

# THE ROBOT

ザ・ロボット・展  
下ノ舞臺





# TOMY ROBOT Science History

SFの世界で活躍するようなロボットたちが、家族として、友人として、そしてペットとして私たちの暮らしに登場したら、どんなに楽しいでしょう。こんな楽しい空想が、いま、現実のものになりつつあります。

人間の言葉を理解して命令通り動くKI-KI-ZO、しかられるとしよんぱりうなだれるスチャラカロボット、おしゃべりしたり、動き回ったりするYU-YU-ZO、トニーが開発したサイエンスロボットが次々に登場し、ロボットは、いまや、ただのロボット人形から、自分で考えて動く、私たち人間のよきパートナーへと変身したのです。これらのロボットがどのようにして生まれてきたのか、トニーのロボットづくりの歴史をふり返ってみましょう。

## ブリキロボットの誕生

トニーがロボットづくりを始めたのは、今から

約30年前の1950年代。ちょうど、テレビで「鉄腕アトム」が鉄人

28号「エトマン」などのアニメが放送され、ロボットの人気が高まり始めたころで



した。最初のロボットはむかしのSF映画に出てくるようなメカニカルな形

をしていて、だ全体がブリキ板でつくられていました。初めは、ただロボットの形をしているだけで何のメカニズムもついていませんでしたが、やがて体の中にレコード盤をもち言葉をしゃべるものや、簡単な動きをするものも登場してきます。トニーが開発したこれらブリキのロボットたちは、まずアメリカなどに輸出され、外国の子どもたちの間で大きな評判を呼びました。そして、しだいに日本でも人気を集めるようになり、おもしろロボットの最初のブームをつくったのです。



●日本は世界最大のロボット王国。工産分野でのロボットの利用は世界で一番進んでいます。産業用ロボットの生産台数から見てもだんごロボット。1969年1年間で、なんと14万台を製造するロボットをつくらせています。●「ロボット」の名詞の語法、チェコ語の作家、カレル・チャペックでも、これは未来社会で人間の命をいかに守るか（人造人間の名詞で、チェコ語のRobotは奴隷労働）に由来する言葉からつけられた。●人間型ロボ

ットのルーツは、18世紀ごろヨーロッパで生まれた自動人形といわれています。時計職人が時計のギヤの技術を利用してつくったもので、その動きは実に精巧です。日本でも、江戸時代に本職のからくり人形が登場し、人々を驚かせましたが、お茶を運ぶ子どもの人形などは、いまのロボットにも受け継がれているメカニカルな要素を今も残しています。







# 8つの命令を聞く音声認識LSI搭載。テク

1: 名は体を表わす「キ・ク・ゾー」  
世界中を沸かせた、あの映画「スターウォーズ」に登場するR2-D2を思わせるような、音声認識ロボット「キ・ク・ゾー」。キ・ク・ゾーは、あらかじめプログラムされた8つの動作を、人間の指示通りに行うことができるハイテクなロボットなのです。

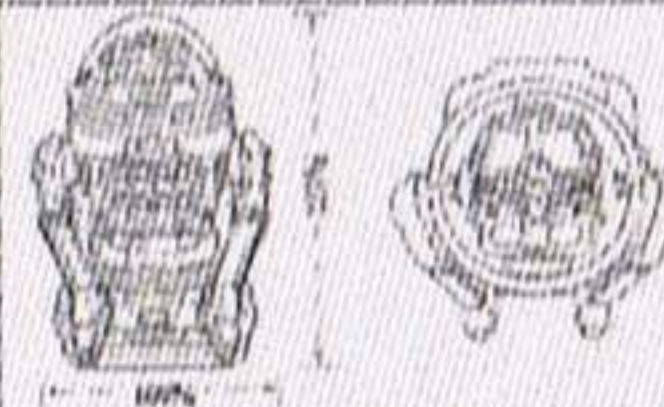


2: 8つの命令の登録、これが第一歩。  
言葉で指示する前に、まずその言葉を登録させます。言葉の登録は、マトリックスキースイッチを押しながら、ワイヤレスマイクを使って行います。例えば、「前進」のスイッチを押しながら「ぜんしん」と言葉を吹き込めば登録できます。

