

UNDERWATER DRONE

(주)로보스텍

수중드론 개발, 제조, 운용, 교육 전문업체로서
국내 수중드론 산업을 선도하고 있으며, 수중드론 제품 보급과
시장 확대를 위해 노력하고 있습니다.



(주)로보스텍 ROVOSTECH www.rovostech.com

부산시 기장군 읍내로 15번길 11 (1층) (주)로보스텍

E-mail. info@rovostech.com Tel. 051-977-8155 Fax. 051-977-8156



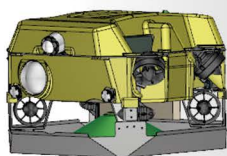
COMPANY HISTORY

회사 연혁

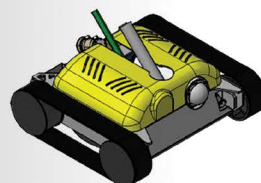




ROVONET
Cable/Pipeline Inspection



2022 - 2023



ROVOCRAW
Hull Cleaning Robot

ROVO-3A
Cable/Pipeline Inspection



2021



ROVOPI
Small Pipeline Inspection

ROVOCEAN
Underwater Drone
(150M)



2019 - 2020



ROVOCON
Conduct/Tunnel Inspection
(100M)

ROVO-2
Underwater Drone
(200M)



2017 - 2018

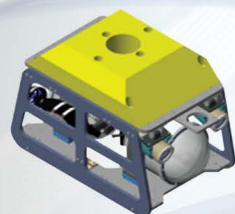


ROVO-3
Underwater Drone
(150M)

ROVOTTER
Underwater Drone
(체험교육용)



2013 - 2016



ROVO-1
Underwater Drone
(100M)



UNDERWATER DRONE

수중드론은 선상통제기와 수중드론 본체가 유선으로 연결되어 원격으로 조종하는 무인잠수정 형태로써, 선상의 파일럿이 수중드론 본체의 카메라 영상과 데이터들을 실시간으로 모니터링하면서 조종하는 방식입니다.

해양, 하천, 물탱크 등 수중 조사용으로 활용되며, 특히 댐, 저수지, 항만, 해상풍력, 해상 교량, 해저케이블/파이프라인, 시추시설 등의 수중구조물 점검 분야와 선박선저점검, 침몰선 조사 등 선박 점검 분야, 수중고고학 조사, 과학 탐사 등 해양탐사 분야 등 다양한 분야에 활용됩니다.



ROVOCEAN

배터리전원공급 방식의 수심 150m까지 운용이 가능한
Observation Class의 수중드론

Specifications

- **Size** 50 x 49 x 33 cm
- **Weight** 18kg in air
- **Payload** 2 kg
- **Battery** 18~36Ah (3~4hours)
- **Depth** 150m (option 300m)
- **Thruster** Horizontal 4 (Vectored), Vertical 4
- **Camera** 1080p HD Video
- **Camera Tilt** $\pm 90^\circ$
- **Light** LED 4 x 1500 lumens
- **Tether** Length 150m (max 250m)
- **Auto** Depth / Heading / Hovering
- **Options** Manipulator, DVL, FO Cable, Image / Scanning / Profiling Sonar

Specifications

- **Size** 56 x 39 x 34 cm
- **Weight** 19.5kg in air
- **Payload** 2 kg
- **Power** 300VDC (Input 220VAC)
- **Depth** 150m (option 300m)
- **Thruster** Horizontal 4 (Vectored), Vertical 4
- **Camera** 1080p HD Video
- **Camera Tilt** $\pm 90^\circ$
- **Light** LED 4 x 1500 lumens
- **Tether** Length 150m (max 250m)
- **Auto** Depth / Heading / Hovering
- **Options** Manipulator, DVL, FO Cable, Image / Scanning / Profiling Sonar



ROVO-3

상시전원공급 방식의 수심 150m까지 운용이 가능한
Observation Class의 수중드론



SPECIAL USE

특수 목적용 수중드론



ROVOCON

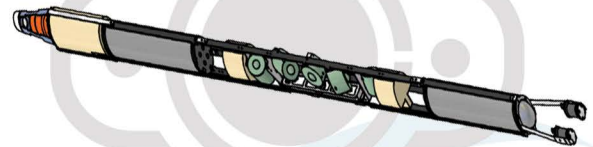
최대 500m 거리까지 조사 가능한 배터리 전원 공급 방식의
관로 내부 점검용 특수목적형 수중드론

