

図書名 装置仕様書

形名 NJJ-95A

名称 ハンディサーチ

オーダー

2005年 7月 26日 発行
年 月 日 改訂

通信機器技術部 計測技術グループ			
承認	検認	担当責任者	担当
			

目次

1.	概要	3
2.	原理	3
3.	構成表	4
4.	機能・性能	6
5.	ブロック図	7
6.	外形図	8

1. 概要

ハンディサーチNJJ-95Aは、電磁波をコンクリートの表面から内部に向けて放射し、対象物からの反射信号を受信することにより、鉄筋の配筋状態や空洞などの位置や深さを画像として表示する非破壊探査用の機器です。

以下にハンディサーチNJJ-95Aの原理及び製品仕様を示します。

2. 原理

ハンディサーチNJJ-95Aは電磁波レーダ法を利用して、コンクリート構造物内の鉄筋配筋状態や空洞の位置、深さを探査する非破壊探査用の機器である。

図1に測定のイメージ図、図2に本器で得られる鉄筋などからの反射波形を模式的に示します。

本装置は、電磁波を送信アンテナからコンクリートに向けて放射し、コンクリートと電気的性質の異なる、鉄筋、空洞などの境界面で反射され、再びコンクリート表面近くに置いた受信アンテナに到達するまでの時間 T を測定し、反射物体までの距離（かぶり深さ）を検出します。

