

JRC 地中探査レーダ

SUBSURFACE DETECTOR

JEJ-55A

地中埋設物を非破壊でキャッチ！



JRC 日本無線

非破壊で地中埋設物の状況を即座にカラーま

地中探査レーダ`JEJ-55Aは船舶などで使用されている通常のレーダの原理を地中に対して応用したもので、地中の様子を連続的かつ面的に把握することができます。

現在、地中の埋設物や地下構造の地表からの探査には、磁気誘導法、加振法、電気探査法などがありますが、材質が金属以外は検知困難であったり、測定や解析に時間がかかるなどの問題点があり、地中の面的な情報を短時間に計測し表示できる装置の開発が待ち望まれていました。本装置は電磁波をアンテナから地中に向けて放射し、土と電気的性質の異なる物質(埋設管・空洞・地下水など)からの反射波を受信し、到達時間から埋設物の深さを知ります。アンテナを地表面にそって移動させることにより、連続的な垂直断面図を得ることができます。

特長

①測定対象物の材質は、金属非金属を問いません。

電磁波の反射は、地中の媒質と電気的性質が異なる境界面で起こるため、反射パルスが受信されれば金属管のみならず塩ビ管などの非金属のほか空洞なども探査できます。

②測定結果が現場で即得られます。

アンテナは、地面に接触および固定させる必要がなく、移動させながら測定することができ、現場で即座に地中の様子がわかります。

③表示方法が豊富です。

反射波形(Aモード表示)、垂直断面図(Bモード表示)、水平断面図(Cモード表示)の3種類の表示方法を備えており、目的に従って選択できます。

④測定後、任意の地点のデータ表示ができます(スクロール機能)。

内蔵の記憶容量が大きいので、一度に60m分のデータ(測定間隔4cmのとき)を記録でき、測定後、連続的に任意の地点のデータを再生表示できます。したがって、測定結果と周囲状況との比較検討が行えます。

⑤カーソルマークにより水平距離、深さが直読できます。

測定後、カーソルにより埋設物位置にマーキング(10点)でき、その距離と深さをCRT画面上に表示します。

⑥信号処理方式が豊富です。

差処理、エッジ強調処理、積処理、差積処理、空間フィルタ処理、表面波処理、倍率処理と豊富な信号処理方式を備えており、目的に応じた信号処理を行うことで、対象物の検知を容易にします。

⑦カラーとモノクロを切り替えて探査画像を表示できます。

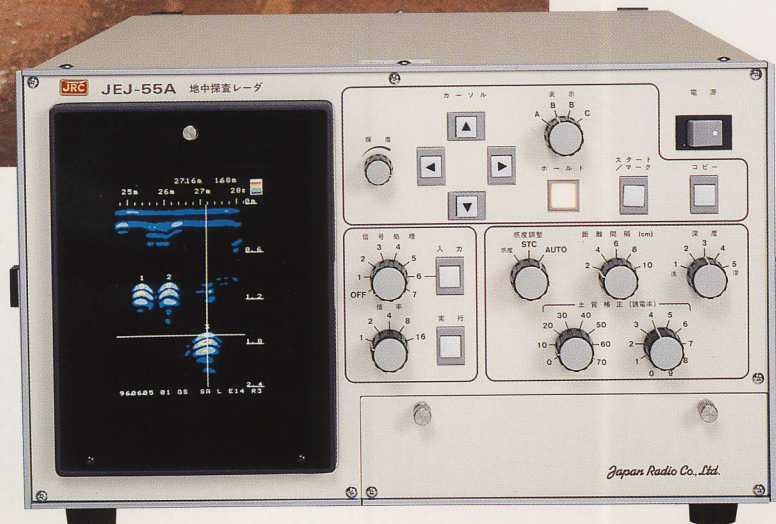
CRTの表示色をカラーとモノクロに切り替えることができ、カラーの場合は8色の表示で、モノクロの場合は16階調となり、測定現場に応じて、有効に使い分けることができます。

⑧アンテナの種類が豊富です。

目的に応じて3種類のアンテナを選べます。大型アンテナ(深度2m以上用)、中型アンテナ(深度0.5~2m用)、小型アンテナ(深度0.15~1m用)。

⑨データ出力機能が豊富です。

データ記録用として、データレコーダ、カラープリンタ、モノクロプリンタをオプションとして用意しています。またRS-232C、GP-IBにより、データをパソコン等へ出力することもできます。