3: この範囲内なら、キ・ク・ゾーは思いのまま指示する言葉を登録できたら、あとはワイヤレスマイクで半徑約5m以内から「ぜんしん」と指示すれば、キ・ク・ゾーは前進します。同じように他にも7つの命令を登録できます。キ・ク・ゾーは写真のように前・後退、待つ、おろすなどの動きが楽しめます。



4: これが音声認識LSIのしくみだ。  
なぜ、キ・ク・ゾーが言葉による指示で動くのか、そのしくみを見てみましょう。人間の声は電気信号に変換すると波動になっています(左図)。この波動を音声認識LSIで分析し、デジタル



●仕様/サイズ:(W)100mm×(H)255mm×(D)100mm/重量:1.10kg/箱内:30g/高速音声認識プロセッサ  
内蔵/ワイヤレスマイク受発信:10MHz/操作範囲:半徑5m以内

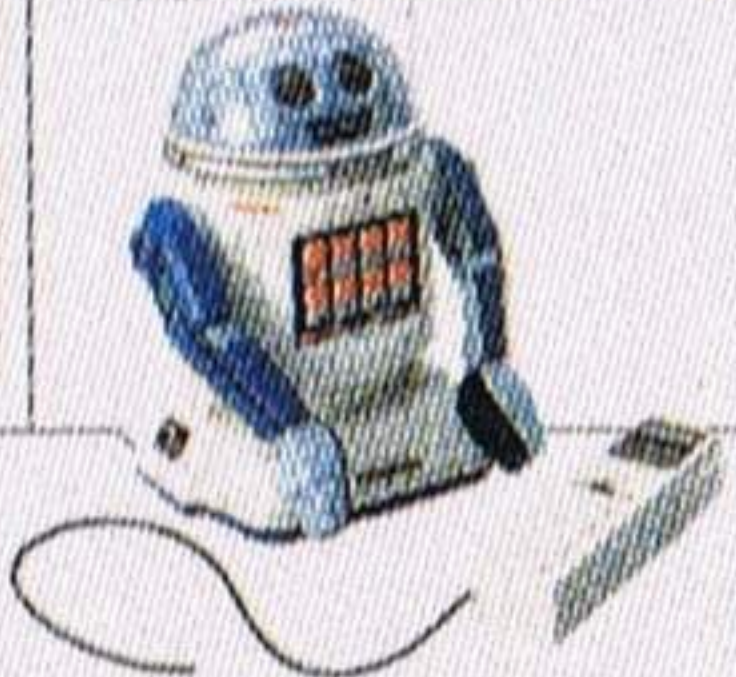
# ロジーをもったロボット



5: ハイテクロボを使ってこんな遊びもできる  
ハイテク迷路ゲーム  
大きな紙を用意し、キ・ク・ゾーが通れる幅の通路を作り、その通路を縦横いかに進むゴールできるのを楽しませ、通路の途中に荷物(重さ30g以内、高さ70cm以上)を置いておく障害物迷路ゲームも、また、おもしろい。



6: ハイテクロボを使ってこんな遊びもできる  
ハイテク迷路ゲーム  
大きな紙を用意し、キ・ク・ゾーが通れる幅の通路を作り、その通路を縦横いかに進むゴールできるのを楽しませ、通路の途中に荷物(重さ30g以内、高さ70cm以上)を置いておく障害物迷路ゲームも、また、おもしろい。



音声認識ロボット(キ・ク・ゾー)  
**KI-KU-ZO**

本体価格:12,000円 送料:47.74円+税(送料別)※V×(電話代別)



# 上下、左右、回旋と自在な動き、110個のギアを内蔵。ゲーム感覚のファクトリーロボット。

アームを自在に操る2本のスティック  
アームトロンIIは、産業用ロボットの複雑な動きを精緻なメカニズムで再現する画期的なロボットです。アームトロンIIの2つのスピー



