

인기 일체형 개인 슬개비 [슬봇] 시스템 구조 연구

A Study on the Development of man machine integration for the personal intelligence Robot [PR-Inbot] System.

진 용옥[경희대] Y.O.Chin [Kyunghee UNV]

00. 요약[summary]

PC[슬기 틀]나 PT[슬기 전화]를 포함하여 기계와 인간이 일체가 되는 슬기로봇[PR-슬기개비] 시스템 구성에 대하여 기술한다 PC와 PT를 통합 연동하고 중복기능을 조정하며 슬개비는 중앙 관제와 조절로 전체를 제어한다 만물 감성체[SoE]와 5G를 연동하여 원방의로 보조기, 개인 건강 돌보미, 개인 통신기지국, 개인비서, 개인 레이더 등 휴대 착의형 개인 슬개비를 설계하고 제작에 대하여 논의한다

Describes the system configuration of Seulgibot [PR-Seulgikebi] in which machines and humans are integrated including PC[Seulgiframe] and PT[SeulgiPhone]. PC and PT are integrated and redundant functions are adjusted.

The whole is controlled by central control By linking all sensing[SoE] and 5G, we design and manufacture portable personal sequins such as medical aids, personal health caregivers, personal communication base stations, personal assistants, and personal radar

iscuss

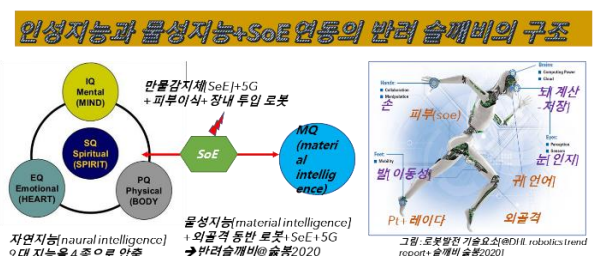
열쇠말

[keyword]

열쇠말[KEYWORD]	영문	약어
인간 지능	Human intelligence	HI
물성 지능	Material intelligence	MI
인공 지능	Artificial intelligence	AI
만물 감지체	Senser of everything	SoE
슬개비	Sapience robot	SR
착의 컴퓨터	Wearing computer	WC
슬개비 운영체제	Robot operating system	ROS

10. 머리 말 [서론]

슬개비[로봇]sms 물성지능[MQ]과 자연지능[NQ] 그리고 감촉체가 통합 연동되는 구조로 정의한다[그림1] 물성지능은 기계나 물질에 부여되는 지능으로 주로 AI를 지칭하지만 여기서는 만물 촉지체 [SoE]에 의한 자연 지능과 연동지능으로 정의한다 만물 감지체란 피부 접촉이나 피부이식으로 장내로 삽입되는 나노 수준의 생체 사이틀[bio interface]이다 모든 입출력은 사이틀로 연결되며 고글[안경]에 통합 실장하고 AR[증강현실]이나 사방 입체 투영[홀로그램]으로 표출되거나 표시된다



[그림1; 지능통합 연동 개념]

[Figure 1; Intelligence Integration Interlink Concept]

로봇의 진화→외골격 슬개비의 등장

- 1923년 키타카 카레크 소설에 등장 - 노동자 제코어[한글]
- 1950년 튜링 기계 개념 발표, < 1951년 민스키 인공 지능 개념 창시 >
- 1970년대 인조인간, 꼭두각사[괴뢰]라 불렀다(한)
- 1956년 게오르그 C. 데볼이 '메니플레이터' 특허 출원(미)
- 1961년 산업용 로봇(Unimate)가 포트에서 일할 시작(미)
- 1965년 군용 외골격 '하디맨' 생산(미)
- 1969년 산업용 로봇[Kawasaki Unimate][일]
- 1980년대 서비스 로봇 등장
- 1999년 커즈와일 - 특이점 예언
- 2008년 범용 로봇(Cobot) 사용
- 2015년 초월 로봇 등장(일)
- 2018년 외골격 동반 로봇 생산(독)
- 2020년 휴먼 로봇 대량 해고(일)
- 2020년 반려 로봇 '슬개비' 개념 등장(한)



외골격의 수족은 동반로봇이다 조인간성 보다는 위험 동작 장애인 보조역의 동반역이다. 여기에 슬개비를 더할 때 반려 슬개비가 된다. → 새로운 로봇 개념

그림2. 슬개비의 진화와 반려 슬개비 개념

Figure 2. Evolution of robots and concept of companion robots.

