

서비스 로봇 용어집

1주차

학습에 필요한 용어를
정리한 용어집입니다.



1주차 용어집

1-1. 로봇의 정의 (1) 로봇을 쓰는 5가지 이유

로봇

스스로 보유한 능력에 의해 주어진 일을 자동으로 처리하거나 작동하는 기계.

정밀도

측정의 정밀함을 나타내는 정도.

<기계>측정기 따위의 기계 장치의 정확도를 나타내는 정도.

인공

사람이 하는 일. 사람의 힘으로 자연에 대하여 가공하거나 작용을 하는 일.

고정밀도

고해상도를 가리키며 1화면당의 화소수가 25만 이상인 경우를 지칭하는 경우가 많다.

우위

남보다 나은 위치나 수준.

생산성

생산의 효율을 나타내는 지표.

반려견

사람과 더불어 사는 동물이라는 반려에 개를 뜻하는 견 자를 써서 반려견이라고 한다.

강세

강한 세력이나 기세.

특화

한 나라의 산업 구조나 수출 구성에서 특정 산업이나 상품이 상대적으로 큰 비중을 차지하는 상태

양성

가르쳐서 유능한 사람을 길러 냄 또는 실력이나 역량 따위를 길러서 발전시킴.

경제성

경제적·기술적 목적이 그 실현을 위한 여러 활동에 의해 얼마만큼 달성되었느냐 하는 성과성(成果性).

1-1. 로봇의 정의 (2) 로봇을 쓰는 5가지 이유 인간 VS 로봇

속성

사물의 특징이나 성질.

학술

학문과 기술을 아울러 이르는 말.

정의

어떤 말이나 사물의 뜻을 명백히 밝혀 규정함. 또는 그 뜻.

직관

판단·추론 등을 개재시키지 않고, 대상을 직접적으로 인식하는 일.

물리적

물질의 원리에 기초한. 또는 그런 것.

오감

시각·청각·후각·미각·촉각 등의 5가지 감각으로 감각을 신체에 있는 감각수용기의 종류로 분류한 것이다.

인식

사물을 분별하고 판단하여 앎.

툴(tool)

인간의 신체적 능력, 특히 수족이나 치아 등의 기능을 돕는 수단으로 사용되는 기물.

인공지능(AI)

인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술.

알파고(AlphaGo)

구글 딥마인드(Google DeepMind)가 개발한 인공지능 컴퓨터 바둑 프로그램.

계기

어떤 일이 일어나거나 변화하도록 만드는 결정적인 원인이나 기회.

센서(sensor)

여러 종류의 물리량을 검출하고 계측하는 기능을 갖춘 소자로서 센서라고도 불린다. 출력신호는 원격조작이 쉽고, 증폭과 축적이 쉬운 전기신호를 주로 사용한다.

레이저(LASER)

복사의 유도 방출과정에 의한 빛의 증폭. 세기가 아주 강하고 멀리까지 퍼지지 않고 전달되는 단색광을 방출한다.

초음파

주파수가 가청주파수 20kHz(킬로헤르츠)보다 커서 인간이 청각을 이용해 들을 수 없는 음파이다.

구동

동력을 가하여 움직임.

1-1. 로봇의 정의 (3) 로봇의 정의

자유도

로봇 팔이 얼마나 자유롭게 움직일 수 있는 가를 나타내는 말. (Degrees of freedom)

축

물체가 회전 운동할 때 그 물체에 고정된 것으로 가상되는 직선. 공간적 위치를 바꾸지 않는 것을 가리킨다.

인공지능 (AI, Artificial Intelligence)

기계로 부터 만들어진 지능으로 컴퓨터 공학에서 이상적인 지능을 갖춘 존재, 혹은 시스템에 의해 만들어진 지능을 뜻한다.

지능형 로봇(Intelligent Robots)

외부환경을 인식하고 스스로 상황 판단하여 자율적으로 동작하는 로봇을 의미한다.

서비스 로봇

서비스 로봇이란 기존의 산업용 로봇이 제조업 환경에서 작업하던 것에서 응용분야가 확장되어, 가정용, 의료용, 국방, 농업용 등과 같이 전산업 분야로 확장된 형태의 로봇을 말한다. 서비스 로봇은 개인서비스 로봇과 전문서비스 로봇으로 분류된다.

