

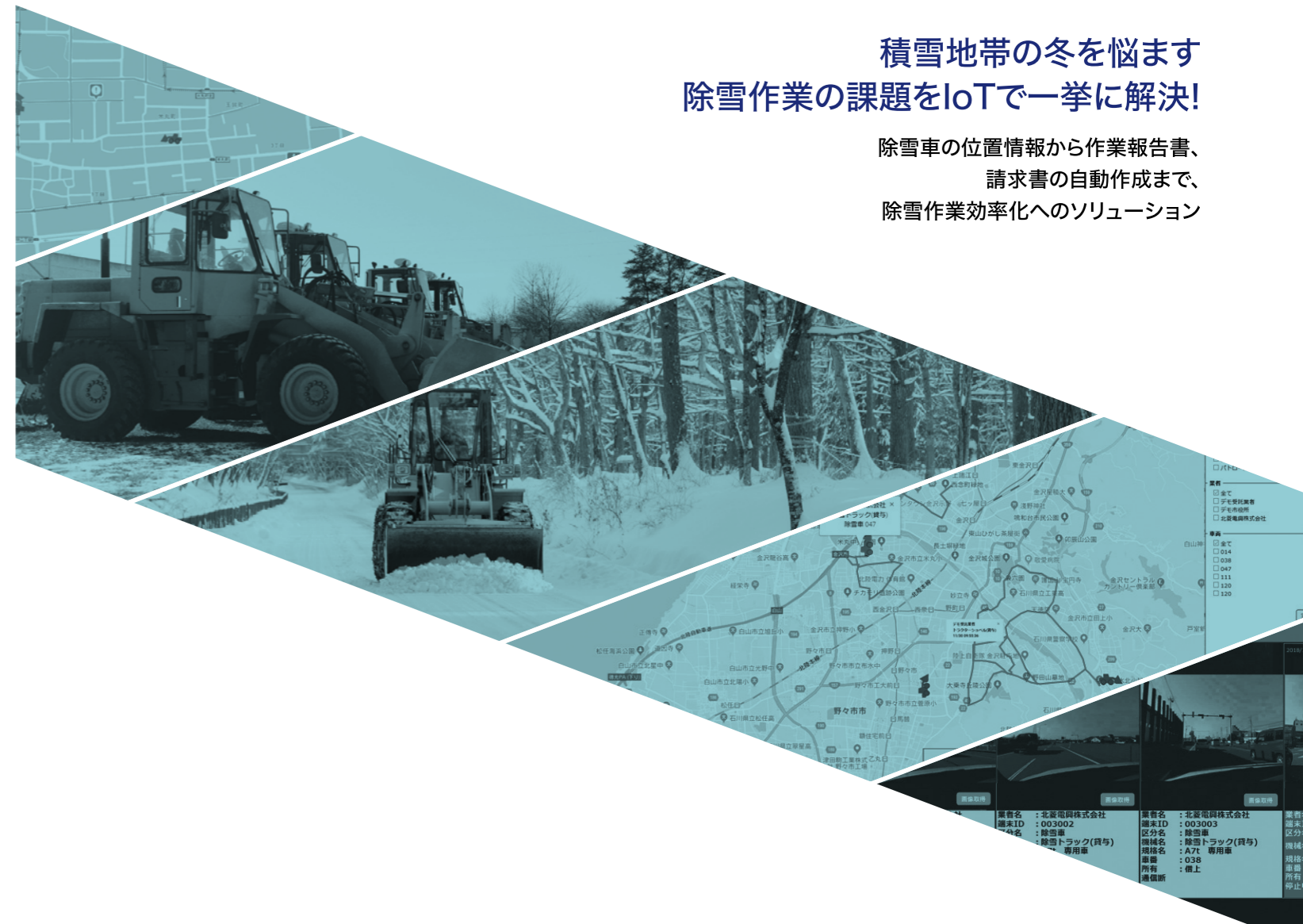


スノプロ i

除雪車運行管理システム

積雪地帯の冬を悩ます
除雪作業の課題をIoTで一挙に解決!

