



# 養生無人化システム 「養生ヘルパー」

HP  
(NETIS)



## 概要

コンクリートの湿潤養生時に養生シートの濡れ具合を自動で判定し、養生水を自動で給水・停止するシステムです。

NETIS 登録技術【登録番号：HK-180022-VE】

技術の位置付け：（有用な新技術）活用促進技術(2023.4.12～)

## 特徴

- 養生シートの湿潤具合を自動で計測し、任意で設定した値になると**昼夜を問わず自動で給水**を行います。
- 作業所閉所時も自動で給水を行えるため**休日の確保**も確実に行えます。
- オプションで養生シートの湿潤状態をログデータ（TXT ファイル）で保存することができるので養生終了後 Excel 等を利用しグラフを作成することができます。

## 使用例



## 使用方法

- 通常の給水養生と同様に養生シートを敷設します。
- 本体、バッテリー等を接続します。
- 養生シートに湿潤センサーを取り付けます。
- 給水開始値・停止値の設定を行います。（初回のみ）
- プログラムタイマーのセット（必要に応じ）
- 所定の養生日数まで養生水の確認を行ってください。

①給水車への養生水補給・養生シートの敷設

②システム接続・湿潤センサー取り付け

③プログラムタイマーのセット  
(湿潤養生終了日時の設定、給水)

④湿潤養生の所定日数完了

## 動作環境・適用条件

- 使用温度範囲  $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
- 使用湿度範囲  $10 \sim 80\% \text{RH}$ （結露しないこと）
- 本体電源電圧 DC12V
- 水中ポンプ電源電圧 DC12V

※上記水中ポンプと給水ホースの併用で150m<sup>2</sup>程度まで養生可能（揚程がない場合）

- 養生シート湿潤度測定間隔 1秒毎

## オプション使用時

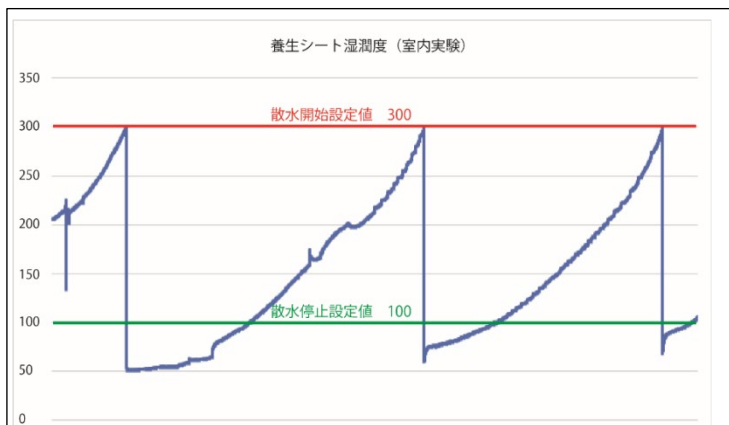
- GPS 受信可能箇所
- SD カードは FAT32 形式
- SDHC32GB まで対応

## 活用の効果

- 経 済 性：省人化・省資源化により養生コストを削減する。
- 品 質：一定の範囲の湿潤度が常時維持できるため、従来の就業終了後の養生シートの湿潤度低下を防止する。
- 安 全 性：省人化により危険率が低下する。
- 施 工 性：養生シートの湿潤度を自動計測し自動給水するため、簡易・確実な湿潤養生作業となり施工性が向上する。
- 周辺環境への影響：余剰水の垂れ流しを抑制し、省資源化で給水車両による養生水の補給回数が減少することにより、給水車両の運転に伴うCO<sub>2</sub>の発生を抑制する。

## SDカードによるログ使用時

- オプションのSDカードを使用すると計測した湿潤度を記録することができます。
- TXT形式で保存されるのでExcel等で読み込み、下図のようにグラフ化することが可能です。  
※ GPSの受信状況によりログが記録されない場合があります。  
※給水の開始値を300に設定し、停止値を100に設定した室内での作動実験結果のため、現場でのログと異なります。



