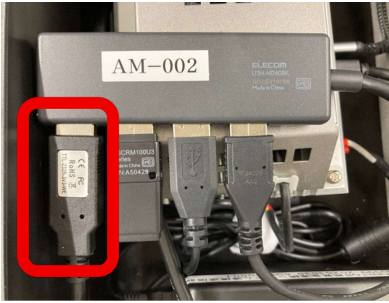
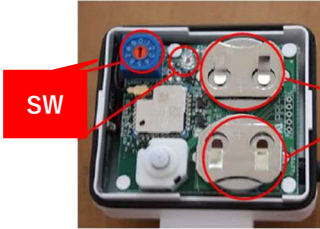


【巻末資料】

しらすんだ一受信機 連携方法

しらすんだ一受信機 取扱説明書

1	Ai-MONITOR の本体 PC USB ポートハブ左から 1 番目に「しらすんだー連携送信器」の USB が挿入されていることを確認してください。	
2	Ai-MONITOR が<u>起動していない</u>状態で、送信器の蓋をあけてチャンネルを確認してください。 【補足】 起動した状態でチャンネルを変更すると正常に連携しません。	
3	連携させるお持ちの「しらすんだー受信器」とチャンネルを合わせてください。	
4	Ai-MONITOR を起動させて、キャリブレーション、発報することを確認してください。	

※初期設定不要です。

取扱説明書

緊急避難信号送受信装置システム「しらすんだー」受信機

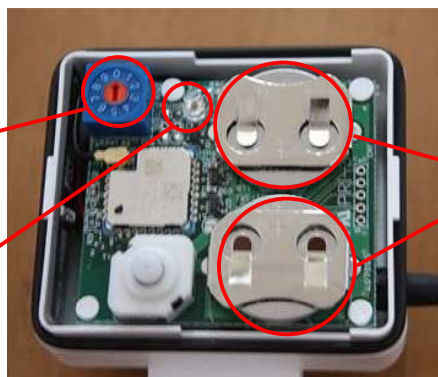
緊急避難信号送受信装置システムをご購入頂き、誠にありがとうございます。
この取扱説明書をお読み頂きまして、正しくお使い下さい。

- 初めてお使いになる場合は、コイン電池（CR2032）2 個を挿入してからお使い下さい。
電池の極性を間違えないように挿入して下さい。
電子部品破損の大きな原因となります。
- 電源のオン／オフは本体のカバーに付いているスイッチで行えます。
一度押すと電源が入り、もう一度押すと電源が切れます。
電源投入時は、本体 LED の点滅とブザーで知らせます。
また、動作中は一定間隔で本体 LED が点滅して、電源が入っていることが確認できます。
また、電池交換が必要になるとクリップの LED が点滅してお知らせします。



電源スイッチ

- チャンネル設定について **Ai-MONITOR**
お使いになる前に、送信機と中継機と受信機のチャンネル設定を行って下さい。
同じチャンネルに設定してある装置同士でだけ通信をしますので、
別々のチャンネルに設定することで隣接する作業現場でもお使いできます。
チャンネルは 0ch～9ch の合計 10 チャンネルの中から選べます。
チャンネル設定はカバーを開けて行います。
チャンネル設定スイッチをプラスドライバーで回して設定して下さい。



チャンネル
設定スイッチ

電源オン
表示 LED

電池ホルダー

- 電池交換について
本製品はコイン電池（CR2032）2 個で動作します。
電池交換はカバーを開けて行います。
先の細いラジオペンチなどで、電池を直接掴んで引き抜いて下さい。

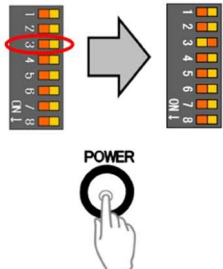
- 本体とカバーの間には、ゴム製の防水リングが入っています。
チャンネル設定や電池交換でカバーを開けた時、確実に防水リングを取り付けてから
カバーを閉めて下さい。
- 本製品は防滴仕様ですが、完全防水ではありませんので、水の中に浸けたりしないで下さい。
水没もしくは同状況になりますと電子部品破損の大きな原因となります。
- 保管する場合は屋内保管をして下さい。
- 輸送時や取り扱い時に、製品を投げたり落下させたりしないで下さい。
製品破損の大きな原因になります。
- 改造はしないで下さい。修理技術者以外の方は、分解したり修理しないで下さい。
修理はお買い上げの販売店にご相談下さい。

中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋(株)

【卷末資料】

緊急遠隔通報システム受信機 連携方法

緊急遠隔通報システム受信機 取扱説明書

1	「緊急遠隔しらすんだー中継機」が装着されている場合は、取り外してください。 【理由】 緊急遠隔通報システムは一度サイレンが鳴ると STOP ボタンを押すまで停止しません。そこで Ai-MONITOR 連携器は自動停止機能を装備しています。 しかし、「緊急遠隔しらすんだー」の連携器を付けていると、Ai-MONITOR ではなく「しらすんだー」の信号を先に受信し、サイレンが止まらなくなるためです。	
2	電源が OFF になっていることを確認して側面のカバーを開けます。	
3	ディップスイッチの3番を ON にして、受信機の電源を入れます。	
4	Ai-MONITOR 本体 PC に連携器を USB 接続します。 ※USB ポートの指定はありません。 (右写真は USB ハブに接続した様子)	
5	Ai-MONITOR を起動させます。	
6	Ai-MONITOR でエリア設定、車両検知させ発報させます。 →登録されると LED（上側）が 2 秒間点灯します。 【補足】 室内で実施する場合は、駐車場車両を撮影や別提供のデモ動画を撮影し対応お願いします。	
7	受信機の電源を切り、ディップスイッチの3番を OFF に戻します。	
8	受信機の電源を再度 ON にし、Ai-MONITOR を発報させ登録の確認をします。	
9	設定完了後、受信機の電源を切り、カバーを閉じます。	

