



DIRECTIONAL CORE DRILLING TECHNOLOGY

CORING WHILE STEERING

方向制御コアドリリング

孔曲がり測定器具

コア方位測定

調整システム

日本正規代理店
株式会社エヌエルシー

**Product
Brochure**



About Devico

The Smart Way

デビコ社は1988年に設立された、マイニングやトンネル工事に用いる方向制御コアドリリングに特化したノルウェーのメーカーです。商品とサービスとでお客様をサポートします。

ノルウェーのトロンハイムに本社、香港・ブルガリア・南アフリカ・ブラジルに支社があります。

社内のチームに加えて、デビコ商品は世界中の主要な現地の営業代理店によって販売されます。

Quality Assurance

私たちは顧客に満足し続けてもらうことを確実なものとするため、品質プログラムにコミットしています。全ての商品は改築、増築された工場で大掛かりなテストを行います。工場は、DeviDrillのテストの装置や軸正ジグなどを備えています。

Creative Solutions

当社では継続して商品の改善を続け、最も効果的な解決策を提供しています。メカニク、電子部とソフトウェア部に熟練開発者を持ち、全部署がともに働き可能な限りベストな商品をお客様に提供します。デビコは数多くの特許商品を持っています。



State of the art workshop



Devidrill project



Directional Core Drilling

コアドリリングは探査方法として非常に価値あるものです。一方で、それは時間を要し高価である側面も持ち合わせます。よく、ターゲットの地層まで到達するまで長い過程を要します。加えて、自然な孔曲がりには孔の価値を減少させます。

デビコ技術により、伝統的な方法よりも早く高精度でドリリングプログラムを完了できます。

デビコ技術は孔曲がりを制御でき、孔をターゲットに向けてコントロールできます。同時にコアリングも可能です。最初の孔を終了した際に、次のターゲットに向けて側線に孔を曲げることができます。ウェッジやセメンチングは不要です。枝孔を作ることによって時間とコストを大きく削減できます。

世界中で成功を収めた実績、その簡単さに驚かれるでしょう。地質情報の質が向上します。全てをより確実なものにするために、DeviDrillは熟練オペレーターによるサービスとして提供されます。

SIDETRACKING WITHOUT CEMENT PLUGS OR WEDGES

4 DAYS
SAVED
PER BRANCH

HIGH ACCURACY

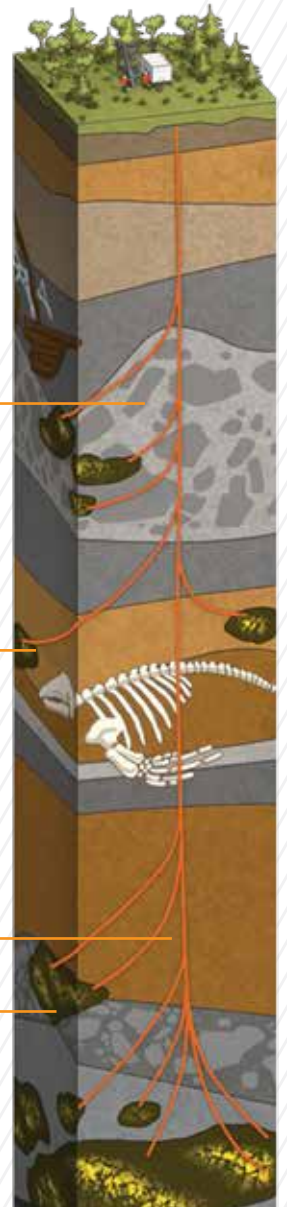
12 DAYS
SAVED
PER BRANCH

26 DAYS
SAVED
PER BRANCH

IMPROVED GEOLOGICAL INFORMATION

34 DAYS
SAVED
PER BRANCH

EXTREME DEEP HOLE CAPACITY (3000 M. +)



