伊予三島ロータリークラブ

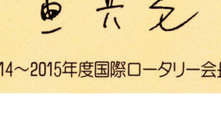


三島公園　小林一茶句碑

ロータリーに輝きを

事務局　四国中央市金生町下分８６５　　四国中央商工会議所内
http: // www.iyomishima-rc.jp　　ＴＥＬ(0896) 58－3530
E-mail:iyomis@iyomishima-rc.jp　　ＦＡＸ(0896) 58－6294
例　会　金曜日　12：10～13：10
■会長／篠原聡一　■幹事／井原　伸　■広報委員長／松本浩一

Light Up Rotary



2014～2015年度国際ロータリー会長

No.４５
平成 27.5.8
第２９３３回
休会
No.４６
平成 27.5.15
第２９３４回

会員増強室・会員選考委員会



副委員長　仁　野　　昭

本日の例会行事の担当にあたり、会員選考委員会に関する話題をと思いましたが、適当な話題が見つかりませんでしたので、今日は全く関係のない私の趣味といいますか、ホビーの一つであるロボット工作についてお話させていただきます。

最近ロボットに関するニュースがマスコミでよく目にしますが、最初にロボットの概要について少しお話させていただきます。

２０１４年度のロボット白書なるものがＮＥＤＯ（産業技術総合開発機構）から公開されました。　その白書から抜粋した資料をもとに説明いたします。

最初にロボットの定義についてですが、「センサー、駆動系、知能・制御系の３つの要素技術を有する、知能化した機械システム」と定義されています。

もしくは、「人の代わりに何らかの作業を行う装置、また人や動物のような機械」とも言われています。

人の代わりに作業を行う装置の場合、ある程度の工程なり手順なりを自動的かつ連続的に行うものがロボットとよばれ、単一の動作を行うものや、絶えず人間が操作をする必要がある装置、ブルドーザーやショベルカーなどの操縦者が搭乗する必要性があるものは基本的にロボットとは呼ばれない。

その一方で、手動操作であっても、人の形をした機械装置であればロボットの範疇に含む場合もあり、パワードスーツなどを含めた「人の形をした乗り物または作業機械」についても同様に、一般的にはロボットと呼ばれています。

また、作業機械であっても、高度な遠隔操作や自動制御技術の導入が進み、人間が操縦者から単なる命令者に近づきつつある事から、一層境界が曖昧になってきています。

ここで、ロボットの技術要素（ＲＴ）について、簡単に説明すると

センサー（人間の５感に相当するもの）

赤外線センサー	距離測定　温度変化による人感センサー
タッチセンサー	接触感知
加速度センサー	傾き速度
ジャイロセンセー	姿勢制御
マイクロホン	音波（音声認識）
カメラ	画像認識
レーダー、レーザーセンサー	位置情報

アクチュエータ（人間の筋肉、関節に相当するもの）

アクチュエータはものを動かす駆動系と、その動作により制御を行う機械的あるいは油空圧的装置。　一般には伸縮・屈伸・旋回といった単純な運動をするものに限られ、発電機やエンジンのような動力を持続的に発生させるものを指してアクチュエータとは呼ばない。

サーボモーター、ステップモーター、ＤＣモーター、ソレノイドバルブ
油圧シリンダー、空圧シリンダー

知能、制御系（人間の頭に相当するもの）

マイクロコンピューター

入力信号に対して一定のアルゴリズムに基づき、さまざまな出力信号を出す。
一般的に内臓されたＲＯＭ、またはＳＤカードに書かれたプログラムに従って制御する。
ＣＰＵによってプログラム開発言語は異なるが、アッセンブラ言語、Ｃ言語が多く用いられる。
ＥＸＰ・ルネサスエレクトロニクス社、アナログデバイセイズ社、ＡＲＭ社製のｃｐｕ

通信系

無線ＬＡＮ、または優先ケーブルによりコントローラを介してロボットの動きを制御する。
パソコン等と接続し、言語を認識したり、カメラ画像から目的の行動を指示したりする。