※初期設定のみです。一度連送信機登録が完了すると2回目からは自動で連携します。

緊急遠隔通報システム

取扱説明書

目次

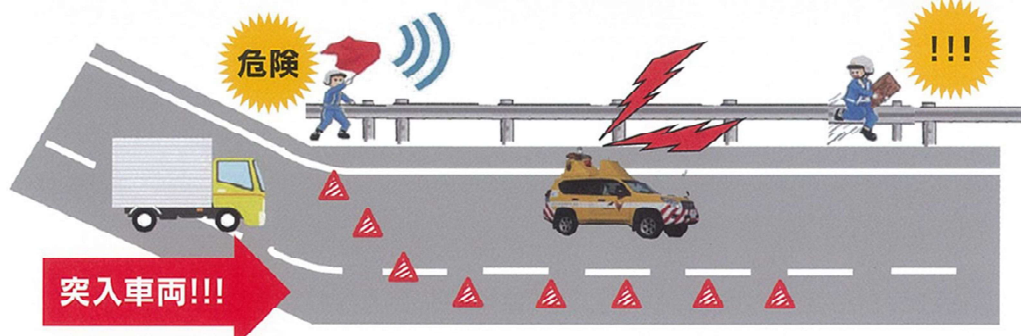
はじめに	1
安全上のご注意	1
装置構成・各部の名称	2
送信機を登録する	4
中継機能を設定する	6
その他の設定	6
規格表	7



はじめに

この度は、緊急遠隔通報システムをお買い上げいただき、ありがとうございます。
本システムは、高速道路上の規制を伴う工事現場内の作業員等が、緊急時すみやかに危険回避行動を取ることができるように遠隔にて警報音を吹鳴する装置です。
受信機を複数使って警報/解除を連動させる中継機能があるのでロング規制にも対応できます。

性能を十分に引き出してご使用いただくために、本取扱説明書をご一読くださいますようお願いいたします。



安全上のご注意

この取扱説明書は製品を正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害を未然に防ぐための重要な条項が含まれています。安全に正しくお使いいただくために必ずお守りください。
また、お読みになった後は、必要になった時にご覧になれるよう大切に保管してください。

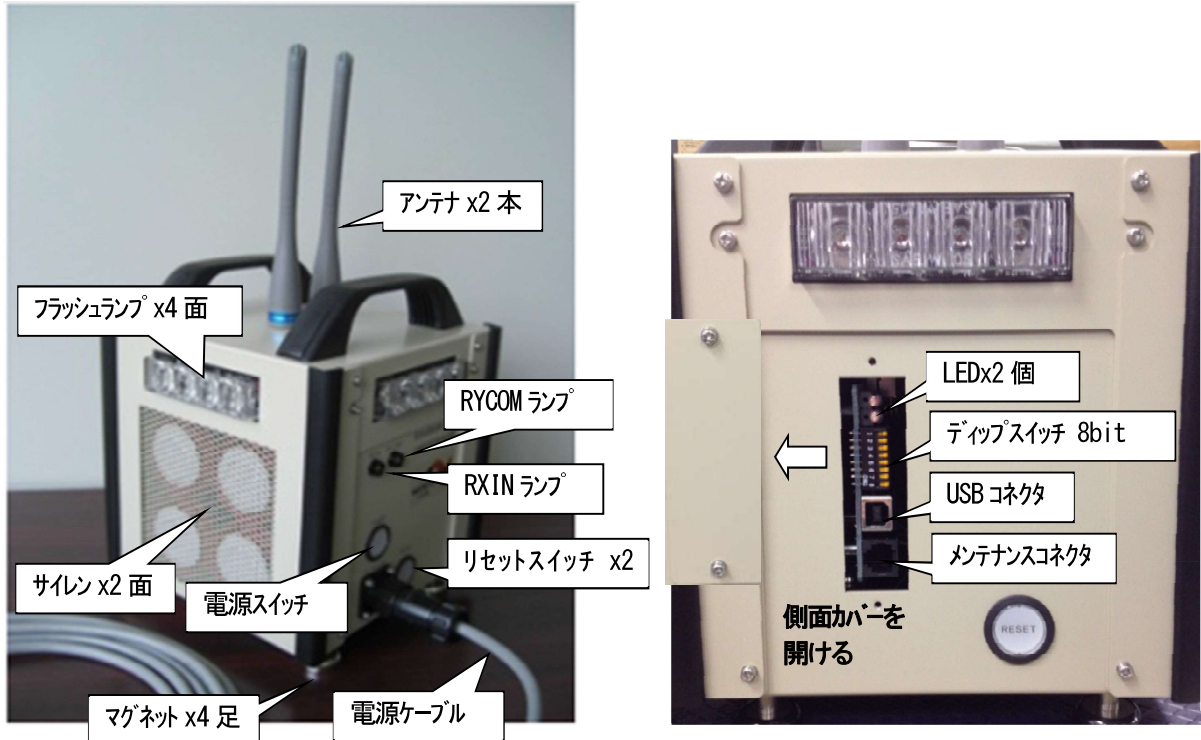
 警告	この表示の注意事項を守らないと、 死亡や大けが などの人身事故につながることがあります。
 注意	この表示の注意事項を守らないと、事故により人が けが をしたり、 物的損害 につながったりすることがあります。

