

Adrok海底スキャナ

最先端の地球物理サービス

Adrok®

www.adrokgroup.com

1997年に設立されたAdrokは、地球の地表下の様子をよりよく把握する技術の支援を通じて、世界をより良い場所にするために常に情熱を持って取り組んできました。

Adrokは、地下天然資源の位置確認、特定、マッピング、および探査を目的とする先駆的な地球物理学的サービスを提供するために、最先端の原子誘電体共振 (ADR) テクノロジーを用いています。

ADRは、岩石媒体を透過したり各地下層から反射する送信ビームを捉えることで、岩石層の精確な地質学的認識と岩石型の特定を行う地質学的精密機器による地球物理学的な技法として利用されています。

石油・ガスや鉱業、土木工学を含む様々な業種の企業が、当社のADRテクノロジーを利用して、相当な競争上の優位を得ることができます。



底部: センサ

Adrok海底スキャナ

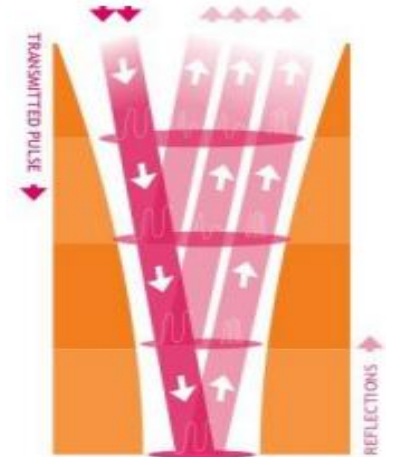
ADRスキャナ

ADRスキャナは、物質によって吸収または放出される電磁放射線を検出し、分析するのに使用されます。この精確な方法により、調査対象となる材料の形状や構成内容を、参考になる形で理解することができます。

AdrokのADRスキャナは以下を提供します。

- 🌈 スキャン対象物の画像
- 🌈 対象物の物質分類
- 🌈 画像と物質分類の主題マッピング

石油・ガスおよび鉱業セクターでは、物質を採掘する前にその特定と定量を行うことができます。ADRスキャナは軟岩と硬岩の両方を透過するため、より高い解像度の地質マッピングが可能となり、船舶や海洋無人探査機 (ROV) を用いた海中調査に使用可能です。このテクノロジーは新たな油層を採掘したり、採掘中の油田をモニタリングするのに使用可能です。



Adrokからの電波は地下地質層で反射したり屈折することで、海底の有用なマップデータを提供します

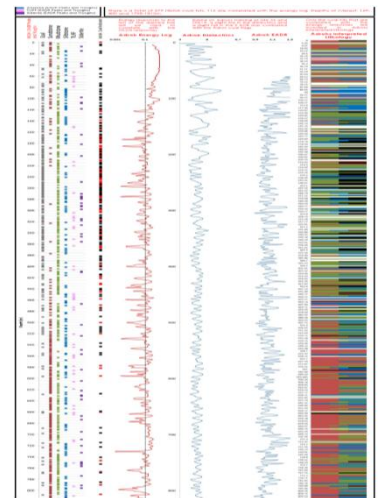
ADRテクノロジー

Adrokのテクノロジーは、マイクロ波や電波を使って狭帯域パルスのエネルギーを地中に送ることによって機能します。するとこのパルスは様々な岩石層により反射され、そのエネルギーは、その過程で通過した物質によって変化します。

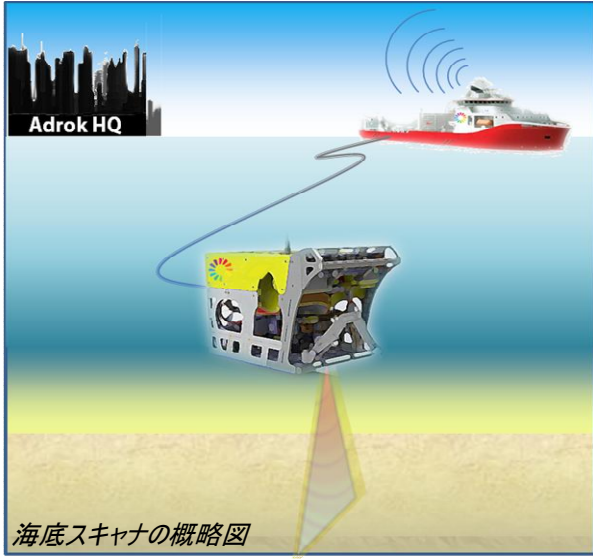
最深部に到達すると、炭化水素を含むさまざまな物質がそれらを通る波とどのように相互作用するかを把握し、その構成要素を精確に特定します。このテクノロジーは地中の岩石層の誘電率を測定し、Adrokが送信し、地中で反射されたビームの共鳴エネルギー応答のスペクトル分析に基づいて岩石の種類を性質を特定します。