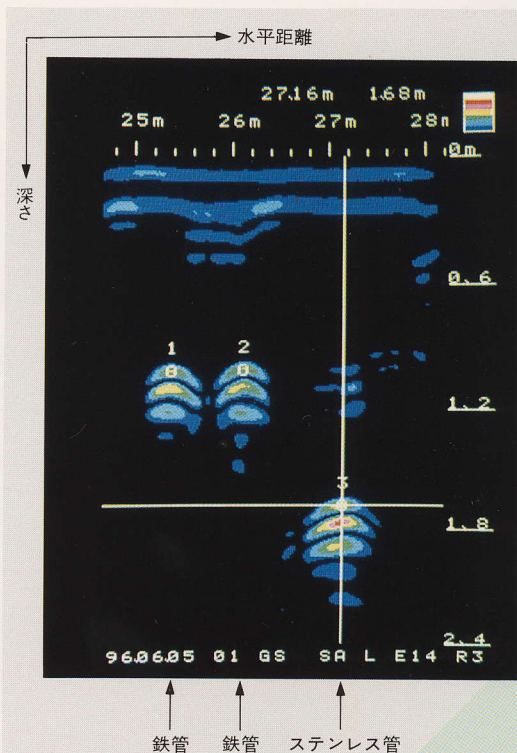
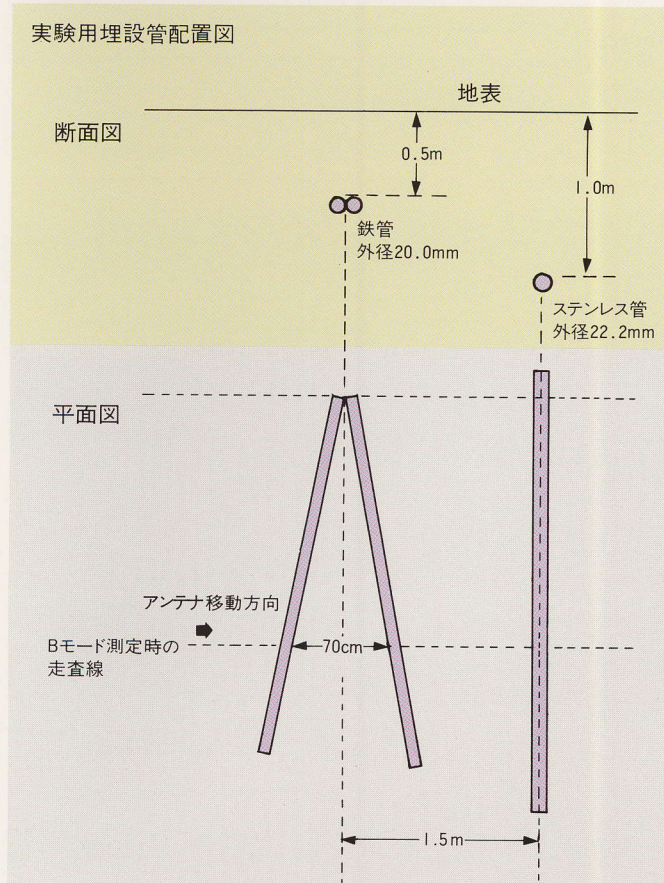
●本体表示器NJJ-67A

●アンテナ(中型)NJJ-77

とはモノクロで映し出します。

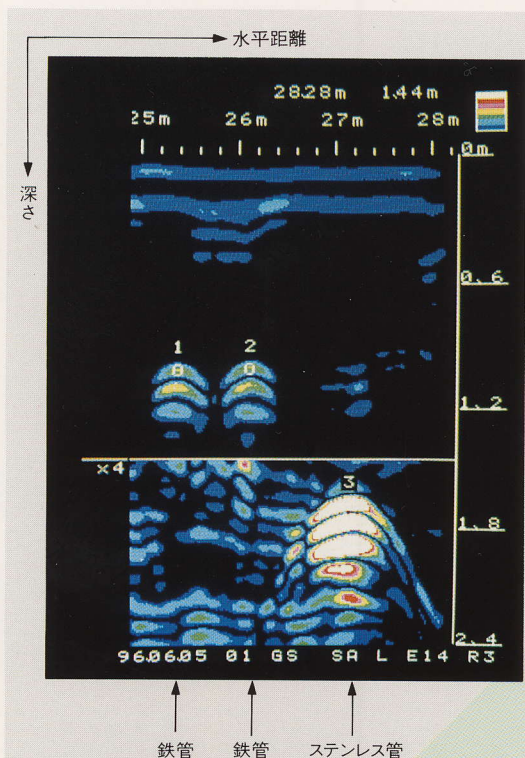
測定例

実験用埋設管配置図



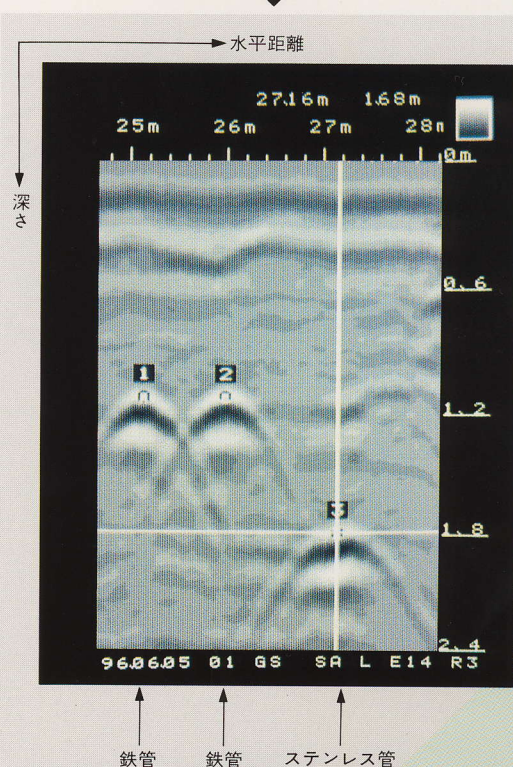
Bモードカラー出力例(実験用管路)