 警告	◆本製品は注意喚起を行うものであり、安全確保を約束するものではありません。道路状況によっては作動しない場合もあります。 ◆製品本来の用途以外に使用しないでください。 ◆本システムの可搬型受信機は、車両が停車時に使用することを目的に作られています。装着した状態で走行は行わないでください。落下する恐れがあり非常に危険です。 ◆絶対に分解、改造をしないでください。発火して火災を起こす可能性があります。 ◆水中や常に水に浸るような場所に設置しないでください。感電、漏電の原因となります。
 注意	◆作業の前には必ず本製品を作動させ、送信機の電池残量があるか確認してください。 ◆製品をご使用にならない時は安全のため、車両から取り外してください。また、お手入れは電源を切った状態で行ってください。 ◆不安定な場所、振動や衝撃の多い場所、小さなお子様の手が届く場所に置かないでください。けがや製品故障の原因となることがあります。 ◆発熱体の近く、湿度の高い場所やホコリの多い場所に保管しないでください。

装置構成・各部の名称

[可搬型受信機] 型番：KE-J01

- ・車両上部へマグネット設置（走行は不可）
- ・シガーライターより電源供給
- ・サイレン、フラッシュランプで危険を知らせます



(1) スイッチ

- (a) 電源スイッチ : 電源 ON→スイッチ LED（緑色）が点灯
- (b) リセットスイッチ : 警報動作中→スイッチ LED（赤色）が点灯、スイッチ押下で警報解除、左右 2 面に搭載

(2) ランプ表示

- (a) RXIN ランプ（橙色） : 送信機より受信→点灯
- (b) RYCOM ランプ（緑色） : 可搬型受信機間で中継機能の通信中→点灯

(3) 無線

送信機-受信機間：受信機 1 台あたりの送信機登録台数=最大 100 台まで、
電波到達距離=見通し約 1,000m

受信機-受信機間：中継機能の他受信機登録台数=最大 10 台まで、
※登録する自受信機の 1 台を含めると最大 11 台まで
警報/解除の連動が可能

電波到達距離=見通し約 600m

※送信機 1,000m+受信機間 600m×10 台+送信機 1,000m=約 8,000m

ロング規制に対応（受信機の配置順を定めて運用する場合は、
何台でも受信機を連結設定できるので無制限の距離に対応）

[押しボタン送信機] 型番：KE-P01

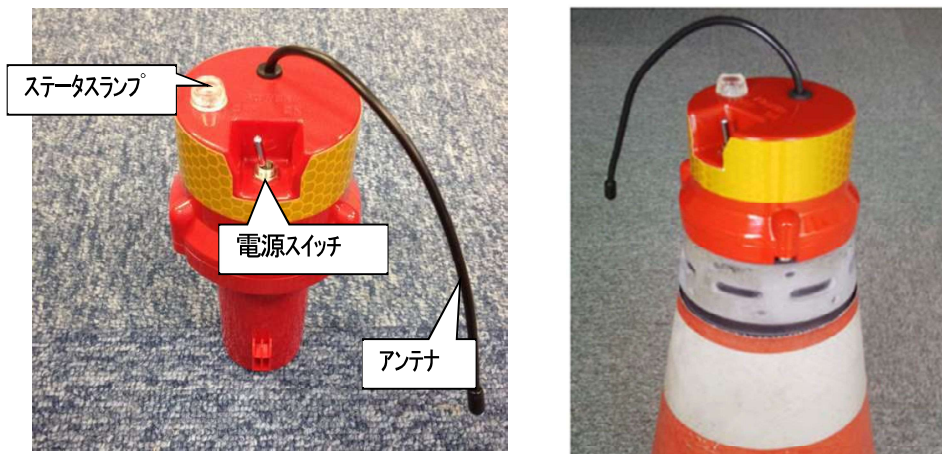
- ・緊急時に発報ボタンを押します



- (1) 発報ボタン：ボタン押下で警報を発報します
送信機は後方警戒の係員が装着し、発報は押しボタンにより行います
- (2) 無線
送信機-受信機間：受信機 1 台あたりの送信機登録台数=最大 100 台まで
電波到達距離=見通し約 1,000m

