

# ギャプス GAPS M5/M7

1/4

## 音響測位装置 グローバルアコースティックポジショニングシステム

### ● 製品概要

GAPS(ギャプス)は、携帯型グローバル(海上/海中)ポジショニングシステムです。

**ギャプス M5** は、測位距離と測位性能を制限した「**コスト重視モデル**」として新たなラインナップに加わります。

従来型ギャプス G4 は、**ギャプス M7** と改名し、機能性能を継承した「**性能重視モデル**」となっています。

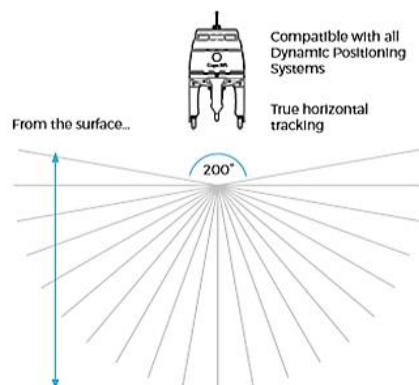
すべての計測機器をひとつの容器に収納することで、高性能、短時間での設置(約 30 分)を可能としました。

国内外の各種分野で幅広く採用されています。

特に水平方向の測位性能が必要な AUV/EMD/潜水艦のポジショニングシステムに高評価をいただいています。

### ● 特徴

- コンパクト、ポータブルサイズ、オールインワン
- キャリブレーション不要
- 200 度のアパーチャ
- 3D アレイ形状
- 定点保持(DP)出力対応
- MFSK チャープモジュレーション
- テレメトリ機能
- 3D ディスプレイソフト(Delph Roadmap)



GAPS M5 (新商品)	GAPS M7 (従来の GAPS 4)
1) 方位姿勢センサー内蔵 コスト重視 位置精度保持なし(GPS 位置データ使用)	1) 慣性航法装置内蔵 性能重視 位置精度保持(GPS ドロップ、ジャンプ時)
2) 測位距離 < 995m	2) 測位距離 < 4000m
3) 測位性能 0.5% x スラントレンジ(GEP50)	3) 測位性能 0.06% x スラントレンジ(GEP50)
4) 輸出コントロールなし	4) 輸出コントロールあり

### ● ベネフィット

- 水平方向測位精度
- 設置方法の自由度(ジャイロ内蔵)
- 短時間での設置・簡単操作
- 高性能
- M5 と M7 は共通のインターフェイス使用(上部フランジ、GAPS ケーブルなど)

### ● 用途

- AUV/ROV ナビゲーション、水上ドローン、サーベイ(MBES/Lidar)、LBL Box-in、海洋土木・採掘、DP(定点保持)、ダイバー追跡、えい航等
- 運用実績  
国内: 防衛省、防衛装備庁、海上保安庁、海上技術安全研究所、JAMSTEC、JOGMEC、大学他  
国外: 米国海軍、仏国装備総局(掃海関連)、石油・資源開発、水上ドローン他多数

取扱店/輸入元(輸入代理店)

製造元



OCEAN WINGS 株式会社 オーシャンウィングス

〒142-0053 東京都品川区中延 5-8-2 TEL: 03-5788-4407



iXblue

# ギャプス GAPS M5/M7

2/4

音響測位装置  
グローバルアコースティックポジショニングシステム

## ● 製品仕様

	M 5 (新商品)	M 7 (従来のGAPS 4)
外観		
水中性能		
位置精度(CEP50)	0.5% x スラントレンジ <sup>(1)</sup>	0.06% x スラントレンジ <sup>(1)</sup>
測位レンジ	>995m <sup>(2)</sup>	>4,000m <sup>(2)</sup>
測位角度	200° (音響アレイ直下)	
測位間隔	0.8s~15s	
水上精度		
内部ジャイロ	OCTANS NANO (AHRS)	PHINS III (INS)
真方位	0.5° secant latitude RMS	0.01° secant latitude RMS
ロール・ピッチ	0.1° RMS	0.01° RMS
位置精度	GNSS位置を使用	GNSSの3倍良い
適合トランスポンダ及びセンサー		
トランスポンダ	イクスブルー製MFTトランスポンダ 21.5 kHz to 30.5 kHz MFSK (chirp)	
他社トランスポンダ	オプション(ワイドバンド)	
テレメトリ機能	有 160bits/recurrence (=500bits/s) (GAPS 4はファームウェアPack8以降)	
運用・環境・メカニカル		
電源/消費電力	100~240VAC (50/60Hz) or 24~36VDC/30W	
空気中/水中重量	14/-5 kg (+浮力)	16/-7 kg (+浮力)
サイズ Φ x L	296 x 520 mm	296 x 638 mm
吊下深度	25m	25m (100m サバイバル)
運用/保管温度	-5~35°C/-40~70°C	
インターフェイス		
制御	ウェブブラウザ制御ソフトウェア	
入出力	RS232C/RS422/イーサネット	
プロトコル	NMEA/BINARY/DP プロトコル等	

(1) SNR=20dB

(2) Surface noise level below 67dB ref  $\mu$ Pa/Transponder transmit level = 191dB ref  $\mu$ Pa @ 1 m / vertical conditions.

