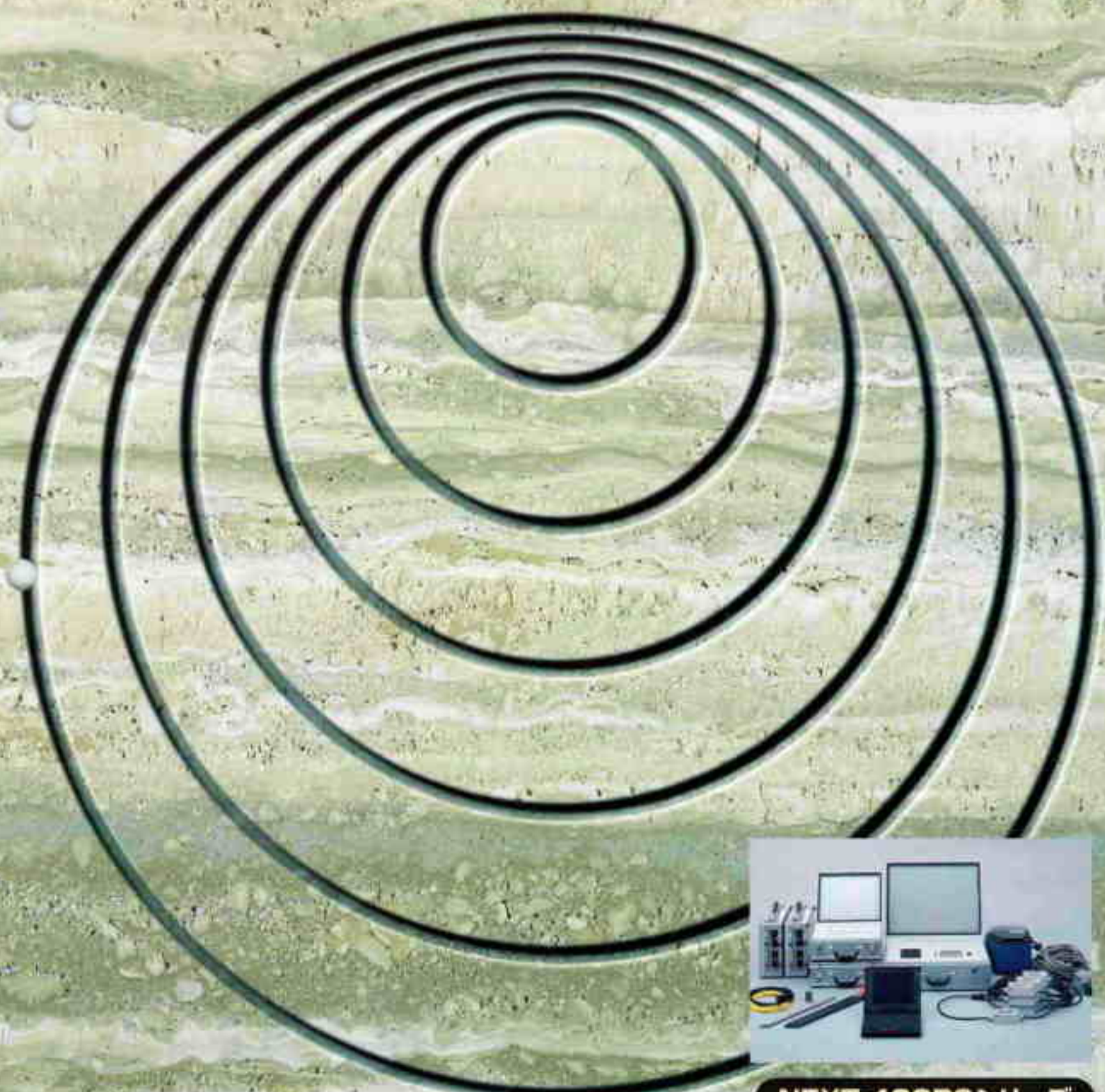


高密度電気探査 システム

High Density Electric Resistivity Survey System

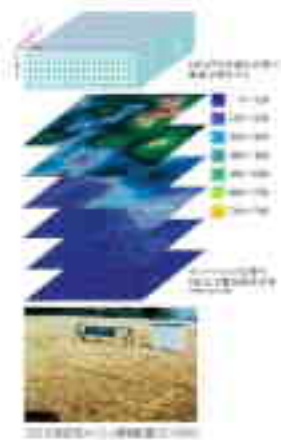


NEXT-400RSシリーズ

さらに詳しく、より正確に。

高密度電気探査は、従来の電気探査やボーリングだけの調査に比べ地下構造をより全体的かつ確実にとらえ、調査労力も削減します。

高密度電気探査の
設備標準3次元化で
ソフトウェア化



従来の地下調査はコストがネック

従来はボーリング調査や電気探査など、地下構造の調査にコストがかかりました。高密度電気探査は、ボーリング調査に比べてコストが大幅に削減され、より多くのデータを取得することが可能になりました。また、高密度電気探査は、ボーリング調査に比べて調査範囲が広く、地下構造をより全体的かつ確実にとらえることができます。

地下構造を電気探査で解明

高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。従来の電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。