Benefits

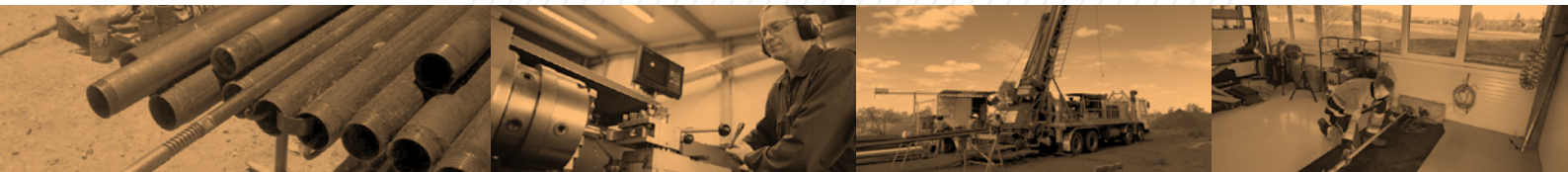
探査プロジェクトにおいてDCDを使用することは多くのメリットがあります。

通常ワイヤーライン工法との比較

- ドリル長を減らす
- ドリル装備の消耗を減らす
- ドリルサイトを減らす
- 環境への悪影響を減らす
- 自然孔曲がりの制御
- 孔精度の向上

他の方向制御技術との比較

- 方向制御地点のコアリング
- 水の使用量の減少
- 必要な装備がスタートパッケージに含まれる
- Nサイズとの互換性
- 硬岩地における高い掘進速度
- 簡単な孔曲げ調整
- それがもたらすスムーズなカーブ
- 方向制御中のドリルストリング・ローテーション
- 孔最終地点での方位調査
- Nサイズ径でリーミングが不要



Directional core drilling

DeviDrill

DeviDrillは、方向制御可能なワイヤラインのコアバレルです。Nサイズのデザインは2001年に発表されました。今日、世界中の鉱物探査から地質調査まで様々なプロジェクトにうまく適応されています。

DeviDrillは従来の工法に比べて、素早く的確にターゲットに到達することで探査ドリルプログラムのコストを抑えます。ひとつのマザーホール（主孔）からいくつかの枝孔を作ることによって、飛躍的に時間とコストを減らします。さらに、調査が必要な場所の地質情報も得られます。ドリルリグの移動、荷重をかけての掘削、既にある孔を使用しないで他の孔を掘り進めることに時間を費やしません。

How It Works

このツールの主要なことは、このツールの中心線からプッシングオフセットを通してドライブシャフトが稼動することです。異なった圧力で操作されたパッドを拡張することは、カーブでの掘削中にDeviDrillの面を保ちます。インナーアセンブリは、コアを集めるインナーチューブ、Muleshoeシステム、そして傾斜やツールの位置を記録するツールを持ち合わせる。データは、ツールの内部に蓄積され、コア回収毎にPDAへダウンロードされます。

方向制御コアリング、調査、位置確認中、ツールがワイヤライン工法で稼働中でも、ドリルロッドを孔から出し入れする必要がありません。

DeviDrillは、火成岩および堆積岩の両方で良好な結果が得られることが判りました。長い時間をかけて、DeviDrillはDeviDrillが異なる条件の元でどのようにうまく操作できるかといった多くの知識をもとに、また方向制御計画と掘削において価値ある経験を提供します。

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Total weight	87 kg/192 lbs
Total length	5400 mm/17.7 ft
Core length	3000 mm/9.8 ft
Core diameter	31.5 mm/1.240"
Bit diameter	75.4 mm/2.969"
Reamer diameter	75.6 mm/2.976"
Tool body diameter	72.0 mm/2.835"

