

## 미국, CTD 해수특성 분석 기술

### ■ 기본정보

기술/제품명	CASTAWAY®-CTD 해수특성 분석 기술		
분야	물환경	적용분야	해양조사
국가	미국	출처	<a href="https://bit.ly/33MoYdl">https://bit.ly/33MoYdl</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 기술은 해양조사 과정에서 필수적으로 측정하는 해수특성인 전기전도도(Conductivity), 수온(Temperature), 수심(Depth)을 측정하는 기술임</li> <li>- CTD정보는 해수의 이동을 예측하기 위해 필요한 척도임</li> <li>- 장비 내구성과 내식성이 높고 AA 건전지만으로 작동하며 해수 분석 과정에서 개별 컴퓨터가 필요하지 않아 매우 간편함</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	SonTek - a Xylem brand
홈페이지	<a href="http://www.sontek.com">www.sontek.com</a>
주소	9940 Summers Ridge Rd, San Diego, CA, 92121-3091, USA
대표전화	+1-858-546-8327
주력분야	해양 조사 장비

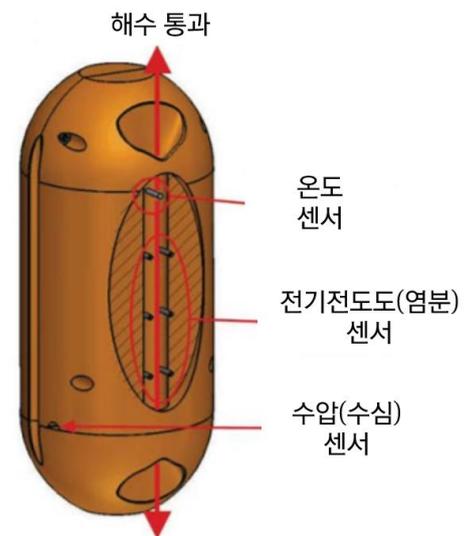
### ■ 기술 설명

#### - CTD 분석 기술(CASTAWAY®)의 필요성

- CTD는 해수 순환과 해류 이동을 다루는 해양물리학에서 매우 중요한 요소로 정확한 측정이 중요함
- 수집된 해류 자료는 해상교통, 해양자원개발, 원양 어류의 이동 경로 파악 등 다양한 분야에서 활용됨
- 분석속도가 빠르고, 쉽고 간편하게 이용할 수 있는 CTD 장비의 필요성이 증가함

#### - CTD 분석 기술(CASTAWAY®)의 구조 및 과정

- CASTAWAY®-CTD 장비를 수중으로 투입하여 장비에 해수를 통과시킴
- 전기전도도 및 온도 센서는 해수가 통과하는 부분에 있으며 수압 센서는 건전지 덮개 위에 있음
- 해수가 통과되는 부분은 장비가 물속에서 유영하는 동안 지속해서 물을 통과시킴
- 전기전도도의 경우, 용액이 전류를 운반할 수 있는 정도를 말하며 용액 속의 이온을 통해 평가하는데, 해수의 경우 염화 이온이 대부분임
- 온도의 경우, 온도에 따라 저항이 달라지는 서미스터(Thermistor)\*를 통해 측정함
- 수심의 경우, 수압 센서를 통해 측정하지만, 수압은 수온과 염도 등의 여러 요소에서 많은 영향을 받기 때문에 수심에 직접 연결되진 않음



\*온도 변화에 따른 비례 저항을 나타내어 저항에 대응되는 온도 값으로 온도를 측정할 수 있는 저항 온도센서

#### - CTD 분석 기술(CASTAWAY®)의 장점

- 장비 내구성과 내식성이 높으며 AA 건전지를 사용하고 분석 과정에서 개별 컴퓨터가 필요 없어 매우 간편함
- 장비 LCD 화면에 전기전도도, 온도, 수심 등의 요소들이 즉각적으로 표시됨
- 5Hz의 샘플링 속도로 염분 측정과 온도 측정에서 매우 높은 정확성을 지님
- 내장 GPS와 블루투스를 통해 무선으로 데이터 송수신이 가능함
- 본사에서 개발한 여러 소프트웨어, 해류 속도 측정기와 같은 다양한 장비와 호환 가능함

### ■ 실적 사례

#### 노튼 골드 필드(Norton Gold Fields Limited) 설치 사례



- 위치 : 칼굴리, 호주(Kalgoorlie, Singapore)
- 설치회사: 노튼 골드 필드(Norton Gold Fields Limited)
- 목표 : 금광석 채굴장에 형성된 호수의 규모를 파악하여 배수 작업에 활용
- 많은 인력이 필요하고 안전 문제도 있는 기존 방식을 대체하기 위해 SonTek 社の HydroSurveyor-M9와 CASTAWAY®-CTD 등을 활용함

#### 말레이시아 저수지 설치 사례



- 위치 : 조호르, 말레이시아 (Johor, Malaysia)
- 협력회사 : 그리스핀(Greenspan Singapore Ltd.), 씨앤랜드테크놀로지스(Sea and Land Technologies Pte Ltd.)
- 목표 : 댐 운영을 효율적으로 하기 위해 표고별 저류량을 조사
- CASTAWAY®-CTD를 통해 편리하게 데이터를 수집하고 무선 데이터 송수신 기능으로 작업이 간단하게 끝남