Specifications

- **Size** 89 x 42 x 33 cm
- **Weight** 28kg in air
- **Power** Battery 72Ah
- **Depth** 100m (option 300m)
- **Thruster** Horizontal 4 (Vectored), Vertical 4
- **Camera** 1080p HD Video
- **Camera Tilt** $\pm 90^\circ$
- **Light** LED 4 x 1500 lumens
- **Tether** Length 600m
- **Auto** Depth / Heading / Hovering
- **Options** Multibeam Image Sonar,
Single Beam Profiling Sonar

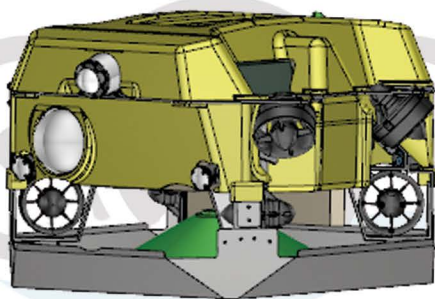
Specifications

- **Size** Diameter 112mm Length 1800mm
- **Weight** 8kg in air
- **Battery** 18Ah (>2~3hours)
- **Depth** max 50m
- **Thruster** Horizontal 2, Vertical 2, Lateral 1
- **Camera** 1080p HD Video
- **Camera Tilt** $\pm 45^\circ$
- **Light** LED 2 x 1500 lumens
- **Tether** Length 150m (max 250m)
- **Options** Single Beam Profiling Sonar



ROVOPI

소구경 파이프를 진입하여 터널 내부 조사가 가능한
배터리 전원 공급 방식의 터널 내부 점검용 특수목적형 수중드론

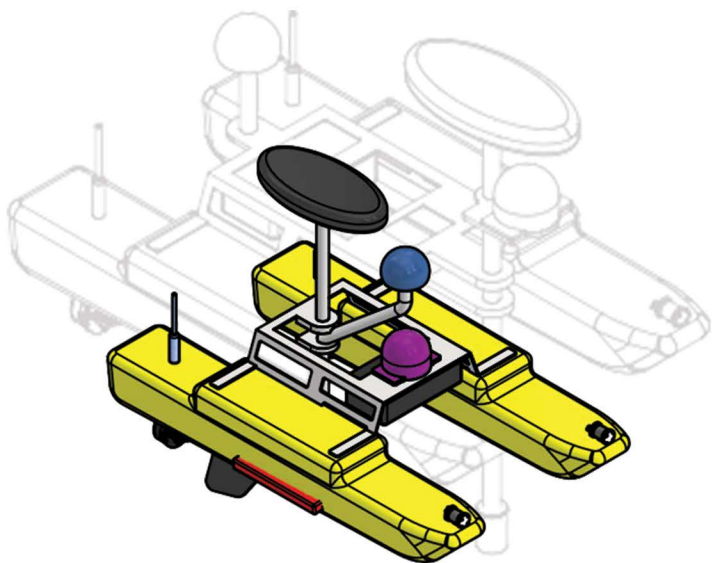


ROVONET

양식장 그물 클리닝 및 상태 확인, 어류 상태 확인 등
양식장 관리용 수중로봇

Specifications

- **Size** 60 x 60 x 65 cm
- **Weight** 20kg in air
- **Power** Constant power supply (Teher line)
- **Depth** 100m
- **Thruster** Horizontal 4 (Vectored), Vertical 4
- **Camera** 1080p HD Video x 3ea
- **Camera Tilt** $\pm 90^\circ$
- **Light** LED 4 x 1500 lumens
- **Tether** Length 200m
- **Auto** Depth / Heading / Hovering
- **Tool** Hig pressure Jetting module.
(for Net cleaning)
Dead fish Lift module,
Net repaire module

