

신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS)



한국에너지공단
신·재생에너지센터

신재생에너지보급실

2022.1

<http://rems.energy.or.kr>



목 차

- 1 통합모니터링시스템(REMS) 구축 배경 및 현황
- 2 설비설치 및 REMS 적용 절차도
- 3 REMS 인증 신재생에너지설비 및 RTU 현황
- 4 신재생에너지설비 및 RTU 연동 개념도
- 5 시공업체 및 모니터링업체 역할
- 6 REMS 등록 및 RTU 설치 안내사항
- 7 REMS 연동 일반사항
- 8 REMS 연동 비용 및 유의사항
- 9 모니터링설비 설치관련 참고사항

1. 통합모니터링시스템(REMS) 구축 배경 및 현황

○ 신재생에너지 통합모니터링 시스템(REMS)

-Renewable Energy Monitoring Service

○ 신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS) 구축 (2018.1)

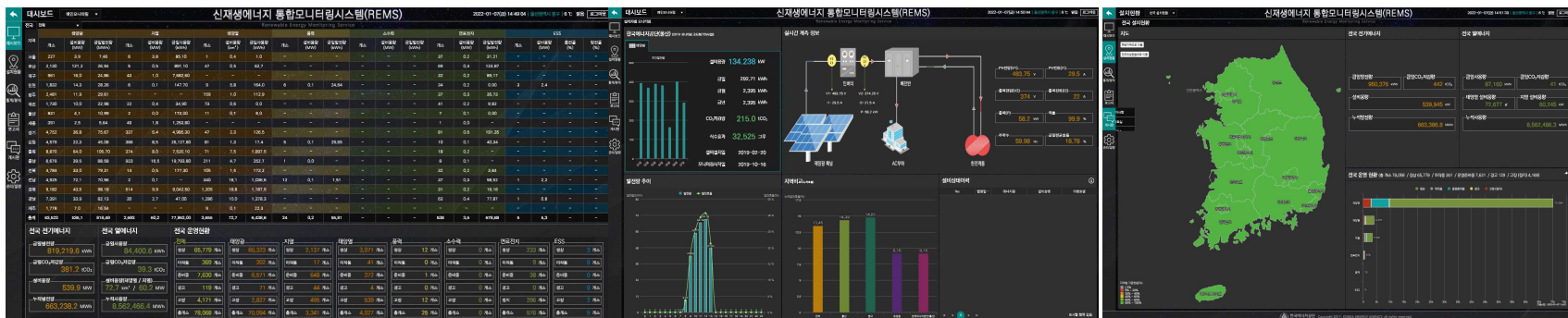