地表を直線状に走査して得られる出力で地中の垂直断面図を表わします。色は白、赤、マゼンタ、黄、緑、シアン、青、黒の順に反射波の強さを表わします。ステンレス管、鉄管の埋設位置が表示されています。



Bモード部分倍率出力例(実験用管路)

カーソルより下の部分を4倍に感度を大きくして表示した例です。深い埋設管で反射信号が小さい所のみを強調したい場合に有効な方法です。



Bモードモノクロ出力例(実験用管路)

上のBモードカラー出力例をモノクロ16階調で表示したもので、管の反射波形の強弱がより鮮明に出ています。測定現場の配管状態が複雑な場合の判定に効果があります。

JEJ-55A主な仕様

※本装置は、建技評第85305号製品(JEJ-51)の改良形です。

項 目	性 能
方 式	レーダ方式
表示モード	Aモード……………反射波形表示 Bモード……………垂直断面表示 Cモード……………平面表示 B-Aモード……………垂直断面と反射波形の同時表示
測定レンジ	0～20、40、60、100、200nsの5切替
深度表示	時間目盛、距離目盛(土質補正の設定による)の切替可
感 度	感度、STC、AUTOの3段切替
信号処理	差処理、エッジ強調処理、積処理、差積処理、空間フィルタ処理、表面波処理、倍率
ブラウン管	9インチ、カラー8色、モノクロ16階調
内部記憶	60m(ただし測定間隔4cmの場合)
アンテナ速度	約6km/h以下(ただし距離間隔4cmの場合)
外部データ出力	データレコーダ出力、プリンタ出力、ビデオ出力、RS-232C出力、GP-IB出力
外部データ入力	データレコーダからの入力可
電 源	AC100V±10% 50/60Hz
消費電力	約110VA
外形寸法	NJJ-67A本体表示器 約430(W)×250(H)×500(D)mm NJJ-77アンテナ 約706(W)×340(H)×886(D)mm
重 量	NJJ-67A本体表示器 約20kg NJJ-77アンテナ 約27kg

※アンテナから発射された電磁波は、土質や埋設物などにより減衰量や反射量が異なり探査深度に影響します。

構成品(標準)

品 名	形 名	数 量	備 考
本体表示器	NJJ-67A	1台	
アンテナ(中型)	NJJ-77	1台	
付属品			
信号ケーブル(1)		1本	30m リール付
信号ケーブル(2)		1本	3m
電源ケーブル		1本	
マーカユニット		1ヶ	
CRTフード		1ヶ	
接写用金具		1式	
ヒューズ		2ヶ	
取扱説明書		1部	
付属品収容箱		1ヶ	

構成品(オプション)

品 名	備 考
アンテナ(小型)	NJJ-76
アンテナ(大型)	NJJ-78
データレコーダ	UL200
カラープリンタ	CHCシリーズ
モノクロプリンタ	SCTシリーズ



●付属品および収容箱

※外観・仕様は予告なく変更することがあります。

△ 注意 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読み下さい。

JRC 日本無線株式会社

JRCホームページ <http://www.jrc.co.jp/>

本社事務所 〒107-8432 東京都港区赤坂2丁目17番22号 赤坂ツインタワー本館
電子営業部計測器課 ☎(03)3584-8822(ダイヤルイン)

北海道支社 〒060-0003 札幌市中央区北3条西7 北海道水産ビル ☎(011)261-8321(代表)
東北支社 〒980-0803 仙台市青葉区国分町3-9-8 田山ビル ☎(022)225-6831(代表)
中部支社 〒460-0008 名古屋市中区栄2-6-1 白川ビル別館 ☎(052)203-1225(代表)
関西支社 〒530-0003 大阪市北区堂島浜1-4-28 ☎(06)344-1640(直通)
九州支社 〒812-0025 福岡市博多区店屋町1-31 東京生命福岡ビル ☎(092)262-2131(直通)
三鷹製作所 〒181-8510 東京都三鷹市下連雀5-1-1 ☎(0422)45-9111(案内)
稚内 根室 釧路 函館 青森 八戸 盛岡 秋田 塩釜 福島 新潟 金沢 福井 銚子
清水 焼津 津 神戸 香住 岡山 尾道 広島 境港 松江 萩 山口 高松 高知
八幡浜 北九州 長崎 大分 津久見 熊本 宮崎 鹿児島 那覇 ニューヨーク シアトル
ロンドン 高雄 マニラ バンコク シンガポール ジャカルタ ニューデリー ロッテルダム
ビレエフス ラスバumas リオデジャネイロ



ISO 9001 認証取得

認定書番号
JQA-0591

Certificate No.
FM 30249



22JLC