取扱店/輸入元(輸入代理店)

製造元



株式会社 オーシャンウィングス

〒142-0053 東京都品川区中延 5-8-2 TEL: 03-5788-4407

ixblue

# ギャプス GAPS M5/M7

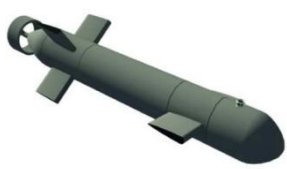


## 音響測位装置 グローバルアコースティックポジショニングシステム

### ● テレメトリ機能概要

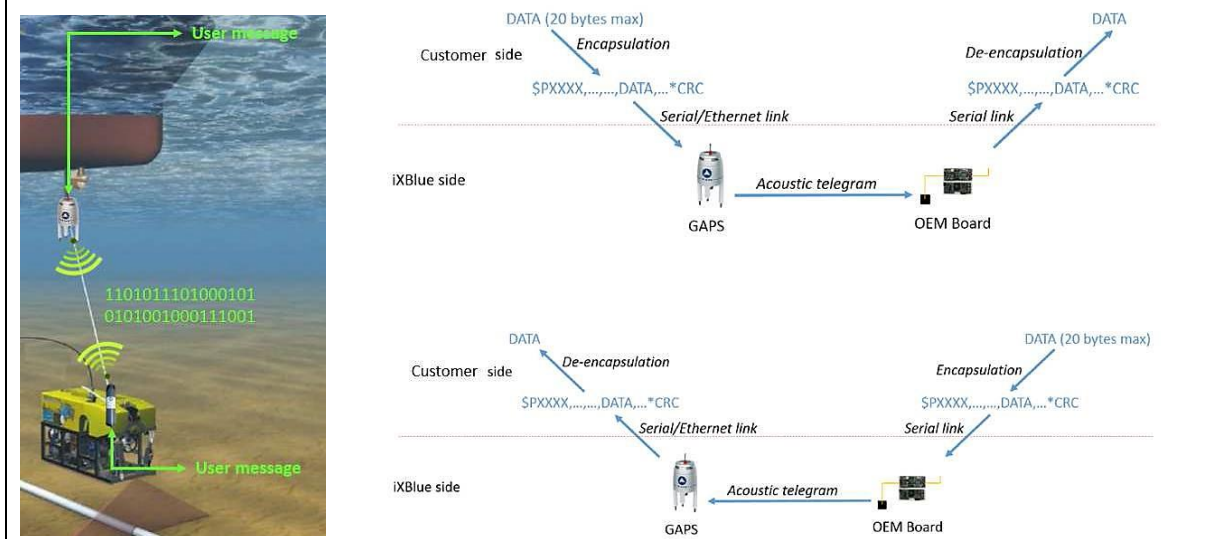
ギャプスと専用トランスポンダで音響測位 + 双方向の音響通信が可能です。  
データ通信レートは1秒間に約 500ビットで AUV へのコントロール/コマンド、慣性航法装置へ音響測位データ送信、海底センサーからのデータ収集などに使用することが可能です。

この機能を使用できる条件は以下のとおりです。

- ギャプス4は、2018年4月以前製造であればハードウェアの交換が必要です。
- トランスポンダとして MTBx2-OEM、ラムセス、カノープスが必要です。  
(MT8/M9 トランスポンダはテレメトリ機能を使用できません)

コントロール/コマンド (船上⇄AUV)	音響(ワイヤレス)送信 (船上⇄水中)	音響(ワイヤレス)送信 (海底センサー⇄船上)
		
シーケンシング	同時ポジショニングと通信	
タイプ	双方向 (GAPS⇄トランスポンダ)	
データレート	160bits/recurrence (=500bits/s)	
ドップラー	+/- 6 ノット	
内部入出力	イーサネット/シリアル	
水中入出力	シリアル	

### データ通信方法



取扱店/輸入元(輸入代理店)

製造元



株式会社 オーシャンウィングス

〒142-0053 東京都品川区中延 5-8-2 TEL: 03-5788-4407



# ギャプス GAPS M5/M7

4/4

音響測位装置  
グローバルアコースティックポジショニングシステム

## ● MTB仕様(テレメトリ機能対応トランスポンダ)

製品名	トランスポンダ MTBx2-OEM	
タイプ	OEM ボード型	ハウジング型
外観		
最大深度	4000m (トランスデューサー部)	4000m (トランスデューサー部)
寸法	基盤:222 x 94mm トランスデューサー: Φ<76 mm	Φ:105mm L: 280mm
重量	トランスデューサー:1.5 kg	トランスデューサー:1.5 kg ハウジング:1.3 kg
トランスデューサ	分離型	
ON OFF スイッチ	不可	
外部制御	可能	
アドレス数	>500	
平均送信レベル	191 dB ref μPa @ 1 m	
指向性	Hemispherical (+/- 3 dB)	
検出精度	10 μs	
双方向通信	160 bits/recurrence	
USBL INS エージング	ダイレクトインターフェース	
構成	RF link - Web インターフェイス	
I/O 通信ポート	2 ポート イーサネット/RS232	
レスポンス入力	可能	
外部電源	12 VDC	
内蔵充電電池	リスニング: 10 日 ピング @ 1 Hz: 1 日 (テレメトリ無しの場合)	

### 注意

1. ギャプス 3 にこの機能付加することはできません。
2. 2018 年 4 月以前に販売したギャプス 4 でテレメトリ機能追加をご希望されるお客様はハード変更を行う必要があります。

取扱店/輸入元(輸入代理店)

製造元



OCEAN WINGS 株式会社 オーシャンウィングス

〒142-0053 東京都品川区中延 5-8-2 TEL: 03-5788-4407

iXblue