

各位

造林・造材・運搬まで山を守る林業従事者の安全DXシステム・リリースのお知らせ

製品名：スマート林業安全DXシステム 開発番号：PL-013 製品番号：PSF-M03

発売日 2023年6月

国内の林業死傷事故は全産業でワースト1

日本国内の林業従事者は約44,000人、年間死傷事故数は約1,200件、死亡者数約30件
*令和2年 林野庁HPより引用

林業事故の多くは伐倒作業事故が全体の60%以上を占めています。主に伐倒作業の経験不足あるいは慣れ、かかり木処理ミスや放置による2次被害など。また、最近では高性能林業機械が増えたことによる転落や作業員との接触事故も増えています。急峻な林内での作業は常に危険が伴うため、入念な作業計画と作業員間のコミュニケーションが重要です。事前に林内の地形や樹木など現場のデータを収集し、そのデータを元に作業計画を立て作業員全員が情報を共有することで安全な作業が可能となります。

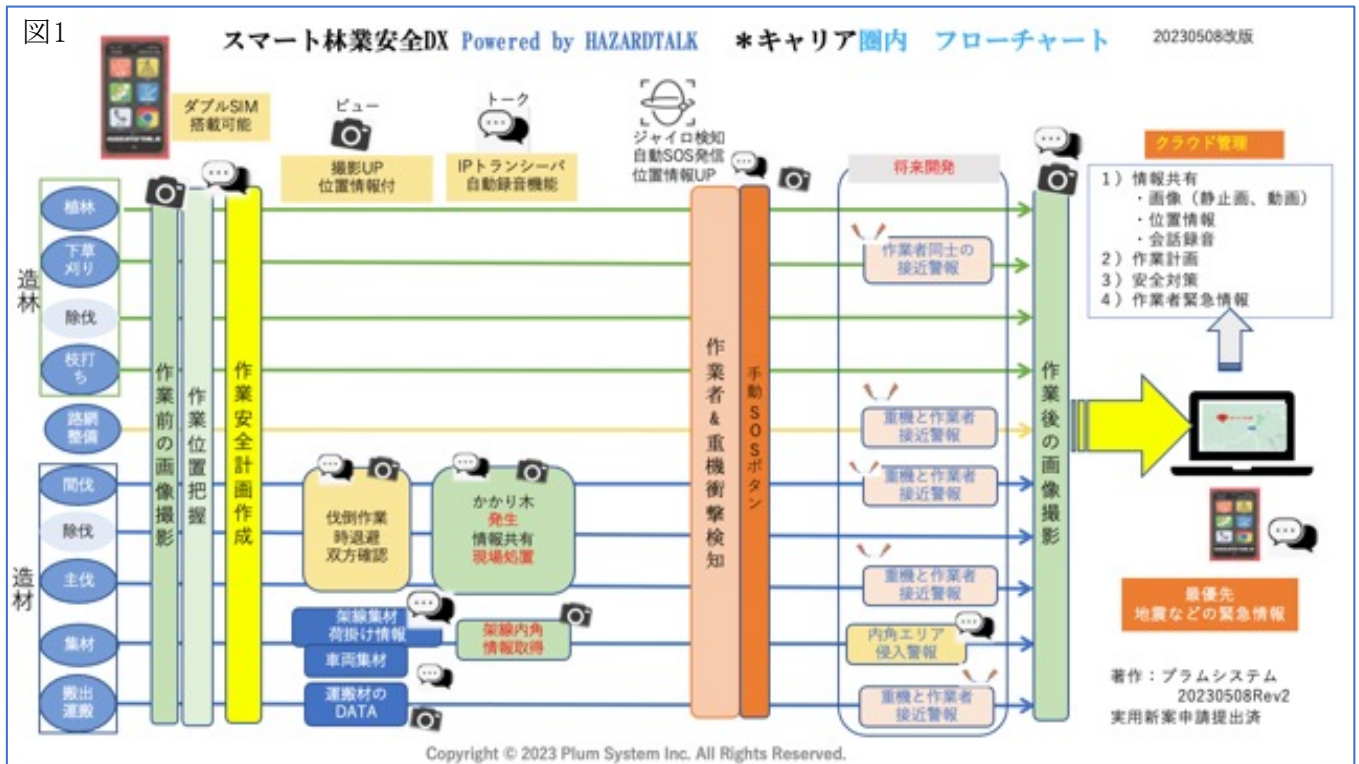
そこで林業全体の作業をDX(デジタルトランスフォーメーション)化することを考えた製品を企画開発しました。

本システムは「防災製品等推奨品マーク」を取得したなテレネット(株)のハザード・トークをベースにし、プラムシステムが長年研究してきた転倒衝撃検知アプリや、接近検知アプリなどを組み合わせることによりDXを実現することができます。

