


[첨부 제4호]

에너지 정보 교환 프로토콜 기술



이일우 (ilwoo@etri.re.kr)
에너지IT기술연구실
융합기술연구소



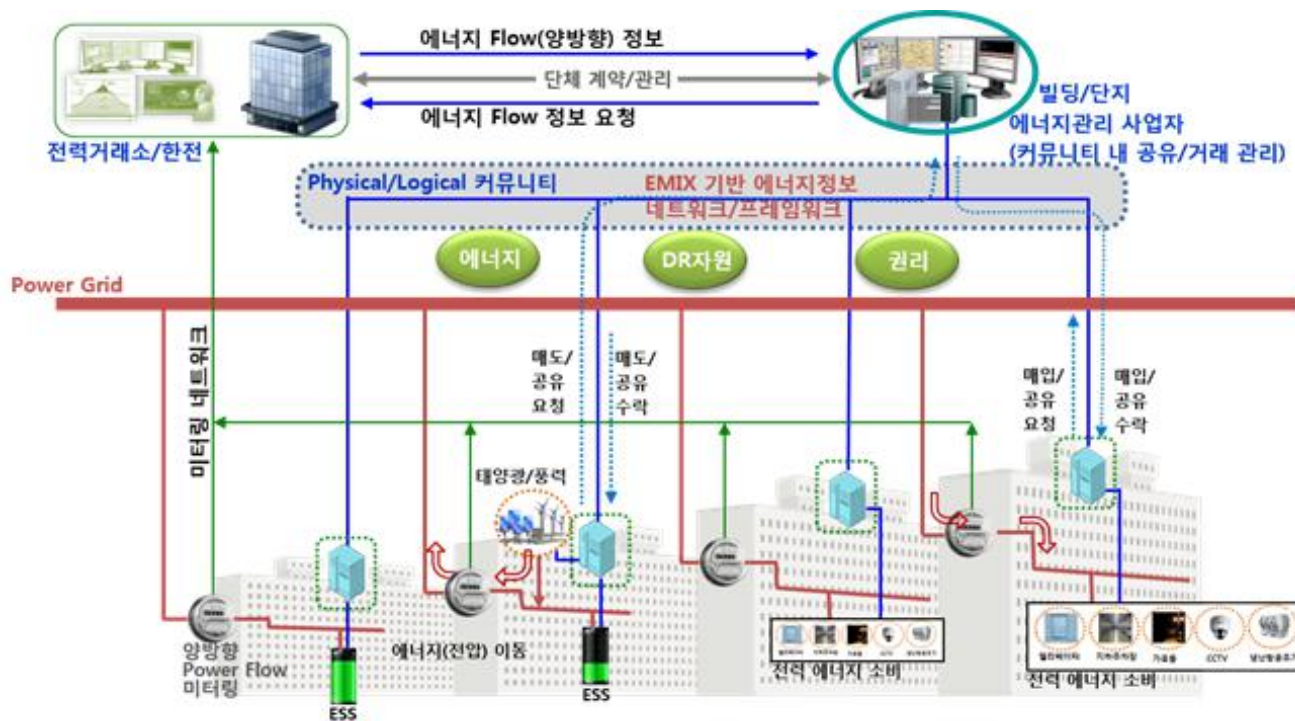
목 차

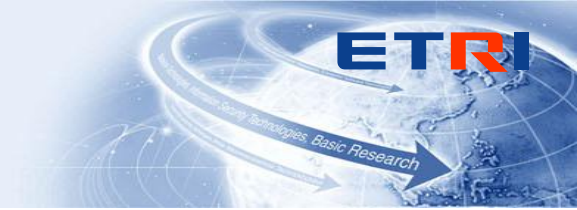
1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
 - 활용분야 및 기대효과
5. 국내외 시장 동향

