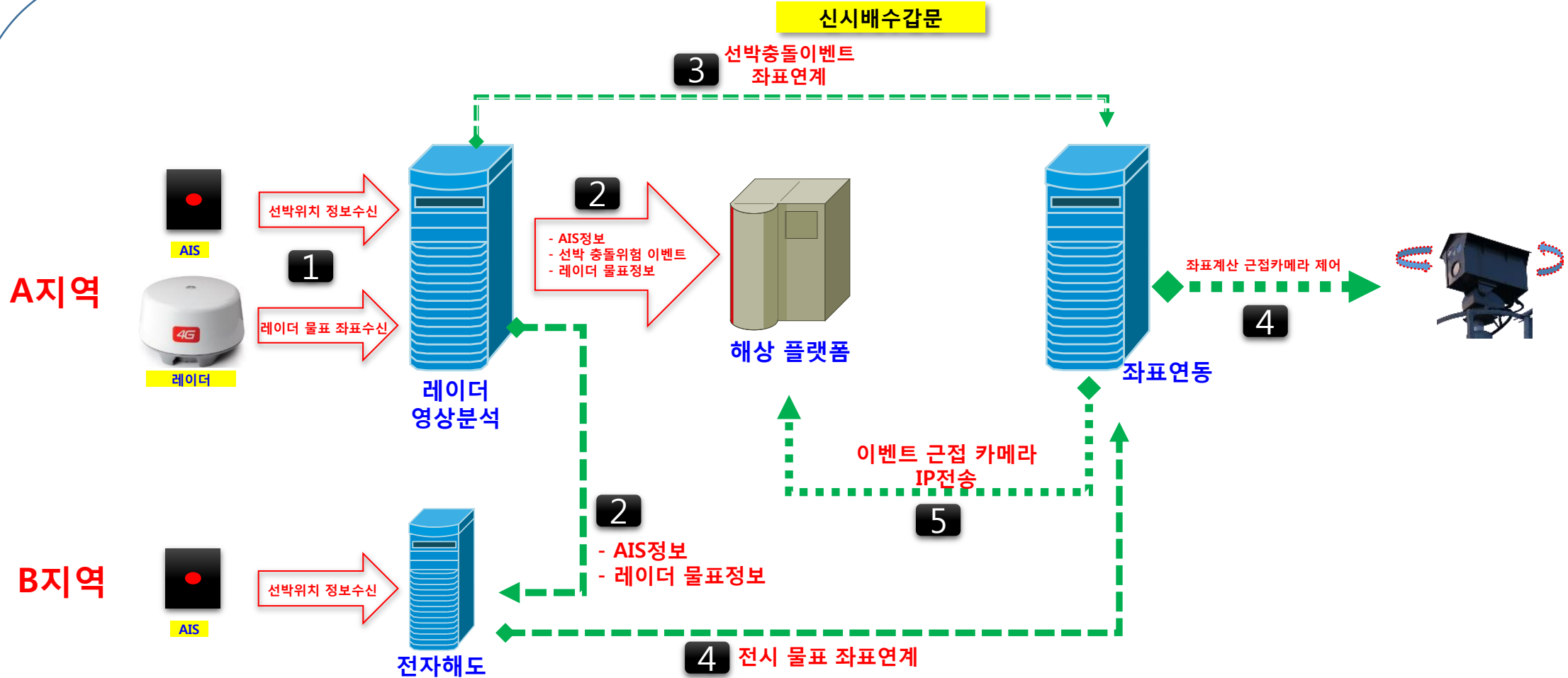


레이더연동 해상관제 시스템 운영 흐름도



PTZ 카메라

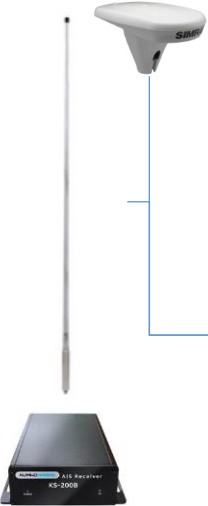


레이더 스캐너

GPS 콤파스(옵션)



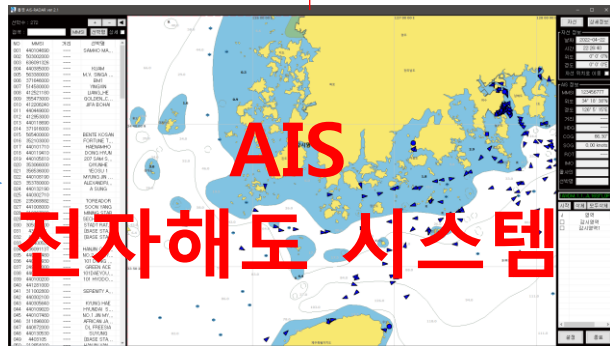
GPS 콤파스(옵션)



