

シングルチャンネル音波探査装置（SCS） 利用の手引き

独立行政法人 海洋研究開発機構

目 次

- 1 . はじめに
- 2 . 構成機器概要
 - (1) コンプレッサー
 - (2) GI-GUN
 - (3) ストリーマーケーブル
- 3 . 船上配置
 - (1) コンプレッサー
 - (2) 曳航方式
 - (3) 船上装置
- 4 . データの引き渡し
- 5 . その他

1. はじめに

シングルチャンネル音波探査装置 (SCS) は、可搬の音波探査装置で、主に、海底下 1km 程度の構造探査を目的とする調査に適しています。データは、Delph Seismic 独自の SEG-Y フォーマットで収録され、SCS データでは、簡単なオフライン処理が可能です。なお、海洋調査船「なつしま」に搭載する場合、「ハイパードルフィン」との同時搭載が可能になりました。

また、本書は作成時点のシステムに対する手引きであり、機器、オペレーション要領などの変更により、実際と異なる場合があります。事前に JAMSTEC と連絡をとり確認してください。なお、JAMSTEC の連絡窓口は次のとおりです。

連絡窓口： 海洋工学センター研究支援部 船舶運用グループ
住所： 〒237-0061 神奈川県横須賀市夏島町 2 番地 15
電話： 046-866-3811 (代表)
ダイヤルイン 046-867-9913, 9914, 9916, 9917
E-mail : sod-rsd@jamstec.go.jp
ファクシミリ： 046-867-9915 (船舶運用グループ直通)
ホームページ： <http://www.jamstec.go.jp/>

2. 構成機器概要

(1) コンプレッサー

4S30A-150K、(株) サービスエンジニアリング 製 (写真 1)

吐出量 : 60 立方メートル / 1 時間

最大吐出圧 : 14.6MPa (推奨使用吐出圧 11 ~ 12MPa)

電源モータ出力 : 22.0kW

重量 : 約 11 トン、動力源 : 3 相交流 440V

振動、高温、塩害対策用コンプレッサー (写真 2)

外観サイズ : L6058 × W2438 × H3571mm

2 台のコンプレッサーをコンテナに搭載

高さは、換気扇を含む (換気扇サイズ : 1775 × H980mm)

20ft コンテナサイズ、L6058 × W2438 × H2591mm



写真 1 コンプレッサー



写真 2 : コンプレッサー外観

(2) GI-Gun・・・GI-150、米国 SSI 社製 (写真3、4)

圧力：2,000psi (約13.7MPa)、

チャンバー容量：150 cu. inch (G：45、I：105、レデューサ有、写真3)

210 cu. inch (G：105、I：105、レデューサ無、写真3)

350 cu. inch (G：245、I：105、チャンバー大、写真4)

全長：約1.5m

重量：約150kg

高速曳航速度：対水 約6~8knot (写真3)

高速曳航方式は、航海時間等の問題より、概略的な断面を調査

曳航速度が速くなるとケーブルに影響がでることから、基本的に対水

6knot 推奨

低速曳航速度：対水 約4knot (写真4~6)

低速曳航の場合、対水 約6knot になるとブイが破損する (写真6)

低速曳航方式は、堆積層等の浅層構造を目的とする調査

基本的に 150 cu. inch (G：45、I：105) 推奨

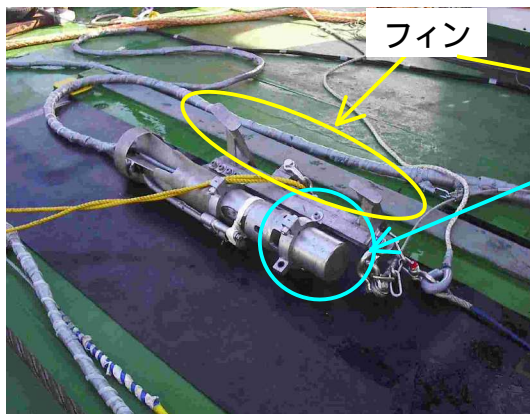


写真3 GI-Gun 高速曳航用フィン付き

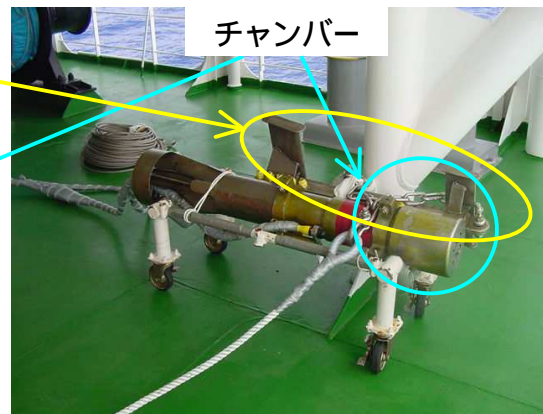


写真4 GI-Gun (350 cu. inch仕様)



写真5 GI-Gun 低速曳航用ブイ



写真6 曳航時

(3) ストリーマーケーブル (米国 SIG 社) (写真7、8)