-설치자별 신재생에너지설비 발전현황정보 실시간 모니터링 기능

*5년간 설치자 및 참여기업에 **실시간 장애 알림 모바일 제공**

-지자체별 관리 ID 부여로 관내 설비의 실시간 관리체계 기능 제공

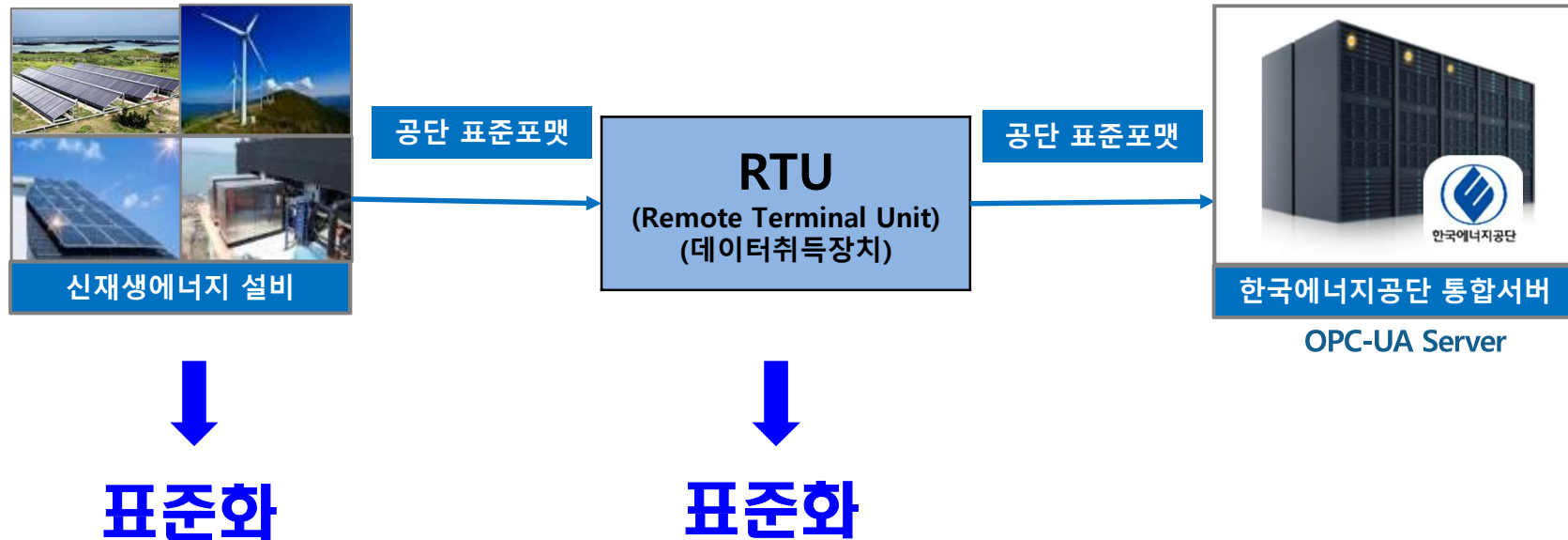
-표준프로토콜 배포 및 적용업체 인증을 통해 모니터링시장 창출

*모니터링방식 통일로 국가표준 기반마련 및 설비교체 용이 환경 제공



1. 통합모니터링시스템(REMS) 구축 배경 및 현황

○ 신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS) 기본개념도



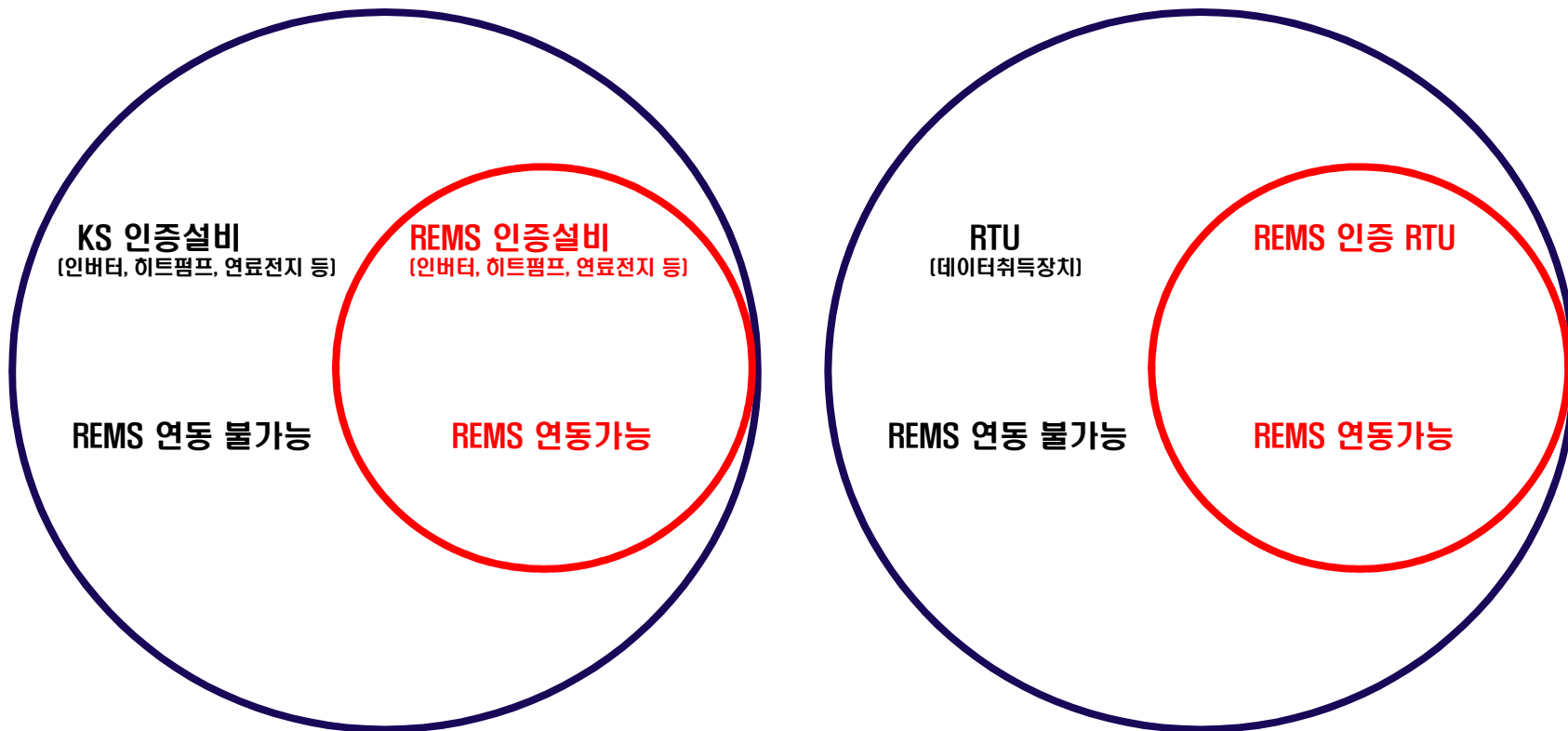
○ 표준화에 따라, REMS 연동을 위해서는

- **한국에너지공단이 인증한 신재생설비**(인버터, 히트펌프, 연료전지)와
 - **한국에너지공단이 인증한 RTU**(데이터취득장치)를 설치해야 함
- ※ 미인증 설비 설치시 REMS 연동불가하며, 이로 인한 보조금 미지급 및 재설치에 대한 책임은 해당 시공업체, 모니터링업체(또는 지자체, 설치자)에 있음

