

ひとがた しんか  
アトムになりたい 「人型ロボット」ぐんぐん進化

てつわん おお かがくしゃたんじょう にほん  
鉄腕アトム<sup>1</sup>へのあこがれが、多くの科学者誕生につながり、日本の

さんぎょう せかいいち お あ ひとがた  
ロボット産業を世界一に押し上げた。ヒューマノイド(人型)ロボットの

けんきゅう すす にほん あしある にんげん ことば うご りかい  
研究も進み、いまでは2本の足で歩き、人間の言葉や動きを理解

かんたん かいわ ひとともく せいかつ ささ  
して簡単な会話ができる。人と共に暮らし、生活を支えるロボットの

たんじょう げんじつみ お  
誕生は現実味を帯びつつある。

われわれ せだい かんけいしゃ てつじん ごう  
「我々の世代のロボット関係者は、アトムか鉄人28号<sup>2</sup>にあこが

ひと わたしひとこころ  
れた人たちばかり。私は、人の心を持つアトムをつくりたかった」。ソニー

じぎょうせきにんしゃ あまがいさとし だいがくじだい  
のロボット事業責任者の天貝佐登史さん(48)は大学時代、ロボ

ずのう じんこうちのう けんきゅう がた  
ットの頭脳、人工知能の研究をした。ペット型ロボット「アイボ」を

じぎょうか にんげんがた たんとう  
事業化し、人間型ロボット「SDR」シリーズも担当する。

かいがいきぎょう じれい ひとがた かいはつ にほん  
海外企業でほとんど事例がない人型ロボットの開発だが、日本で

だいきぎょう こじん けんきゅうしゃ はばひろ い  
は大企業から、個人の研究者まで幅広い。「アトムをつくれ」と言

えは、きょうつうにんしき も にほん かいはつ さか  
えば、共通認識を持てる。そのことが、日本で開発を盛んにしたと

けんきゅうしゃ くち  
研究者らは口をそろえる。

\_アトムはいつ?

ひとかた おお ひとめいれい そうさ うご みずか  
人 型ロボットの多くは、人の命 令や操 作で動くのではなく、自ら  
はんだん うご じりつがた めざ かいはつ しょうてん にんげん  
判 断して動く「自 律 型」を目指す。開 発の焦 点は、人 間とのス  
ムーズな会 話や滑らかな動 作だ。

かいだん のぼお さいしん とくてい  
階 段を上り下りできるホンダの最 新ロボット「アシモ」は、特 定の  
じんぶつ み て にんしき ちか はな あとある  
人 物の身ぶり手ぶりを認 識し、近づいて話しかけたり、後を歩いたりで  
きる。今 後、物を取ってきたり、植 物に水をやったりできる「ライフ・アシ  
スタント」に成 長させ、「一 家に一 台」が目 標。開 発担 当の  
さかうえよしあき しゅにんけんきゅういん ねんじつげん  
坂 上義 秋・主 任研 究 員は「アトムを30年で実 現したい」と  
いう。

みじか さいしんがた  
「アイボ」でロボットを身 近にしたソニー。最 新 型ロボットは「SDR - 4 X  
2」。踊って歌う愛 嬌が売り物だが、最も進 化した点は、どんな  
かっこう たお う み しょうげき みずな あ きのうち  
格 好で倒れても「受け身<sup>3</sup>」で衝 撃をやわらげ、自ら立ち上られる機 能  
だ。平 衡感 覚を制 御する内 部センサーで倒れる向きなどを感 知。10  
ぶん びはない はや はんだん て  
0分の1秒以 内という速さで判 断し、手をつく。

かいはつたんとう いしだけんぞう ねんせかいはつひとかた  
開 発担 当の石 田 健 蔵さんは73年、世 界初の人 型ロボット「ワ  
ポット - 1」をつくった早 大<sup>4</sup>の研 究 室の一 員。長く産 業 用  
ロボットを担 当したが、97年に志 願して新 規事 業の開 発担 当に  
なり、じょうし かくやく え まえ ひとがた かいはつ はじ  
上 司の確 約を得る前から人 型ロボットの開 発を始めた。