つぎに、ロボットの種類を大別すると

１．産業用ロボット

工場における生産財として使用されるもの
ｅｘｐ・溶接ロボット、ＮＣ工作マシン、自動搬送ロボット、組立てロボット

２．サービスロボット

コミュニケーション型

ｅｘｐ・癒し系ロボット（パロ、アイボ、ペッパー）

移動作業型

ｅｘｐ・掃除・警備・案内ロボット（ルンバ、Ｒｅｂｏｒｇ－Ｑ、ロビーナ）

介護、生活支援系

ｅｘｐ・作業支援ロボット（ＨＡＬ、マイスプーン、リーバ、ロボテックベッド，スマートトレーナー、サクラ、ＴＥＭ　ＬＸ２）

病院・医療系

ｅｘｐ・ダ・ヴィンチ、ＨＯＳＰＩ、ｉＡｒｍＳ

搭乗型

ｅｘｐ・セグウェイ、ＲＯＰＩＴＳ、モビロ

エンターテイメント、ホビー系

ヒューマノイド型　ｅｘｐ・ＡＳＩＭＯ、ＫＨＲ、ロビ、ＮＡＯ、アクトロイド、ＴＰＲ（トヨタ）

その他　ｅｘｐ・マイクロマウス、ドローン、ビュートローバー

３．その他

自動車自動運転　ｅｘｐ・Ｇｏｏｇｌｅ、トヨタＲｏｂｏｃａｒ、　ボルボ（ドライブミー）

航空宇宙　ｅｘｐ･ＫＩＲＯＢＯ、ロボットアーム、月探査、火星探査ローバー、ハヤブサ２

軍事用　無人偵察機、ビッグドッグ（輸送用）、地雷撤去戦車

災害救助　レスキューロボット　原子力災害　瓦礫撤去　無人走行放水車

人工知能型　東ロボくん、ＢＯＮＡＮＺＡ

など、今やあらゆるところでロボットの利用が進んでいます。　一説には今後２０年間でロボット市場は１０兆円になるとも言われています。

さて、今日私がご紹介したいのは、先ほどのエンターテイメント、ホビー系のロボットでありまして、せいぜい数十万円までの製品です。

大企業、または国家プロジェクトとして、優秀な大勢の技術者が大変な費用をかけて開発したような、ロボットは素晴らしいとおもいますが、高度な知識が必要であり、私の手のでるような代物ではありません。

しかし、ホビーとはいえ、数百のパーツを組み立て、動かすには結構、細かな手先の器用さと、電子系、機械系の知識が必要とされます。

まずご紹介しますのは、近藤科学社製のＫＨＲ３ＨＶという二足歩行をする無線操縦型のロボットです。　サーボモータを１７個使用した高剛性、高精度な動作を実現しています。　おもにロボットのサッカーゲームに利用されています。　専用のＩＤＥがついていますので、自分なりの動作をプログラムできます。

もう一つはロビという可愛いロボットで音声認識装置を備え、２７０言語を理解して、簡単なコミュニケーションができます。

世界的に有名なロボットクリエータ高橋智隆氏がデザイン、設計したテレビ等でおなじみのロボットです。

デアゴスティーニの週刊販売でキットが発売されています。完成するまでに１年半ほどかかりました。

最後に紹介するのは、最近作ったマイクロマウスという迷路攻略用のロボットです。

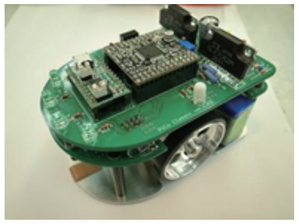
ルネサス社のｓｈ７１５というＣＰＵを搭載し、４個のＬＥＤセンサーと２個のスッテピングモーターを使用し、Ｃ言語で、迷路攻略プログラムをＲＯＭに書き込んでいます。

パーツがむき出しになっていますので、手作り感があろうかと思います。

これからも、アンチエージングのために、新しいロボットに挑戦してみようと思っています。







第２９３４回　例　会　記　録　平成２７年５月１５日

開会　篠原聡一　会長

来訪ロータリアン紹介
（川之江）篠原正能氏

出席報告
出席会員（３５名中）　２６名
出席率　７４．２９％
第２９３２回修正出席率　９４．２９％

会長の時間

○結婚記念日お祝い
外山英敏御夫妻(45 年)、森實達治御夫妻(36 年)
中野　哲御夫妻(31 年)、金﨑敏明御夫妻(26 年)
山内一正御夫妻(25 年)、

幹事報告

例会行事
会員増強室・会員選考委員会
仁野　昭　副委員長

ニコニコ紹介
森實達治君～去る 12 日に５人目の孫が出来ました。
可愛いい可愛いい女の子です。

結婚記念祝～外山英敏君、森實達治君、
中野　哲君、金﨑敏明君、
山内一正君

5 月 29 日プログラム予定
卓　話
（外部：国際奉仕委員会担当）
（定例理事会）

松本浩一広報委員長よりのお願い

クラブ会報原稿募集!!

会報の空スペースを有効利用して、皆様の身の廻り情報を載せましょう。

①私の趣味　②最近、私のニコニコ情報　③その他

だるま印刷　☎ 24－0945　FAX 24－5094　Ｅメール：daruma－p＠joy.ocn.ne.jp

★何時でも自由に、何回でもどしどし投稿下さい。お待ちしております。

全員が一丸となって
会員増強を行いましょう。

会員増強室　室長 篠原聡一　会員選考 園部忠幸 仁野　昭　会員勧誘 井原　伸 森川教義