[突入検知センサ付き送信機（ラバコン送信機）] 型番：KE-R01

- ・センサが異常を検知すると発報します



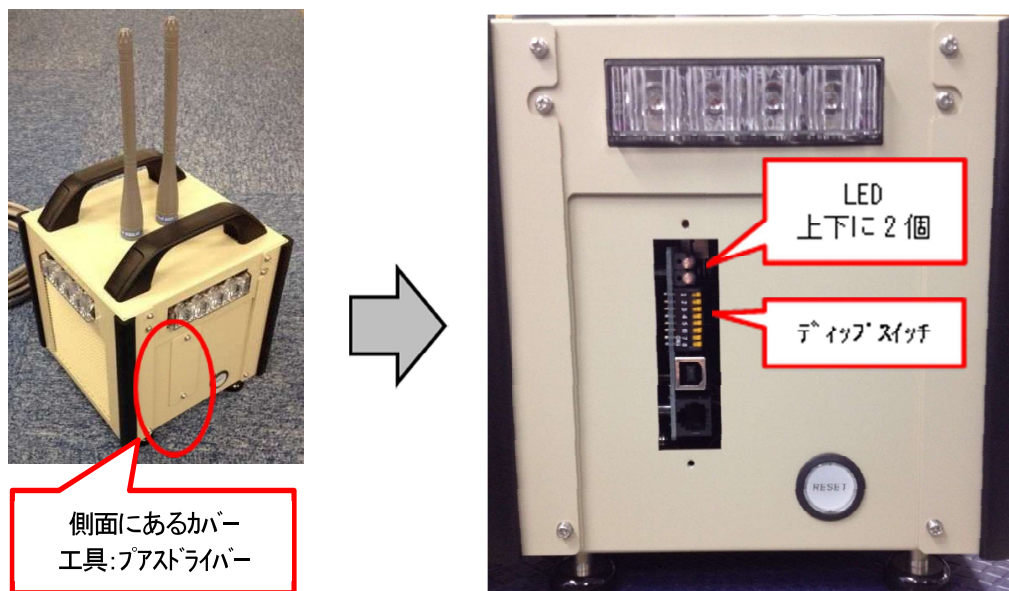
- (1) 電源スイッチ：電源の ON/OFF 操作でステータスランプが反応
- (2) ステータスランプ（赤色）：
電源 ON →点灯して約 3 秒後に消灯
電源 OFF→点灯して徐々に消えていく
衝撃センサ→30 度以上の傾きまたは強い衝撃を検知すると点灯
- (3) 衝撃センサ：30 度以上の傾きまたは強い衝撃を検知すると警報を発報します
- (4) 無線
送信機-受信機間：受信機 1 台あたりの送信機登録台数=最大 100 台まで
電波到達距離=見通し約 1,000m

送信機を登録する

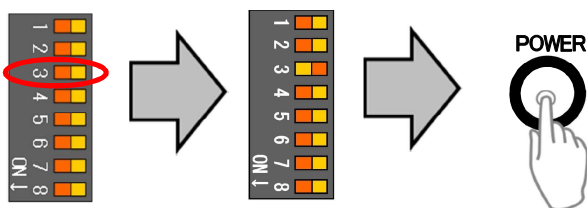
1 送信機を新規登録する方法

【必要工具】 プラスドライバー 1 個

1. 電源が OFF になっていることを確認し、可搬型受信機の側面にあるカバーを開ける



2. ディップスイッチの 3 番を ON にして可搬型受信機の電源を入れる



3. 登録したい送信機を発報させる → 登録されると LED（上側）が 2 秒間点灯する
(複数登録したい場合は、ここで順に送信機を発報させる)

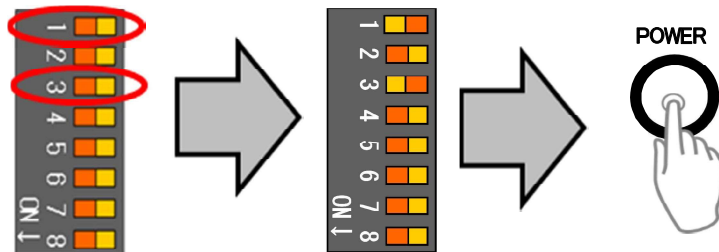


4. 可搬型受信機の電源を切り、ディップスイッチの 3 番を OFF に戻す
5. 可搬型受信機の電源を再度 ON にし、送信機を発報させ登録の確認をする
6. 設定完了後、可搬型受信機の電源を切り、カバーを閉じる

※最大登録台数は押しボタン送信機、突入検知センサ付き送信機(ラバコン送信機)合計 100 台まで
100 台を超えると登録の古い順から削除されるのでご注意ください

2 送信機の登録削除する方法

1. 電源がOFFになっていることを確認し、可搬型受信機の側面にあるカバーを開ける
2. ディップスイッチの1番と3番をONにして可搬型受信機の電源を入れる
(この時、LED (上側) は点灯状態になります)



3. 削除したい送信機を発報させる → 削除されるとLED (下側) が2秒間点灯する
(複数削除する場合は、ここで順に送信機を発報させる)
4. 可搬型受信機の電源を切り、ディップスイッチの1番と3番をOFFに戻す
5. 設定完了後、可搬型受信機のカバーを閉じる