また本装置のタイヤにある距離検出回路により、反射物体の直上位置を検出します。

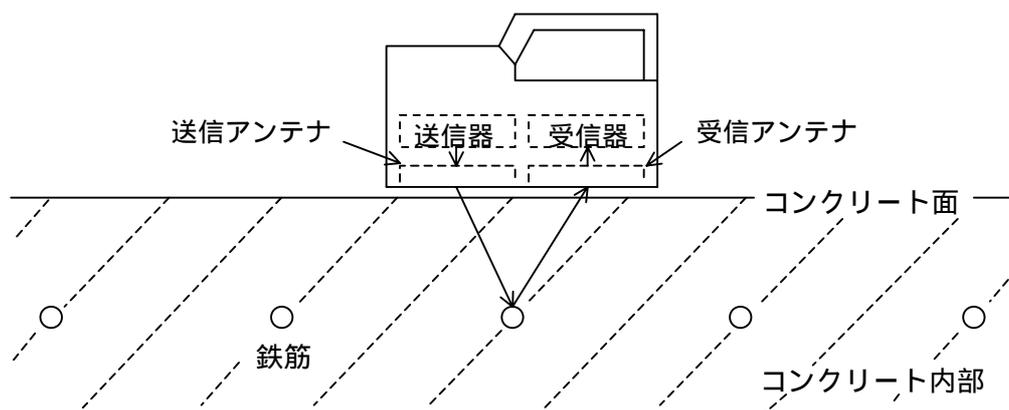


図1 測定のイメージ

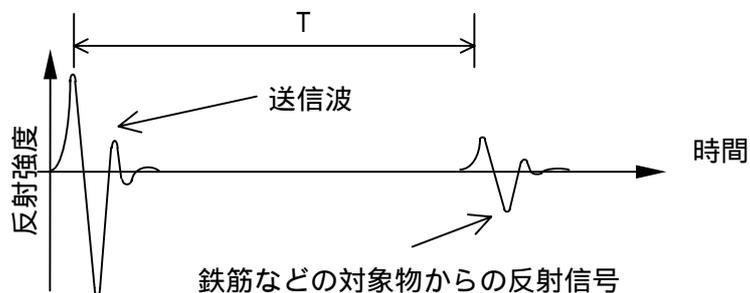


図2 反射波形の例

3. 構成表

ハンディサーチNJJ-95Aの標準構成を表1にオプション構成部品を表2に示します。

表1 標準構成表

No.	品名	形名	構成部品		数量	備考
			個別品名	個別形名		
1	ハンディサーチ	NJJ-95A	ハンディサーチ	NJJ-95A	1	
			バッテリーパック	BP-3007-A1	1	
			充電器	BC-3008-W1	1	
			ACケーブル	CB-A01-J1	1	
			ハンドストラップ	MPXP31640	1	
			コンパクトフラッシュ	SDCFB-64-101-00	1	
			収容箱	MPBX36499A	1	
			取扱説明書	DC01-NJJ-95A	1	製本版及びCD-R
			簡易取扱説明書	-	1	
			ソフトウェアに関する使用許諾契約書	-	1	

表2 オプション構成表

No.	品名	形名	構成品		数量	備考
			個別品名	個別形名		
1	プリンタセット	CMZ-103	プリンタ	DPU-3445-20A	1	
			ペーパーホルダ	RH-48-00	1	
			バッテリーパック	BP-3007-A1	1	
			I/Fケーブル	IFC-001K	1	
			記録紙	TP451C-3	1箱	10ロール
2	ACアダプタセット	CBD-1485	ACアダプタ	PW-3009-W2	1	
			ACケーブル	CB-A01-J1	1	
3	充電器セット	CBK-54	充電器	BC-3008-W1	1	
			ACケーブル	CB-A01-J1	1	
4	バッテリーパック	BP-3007-A1	-	-	1	
5	記録紙	TP451C-3	-	-	1箱	10ロール
6	プリンタ	DPU-3445-20A	-	-	1	
7	ペーパーホルダ	RH-48-00	-	-	1	
8	I/Fケーブル	IFC-001K	-	-	1	
9	ACアダプタ	PW-3009-W2	-	-	1	
10	充電器	BC-3008-W1	-	-	1	
11	ACケーブル	CB-A01-J1	-	-	1	

4. 機能・性能

ハンディサーチNJJ-95Aの機能を表3に、性能を表4に示します。

表3 機能

項目	性能
方式	レーダ方式
主要測定対象物	コンクリート壁、床内の鉄筋
表示モード	Bモード(垂直断面図) BAモード(垂直断面図, 反射波形表示)
画像処理(測定時)	リアルタイム自動表面波処理
画像処理(非測定時)	リアルタイムマニュアル表面波処理 マニュアル表面波処理, ピーク処理, 原画再生処理 固定表面波処理, 減算処理
ディスプレイ	TFTカラー液晶(640×480ドット)
深度校正	深度校正スイッチの設定により、液晶ディスプレイ上に表示(7種類)
内部記憶	15m分のデータが記憶可能
走査速度	40cm/s以下、速度アラーム機能あり
制御機能	画面反転、カーソルマーク(最大7点)、バッテリー容量表示
出力機能	プリンタ出力機能(IrDA及びシリアル接続) RS-232C
データ保存機能	コンパクトフラッシュによるデータ保存
温度範囲	0 ~ +50
電源	バッテリー動作, AC電源動作(オプション)
連続使用時間	1.5時間以上(バッテリーパックBP-3007-A1使用時)
構造	簡易防滴構造
寸法	149(W)×147(H)×216(D)mm
質量	1.1kg±10%

表4 性能

項目	性能
送信出力	11.5±1.5V(パルス出力)
検出鉄筋径	6mm以上 ^{*1}
かぶり深さ	5~200mm ^{*1*2}
かぶり測定精度	±5mm以下 ^{*3}
かぶり深さ分解能	1~3mm(かぶり深さ、誘電率により変化)
近接する鉄筋の中心間距離	かぶり深度75mm以下: 75mm以上の間隔 かぶり深度75mm以上: かぶり深度以上
測定距離	15m±10%
水平方向距離分解能	測定間隔5mm
鉄筋検出位置精度	±10mm以内(鉄筋直上位置に対して)

