

주요 성능	
항목	성능
방식	전자파 레이더 방식
주파수 대역	700MHz ~ 3500MHz (중심 주파수 : 2100MHz)
탐사 대상물	철근 매설 관 (철관, PVC 파이프, CD 관 등) · 충전 · 잔카 등
측정 심도	5 ~ 450mm (콘크리트의 비유 전율 6.2, 철근 직경 6mm 이상으로 상장 근속의 경우)
깊이 표시 범위	표시 범위 설정 *얕은 얕은 와이드 : 0 ~ 147mm* "표준 표준 와이드 : 0 ~ 299mm" *깊이 깊이 와이드 : 0 ~ 602mm*(비유 전율의 설정 8.0의 경우)
측정 길이 분해능	얕은 모드 표준 모드 : 약 1mm 길이 모드 : 약 2mm
수평 해상도	깊이 75mm 미만의 탐사 대상물 : 75mm 이상 깊이 75mm 이상에 있는 탐사 대상물 : 심도 이상의 간격 ※ 표준 콘크리트에서의 실속치 (길이 : 철근 아키 = 1 : 0.2 이상) 깊이 75mm시 철근의 아키 15mm의 철근을 판별 가능 길이 175mm시 철근의 아키 40mm의 철근을 판별 가능
수평 거리 분해능	2.5mm
표시 모드	B 모드 (수직 단면도) BA 모드 (수직 단면도, 반사 파형 표시), C 모드 (3D 데이터의 평면 이미지)
이미지 처리	탐사시 : 실시간 자동 표면파 처리 실시간 설정서 감산 처리, 천부 필터 백 처리 (평균 + 자동 감도 고정 + 자동 감도 평균, OFF) 비 탐사시 : 고정 표면파 처리, 사용자 표면파 처리, 감산 처리, 수동 표면파 처리, 평균 웨이브 처리, 피크 처리, 원화 재생 처리, 자동 감도 조정
표시 화면	스마트 폰, 태블릿 PC에 따르면
비유 전율의 설정 범위	2.0 ~ 20.0 0.1 단계
최대 스캔 속도	약 80cm / s 속도 초과 버지가 (탐사 모드 설정 "U 배속"때)
저어 기능 데이터 저장	도면 마커 최대 297 점 (99 점 × 3 그룹) 배터리 용량 표시 화면 가로 세로 전환 표시 철근 자동 감지 기능, 철근 탐지 어시스트 기능
기능	스마트 폰, 태블릿 PC 본체 내장 메모리에 데이터를 저장 메모리 용량 2GByte 사용시 약 150 개의 데이터 저장 가능 (20m 탐사 데이터를 바이너리 형식으로 저장시)
사용 온도 범위	0 ~ 50 °C (스마트 폰 제외)
전원	전용 배터리
연속 사용 시간	7 시간 이상 (배터리 완전 충전시 당사 추천 스마트 폰의 경우)
방진 · 방적 구조	IP54 카테고리 2 *K1K2K3
대용 OS	Android™ 4.2 이상 *K1K4
치수	핸들 장착시 : 149 ± 2.5 (W) × 207 ± 2.5 (D) × 134.5 ± 2.5 (H) m (바퀴 포함) 핸들 탈착시 : 149 ± 2.5 (W) × 207 ± 2.5 (D) × 74.5 ± 2.5 (H) m (바퀴 포함)
질량	약 1kg (배터리 포함 스마트 폰 제외)

표준 구성품		
품명	형명	비고/센서/핸들
핸디 검색		부 센서 용
배터리 팩 충전기		
세트		AC 케이블 포함
핸드 스트랩		낙하 방지용
수용함		
스마트 폰 앱 스마트 폰용 USB		
케이블	CBK-354 MPXP35073	데이터 전송, 충전 용
설명서 간이 취급 시트 센서	NJJ200K HST30002	
바닥 보호 시트		
	HS-NJJ200ANT	
대형 태이어	MTT315921A	요철면 원주 탐사
연장 작업대	MPBC48442	보관 케이스 포함
추천 스마트 폰	SPKGS 시리즈	구입시 최신 기종
충격 흡수 보호 필름	HF-SPKGS 시리즈	스마트 폰용
완장	AB-SPKGS 시리즈	스마트 폰용
추천 태블릿 PC	TPKGS 시리즈	구입시 최신 기종
기존 케이스	OC-TPKGS 시리즈	터치 펜 포함
액정 보호 필름	HF-TPKGS 시리즈	태블릿 PC 용
보고서 메이커 200	SP2PC	보고서 작성 소프트웨어
USB 라이선스 키	SP2PCUSB	보안 키
키 분실 방지 끈	HS-SP2PCKEY	핸드 스트랩
보고서 리더	SP2PCVIEWER	CD-R