LOG005.TXT - メモ帳

ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)

日付,時間,湿潤度

2018/11/7,11:26:40,204

2018/11/7,11:26:41,204

2018/11/7,11:26:42,204

2018/11/7,11:26:43,204

2018/11/7,11:26:44,204

2018/11/7,11:26:45,204

2018/11/7,11:26:46,204

2018/11/7,11:26:47,204

2018/11/7,11:26:48,204

2018/11/7,11:26:49,204

2018/11/7,11:26:50,204

2018/11/7,11:26:51,204

2018/11/7,11:26:52,204

2018/11/7,11:26:53,204

2018/11/7,11:26:54,204

2018/11/7,11:26:55,204

2018/11/7,11:26:56,204

室内実験ログデータ

## 機器一覧

- - 養生ヘルパー本体 -
- バッテリーボックス
- 本体用ソーラーパネル (25w)
- 配線一式



## お問い合わせ

**勇建設株式会社** 〒060-0006  
北海道札幌市中央区北6条西14丁目4番地  
☎(011-221-0171) FAX(011-280-3062)

担当者：磯田 貴史  
[tak-isoda@isami-con.co.jp](mailto:tak-isoda@isami-con.co.jp)

## 製作会社

 **勇建設株式会社**

代表取締役社長 坂 昭弘  
北海道札幌市中央区北6条西14丁目4番地  
☎ (011-221-0171) FAX (011-221-0199)

 **近藤工業株式会社**

代表取締役 社長 佐藤 慶一  
☎(0134-32-5500) FAX(0134-29-0344)

# 養生ヘルパー-WIDE



勇建設は NETIS 商品『養生無人化システム「養生ヘルパー」(NETIS:HK-180022-VE)』を開発したのにつき、『湿潤状態の監視システム「養生ヘルパー WIDE」(HK-230004-A)』を追加開発し NETIS 登録をしました。