左側のオペレーションスティックを前後に動かすと、ハンドアームが上下に動きます。



左側のオペレーションスティックを左右に動かすと、セカンドアームが左右に動きます。



左側のオペレーションスティックを左右に回すと、フィンガーが回旋します。

ドの上下運動、左右回旋などダイナミックなアクションは、すべて2つのオペレーションスティックで操作します。テクニック次第で複合動作も楽しめます。



右側のオペレーションスティックを前後に動かすと、ショルダーアームが上下に動きます。



右側のオペレーションスティックを左右に動かすと、ショルダーアームが左右に動きます。

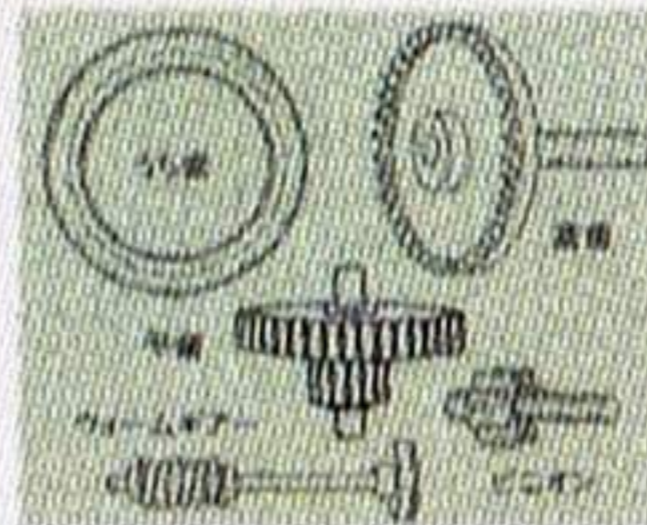


右側のオペレーションスティックを左右に回すと、ハンドアームが回旋します。

5つのローター



アームをコントロールする6つのローター  
アームトロンIIには、6つのローターが内蔵されています。ローターの動きは、アームを動かすギアを調節することで、これは、パワーマーターによって作動します。ローターには、3mmのツメを持つローターが2つ、5つのツメを持つローターが4つあり、3つのツメは、ハンドアームの左右回旋と停止、フィンガーの回旋と停止、5つのツメはそれ以外のアームの動きと、2段階のスピード調節を制御しています。



5種類110個のギアの連続プレイ  
ギアの動きは、力と動きの変化を伝えることにより、アームトロンIIには、平行軸上に力を伝える平歯とピンオン(平歯の小さいもの)、設計上片側でギアを噛み合わせることのできない部分に用いるうろこ歯、軸に対して直角に力を伝える直歯、回転を減速するウォームギアと、5種類のギアが内蔵されていて、その数は、なんと110個に及ぶので、数多くのギアが、ローターからそれぞれのアームへと連続プレイを行っています。

ゲームとしてもおもしろいアームトロンII

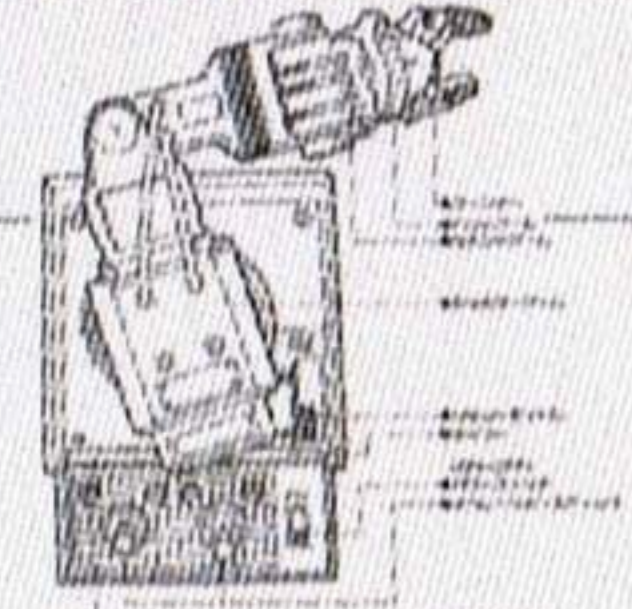
アームトロンIIには、エネルギーメーターをデザインしたタイマーがついていて、タイマーをセットし、限られた時間以内のボーナスを競うことができるかを試してみましょう。