옵션		
품명	형명	비고
낙하 방지 스트랩	FS-KGS1	스마트 폰용
완전 카메라없이 태블릿 PC 3D 시각화 소프트웨어	TP-KINDLE8GB-7IN	완전에서 사용 가능. 케이스 3D_MAKER200
Android 용 소프트웨어		스마트 폰, 태블릿 용 앱 Windows PC 용
소프트웨어 USB 라이선스 키 측정		분석 소프트웨어
비닐 시트 1 장 붙어 하카론자 1 권	3D_MAKER200USB 보안 키 R3LSHEET	1m × 60cm의 측정 시트
	3DMMTKGS201510 록 20mm, 길이 1m	

- 사용 분야**
- 콘크리트 영커 공사 • 핵심 별도 공사 • 전기 설비 공사
 - 구조 설비 공사 • 가스 공사 분야 • 수도 공사 • 콘크리트 구조물 보수 공사
 - 콘크리트 구조물 조사 진단 • 콘크리트 교량 안전성 검사 등

※ 1 : IP5X는 직경 75µm 이하의 먼지 (분진)가 들어간 장치에 분 탐사선을 넣어 8 시간 먼지 먼지를 교반시켜 꺼낼 때에 탐사선의 기능을 가지며 안전하게 유지하는 것을 의미합니다.

※ 2 : IPX4는 공경 0.5mm의 구멍이 121 개있는 스프레이 노즐을 사용하여 약 50cm의 거리에서 10 리터 / 분의 물을 최소 5 분간 주입하는 조건으로 모든 방향에서의 물의 비말에 따라 탐사기로서의 기능을 갖는 것을 의미합니다. ※ 3 : 카테고리 2는 외기에 대해 장치 내부가 부압이 되지 않은 상태에서 먼지의 침입을 방지한다. ※ 4 : Android™는 Google Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. ※ 5 : 단말기에서는 사용할 수 없는 경우도 있습니다. 자세한 내용은 문의 해주십시오.

예정되어있는 버전 업 정보는 여기에서 =>



주의 을 바르고 안전하게 사용하기 위해 사용 전에 반드시 「취급 설명서」를 읽어 보시기 바랍니다.


(주) 에이치와이산업
 TEL : 032-571-0093
 FAX: 032-571-4445
<http://www.hy4989.co.kr> <http://www.hy1190.kr>



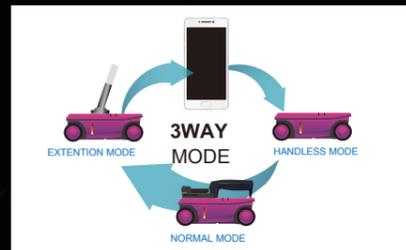
국토교통성 신기술
 제공 시스템
NETIS
 등록 번호
 KT-150040-A

최소 · 최경량 철근탐사기

핸디 검색 NJJ-200K는 최첨단 기술을 탑재 한 최소 · 최경량의 핸디 타입의 철근 탐사기입니다. 탐사 작업의 부담을 크게 줄일 설계 외에도 순수 국산 제품 특유의 견고하고 탐사 정도의 높이를 견비하고있어 작업 효율의 향상을 가능하게합니다.



3WAY mode



핸들을 제외한 높이 73mm의 공간을 탐사 있습니다. 제공된 연장봉을 설치하여 천장, 대들보, 장거리 바닥 탐사가 편해집니다. 3WAY mode에서 모든 탐사 환경에 대응하고 있습니다.