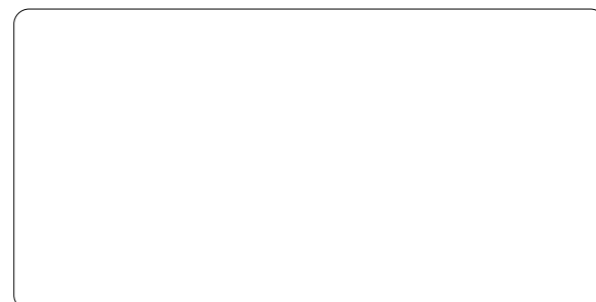
除雪車の位置情報から作業報告書、
請求書の自動作成まで、
除雪作業効率化へのソリューション




 **北菱電興株式会社**
HOKURYO

〒920-0362 石川県金沢市古府3-12
TEL (076) 269-8522 / FAX (076)-269-8502
Mail : snoplo-i@hokuryodenko.co.jp
URL : <http://www.hokuryodenko.co.jp/>

※会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。
※製品の仕様、デザイン等は予告なく変更することがあります。



— Try the next —
 **北菱電興株式会社**
HOKURYO

IoTを活用した 除雪車運行管理システム『スノプロ アイ』が 除雪作業の効率化と事務作業の大幅削減を実現。

人的被害や交通障害など、人々の生活に多大な影響を及ぼす大雪。
積雪地域にとって除雪作業は、住民の生活に直結する重要な業務です。
特に短時間での記録的な降雪では除雪車をフル稼働しても作業が追い付かないほど。
除雪作業をどれだけ短時間に手際よく終わらせるか。それが大きな課題となっています。

どうしよう

- 除雪車は今どこにいるんだろう
- 除雪対象路線以外を除雪していないだろうか
- 地域住民からの苦情の対応
- 業者からの作業日報や請求書はまだだろうか

人的被害・交通障害の頻発
事務作業の負担の増加
運用費用の増加

!! これで解決!!

いつでも どこからでも 今あるパソコンで

除雪車に関する情報を見える化!



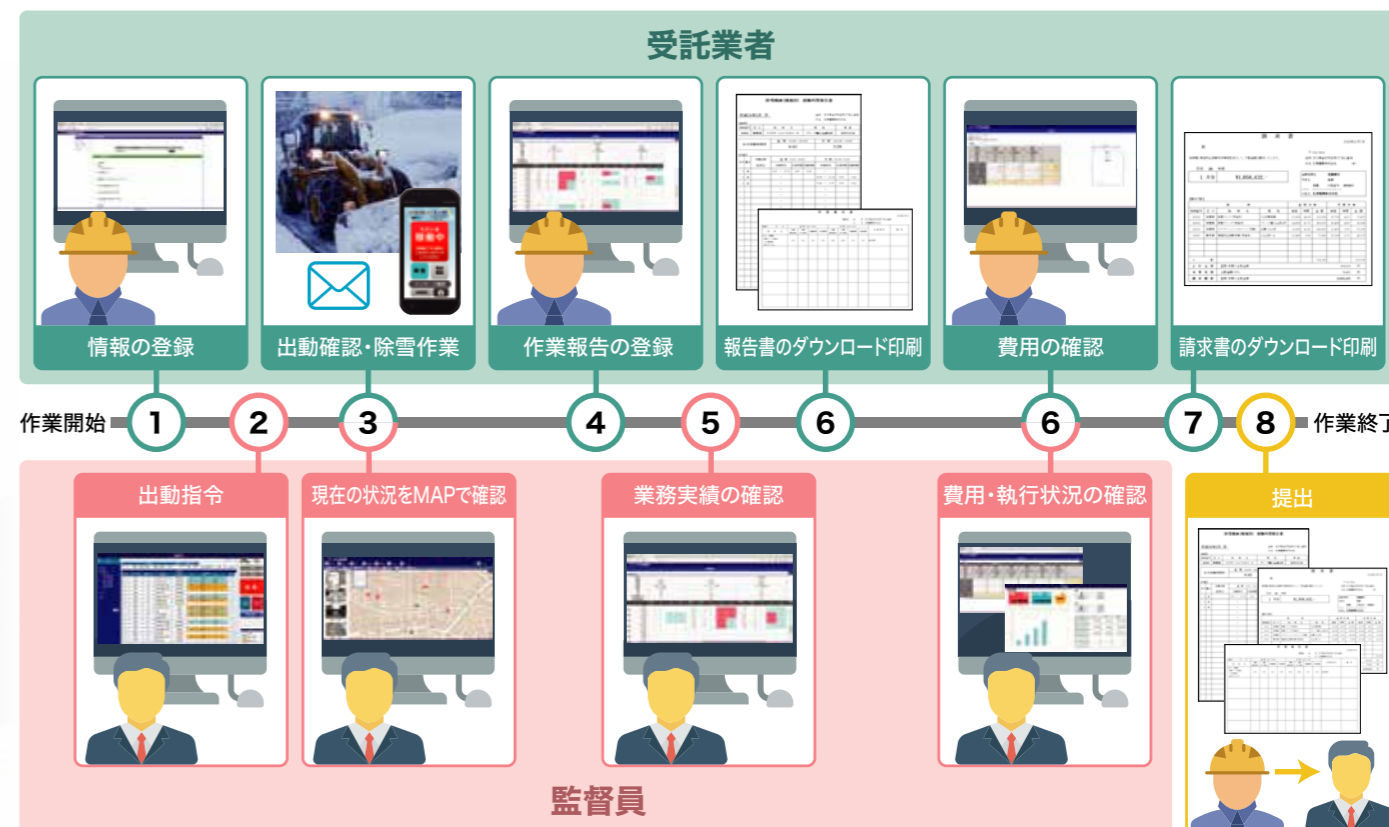
- リアルタイムで状況を把握
- 書類自動作成機能で負担減
- 効率化・時短でコスト削減