1. 통합모니터링시스템(REMS) 구축 배경 및 현황

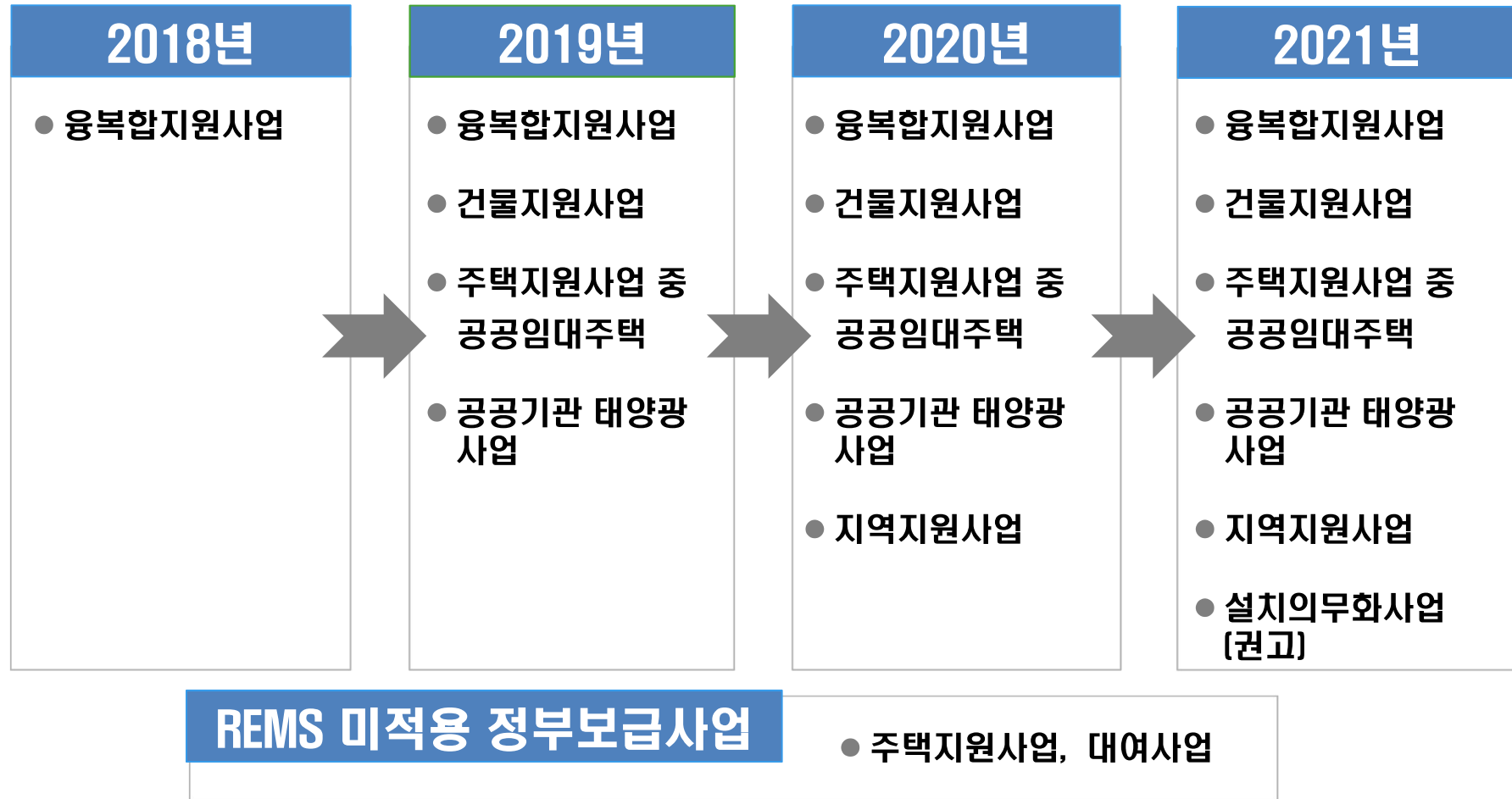
○ REMS 적용 가능 설비 범위

– REMS 인증 설비 아닐 경우 연동 불가