本技術は、コンクリート養生の湿潤状態をリアルタイム監視し、緊急時に警報を報知するシステムで、従来は人力による維持管理で対応していました。

本技術により、緊急時は警告メールが報知され、湿潤養生の施工性・品質・安全及び経済性が一段と向上します。

カタログ

※別紙エクセル版参照または以下1頁~4頁を参照



HP はコチラ

# 湿潤状態の監視システム「養生ヘルパーWIDE」

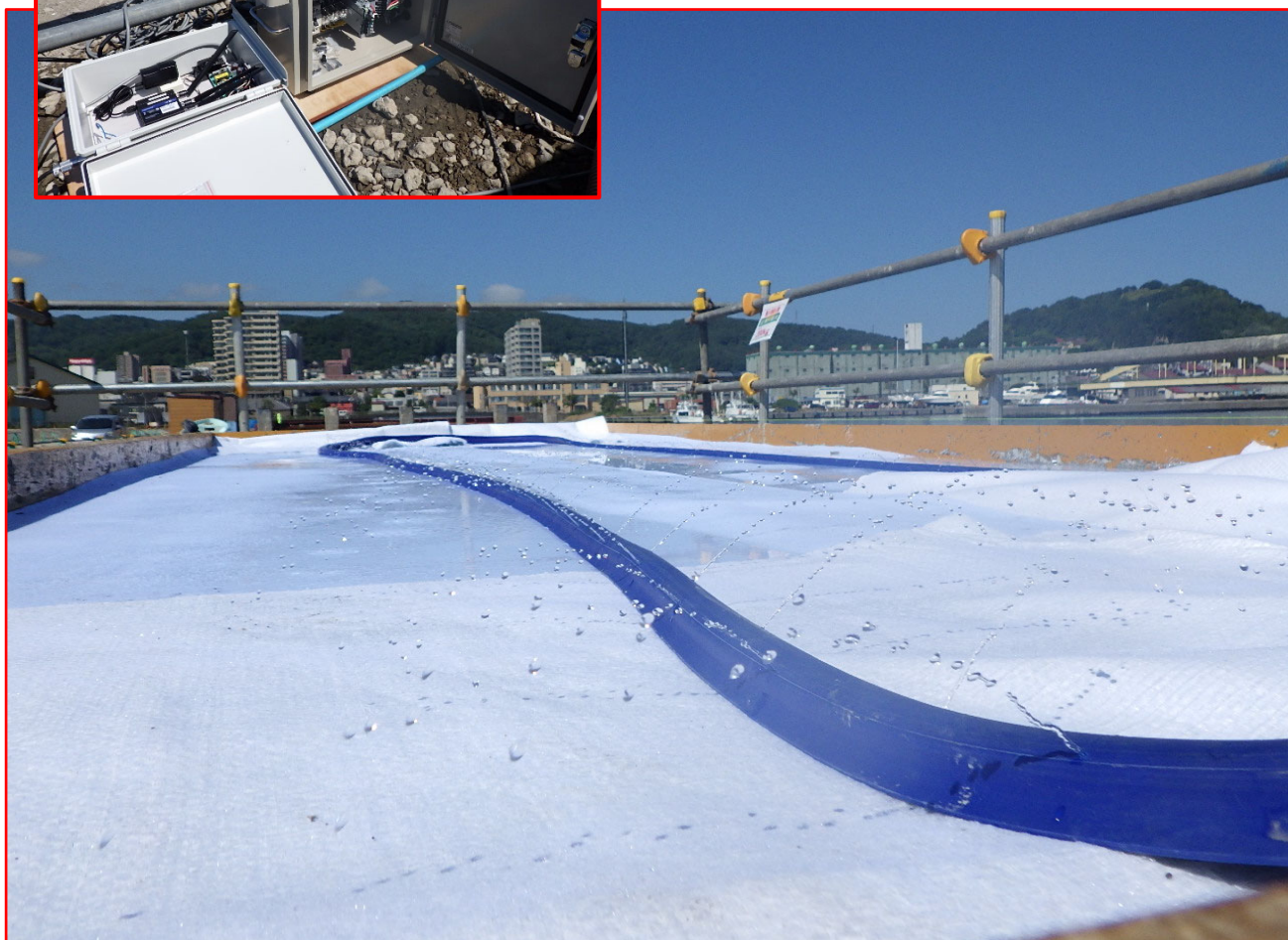
コンクリート養生シートへの自動散水装置において湿潤状態の監視・確認ができ、設定した湿潤度が低下する緊急時に報知するシステム

NETIS登録番号

HK-230004-A

特許番号（一部装置と管理方法に特許有り）

第7044275号



株式会社 レックス  
代表取締役社長 加藤信幸

勇建設株式会社  
代表取締役社長 坂 昭弘

## 【技術概要】

本技術は、コンクリート養生の湿潤状態をリアルタイム監視し、緊急時に警報を報知するシステムで、従来は人力による維持管理で対応していた。本技術により緊急時は警告メールが報知され、湿潤養生の施工性・品質・安全及び経済性が向上する。

## 【新規性】

- ・養生シートの湿潤状態を人力による監視・確認から、リアルタイム監視・確認に変えた。
- ・警告メールを自動報知する機能を付加した。
- ・従来技術では、養生シートの湿潤状態は目視・触覚判断であったが、新技術ではシステムによる情報管理に変えた。
- ・従来技術では、定期的に散水をする際、次回散水まで湿潤状態を保つよう、一度に大量の養生水を散水していたが、新技術では散水開始、停止をシステムに変えた。

## 【期待される効果】

- ・リアルタイム監視に変えたことにより、現場に出動する事なく湿潤養生の状態が監視・確認できるので、経済性・安全性・施工性が向上する。
- ・警告メールを報知することにより、養生シートの湿潤状態（湿潤度）が設定値を超えて低下する緊急時を確実に把握でき、適正な早期対応を行う事が可能となり、経済性・品質・安全性・施工性が向上する。
- ・情報管理に変えたことにより、湿潤状態（湿潤度）が数値化され、測定データはログデータとして取得でき、またグラフ化表示されることで品質管理の「ミエル化」が可能となり、品質が向上する。
- ・散水開始・停止をシステムに変え、養生シートの湿潤状態（湿潤度）の上・下限値を設定して、散水を効率的に制御することで垂れ流しが抑制され、経済性・環境が向上する。