최소 · 최경량의 컴팩트 한 바디



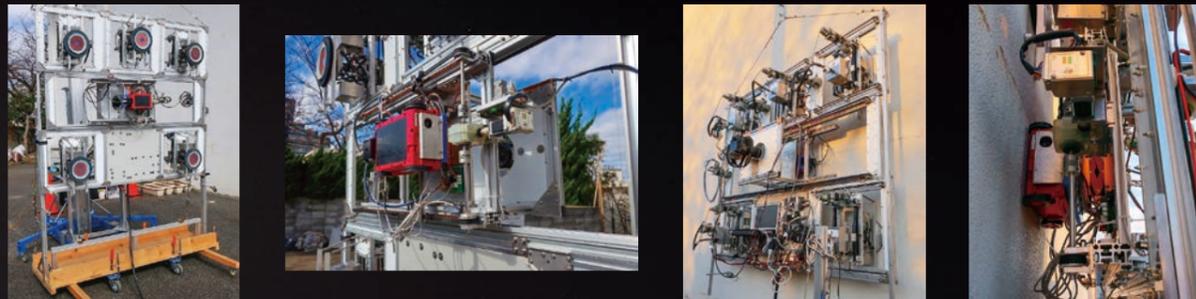
업계 클래스 최소, 최경량 약 1kg의 컴팩트 바디에 의해 작업자의 육체적 부담을 크게 줄일 수 있습니다.

디스플레이 스마트폰 채용



스마트 폰 디스플레이에 채용하여 스마트 폰의 교체만으로 항상 최신의 CPU를 사용하실 수 있게되었습니다. 그리고 향후 건설 IoT 대응도 가능합니다.

NJJ-200K의 "소형" 「경량」, 「Wi fi 통신」에 높은 평가를 받고 로봇 시스템의 일부로서 채용되어 활약하고 있습니다.

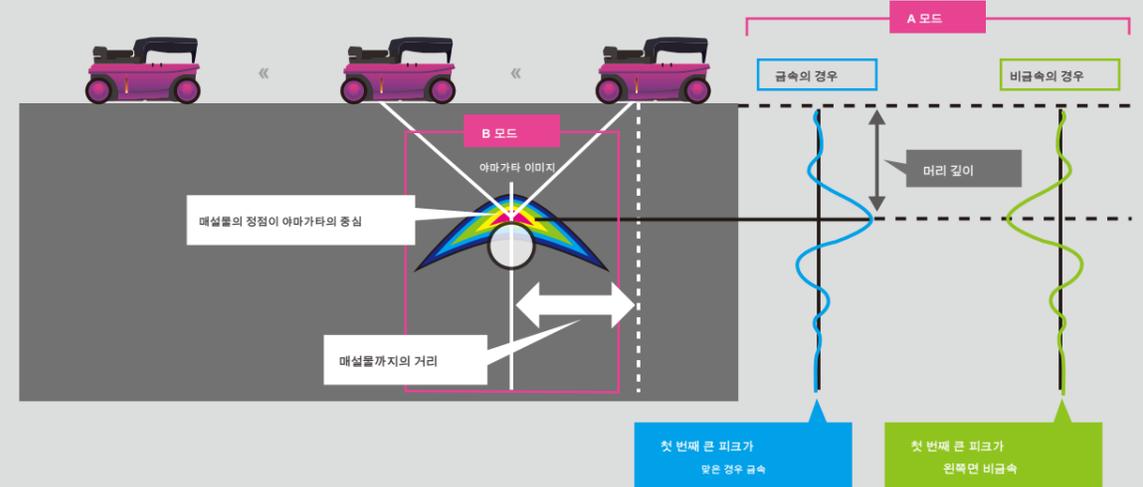


인프라 진단 로봇 "ALP"(주 개발 설계 컨설턴트)

※ ALP는 NEDO의 조성 사업으로 개발 한 것입니다.

전자파 레이더 법의 탐사 원리

"전자파 레이더 법"이라 함은 전자파를 방사하여 대상물에서 반사 신호를 수신하여 철근 및 매설 관 (철관, PVC 파이프, CD 관 등) 공동 · 잔카 · 벽 두께 · 포장 두께의 위치와 깊이를 탐사하는 방법입니다.



"이른" "간단" "정밀"의 먹 내고

주사선상에서 정밀하게 먹 내고있는 시스템을 채용하고 있으며 주사선상을 왕복하지 않기 때문에 빠르게 초크 가이드에서 간단하게 먹 내고 있습니다.