20. 몸말[본론]

왜 인기 일체형 슬개비 인가?

인공지능(人工知能, artificial Intelligence, AI)은

학습, 추론, 지각, 논증, 언어 이해 등을 인공적으로 구현한 컴퓨터 시스템이다. 인간과 생물이 갖고 있는 지능 자연지능 natural intelligence과 다르며 기계 등에 인공적으로 시연(구현)한 것이다. 1951년 민스키의 인공지능 개념이 등장하고 50년에는 튜링 테스트가 제시되고 반도체 기술이 폭증하면서 인공 지능 기계가 자연지능을 능가할 것이라는 전망이 나왔다[@커즈와일 특이점 1999] 2045년에 역전되고 인류는 정복당하고 새로운 기계 인류가 등장하리라는 전망이다

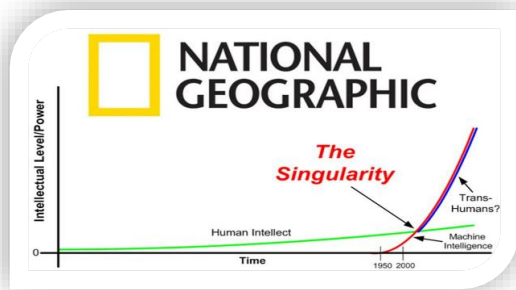


그림 3. 특이점 개념

Figure 3. singularity concept

이를 방지하는 방법으로 인공도덕 장치[AMA]가 제시되고 있지만 지역마다 각기 다른 도덕을 때문에 실효성이 의문시되고 있다 이 논문에서는 인간과 로봇이 공존하는 방안에 대하여 다룬 것이다

인물성 동론과 슬개비의 인격체

18세기 조선 성리학자들은 인물성 동이론에 대하여 100년간 논변을 벌였다 금수와 이적[夷狄-청나라]도 깨달으면 사람으로 볼 수 있겠는가 하는 화두였다 동론이 우세하여 송시열의 북벌 정책을 청산하고 만청 제국에 대하여 교린에서 사대정책으로 전환되었다 정조 때는 북학파가 형성되어 19세기에는 개화파로 연결

되었으며 호론의 이론의 자세는 후일 위정척사로 이어졌다 똑같은 시각이 로봇에서도 적용될 수 있다 로봇을 무자비하고 도덕성이 결여된 기계로 볼 것인가 아니면 인간에 준하는 인격체로 볼 것인가? 하는 점이다 특이점을 주장하는 사람들은 대학을 설립하면서 슬개비에 대해 경계를 가지고있다 그러나 슬개비를 인간과 대응한 관계로 대결이 아니라 공유와 동반이나 반려의 시각에서 발전 시켜 나가야 한다고 생각할 수 있다 인간과 슬개비가 적절한 역할을 분담을 추구해야 하는 이유가 여기에 있다



그림4 인물성 동이론 학맥과 발전계통도

Figure4. Theory and Its Development System

로봇 운영체제[ROS]

슬개비 운영체제는 통신 7계층의 맨 윗 단계 응용계층의 운영체제이다 윈도, 니눅스 등 기계어로 기술되지만 본체[platform]의 구조는 j로 다른 별개의 운영체제이다. 기저[인프라]층에서 입력은 문자정보가 주력이지만 개인 슬기개비에서는 문자보다 음성과 낱말 소리말[뇌언어]이 보다 중요하며 음성언어에서는 정음 한글이 가장 유력하다 음절간 분절이 명확하고 양자역학적 자질 문자 특징을 가지고 있기 때문이다[그림2] 자질문자란 파동적 발화신호와 입자성 본 뜻이 서로 일치하는 알고리즘[@05, 09]이다.

