

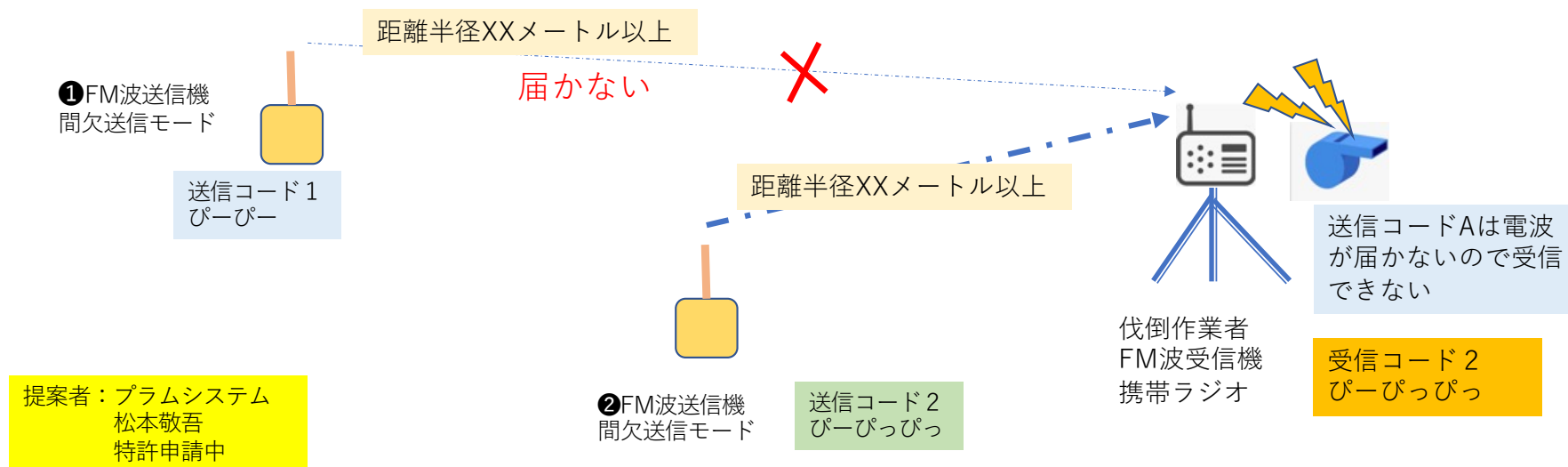
概要) FMラジオ周波数を利用した伐倒作業確認安全装置の実験について

使い方イメージ:

- 1) 伐倒作業者は作業前に**笛を吹く**
- 2) 周辺の作業者は・笛の音が聞こえたらFM送信機のスイッチが入ってるかを確認する
* **現場では常時ON (電池の寿命については後に考える)**
- 3) 伐倒作業者の受信機 (携帯ラジオ) からブザーの音がしなければ伐倒作業開始する
* **音がしていれば・・・音がなくなるまで待機する。**

課題:

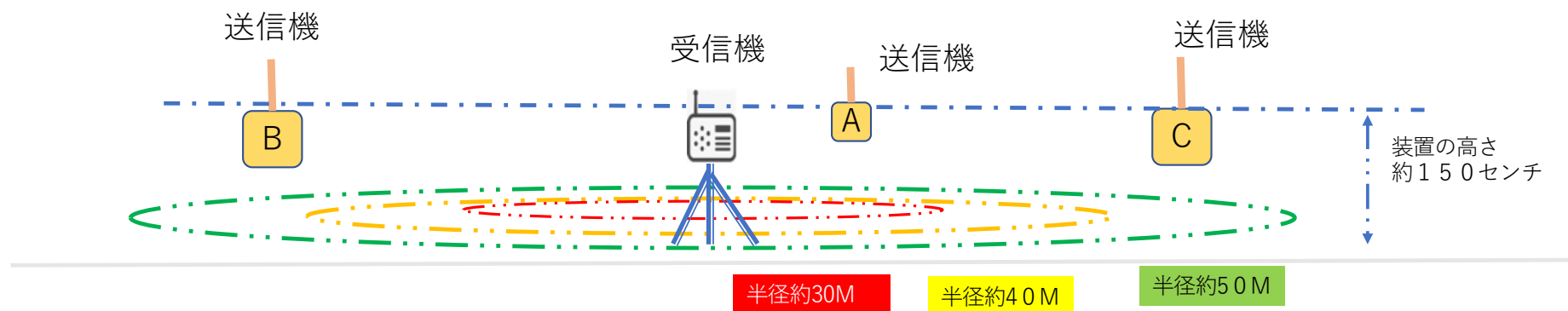
- 1) 山林での電波の到達距離の実験
 - ・半径50メートル前後での閾値
 - ・密林状態 水分含有率の高いときの梅雨時?
 - ・送受信機のアンテナの長さで大まかな通信距離の閾値を掴む* 見通し距離での実験はアンテナの長さを変えて閾値を把握できている。
- 2) 多くの山で実証実験を行う必要がある。
 - ・実験データの蓄積
- 3) FM波送信機は免許不要な範囲であること
「TELEC 3メートル法」申請費用数万円
東京都産業技術研究所で2020年3月に測定済み



