

# 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

超薄型シート状センサ

特許  
登録済

第6737462号

商標  
登録済

第6037769号



## ミツウデンミエルカ®

— 充填検知用／充填・締固め管理用 —

### 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

▲ ピンポイント  
センサ用HUB▲ Webサービス  
(ミエルカオンライン)

▲ データレコーダー

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 超薄型シート状センサ

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 広範囲をまとめて監視

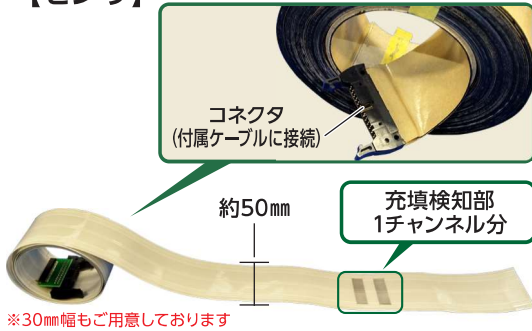
検知部を1枚のシート状基材に複数配置することで、広範囲の打設状況をまとめて監視でき、従来の方法に比べて監視精度が格段に向上します。

#### 特長 3 設置作業を大幅に省力化

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

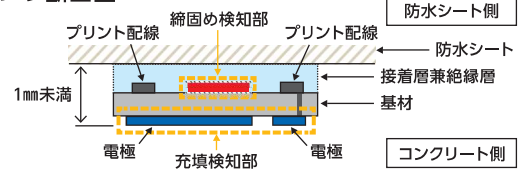
### 【センサ】



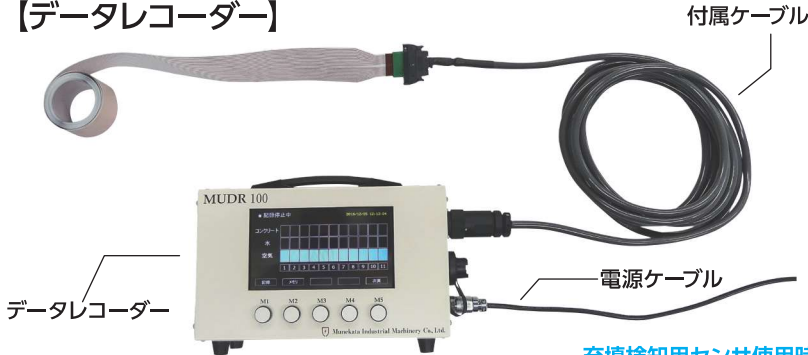
| 項目      | センサ仕様(標準)                                  |
|---------|--------------------------------------------|
| 型 式     | 充填検知用: MJ011 充填・締固め管理用: MJ012              |
| サ イ ズ   | ※1 L: 13 (m) × W: 50 (mm) × T: 0.6 (mm) ※2 |
| チャンネル数  | ※1 11CH                                    |
| 重 量     | 800g                                       |
| 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 |                                            |

### ●センサ断面図

※1 カスタマイズ可能 ※2 粘着層を含む



### 【データレコーダー】



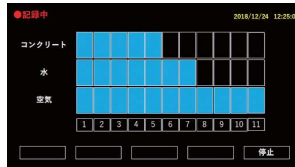
| 項目       | データレコーダー仕様                              |
|----------|-----------------------------------------|
| 型 式      | MUDR100C                                |
| サ イ ズ    | 280 (mm) × 220 (mm) × 130 (mm) (突起部を除く) |
| 重 量      | 2.8kg                                   |
| 使用温湿度範囲  | 0~40℃、5~85% RH (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

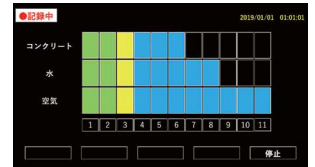
横軸の各チャンネルごとに青色セルの点灯数によって、1つ:空気、2つ:水、3つ:コンクリートがセンサと接触していることを表しています。

### 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。

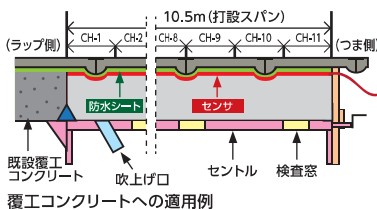


| No. | Date       | Time       | CH1 | CH2 | CH3 | CH4 | CH5 | CH6 | CH7 | CH8 | CH9 | CH10 | CH11 |
|-----|------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| 1   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 2   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 3   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 4   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 5   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 6   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 7   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 8   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |
| 9   | xxxx/xx/xx | xxxx:xx:xx |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |

## ▶ 現場適用例

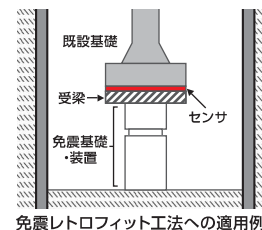
### 【山岳トンネル覆工コンクリート】

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。



### 【建築改修工事】

免震レトロフィット工法において、既設基礎下部に高流動コンクリートを圧入して受梁を構築する際に適用した例を下図に示します。センサとデータレコーダーを用いて充填状況の監視を行い、高流動コンクリート圧入完了の判断に反映しました。



## ■ 製造元

ムネカタ インダストリアル マシナリー 株式会社

お問い合わせ

<https://www.munekata.co.jp/zyuutenmieruka/>

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



ジュウテンミエルカ

検索

## ■ 販売元

ソワーズ株式会社

〒540-0026

大阪府大阪市中央区内本町2-1-19  
第10松屋ビル205

TEL: 06-6910-6913