下記に全体の概要図を示します。(実用新案申請中)

この防災ハザードトークは、端末のカメラデータ(静止画、動画)やIPトランシーバの会話内容を位置情報と共にクラウドで記録しグループの端末で簡単に共有できるシステムです。

造林から造材、路網整備など各シーンに活用できる



衝撃検知自動SOS発信アプリや接近検知アプリでDXシステム実現。

今後について

本ハザードシステムで動作する以下の作業安全アプリ及びアダプターなどを開発予定です。

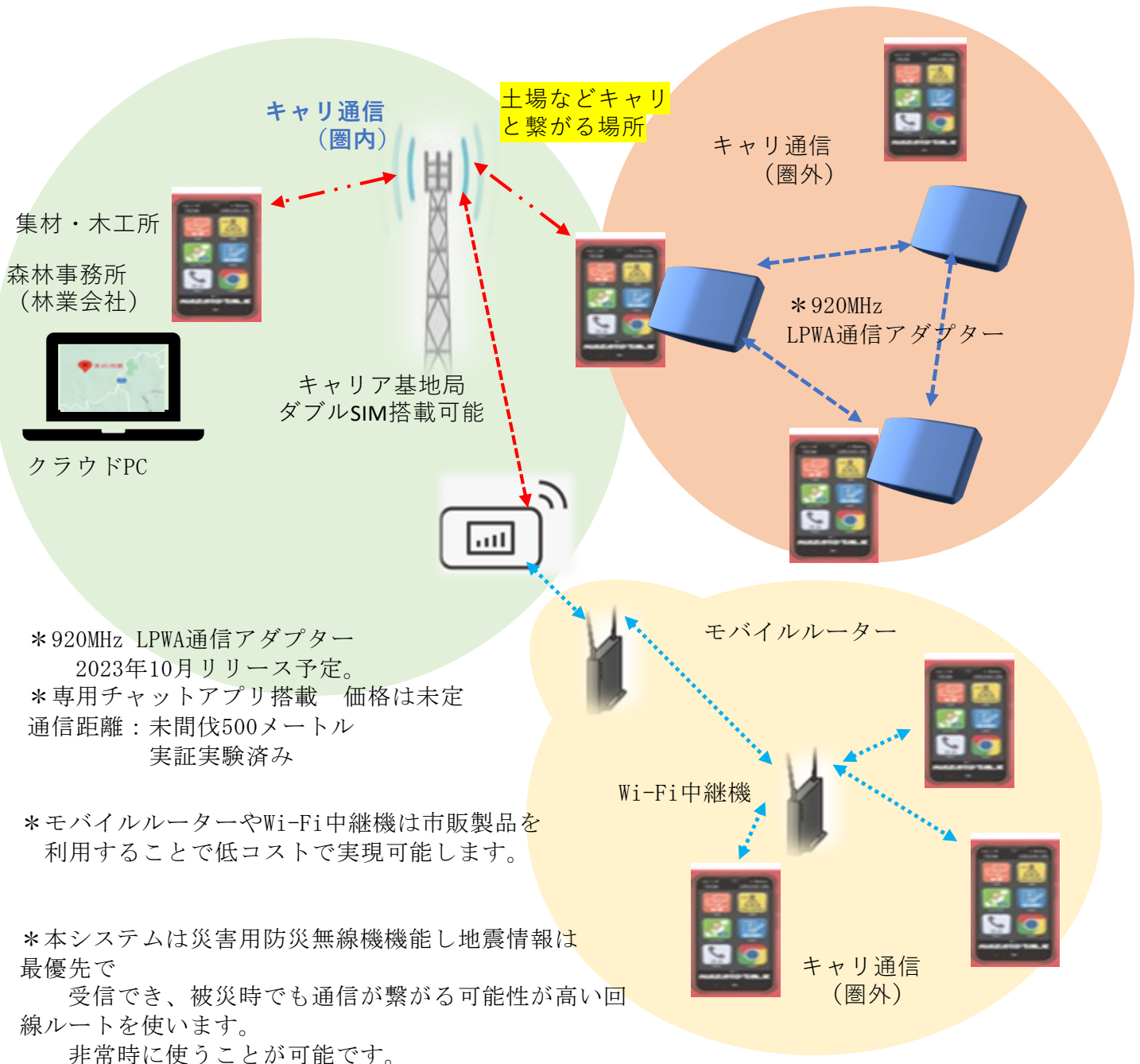
- ・ 作業者同士の接近警報アプリ
- ・ 重機と作業者の接近警報アプリ
- ・ ハザードシステムに接続するLPWA 920MHz通信アダプター* キツツキハンマーの機能搭載予定
- ・ 森林3次元計測システムOWL[アウル](株)アドイン研究所の3次元可視化データを活用。
これにより多くの現場で使えるスマート林業安全DXが構築できます。