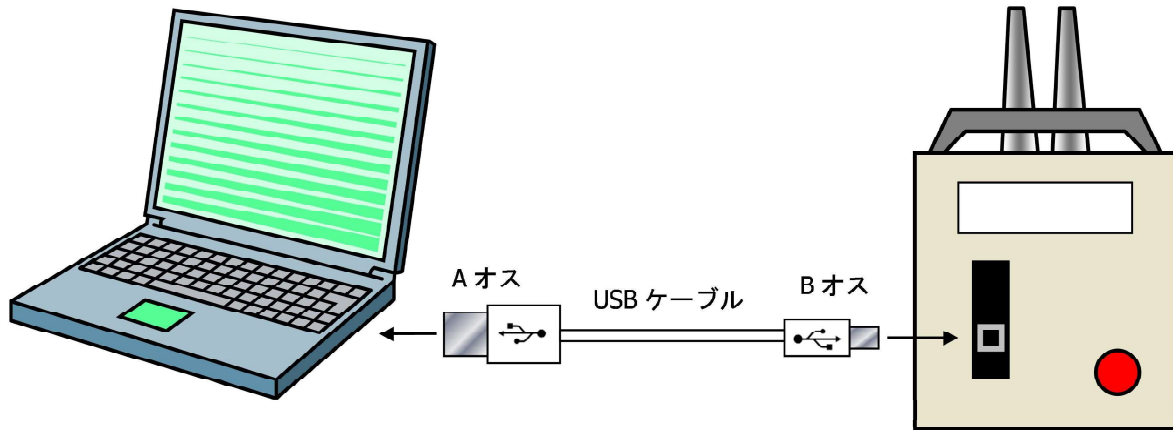
3 送信機の登録を全消去する方法

1. 電源がOFFになっていることを確認し、可搬型受信機の側面にあるカバーを開ける
2. ディップスイッチの2番と3番をONにして可搬型受信機の電源を入れる
(この時、LED (下側) は点灯状態になります)
3. 電源を入れた状態で数秒待つと全消去が完了し、LED (上側) が点灯する
4. 可搬型受信機の電源を切り、ディップスイッチの2番と3番をOFFに戻す
5. 設定完了後、可搬型受信機のカバーを閉じる

中継機能を設定する

中継機能の設定方法

中継用無線モジュールの設定は、本機と PC とを USB ケーブル（A オス⇔B オス）で接続し、本機を PC 設定モードに移行させ、PC の通信ソフト上での操作により行います



本機と PC との USB ケーブルでの接続は、本機の電源をオフにした状態で行います

詳しい設定方法は、【可搬型緊急遠隔通報システム 中継機能の設定ガイド】を参照して下さい

その他の設定

〔可搬型受信機側面カバー内〕

LED × 上下 2 個: 送信機の新規登録/削除/全消去で使用

ディップスイッチ: 1～3=送信機の登録/削除/全消去で使用(通常時 OFF)

4=フラッシュランプの警報動作を停止(通常時 OFF)

5=サイレンの警報動作を停止(通常時 OFF)

6=中継による他受信機からの警報解除命令に連動するか選択

(OFF=連動して警報解除する、ON=中継による警報解除通知を受けても自機の警報解除を行わない)

7=中継機能の動作を 2 種類まで別々にメモリ登録
(OFF=メモリNo.1、ON=メモリNo.2)

8=通常時は不使用



USB コネクタ: 中継機能の動作をメモリ登録する際、USB ケーブルを使用しパソコンへ接続

メンテナンスコネクタ: 通常時は不使用

規格表

	可搬型受信機	押しボタン型送信機	突入検知センサ付き送信機 (ラバコン送信機)
型番	KE-J01	KE-P01	KE-R01
寸法	W197mm×D200mm×H242mm (ネジ、コネクタ等の突起含まず)	W51mm×D90mm×H30mm (ネジ等の突起、アンテナ含まず)	W68mm×D70mm×H139mm (アンテナ含まず)
重さ	3,030g	69g	238g
材質	アルミ筐体、防滴対応 (IP55 相当)	プラスチック筐体、防滴対応 (IP55 相当)	プラスチック筐体、防滴対応 (IP65 相当)
電源	DC12/24V バッテリー入力 (DC9～30V)	CR2032 ボタン電池 (DC3V)	006P アルカリ電池 (DC9V)
消費電流	動作時=2,500mA/待機時=54mA (DC12V 時)	動作時=15mA/待機時=1μA	動作時=28mA/待機時=5μA
動作温度 /湿度	温度-10～+50℃/湿度 85%以下 (結露なきこと)	温度-10～+50℃/湿度 85%以下 (結露なきこと)	温度-10～+50℃/湿度 85%以下 (結露なきこと)
保存温度 /湿度	温度-20～+60℃/湿度 85%以下 (結露なきこと)	温度-20～+60℃/湿度 85%以下 (結露なきこと)	温度-20～+60℃/湿度 85%以下 (結露なきこと)
無線	送信機-受信機間：特定小電力 426MHz 帯 (ARIB STD-T67) 受信機-受信機間：特定小電力 429MHz 帯 (ARIB STD-T67)	送信機-受信機間：特定小電力 426MHz 帯 (ARIB STD-T67)	送信機-受信機間：特定小電力 426MHz 帯 (ARIB STD-T67)

本製品の仕様および外観は、予告なく変更することがあります。

保証内容

【無償修理規定】

- 取扱説明書等の注意事項に基づく正常なご使用状態のもとで保証期間内(お買上げより 2 年間)に故障した場合、お買上げ販売店に本製品をご持参または、ご郵送ください。
- 次のような場合は、保証期間中であっても有償修理になります。
 - ・火災、地震、風水害、落雷その他の天災地変、公害、塩害、異常電圧等の外部要因による故障および損傷
 - ・誤使用、不当な改造や修理による故障および損傷
 - ・お買上げ後の輸送、落下等による故障および損傷
 - ・消耗部品が自然消耗、摩耗、劣化した場合
- 本保証は日本国内においてのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)
- この保証は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。従って、お客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等についてご不明の場合は、お買上げの販売店にお問合わせください。
- 本製品のご使用によって生じた直接・間接の損害について、当社はその責任を負わないものとします。