1. 통합모니터링시스템(REMS) 구축 배경 및 현황

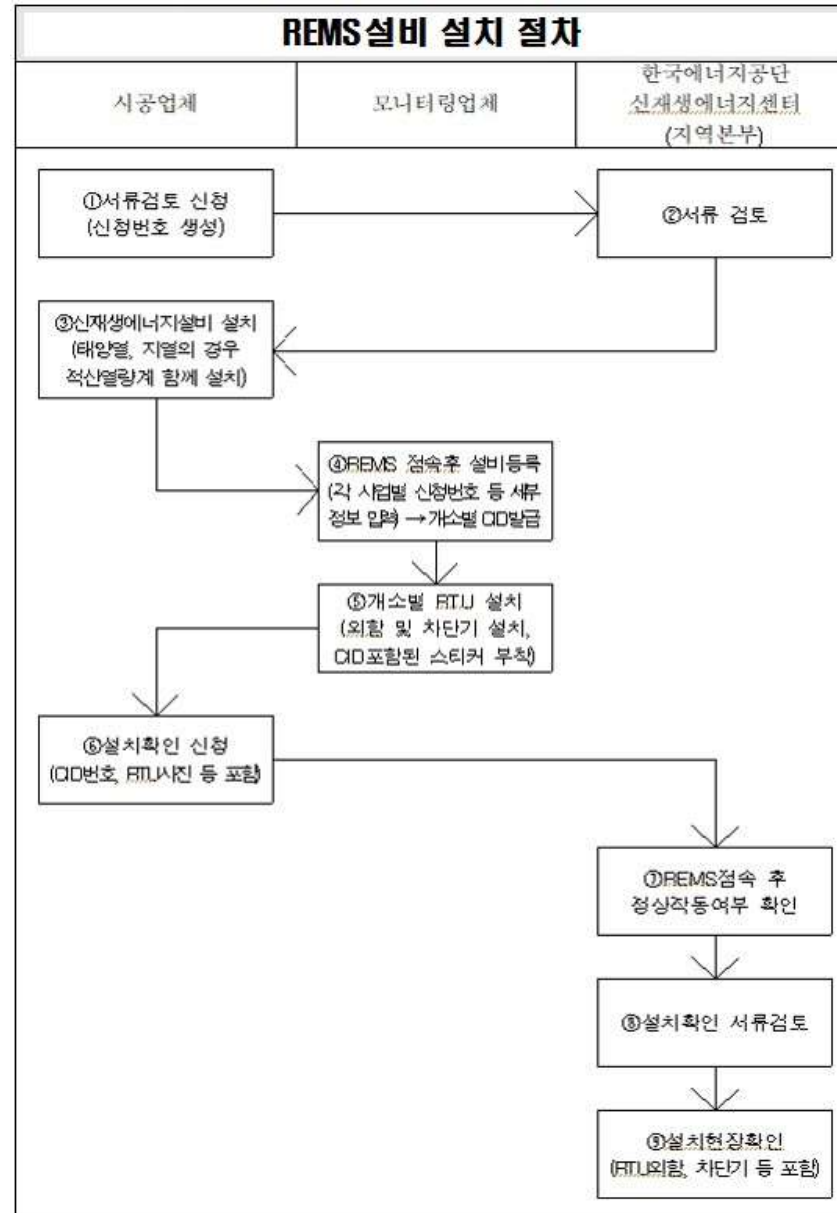
○ 신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS) 적용 정부보급사업