- 高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。
- 高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。
- 高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。
- 高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。
- 高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。
- 高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。

自動計測で 動的な変化も検出

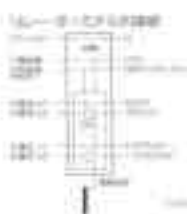
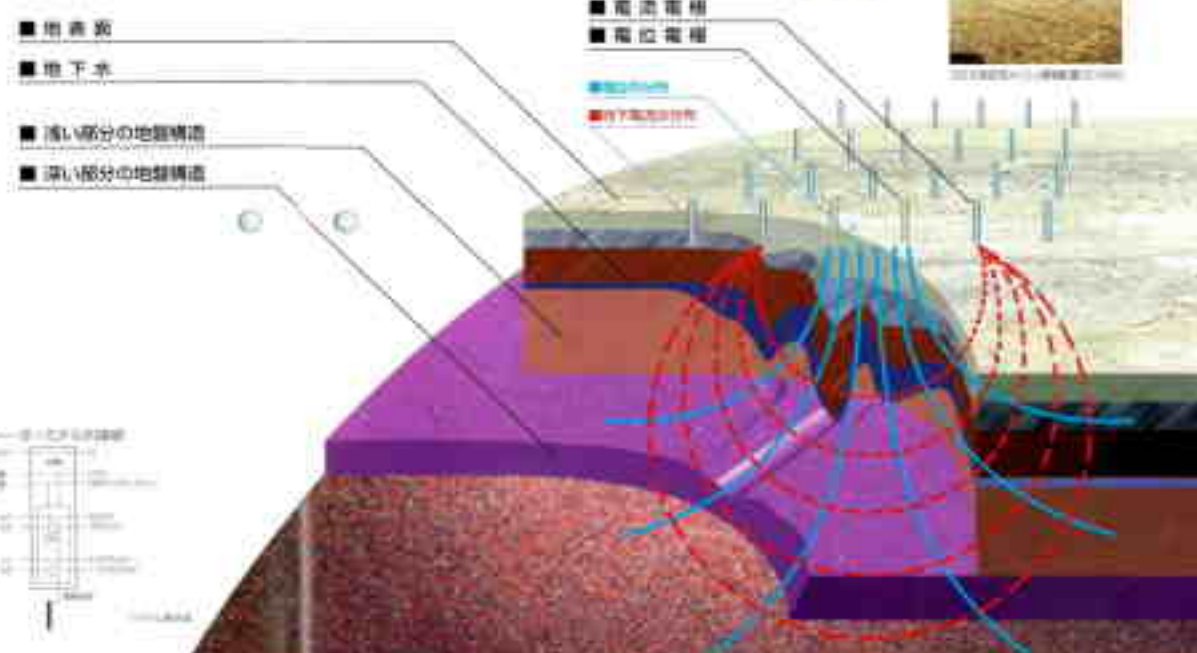
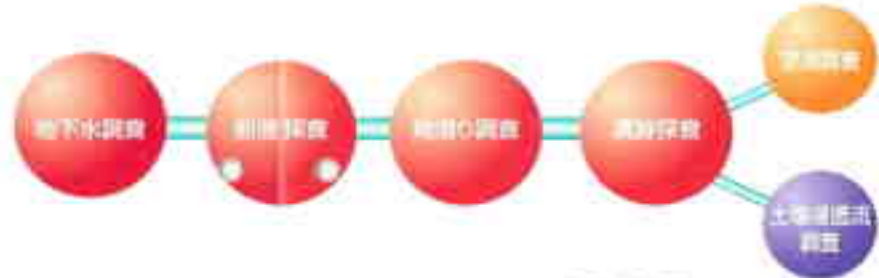
高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。自動計測により、地下構造の動的な変化も検出することが可能になりました。