기술의 개요

수요자원 거래시장 및 에너지 오픈 마켓 실현을 위하여 에너지 정보 교환 프로토콜 필요

- ❖ 에너지 가격/상품/자원 정보 스키마 기반 XML 메시징 기술 필요
- ❖ 에너지 상품 스케줄 스키마 기반 입찰/거래 서비스 IF 기술 필요





▣ 표준 스키마기반 에너지 정보 교환 프로토콜 기술

❖ 에너지 정보 교환 프로토콜

- 에너지 수요/공급 자원에 대한 가격 정보, 수요/공급 자원의 데이터 및 정보 모델링, 에너지 상품 입찰/거래 XML 스키마를 자동 분석/처리
- 표준스키마 기반 XML 메시지를 에너지 거래 시장과 에너지 거래 시장 참여자 간 통신하기 위한 프로토콜

❖ OASIS EMIX 1.0, WS-Calendar 1.0 표준

- EMIX 1.0 표준은 에너지 가격 및 상품 정보 및 자원 정보를 교환하는 방법에 관한 표준으로서 실시간요금제 기반의 에너지 시장에서 효과적인 에너지 거래가 가능하도록 하는 XML 스키마 정의
- WS-Calendar 1.0 표준은 스케줄을 구성하는 시간, 지속시간, Interval, Sequence 등에 대한 XML 스키마 정의

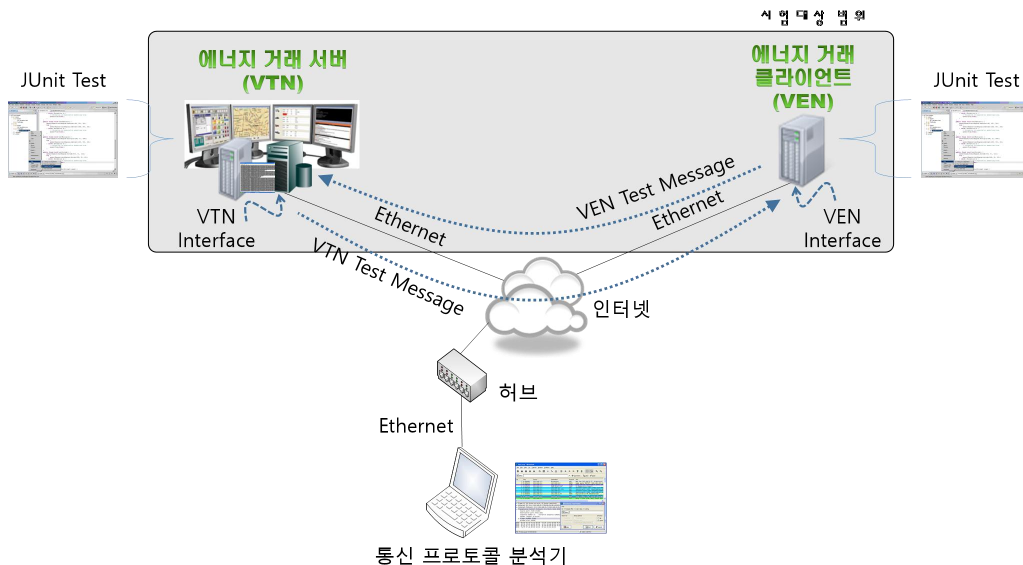
기술이전 내용 및 범위

기술이전 내용 및 범위

- ❖ EMIX 1.0 기반 에너지 가격 정보 스키마 분석 및 처리 기술
- ❖ EMIX 1.0 기반 에너지 상품/자원 디스크립션 정보 처리 기능
- ❖ WS-Calendar 1.0기반 스케줄 스키마 처리 기능