NJJ-200K

2 단계에서 먹 내고 있습니다. 시간 단축 및 정확도 향상을 실현합니다.

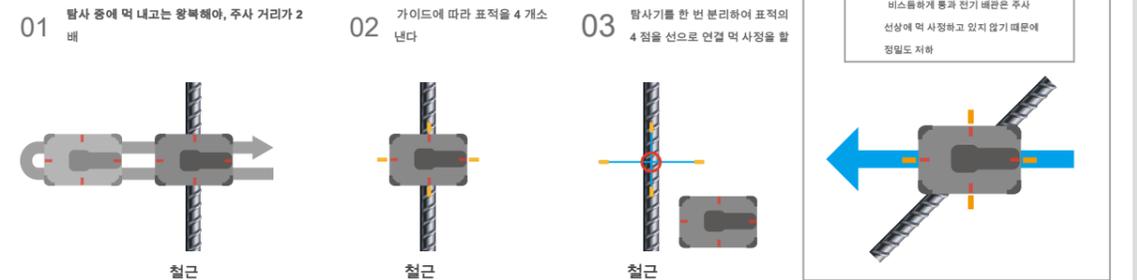


NJJ-200K의 먹 사정의 특징

- ✓ 왕복하지 않고 탐사 중에 먹 사정이 가능 주사선상에
- ✓ 초크 가이드에 따라 표시를 붙이는 것만으로 간단 먹 사정
- ✓ 먹 내고 수 있으므로 정밀
- ✓ 작업이라면 거리 제한없이 사용 가능

타사 제품

비효율적인 먹 내고



일반 RC 레이더 먹 사정의 특징

- ▶ 탐사 중에 먹 내고하려면 왕복해야 주사 거리가 2 배가 된다 ▶ 먹 사정 정확도를 높으려면 4 개의 표시하기 때문에 손이 많이
- ▶ 주사 선상에 먹 사정하고 있지 않기 때문에, 대각선 매설물은 정확도가 떨어지는 ▶ 거리 제한이있어, 작업 효율이 나쁘다

스마트 폰 디스플레이에서 높은 심도 탐사를 더 높은 해상도로 선명하게 표시 가능

NJJ HISTORY NJJ 시리즈의 역사

JEJ-60A

1988

안테나 및 인디케이터가 다른 체형의 초대 RC 레이더
안테나와 인디케이터를 유선으로 사용하고 현장에서 데이터 확인
및 전용 프린터에 의한 데이터 출력이 가능하다.
공사 용도뿐만 아니라, 건축 확인 업무의 민간 개방에 따른 검사
업무에서의 활약이 기대되었다.



NJJ-85 NJJ-95A NJJ-95B

1999-2006

NJJ-85는 안테나와 지시자가 일체형이며, 본체
크기와 무게는 기존 (JEJ-60)와 비교하면 약
1/10가 되었습니다. NJJ-95A는 컬러 디스플레이와
CF 카드에 데이터 저장이 가능하며,
NJJ-95B는 탐사 가능 깊이가 100mm 입하여 최대 300mm가 되었습니다. 2005년에 일
어난 '구조 계산서 위조 사건 (흔히 말하는 姉齒 사건)'의 영향으로 세간에 널리 사용되게
되었다.



NJJ-105K

2009

레이더 새로운 기술은 기존 대비 약 2 배
높은 분해능 실현
더블 근육과 물때세 근육 밀접 철근 등의 RC 구조물의
탐사에서 활약. 단종 예정이었지만, 인기가 높았 기
때문에 2016년 3월에 'NJJ-105K'로 재 출시되었다.



NJJ-200

2013

세계 최초의 스마트 폰 대응 RC 레이더
전용 응용 프로그램을 무료로 다운로드 할 수 있습니다. 응용 프로그램의
버전 업로드 기능과 성능이 발전하여 현재는 탐사 가능 깊이가
450mm까지 되었다.



NJJ-200K

2019

통신 방식에 개량을 더욱 신속한 탐사가
가능
통신 방식에 개량을 더욱 신속한 탐사가 가능하다. 향후 인터넷을
활용 한 서비스도 시야에 넣고 다양한 버전 업을 검토 중이다.