実験の方法

給電点：アンテナの根本。
送信Power電源ONのデフォルト値)
周波数 (電源ONのデフォルト値)
見通し距離での結果
未間伐山林での結果

約150センチ
 μ db
MHz
40~50メートル付近で受信機のブザーがなることの確認
同上

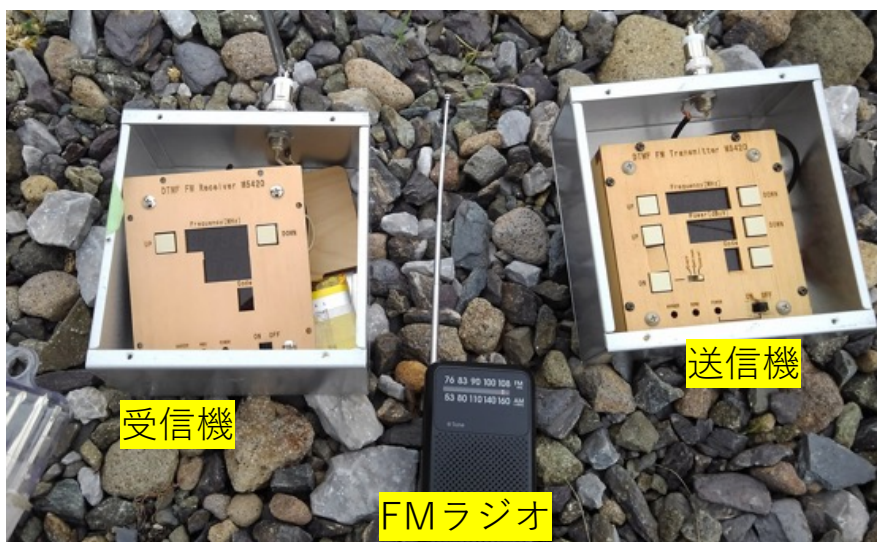


提案者：プラムシステム
松本敬吾
特許申請中

装置の概要

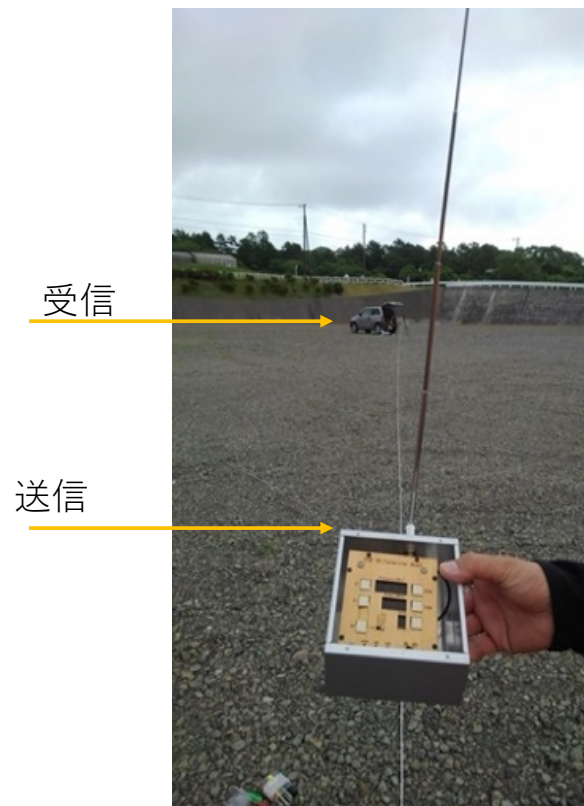
- ・周波数 (電源ONのデフォルト値)
- ・送信Power.
- ・TELEC 3メータ法範囲内 (確認済み)

83MHz及び105 MHz
80-100 μ d B



提案者：プラムシステム
松本敬吾
特許申請中

実験結果見通しの場合



- 1.給電点：アンテナの根本. 約150センチ
- 2.送信Power電源ONのデフォルト値) 100 μ dB
- 3.周波数(電源ONのデフォルト値) 80 MHz及び105 MHz
- 4.見通し距離での結果

約35メートル付近で受信機のブザーが鳴ることを確認

* ロッドアンテナは最長状態

結論：この実験では、想定内での距離で受信が可能だったので有効。

提案者：プラムシステム
松本敬吾
特許申請中

実験日時：2021.6.18
場所：まきば公園駐車場
実験協力：天女（林業会社）

実験結果 山林（写真参考）の場合



- 1.給電点：アンテナの根本. 約150センチ
 - 2.送信Power電源ONのデフォルト値) 100 μ dB
 - 3.周波数（電源ONのデフォルト値) 80 MHz及び105 MHz
 - 4.見通し距離での結果
約35メートル付近で受信機のブザーが鳴ることを確認
- * ロッドアンテナは最長状態

結論：この実験では、想定内での距離で受信が可能だったので有効。

課題：今後は多くの現場での実証実験が必要

提案者：プラムシステム
松本敬吾
特許申請中

実験日時：2021.6.18
場所：天女山入りぐち付近
実験協力：天女（林業会社）