



Coda Octopus

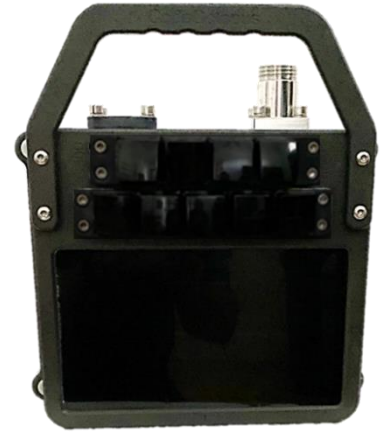
Sound Underwater Intelligence

/Echoscope PIPE® CIVS

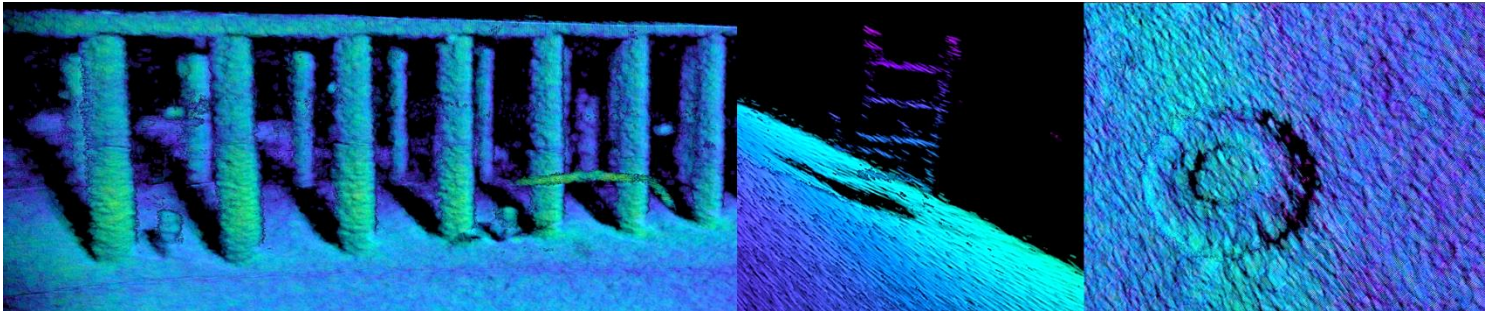
Parallel Intelligent Processing

Echoscope Close-In Visualization Sonar (CIVS)

The world's only 3D real-time sonar for ultra high resolution near-field imaging



Echoscope PIPE® CIVSは、Coda Octopusの3Dリアルタイムソナーシリーズに新機能を追加したもので、特許取得済みの革新的なビームフォーミング手法により、最大9枚の超高解像度画像タイルをつなぎ合わせて広い視野を作り出します。各画像タイルは、1MHzを超える超高周波パルスを使用して3Dビームフォーミングされ、0.3°以下の角度分解能と0.11°の驚異的なビーム間隔密度を実現しています。最先端の処理技術により、角タイルのビームフォーミングはわずか数秒(20ms)で完了し、9タイルの画像全体を5Hz以上で更新することが可能になりました。



Key Feature of Echoscope PIPE® CIVS

- 1.15MHzで0.3°以下の角度分解能を実現
- レンジ分解能1.6cm
- ユーザー選択可能な視野角(最大45°x 45°)
- 画像更新レート: 5Hz
- 0.1~20mの撮影範囲
- 消費電力50W以下
- 小型化
- 耐圧水深40m, 250, 600m, 3000m



Coda Octopus

Sound Underwater Intelligence

/Echoscope PIPE® CIVS

Parallel Intelligent Processing

Echoscope PIPE® CIVS Features

Echoscope PIPE® CIVSシステムは、最先端のEchoscope PIPE®ソナー技術をベースに設計されており、このプラットフォームが提供する多くの先進機能を受け継いでいます。PIPE®（パラレル・インテリジェント・プロセッシング・エンジン）システムの機能の中核は、ソナーアレイで取得したFull Timeシリーズのデータを保存し、オンラインでリアルタイムに、またはオフラインで再処理することにより、複数回、複数方法で処理する能力です。また、この機能により、出力データセット（4,000万点以上）のすべての値に前例のないアクセスが可能になります。以下の表は、新CIVSシステムで利用可能なPIPE®プラットフォームの主要機能を示しています。