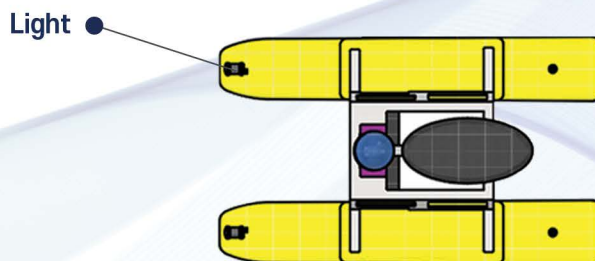
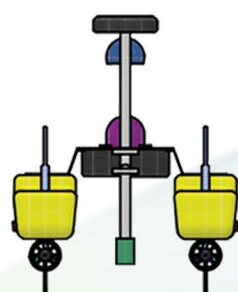
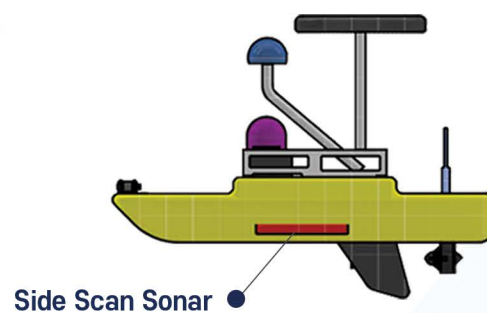
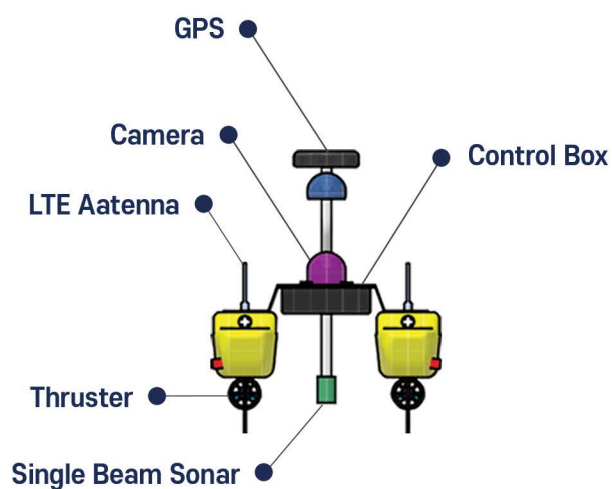


UVO-1

수상드론 (UVO-1)은 무인으로 수면에서 운항하는 선박으로써 실시간 원격제어 및 자율 운항 기능을 갖는 무인 수상정

Specifications

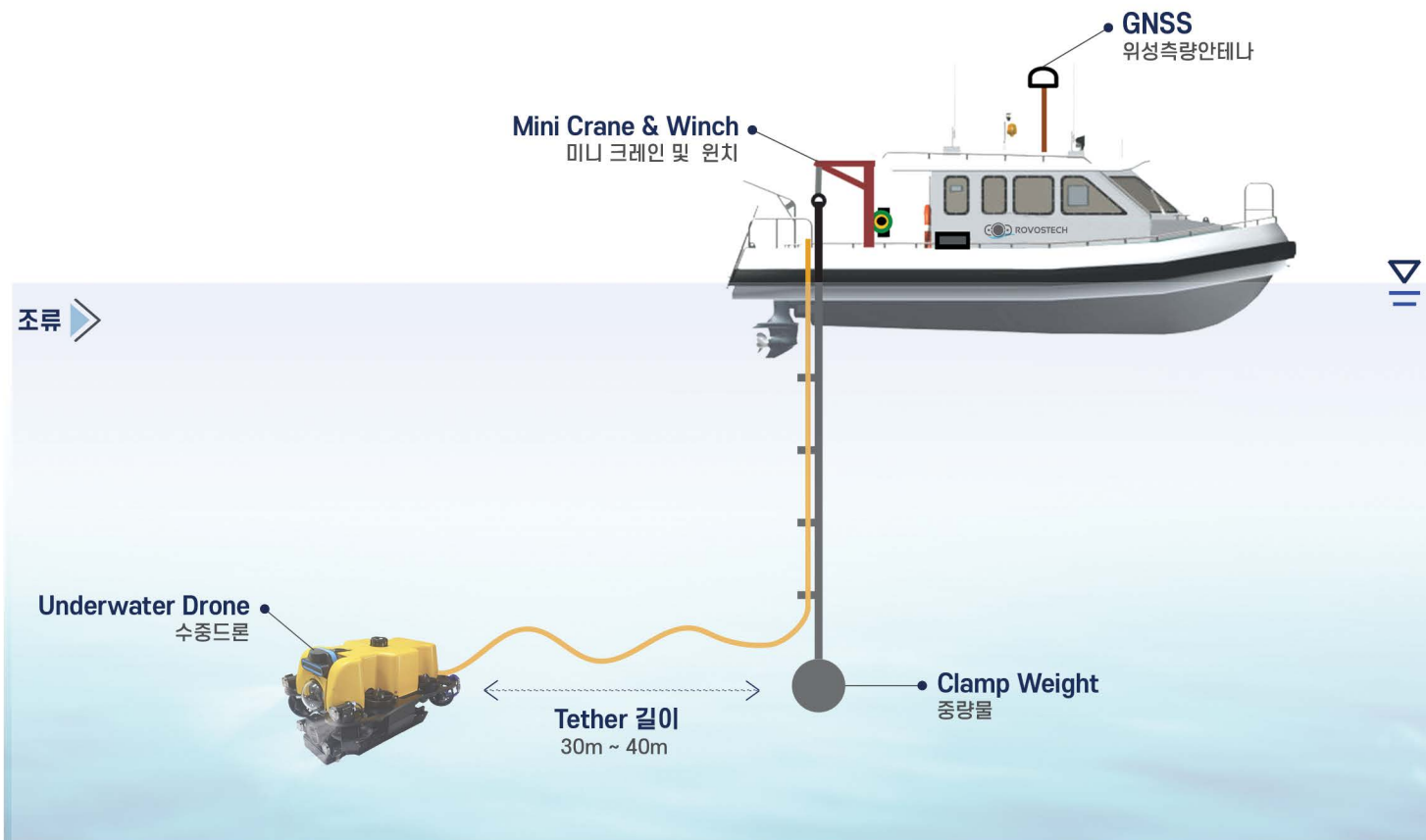
• Size	120 x 70 x 90 cm
• Weight	29kg in air
• Shape	Catamaran
• Texture	FRP(Hull), Aluminum(Frame)
• Thruster	Rim Driven Thruster x 2ea
• Camera	1080p HD Video
• Light	LED 2 x 2000 lumens
• Battery	14.8VDC, 36Ah (5hours)
• Speed	max 4knot
• Communication	LTE
• PC	CPU : I7/ RAM : 16GB/ SSD : 512GB /Graphics Card : GeForce 3050
• Ground Controller	1 SET
• Spare Part	1 SET
• Operation Manual	1 volume
• Navigation	Waypoint, Auto Grid, Auto Return