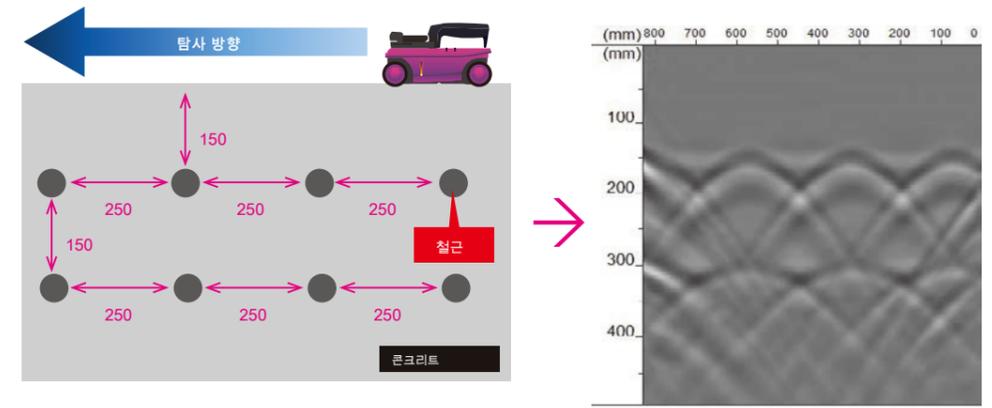


예정되어있는 버전 업 정보는 여기에서 →

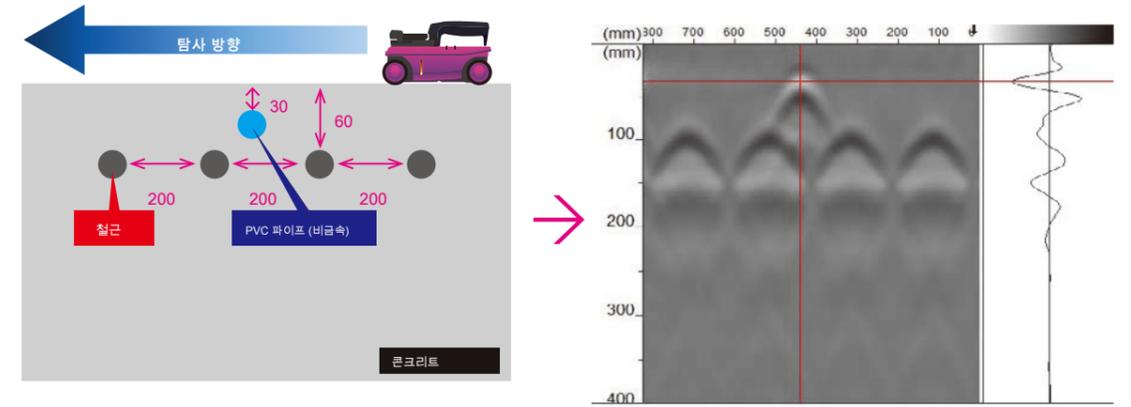


측정 이미지보기

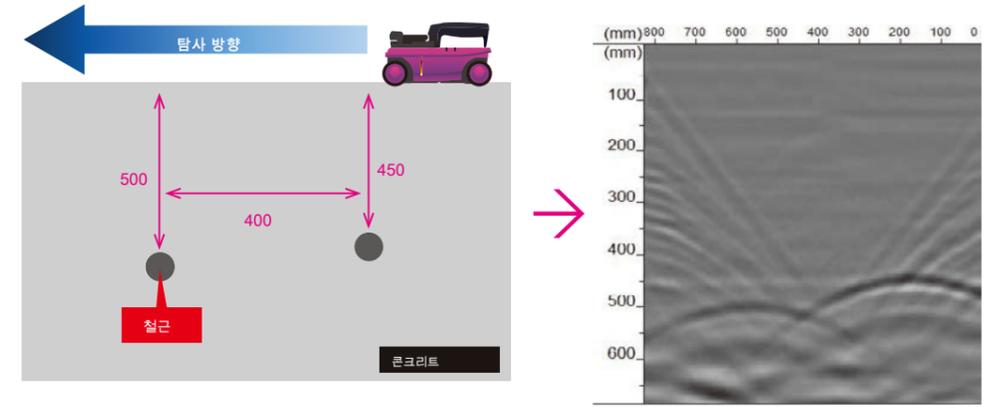
더블 근육



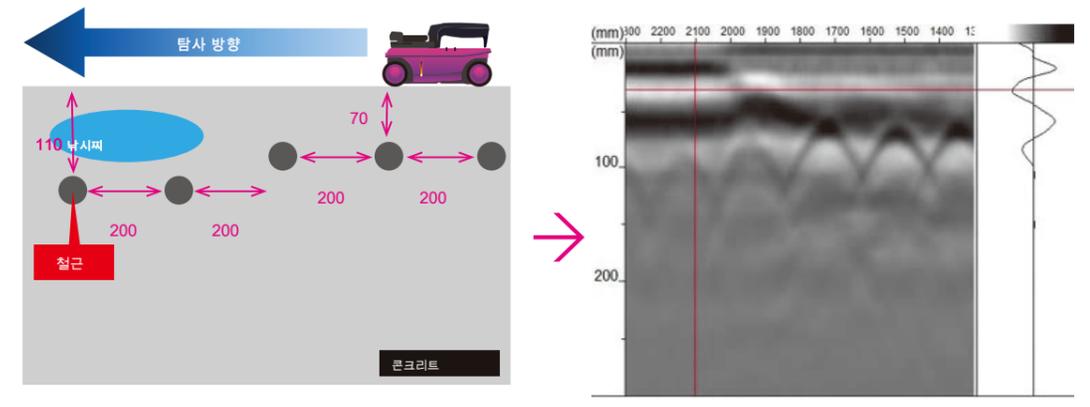
연화 비닐 화관 (비급속 관)



높은 심도 매설물



표층의 낚시찌



다른 삽화는 여기에서 →



↑ 탐사시의 작업 효율 향상 2 개의 탐사 모드

좁은 장소에서도 탐사 가능

핸들리스 모드



핸들을 분리하여 지금까지 탐사가 힘들었다 가스 미터 박스와 같은 높은 곳이 제한을 수반하는 장소에서도 탐사가 가능하게되었습니다. 제공된 알밴드를 사용하면 양손으로 조작이 가능합니다.

확장 모드 고소와 불안정한 발판 탐사시



제공된 연장 조작 봉을 설치하여 발판을 꺼거나 사다리를 사용하지 않고 높은 위치 탐사가 가능하게되었습니다. 현지 조사의 장면 등에서 활용 수 있습니다. 또한 구부릴 수없이 편하게 바닥의 탐사가 가능합니다.



