団法人日本材料学会 平成 14 年 2 月 13 日 技術評価証第 1004 号



本体部（運搬ケース収納時）



表示部・付属品（運搬ケース収納時）



国土交通省近畿地方整備局
近畿技術事務所 開発品

NETIS 登録品 登録 No. KK-980055-V

『地盤改良』評価 簡易支持力測定器

キャスポル

実用新案特許取得品 MIS-244-0-62

試験コストを縮減！



- 国土交通省
新技術情報提供システム「NETIS」登録品
- 衝撃加速度法による
締固め管理技術『マックス』に採用
- K₃₀・qc・CBR・ $c \cdot \phi$ 値の測定が可能
- 反力不要、小型軽量、現場で即時判定



『地盤改良』に関わる技術評価証明
社団法人日本材料学会
平成 14 年 2 月 13 日 技術評価証第 1004 号

「キャスポル」を使った衝撃加速度法による
締固め管理技術「マックス」は日本材料学会
において技術審査評価証明（技術評価証
第 1004 号）を取得しました。



総合試験機のメーカー

株式会社 **マルイ**

HP <http://www.marui-group.co.jp> E-mail sales@marui-group.co.jp

本社・工場 〒574-0064 大阪府大東市御領1丁目9-17
TEL:(072)869-3201 FAX:(072)869-3205

大阪営業所 〒574-0064 大阪府大東市御領1丁目9-17
海外部 TEL:(072)869-3201 FAX:(072)869-3205

東京営業所 〒130-0002 東京都墨田区業平3丁目8-4
TEL:(03)5819-8844 FAX:(03)5819-6260

名古屋営業所 〒468-0015 名古屋市天白区原2丁目1322
TEL:(052)809-4010 FAX:(052)809-4011

九州営業所 〒812-0878 福岡市博多区竹丘町2-1-20 灰田ビル102号
TEL:(092)501-1200 FAX:(092)501-1277



当社校正室は、国際MRA対応JCSS認定事業者です。
JCSS 0128は当社校正室の認定番号です。

代理店

※ カタログに記載された内容は性能向上などのため、予告なく変更することがあります。
2010.12



MARUI & CO., LTD.

反力が不要！

キャスポルは、現場 CBR 試験などで必要な載荷のための大きな反力が要りません！そのため、**低コスト**で測定を行っていただけます。
また、これまで測定が困難だった**山岳地や重機の入れない現場**でもご使用いただけます。

スピーディー！

キャスポルは、加速度計内蔵ランマー落下によるシンプルな測定方法ですので、従来の試験方法のように**時間がかかりません！**
また、**その場で測定値を確認、結果を印字**できますので、大変スピーディーです。

誰でもカンタン！

キャスポルは、三脚を設置し、**スイッチレバーを開錠**するだけで測定可能ですので、どなたでもカンタンに使っていただけます。
また**測定の個人差もありません。**

液晶パネル

作業状況をラクラク確認

モードキー

CBR・qc・ ϕ ・c・K₃₀ 値を順に表示

表示部

履歴キー

データ呼び出してカンタン確認

スイッチレバー

開錠するだけでカンタンに測定開始

本体部

加速度計内蔵ランマー

CBR・qc・ ϕ ・c・K₃₀ 値の測定が可能 (Ia値から換算)



国土交通省近畿地方整備局
近畿技術事務所 開発品



登録 No.
KK-980055-V

※ 測定結果の取扱いは使用マニュアル
委員会発行のマニュアル・利用の
手引きに従って正しくお使い下さい。



社団法人日本材料学会
技術評価証明書

原理 キャスポルの測定原理は、加速度計を内蔵したランマー（重錘）を地盤に落下させ、ランマーが地盤に衝突する際に得られる衝撃加速度の最大値（インパクト値）を地盤の反力係数などの強度定数と相関させる衝撃加速度法です。
固い地盤の場合はインパクト値が大きく表示され、一方、緩い地盤では小さくなります。

適用可能範囲

- 最大粒径が 37.5 mm 以下で 10 mm 以上の礫含有率が 30 % 未満の土質材料
- 地盤支持力が 294.3kN/m² 以下の構造物（高さ 5m 以下の各種擁壁、ボックスカルバート等）工事における支持力算定
- 道路工事における路床の CBR 値および地盤反力係数の算定

適応工種

- 1 路床、擁壁・築堤・鉄塔・橋梁等の基礎工事における施工管理
- 2 住宅基礎、宅地造成における宅盤等の施工管理
- 3 建設汚泥リサイクル土の利用等の判定
- 4 電気・ガス・水道・下水道における管理め戻しの施工管理
- 5 その他、コンクリート二次製品の敷設地盤の強度管理
- 6 運動競技場・ゴルフ場でのコース硬さの管理
- 7 仮設足場基礎の支持力管理

操作手順

- 1 キャスポルの三脚を伸縮させ水準器を見て垂直に設置します。
- 2 キャスポルのランマーを引上げ、ストッパーに固定します。
- 3 スイッチレバーを開錠し、ランマーを落下させます。
- 4 ディスプレイに表示された測定値を確認し、「リターン」キーを押します。
- 5 測定器を次の測定に移動します。
- 6 測定が終了したら、プリンターと接続し、印字ボタンを押します。



設置



測定



移動