Radar 3D_Light 取扱説明書 Ver.7.1.0

LOCK STAR 対応版



2024年3月 ₍₇₁₀₋₀₀₅₎

取扱上の注意

本ソフトウェアのご使用にあたり、以下の点にご注意ください。

- ▶ インストールが終了するまで、ドングルキーをパソコンに接続しないでください。
- ▶ 旧バージョン(Ver6.0 まで)で作成、保存した3次元データは本バージョンでは読み込めません。 装置で保存した元データからの再作成をお願いいたします。
- ▶ 探査範囲の最大値は 1.2m×1.2mです。ご使用の環境によっては、範囲内であっても解析できない ことがあります。また、探査範囲を大きくとると、ご使用されているパソコンの負荷が大きくなり ます。探査範囲は最大 1.0m×1.0mの範囲を目安としてください。
- ▶ ドングルキーの再発行は致しかねます。取扱には十分にご注意願います。
- 本ソフトウェアをドングルキーなしで使用した場合、ビューワモードとして動作します。ビューワ モードとなった場合、ドングルキーが正しくセットされているかご確認ください。
- ▶ 本ソフトウェアは、ハンディサーチシリーズ(NJJ-95A以降 日本無線株式会社製)の仕様および特性に合わせて調整しております。他のデータの処理はできません。
- ▶ 比誘電率の解析性能は、装置や探査結果に大きく左右されます。また、解析の比誘電率分解能は0.1 となっております。解析終了後、正しくフォーカスが合うように比誘電率の値を調整してください。
- ドングルキーの LED が点滅しているときはパソコンから外さないでください。
 *Windows8.1 および 10 に接続された場合、LED 点灯後、消灯します。
- ▶ 本ソフトウェアを使用した結果の影響による損失については、一切の責任を負いかねます。

※ご注意※

ソフトにより(可視化)表示された鉄筋の直ぐ近くにコア抜きなどされる場合、断面データで 鉄筋位置を再度確認してください。鉄筋を切ってしまう恐れがあります。平面可視化画像は 縦と横方向の探査データをアプリケーションにより画像合成しているため、平面可視化画像 のデータが実際の鉄筋位置と数ミリ〜数cmずれて表示される場合があります。

目次

1.	はじめに	<u>-</u> 1 -
1.1	新機能	ものご紹介1-
1.2	対象テ	データ1-
1.3	動作環	景境
1.4	ドンク	ブルキー2-
2.	インスト	<u>~</u> ノレ2-
2.1	新規イ	インストール2-
	2.1.1	アプリケーションのインストール2-
	2.1.2	LOCK STAR ドングルキー(Radar3D_Light Ver.7.0.3 対応)をご使用のユーザー様2-
	2.1.3	アンインストール2-
3.	探查方法	と探査データの保存3-
3.1	探査時	5の注意事項
3.2	探査シ	~ートの用意3-
3.3	保存テ	データファイル 4 -
3.4	探查·	· データ保存 4 -
4.	画面構成	k6-
4.1	反射強	
4.2	深さ表	長示部7-
5.	メニュー	-構成 8 -
6.	Radar31	D_Light ソフトのデータファイル読込み9 -
6.1	断面ラ	^デ ータ読込み9-
6.2	3 次元	データ保存・読込9-
6.3	表層の)空隙(可視化)合成画像10-
7.	解析時の)注意事項 10 -
8.	イメージ	^ジ の保存 ⁻ 11 -
8.1	クリッ	· プボードにコピー 11 -
8.2	保存	- 11 -
8.3	印刷	- 11 -
9.	連絡先	- 12 -

1. はじめに

本ソフトウェアは日本無線株式会社製のハンディサーチ(NJJ-95A,NJJ-95B,NJJ-105,NJJ-105K)で 探査保存したデータを平面的に画像合成するソフトウェアです。

- 1.1 新機能のご紹介
 - 任意の場所でスライスした合成画像を表示できます。
 - ・ カーソルの動きに合わせた B モード画像、A モード画像を表示できます。B モード、 A モード画像はマイグレーション処理結果と装置データの切り替えができます。
 - コア抜きのイメージを表示できます。
 - ・ 機種別の設定なく表示できます。
 - NJJ-95A,95B,105,105K 探査データの比誘電率設定の値を 2.0~20.0 に設定できます。
 - ・ ドングルキーがなくてもビューワモードとして動作します(機能制限有り)。