OPERATION

수중드론 운용 형태



- (1) 선박과 수중드론의 위치를 실시간으로 모니터링
- (2) 중량물(Weight)는 선박에 설치된 미니 크레인과 윈치를 이용하여 수직 이동하며, Tether(수중케이블)이 조류에 영향을 받지 않도록 와이어에 고정되어 설치
- (3) 수중드론은 Weight로부터 연결된 Tether로부터 반경 약 20~40m 거리를 자유롭게 이동하며 조사



MANUFACTURING

생산

순 번	항 목	기 술	내 용	참고 이미지
1	설 계	- 외압 방수 설계 - 프레임 구조 설계 - 제어회로, SW 설계	- 압력용기 방수 설계 - 해수에 강한 재질의 프레임 구조 설계 - 제어 회로 및 운용 SW 설계	
2	제 작	- 제어부, 전원부 제작 - 각 구성품 조립	- 제어회로, 전원회로, 압력용기 제작 - 카메라, 라이트, 소나, 센서류 조립	
3	외압 시험	외압 성능 테스트	- 외압시험기를 이용한 압력용기의 외압 성능 시험 - 하우징, 커넥터 부분 누수 여부 확인	
4	수조테스트	수조 동작 테스트	- 부력, 무게중심 등 발라스트 조정 - 추진기, 카메라, 라이트 등 수중 동작 성능 테스트	
5	부두테스트	해수 동작 테스트	- 진수/인양, 수중 동작 테스트 - 자동 제어, 수중 위치 모니터링 등 성능 테스트	
6	현장 실증	현장 운용 시연	- 현장 환경별 운용 실증 및 시연을 통한 성능 확인 - 고객의 요구사항을 반영한 성능 개선, 보완	



PERFORMANCE TEST

성능 시험

순번	항목	시험 방법	성능	공인시험 기관	시험 사진
1	속도 시험	(1) 수조 상공의 드론으로 속도 측정 (2) 수조 내 수중드론의 이동 상태를 30FPS 이상으로 촬영 (3) 10개 이미지에서 시험 대상 품목의 타격을 지정 후 이미지간 거리 측정 후 평균	최대 2 Knots	중소조선 연구원	
2	조류 시험	(1) 회류 수조 내 조류를 발생시켜 유속계로 유속을 측정 (2) 유속에 따른 수중드론의 움직임과 위치 유지 성능 확인 (3) 카메라로 유속계와 수중드론을 동시 촬영	최대 2.5 Knots		
3	외압 시험	(1) 수중드론 부품과 압력용기를 외압시험기에 넣고 단계별로 가압 (2) 최대 20bar 이상 가압 후 누수상태 확인	최대 20 bar	한국조선해양 기자재연구원	

시험성적서

중소조선연구원
충청남도 천안시 동남구 천안대로 100-1
Tel: 041-470-0000 Fax: 041-470-0001
팩스 (1, 2, 3, 4, 5)