ノイズ除去により 正確な測定

高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。ノイズ除去により、正確な測定が可能になりました。

標準120cm幅x400cm の高密度化

高密度電気探査は、地下構造を電気探査で解明するための技術です。標準120cm幅x400cmの高密度化により、より多くのデータを取得することが可能になりました。



迅速に、地下構造を把握。

山岳部や平野部など、さまざまな地域の着実な解析技術と調査実績が
構造物の安定性や環境への影響を正しく判断し、適切な設計・施工へと導きます。

高密度電気探査の 原理

高密度電気探査とは何か？

高密度電気探査とは、電流を地下に流し、その電位差を測定することで、地下の電気的性質（抵抗率）を把握する技術です。地質学的な構造や地層の境界を高精度で検出でき、地盤の安定性や環境への影響を評価するための重要な調査手段です。

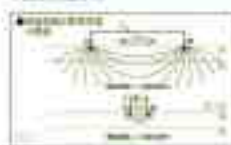
地質学的な構造の把握

高密度電気探査は、地質学的な構造を把握するための有効な手段です。地層の境界や断層の位置を高精度で検出でき、地盤の安定性を評価するための重要な調査手段です。また、地質学的な構造を把握することで、地盤の安定性を評価するための重要な調査手段です。



高密度電気探査の調査方法

高密度電気探査の調査方法は、電流を地下に流し、その電位差を測定することで、地下の電気的性質を把握する技術です。地質学的な構造や地層の境界を高精度で検出でき、地盤の安定性を評価するための重要な調査手段です。



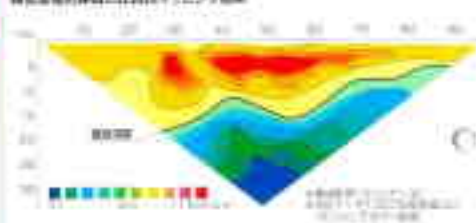
調査の実績①



調査現場の様子（左）と電極の配置状況（右）

地下水調査

高密度電気探査の比較的マッピング結果



調査現場の様子（左）と電極の配置状況（右）

従来の調査方法との比較



水質調査も深めた地下水活動解析

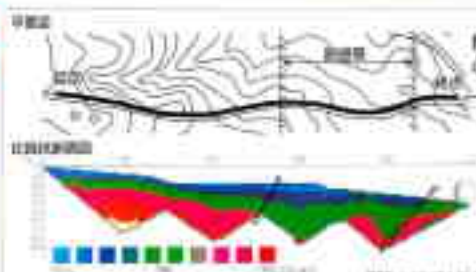
地下水活動解析は、地盤構造の把握だけでなく、水質調査も重要な要素です。高密度電気探査と水質調査を組み合わせることで、地下水の流動パターンや汚染物質の拡散状況をより詳細に把握することが可能になります。