기술 개발 현황

- ❖ 기술개발 단계 : TRL-5 (시작품 단계)



```

Analyzing XML Document.....

Party ID :
-- party-id-9282882
Req ID :
-- req-tender-1901982812

Targets :
VEN IDs
-- VEN-Korea Energy Assoc.
Groups :
-- group-name-odf0dzfvmmf
Parties :
-- party-sdfjs0df0sdd
Resources :
-- resource-id-5555555555555555

Transaction :
--Transactive State : transactor
--Market Context : Ei-Market-929:
--Expiration Date : 2014-11-24T13:
--StrikePrice : com.gridwiz.ei.wx
--Currency : USD

EiMarketContext :
--Market Creation Time : 2014-11
--Market Name : ETRI Energy Mark
--Market Context : ETRI Energy b
--Market ArrayOfTerms :

Components : size-1
Intervals :
-- UID : uid-2398230984029340832904
-- Dtstart : 2014-11-24T13:25:12.610+09:00
-- Duration : PT30M
-- TZ Name : TZNAME:GMT
-- RDate : 2014-11-24
    
```

· 경쟁기술과 비교

□ 에너지 정보 교환 프로토콜

❖ 기존 기술

- OpenADR 기반의 수요반응 이벤트 정보 처리
- 수요자원의 유틸리티 그리드 연계 수요 감축 처리 지시용 프로토콜

❖ 기술 이전 대상기술

- 소비자/공급자간 직거래를 위한 상품 입찰/거래용 프로토콜
- 에너지 직거래를 위한 가격/상품/자원 정보 처리 기술
- 에너지 자원 및 상품 스케줄 정보 처리 기술

· 기술의 사업성

▣ 예상 응용 제품 및 서비스

- ❖ 에너지 거래 및 관리 S/W 플랫폼 및 시스템
- ❖ 마이크로그리드 수요자원 거래 서비스
- ❖ 수용가 분산자원 관리 및 거래 서비스

▣ 사업성

(단위 : 억불, 억원)

관련 제품 /서비스	시장	1차년도 (2014)	2차년도 (2015)	3차년도 (2016)	4차년도 (2017)	5차년도 (2018)
스마트그리드 S/W	해외(\$)	29	34	39	45	52
	국내(₩)	1,467	1,697	1,961	2,267	2,620

* “SBI Energy“ 보고서를 참고하여 2011년 19억불 규모인 스마트그리드 S/W 시장이
약 15.6%로 매년 성장한다는 가정하에 상기 시장 규모를 작성함

* 한국 시장 규모는 세계 시장 규모의 5%로 추산하고, 환율은 1,000원/\$ 로 계산함

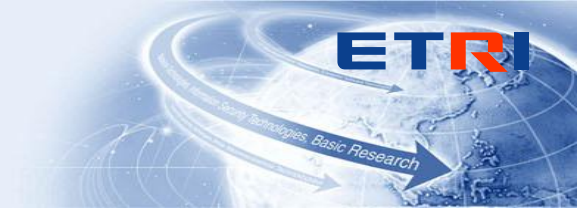
기술의 사업성

기술이전 비용

(단위 : 만원)

구분			공동연구 참여기업			일반 기업		
			중소기업	중견기업	대기업	중소기업	중견기업	대기업
기술료 조건	착수기본 료(천원)	SW	20,000	40,000	40,000	20,000	40,000	40,000
	매출정률사용료(%)		1.25%	3.75%	5.0%	1.25%	3.75%	5.0%
지재권 비중	특허 비중(%)		20%					
	노하우 비중(%)		80%					

. 국내외 시장 동향



▣ 시장 전망

- ❖ Navigant research에 따르면 2013년 수요반응에 대한 전세계 지출액은 연간 30억 달러이며, 현재 2014년 자동화된 수요반응(ADR : Automated DR)에 대한 지출액은 연간 13억만 달러 규모이며, 이후 2023년까지 185억만 달러 규모로 전망되고 있음
- ❖ 시장 분석기관에 따라 다소 차이는 있지만, "SBI Energy"에 따르면 2011년 19억불 규모인 스마트그리드 S/W 시장은 연 15.6%씩 증가하여 2015년 29억불 규모로 성장할 것으로 전망함

- Building Energy Management Systems' (Pike research, 1Q2012)

감사합니다.



www.etri.re.kr