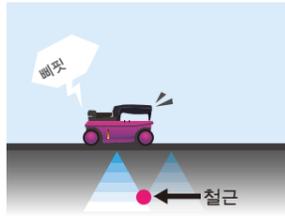
✂ 기타 유용한 기능 특징

LED 나비 빛



탐사 시작 위치에 LED를 장착. 어둠 속에서도 정확하게 탐사가 가능합니다.

철근 탐지 어시스트 기능



역 사정시 철근의 위치를 부저와 LED의 점멸로 알려. 철근의보고 떨어지 지을 줄일 수 있습니다.

뛰어난 견고성



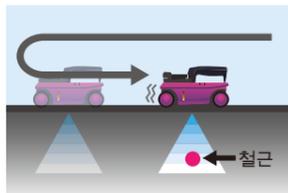
안심 "IP54 카테고리 2" 현장에서 열심히 사용할 장치입니다. 살수 동영상은 아래 QR 코드로 시청 가능합니다.

외부 대형 타이어



대형 타이어를 장착하여 요철면의 탐사도 가능합니다. 또한 전신 기둥과 같은 원통형의 구조물도 직경 약 30cm 이상이면 탐사가 가능해집니다.

백 스크롤 기능



탐사 깊에 공급했던 부분에 돌아가서 내부의 모습을 다시 확인할 수있어 정확한 탐사가 가능합니다.

동영상 갤러리 => 여기

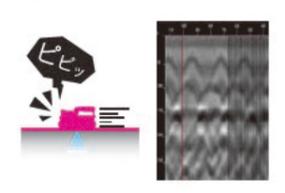


사륜 연동 식 타이어



탐사 표면에 기복이 있어도 네 바퀴 중 하나라도 타이어가 접지되어 있으면 탐사 가능합니다. 거리 측정 오류를 감소합니다.

