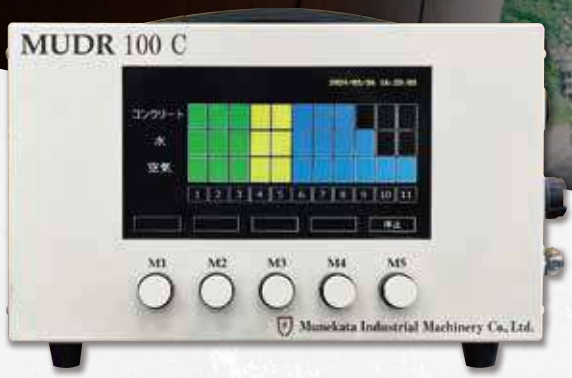
NETIS 登録番号：TH-180010-VE

i-Construction

コンクリート打設状況を“見える化”

トンネル工事に　橋梁工事に　港湾工事に

あらゆるコンクリート構造物工事に



▲ データレコーダー

特許登録済 第6737462号

商標登録済 第6037769号

超薄型シート状センサ

ジュウテンミエルカ®

— 充填検知用／充填・締固め管理用 —

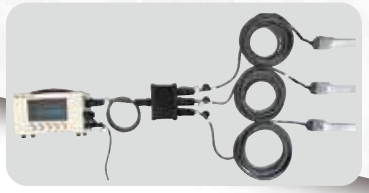
◀ シート状センサ

▼ ピンポイントセンサ

▲ ピンポイントセンサ接続時

カスタムバリエーション

用途(グラウト、水中コンクリート等)や打設現場に応じたカスタマイズが可能です。



▲ シート状センサ用HUB

▲ Webサービス(ミエルカオンライン)

コンクリート打設スパン全長にわたり高い精度で打設状況を可視化。
複数の充填締固め検知部を1枚のシートに集約したため、
設置作業を大幅に省力化でき、施工性が飛躍的に向上します。

特長1

本センサは厚さ0.6mmという超薄型を実現しているため、コンクリートの断面欠損がほとんどありません。また、シート状センサは柔軟性を有するため、起伏のある形状への貼り付けも容易です。

特長2

検知部を1枚のシート状基材に複数配置することで、広範囲の打設状況をまとめて監視でき、従来の方法に比べて監視精度が格段に向上します。

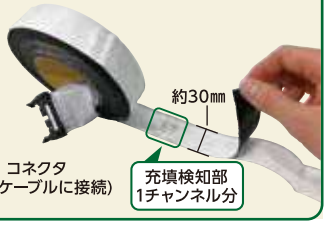
特長3

複数の検知部を1枚のシートで設置できるため、個別に設置作業を行うセンサに比べて大幅な省力化を実現します。また、各検知部からの信号は1本のケーブルに集約して分析機器に送信するため、検知部ごとにケーブルを接続する煩雑な作業が生じず、施工性が飛躍的に向上します。

▶スペック詳細

【センサ】

【シート状センサ】
両面テープ(ブチルテープ)を
貼付した状態で納品いたしますので、
煩雑な作業を伴わずにセンサを設置することが可能です。



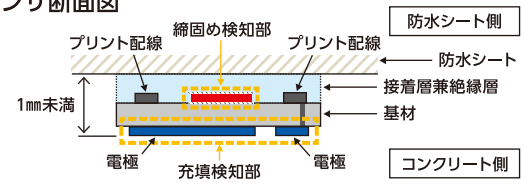
【ピンポイントセンサ】
鉄筋や鋼材が過密に設置された構造物に打設されたコンクリートの他、グラウト、モルタル、水中コンクリート(水中不分離性コンクリート)などの打設時における、単点箇所での充填状況確認や締固め度合いの管理にご利用頂けます。

※センサの材質、検知部の形状は予告なく変更となる場合があります。

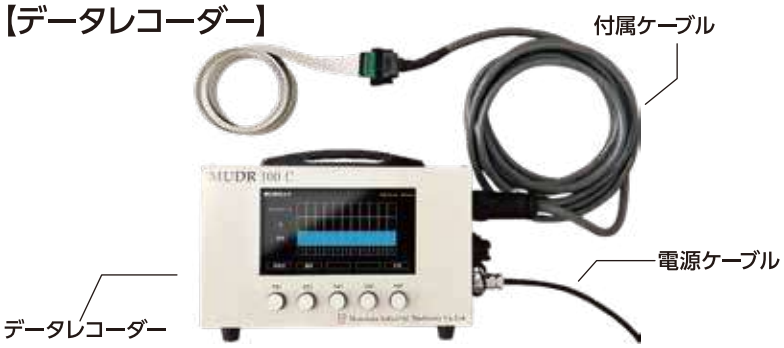
項目	シート状センサ仕様	ピンポイントセンサ仕様
型式	充填検知用:MJ011 充填・締固め管理用:MJ012	充填検知用:MJ011P 充填・締固め管理用:MJ012P
サイズ ※1	L:13(m)×W:30(mm)×T:0.6(mm)※2	L:5(m)(ケーブル長)×L:55(mm)×W:30(mm)×T:0.6(mm)※2
チャンネル数 ※1	11CH	1CH
重量	510g	55g
使用温湿度範囲	0~40℃、5~85%RH(結露なきこと)	0~40℃、5~85%RH(結露なきこと)
保存温湿度範囲		