調査の実績②



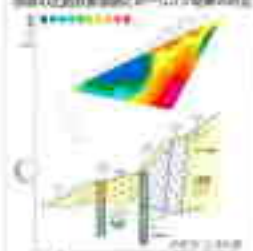
調査現場の様子

新観探査



調査現場の様子

従来の調査方法との比較



断面解析で適切なモデル化

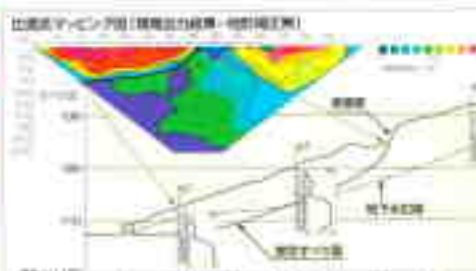
断面解析は、地盤構造の把握だけでなく、適切なモデル化も重要な要素です。高密度電気探査の結果を基に、地盤構造をより詳細に把握することが可能になります。

調査の実績③



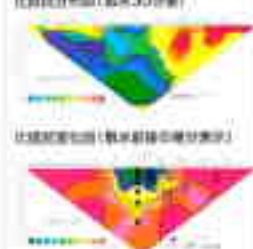
調査現場の様子（左）と電極の配置状況（右）

地層調査



調査現場の様子（左）と電極の配置状況（右）

従来の調査方法との比較



地層りを解明する調査・分析

地層りを解明する調査・分析は、地盤構造の把握だけでなく、適切なモデル化も重要な要素です。高密度電気探査の結果を基に、地盤構造をより詳細に把握することが可能になります。

高密度電気探査システム

NEXT-400RSシリーズ



調査労力の大幅削減を実現する、
先進のフィールド技術をお確かめください。



従来の電気探査を高速高密度化、
操作方法を簡素化。

(高密度の性能を発揮する電極間隔は1~2m以下が望ましい)



比抵抗マッピング結果をその場で表示し
A4版用紙にカラー断面として出力。

(現場ではマッピング図で概略判定。地形補正等は室内で行います。)



制御は市販のノートパソコンでOK。
標準120ch,最大で400chの測定が可能。

現場で騒音や振動を発生しないシンプル設計。



電源は12Vバッテリー。

車のシガレットライターや太陽電池の使用も可能。
外部500V電源装置(AC100V)を接続し深部探査も可能。



電極材料にカーボンを使用。
大幅な軽量化を実現。

(当社比100本当たりステンレス電極63kg、カーボン電極15kg)



装置はすべて防滴構造で小雨もOK。
-5°Cから40°Cでの使用実績あり。

(電極切替器は12 or 24chでユニット化されているため現場トラブル時には交換も容易)



太陽電池駆動の自動計測システム



カーボンの接続電極(連結切替器使用)



前方後円墳の石室調査(集合切替器使用)