製造元：株式会社システック（静岡県浜松市北区新都田 1-9-9）

【卷末資料】

緊急遠隔しらすだー記者発表資料

緊急遠隔しらすだー中継機取扱説明書

2018年4月25日
中日本高速道路株式会社
中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社
中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋株式会社

交通規制内の路上作業時における安全対策製品の開発

～規制作業中事故減少に向けた取り組み～

NEXCO中日本(本社・名古屋市中区、代表取締役社長CEO・宮池克人^{みやいけよしひと})のグループ会社である中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社(エンジ名古屋、本社・名古屋市中区、代表取締役社長・太田睦男^{おおたむつお})および中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋株式会社(メンテ名古屋、本社・名古屋市中区、代表取締役社長・日比野進弘^{ひびののぶひろ})は、高速道路などの交通規制を伴う路上作業時に作業員の安全確保を目的とした製品「緊急遠隔しらすだー」を開発しましたので報告いたします。

■開発の背景と目的

交通規制を伴う高速道路上の路上作業中に、通行車両が規制内に誤進入し、工事車両や作業員に衝突する事故や、事故に至らないまでも規制材に接触する事象が多数発生しています。

交通規制時は、お客さまに対し情報板、後尾警戒車両および交通規制標識による注意喚起に力を入れているものの、交通事故は完全には無くならない状況です。

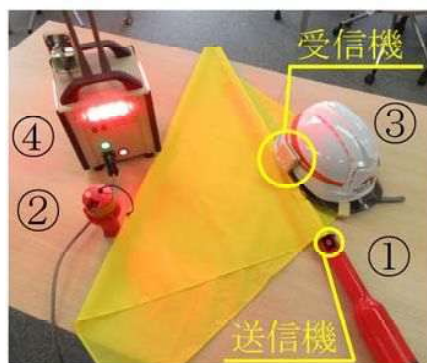
そこで、規制内で作業する作業員の安全を確保するために、これまでエンジ名古屋では自社製品「緊急遠隔通報システム」、メンテ名古屋では自社製品「しらすだー」を活用して安全対策に取り組んできました。

今回開発した「緊急遠隔しらすだー」は、規制内に一般車両の進入を瞬時に検知し、広範囲に危険を知らせる「緊急遠隔通報システム」の機能と、安全旗を持った保安員が、安全旗に内蔵された送信機により、直接作業員に緊急事態を知らせる「しらすだー」の、それぞれの機能を組み合わせることにより、路上作業時における更なる安全性の向上を目的としたものです。

■本開発製品の概要

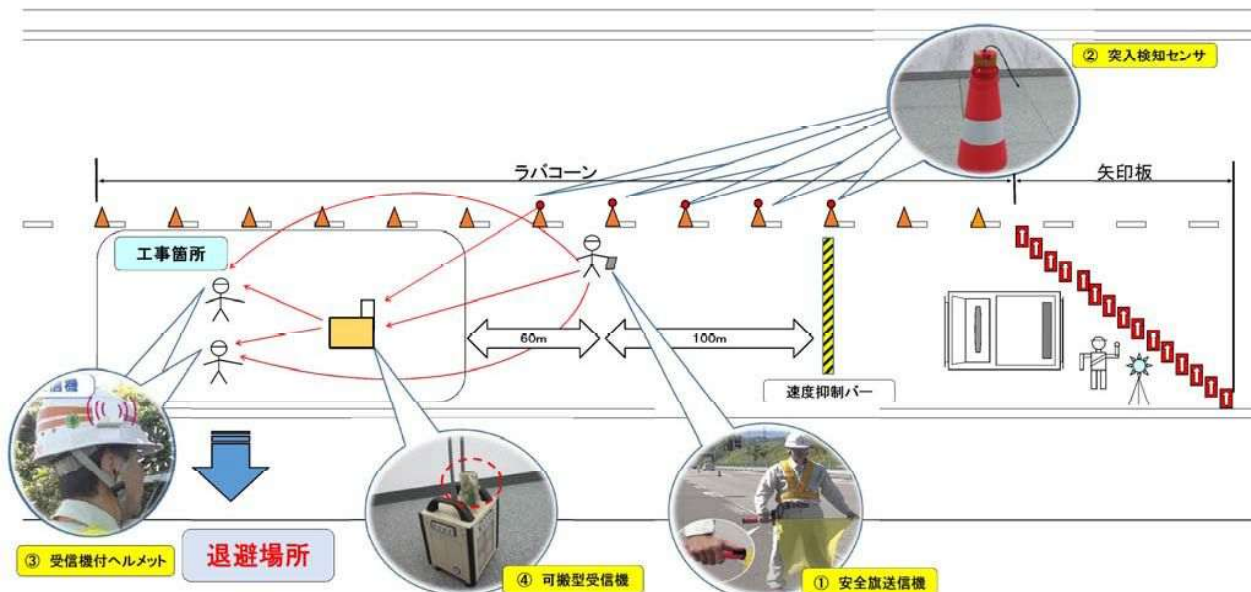
(1) 「緊急遠隔しらすだー」の構成

「緊急遠隔しらすだー」は、写真1に示す「①安全旗送信機」「②突入検知センサ」「③受信機付ヘルメット」「④可搬型受信機」の4つで構成されており、図1のように配置されます。