遊・動・感・覚 (アームトロンII)

## ARMTRON II

本体価格 6,500円 (別売電源別売)



●仕様/全長:470mm/全幅:145mm/板厚:1.2mm/重量:1,200g/プロセッサ:NECμCOM/ハンドアーム:3段階回旋、上下1段階/セカンドアーム:左右1段階/ショルダーアーム:左右1段階回旋、上下1段階



# おしゃべりしたり、七転八起と、人間味あふれるロボット。

## おむすび型のかわいいロボット

オムスピーは、「人間とコミュニケーションできるロボットを」の夢から誕生。愛らしい姿や動きは、まるで「E-T」を想像させます。



方向転換の秘密は、このマーベラスシステム  
オムスピーは、走行中、障害物にぶつくと、90度方向転換するメカニズムがあります。これが、いわゆるマーベラスと呼ばれるのです。

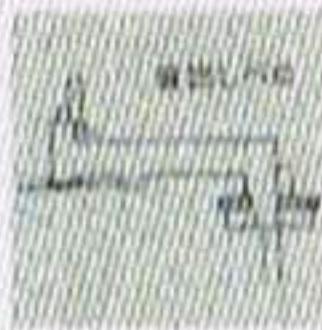
タイヤは走行中、ある抵抗を感じると、その抵抗から逃げようとする方が働きます。これを利用したのが方向転換のメカニズムです。



カムがすべての動きを記憶している  
本を読みながらの走行や、あたりをキョロキョロと見まわしてなど、オムスピーのかわいい動きは、すべてカムで制御されています。カムとは、動きをプログラムした歯車のことで、常に回転しながら、動きを保っています。駆動は部品によって異なっています。



しゃべり声の秘に音出しペロあり  
オムスピーは、走行中、立ち止まって音を聞かながら「キーキー」とおしゃべりします。その秘密は、この音出しペロと歯車の接触によって起こる音なのです。



# るロボット。

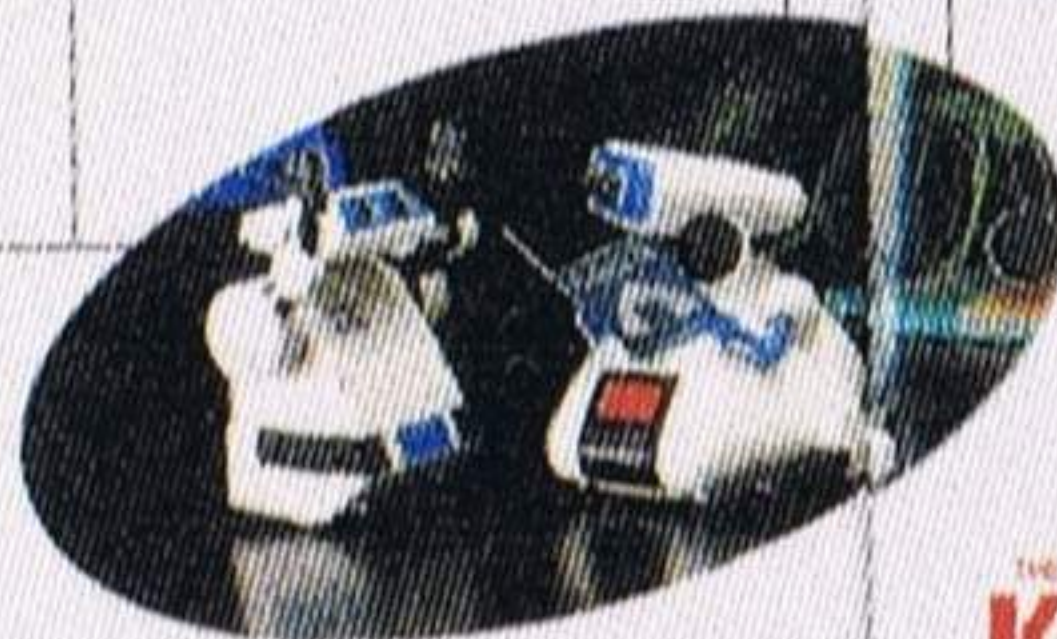
なんと倒れても起き上がるドッキングロボット  
オムスピーは、なんと倒れても起き上がるコムスピー。コムスピーの腕の長さは、地上スレスレに設計されており、腕の回転運動で体を押し上げるようにして起き上がります。伝統的な大回転アクションを、現代的デザインでま