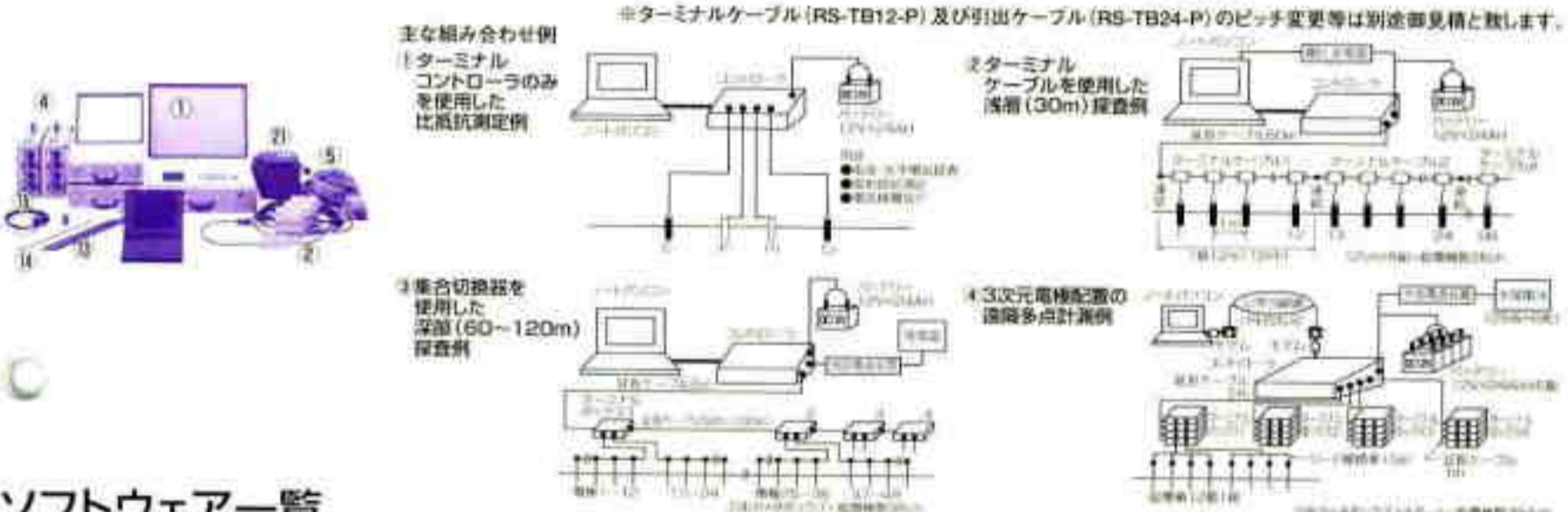
遺跡調査のミニ電極設置(ピッチ10cm×96本)

高密度電気探査装置

電極数	最大4系統×100個=400個
測線延長	1系統5mケーブル×100個=500m以内
動作電源	乗用車用12Vバッテリーで3~5時間動作
電極間隔	0.05~5m(探査目的により任意)
探査深度	最大100~200m(地質条件により異なる)
電極配置	2・3・4極法(ウェンナー、ダイポール等) 8種類自動測定可能 ※テキストファイルで任意の電極配置指定可能
測定時間	1点当り平均電極切替平均2秒+測定平均1秒=3秒 100点のウェンナー配置=1,500組で1.5時間
出力電圧	30~300V(外部電源使用時500V)
出力電流	1~350mA(外部電源使用時500mA)
入力電位	0.075~2,000mV(0.01~2,000Ω)
周波数	短形交・直流0.1~50Hz(標準1~2Hz)
制御	パソコンRS-232C回線接続(9,600bps)