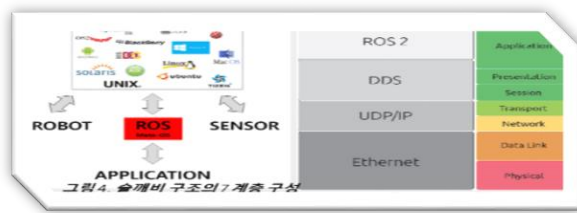


그림 5. Ros 계층 준위도

Figure 5. Ros Layer Levels

이를 뇌파 언어와 발성언어에서 동시에 입력 가능하다 뇌파 언어와 발성언어를 변환장치를 이용하면 발성할 수 없는 인간[농아자]과 슬개비 사이에 뇌파로 서로 소통할 수 있다 귓속 장착 뇌파 언어를 별도로 수신하는 장치를 사용하면 슬개비와 인간이 언어 소통장치로 활용할 수 있다

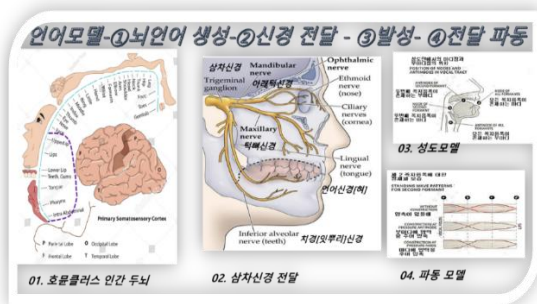


그림 6 – 뇌파언어와 발성언어의 변환과정

Figure 6 – Transformation of brain wave language and vocal language

인성지능과 언어정보의 상호관계

인간의 지능은 9종이 있지만 그 중에서 언어 지능이 56%이상 차지하며 이해와 기억 추론은 물론 상호 교신에 의한 정보의 교류와 후성 유전에도 결정적으로 작용하다 최근 발성언어와 뇌파언어가 상호 교신한다 사실이 밝혀졌다 PC와 PT 그리고 PR은 기능과 감각기관이 서로 달라 기능이 분산되어 있다 그러나 이를 통합하고 정음 한글[@00] OS를 공유하면서 이들 3개의 기기는 슬개비에 의하여 통합 제어된다

[그림2] 검진이나 건강 돌 보미가 첨가되며 개인 대표 기지국 역할도 수행한다

3종슬기 융복합 시스템

슬개비는 슬기 틀과 슬기 전화의 단순 물리적 통합을 넘어 중복 기능을 재 조정하고 재 조합하

새로운 기능을 정의하고 이를 추가하는 것이다 예를 들면 나노 IoT 소자를 교직 의류[스마클로]에 실장하여 착의형 기기[wearing computer]를 지향할 수 있다 나노 마이크로 로봇을 장내에 투입하여 질병을 예방하고 치료 및 건강 유지의 보조 기구로 활용한다 또 양말에다 레이더 기능을 장착해 자율 운전 보조 기구로 활용하면서 운전자와 함께 운전할 때는 졸음 방지 등에 활용할 수 있으며 보행시의 장애물을 탐지하여 충돌을 사전에 피할 수 있다

행위 관찰용 AR[증강현실] 콘택트 렌즈, 사방 투영입체[홀로그램] 표시창 무잡음 골도 음성 입력장치 등은 모두 3종 슬기 융합기구에서 공유할 수 있다



그림7 3종 슬기도구의 융복합 구도

Figure 7 Convergence structure of three types of intelligence device

30.맺음 [결론]

개인용 슬개비는 사무실이나 가정보다는 이동 정보생활에 보다 더 유용할 것으로 판단된다 이전의 산업혁명과 4차 산업혁명의 핵심적 차이는 인공지능(AI) 활용여부에 있다 유럽의회는 20127년 1월 전자인간(Electronic

