

活躍したロボットを表彰します!



# 「今年のロボット」大賞 GUIDE BOOK

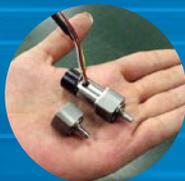
【ガイドブック】



一挙紹介!

## 「今年のロボット」大賞

2006~2008年度  
全受賞ロボットを紹介!



ロボット、部品・ソフトウェア等…  
どんなロボットが応募できるの？

# 「今年のロボット」 大賞とは？

徹底解剖!

主催：経済産業省 協賛 日本機械工業連合会

KEIRIN



本事業は競輪の補助金を受けて、実施しています。

# 「今年のロボット」大賞とは？

「今年のロボット」大賞（主催：経済産業省／社団法人日本機械工業連合会）は、我が国のロボット技術の革新と用途拡大及び需要の喚起を促すため、活躍したロボットの中から将来の市場創出への貢献度や期待度の高いロボットを表彰する制度で、2006年に創設されました。

当事業を通じて我が国のロボット産業のより一層の発展と、ロボット技術が実用化されて私たちの暮らしに活用されることを期待しています。

## 「今年のロボット」大賞 概要 ※2008年度募集要項

### 主催

経済産業省 社団法人日本機械工業連合会

### 表彰位

#### 「今年のロボット」大賞（経済産業大臣賞）

優秀賞の中から、審査基準に基づいて最も優れたロボット又は部品・ソフトウェアに授与

#### 最優秀中小・ベンチャー企業賞（中小企業庁長官賞）

優秀賞の中から、「中小企業ならではの柔軟な発想」などを活かした最も優れたロボット又は部品・ソフトウェアに授与

#### 日本機械工業連合会会長賞

優秀賞の中から、ロボット産業の振興において特に優れたロボット又は部品・ソフトウェアに授与

#### 中小企業基盤整備機構理事長賞

優秀賞の中から、特に中小企業分野でのロボット産業の振興において、優れたロボット又は部品・ソフトウェアに授与

#### 優秀賞

部門ごとに、審査基準に基づいて、優れたロボット又は部品・ソフトウェアに授与

#### 審査委員特別賞

必要に応じ、審査委員会より、審査基準に基づいて特に優れたロボット又は部品・ソフトウェアに授与

### 審査対象

募集年度に日本国内で活躍したロボット又は部品・ソフトウェア

### 部門

●サービスロボット部門 ●産業用ロボット部門 ●公共・フロンティアロボット部門 ●部品・ソフトウェア部門

### 審査基準

審査における評価基準は、第一に、ロボットの「市場創出の貢献度・期待度」（以下の**1**及び**2**）とし、第二に「技術的先進性」（**3**）とします。

#### 1 社会的必要性

導入・販売の実績、将来のロボット市場創出の期待度、メリットの大きさ、公益性、ニーズの強さ など

#### 2 ユーザーの視点に立った評価

利便性、実用性、経済性、デザイン性、維持コスト など

#### 3 技術的先進性

安全性、新規性、技術的安定性、動作環境の汎用性や操作性 など

※審査においては、**1**～**3**を総合的に評価する場合や、**1****2****3**どれかが特に優れているものを選ぶ場合もあります。

2009年度  
は募集なし

募集開始は2010年春を予定しております。2010年度の実施概要が決定しましたら「今年のロボット」大賞ウェブサイト、各種お知らせメールにてお知らせします。

▶最新情報が届く各種お知らせメールの登録は「今年のロボット」大賞ウェブサイトから！

# 2006~2008年度 大賞ロボット紹介

2008  
年度

## Omnibot17μ i-SOBOT

(オムニボットワンセブンミュー アイソボット)  
株式会社タカラトミー

ギネス世界記録に認定された、量産化されたロボットの中で  
世界最小の2足歩行ヒューマノイドロボット。

独自開発の17個の超小型サーボモータを搭載することで  
200種類以上のアクションができる。

家庭での普及を目指し、高いレベルの安全性や耐久性を達成した上で、  
求めやすい価格で実用化。安全性の高い単4形ニッケル水素電池を採用、  
1回の充電で1時間以上も動き、省エネルギー化も実現。



優れたバランスで多彩な動きができる！  
話したり、演奏できる！動きながら音楽も

歩行時のバランスを自動で補正するジャイロセンサを搭載。動きの種類はなんと200種類以上。また、それぞれの動きにマッチした約180の言葉と90の効果音を持ち、楽器の演奏やダンス、ものまねなどでもできる。