과속시의 거리 오차 방지 기능



각 속도 설정 속도 초과가 있을 경우 데이터 손실만으로 거리 오차가 발생하지 않습니다.

애프터 지원



일본 국내의 고객 센터에서 장치의 점검 수리를 실시해, 20년 이상의 신뢰와 실적이 있습니다. 또한 각 업계 단체 강습에 참여 구입 전후에 무료로 강습을 실시하고 있습니다.



동영상 갤러리 => 여기



동영상 갤러리 => 여기



동영상 갤러리 => 여기

표준 소프트웨어 정보

보고서 작성 소프트웨어

보고서 메이커 200

NJJ-200K, NJJ-200, NJJ-105 (K)의 데이터 분석 · 출력 할 수 있는 PC 용 소프트웨어입니다.

✓ 보고서를 쉽게 작성

보고서 서식 기능을 사용하면 페이지 레이아웃의 "크기"와 "방향", "사진 데이터", "측정 데이터"가 쉽게 부착 된 보고서를 신속하게 만들 수 있습니다.

1 현장에서 탐사만

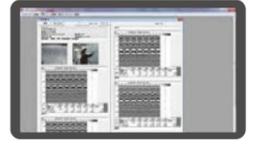


2 개의 전송 방법에서 선택할 수 있습니다.

2 형식에 따라 입력하면 보고서를 쉽게 만들 수 있습니다.



3 보고서 완성



※ 페이지마다 보고서의 완성 이미지가 있기 때문에 쉽게 확인할 수 있습니다.

무료 버전 업

고객의 요구를 바탕으로 15년 이상에 걸쳐 「무료」로 개량을 계속하고 있습니다. 최신 기능을 사용할 수 있도록 최신 버전을 당사 홈페이지에서 다운로드 할 수 있습니다.

데이터 열람 가능

누구나 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. 라이선스 키를 가지고 있지 않아도 "보고서 리더"로 데이터 볼 수 있으며, 전화 나 채팅시 데이터 화면 공유에 편리합니다.



갤러리는 이쪽

옵션 소프트웨어 정보

3D 시각화 소프트웨어

3D_MAKER200

NJJ-200K, NJJ-200로 측정 한 데이터를 3D 시각화 · 출력 할 수 있는 소프트웨어입니다.

✓ 현장에서 즉시 데이터 확인이 가능

제공된 스마트 폰이나 태블릿에서 측정 결과를 3D 볼 수 있습니다. 간이 보고서 기능 탑재로 즉시 JPEG 출력 수 있습니다.

현장 상황 (평면도)

철근

PVC 파이프

스마트 폰 앱의 화면 예

깊이 0cm ~ 19cm
사이의 매설물보기

깊이 8cm ~ 16cm
사이의 매설물보기

슬라이스 기능 사용

※ 3D 이미지를 깊이 방향으로 1cm 단위로 슬라이스 볼 수 있는 것으로, 철근이나 배관 등의 매설물을 찾는 데 유용합니다.

✓ 자유도가 높은 탐사 범위 설정

사각형 등 고정 탐사 범위 설정이 아니라 최대 3m까지라면 자유롭게 탐사 범위를 설정할 수 있습니다. 또한 측정 순서도 고정이나 아니기 때문에, 기둥 등의 장애물이 있어도 한 번 탐사 있습니다.

슬라이스 기능

MRI처럼 임의의 깊이 표시 범위를 1cm 단위로 설정할 수, 3D 결과를 표시 할 수 있습니다.

[주요 기능]

감도 설정 / 비유 전송의 추정 기능 / 심도 슬라이스 기능 / 격자 표시 기능 / 공동 모드 / 컬러 심도 표시 / 음성 녹음 기능 / JPEG 출력 기능 / 단면 이미지 확인 기능 / 최대 3m 범위를 탐사 가능 (사각형 인 하단 정사각형이나 직사각형으로도 탐사 할 수 있습니다) / 측정 피치는 최소 5cm, 10cm마다 자유 자재로 변경 가능



동영상 갤러리는 여기 동영상