- ① 安全旗送信機
⇒ 安全旗に内蔵された送信機により、半径 200m 以内の「③受信機付ヘルメット」および「④可搬型受信機」に発報する。
- ② 突入検知センサ
⇒ ラバコーンに取り付け、車両の誤進入による転倒により、「④可搬型受信機」に発報する。
- ③ 受信機付ヘルメット
⇒ 「①安全旗送信機」または「②突入検知センサ」による発報を受信し、各作業員に直接音と光で緊急事態を知らせる。
- ④ 可搬型受信機
⇒ 「①安全旗送信機」または「②突入検知センサ」による発報を受信し、作業員に音と光で緊急事態を知らせる。また、半径 200m 以内の「③受信機付ヘルメット」に向け発報する。

【写真1】「緊急遠隔しらすだー」の構成



【図1】 配置イメージ図(走行車線規制の例)

(2) 連携機能の追加

「緊急遠隔通報システム」の電波送信に使用している周波数と「しらすんだー」の電波送信に使用している周波数が異なるため、周波数変換機(写真2)により、両製品を連携させました。これにより「しらすんだー」の安全旗送信機だけでなく、「緊急遠隔通報システム」の突入検知センサからも瞬時に作業員のヘルメットに緊急事態を知らせることができ、退避時間をより長く確保できるようになりました。



【写真2】周波数変換機



【写真3】周波数変換機取付状況
(可搬型受信機)

Ai-MONITORを連携する場合は、
この周波数変換器は使用しないでください

同時配布先	国土交通記者会、国土交通省建設専門紙記者会、国土交通省交通運輸記者会、愛知県政記者クラブ、中部地方整備局記者クラブ、中部経済産業記者会
お問い合わせ (マスコミ専用)	中日本高速道路(株)広報室 TEL 052-222-3628 (直通)
お問い合わせ先 (お客さま専用)	NEXCO中日本お客さまセンター(24時間対応) TEL 0120-922-229 (フリーダイヤル) ※フリーダイヤルをご利用できない場合 TEL 052-223-0333 (通話料有料)

《参考：既設製品の概要》

①緊急遠隔通報システム(中日本ハイウェイ・エンジニアリング名古屋株式会社)

振動センサを搭載した突入検知センサ(写真4)をラバコーン等に取り付け、車両の誤進入等によって衝撃を感じた際に、発報し、可搬型受信機で受信し、サイレンとフラッシュランプで広範囲に作業員に対して危険を知らせるものです。



【写真4】 突入検知センサ



【図2】 概念図

②しらすんだー(中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋株式会社)

保安員が危険を察知した際に、安全旗に装備されている送信ボタン(写真5)の操作により発報させ、作業員のヘルメットに装着した受信機(写真6)にて、警報音とLEDライトで作業員に対して直接的に危険を知らせるものです。



【写真5】安全旗送信機と受信機



【写真6】受信機付ヘルメット

＜両製品の比較＞

名称	特長	これまでの課題	備考
緊急遠隔通報システム	・広範囲に危険を知らせることができる ・機械的に信号を送るため人為的なミスが無い	・路上に設置した受信機からの警告音、発光であるため作業状況によっては見逃す場合がある	・通信可能距離 約 1,000m
しらすんだー	・受信機が作業員のヘルメットに装着されており危険信号を察知し易い ・目視にて監視しているため、遠方でも挙動の不自然な車両があれば危険信号を送ることが可能	・送信ボタンを人為的に押す必要があり、保安員の直近で進入車があった場合に送信ボタンを押せない場合がある (避難最優先)	・通信可能距離 約 200m

取扱説明書

緊急避難信号送受信装置システム

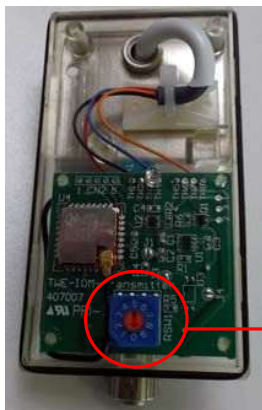
「しらすんだー <---> 緊急遠隔通報システム」中継機

緊急避難信号送受信装置システムをご購入頂き、誠にありがとうございます。
この取扱説明書をお読み頂きまして、正しくお使い下さい。

- 本装置は「緊急遠隔通報システム」の連携用コネクタに接続して使用します。
コネクタの着脱は「緊急遠隔通報システム」の電源をオフにした状態で行ってください。
電源は緊急遠隔通報システムより供給を受けて連動します。
電源投入時は、LED の点滅でお知らせします。
また、動作中は一定間隔で LED が点滅して、電源が入っていることが確認できます。
(LED は中央部付近にあり、ケースカバーを取り付けた状態でも点滅が確認できます)



- 中継機能について
電源が入っている時は、常に中継の待機状態になっています。
「しらすんだー」より電波を受信すると「緊急遠隔通報システム」に中継します。
「緊急遠隔通報システム」より中継信号を受信すると「しらすんだー」に中継します。
- チャンネル設定について
お使いになる前に、送信機と中継機と受信機のチャンネル設定を行って下さい。
同じチャンネルに設定してある装置同士でだけ通信をしますので、
別々のチャンネルに設定することで隣接する作業現場でもお使いできます。
チャンネルは 0ch～9ch の合計 10 チャンネルの中から選べます。
チャンネル設定はカバーを開けて行います。
チャンネル設定スイッチをプラスドライバーで回して設定して下さい。