1.2 対象データ

日本無線株式会社製ハンディサーチシリーズで探査・保存したデータ

- NJJ-95A
- NJJ-95B
- NJJ-105
- NJJ-105K

1.3 動作環境

以下の環境で動作します。

OS Microsoft 8.1, 10

*Windows Phone, Windows Mobile 系の PC タブレット(スマートフォンを含む)での動作保障はしておりません。

- CPU Dual Core 以上を推奨します。
- メモリ 512MByte 以上を推奨します。

PDF ファイルを使用します。PDF ビューワをご用意ください。

※本ソフト(Ver.7.1.0)は、LOCK STAR ドングルキー対応版になります。

с



LOCK STAR ドングルキー

HASP ドングルキー

ソフトウェア	対応	Windows OS							
バージョン	ハンディサーチ	98	Me	2000	XP	Vist	7	8(8.1)	10
4	85A,95A	0	\bigcirc	\bigcirc	0	×	×	×	×
5	85A,95A,95B	0	\bigcirc	\bigcirc	0	\bigcirc	×	×	×
6	95A,95B,105,105K	×	×	×	0	\bigcirc	0	×	×
7.0	95A,95B,105,105K	×	×	×	0	\bigcirc	0	\bigcirc	0
7.1.0	95A,95B,105,105K	×	×	×	×	×	×	O(8.1)	\bigcirc

1.4 ドングルキー

本ソフトは下記①LOCK STAR ドングルキーに対応しています。

① LOCK STAR キーは Radar3D_Light Ver.7.0.3 対応のドングルキー

※Radar3D_Light Ver.3, Ver.4, Ver.5, Ver.6, Ver7 対応の HASP ドングルキーは使用できません



LOCK STAR ドングルキー



HASP ドングルキー

2. インストール

2.1 新規インストール

2.1.1 アプリケーションのインストール

インストールする前にドングルキーがパソコンに接続されていないことを確認して下さい(インストール中はドングルキーをパソコンに接続しないでください)。 インストールディスクおよびフォルダにある「setup.exe」を実行します。 インストール終了後、パソコンを再起動させてください。

2.1.2 LOCK STAR ドングルキー(Radar3D_Light Ver.7.0.3 対応)をご使用のユーザー様

Radar3D_Light Ver.7.0.3 対応の LOCK STAR ドングルキーを初めてパソコンの USB ポートに接続した場合、新しいデバイスとして自動的に認識されます。また、複数の USB ポートが装備されている場合でも、個々のポートに初めて接続すると自動的に認識され、LED が緑色に点灯します。

以上でインストールは完了です。

※初めて USB ポートに接続した場合、認識されるまでに数秒から数十秒かかります。

※ドングルキー本体を USB ポートに接続しますと、ストラップホールの LED ランプが緑 色に点灯します。万が一点灯しない場合は USB ポートの設定確認、他の USB ポートへ の接続、ドングルキーの抜き挿しを行ってみて下さい。それでも点灯しない場合は、壊れ ている可能性がありますので利用を停止して下さい。

絶対に LED ランプが消灯している状態でご利用にならないで下さい。 ※Windows8.1/10 に接続された場合、LED は点灯後、消灯します



LOCK STAR ドングルキー



HASP ドングルキー

2.1.3 アンインストール

Windows のコントロールパネル→プログラムのアンインストールより Radar3D_Light ソ フトを選択してアンインストールしてください。

- 3. 探査方法と探査データの保存
 - 3.1 探査時の注意事項
 - Radar3D_Light Ver.7 ソフトをご使用される場合、下記注意事項を守ってください。
 - ・探査範囲が広い場合、1m×1m程度に探査範囲を区切ってください(最大値は1.2m×1.2m)。
 - ・測定間隔は縦方向、横方向全て同じ間隔にしてください。 ※測定本数(縦方向+横方向の測定本数)の最大値は 61 本 ※測定間隔の設定値は 1~30cm (標準は 5cm または 10cm 間隔、表層解析は 5cm 以下が目安)。
 - ・探査開始位置は正確に設定してください。
 - ・探査箇所、探査・保存データ番号などの情報は、メモなどして保管してください。 (探査箇所、1番目の探査・保存データ番号、縦,横方向の測定本数、測定間隔)
 - 3.2 探査シートの用意