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (1) 산업용로봇과 서비스로봇의 차이

구제

자연적인 재해나 사회적인 피해를 당하여 어려운 처지에 있는 사람을 도와줌.

구난

재난을 구제함.

아시모

지능형 휴머노이드 로봇으로 지난 2000년 일본의 혼다 사가 선보인 세계 최초의 2족 로봇이다.

호핑

한쪽 발로 뛰어올랐다가, 그 발로 착지하는 동작을 말한다.

컨트롤 하다

통제하고 조절하다

밸런스

균형(어느 한쪽으로 기울거나 치우치지 아니하고 고른 상태)

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (2) 로봇의 구성요소**상부**

위쪽 부분

하부

아래쪽 부분

기구

2개 또는 2개 이상의 저항체의 결합에 의해 생기는 여러 가지 운동의 방법과 장치이다. 재료의 마모나 변형, 파괴 등은 고려하지 않기 때문에 재료와는 관계가 없다.

기구부(Manipulator)

인간의 팔과 유사한 동작을 제공하는 기계적인 장치. 주요 기능은 팔 끝에서 공구가 원하는 작업을 할 수 있도록 특별한 로봇의 동작을 제공한다. 로봇의 움직임은 팔과 몸체, 손목관절 운동의 크게 2가지 종류로 나눌 수 있다. 또한 2가지 동작과 관련된 각 관절 운동은 자유도(degrees of freedom)으로 언급된다.

링크

연쇄(連鎖)의 고리, 연결하다.

머니퐁레이터(manipulator)

산업용 로봇 팔인 머니퐁레이터를 제어하기 위해 IBM 사에서 개발한 프로그래밍 언어.

모터

내연 기관, 증기 기관, 수력 원동기 따위의 동력 발생기를 통틀어 이르는 말.

제어기

전동기나 내연 기관의 속도를 제어하는 장치.

구동부(Actuator)

로봇의 수행부인 팔 · 손 · 이동 기구를 움직이게 하는 장치.

골격

동물의 체형(體型)을 이루고 몸을 지탱하는 뼈.

증폭기

입력신호의 에너지를 증가시켜 출력측에 큰 에너지의 변화로 출력하는 장치이다. 취급하는 신호의 주파수 범위에 따라 직류증폭기·초저주파증폭기·가청주파증폭기 등으로 나눈다.

컨트롤러(controller)

제어란 뜻으로 기계, 전기, 계장등 모든 제어 기기에 사용하나 대표적인 것으로는 전동기의 기동(起動), 운전, 정지, 속도 조절을 하는 제어기를 들 수 있다.

퓨전

이질적인 것들의 뒤섞임, 조합, 조화

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (3) 로봇의 구성요소 - 1. 기구부**로봇의 관절(Joint)**

이웃하는 한쌍의 링크를 연결하는 역할. 각 관절은 통상 하나의 자유도를 나타낸다.

로봇의 연결부(Link)

기구부의 두 이웃하는 관절 축 사이의 관계를 정의하는 강체

순차링크(Serial Link)

링크가 서로 순차적으로 직렬로 연결된 경우. 대부분 산업용 로봇에 해당한다.

병렬링크 (Parallel Link)

링크가 서로 직접 연결되어 있지 않고 병렬로 연결, 자동차나 비행기 시뮬레이터 등 가상현실을 더욱 실감나게 나타내기 위해 구동하는 기구로서 많이 사용된다.

시리얼 링크 (serial link)

직렬 링크

직선운동(Linear Motion)

몸체가 한 방향 또는 여러방향으로 직선으로 이동하는 것

병진운동(translational motion)

질점계의 모든 질점이 똑같이 변위, 즉 평행이동하는 운동을 가리킨다.

회전운동(Revolve Motion)

몸체가 한 축을 중심으로 회전한다.

혼합운동(Prismatic Motion)

직선운동+ 회전운동

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (4) 로봇의 구성요소-2. 엔드 이펙터

엔드 이펙터 (end-effector)

로봇이 작업을 할 때 작업 대상에 직접 작용하는 기능을 가진 부분(예 : 그리퍼, 용접 토치, 스프레이건, 너트 러너 등)을 말하며, 공구형 엔드 이펙터와 그리퍼로 구분된다.

그리퍼(gripper)

용단을 고정하기 위해 방 둘레에 설치된 바늘이 튀어나온 판.

점용접기

용접을 하는 데 필요한 전기적 에너지를 전자적으로 또는 정전기적으로 저장하고 있다가 급격히 이것을 방출하여 점용접을 하는 용접기.