※1 カスタマイズ可能 ※2 粘着層を含む

●センサ断面図



【データレコーダー】

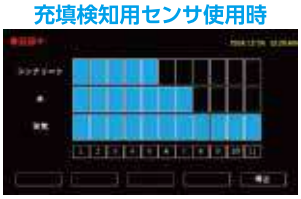


項目	データレコーダー仕様
型式	MUDR100C
サイズ	280(mm)×220(mm)×130(mm)(突起部を除く)
重量	2.8kg
使用温湿度範囲	0~40℃、5~85%RH(結露なきこと)
保存温湿度範囲	
測定チャンネル	11チャンネル
表示	本体LCDモニタ
計測時間	1チャンネルあたり約0.1秒
付属ケーブル長	標準5m、専用の延長ケーブルにて100mまで延長可能
記録時間	最大24時間
データ記録	内部メモリに最大10データ記録
外部出力	USBメモリにCSV形式で出力可能※3
電源	AC100V

※3 解析結果をMicrosoft Excel™で表示および保存可能

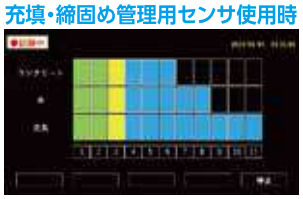
●モニタ表示例
横軸の各チャンネルごとに青色セルの点灯数によって、1つ:空気、2つ:水、3つ:コンクリートがセンサと接触していることを表しています。

充填検知用センサ使用時



青色セルの点灯数によって、1つ:空気、2つ:水、3つ:コンクリートがセンサと接触していることを表しています。また、セルの色によって、青:締固め未実施、黄色:締固め中、緑:締固め完了を表しています。

充填・締固め管理用センサ使用時

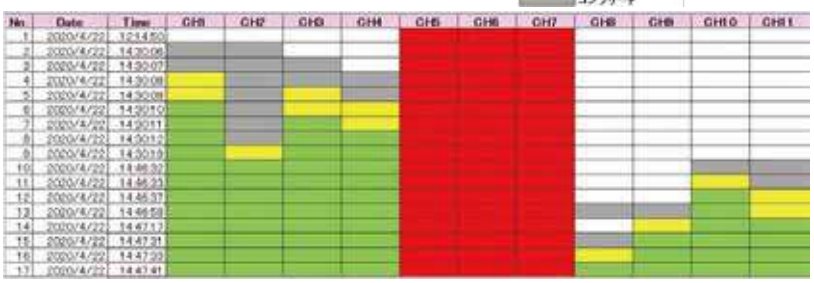


▶解析例

データレコーダーからのアウトプットの例を示します。各CHおよび時刻毎に整理した表で充填締固め管理結果の出力※3が可能です。
充填状況は青の濃淡で表しており、【白:空気】【青:水】【グレー:コンクリート】がセンサと接触していることを表しています。
締固め状況はレコーダーの表示と同様、【黄色:締固め中】【緑:締固め完了】を表しています。

レコーダー内の記録データは一旦USBメモリにCSV形式で保存します。
データ取込(可視化)をするにはPCにて納品時に配布する「データ取込シート」(Excel形式)を使用してUSBメモリに保存したCSVデータを展開します。

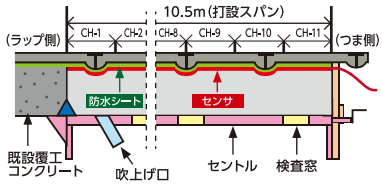
データ取込



▶現場適用例

【山岳トンネル覆工コンクリート】

山岳トンネルの覆工コンクリート天端部に適用した例を下図に示します。打設スパン全長(10.5m)を11区間(1~11CH)に分割して充填状況を監視しました。



覆工コンクリートへの適用例

防水シートへのセンサ貼付け状況

防水シートへの貼付け作業

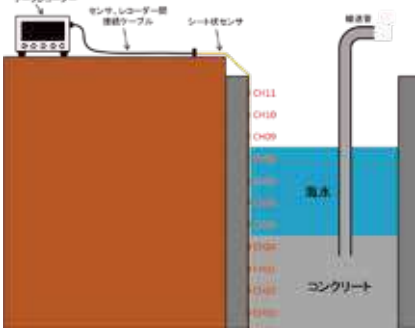
【水中コンクリート打設】

モニタ表示

・1~4CHは検知部にコンクリートが触れている為モニタ表示は「コンクリート」を表示

・5~8CHは海水に浸っている為モニタ表示は「水」を表示

・9~11CHは海水から出ている為モニタ表示は「空気」を表示



■ レンタル先
株式会社レックス
1978年創業の伝統と信頼　スタッフが経験豊富で仕事が速い。
計測器・測定器レンタルならレックス。
☎ 0798-38-6363 | 0798-38-6300
✉ info@rex-rental.jp

ジュウテンミエルカについての詳しい情報はこちらから

■ 製造元
ムネカタ インダストリアル マシナリー 株式会社
https://www.munekata.co.jp/zyuutenmieruka/