予め用意した探査シートを平滑な探査面上に固定します。 探査シートはビニールシート(絶縁物)、方眼紙(水分を吸っていない状態)などをご使用ください。 ※探査面が平滑でない場合、薄いベニヤ板などを敷いて、探査シートを固定してください。 ※薄いベニヤ板から探査面までの空隙(すきま)は極力狭くしてください。探査結果に影響します。 例:探査範囲が縦 60cm,横 100cm,測定間隔 10cm の探査シートの場合







- 3.3 保存データファイル
 - ・CFカードに保存されるデータのファイル名は、本体設定画面の設定が反映されます。
 設定については装置の取扱説明書を参照してください。
 ※必ず、探査データ保存前に本体設定画面の[保存形式],[探査月],[探査日],[探査時間],
 [データ No]の全てを確認してください。本ソフトでは、この全ての保存データファイル 番号の若い番号順に並び替えて読込み表示します。
 - ※[データ No]設定は、998→999→000→001(98→99→01→02)のように数値が小さくなる 順番に設定して連続保存しないでください。その他の[保存形式],[探査月],[探査日],[探査時 間]も同様です。



3.4 探査・データ保存

[3.2 探査シートの用意]の探査シートを使用した場合の探査・データ保存方法について

- ・予め、装置設定の日付時間、データ No、フォルダ、外部出力(CF[バイナリ])を設定します。 ※基本的な装置の取扱方法は、装置の取扱説明書を参照してください。
- ・縦方向①から⑪、横方向⑫~⑬の18本の探査データを連続してCFカードに保存します。
 基本的に、データ No は追番で連続保存してください。
 ※データ保存については[3.3 保存データファイル]を参照してください。
- ・装置を①の走査ライン(上向き)上に置き、探査開始位置をX軸に合わせます。
 ※装置の走査ラインは装置前面部中央下の▼と後面部中央下の▼を結んだラインです。
 ※装置の探査開始位置は装置側面左右中央下の▼を結んだラインです。
- ・装置の START ボタンを押下、上向きに装置を走査させます。
- ・18ラインを装置の探査開始位置が超えた位置で START ボタンを押下して、探査を終了します。 ※必ず18ラインを超えた位置で START ボタンを押下してください。探査距離が短い場合、 Radar3D Light ソフトで開くことができません。
- ・装置の[OUTPUT]ボタンを押下して CF カードに①走査ライン上の探査データを保存します。
- ・同時に装置の液晶画面上で、探査データが CF カードに保存されたことを確認してください。 ※装置の[CF]ボタンを押下して保存データの確認をすることができます。
- ・同様に②から⑪も装置を上向き走査して、探査データを CF カードに保存します。
- ・横方向(左向き)も同様に印~18の走査ライン上の探査データを連続して保存します。
- ・⑫走査ラインと探査開始位置をY軸に合わせ、STARTボタン押下します。
- ・左向き方向に装置を走査させ、探査ライン①を装置の探査開始位置が超えた位置でSTART ボ タン押下して、探査を終了します。
- ・装置の[OUTPUT]ボタン押下して、探査データを CF カードに保存してください
- ・合計 18本の探査データが CF カードに保存されていることを確認してください。
- ・以上で探査は終了です。
- ・Radar3D_Light ソフトで探査データの読み込みは[6. Radar3D_Light ソフトのデータファ イル読込み]を参照してください。



4. 画面構成

ソフトウェアを起動すると、下の画面が表示されます。



※スクロールバーの右側、左側をクリックしても操作できます。

※スクロールバーをクリック後、キーボード矢印でも操作できます。

4.1 反射強度表示部

表示範囲内のデータを反射強度に応じてモノクロ表示します。



4.2 深さ表示部

表示範囲内のデータを深さに応じて色付け表示します。

深さ表示



深さと色の対応をカラーバーに表示します。 コアマークを表示しているときは表示範囲外の反 射をグレーで表示します。コアマークを表示してい ないときは表示範囲外の反射は表示しません。 深さ表示のカーソルは反射強度表示部のカーソル と連動します。深さ表示部でのカーソル操作はでき ません。