포크리프트(forklift)

중량물을 싣거나 내리는 하역 전용의 특수 자동차.

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (5) 로봇의 구성요소-3. 구동부

전동식

전기 플러그나 배터리를 사용하여 작동하는 방법

액추에이터(actuator)

전기나 유압, 압축 공기 등을 이용하는 원동 구동장치를 두루 일컫는 용어이다.

실린더

내연기관·증기기관·펌프 따위에서 피스톤이 왕복운동을 하는 부분

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (6) 로봇의 구성요소-4. 센서

로드 셀(load cell)

하중계나 하중센서 또는 힘센서라고도 불린다.

레이저 비전(laser vision)

네덜란드의 필립스사와 미국의 MCA가 개발하고 일본의 파이어니어사가 상품화한 비디오 디스크 플레이어. 레이저를 사용한 비접촉 광학식의 재생 방식을 쓰고 있다. 기록 신호는 컬러 영상 신호와 음성 신호(2채널)로 NTSC방식을 사용하고, 한쪽 면 54,000토막의 화상 수록 용량을 가지고 있다.

초음파 센서(Ultrasonic sensor)

초음파의 특성을 이용하거나 초음파를 발생시켜 거리나 두께, 움직임 등을 검출하는 센서.

역각센서(force stroke sensor)

로봇 분야에서 사용되는 용어로서, 로봇의 팔이나 손이 받는 힘 혹은 토크를 측정하는 센서. 촉각센서의 하나이다.

1-2. 로봇의 분류와 구성요소 (7) 구성요소 - 5. 제어기와 소프트웨어

소프트웨어

컴퓨터 프로그램과 그와 관련된 문서들을 총칭하는 용어로 기계장치부를 말하는 하드웨어에 대응하는 개념이다. 크게 운영체제와 응용 소프트웨어로 나뉘며 하드웨어가 발달하여 가격이 저렴해지고 교체가 잦아짐에 따라 소프트웨어의 중요성은 더욱 높아지고 있다.

프로그래밍

컴퓨터에 부여하는 명령을 만드는 작업.

프로세서(processor)

컴퓨터에서 명령을 해독하고 실행하는 기능 단위라는 뜻으로, ‘중앙 처리 장치’를 이르는 말. 지정된 프로그램 언어를 처리하기 위하여 번역, 해석 따위의 기능을 수행하는 프로그램.

애플리파이어

‘증폭기’를 가리키며, 보통 줄여서 ‘앰프’라고 한다. 미약한 전압 또는 전류를 증폭시켜 대전압이나 대전류를 얻는데 사용하는 기기를 모두 가리켜 앰프라고 한다.

os(operating system)

컴퓨터의 하드웨어를 제어하고 응용 소프트웨어를 위한 기반 환경을 제공하여, 사용자가 컴퓨터를 사용할 수 있도록 중재 역할을 해 주는 프로그램을 말한다.

1-3. 로봇 분류의 예 (1) 로봇 분류의 예

자유도(Degree of Freedom, DOF)

주어진 조건 하에서 자유롭게 변화할 수 있는 점수, 변인의 수 또는 한 변인의 범주의 수이다. 기호는 df를 사용한다. 통계적 분석에서는 제한조건의 수와 표본의 수의 영향을 받는다.

산업용로봇

로봇의 한 종류로서 인간을 대신하여 작업현장에서 노동을 행하는 기계.

VR

가상현실 가상의 세계

VR(virtual reality)안경

가상현실을 시각을 통해 체험할 수 있는 안경

케이블

굵은 밧줄 ·강삭 ·전선 등의 총칭

행글라이더

사람이 매달려서 기류(氣流)를 이용하여 공중을 날 수 있게 되어 있는 고정날개형 활공기(滑空機).

공압식

공기 압력을 이용하는 방법

1-3. 로봇 분류의 예 (4) 로봇의 자유도

직교 좌표계(Cartesian coordinate system)

수직으로 만나는 x축과 y축으로부터의 거리인 x좌표와 y좌표로 점을 나타내는 좌표계.

직선운동

직선을 따라서 하는 운동.

회전운동

물체가 회전축의 둘레를 일정한 거리를 두고 도는 운동.

휴머노이드

인간의 신체와 유사한 모습을 갖춘 로봇을 가리키는 말이다.