### 受賞 担当者の 声

受賞後はテレビ、新聞、雑誌といるるなメディアにアイソボットを取り上げていただき、アイソボットの存在を広く知っていただくことができました。日本を始め世界のロボットショーにも招待をしていただき、日本のロボット技術のユニークさを世界に広げることができたと思っています。また社内においてもロボットに対する理解が一層深まり、ニューロボットの開発を急いでいます。

株式会社タカラトミー  
戦略開発グループ  
グループリーダー  
渡辺公貴氏



### 人にも地球にもやさしい、 電池なしでもちゃんと立つ

家庭での使用を前提に高い安全性や耐久性などを実現。過剰な力がかかったときでも衝撃を吸収して壊れにくい構造になっている。また、起動していないときでも立ってられる省エネ構造で、安全性の高い市販の単4形ニッケル水素電池「eneloop」により、1回の充電で60分以上のアクションが可能。量産型の2足歩行ロボットの中では、世界で最も少ないエネルギー使用量で、省エネコンテストのイメージキャラクターにも選ばれ、国内外で地球環境と省エネの大切さを伝える課外授業においても活躍している。



### ギネスに認定！量産化に 成功した世界最小人型ロボット

超小型サーボモータを使用することで小型ボディを実現したオムニボット17μアイソボットの身長は16.5cm。「世界で最も小さな量産されている人型ロボット」として2006年に世界記録に認定され、2007年のギネスブックに掲載された。

## 量産化に成功した「世界最小の2足歩行人型ロボット」

アイソボットは、独自開発の日本製超小型サーボモータ“サーボユニットμ（ミュー）”を搭載することで本体の小型化を実現。量産化されているロボットの中では「世界最小サイズの2足歩行人型ロボット」として2006年6月に世界記録に認定され、2007年ギネスブックに掲載された。17つもの可動部を持つロボットながら身長はわずか16.5cm、重量は約350gと軽量で、片手で簡単に持ち運ぶ

ことができ、2万9,800円（税抜き）という低価格での実用化に成功した。

### 誰でも楽しい気持ちになれる 簡単な操作性

組み立て済みの完成品なので購入後すぐ遊ぶことができ、簡単なコントロールで誰でも簡単に扱える。プログラムモードでは、自分好みのオリジナルのプログラムを作り、最大240アクションの組み合わせが可能。また、音声認識機能を搭載しており、言葉での指示によりコントローラを使わずに会話するような感覚で

操作することもできる。

また、デザイン面では、2008年度のグッドデザイン賞において金賞を受賞し、世界各国で2年間にわたり開催された「WA-現代日本のデザインと調和の精神展」にも出品され、日本を代表するデザインとして選定された。さらに、省エネコンテストのイメージキャラクターに選ばれ、地球環境と省エネの大切さを伝える環境授業でも活躍している。イベントなどで実際に体験してもらったところ、ロボット工学や理系の学問に興味をもつようになったとの声が多く寄せられている。

2007  
年度

## 2台のM-430iAのビジュアルトラッキングによる 高速ハンドリング

ファナック株式会社

コンベア上を高速で流れてくる大量の物品を瞬時に、  
正確にピックアップする垂直多関節ロボット。  
2台のM-430iAは毎分200個以上の処理能力を持ち、24時間稼働が可能。  
物品へのオイル汚染を防止するための樹脂製ギヤを組み合わせた手首構造や、  
酸・アルカリ洗浄可能で清潔性・洗浄性の高い耐薬品性アームを採用し、  
食品・医薬品の世界各国の物流現場において多数採用されている。  
国内外で引き合い、受注ともに順調に伸び続けている。

受賞  
担当者  
の声

食品・医薬品ハンド  
リングロボット M-430iA  
は、当初予想していた食品・医  
薬品以外に化粧品にも適用が進み、  
現在、食品、医薬品、化粧品の割合は約3分の1す  
つとなっています。これらの分野はいずれも不況に強  
い分野であり、このような厳しい経済状況にもかかわらず、  
引合い、受注ともに、順調に伸びています。「今年の  
ロボット」大賞受賞は、国内外の商談でたいへん好印象  
をもたらされています。

ファナック株式会社  
常務役員  
第一ロボット研究所  
名誉所長  
榊原伸介氏



“手”だけでなく、  
“目”で見て考える。  
バラバラに来てても  
見事に箱詰め！

ベルトコンベア上を高速で  
流れる製品の画像を捕ら  
え、いわばロボットが“目”  
で見て確認、バラバラに流  
れてきても瞬時に考えてう  
まくつかむことができる高  
度な知能を持っている。