施工方法写真

(新技術)養生ヘルパーWIDE設置

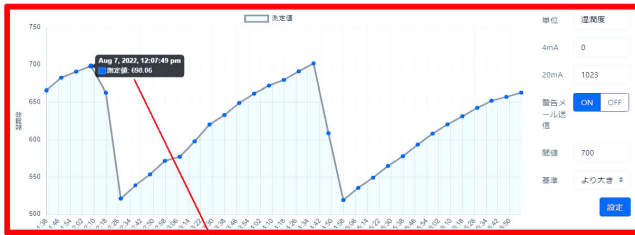


(新技術)散水ホースによる養生



【効果写真】 監視・確認状況（事務所および自宅にて）

パソコン・スマホで監視・確認



ピンポイントの湿度の確認（10分間平均値）：ポップアップ

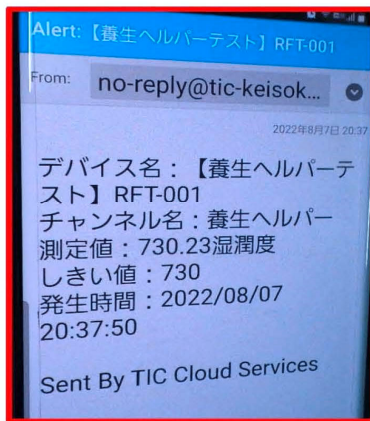


ログデータによる湿度度の記録

	A	B	C
1	DEVICE_ID	24-0a-c4- DEVICE_	
2	TIMESTAMP	CH1	
3	2022/8/7 11:37	665.84	
4	2022/8/7 11:47	682.46	
5	2022/8/7 11:57	690.52	
6	2022/8/7 12:07	698.06	
7	2022/8/7 12:17	662.84	
8	2022/8/7 12:27	521.02	
9	2022/8/7 12:37	538.86	
10	2022/8/7 12:47	553.57	

閾値730に設定して、「警告メール」の動作確認

緊急時の警告メール報知→水中ポンプの故障または養生水用タンク  
の湧水による養生シートの湿润状態低下



(但し 4G環境以上)