あります。

~数cmずれて表示される場合が

5. メニュー構成

V		メニュー構成		内容
	ファイル	断面データ読込み		測定データを読み込みます。
0		3次元データ読込み		本ソフトウェアで保存した3次元データを読み込
				みます。
		3次元データ保存		解析結果データを保存します。
\bigcirc		終了		ソフトウェアを終了します。
	解析モード	標準		標準の平面合成画像を表示します。
		表層		表層部分の空隙(空洞)の合成画像を表示します。
\bigcirc	表示	Bモード		ON の時、B モード表示データをマイグレーショ
		マイグレーション		ン処理結果とします。
				OFF の時、マイグレーション前のデータを表示し
				ます。
\bigcirc		グリッド		ON の時、反射強度表示部、深さ表示部にグリッ
				ドを表示します。
\bigcirc		コアマーク		ON の時、深さ表示部にコアマークイメージを表
				示します。
\bigcirc		反転	なし	反転せずに表示します。
\bigcirc			X 軸	横方向に反転します。
\bigcirc			Y軸	縦方向に反転します。
\bigcirc		回転	なし	回転せずに表示します。
\bigcirc			右 90 度	時計回りに90度回転します。
\bigcirc			左 90 度	反時計回りに90度回転します。
\bigcirc			180度	180 度回転します。
\bigcirc	イメージ	クリップボードに		反射強度表示部および深さ表示部の平面データ
		コピー		のみをクリップボードにコピーします。
\bigcirc		保存		表示している状態で JPEG に保存します。
\bigcirc		印刷		表示している状態で印刷します。
0		設定		保存・印刷内容に、Bモード、Aモードを入れる
				かどうかを設定します。
\bigcirc	ヘルプ	取扱説明書		本マニュアルを表示します。
\bigcirc		簡易取扱説明書		探査手順の簡易取扱説明を PDF で表示します。
\bigcirc		バージョン情報		本ソフトウェアのバージョンを表示します。
0		KGS ホームページへ		お使いのブラウザで弊社ホームページを表示し
				ます。

※「V」が○の機能はビューワモード(ドングルキーをパソコンに接続していない)でも操作できます。 ※反転・回転表示の両方に「なし」以外を設定した場合、回転→反転の順で処理します。 ※反転・回転しても、表示右下を原点として表示します。

6. Radar3D_Light ソフトのデータファイル読込み

6.1 断面データ読込み

※予め、パソコンの USB ポートにドングルキーを接続してパソコンに認識させます。
※CFカード内の探査データより直接読込んだ場合、探査データが破損する場合がありますので、 探査データのバックアップをお勧めいたします。予め、探査データを CF カードからパソコン のマイドキュメントなどにファイルを作成して探査データを移行してください。

※CFカードのカードリーダーが必要となります。

解析設定	
測定本数(縦方向)	11
測定本数(横方向) 	7
Aliteleikki(cm)	
解析オプション	
◎ 設定済み比誘電率を使用	
◎ 比誘電率を解析	
Mile Arecter	

①メニューの「ファイル」-「断面データ読込み」をクリック します。「断面データを選択」画面を表示しますので、予め パソコンに移行した場所のファイルを選択してください。

- ②1番目に探査・保存したデータ(探査範囲の左下から右上に向かって探査したデータ)を選択して「開く(O)」をクリックしてください(1番目の探査データをマウスでダブルクリックして開くこともできます)。
- ③1番目のデータ読み込み時、「解析設定」画面を表示します ので、各項目を設定してください。
 - 例) 測定本数_縦 11 本、測定本数_横 7 本

測定間隔(cm)10cm の場合

解析設定の各スクロールバーおよびキーボード矢印を使用

して測定本数(縦方向,横方向)と測定間隔を設定します。

※測定本数(縦方向):11、測定本数(横方向):7、測定間隔(cm):10

探査面の比誘電率が不明な場合、解析オプションの「比誘電率を解析」を選択してください。 解析結果より目安としての値を算出し、可視化画像を表示します。

※「比誘電率を解析」の解析性能は、あくまで目安としての値です。装置や探査データに 大きく左右されます。正確な深さが必要な場合は、正しい比誘電率となるように、 スクロールバーで比誘電率の値を調整してください。

既に設定済み比誘電率を使用したい場合、解析オプションで「設定済み比誘電率を使用」を 選択してください。

④設定が終わりましたら、「開始」ボタンをクリックしてください。

「処理中 少々お待ちください。」の後、処理した結果の可視化画像を表示します。

- ⑤処理した結果の可視化画像は[4. 画面構成]コントロール部の各項目をスクロールバーまたは キーボード矢印で調整して、探査判定をしてください。
 - ・[表示開始深さ]
 - [表示幅]
 - •[感度]
 - ・[コアサイズ]
 - ・[比誘電率]
- ⑥調整された可視化画像はデータとして保存することができます。

