

除雪車仕様や好みに応じた警報設定ができます



■ データはそのまま、GNSS レシーバを変更することで、精度を向上できます。

スマート除雪ナビ ユーザーツール

システム設定の変更 差分バックアップ作成 差分バックアップ反映 全バックアップ作成

システム設定を変更します。

ポジションモード: GPS_QZNEO_LOG

GPS COMポート: COM3

GPS機器名: QZNEO

LOGファイル名: .\%.data\LOG\photoLog_Otaru01.csv\015.XYLOG 参照

出力ログファイル名: 小樽.log

車種: (11級KMZ/KAZ/KSAトローサ) 4.0m

GPSから除雪機先端までの距離: 4.0 m

車両中心からGPSまでの左右距離(左-右+): 0.0 m

検知エリア長さ(前後): 到達時間 2 秒 到達距離 14 m

車両中心から検知エリア左端までの距離(左-右+): 0.0 m

検知エリア幅(左右): 7 m

標準内蔵型レシーバ

サブメータ級レシーバ (標準対応)

CLAS みちびきセンチメータ級 (オプション)

※後からの購入でシステムをアップグレードできます

■ お客様の使い勝手に合わせ
その場で調整可能です

- 固定検知距離 or 接近時間の2タイプの設定が可能です
- たて・よこ幅 (m) or 車速から算出した到達秒で設定できます
- 装着機種に応じた設定が選択できます

■ 障害物表示&警報音 (声)

- 分類に応じ変更が可能です (マンホール、ジョイント等)
- 警報音: 音、音声 (マンホールマンホール等)

導入時コストを抑えるスタータープランをご用意

● プラン1：お手持ちハードを有効活用

お客様のお手持ちの Windows10 タブレットにスマート除雪ナビをインストールすることで初期ハード費用を抑えるプランです

条件: Windows10 タブレット、CPU 速度: 1.6Ghz 以上、8GB 以上
メモリー推奨、50GB 程度の空き容量
・ソフトのセットアップ、ハード等の準備は弊社で実施します。除雪車への装着は、建機ディーラー様、またはお客様での実施になります。

● プラン2：お手持ちデータを有効活用

既にお客様自身で障害物位置データなどを CAD データ等でお持ちの場合、そのデータを変換使用することで初期の測量費用を抑えるプランです。これまでのデータを有効活用できます。

・対応ファイル形式 =SHP、DXF、DWG、KML など。



ご注意

※ タブレットやスピーカ、GNSSレシーバはメーカーのモデルチェンジにより準備できる製品・型式が変わることがございます。

※ GNSSレシーバによる単独測定の為、タブレット内蔵レシーバでは平均で 3~5m、サブメータ級レシーバでは 1~1.5m、センチメータ級では 20cm 程度の誤差があり得ます。また山間地やビルの谷間、天候条件によっても GNSS 電波の受信状態が悪くなり、誤差が大きくなる場合がございます。

※ 警報音は、マンホールと橋梁ジョイント等に近づいた場合に鳴ります。路側帯、中央分離帯は表示はしますが警報は設定していません。

※ 障害物との衝突回避を保証するものではありません。実際の回避動作は運転手の責務となります。警報が出た場合には、早めの回避行動をお勧めします。

※ 地図作成後の道路の改変により、地図と実際の道路、障害物位置が異なる場合もあります。また基盤地図自体の精度が低い地域があります。

※ お客様が現在地登録機能により登録した障害物位置は GNSS の誤差を内包するため、誤差が大きくなる可能性があります。

マルマテクニカ株式会社

URL: <http://www.maruma.co.jp>

本社・相模原事務所 〒243-0125 神奈川県厚木市小野 651

厚木工場 TEL.046-250-2211 FAX.046-250-5055

東京工場 〒156-0054 東京都世田谷区桜丘 1-2-22

TEL.03-3429-2141 FAX.03-3420-3336

名古屋事務所 〒485-0037 愛知県小牧市小針 2-18

TEL.0568-77-3312 FAX.0568-77-3719

1089-4032-02 241225

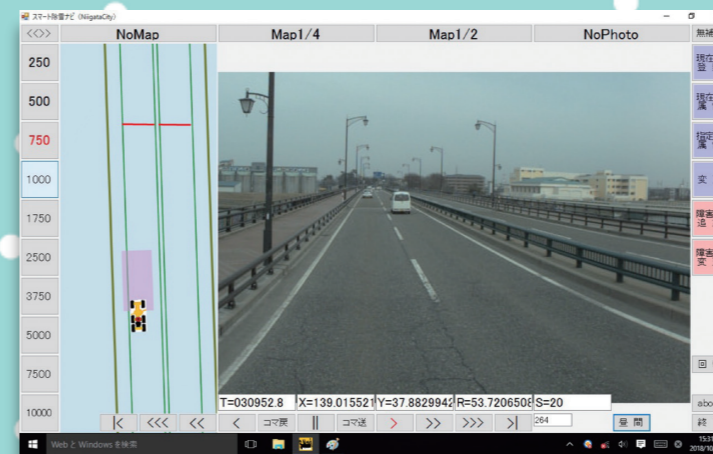
人・建機・インフラにやさしい新しい除雪のスタイル



スマート除雪ナビ Ver.2.0

除雪障害物回避 / 除雪作業安全支援システム (地図・画像連動表示 / アラート発信システム)

- サブメータ級 レシーバ標準対応
- CLAS みちびきセンチメータ級レシーバ オプション対応



夏場画像と除雪障害物地図を活用し 接近警報を発信する安全システム

- ローカル地図上に除雪障害物の位置を表示。GNSSによりリアルタイムで取得した除雪車両位置に対応し接近警報を鳴らします。
- 除雪障害物との接触の危険を色・音(声)のダブルで警報。夏場画像(オプション)と地図が表示され冬季・降雪時・夜間の現場認識レベルをアップ。
- 現場知識の少ないオペレータでの作業効率・安全を高めます。1人乗りでの除雪安全性の向上も期待できます。