ハードウェア一覧

製品名	仕様	価格	備考	
測定器	①ターミナルコントローラ/RS-400	400ch制御,500×370×145,11Kg	2,100,000円	※アルミ防滴ケース入
連結切替器	②ターミナルケーブル/RS-TB12-P1	12ch×P=1m,L=12m,4.8Kg	590,000円	12ch分連結
	③ターミナルケーブル/RS-TB12-P2	12ch×P=2m,L=24m,6.0Kg	630,000円	12ch分連結
集合切替器	④ターミナルボックス/RS-TB24	24ch切替,360×300×110,5Kg	760,000円	※アルミ防滴ケース入
	⑤引出ケーブル/RS-TB-24-P1	12ch×P=2m,L=25m,2.5Kg	158,000円	0.2mm ² ×12芯×φ8mm左右指定
	⑥引出ケーブル/RS-TB-24-P2	12ch×P=4m,L=50m,4.5Kg	196,000円	0.2mm ² ×12芯×φ8mm左右指定
延長ケーブル	⑦1mケーブル/RS-TC1	0.3mm ² ×6芯×φ7.5mm,L=1m,0.3Kg	14,000円	防水コネクタ付
	⑧5mケーブル/RS-TC5	0.5mm ² ×6芯×φ11.0mm,L=5m,0.8Kg	19,000円	防水コネクタ付
	⑨50mケーブル/RS-TC50	0.5mm ² ×6芯×φ11.0mm,L=50m,5Kg	68,000円	防水コネクタ付
	⑩100mケーブル/RS-TC100	0.5mm ² ×6芯×φ11.0mm,L=100m,10Kg	98,000円	防水コネクタ付
	⑪ケーブルジョイント/RS-TC-J	85×35×35,0.1Kg	16,000円	連結切替器延長接続用
電極	⑫カーボンセラミックロッド/RS-EL-CC	φ17mm,L=400mm,190g,リード線付	18,000円	耐熱、耐蝕、高強度
	⑬カーボンプラスチックロッド/RS-EL-CFRP	φ17mm,L=400mm,150g,リード線付	6,500円	軽量(抵抗10Ω)
	⑭ステンレスロッド/RS-EL-SUS	φ17mm,L=400mm,630g,リード線付	5,500円	※クリップケーブル付属
	⑮鉛電極/RS-EL-Pb	φ25mm,L=40mm,300g,リード線15m付	4,800円	長期観測用,SP測定用
	⑯鉛電極接続コネクタ/RS-EL-J12	1組12ch,リード線1m,500g	13,000円	集合切替器接続用
オプション	⑳シールドバッテリー/PE/12V24	12V×24AH,8.9Kg	25,000円	1日の調査に2個以上必要
	㉑バッテリー充電器/BC-802-12V	12V×8A,1.7Kg	52,000円	過充電防止機能付
	㉒太陽電池/GL-234	12V×2A×24W,510×430×35,3Kg	63,000円	1日2回の計測で4枚以上必要
	㉓ソーラー充電コントローラ/C30A	12V×30A,0.9Kg	43,000円	自動車バッテリー(12V×36AH)4個程度
	㉔外部電源装置/TMP-550D	最大500V×500mA×150W,3.3Kg	90,000円	AC100V×3A使用



ソフトウェア一覧

製品名	プログラム仕様	価格	備考
計測ソフト/RS-Log	比抵抗自動計測プログラム	250,000円	※定時自動計測機能付
出力ソフト/RS-Graf	比抵抗断面図出力プログラム	250,000円	※CSVテキストで出力可能
解析ソフト/RS-3D	比抵抗3次元解析プログラム	1,300,000円	※1998年7月発売予定

■動作環境

CPU / NEC/PC9801, DOS-V機

OS / MS-DOS (Ver5.00以上)または、Windows95

ハードディスク / 40MB以上

メモリ / 8MB以上

プリンタ / A4以上カラー対応

実際の調査はこんな内容です。

調査例

<1測線当りの概略作業工数>

計画・準備 ●測線設定他...1人・日

現地測定 ●人件費(技術者)...4人・日

●車両損料(ワゴン車クラス)...1日

●機械器具損料...1日(¥30,000前後)

解析 ●人件費...3人・日

●報告書作成...1式

調査条件

(目的) 地質及び地下水分布の概略把握

(場所) 郊外の丘陵地の道路沿

(規模) 水平距離200m×最大深度20m横×3測線

(方法) 電極数100ch,電極ピッチ2m

クエンナー4機法による2次元断面調査

※地質調査を含む詳細地質調査は別途作業となります。

※山間地などでは、測線設定に際し、検探や測量が必要となる場合があります。

※高密度電気探査は汎用性の高い計測方法ですが、適用に際しては以下の点に御注意願います。

①電気を流すための電極を打つため、舗装道路やコンクリート上では計測困難です。

②電極近傍にカーデールや線路、銅板などの電気伝導体があると測定誤差を生じやすい場合があります。

③同様、高圧送電線の直下は、測定誤差が大きくなる場合があります。

④得られる比抵抗値は地盤の強度に直接比例しません。地盤強度特性は間接的な推定になります。

⑤分解能は電極の間隔に比例。小さな構造の探査にはピッチを狭くする必要があります。

※仕様及び価格はお取りなしに変更することがあります。(1998.4.1現在)