실명제 사업내역서

사업실명제 등록번호	2021-02	담당부서 작성자	(인공지능연구소/지능형반도체연구본부) (권영수/042-860-5244/yskwon@etri.re.kr)
사업(정책)명	**슈퍼컴퓨터 초고성능 CPU 프로세서 반도체 기술 개발**		
사업개요 및 추진경과	○ 추진배경 - '20년 3월, CPU 핵심기술을 확보(시제품 제작)하여, 후속연구개발을 통한 국산슈퍼컴퓨터 CPU개발의 성공기반 마련을 위해 산·학·연 컨소시엄으로 본 사업 추진 *근거법률: ' 국가초고성능컴퓨터 활용 및 육성에 관한 법률 ' (2011) *성능기준: 세계 500위 내외의 컴퓨터(초고성능컴퓨터) ○ 추진기간 : 2020.07.06. ~ 2024.04.05.(계속) ○ 총사업비 : 20,500백만원 ○ 주요내용 - (최종목표)선도적인 슈퍼컴퓨터 초병렬프로세서 아키텍처 기반 슈퍼컴CPU 핵심기술 개발 - 슈퍼컴CPU 중앙처리 멀티코어 및 병렬연산유닛(XPU) 융합 원천기술 개발 - 슈퍼컴CPU 초고속 계층메모리 시스템 개발 - On-CPU 연산기를 위한 계층토폴로지 온칩네트워크 및 칩간 인터커넥트 기술 개발 - 슈퍼컴CPU의 스토리지, 인터노드 네트워크 등 고속 외부장치 연결 PCIe 구현 - 슈퍼컴CPU의 초미세공정 기반 멀티코어/XPU/메모리/외부장치 인터페이스 통합칩 개발 ○ 추진경과 - 2020.03.26.~2024.05.07. : 슈퍼컴퓨터개발선도사업 신규과제(1총괄 4세부) 공고 - 2020.06. : 협약 - 2020.07.06.~2024.04.05. : ' 슈퍼컴퓨터 개발 선도사업 '-' 초병렬 프로세서 기반 슈퍼컴퓨터 계산 노드 기술개발 '(총괄, ETRI)-' 슈퍼컴퓨터 초고성능 CPU 프로세서 반도체 기술 개발 ' (2세부)과제 연구용역 - 2020.07.06.~2021.01.05. : 1차년도 슈퍼컴CPU 핵심기능		

<table>
<tr><td></td><td>설계 및 검증방법 연구 수행
- 2021.01.06.~ : 2차년도 수행중</td></tr>
<tr><td>사업수행자
(관련자 및
업무분담 내용)</td><td>○ 최초 입안자 및 최종 결재자
- 최초 입안자 : 연구사업 책임자 책임급 권영수
- 최종 결재자 : 연구사업 책임자 책임급 권영수

○ 사업 관련자
<table>
<tr><th>구분</th><th>성명</th><th>직급</th><th>수행기간</th><th>담당업무
(업무분담 내용)</th></tr>
<tr><td>본부장</td><td>권영수</td><td>책임급</td><td>'21.1.6~'22.1.5</td><td>사업총괄</td></tr>
<tr><td>실장</td><td>한진호</td><td>“</td><td>“</td><td>시스템 설계검증</td></tr>
<tr><td>담당</td><td>여준기</td><td>책임급</td><td>“</td><td>SW 설계</td></tr>
<tr><td>“</td><td>신경선</td><td>책임급</td><td>“</td><td>시스템 검증</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>다른기관 또는
민간인 관련자</td><td>○ 위탁연구 책임자
- 고려대학교 교수, 정OO
- 이화여자대학교 부교수, 김OO
- 연세대학교 교수, 노OO
- 서울대학교 교수, 이OO
- 한국과학기술원 조교수, 김OO</td></tr>
<tr><td>추진실적</td><td>○ 전력소모의 최소화를 위한 동적전력제어채널(P-채널) 네트워크와 정적전력제어채널(Q-채널) 네트워크를 관장하는 시스템제어프로세서(SCP) 서브-시스템 구성
○ 64비트 부동소수점 연산성능(16TFLOPS)을 목표로 하는 XPU 구현
○ 목표성능 달성을 위한 슈퍼컴 CPU 제작공정지표 설정 (12nm,≧1GHz,26000um Reticle Size Limit)
○ 세계 최고 수준의 성능을 위한 상용 ISA코어(Zeus) 기반 멀티코어시스템 및 코어간 매시 네트워크(CMN) 구조 설계
○ XPU 설계 최적화, 성능 극대화 및 디버깅 구조 설계
○ 칩간 연결 인터페이스인 CCIX와 PCIe PHY 기반의 칩간 인터페이스 구현</td></tr>
<tr><td>사업실명제
후보사업
선정기준</td><td>① 주요 국정 현안 관련 사업 (V)
② 재무적 영향이 큰 대규모사업 ( )
③ 국민생활에 미치는 영향이 큰 주요 서비스 제공사업(기본사업 등) ( )
④ 중점관리가 필요한 기관의 핵심사업 (V)
⑤ 기타 대국민 홍보가 집중적으로 필요한 사업 ( )</td></tr>
</table>