More Technical Specifications on page 15

DOGLEG SETTINGS

SPECIAL DEVICO DIAMOND BIT

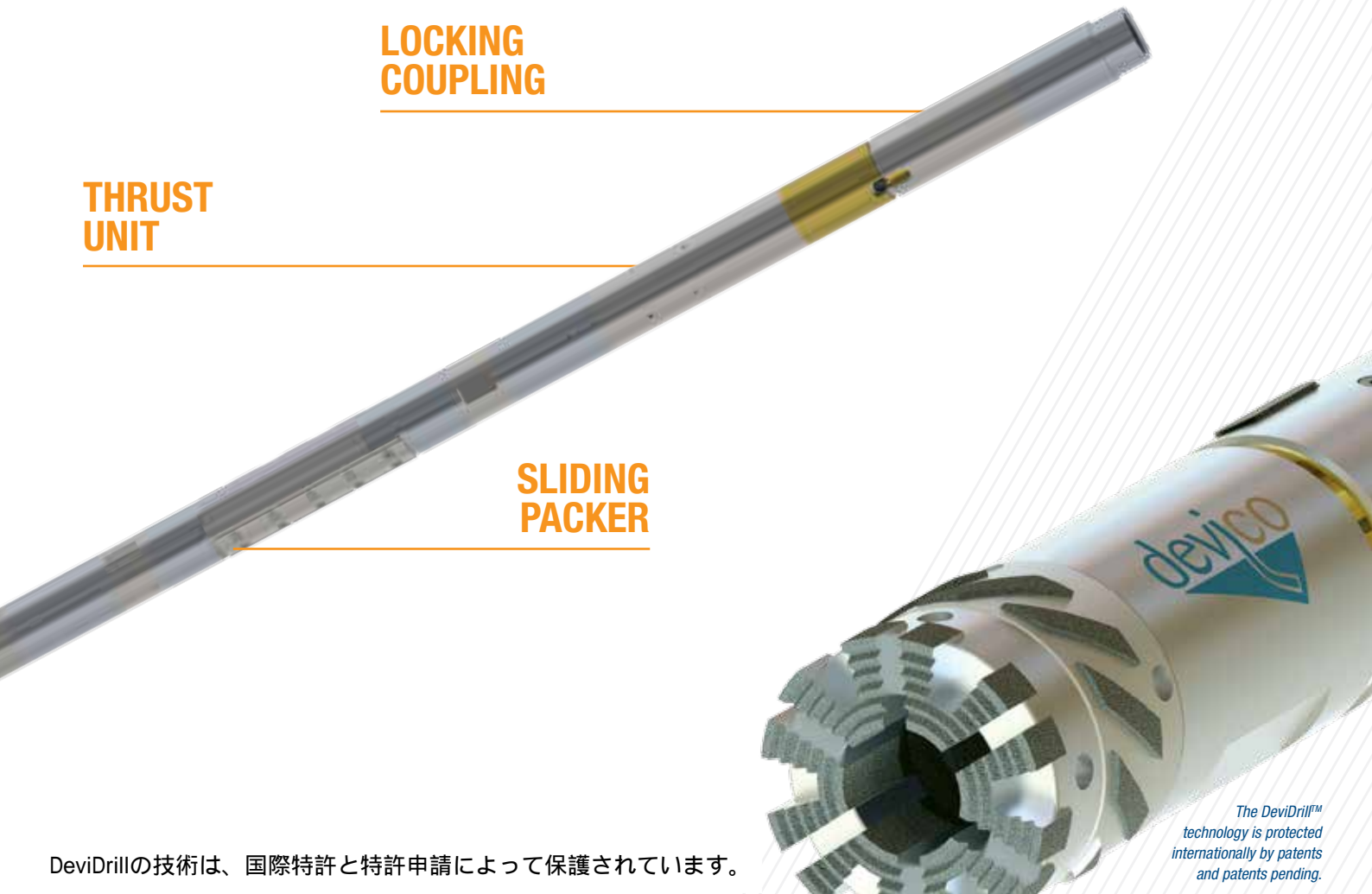




**LOCKING
COUPLING**

**THRUST
UNIT**

**SLIDING
PACKER**



DeviDrillの技術は、国際特許と特許申請によって保護されています。

*The DeviDrill™
technology is protected
internationally by patents
and patents pending.*

Time and Cost Savings (時間とコストのセービング)

顧客よりDeviDrillを使用されたプロジェクトで最大80%もの時間とコストを抑えることができたと報告されています。満足している地質調査士はこうのように述べています：
「DeviCoは孔を斜めに掘ることを強く勧め、深度1000mの孔を失敗から成功へと導いてくれた。」

DeviDrillは一般的なツールを使用し、ワイヤラインのN - サイズと完全に互換性があります。追加のウォータポンプ、ドリル、調査器具の必要もありません。DeviCoの調査器具は完全に統合されたパーツで、ドリリング中も共に計測し続けます。