チャンネル設定スイッチ

- 本製品は防滴仕様ですが、完全防水ではありませんので、水の中に浸けたりしないで下さい。
水没もしくは同状況になりますと電子部品破損の大きな原因となります。
- 保管する場合は屋内保管をして下さい。
- 輸送時や取り扱い時に、製品を投げたり落下させたりしないで下さい。
製品破損の大きな原因になります。
- 改造はしないで下さい。修理技術者以外の方は、分解したり修理しないで下さい。
修理はお買い上げの販売店にご相談下さい。

中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋(株)

【巻末資料】

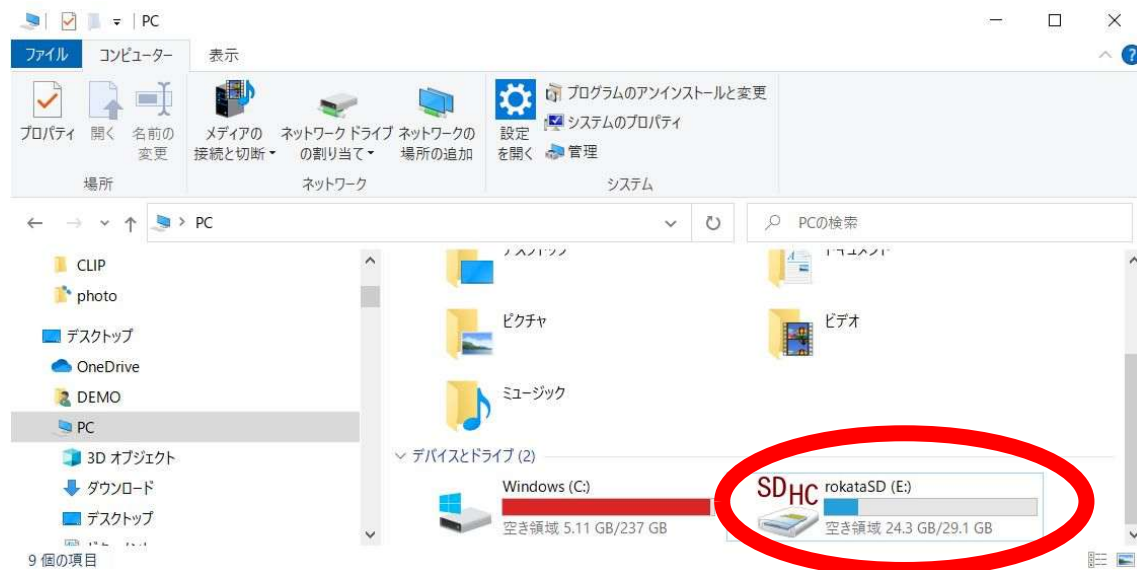
侵入検知データ（静止画）保存の使用前準備
（SD カードのフォーマット）

※付属品の SD カードではなく、お手持ちの SD カードを使用
する場合

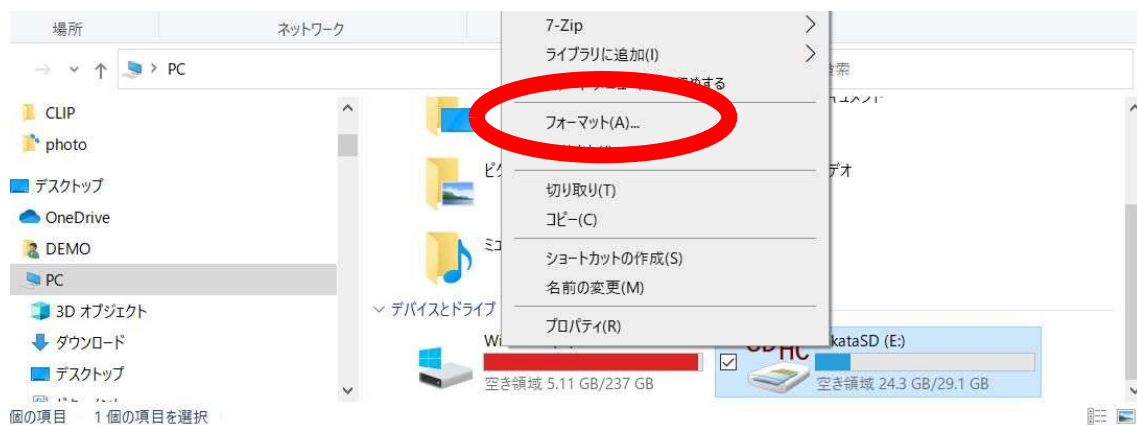
侵入検知データ（静止画）保存の使用前準備（SD カードのフォーマット）

SD カードのフォーマットは、Windows11 のパソコンで実施可能です。また様々な方法でフォーマットが可能です。以下に一例を示します。

①パソコンにメディアをセットします。



②ドライブを右クリックし、フォーマットを選択



③ファイルシステムは NTFS 形式、ボリュームラベルは「rokataSD」で開始します。

※「rokataSD」は、「」は含みません。半角英数字です。大文字と小文字が混在します。

フォーマット - rokataSD (E:)

容量(P):
29.1 GB

ファイルシステム(F)
NTFS

アロケーションユニットサイズ(A)
4096 バイト

デバイスの既定値を復元する(D)

ボリューム ラベル(L)
rokataSD

フォーマット オプション(O)
☒ クイック フォーマット(Q)

開始(S) 閉じる(C)

メニューから選択します。

キーボードで入力します。

ファイルシステムとボリュームラベルが正しく設定されていない場合、侵入車両 AI 検知システムで、検知画像が SD カードに保存されません。