

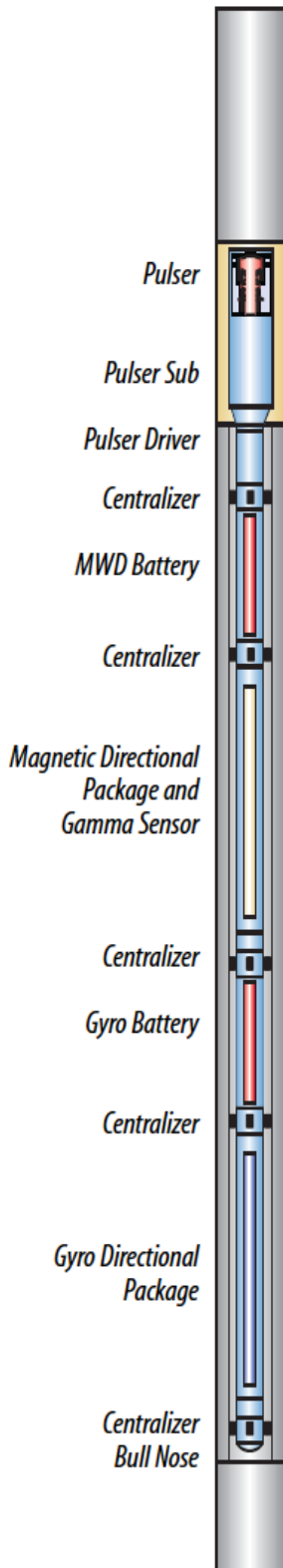
## 米国 SDI 社製 ジャイロ MWD “gMWD” のご紹介

地熱技術開発株式会社

米国 SDI (Scientific Drilling International)社製の gMWD ツールは、従来のマグネチックセンサーを用いた Mud Pulse 方式の MWD 技術と、同社の高精度ジャイロセンサーを組み合わせた技術です。これにより、従来のマグネチックセンサーを用いた MWD ツールでは困難であったケーシング等磁場の影響が想定される坑井のキックオフ作業を精度良く確実に、且つ効率的に実施することが可能となりました。また、特に近傍に複数の既存坑井が存在する環境下においても、高精度な掘削が可能です。

### 主な特徴

- ・ ジャイロのみ、マグネチックのみ、またはジャイロ+マグネチックのマルチモードでの測定可能
- ・ マルチモードは、振動 or 回転により On/Off、またはポンプにより On/Off 可
- ・ 測定は、3分静止→3.8分ポンプで取得
- ・ ツールフェイス更新約 14 秒
- ・ ビット先端からジャイロセンサーまで約 30ft(9.1m)。通常 MWD ツールの場合約 45ft(13.7m)。



### ◆ モジュール構成

- ①パルサー部
- ②パルサードライバーエレクトロニクス部
- ③マグネチックセンサー部 (バッテリー含む)
- ④ジャイロセンサー部 (バッテリー含む)

### ◆ センサー構成

- ①Golden-Eye (マグネットメーター x 3 式、加速度計 x 1 式)
- ②Keeper-Gyro (ジャイロセンサー x 2 式、加速度計 x 1 式)

### ◆ データ伝送

マッドパルス方式 (オプション可:EM 方式)

### ◆ サイズ

全長 : 30ft (9.14m)  
 外径 : 1.75” (44.45mm)