Ver.2.0
新機能

- CLAS みちびきセンチメータ級レシーバ対応ソフト開始
- MMS 点群データの画像化サービス開始



MARUMA

特徴と機能

スマート除雪ナビは、GNSS 位置計測機能、地図表示&障害物データベース検索、画像表示機能を組み合わせ除雪時に障害物に除雪車が接近すると警報を発し、オペレータに回避を促すことで除雪作業の安全性を高めるガイダンスシステムです。オペレータの世代交代の支援を図ることもできます

特徴1 高精度地図

国土地理院基盤地図
ワンタッチ10段階縮尺切り替え

特徴2 正確な障害物位置と選べる3タイプのGNSS精度



測量会社による正確測量（基本パッケージの場合）
マンホール/橋梁ジョイント等を予め登録（計測費は別料金）
音（声）と色のダブル警告
お客様独自4モードユーザ障害物登録機能（GNSS精度レベル）
コストと用途に合わせて選べる3タイプのGNSSレシーバ

特徴3 大画面表示（10インチ）



左:8インチ / 右:10インチ

除雪速度と車両仕様に合わせた画面表示
4パターン地図/画像表示
ワンタッチ夜間モード
大音量スピーカー（ワイヤレス）
小型8インチも選択可能となりました

特徴4 ランニングコスト"0" 初期導入サポートメニューを新たに準備

市販 Windows タブレットと GNSS 単独レシーバ測位
月々の使用料なし
データ複数台数割引
スタートプラン開始

画面構成

画面はパネルタッチで切替

- 前後進修正
- 地図の縮尺を変更
- 地図表示領域
- 地図と写真の表示領域の割合変更
- 一時誤差補正
- 画像表示領域
- 昼間/夜間切替え
- 4モードユーザ障害物位置登録

画像は上下2車線別にも登録でき、それぞれの路線毎や横方向を連続表示させることも可能です。

登録地点 1000点以上

4モードユーザ障害物登録ボタン

- 新しくお客様で障害物をその場で登録できます。
- 手書きメモや障害物の詳細メモをリンク登録できます。

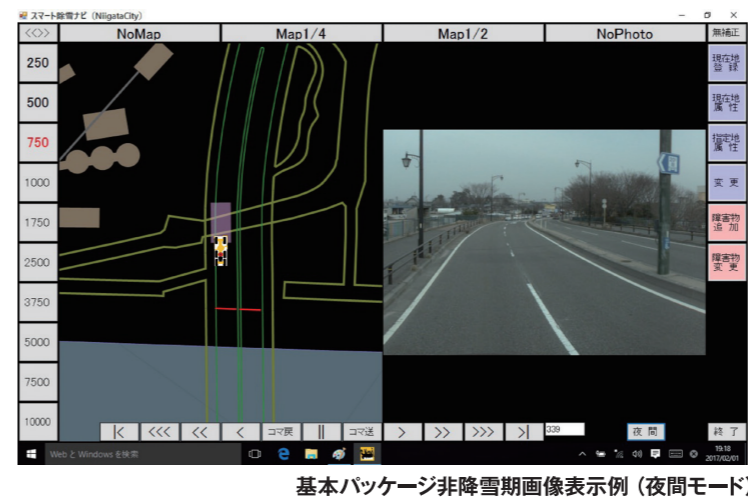
【分類】消火栓、排雪注意、段差など
【関連ファイル登録】PDF、Jpeg、Png

導入効果

- 運転手の怪我、道路構造物、車両破損リスクを低減
- 経験の少ないオペレータでも豊富な道路知識で作業が可能
- 非降雪期画像が夜間、悪天時の現場把握を支援
- ログ機能で除雪エリアの事前学習が可能
- 便利で強力なお客様データ登録機能で除雪データベースが構築

選べる2タイプ

基本パッケージ



基本パッケージ非降雪期画像表示例（夜間モード）

- 高精度な障害物位置を予めご用意、登録します（マンホール、橋梁ジョイント、中央分離帯等）
- 高精細な非降雪期画像を予めご用意いたします

主な構成

- 除雪ナビ専用ソフト
- ハード一式
- 地図データ
- 基本装着具、電源等
- 障害物データ
- 非降雪期画像（上下線別）

正確な地図+障害物位置でGNSS単独レシーバ測位でも実用的な警報発信能力と画像による現場認識機能が得られます

搭載地図やハード部分、標準機能は、基本パッケージ、エコパッケージ共に共通です。

[基準ハード] □Windows10 タブレット (8 or 10 インチ) □Bluetooth スピーカー □サブメータ級レシーバ

- 高精度地図が搭載されます（10縮尺段階）
- お客様独自で障害物データの追加が可能です
- 月々の費用発生は一切ありません
- 複数台ご購入時、独自作成データを他ハードへコピー可能です



Ver.2.0 新機能

Ver.2.0 で更に機能や利便性を強化いたしました

● CLAS みちびきセンチメータ級レシーバ対応ソフト開始



- ロータリ除雪車のような路側に近づく作業且つ、山間地路線でも高い精度で障害物警報を発報
- RTKや通信サービスなしでも高い実用精度が得られます。

● MMS 点群データ利用サービス開始



- 新たな計測費用無しに、既存3D点群データから非積雪画像を作成するサービスとなります。
- 遠くの景色などは削除され、ゼブラゾーン等が見やすくなります。

※既にお客様がMMS測量データをお持ちの場合に対応可能となります。