*1: 測定媒質(コンクリート)内の誘電率が均一である場合。

*2: 測定媒質(コンクリート)内の鉄筋が上端筋の場合。

*3: 測定媒質(コンクリート)内の誘電率が均一であり、正しく深度校正値を正しく設定した場合。

5. ブロック図

ハンディサーチNJJ-95Aのブロック図を図3に示します。

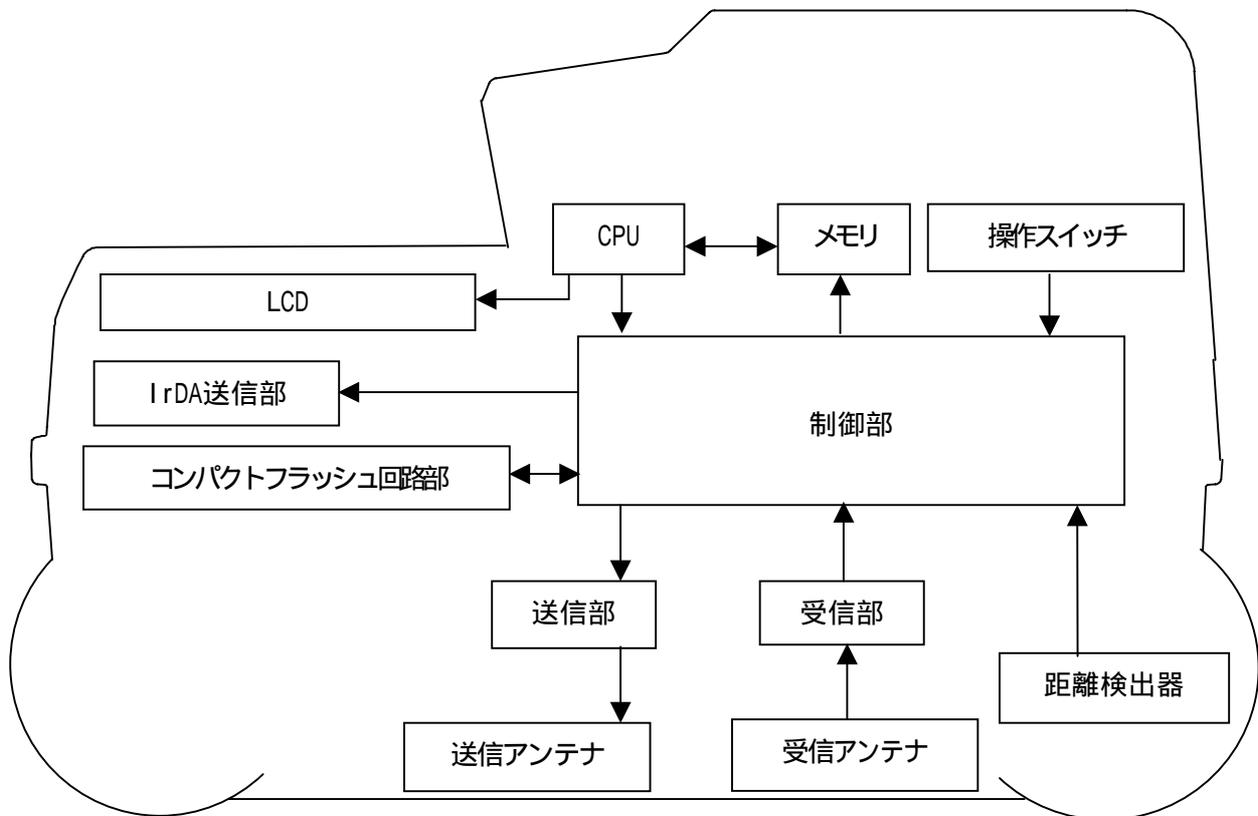


図3 総合系統図

6. 外形図

ハンディサーチNJJ-95Aの外形図を図4に示します。

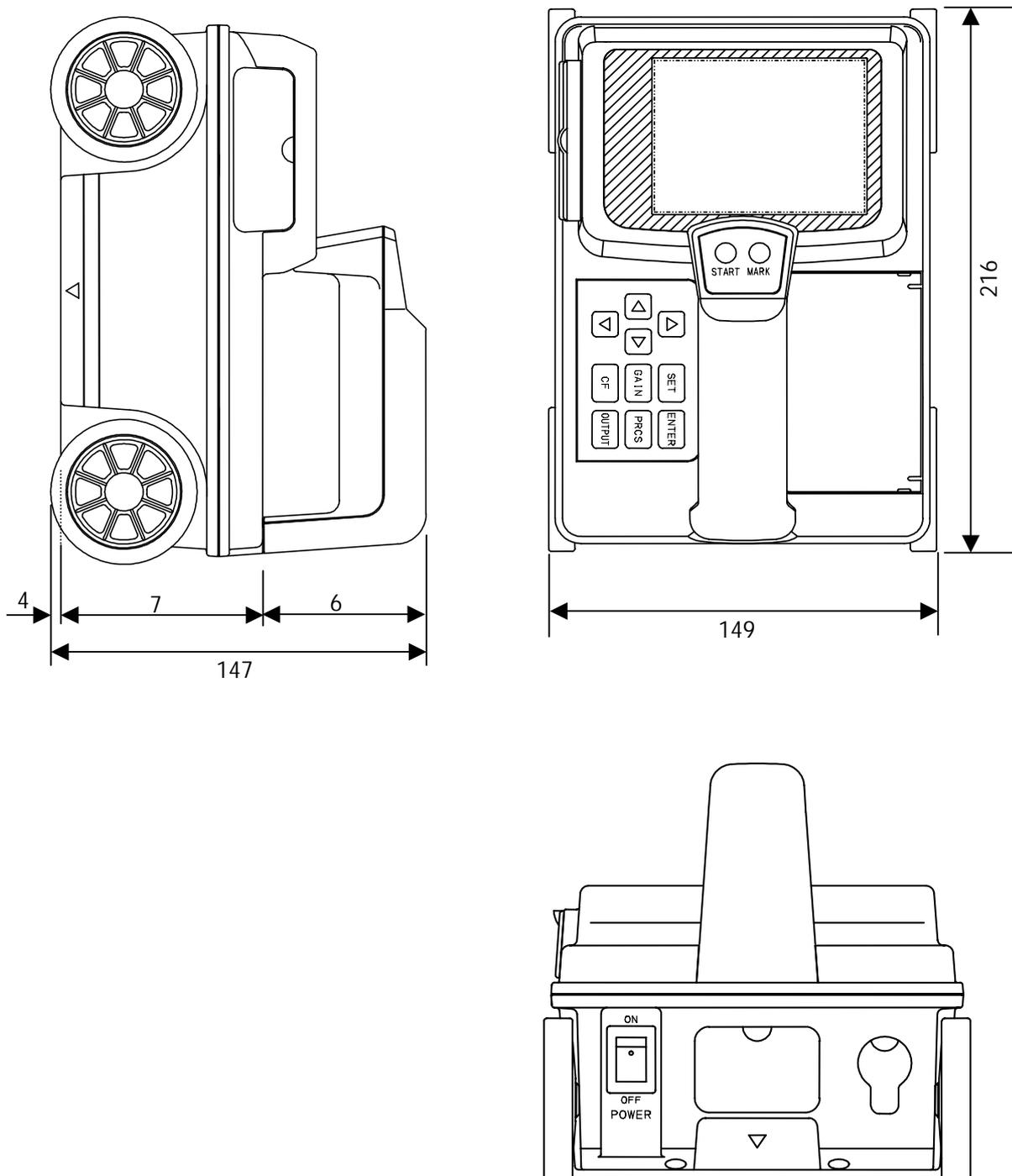


図4 外形図