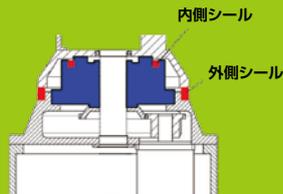
たくさんの物品を  
すばやくピックアップ、  
別のコンベアや箱の中に  
正確に整列！

1台のロボットに工業用アームロボット  
「M-430iA」を2台搭載し1台のロボッ  
トで2台分の働きをする。この2つの  
ロボットアーム、つまりロボットの“手”が1分間に200個  
バラバラに流れてくる製品を目にもとまらぬ速さで正確にピッ  
クアップし、つかんだ製品をそのまま他のコンベアや箱の中  
にすばやく正確に整列する。



清潔性を身につけ  
新たなロボットの市場を開拓！

食品・医薬品の分野のロボットは大量の製品  
の搬送処理能力に加え、清潔性・洗浄性・耐  
薬品性など特有の機能が求められる。これら  
の条件を満たす機能を備えることで、これま  
で産業用ロボットの主な市場であった自動車  
や電気・電子部品の製造現場を越え、食品・  
医薬品分野という新たな活躍の場を開拓した。



- 酸・アルカリ洗浄液に耐える素材・表面処理
- 内側と外側のダブルでのシーリングによる防塵防滴構造

### 食品・医薬品分野の課題へ対応、 市場を開拓

これまで産業用ロボットは自動車や電  
気・電子部品の製造分野を中心に活用さ  
れてきた。この他にも、一般産業とりわ  
け、食品・医薬品などの製造現場におい  
てもロボット化が求められている。こう  
した現場では、産業用ロボットとしての  
処理能力に加え、清潔性や安全性などの  
機能が求められる。しかし、従来のロボ  
ットでは処理能力に限界があり、何台も

のロボットをライン上に並べなければなら  
ず、導入費用や設置スペースの点から  
普及が進んでこなかった。

M-430iAは、求められる高速処理能  
力に加え、清潔性・洗浄性・耐薬品性な  
どを達成することで、食品・医薬品分野  
という新たな市場を開拓した。

### 高速・連続稼働による ハンドリング作業

基本軸各軸に整備した2つのモータを  
最適制御、いわば2台分のロボットを1

台に統合し、高処理性を実現。さらに画  
像認識とトラッキング機能を組み合わせ  
た「ビジョントラッキング機能」を搭載  
し、コンベア上を1分間に200個バラ  
バラに流れてくる製品を2台のロボットが  
目にもとまらぬ速さで正確にピックア  
ップ、別のコンベアや箱の中に方向を揃  
えて整列することができる。

これまで人手や専用機に頼っていたハ  
ンドリング作業に代わり、安価で柔軟性  
のあるロボットシステムが、品質の高い  
作業を24時間連続で行う。

2006  
年度

## ロボットによるビルの清掃システム

富士重工業株式会社／住友商事株式会社

清掃ロボット自らがオフィスビルのエレベータを操作して複数階を移動し清掃。終了後は自らスタート位置の格納場所に戻る。すでに晴海トリトンスクエアや、六本木ヒルズ、中部国際空港など20棟近くの高層ビルに導入されている(2009年10月現在)。



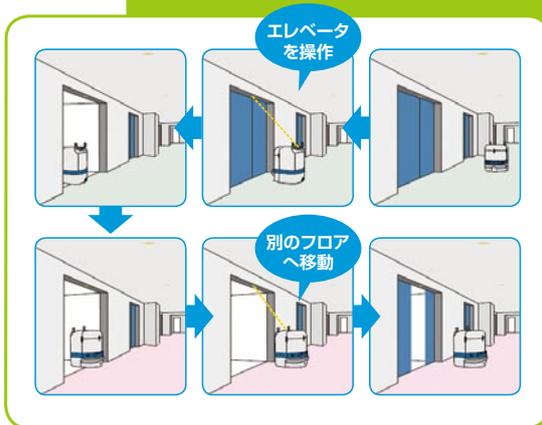
### 夜間に清掃ロボットが活躍

深夜、ビルでロボットが自ら動いて清掃する。操作する人がいなくてもジャイロセンサなどから得られるデータにより、自らの位置を判断。これらのデータをもとに、設定した経路を自律走行で清掃を行う。人と異なり、常に一定の品質で清掃ができることも特徴。