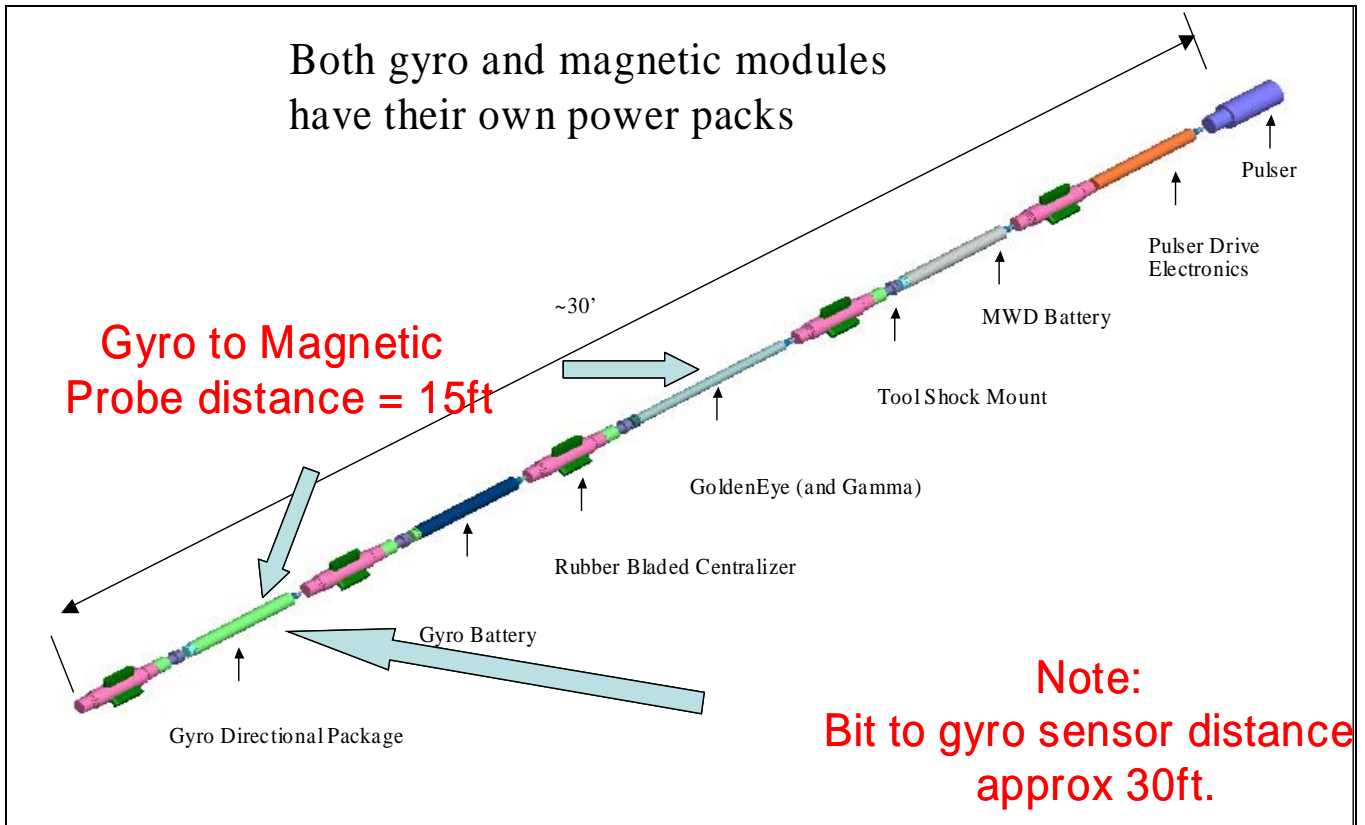
### ◆ 耐熱・耐圧

耐熱 : 150 °C  
 耐圧 : 20000 psi (1406 kgf/cm<sup>2</sup>)

### ◆ 最大流量

適用カラー外径	流量
3 ½”	60 - 200 GPM (227 - 757 LPM)
4 ¾” - 6 ½”	100 - 400 GPM (379 - 1515 LPM)
6 ¾” - 9 ½”	125 - 1000 GPM (473 - 3785 LPM)
8” - 9 ½”	150 - 1500 GPM (568 - 5678 LPM)

LCM = Medium nut plug 40lbs/bbl (114 kg/m<sup>3</sup>)



gMWD ツール全体概略図



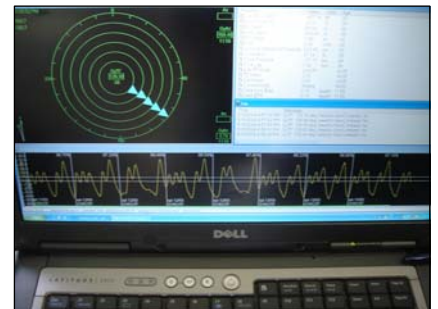
ツール全景①



ツール全景②



リードアウト



取得データ PC 画面

◆ 国内実績

- 時期 : 平成 21 年 5 月
- 場所 : 国内地熱フィールド
- 使用 PDM : 9-5/8" ダウンホールモーター
- 使用目的 : 近隣既存坑井の磁気干渉

**地熱技術開発株式会社 Geothermal Energy Reserch & Development Co.,Ltd.**

〒104-0033 東京都中央区新川 1-22-4 新川ニッテイアネックスビル 4F  
 TEL : 03-5541-9072 FAX : 03-5541-9074 e-mail : [gerd-mgr@gerd.co.jp](mailto:gerd-mgr@gerd.co.jp) 営業・事業開発部