※ 위 정부보급사업 外

RPS설비, 지자체자체설비, 민간설비 등은 REMS 연동 대상 아님

2. 설비설치 및 REMS 적용 절차도



3. REMS 인증 신재생에너지설비 및 RTU 현황

○ REMS 인증 신재생에너지설비

['22.1 기준]

- 인버터(태양광) : 19개 제조사 129개 모델 인증 완료(3kW ~ 500kW)
- 컨트롤러(태양열) : 3개 제조사 4개 모델 인증 완료
- 자연순환식온수기(태양열) : 적산열량계 대신 온도표시계 2개 모델 사용가능
- 적산열량계 : 2개 제조사 4개 모델 인증 완료
- 히트펌프(지열) : 10개 제조사 46개 모델 인증 완료(3RT ~ 150RT)
- 컨버터(풍력) : 1개 제조사 2개 모델 인증 완료(10kW, 20kW)
- 연료전지 : 5개 제조사 10개 모델 인증 완료(1kW ~ 10kW)

○ RTU

- TCP/IP 방식 : 9개 제조사 12개 모델 인증 완료
- IoT 방식 : 27개 제조사 37개 모델 인증 완료
- HTTPS 방식 : 12개 제조사 12개 모델 인증 완료

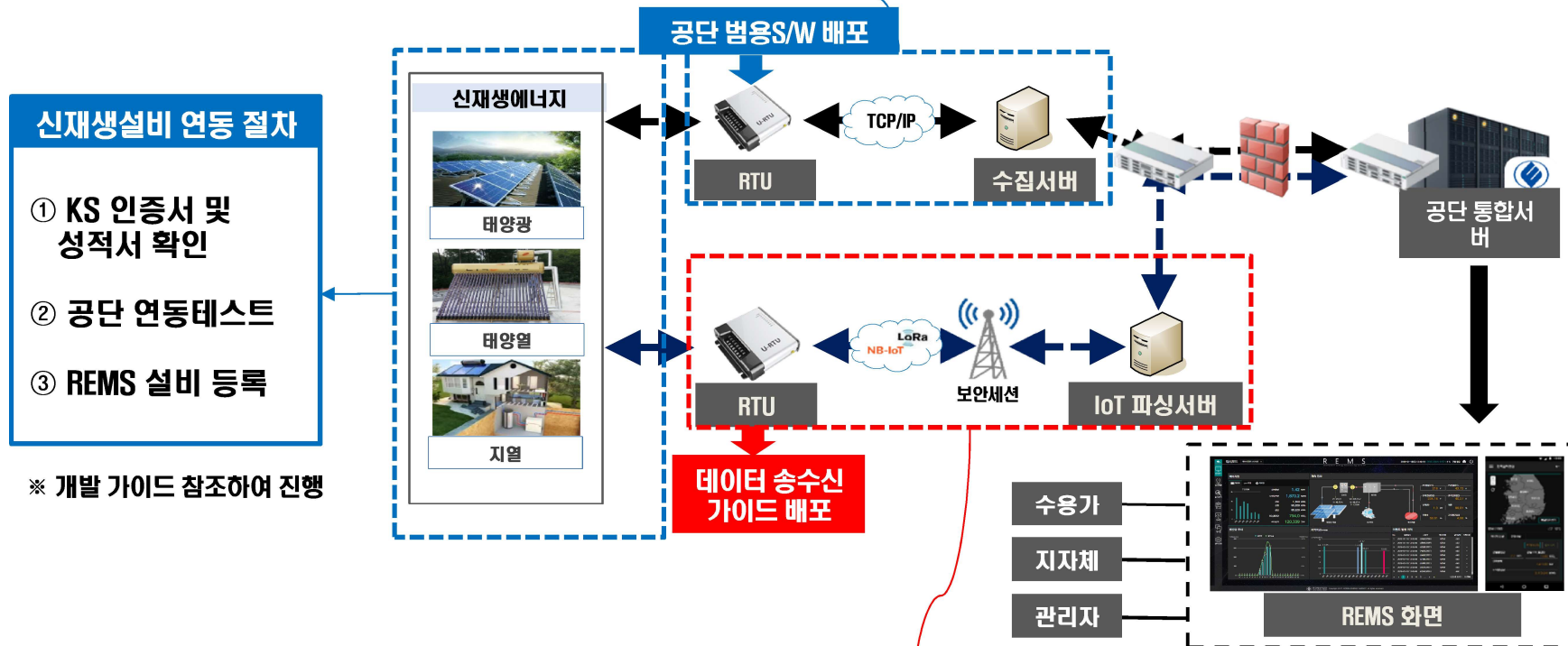
※ 게시판 - 자료실 - 'REMS에 연동가능한 신재생에너지설비(인버터, 히트펌프 등) 제조사 및 모델, 연락처 안내' 에서 확인 가능.

4. 신재생에너지설비 및 RTU 연동 개념도

데이터수집장치(TCP/IP 통신) 연동 절차

- ① 직접생산증명서/KC인증/신뢰성시험 확인 ② 공단 연동테스트 ③ 수집서버 연결

※ 개발 가이드 참조하여 진행 (REMS 게시판 자료실 참조)