システム構成

スノプロ アイは車両に取り付けるGPS機能付端末と外部にあるクラウドサーバー(データセンター)から構成されます。



作業の流れ



スノプロ アイ〈特徴・メリット〉

Point 01 簡単な端末操作

- 除雪車に取り付けるGPS機能付き端末は、**ワンタップのみ**で作業開始/終了の切り替えが可能です。
- 除雪作業前/後の写真を撮影し、**そのまま作業日報に貼り付け**られます。
- 監督員からのメッセージが届くと**画面にメッセージが表示**されます。送受信も簡単にできます。
- 障害物が近づく**とお知らせ画面が表示**されます。

端末操作が除雪作業の妨げにならないよう、最小限の操作になっています。



Point 02 リアルタイムで状況把握

- 除雪路線の登録を行うことができます。また、**登録した路線**上を除雪車が通ったかを判定します。
- リアルタイムの映像を確認することができます。
- 周辺道路の積雪状況や気象状況を**直感的に把握**できます。
- 車両担当者から連絡が欲しいときなどメッセージを送信することができます。また、**車両担当者がメッセージ確認の有無を既読、未読で確認**することができます。
- 車両を一覧に表示し、稼働中、待機中、通信断が一目で分かります。
- 車両の最新画像を一覧表示し、それぞれの稼働状況や路面の状態を**直感的に把握**できます。

- MAP上に雨雲レーダーや路線上の注意情報など**撮影した情報をMAP上で把握**する事ができます。

- 【雨雲レーダー】
 - ・雨雲レーダーをマップに重ねて表示できます。
 - ・雨雲スライダーにより現在から1時間ごと(5時間後まで)の予報を確認することができます。
 - ・気象情報(天気、気温)を地点ごとに表示することができます。
- 【登録路線】 登録した路線を表示できます。
- 【苦情要望】 苦情や要望が発生した場所をMAP上に登録することができます。
- 【障害物】 消火栓ボックスやマンホールなどを登録するとMAP上に表示されます。
- 【作業写真】 GPS端末で撮影した場所が自動でMAP上に表示されます。また作業報告書にも自動で貼り付けることができます。