AIS 수신기

AIS 타겟 위치정보(Lost 타겟)

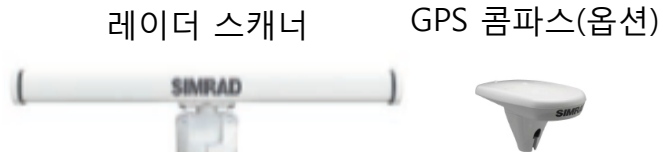
레이더 타겟 위치정보(충돌 위험 타겟)



레이더 타겟 위치정보

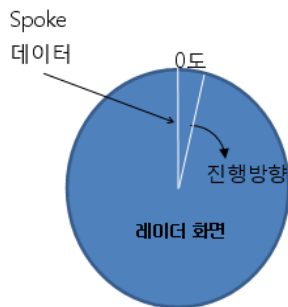
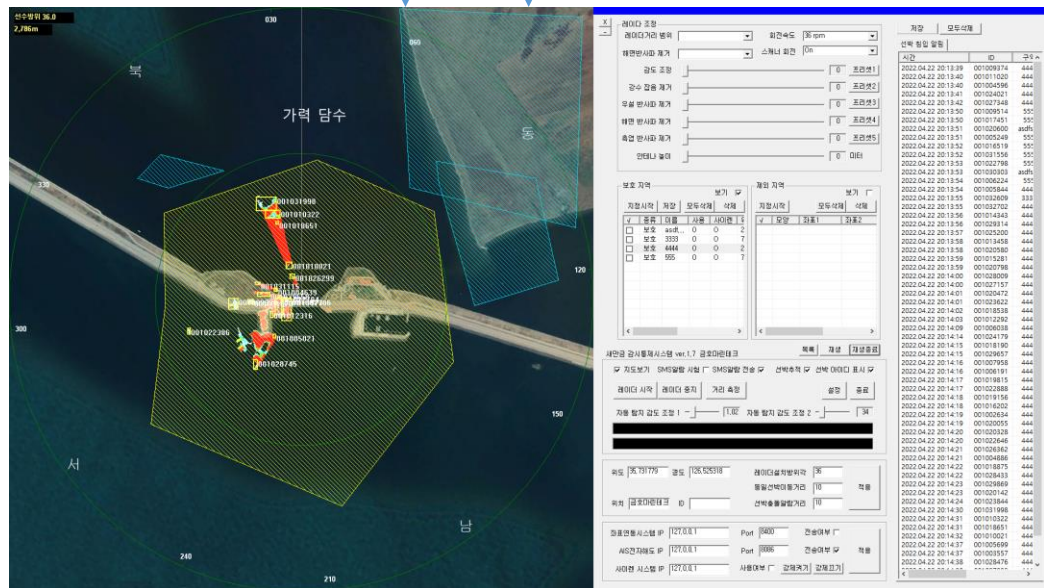


레이더 영상분석 시스템



1. 시리얼/언락키 동기화
2. 범위/감도 제어
3. 멀티캐스트 스캔데이터 수신

1. 시리얼 / 언락키 동기화
 - 레이더의 Serial 번호에 매칭되는 Unlock key로 레이더와 연동
2. 범위 / 감도 제어
 - 타겟 감지 범위 / 감지 강도 등 제어 데이터 전송
3. 멀티캐스트 스캔데이터 수신
 - 레이더 타겟 스캔 데이터 수신
4. 스캔데이터 분석
 - 레이더의 Spoke데이터로 한화면을 완성하면 영상분석을 통해 타겟 검출
 - 검출된 타겟의 위치정보 획득하여 고유 ID 부여
5. 타겟 위치정보 전송
 - 전자해도,좌표연동 등 외부 장치로 타겟 위치정보 전송(네트워크 이더넷)
 - 커스텀 프로토콜 지원
 - RESTful API /JSON/XML 포맷지원
 - 내부 로컬 파일로 저장
 - 데이터베이스 저장



Spoke Header(24byte) Spoke Samples(512byte)

Spoke 구성(536 byte) = Spoke Header(24byte) + Spoke Samples(512byte)
 Spoke Samples의미 : 한 개의 Sample은 화면상 한 개의 Pixel과 대응됨