5. 시공업체 및 모니터링업체 역할

○ 시공업체 역할

- 신재생에너지설비 설치 및 서류검토 신청
- REMS 설비등록을 위해 모니터링업체에 신청번호 및 설치자 정보 제공
- 신재생에너지설비의 A/S 수행
- [태양열, 지열] 모니터링업체와 협의후 부하측 배관에 적산열량계 설치

※ 적산열량계 비용은 시공업체에 교부되며, 관리 및 교체 주체도 시공업체임

○ 모니터링업체 역할

- 모니터링설비 설치(외함, 차단기, 스티커 등 포함)
- REMS 설비등록
- 개소별 CID정보 시공업체에게 제공
- 모니터링설비의 A/S 수행

※ 문의 사항 발생 시 해당 역할 수행 업체로 먼저 연락

6. REMS 등록 및 RTU 설치 안내사항

○ REMS 설치자 정보 입력사항

항목	설명
ID	자동생성 (주 관기관 ID + 시퀀스) ex. <u>rems36000-1</u>
설치자(소유자)	설치자명(이름, 명칭) 입력(<u>설치계획서</u> 상의 소유자와 일치여부 확인)
읍/면/동	설치자 주소를 읍/면/동 단위까지 조회 후 선택
패스워드	패스워드는 8자 이상 영문, 숫자, 특수문자를 사용하여 입력
연락처	설치자 휴대전화
이메일	연락 가능한 <u>이메일</u> 주소를 입력
요금제	주택용(저/고압), 일반용(갑/을), 산업용(갑/을) 등 해당 요금제유형을 선택
한전ID	한국전력에서 제공하는 고객번호를 등록
SMS 수신여부	연락처로 등록된 정보의 SMS 수신여부 선택
EMAIL 수신여부	<u>이메일</u> 로 등록된 정보의 EMAIL 수신여부 선택