시험대상 품목: 수중드론

시험일자: 2023.02.11

시험장소: 천안시 동남구 천안대로 100-1

시험결과: 합격

중소조선연구원장

시험성적서

중소조선연구원
충청남도 천안시 동남구 천안대로 100-1
Tel: 041-470-0000 Fax: 041-470-0001
팩스 (1, 2, 3, 4, 5)

시험대상 품목: 수중드론

시험일자: 2023.02.11

시험장소: 천안시 동남구 천안대로 100-1

시험결과: 합격

중소조선연구원장

시험성적서

중소조선연구원
충청남도 천안시 동남구 천안대로 100-1
Tel: 041-470-0000 Fax: 041-470-0001
팩스 (1, 2, 3, 4, 5)

시험대상 품목: 수중드론

시험일자: 2023.02.11

시험장소: 천안시 동남구 천안대로 100-1

시험결과: 합격

중소조선연구원장

시험성적서

중소조선연구원
충청남도 천안시 동남구 천안대로 100-1
Tel: 041-470-0000 Fax: 041-470-0001
팩스 (1, 2, 3, 4, 5)

시험대상 품목: 수중드론

시험일자: 2023.02.11

시험장소: 천안시 동남구 천안대로 100-1

시험결과: 합격

중소조선연구원장



PATENT

특허 현황

순번	특허명	출원 번호	등록
1	수중구조물 진단용 수중드론 시스템	제 10-2365084호	등록
2	수중클리닝로봇	제 10-2395883호	등록

특허증

제 10-2365084 호

발명자: 김동래

출원일자: 2021년 11월 21일

등록일자: 2023년 02월 15일

특허청장

특허증

제 10-2395883 호

발명자: 김동래

출원일자: 2021년 11월 21일

등록일자: 2023년 02월 15일

특허청장



APPLICATIONS

활동 분야



방산 분야

- 해군 : 선박 선저 점검 및 클리닝, 수중 조사
- 육군 : 도하부대, 해안경계부대 수중 정찰

재난안전 분야

- 댐, 저수지 : 수중 구조물 유지 관리
- 재난 : 인명 수색구조, 침몰선 수색

항만 및 해운 분야

- 항만, 부두 : 수중 구조물 점검
- 조선, 해운 : 선박 선저 점검 및 클리닝

수산양식 분야

- 가두리 양식장 관리 : 양식장 점검, 그물 클리닝
- 인공어초, 바다목장 : 수중 촬영, 구조물 점검

에너지 분야

- 석유/가스 : 해양플랜트, 해저케이블/파이프라인 점검
- 화력/원자력 발전소 : 취배수구 점검
- 해상풍력, 조력발전 : 수중 구조물 및 해저케이블 점검



OPTIONAL DEVICES

옵션 장치

싱글빔 이미지 소나

방식 측정기



멀티빔 이미지 소나



초음파두께측정기



프로파일링 소나



수중클리닝 모듈



USBL



DVL



수중 GPS



매니퓰레이터





SALES REFERENCES

판매 실적



PRODUCTS	수요처	용도
ROVOTTER (교육용 키트)	국립청소년해양센터	청소년 체험 교육
ROVO-2	한국전력공사 부산테크노파크 Safety&AccessKorea	해저케이블 점검 현장 실증 수상드론 교육
BlueROV2	소방, 환경 등 공공기관 항만공사, 잠수업체 등 기업체 대학, 연구소 등 연구기관	선저 점검, 항만관리, 양식장 관리, 수중구조물 조사 연구, 시험, 수중 수색
ROVO-3	한국수자원공사 삼림엔지니어링 (KEPCO, 육군)	댐 점검 댐 안전진단 (해저케이블 점검, 수중 탐색)
ROVOCEAN	해군 (정비창) 대우건설 (대학 실습선, 육군 등)	정비창 댐 보강작업 관리 (선저 점검, 수중구조물 점검)
Prototype (개발품)	한국수자원공사 SK에코플랜트 한국중부발전 한국수산해양공학연구소	댐 점검 터널 조사 발전소 취배수구관로 조사 댐 수질 관리



COMPANY STATUS

회사 현황

• 회사명	(주)로보스텍
• 대표	최종웅
• 설립일	2013.09.16 / 2018.12.12 (법인)
• 공장설립	2019년 1월
• 기업부설연구소	2019111423
• 직원	14

• 인증/등록	벤처기업, 연구개발서비스업, 직접생산자등록, ISO인증 9001, 14001
• 직원	14
• 사업분야	수중드론, 로봇
• 주소	부산광역시 기장군 읍내로 15번길 11,1층
• 홈페이지	http://www.rovostech.com