あなたのメッセージを引き受けます。



コムスピーの口の部分は、メセやメッセージなどをほさめるアリップ式になっています。



THE LONELY HOME ROBOT DESIGN  
**OMS-B**  
本体価格: ¥2,000円 単品 ¥1 (電池別売)  
●仕様: サイズ: (W) 107mm x (D) 106mm x (H) 99mm



THE LONELY HOME ROBOT DESIGN  
**KOMS-B**  
本体価格: ¥2,200円 単品 ¥1 (電池別売)  
●仕様: サイズ: (W) 107mm x (D) 106mm x (H) 99mm

# BABY ROBOT

本体価格: ¥2,300円 (マイクロセンサー)  
1,800円 単品 ¥1 (電池別売)  
●仕様: マイクロセンサー  
サイズ: (W) 107mm x (D) 106mm x (H) 99mm  
電池式  
サイズ: (W) 125mm x (D) 106mm x (H) 99mm



あのルビー・コロニーがデザイン  
科学万博・芙蓉館のロボットショーのメッセとして人気の高い「ベビーロボット」は、あの有名な、ルビー・コロニーのデザイン。



# チャーミングな動きと鳴き声、インテリア感覚の

# ペットロボ

## 動きはとってもチャーミング

とまり木のうえでじーっとして、大きな2つの眼をいつも輝かせているフクロー。まるで、おのりおのりのように、このフクローは、そんなフクローの子供をイメージして作られた、ロボペットシリーズ第1弾です。真とシッポをバタバタさせての静かな進行は、とってもチャーミングで、「ホーホー」という鳴き声も、まるでフクローが自語でもしているように、動かして遊ばない時は、付属のインテリアスタンドに載せて、インテリアとしても楽しめます。



HOME ROBOTPET  
**FOCROW**  
フクロー

本体価格 2,200円 専用充電器別売  
●仕様/サイズ(W×H×D)175×115×120mm

## かわいらしさを演出しているカム

フクローに使われているカムは、オムスピーに使われているカムよりも、形状が少し複雑になっています。だから、動きはバラエティーに富んでいます。走行中のすべての動き、目の輝き、鳴き声の調節も、みんなカムが動いて演出しているのです。



## 「ホーホー」と鳴く、その秘密は?

フクローの音源の中には歯が入っていて、モーターと連動したファンが音に空気を送り込んでいるのです。



## 進行音を静かにする透明なギア

静かなフクローのイメージに、より近づけるために、走行音まで静かにするために、ギアの材質は柔らかい樹脂を使用し、マサツ音を少なくしています。



## クルッと回ってキャンキャンキャン

ロボペットシリーズ第2弾は「犬」がテーマ。既述のように、のんびりした、愛嬌のある犬をデザインしたロボットです。さて、犬といえば「回まわってワン」というアクションを連想します。ポッチも、おっ歯を振りながら走りだし、クルッと回って首を振りながら、キャンキャンと鳴きます。その可愛さは、誰からも愛されるロボットです。



