

56

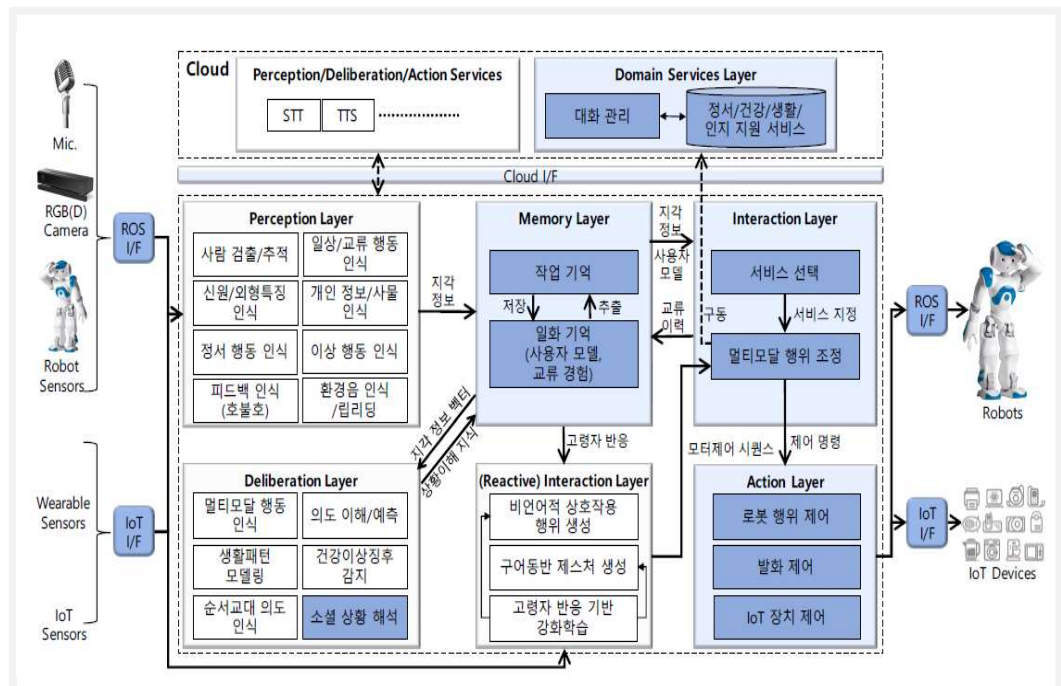
상황인지기반 대화중심 인간-로봇 교류엔진 기술

기술개요

- 로봇이 사람과 대화를 통해 교류하는데 필요한 시스템 통합 기술
 - 각종 인식, 판단, 표현 모듈들을 연동하고 대화관리를 통해 교류 흐름을 제어하는 기능

기술의 특징점

- 상황인지기반 대화중심 인간-로봇 교류엔진 기술
 - ROS(Robot Operating System) 기반 모듈 통합으로 개방성과 확장성 제공
 - 인식 결과와 누적 판단을 통해 안정적인 상황인식 결과 제공
 - 사용자의 얼굴, 이름, 외형 특징을 기억하고 회상하여 교류 경험 개인화 가능
 - 인식기의 실행 시점 제어를 통해 인식 기능 실행 부하 관리 가능
 - 추상화를 통한 다양한 모듈의 선별 통합과 이벤트 추가/삭제 용이
 - 멀티모달 이벤트 입력 처리가 가능한 챗봇 확장 언어와 엔진 지원
 - 멀티모달(발화/제스처) 로봇 행위 표현을 위한 간단한 문구와 제어 기능 지원



적용분야

- 홈서비스 로봇/교육로봇/안내로봇/케어로봇/스마트 스피커
 - 대화를 중심으로 상호작용하는 서비스 로봇의 통합 플랫폼
 - 영상 입력을 포함하는 스마트 스피커의 상황 인지와 대화 엔진으로 활용

기술완성도 (TRL)

- TRL 6단계; 파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가 단계



기술이전 내용 및 범위

- 상황인지기반 대화중심 인간-로봇 교류엔진 기술

- ROS 기반 인식, 판단, 표현 연동 프레임워크 SW
 - 영상기반 사람검출/추적, 얼굴추적/인식, 성별/안경/머리카락길이/상의색상 인식 모듈 연동
 - 음성인식 모듈 연동
 - 교류 상황 인식 모듈과 대화관리용 챗봇 모듈 연동
 - 로봇 발화(TTS), 제스처 제어 모듈
- 교류 상황 인식 모듈 SW
 - 사용자 등장/퇴장, 집중 여부 판단
- 멀티모달 대화관리용 챗봇 SW
 - 규칙기반 대화 흐름 제어
 - 멀티모달 상황인지 이벤트 입력 지원
 - 멀티모달 로봇행위 제어 명령 출력 지원
- 일화기억 저장관리 모듈 SW
 - 사용자별 자동 얼굴과 외형특징 기억
 - 사용자 얼굴 인식 기반 이름, 외형특징, 과거 교류 정보 회상

관련 지재산권 현황

No.	출원번호	특허 명	상태
1	2017-0172908	발화정지 시점을 고려한 발화제어 방법 및 이를 위한 장치	출원

기술이전 문의

- 연구성과확산실 (042-860-4946 / hjchoi2@etri.re.kr)