【お問合せ】

『営業』株式会社 レックス 〒135-0033 東京都江東区深川2-23-17

(TEL) 0798-38-6363 (FAX) 0798-38-6300

資材管理グループ 田山裕樹 (E-Mail) y.tayama@rex-inc.co.jp

(URL) <https://www.rex-rental.jp>

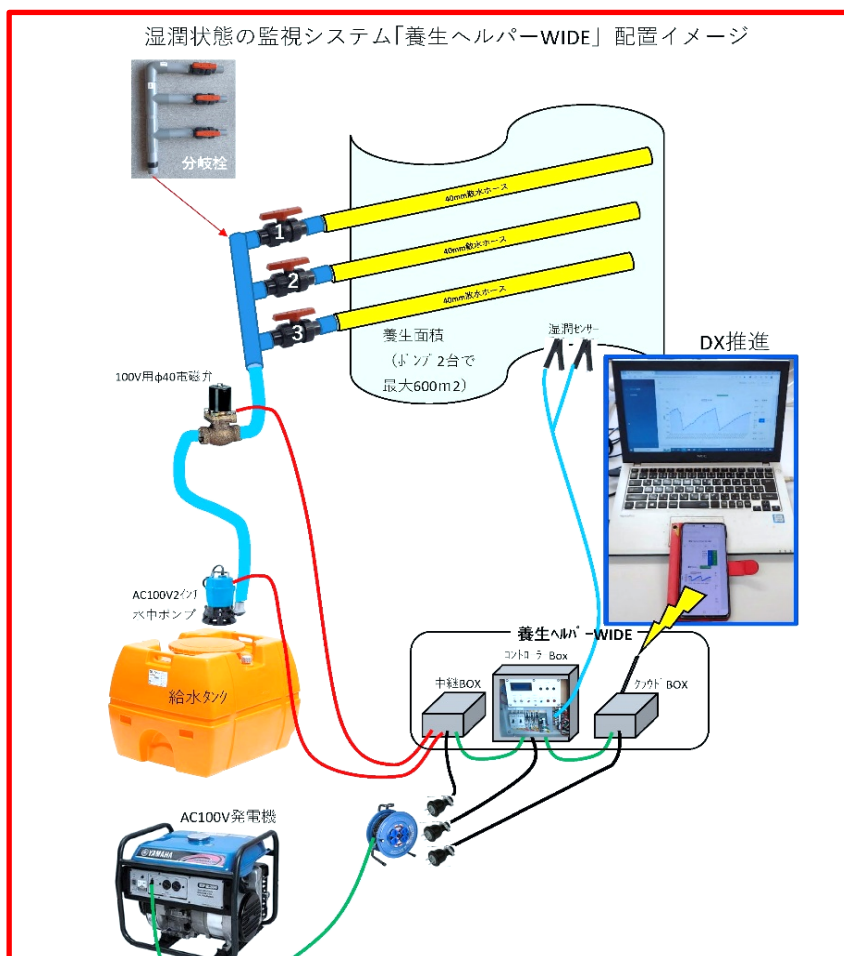
『技術』勇建設株式会社 〒060-0006 札幌市中央区北6条西14丁目4番地

(TEL) 011-221-0171 (FAX) 011-221-0199

工事部 技術管理室 岩城儀人 (E-Mail) yos-iwaki@isami-con.co.jp

(URL) <http://www.isami-con.co.jp/company/>

## 【仕様一覧】



- ・ 使用可能温度： -10℃～50℃（但し、常温での使用を推奨する）
- ・ 使用可能湿度： 20～80%RH（結露しないこと）
- ・ 通信環境： 電波4G以上（但し5G対応の場合、オプション）の環境下
- ・ 養生面積： コンクリート構造物は平面部の湿潤養生を標準とする。  
「養生ヘルパーWIDE」1セットあたり最大600m<sup>2</sup>とする  
（ただし、散水養生面が貯水タンク水面より低い場合）  
その際、使用する水中ポンプ（2台）は、AC100V：口径2インチ
- ・ 留意事項（勾配、トンネル、その他）
  - ・ 勾配形状：勾配部分については、配置した散水ホースが下方にズレない程度の勾配までであること
  - ・ トンネル：トンネル内などスマホが使用出来ない場所では、電波の届く場所から養生ヘルパーWIDE本体をケーブル（～2,000m程度）でつなぐ必要がある（但し、ケーブルはオプションで見積り）
- その他
  - ・ 湿潤養生では、AC100V：2インチの水中ポンプを標準とし作動させるため、現場にAC100V電源が必要
  - ・ 養生水（真水）が供給できない場所は不可
  - ・ 新技術の機器は台数に限りがあり、使用予定は早めに告知のこと（現在、半導体市場の影響で部品供給に時間を要するため使用計画前に要連絡）

# お問い合わせ



## (株)レックス 資材管理グループ

氏名：田山裕樹

住所：135-0033 東京都江東区深川 2-23-17

電話番号：[0798-38-6363](tel:0798-38-6363) FAX：[0798-38-6300](tel:0798-38-6300)

URL：<https://www.rex-rental.jp> E-MAIL：[y.tayama@rex-inc.co.jp](mailto:y.tayama@rex-inc.co.jp)

### 特許取得

...コンクリート養生湿潤管理装置およびコンクリート養生  
湿潤管理方法に特許あり。

### 説明書

...只今準備中