※ 설치자 정보 등록시 입력한 휴대전화 번호로 ID/PW 문자 발송(휴대전화 번호 입력 주의)

6. REMS 등록 및 RTU 설치 안내사항


○ REMS 설치자 정보 입력사항

항목	설명
CID	설비정보 입력 완료 후 자동 생성
설치계획서번호	설치계획서 검토완료후 생성된 번호 10자리 입력(신재생BPM 참고)
설치자명(소유자)	설치자 정보에서 등록된 설치자 명을 조회
설비명	설치자가 보유한 설비의 명칭을 입력
최종접속일시	수집서버가 RTU로부터 데이터를 수신할 경우 업데이트되어 표시
최종수신일시	수신한 데이터의 포맷이 일치하여 DB에 삽입될 경우 업데이트되어 표시
모니터링 업체	홈페이지에 등록된 모니터링 업체 선택
통신방식	통신방식 선택(LTE, LoRa, TCP/IP, Wi-Fi, NB-IoT)
	※ LoRa 통신의 경우 LoRa ID와 Port 정보를 입력하여 매칭해줘야함
	※ 3.2. [LoRa 등록] 페이지에서 LoRa 정보를 우선 등록해야 매칭됨
	※ NB-IoT 통신의 경우, 통신사에서 제공하는 IMEI 번호 추가 입력 필요

LoRa ID	LoRa 등록페이지에서 입력한 디바이스 ID를 입력
IMEI	NB-IoT 통신방식 선택 시, 통신사에서 제공하는 IMEI 번호 입력
Port	미입력 시 자동생성 멀티포트의 경우 해당 CID를 구분하기 위해 사용(0~3까지 입력가능) (하나의 디바이스 ID에 태양광 인버터 2개를 계속하고 싶은 경우, Port 0, Port 1로 등록해두어 해당 CID를 구분할 수 있게 해줌)
인증키	하단 NB-IoT 통신방식 선택 시 사용되는 Key, 설비정보 입력완료 후 자동 생성
사업연도	해당 사업연도 선택
사업구분	해당 사업종류(주택지원, 지역지원, 융복합지원, 모니터링 고도화 등) 선택
주소	설비가 설치된 주소 정보 입력
위도	주소에 해당하는 위도 정보 입력
경도	주소에 해당하는 경도 정보 입력
설치유형	태양광 모듈 설치 유형 선택
모듈결정분류	모듈 결정 선택(단결정/다결정)
모듈당 용량	모듈당 용량 입력
모듈 총 용량	모듈 총 용량 입력
모듈 제조사	홈페이지에 등록된 모듈 제조사 선택
모듈 모델명	홈페이지에 등록된 모듈 모델명 선택
모듈 방위각	모듈의 방위각 정보 입력
모듈 경사각	모듈의 경사각 정보 입력
모듈 직렬개수	모듈의 직렬개수 입력
모듈 병렬개수	모듈의 병렬개수 입력
인버터 제조사	홈페이지에 등록된 인버터 제조사 선택
인버터 모델명	홈페이지에 등록된 인버터 모델명 선택
인버터 용량	설치한 인버터 용량 입력
위상종류	인버터 위상(단상/삼상) 선택
추적시스템	추적시스템(고정형/추적형) 선택
시공업체	시공업체명 입력
설비설치일시	설비설치일시 입력
설치확인일	설치확인일 입력 ※ REMS 등록 후에도 입력가능 항목
모니터링 시작일시	모니터링시작일시 입력 (RTU가 설치되어 모니터링이 시작되는 일시 입력)
A/S 만료일	설비 A/S 만료일 입력
계통접속	계통접속 (저압연계, 고압연계) 선택
건물용도	건물용도 (아파트, 주택, 상가 등) 선택
비고	해당 설치자 특이사항 입력

7. REMS 연동 일반사항

○ REMS 외함 구성(실내외 부착여부와 상관없이 필수)