・ 携帯電話通信圏外エリアについて考え方

山間部は携帯電話が繋がらないエリア（圏外）が多い、しかし、今後は総務省や通信企業が計画

- ・ 実施している、低軌道衛星や成層圏プラットフォーム（HAPS）などで通信可能なサービスが広く提供されることで、本装置が活用できるエリアが広がります。
- その間は 下記の方法で通信エリアをカバーすることが可能です。

LPWA通信アダプター/Wi-Fi中継機との組み合わせ



- * 920MHz LPWA通信アダプター
2023年10月リリース予定。
- * 専用チャットアプリ搭載 価格は未定
通信距離：未間伐500メートル
実証実験済み

* モバイルルーターやWi-Fi中継機は市販製品を利用することで低コストで実現可能します。

* 本システムは災害用防災無線機機能し地震情報は最優先で受信でき、被災時でも通信が繋がる可能性が高い回線ルートを使います。
非常時に使うことが可能です。

端末4台セット：本体、ハザードトーク標準+衝撃検知（SOS）アプリ含む=526,000円～（税別）

初期費用：1Gプラン+初期登録費用=12,200円～（税別）注）初回使用料 1ヶ月分含む

使用料：端末4台計 11,200円～（税別）/月

オプション品：マイクイ&ヤホンなど各種アクセサリを取り揃えています。

注）接近警報アプリは2023年10月リリース予定 ＊別料金

販売ルート：テレネット社を窓口と一本化することでスムーズなサービスを提供します。

問い合わせ：プラムシステムが対応します。

説明セミナー：オンライン説明は無料。現場でのデモ説明や講習会は有料となります。

災害用防災無線機能：地震情報は最優先で受信でき、被災時でも通信が繋がる可能性が高い回線ルートを使います。また通常の電話としても接続可能です。

これまでの安全装置の開発

2011年から騒音環境下安全装置を企画開始

2012年に林野庁「緑の雇用」安全具開発助成金制度で林業安全装置を試作開発
林内通信や転倒衝撃検出などの実証実験を重ねて製品化しました。

1) ヘルメットハンマー（土木建築向け安全装置）

2017年9月からリリース

目的：騒音環境での呼び笛代わりにヘルメットを叩いて知らせる。

用途：道路工事（特に夜間工事）、建設現場、保線工事など

機能：騒音中でもヘルメットを叩くことで合図がわかる

通信方式：ZigBee（2.4GHz）

通信距離：見通し 80メートル

OEM販売：仙台銘板株式会社



2) 警告きつつき（キツツキハンマー）2022年からリリース

目的：林業現場

用途：騒音環境下緊急伝達装置

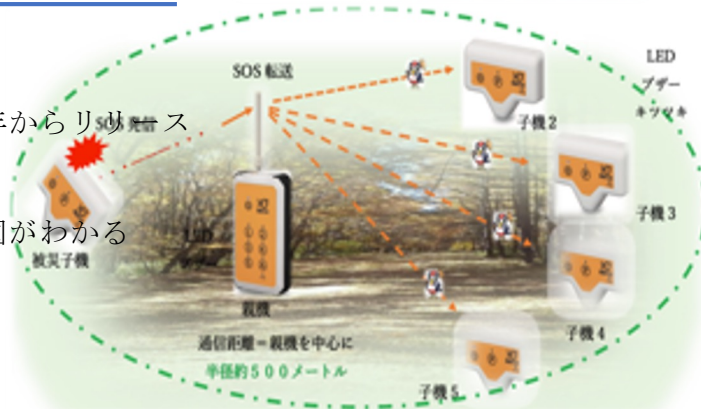
機能：騒音中でもヘルメットを叩くことで合図がわかる

通信方式：LPWA（920MHz）

通信距離：未間伐 約500メートル

SOS発信：多軸衝撃検知センサー搭載

林業プロデュース：プラムシステム



プラムシステムについて

1994年設立以来、第4世代の通信研究やSDR（ソフトウェア無線）を研究している大学、企業
研究所へDSP&FPGA「デジタル信号処理システム」を提案販売してきました。

*2012年から林業安全装置の企画開発を開始しました。

社名：プラムシステム株式会社

代表者：松本敬吾

所在地：〒103-0027 東京都中央区日本橋2丁目1-17 丹生ビル2階

TEL：090-3594-1336

Mail：keigo.matsumoto@plum-syst.com

URL：http://www.plum-syst.com/ Facebook：https://www.facebook.com/plumsystem

『スペースICTフォーラム会員』