かい はつしゃ あいことば やくた がんぐ  
開 発 者たちの合 言 葉は「役に立たないものをつくれ」。玩 具のような

おもしる づく てっ ひと そんない おも こ  
面 白さ作りに徹し、人をなごませる存 在にするという思いを込める。

ひとみ ねん ちか いしだ い  
「人と見まがうロボットに、あと50年でかなり近づける」と石 田さんは言う。

いっぼう きょうぎ ねん しゅさい  
一 方、ロボットによるサッカー競 技「ロボカップ」を97年から主 催す

こうりつ みらいだいがく まつばらじきょうじゅ じんこうちのう  
る公 立はこだて未 来大 学の松 原仁教 授(人 工知 能)は

ひとがた かい はつ いぢうめ きび  
「人 型ロボット開 発は、アトムがゴールなら、まだ1合 目<sup>5</sup>」と厳しい。

じぎょうか  
事 業 化がかぎ

じじつ ひとがた ほんかくてき じぎょうか とお かい はつ ひ  
事 実、人 型ロボットの本 格 的な事 業 化は、まだ遠い。開 発 費が

こうがく はんばいかかく は あ きぎょうむ ねんかん  
高 額で、販 売価 格が跳ね上がりかねないからだ。アシモの企 業 向け年 間

ひよう だんくせんまんえん ねんど しゃ ねんど しゃ  
レンタル費 用は、1台約2千 万 円。01年 度は7社、02年 度は5社

けいやく りえき だ こうほうしつ  
の契 約があったが、「利 益を出すビジネスではない」(広 報 室)。ソニーも

ねんどちゅう う だ けいかく みおく どいとただ  
02年 度 中にもSDRを売り出す計 画があったが、見 送った。土井利 忠

じょうせきじょうむ しょうひん だ き かかく こうきゅう  
上 席常 務は「商 品として出せるところまで来たが、価 格は高 級

がいこくしゃなみ  
外 国 車 並みだ」という。

ぎじゅつめん かだい おお ひとがた げんざい よう  
技 術 面も課 題は多い。人型ロボットには、現 在、パソコン用の

はんどうたい ちゅうおうえんざんしりそうち つか  
半 導 体・CPU(中 央演 算処 理装 置)が使われている。ロボット

せんよう かい はつ どうさ せいぎょ  
専 用CPUを開 発するメーカーはない。また、動 作を制 御するソフトウエ

ア<sup>6</sup>も、ロボット製 造 側が自 力で改 良を重ねているのが現 状だ。

ソニーのSDRには、CPUが三ついているが、本 来コンピューター用だ。

それでも人とカネをかけて開 発するのは、将 来の事 業の柱になる

可 能 性があるからだ。「パソコン市 場を超える21世 紀の新しい産 業

になる」との期 待がある。事 業 化が見えてくれば、技 術の進 歩も飛 躍 的

に速まる。技 術のすそ野が広い分、「量 産できたら、日 本のあらゆる

産 業が活 性 化する」(松 原教 授)可 能 性も秘める。

人 間の感 情を理 解し、自らも顔や身ぶりで感 情を表 現

する技 術も必 要だ。柔らかな動 作の実 現には、人 工の皮 膚や筋 肉

のような素 材の開 発も求められる。人 工筋 肉は、ゴムや導 電 性ポ

リマー<sup>7</sup>を使った研 究が進 行 中だ。人 間と同じような発 声

できるようにするため、人 工声 帯の研 究もある。

これらの開 発は、医 療 面で生かせる可 能性がある。現 状でも、人

の指 示や動 きを理 解するための技 術は、カーナビ<sup>8</sup>など共 有されている。

21世 紀に引き継がれたアトム<sup>11</sup>の夢は、モノづくりニッポンの再 生につながる

かもしれない、壮 大な夢でもある。(04/07 08:29)

<http://www.asahi.com/science/update/0407/003.html>

<sup>11</sup> 鉄腕アトム：1963年から約4年間フジテレビで放映された日本初のTVアニメ。主人公はロボットの少年。

「アストロボーイ(Astro boy)」の名前でアメリカでも放映された。2003年4月 石は物語  
の中でのアトムの誕生日。

<sup>2</sup> 鉄人28号：1963年に放映された日本初の巨大ロボットアニメ。

<sup>3</sup> 受け身：柔道などで、相手が投げられたとき、けがをしないように倒れる方法。

<sup>4</sup> 早大：早稲田大学

- 
- 5 1 合目：「合」は、登山道の概略をあらわす単位。距離や険しさをもとに ふもとから頂上までを 10 合に分ける。1 合目はそのうち最もふもとに近いところ。
- 6 ソフトウェア：soft wear
- 7 導電性ポリマー：conductive polymer
- 8 カーナビ：car navigation system