설치업체	(예시) 태양광에너지
담당자명	(예시) 홍길동
대표전화	(예시) 0000-0000
담당자 연락처	(예시) 000-0000
홈페이지	(예시) www.solar.co.kr
설치일자	(예시) 2018.10.10
대상에너지원	(예시) 태양광
지원사업명	(예시) 융복합지원사업

○ REMS 내함 구성(전원 차단을 위한 누전차단기 별도 설치 필수)

외함 예시(분리형 RTU)



외함 예시(일체형 RTU)



7. REMS 연동 일반사항

○ RTU 명판(스티커) 부착

<명판(스티커) 부착 예시>



①모델명

②CID번호

③설치계획서 번호

④KC 인증번호

⑤제조사

⑥제조연월

→ 설치확인 신청서에 입력한 정보와
일치여부 주의



※ 사진상에 스티커 내용이 식별 가능한지, CID번호, 설치계획서 번호가 일치하는지 확인

8. REMS 연계비용 및 유의사항

○ 신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS) 연계비용

(단위 : 천원/개소당)

에너지원	RTU	적산열량계	전력량계	통신컨버터	배터리계측	통신비	합계
태양광	450					50	500
태양열	450	300				50	800
지열	450	600	200			50	1,300
풍력	450			200		50	700
소수력	450					50	500
연료전지	450					50	500
ESS	450				200	50	700

※ [통신비 제외] 융복합 지원사업에 한하여 도서지역 20% 가산

– 적산열량계는 ‘200천원/개’ 로 5년간 1회 교체 비용이 포함된 금액임

※ 50% 교체확률 감안

– 지열은 급탕, 난방 2개 배관에 적산열량계를 설치하는 기준

– 통신비는 5년간의 통신유지비용임

8. REMS 연동 비용 및 유의사항(필독)

○ 신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS) 연계비용

- RTU비용(450천원)과 통신비(50천원)는 하자보증기간 내 모니터링 설치 및 A/S, 통신비용이 모두 포함된 금액으로 500천원 전액이 모니터링업체로 교부되어야 함

※ 금액은 업체별로 동일하며, 연동을 등 서비스로 차별화

- RTU + 통신비(500천원)을 제외한 적산열량계, 전력량계 등 비용은 전액이 시공업체로 교부되어야 함
- 모니터링 기준가격은 동일하며, 사업별 보조금액이 다른 경우 자부담을 통해 시공업체 및 모니터링업체로 교부되는 금액은 동일해야 함
- 전액이 교부되지 않고, 그로 인해 발생하는 모든 모니터링문제는 해당 시공업체와 모니터링업체에 책임이 있음
- 적산열량계는 모니터링업체에서 시공하지 않으며, 시공업체와 협의 후 시공업체에서 신재생설비 시공 시 함께 설치

8. REMS 연동 비용 및 유의사항

- 신재생설비 제조사 및 모니터링업체별 REMS 연동률 상시 공개
 - 신재생설비 및 모니터링설비별 REMS 연동률 공개
(rems.energy.or.kr – 게시판 – 연동률)
 - 모니터링업체별 연동률, 인버터 연동률, 히트펌프 연동률

9. 모니터링설비 설치관련 참고사항

REMS 모니터링업체별 연동률 상시 공개

- 모니터링 제조사별 기술 및 서비스수준 파악을 위한 연동률 오픈('20.1)
 - 모니터링 연동 개소 수, 연동률, 태양광 외 에너지원 연동 개소 수
 - rems.energy.or.kr-게시판-연동률-모니터링업체별 연동률
- 인버터제조사별 기술 및 서비스수준 파악을 위한 연동률 오픈('20.1)
 - 모니터링 연동 개소 수, 연동률
 - rems.energy.or.kr-게시판-연동률-인버터 연동률
- 신재생에너지 통합모니터링시스템(REMS) 연계
 - 모니터링비용은 컨소시엄 내 모니터링업체에 직접 지급 필수
[시공업체를 통해 지급 금지]
 - 사업비 산출내역서 상의 금액을 준수하여 지급
 - 기초지자체별 REMS ID 제공 중이며
주관기관에서 컨소시엄과 협력하여 실시간 사후관리 실시

감사합니다.