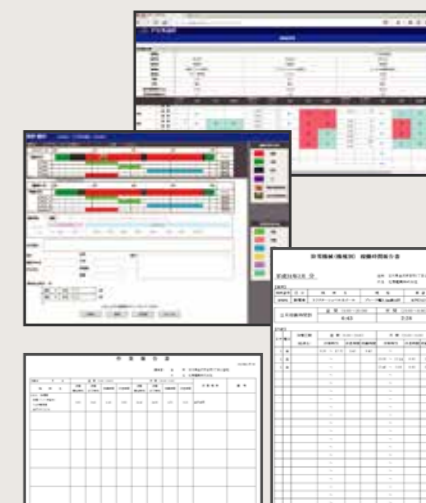


車載のGPS端末から送られる画像や動画で、作業の状況や周囲の様子も把握できます。



Point 03 作業報告書の自動作成

- 各登録車両の総稼働時間および総稼働距離、一日ごとの昼夜稼働時間および稼働距離を確認できます。
- 監督員に承認された**作業報告書は自動作成されダウンロード**ができます。
- 済・未欄により一覧表で受託業者が稼働を「登録したか/していないか」を確認できます。また、登録していない稼働日が一目で分かります。



作業報告書をダウンロードできます。情報が全て自動で入力されるためダウンロードした報告書を印刷するだけです。

- 請求書をダウンロードできます。
- 費用が確定されたとき、**請求書が自動で作成されダウンロード**することができます。



- 今日、現在までの費用、執行状況を確認できます。



その他

履歴

稼働管理などの文字だけの表示とは別に、過去の運行履歴をMAP上で確認できます。「どの路線の除雪を行っていたか/行っていなかったか」を振り返ることができます。



オプション

【一般公開機能について】
オプションで住民の皆さんに除雪車の位置を公開することができます。

スノプロ アイ 〈安心のための差別化ポイント〉

LTE 網は閉域網のため安心!

- ネットワークなどに直接繋がれていない広域通信ネットワークを使用し**セキュアなネットワーク環境を構築しているため安心**です。
- 年末年始や災害のような**通信の混乱が予測される場合でも影響されにくく安心**です。



頑丈性能で安心!

- 耐衝撃性能に優れたタフネススマホ**を採用。
- 濡れた手や手袋の上からでも**タッチ操作が可能**です。
- 10℃の寒さの中**でも使えます。
- バッテリー交換が容易**にできます。

■車載端末の仕様

サイズ	154(H)×75(W)×13.1(D)mm
質量	約219g
カメラ有効画素数	約820万画素
ディスプレイ	約5.0インチ/HD TFT
バッテリー容量	3100mAh
内蔵メモリ	2GB(RAM)/16GB(ROM)
LTE通信速度	受信時最大150Mbps / 送信時最大50Mbps
頑丈性能	耐落下試験 180cm(動作時:コンクリート、26方向)
	連続落下試験 100cm、1,000回
	鋼球落下(300g)試験 80cm ※標準仕様の液晶保護フィルムを貼った状態で試験を実施しています。
	防塵・防滴/防水 IP66/68準拠
	動作温度 -10℃~50℃ ※-10℃~50℃で動作可能ですが、5℃~35℃の範囲外では、本端末には直接触れないでください。
	保管(非動作時)温度 -30℃~60℃
	耐振動試験MIL-STD-810G準拠

※本製品の耐衝撃・耐振動・防塵・防滴・防水・耐環境性能は、無破損・無故障を保證するものではありません。予めご了承ください。



指令

- 待機・出動の**指令を一斉に送信**できます。
- 指令を送信後、除雪業者からの**確認の有無を直感的に把握**できます。一斉に出動指令をメール、電話で出すことができるため、**出動指令業務にかかっていた時間を短縮、連絡モレを防ぐ**ことができます。



メッセージ送信

- 登録されている除雪業者にメッセージを一斉に送信することができます。
- また、メッセージを確認したかしていないかを**一覧で確認**できます。