Personhood)에 법인격을 부여하고 슬개빈의 지위, 개발, 활용에 대한 기술적, 윤리적 가이드라인을 제시한 바 있다. “기계의 자유가 커질수록 도덕적 기준이 더욱 필요하다는 취치로 AMA[@11김동욱] 등이 강력하게 요구되지만 지역에 따른 윤리가치는 서로 달라[@12-MIT 2018] 기준 설정이 힘들다

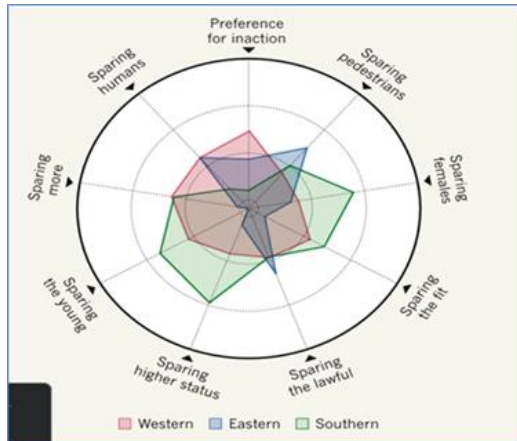


그림 8, 지역마다 다른 윤리 기준

Figure 8, different ethical standards in rezone
그러므로 동반 슬개빈을 정의하고 개인이나 단체와 기관에서 협업체계를 구축하여 공동으로 대응하는 체계를 구축하는 것이 필요하다
다음은 적용할 내용물 개발이다 한국은 동방 예의지국의 전통이 있다 홍익인간[전통유학]주의와 대동주의[공자유학]가 아직 도 명백히 살아있다 이는 세계인이 공유할 수 있는 윤리적 가치를 제공할 수 있으며 인류가 공유해야 할 공통 자산이다 윤리와 도덕 학습 내용을 디지로그 형태로 재개발하고 개발하고[@신윤식 스마트논어 2020+온사람136] 동반 슬개빈에 장착하여 세계로 도전할 준비가 필요하다

40. 참고문헌[용어해설]

01. 튜링 - 1950년 사람과 기계가 분간할 수 없으면 지능을 가진다
02. 이경구- 조선 철학의 왕국 -호락논쟁 이야기- 2018- 033)248-2900~2902

03. 민스크-1951년 첫번째 신경 네트워크 기계 SNARC 발표[최초인공지능알고리즘] .
04. 카즈와일- 1950년 튜링 기계가 나오고 2045년에는 특이점 도달
05. 정음한글 : ICCKL '01 ISO 유니코드 콘소시엄 특별 권고안- 북정음 조선글.
- 06.; 뇌파 언어 변환 교신; 스페인 바로셀로나 대학 2017
07. KAIST; 반도체 사방 투영 입체[홀로그램] 표시창 2018
08. 호문쿨루스; 대뇌 껍질에서 신체기관 담당 비율에 따라 그려 놓은 인형 모형
09. 샘슨(Geoffrey Sampson) ; 자질문자; 영국 서섹스 대학의 세계 문자시스템 1985
10. 이 옥근; 스마클로 협회 2017
11. 김종욱 로봇도 윤리(AI 로봇의 인공윤리 개발 연구) 교수(동아대 kjwook at dau.ac.kr 2020
12. MORAL ROBOT [도덕보봇]에 대한 MIT 미디어 랩의 연구 2018 -지역마다 다른
13. 신윤식; 스마트 논어 2020 [
14. 황 병수; 온사람 136

저자

술봉 진 용옥[Chin-YongOk-
陳庸玉. 麗陽人]

경희 대학교 명예교수 [양자
전파공학], 공학박사, 정보통신
기술사,

심곡서원 장의(斯文後學)[사]

한미컨 학술연합공동의장,[사]정암 학회장

주 관심 : ①양자전파통신 ②미디어 발달사 ③
언어정보학 ④양자악학

+82 010 8923-3402,

(p3soolbong@naver.com) 경기도 용인시 성
북2로 86- LG 117동1701호