孔曲げ中のコアリングは、地層の完璧な記録を提供します。孔の中に何も残しません（曲がりを除いて）。曲がりまたはドッグレグは真直ぐから30mで20度以上を調整できます。しかしながら、大きな孔曲げはドリルロッドの広範囲での磨耗を生じさせることがあるので、推奨される曲がりにはドリルロッドから30mで9度です。



Non-magnetic survey tools

DeviFlex

非磁性マルチショット

もしインナーチューブがどのように動くか知っていれば、DeviFlexがどのように動くか分かります。それは簡単です。

DeviFlexはワイヤラインシステムをシンプルに使うことでケーシング内とドリルパイプ内で調査できる非磁性の電子マルチショットです。磁気障害によるツールへの影響はありません。またそのデザインにより使用方法は簡単です。そのツールを孔にただ送り込み、決められた間隔で引き上げるだけです。調整は必要ありません。

DeviFlexツールは2つの独立した計測システムから成り立っています。3つの加速度計と4つのひずみ計器は傾きと方位の変化を計算するのに使われます。加えて、DeviFlexは重力ベクトル、温度、バッテリーの容量を記録・保存します。

DeviFlexはBサイズからHサイズにフィットします。一つの道具と、異なる孔のサイズへ調整するのに数種類のホイールがついたスリーブセットが必要になります。このツールは垂直孔と同様に水平掘りでも使用できます。

DeviFlexはUSBモデムを通じてPDAと連動します。調査結果は、そのデータがツールからダウンロードされたときに、そのフィールドでPDAを通して見ることが出来ます。そのデータはその後さらにDeviSoftで処理され、分析・描写され、顧客へレポートすることが出来て、もしくはクライアントへメモリースティックで渡せます。

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Weight	20 kg/44 lbs
Diameter	40 mm/1.58"
Length	4000 mm/13.1 ft
Magnetic	No
Running gear	Integrated
Inclination accuracy	±0.1°
Direction accuracy	±0.01° pr station
Tool face accuracy	±0.2°



**NON-MAGNETIC
MEASUREMENT**

**BWL, NWL, HWL
CENTRALIZERS**

**SURVEY INSIDE
DRILL RODS**



**SPEAR HEAD
ADAPTER**

**RUNNING
LIKE AN
INNER TUBE**

**UP TO 400 HOURS
BATTERY CAPACITY**



Vertical orientation



DeviSight aligner for accurately measuring start azimuth and inclination of surface boreholes, see page 11 for further details.



Magnetic survey tools

DeviShot

磁性マルチショット

この新たな多様性のある頑丈な器具は、BBTと共に低電圧無線連絡システムや頑丈な統合駆動装置、少ないメンテナンス、調査データの品質管理、LED通信表示、電池コントロールなどが特徴です。

DeviShotは使用し易いようにデザインされており、保管ケースからすぐにいつでも使用できる状態にあります。統合駆動装置は、大深度で使用することが可能であり、一方、効果的なBBT稼働システムは、最小限のパワー消費と長時間の電池寿命を確かなものにします。

DeviShotにはPDAシステムと高い順応性のあるDeviSoftソフトウェアが付属します。Mobileソフトを備えています。大半の状況で使用でき、例えば一定の、又は変化のある深度間隔や、調査の出し入れのためにシングルショット、マルチショットとして運用できます。探査孔調査なのかプラスト孔なのかに拘わらず、この機器はそのままで使用できます。

DeviShotはPDAと無線通信を行なうためにBBTを使用しており、そのツールから一度データがダウンロードされると、その分野のPDA画面で結果を確認することができます。その後USBメモリスティックへ結果が送られ、顧客に提供でき、又はDeviShotでさらに処理し、分析し、図にすることができます。



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Weight	5.7 kg/12.6 lbs
Diameter*	35 mm/1.38"
Length	1170 mm/46.1"
Magnetic	Yes
Running gear	Integrated
Inclination accuracy	±0.1°
Azimuth accuracy	±0.5°
Tool face accuracy	±0.2°

*Also available in 30 mm.

BATTERY
PACK

RUGGED
ELECTRONICS

WIRELESS
LED-INDICATOR

BOTTOM
SUB