[6.2 3次元データ保存・読込]を参照してください。

- 6.2 3次元データ保存・読込
 - ・3次元データ保存

[6.1 断面データ読込み]の⑤で調整された可視化画像をデータとして保存することができます。「ファイル」・「3次元データ保存」を選択すると、データ保存箇所の選択画面が表示され

ます。任意の「ファイル名」を記入して「保存(S)」をクリックしてください。 「任意のファイル名.r3d7」データとして保存します。

・3 次元データ読込み 「ファイル」-「3 次元データ読込み」を選択すると、「断面データを選択」画面が表示されま す。拡張子[.r3d7]のデータを選択して「開く(O)」をクリックしてください。「任意のファイ ル名.r3d7」で保存したときの可視化画像を表示します。

6.3 表層の空隙(可視化)合成画像

タイルなどの浮き(表層の浮き)や表層の空隙(空洞)の探査結果を画像合成する機能です。 [6.1 断面データの読込み]から測定本数(縦方向、横方向)、測定間隔を設定して「開始」をク リックします。「標準」で処理した結果の合成画像が表示されます。

その後、タブの「解析モード」・「表層」の順に選択します。[表示開始深さ 0cm]、[表示幅 3cm]の設定画面に切り替わり表層の可視化画像を表示します。比誘電率の値を再調整して、探 査判定をしてください。

※この「表層」を選択した場合、浅い部分の左に振れる反射波形(空隙、空洞など)を強調して 合成画像を表示しています。従いまして、鉄筋の反射により形成される山形画像の上側と 下側のリンギング(左に振れる反射波形)の値を計算に含んで結果を表示するため、結果として 「表層」解析モードでは、鉄筋が浅い部分に(可視化)合成画像表示されてしまいます。

※鉄筋の配筋状態は、「標準」の解析モードをご使用ください。



試験体によるタイルの剥離検出例

7. 解析時の注意事項

- 解析モードを変更する場合は元の断面データ(装置で保存したデータ)からの再解析となります。
- ② 3次元データは保存した時の解析モードによるデータしか保持しておりません。解析モードを変更する場合は元データが必要となりますので、元データも合わせて管理してください。

8. イメージの保存

8.1 クリップボードにコピー

「イメージ」・「クリップボードにコピー」を選択します。



「クリップボードにイメージをコピーし ました。」・「OK」をクリックしてくださ い。

現在表示している「反射強度表示」「深さ 表示」が JPEG でクリップボードにコピー されます。

※グリッド、コアマークを設定している場 合はコピーされます。

※Bモード、Aモードはコピーされません。

8.2 保存

「イメージ」・「保存」を選択します。 保存先選択画面で任意の場所を選択してください。 「任意のファイル名」で「保存(S)」をクリックすると、JPEGイメージ画像を保存します。

JPEG イメージ画像は「イメージ」・「設定」を選択して[B Mode を印刷]、[A Mode を印刷]、[カ



ーソルを印刷]チェックの有無 が反映されます。左のサンプル は、B Mode、A Mode、カーソ ルを印刷にチェックを入れた状 態で JPEP 保存しています。

左下に探査データ情報を記載 ・測定日
 ・縦方向測定本数 ・横方向測定本数 ・測定間隔 ・比誘電率
 ・感度設定

- ・表示範囲
 ・回転なし
- 【コア表示位置】
- ・X,Y座標 ・コア SIZE

8.3 印刷

> 「イメージ」・「印刷」を選択します。 印刷イメージは[8.2 保存]の JPEG イメージ画像の「設定」を反映して印刷します。

9. 連絡先

株式会社 計測技術サービス

東京本社

- 住所 〒112-0004 東京都文京区後楽 1-2-8 後楽一丁目ビル 8F
- 電話 03-6379-0334
- Fax 03-6379-0335

大阪事業所

- 住所 〒550-0001 大阪府大阪市西区土佐堀 1-6-20 新栄ビル2F
- 電話 06-6940-6640

Fax 03-6379-0335 (2017年11月から受付 Fax 番号を東京本社に統一しました)

メールでのお問い合わせは tokyo_sales@kgs-inc. co. jp までお願いします。

無断転載を禁じます。

この取扱説明書の内容は、製品の改良に伴い予告なく変更することがあります。