オペレーション最大深度： 40m

曳航速度： 最大対水 10knot

重量： 約 200kg

アクティブセクション (受信部)

チャンネル数： 1 ch

全長：65m、 直径：31mm

外皮材質：ポリエチレン、

キャパシタンス： 0.920 μ F

使用温度範囲： -5 ~ +70

リードインセクション (曳航用ケーブル)

全長：235m

外径：30mm

破断張力：400kgf (約 40N、メーカーカタログによる)



写真7 ストリーマーケーブル収納箱



写真8 ストリーマーケーブル

(4) 船上装置 (写真9、10)

探鉱機：DELPH SEISMIC On-line Processing System (米国 TRITON ELICS 社製)

GUN コントローラ：GI-01 (クローバテック株)

プロッター：EPC-GSP1086-0-500 (SN/508、SN/550)

データ処理装置 (オフライン処理)：SPW (米国 Parallel Geoscience, Inc. 製)

Delph Seismic 独自 SEG-Y フォーマットは、SPW において、一般的な SEG-Y フォーマットに変換できる。

探鉱機設定値 (Time Mode):

(ア) Shooting Rate : 最大 30,000 ms (30.0 s)

(イ) Recording Length : 最大 8,000 ms (8.0 s)

時間は、PC 時間

ナビゲーションオペレーションシステムは無い

各船による、ショット時の位置情報収録記録としては、以下より選択

(YK、NT は、ショット時の位置情報が無いため、別途記録)

	KR	KY	YK	NT
NMEA			×	×
SOJ			×	×

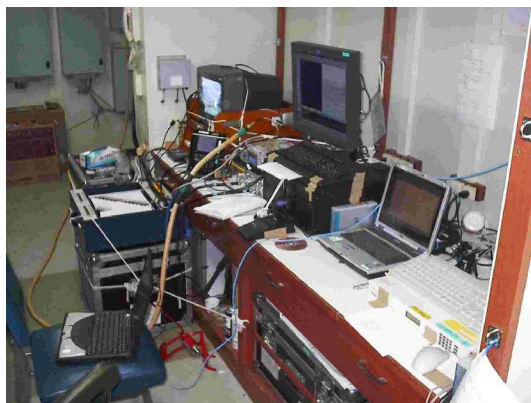


写真9 「よこすか」3 ラボ船上局

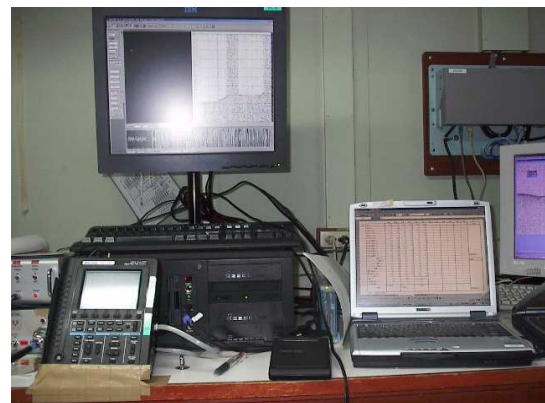


写真10 「よこすか」3 ラボ船上局

3. 船上配置

(4) コンプレッサー

「なつしま」及び、「よこすか」では、端艇甲板に搭載。

「かいよう」及び、「かいいい」は、船体固定機器を使用。

(5) 曳航方式

各船又は他の調査内容によって、適宜変更。余分な経費が掛かるときもある。基本的には、エアガン及びストリーマケーブルは左右の距離を取り、船尾から曳航。

(3) 船上装置

ドライラボ等に設置。2.0 × 1.0 m 程度の設置スペースが必要。

艀装積み込み品は、基本的に予備を含めて以下の機材となる。

(ア) ストリーマケーブル 2箱

(イ) ケーブル・エアホース類、ボックスパレット 3個

(ウ) GI-Gun (架台付) 2台

(エ) 船上局及び精密機器類、ボックスパレット 3個

(オ) 消耗品類、ボックスパレット 3個

4 . データの引き渡し

データはDelph Seismic 独自 SEG-Y フォーマットで収録。(SPW によって、一般的な SEG-Y フォーマットに変換可能)

データは、CD 又は DVD-R にコピーして利用者に配布できます。データ用 CD 及び DVD-R は利用者がご用意ください。

5 . その他

(1) 調査時の当直等へのご協力をお願い。

「ハイパードルフィン」潜航行動の夜間、整備日に調査を行う場合、観測技術員が必要人数乗船できないことがあるため、当直及び、投入・揚収作業へのご協力をお願いします。

(2) 貨物海上保険

本装置をご使用の際には、海中を曳航する機器に関して、貨物海上保険への加入をお願いすることがあります。詳細については、船舶運用グループにお問い合わせください。

(3) 消耗品

観測使用する GI-Gun の整備等に必要な消耗品については、使用者にご負担いただくことがあります。詳細については、船舶運用グループにお問い合わせください。