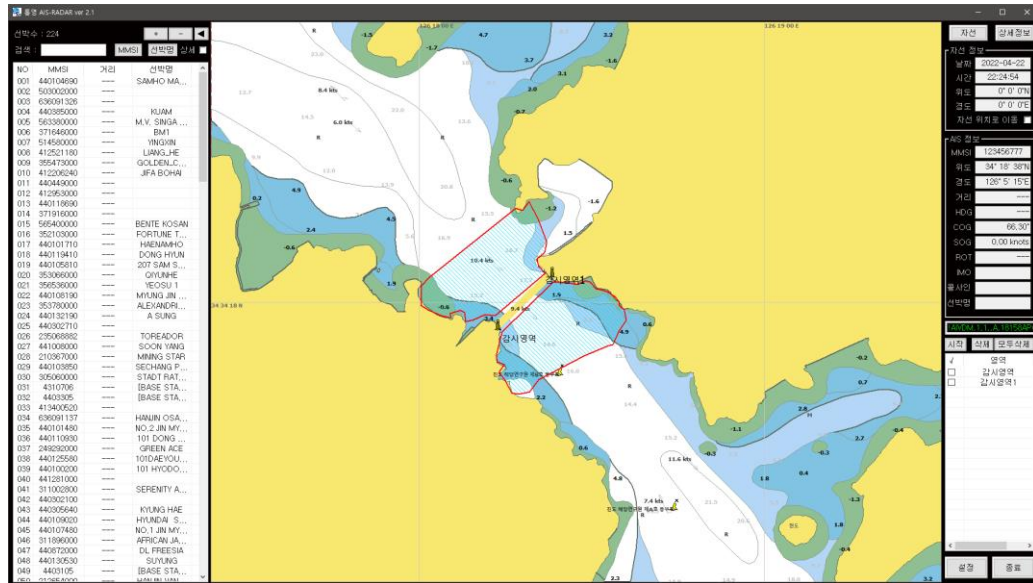
- 데이터베이스 서버
- 레이더 타겟 위치정보 (위경도, 방위각, 거리 등)
 - 커스터마이징 데이터 저장
 - 레이더 화면 캡처 데이터 저장
 - 레이더 Spoke 바이너리 데이터 저장
 - 오라클/MSSQL/MySQL/MariaDB/PostgreSQL 지원

AIS 전자해도 시스템

AIS 수신기

GPS 콤파스(옵션)

AIS 정적/동적 메시지



1. AIS 정적/동적 메시지
 - AIS 타겟의 고유번호, 위치데이터 및 타겟 속성 데이터 수신
2. 전자해도 표출
 - IHO S-57 ENC 차트 데이터 표출
3. AIS 타겟 표출
 - AIS의 동적 메시지 데이터를 전자해도에 표출
 - AIS의 정적 메시지 데이터로 타겟의 속성 표출
4. 레이더 타겟 수신
 - 레이더 타겟 위치데이터를 전자해도에 표출
5. 타겟 위치정보 전송
 - 외부 장치로 타겟 위치정보 전송(네트워크 이더넷)
 - 커스텀 프로토콜 지원
 - RESTful API /JSON/XML 포맷지원
 - 내부 로컬 파일로 저장
 - 데이터베이스 저장
6. 물표 간 거리측정
7. 감지 및 비감지 영역설정



데이터베이스 서버

- AIS 타겟 정적/동적 정보
- 커스터마이징 데이터 저장
- 오라클/MSSQL/MySQL/MariaDB/PostgreSQL 지원

1. AIS 메시지 정보

동적 정보 -선박의 운행으로 인해 발생 되는 정보.	MMSI	AIS 고유 번호
	위도/경도	Degree
	거리	주어진 위치(위/경도)로부터의 거리
	방위각	Degree
정적 정보 - 선박의 속성 정보. 정적 정보는 사용자가 직접 입력하는 정보이므로 해당 담당 선원이 입력하지 않으면 항목이 빠질 수도 있음.	속도	knots
	콜사인	호출부호
	선박명	영문/숫자 최대 20자
	선박종류	약 20여 종류(선종에 따른 고유 숫자 부여)
	최대흘수	미터
	길이	미터
	폭	미터
	목적지	영문
도착예상시간	월/일/시/분	

2. 레이더 타겟 정보

ID	레이더에 감지된 타겟의 고유번호
위경도	Degree
거리	레이더로부터의 거리

AIS 동적 정보 전송 주기

구분	선박의 상태	송신간격
Class A	투묘 또는 정박중 (3 노트 이하)	3 분
	투묘 또는 정박중 (3 노트 이상)	10 초
	속력 0 ~ 14 노트	10 초
	속력 0 ~ 14 노트, 변침 중	3 초
	속력 14 ~ 23 노트	6 초
	속력 14 ~ 23 노트, 변침 중	2 초
	속력 23 노트 이상	2 초
Class B Base Station 등	Class B 속력 2 노트 이하	3 분
	Class B 속력 2 ~ 14 노트	30 초
	Class B 속력 14 ~ 23 노트	15 초
	Class B 속력 23 노트 이상	5 초
	Class B 'CS' 속력 2 노트 이하	3 분
	Class B 'CS' 속력 2 노트 이상	30 초
	수색구조용 비행정 AIS	10 초
	항로표지용 AIS	3 분
기지국용 AIS	10 초	