



次世代ロボット人材輩出に向け ROS対応教育用人型ロボット「NDC-HN01」を発売開始

株式会社日本ビジネスデータプロセッシングセンター(本社：兵庫県神戸市、代表取締役：池 惠二、以下 日本データ)は、世界標準規格や次世代技術に親しみ、ロボットを設計・開発・操作する技術者を育成するため、ROS(Robot Operating System)に対応した人型ロボット、「NDC-HN01」を大学工学部・高等専門学校・工業高校など、ロボット技術者育成の土台となる教育機関向けに、2018年1月31日(水)に受注販売を開始しました。価格はロボット本体で税抜き43万円、同時発売のロボット工学教科書で、知識ゼロから学習が開始でき、LinuxやROSといった世界標準オープンソース技術に慣れ親しみ、ロボットの全体像をより具体的に理解できる導入教材として提供を開始します。

本格的な制御や設計にも十分役に立つ構成で、導入敷居は下げながらも最終的な理解や習得技術を高め、日本の技術者がガラパゴス化しやすい問題を教材という観点から変革していくことを目指します。

初回販売ロットの納品開始が3月上旬となる予定です。

【世界標準化学習プラットフォームの構築】

日本は深刻な少子高齢化や労働力不足等の問題を抱え「ロボットニーズ先進国」と呼ばれる一方で、ロボットを使いこなす技術者が不足する問題に直面しています。人材不足が加速する中、ロボット技術者が備えるべき技術は多岐にわたり、AIやクラウドAPIとの連携やロボットの自律制御、ロボット同士の連携制御など、ロボット技術者に求められる知見はますます高度化する一方で、これらを統合的に制御するための知識も求められるようになってきております。しかし教育現場でこれらの学習環境を用意する事は容易ではなく、教員の負担増だけでなく学習・教材コストの上昇や、それらの技術を教えられる教員(メンター)の不足も問題視されるようになりました。

このような社会問題の根本的解決を目指し、ロボット工学でロボットの仕組みを統合的に学べ、LinuxやROSなどの世界標準OSS技術に親しむことができる学びやすく教えやすいロボット教材プラットフォームとして「NDC-HN01」は開発されました。

同時出版される専用教科書に沿って学習を進めることで、ロボット工学に馴染みがなくても、取り組みやすく、世界標準技術を安心して学ぶことができる学習環境を提供します。ロボット学習の導入から次世代技術の高度な研究開発まで幅広い用途での利用を想定しており、ロボットの全体像を明確にイメージしながら学ぶ事で、部分的知識や学習に知識が偏った結果「木を見て森を見ず」といった状況に学習者が陥る事を防ぎます。

ロボットが工場の中で黙々と働いていた時代は過去のものになるかもしれません。

ロボットが既存のITシステムと連携し、ネットワーク上では多くの制御データがビッグデータとして解析され、システムが自主的に効率化を進めたり、職場で人々と共に協力して作業を進めていく。

こんな時代において世界の第一線で活躍できる技術者育成を目指します。

基本から要素技術をテンポよく学ぶことができ、省人化などの様々な社会ニーズに適応可能な人材を育成し、ガラパゴス化が懸念されていたロボット技術における世界標準規格への移行を進め、日本のロボット産業界において国際競争力を高めることが狙いです。

【人型ロボットの構成と習得技術】

サーボモーターの制御には、産業ロボット等で広く利用され、ノイズに強く長距離通信が可能なシリアル通信規格「RS485」を採用し、20軸の関節自由度で様々なポーズやモーション作成が行えます。産業ロボットでは一般的なティーチングにも対応しており、プログラミング無しでモーション制御が可能なため、プログラミングに時間を割けない教科などでもご活用いただけるよう配慮しています。

各種センサーには世界中の多くのメーカーが採用している、シリアル通信規格「I2C」や「SPI」で制御を行います。センサーからの入力制御や実装方法を学び、世界中の標準的なセンサーを自由に扱える知識が身に着きます。安価で実装が楽なアナログポートも8チャンネル用意しておりますので、後付けでも様々な用途のセンシングにご活用頂けます。

メインボードには「Raspberry Pi 3 Model B」を使用し、拡張基板として完全自社設計のロボットコントロールボードがセットされます。OSは「Ubuntu MATE 16.04.2 LTS」をベースにミドルウェアとして「ROS Kinetic Kame」、アンプやサーボ制御用デバイスドライバも適切に設定された状態での出荷となりますので、制御学習にありがちな環境構築に膨大な時間を要することが少なくなるように配慮されています。

IoTの時代を見据えて無線端末であることの強みを活かしたAI・外部API連携にも威力を発揮します。

センシングデータのクラウド補完から機械学習への活用まで、次世代FA技術などの学習プラットフォームとしてもご活用頂ける仕様になっております。音声認識・音声合成・会話APIを活用したサービスロボットやスマートスピーカーロボット開発の研究用プラットフォームとしても活躍します。

【商品構成】

・教育用人型ロボット「NDC-HN01」、Raspberry Pi 3 Model B、ロボット動作環境インストール済みSDカード、ロボットコントロールボード、ACアダプタ、バッテリー、バッテリー充電器、取扱説明書

【別売オプション】

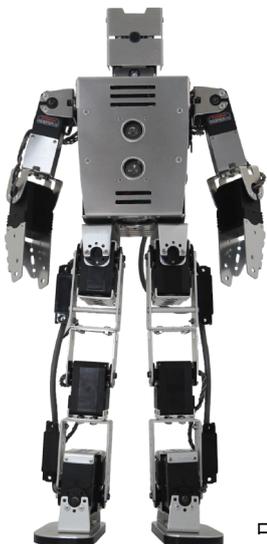
・開発用ミニPC 54,000円 税別

(CPU：4コア、メモリ：4GB、ディスク：32GB、ネットワーク：1Gb×2、Wi-Fi、Bluetooth、OS：Ubuntu MATE 16.04 LTS)
ROS、RViz、Gazebo、VS Code、ロボットモデル（エミュレータ）インストール済み

・専用教科書 2,600円税別（同時発売）

(ロボット工学・ROS開発への導入書として、ロボットを動かしながら全体像を理解できます)

※電子工学・情報工学などの専門分野別教科書は後日発売予定



ロボットコントロールボード

NDC-HN01 2018年1月31日発売—受注開始 (430,000円 税別)

寸法：354 × 150 × 74mm 重量：1,043g (ケーブル除く)

デモ動画サイト：<https://www.youtube.com/playlist?list=PL9tQdnQdGS0qwJSSRLWVpoGSNoaiiv4E>

連絡先

株式会社日本ビジネスデータプロセッシングセンター
(略称：日本データ) AI・ロボティクス推進室
担当：上出（カミデ） TEL：078-332-0871（代表）

MAIL：airobotics@nihon-data.jp