### エレベータも自分で操作、乗り降り可能

エレベータとロボットに光伝送装置を設置、エレベータの乗り降りはもちろん、操作も可能。各階を移動して、清掃終了後は自ら元の場所に戻る。



- 格納場所
- 清掃ロボット出庫
- 清掃作業開始
- 清掃作業
- エレベータ前まで移動
- エレベータ呼出
- エレベータ到着
- エレベータ目的階到着
- 全フロア終了
- 格納場所

### 受賞担当者の声

受賞の大きな意味は、世の中にビルの清掃ロボットシステムが認知されたことです。受賞後はレーザー三角測量走行法による、カーペット床からハード床への展開、パソコンに走行経路を入れれば自動的に走行プログラムが作成できるプログラム自動生成システムの実用化、サービスロボットに特化したISO9001の取得を行い、活躍の場を広げています。

富士重工業株式会社  
戦略本部 クリーンロボット部長  
工学博士  
青山元氏



### 複数階を移動し、低コスト化の実現と作業効率をアップ

ビルの清掃作業は、通常深夜から朝の8時から2時間程度と限られている。この夜間にロボットが清掃することで、作業の効率化とともに照明や空調なしでの清掃による省エネを実現した。

また、このロボットはオフィスビルのエレベータを利用してフロア移動ができるため、少ない台数のロボットでも広面積を清掃でき、コストの低減も成功。人

では1ヶ月、1㎡当りのカーペットで約100円のところ、ロボット(20階、5000㎡以上のビル)では約50円に抑えることができた。

### エレベータ制御の確立と安定した走行性

直進・スピントーンを基本とした走行方式による簡略なつくり、小型化、位置情報なしでの清掃走行、ジャイロを用いた走行制御による長時間の安定走行などが特徴。

また、導入に際しては、清掃ロボット、清掃ロボットとエレベータ連動システム、エレベータ運転システムの3つの仕様を満たす必要があったが、導入先との綿密な共同作業を行い清掃システム導入を実現した。新築ビルではエレベータに設置された光伝送装置を用い、人間がエレベータに乗降する際と同じ乗降方法と制御方法を実現した。清掃ロボット自身が現在どこの階にいるかを認識し、エレベータを呼び出して乗り降りし、自律的に各階を移動・清掃することが可能になった。

# 2006~2008年度 全受賞ロボット一覧

2006年度から2008年度までの「今年のロボット」大賞の全入賞ロボットを紹介します。  
なお、詳細は「今年のロボット」大賞ウェブサイト内受賞ライブラリーよりご覧いただけます。



## 2008年度



「今年のロボット」大賞（経済産業大臣賞）  
**Omnibot17μ i-SOBOT**  
（オムニロボットワンセブンミュー アイソボット）  
株式会社タカラトミー



最優秀中小ベンチャー企業賞（中小企業庁長官賞）  
**自動ページめくり器  
「ブックタイム」**  
株式会社西澤電機計器製作所



日本機械工業連合会会長賞  
**第10世代液晶ガラス基板搬送ロボット  
MOTOMAN-CDL3000D**  
株式会社安川電機



中小企業基盤整備機構理事長賞  
**ロボットを活用したエンジニア育成  
ソリューション ZMP e-nuvoシリーズ**  
株式会社ゼットエムピー



審査委員特別賞  
**食の安心・安全に貢献する  
田植えロボット**  
独立行政法人農業食品産業技術総合研究機構／中央農業総合研究センター



優秀賞 — 産業用ロボット部門  
**組込型ロボット  
XR-Gシリーズ**  
株式会社デンソーウェーブ



優秀賞 — 公共・フロンティアロボット部門  
**能動スコープカメラ**  
東北大学／国際レスキューシステム研究機構



優秀賞 — 部品・ソフトウェア部門  
**超小型MEMS  
3軸触覚センサーチップ**  
東京大学／パナソニック株式会社



## 2007年度



「今年のロボット」大賞（経済産業大臣賞）  
**2台のM-430iAのビジュアル  
トラッキングによる高速ハンドリング**  
ファナック株式会社



最優秀中小ベンチャー企業賞（中小企業庁長官賞）  
**miuro  
（ミューロ）**  
株式会社ゼットエムピー



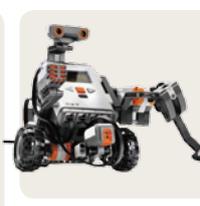
日本機械工業連合会会長賞  
**無軌道自律走行ロボット  
「血液検体搬送ロボットシステム」**  
パナソニック電工株式会社