## ポッチだけの独自のアクション

ポッチには、マーベラスとは別に、自分で向きを変える機構が付いています。ポッチのクルッと回るかわいらしいアクションは、カムの働きによって犬の向きを変えて行きます。



## 口は、貨物カゴもくおえられる、クリップ式

「貨物犬」という発想がポッチにカゴを持たせました。口はクリップ式でメモなどをはさめます。



HOME ROBOTPET  
**POTCH**  
ポッチ

本体価格 1,200円 専用充電器別売  
●仕様/サイズ(W×H×D)100×110×120mm





# 次々と登場する トミーの ロボットシリーズ 新製品



このも選んたり、パソコンを任えるものが「キ・ウ・ゾー」の兄弟ロボット「ユ・ウ・ゾー」は、CDレコーダー内蔵で、18秒間の録音・再生ができるロボットです。お得意さんから子供達への礼のメッセージ、ラジオコントロール操作で感想に行きながらかまます。



80gのものを持ち運び、腕にトレイをのめれば、10gから100gまでのものなら十分運ぶことができます。



## CDレコーダーロボット「ユ・ウ・ゾー」 YU-U-ZO

本体価格：2,500円(予) ※送料別  
●仕様/サイズ(W)112mm×(H)125mm×(D)100mm  
/重量150g/音センサー搭載/CDレコーダー内蔵/ラジオコントロール  
/送信機:2MHz/高周波周波数:600kHz

※写真はイメージです

# クレーンロボット「ソグ」 ソグ

細かな動きならいとも、いともで強い動きもちょっとしたお客様の時、普通の卓上掃除機ではじりない。そこでソグが登場です。ソグは、ほうきを振りながら卓上のパンくずやタバコの灰、出しゴムのカスなどを払い取る、新しいパーソナル掃除機です。



落ちてきた落ちたパンくずの塊から落ちそうになると、センサー車輪が動いて、クルッと向きを変えます。



## ホームロボット SO-G

本体価格：2,800円(予) ※送料別  
●仕様/サイズ(W)112mm×(H)125mm×(D)100mm  
/重量150g/音センサー搭載/灰塵を吸引

# クレーンロボット「らくてんくん」 らくてんくん

驚かされたら、思わぬところにも元気、元気なまで、両手を振って、大いばりで走るような姿がユーモラスなロボット、らくてんくん。「コラッ」と吃られると、お尻について音センサーが音に反応して動きます。そして、またすぐ立ち直って走りだします。



音や音に敏感に反応、音センサーの衝撃を感じると、首をうなだれ、キーキーと鳴ります。



## スチャラカロボット らくてんくん

本体価格：1,600円(予) ※送料別  
●仕様/サイズ(W)112mm×(H)125mm×(D)100mm  
/重量150g/音センサー搭載/反応音:30-50Hz



THE ONLY ONE (THE ONLY ONE)  
**TOMY**

本社	〒124 東京都葛飾区北石7-3-15	☎03-59211031(大代表)
流通センター	〒147 埼玉県北葛飾郡流山町平沼289-1	☎0480-811703(代)
北海道営業所	〒060 札幌市中央区北五条西3-1-45札幌富士ビル4F	☎011-23317918(代)
仙台営業所	〒980 仙台市大和1-1-10第二商業ビル3F	☎02271-6214(代)
横浜営業所	〒220 横浜市西区北幸2-9-9横浜藤津ビル2F	☎045-3141536(代)
北陸営業所	〒920 金沢市片町1-1-33第一生命ビル4F	☎0762-2212275(代)
名古屋営業所	〒461 名古屋市中区栄2-25-24ユウテビル2F	☎052-3311060(代)
大阪営業所	〒545 大阪市北区東区南船場1-12日本生命ビル4F	☎06-34412581(代)
広島営業所	〒730 広島市東区元町2-6-347広島ビル3F	☎082-2631722(代)
九州営業所	〒812 福岡市博多区博多駅前1-1-33はるかビル4F	☎092-4711766(代)

取扱店

東京都豊島区西池袋1-1-25

東武百貨店玩具売場

TEL 981 - 2 2 1 1

●本誌に掲載されている商品の価格は、すべて標準小売価格です。

●本誌の掲載内容は昭和初年7月現在のものです。