관리번호	2018-반도체-일반-품목-후보	기술분류	중분류 I	중분류 II
과제성격	원천기술형( ), 혁신제품형(√)		반도체소자 및 시스템	
융합유형	신제품형( ), 고부가가치형( ), 해당없음(√)			
신성장동력	ICT융합( ), 바이오헬스( ), 고급소비재( ), 신소재부품( ), 주력산업고부가가치화( ), 에너지신산업( )			
해당여부	특허연계( ), 표준연계( ), 디자인연계( ), 글로벌R&D( ), 초고난도( ), 경쟁형R&D( ), 인증연계( )			

품목명	USB 인터페이스용 고음질 저전력 오디오 SoC 개발 (TRL : [시작] 4단계 ~ [종료] 7단계)

1. 개념

○ 개념

- 고품질 디지털 인터페이스를 지원하는 헤드폰, 스피커 등에 적용할 수 있는 USB 인터페이스 지원, USB로 전원 공급, 에코 캔슬링 등의 디지털 신호 처리, 고해상도 DAC 등의 기능을 갖춘 고음질 저전력 오디오 SoC를 개발

○ 개발 내용

- 고음질 저전력 오디오 SoC의 개발
  - ■ 스피커 또는 이어폰용 고해상도 고품질 오디오 DAC 내장
  - ■ 스피커 또는 이어폰 드라이버 유닛용 구동 회로 내장
  - ■ 내장 마이크로폰용 고해상도 고품질 오디오 ADC 내장
  - ■ USB 인터페이스 지원
  - ■ USB 오디오 규격 지원
  - ■ USB 전원 취득을 통한 구동
  - ■ 에코 캔슬링 등의 디지털 신호처리 지원
- 개발된 오디오 SoC의 Firmware 개발
- 개발된 오디오 SoC를 사용한 이어폰 또는 스피커 시작품 제작

2. 지원 필요성

○ 스마트폰의 슬림화 추세에 따라 기존의 3.5Φ 이어폰 단자가 USB 인터페이스로 대체되고 있으며, 이로 인하여 고음질 저전력의 오디오 구현이 가능함

○ 스마트폰 사용은 오디오 품질에 민감한 경우가 많으며, 이에 따라 USB 인터페이스를 사용하는 고음질 이어폰의 수요도 급증하고 있음

○ 고품질 오디오를 선호하는 사용자를 위해 고품질 디지털 인터페이스를 지원하는 헤드폰, 스피커 등의 시장이 지속적으로 확대되고 있음

○ 애플은 오디오 잭을 자사 규격인 라이트닝 인터페이스로 대체하였으며, 인텔은 오디오 잭을 대체하기 위해 기존의 USB 오디오 2.0 규격을 개량한 USB 오디오 3.0을 발표함

○ 이러한 고음질 이어폰은 국내뿐만 아니라 해외에서도 큰 인기를 얻고 있으며 고품질 이어폰의 시장 특성상 중소규모 업체의 해외 납품이 타 분야에 비해 비교적 쉬움

○ 이에 따라 고음질 오디오 SoC의 시장 및 가격 전망이 매우 좋으며 USB 인터페이스를 사용하고 고품질의 디지털 오디오 음원을 재생할 수 있는 고음질 저전력 오디오 SoC의 개발이 절실함

○ 로옴, 다이알로그 세미컨덕터, 사이프레스 세미컨덕터, 마이크로세미 등의 업체에서는 고음질 저전력 오디오 SoC의 성장 가능성을 매우 높게 보고 관련 SoC를 속속 출시하고 있음

3. 지원기간/예산/추진체계

○ **기간** : 21개월 이내 (1차년 개발기간 : 9개월)

○ **정부출연금** : '18년 3.5억원 이내(총 정부출연금 8억원 이내)

○ **주관기관 :** 중소·중견 기업

○ **기술료 징수여부 :** 징수