中小企業基盤整備機構理事長賞  
**超小型高精度高出カトルク  
ACサーボアクチュエータ**  
株式会社ハーモニックドライブシステムズ



審査委員特別賞  
**MR画像誘導下小型手術用  
ロボティックシステム**  
九州大学／株式会社日立製作所／  
株式会社日立メディコ／瑞穂医科工業株式会社／  
東京大学／早稲田大学



優秀賞 — サービスロボット部門  
**教育用レゴ  
マインドストームNXT**  
レゴジャパン株式会社 レゴエデュケーション



優秀賞 — サービスロボット部門

### 小型ヒューマノイドロボット HOAP

富士通株式会社 / 株式会社富士通研究所 / 富士通オートメーション株式会社



優秀賞 — 産業用ロボット部門

### 連結式医薬品容器交換ロボット

株式会社ツムラ / 富士重工業株式会社



優秀賞 — 公共・フロンティアロボット部門

### 血管内手術の技術トレーニングのための超精密人体ロボット イブ

ファインバイオメディカル有限公司 / 名古屋大学



優秀賞 — 公共・フロンティアロボット部門

### 消防ロボット

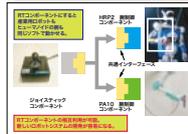
株式会社小松製作所 / 株式会社アイヴィス / 株式会社アイデンビデオトロニクス / 株式会社サイヴァース / 株式会社マルマテクニカ



優秀賞 — 部品・ソフトウェア部門

### HG1T/HG1H形小形ティーチングペンダント

IDEC株式会社



優秀賞 — 部品・ソフトウェア部門

### 国際標準準拠のRTミドルウェア (OpenRTM-aist-0.4.0)

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 / 独立行政法人 産業技術総合研究所 / 社団法人 日本ロボット工業会



優秀賞 — 部品・ソフトウェア部門

### ロボット・FA機器向けオープンネットワークインタフェース "ORiN"

株式会社デンソーウェーブ

## 2006 年度



「今年のロボット」大賞 (経済産業大臣賞)

### ロボットによるビルの清掃システム

富士重工業株式会社 / 住友商事株式会社



中小企業特別賞

### KHR-2HV

近藤科学株式会社



審査委員特別賞

### 食事支援ロボット「マイスプーン」

セコム株式会社



優秀賞 — サービスロボット部門

### アガラシ型メンタルコミットロボット「パロ」

株式会社知能システム / 独立行政法人産業技術総合研究所 / マイクロジェニクス株式会社



優秀賞 — 産業用ロボット部門

### 人共生型上半身ロボット(DIA10)・腕ロボット(IA20) MOTOMAN-DIA10/MOTOMAN-IA20

株式会社安川電機



優秀賞 — 産業用ロボット部門

### 人の能力を超えた高速高信頼性検査ロボット

株式会社デンソーウェーブ



優秀賞 — 公共・フロンティアロボット部門

### 遠隔操縦用建設ロボット

国土交通省九州地方整備局九州技術事務所 / 株式会社フジタ



優秀賞 — 公共・フロンティアロボット部門

### 深海巡航探査機「うらしま」

独立行政法人海洋研究開発機構



優秀賞 — 中小企業・ベンチャー部門

### 移動ロボット用の小型軽量な測域センサ URGシリーズ

北陽電機株式会社



優秀賞 — 中小企業・ベンチャー部門

### はまで式全自動イカ釣り機

株式会社東和電機製作所

## 最新情報が届く各種お知らせメールの登録は 「今年のロボット」大賞ウェブサイトから!

資料請求&各種お知らせメールお申込受付中!

「今年のロボット」大賞

検索

2009年度はシンポジウムの開催等を通じて、より多くの皆さんに「今年のロボット」大賞とこれまでの成果を知っていただく期間です。募集開始は2010年春を予定しております。詳細が決定し次第「今年のロボット」大賞ウェブサイト及び各種お知らせメールにてお知らせします。随時最新情報が届く、各種お知らせメールへの登録は「今年のロボット」大賞ウェブサイトより受け付けております。

「今年のロボット」大賞 公式ウェブサイト <http://www.robotaward.jp/>

「今年のロボット」大賞 PR事務局 TEL : 03-5644-7298 FAX : 03-5644-7300 E-mail : [info@robotaward.jp](mailto:info@robotaward.jp)