AdrokのADRスキャナは、以下に基づく出力測定値を提供します。

- 🌈 誘電率
- 🌈 分子の共鳴挙動
- 🌈 分光測定



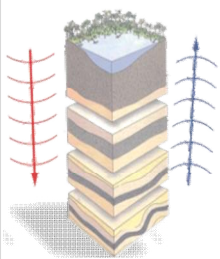
Adrokの出力は、ダウンホールログのような仮想ボーリング柱状図や、地震のような2Dプロファイル像の形式が可能です。



Adrok 海底スキャナはROVから配備され、調査船から遠隔操作されます。これにより、調査チームはデータ取得を行うだけでなく、他のROVや調査のデータを取得することができます。すべてのデータが収集されると、スコットランドのエディンバラにあるAdrok本社にデータが伝送され、そこで処理されます。データは独自の特許取得済みのソフトウェアを使って処理され、分析結果は詳細レポート内に提示されます。最後に、クライアントのデータセットに取り込むため、処理されたデータが提供されます。

マッピングのワークフロー

1. 調査実施前の現場モデリング



Adrokは、物理プロパティをFDTDモデルにロードすることによる調査前のモデリングを実施します

2. 地質データベースの構築



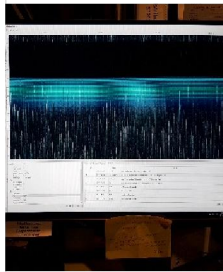
Adrokは、試験施設で錐芯試料をスキャンして、既知の地質的特徴のデータベースを構築します

3. 現場での調査データ取得



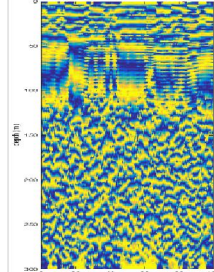
船舶やROV上で調査を実施するためのAdrok機器のセットアップ取得されたデータは本社に伝送されて処理

4. データ処理と解釈



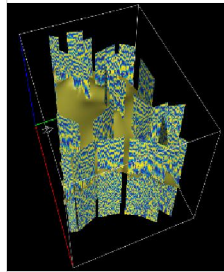
Adrokは専有ソフトウェアと特許取得済みの処理技術を使ってデータを処理します

5. 解析と結果の提供



Adrokは物理モデル、地質データベース、および/または既知の地質的特徴との比較によりデータセットを分析します

6. 顧客データセットへの統合



Adrokはクライアントと緊密に連携し、データセットへのデータセットの確実な統合を徹底します

Adrokを使った作業



特長:

- *1 × 送信センサ、*1 × 受信センサ
- チタン製、空気充填ハウジング
- ROVに取付可能
- 6000mの最大深度定格
- 空気中の重量は60kg (センサあたり30kg)
- *1 × MUX接続ケーブル
- 1GBイーサネット
- 110 VACまたは48VDCからの電源供給

利点:

- 地球に優しい**: 低電力で非破壊的
- より高速**: ADRは光速を測定し、5cmごとにデータをキャプチャします
- より高質**: 高解像度のイメージが取得されるため、より高質の結果が得られます
- より安価**: ADRのコストはドリリングやトレンディングより大幅に安価です

使用例:

- 浅海海底マッピング
- 埋設パイプラインのマッピング
- 実地調査
- 環境影響調査
- 撤去・廃止
- 海洋地球物理学 (通常の地球物理学 / 地質工学的実地調査を補完するもの)

成果物:

- 1D、2Dまたは3D調査
- 深さ100mまでの地質図作成
- 上部10m以内に埋設された公共施設の検出
- クライアントに適した数値でのデータ出力