浮動小数点演算のフル解像度による高いダイナミックレンジを実現。

ノイズ除去やフィルタリングの強化、サイドローブクリッピングのカスタマイズ、アレイシェーディングの幅広い選択肢など、より柔軟で調整可能な画像処理機能を提供。

最大4,000万ポイント进行处理して4D画像を生成し、通常は1pingごとに数100万点の4Dポイント（超音波照射されたシーンによって異なる）を生成し、前世代のリアルタイム3Dソナーよりも5倍以上の4Dデータを提供。

最大10個の異なるpingのsequenceをカスタマイズすることができ、それぞれに送信、ビームフォーミング、出力オプションを設定することで、複雑な環境を最適に画像化することができる。

複数の異なる出力データセットを異なるユーザーに送信することができ、さまざまなタスクを同時に実行することができる。

オプションで、アレイからFull Timeシリーズの生データを取得してオフラインで再処理することができ、異なるビームフォーミング出力を生成して分析することができる。

Coda Octopusのトップエンドソフトウェアを必要とせず、ソナーから直接XYZデータをリアルタイムに出力できる。



Coda Octopus

Sound Underwater Intelligence

/Echoscope PIPE® CIVS

Parallel Intelligent Processing

Technical Specifications for the Echoscope PIPE® CIVS

パラメーター	仕様																																																																														
中心周波数	1000 kHz																																																																														
適応周波数帯	900 kHz – 1150 kHz																																																																														
最大ビーム本数	各タイルに128 x 128 384 x 384のフル3x3タイル型視野を実現																																																																														
最大レンジ*	20m (65ft)																																																																														
最小レンジ	0.1m (0.33ft)																																																																														
レンジ分解能	1.6 cm (0.6")																																																																														
更新レート(pingレート) ** Angular	最大50Hzまで																																																																														
カバー範囲 (ユーザー選択可能)	<p>画像タイルあたり15° x 15°、タイルは3x3格子状に配置され、3x3の完全なタイル出力として45° x 45°を提供する。その他の形状オプションは以下の通り:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>TILE NUMBERS</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td>9</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIDDLE ROW</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>TOP SIX TILES</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>LEFT SIX TILES</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>ALL SHAPES</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>MIDDLE COLUMN</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>BOTTOM SIX TILES</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>RIGHT SIX TILES</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> <tr style="background-color: #c8e6c9;"><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div>	9	8	7	6	5	4	3	2	1																																																																					
9	8	7																																																																													
6	5	4																																																																													
3	2	1																																																																													
ビーム間隔密度	最大0.11° x 0.11° まで																																																																														
<p>*実際の使用範囲は、ターゲットの大きさ、反射率、アプリケーションの詳細度によって異なる。</p> <p>**実現可能な最大Pingレートは、要求される最大範囲とタイル画像あたりのタイル数によって異なる。45x45の完全な画像は最大5Hzで生成できるが、Middle RowまたはMiddle Columnは15Hz以上のレートで画像を生成できるため、動いているターゲットの高解像度クローズアップモーションをキャプチャすることが可能である。</p>																																																																															
フィジカル																																																																															
寸法 (h x w x d) (コネクタ、ハンドルは除く)	232mm x 301mm x 154mm (9.13in x 11.85in x 6.06in)																																																																														
寸法 (h x w x d) (Echoscope® 保護カバー付き)	355mm x 339mm x 172mm (13.98in x 13.35in x 6.77in)																																																																														
空中重量	15.16 kg (33.4lbs)																																																																														
消費電力	2.0 A at 24 V DC 起動時に20 μs未満で最大10Aの突入電流が発生する場合がある。																																																																														
耐圧深度	CIVS は 40m, 250m, 600m, 3000m																																																																														