

## レゴジャパンと永和システムマネジメントが共同の教材製品

### 『WARP (ワープ)5500』本格販売

**国内初の、文部科学省学習指導要領に準拠した、中学生向け自律型ロボットプログラム学習素材**

レゴジャパン株式会社  
株式会社永和システムマネジメント

ブロック玩具のレゴジャパン株式会社 (本社:東京都台東区、代表取締役社長:善波アーサー) は、レゴ社とマサチューセッツ工科大学 (MIT) が教育用に共同開発したロボットキットの「レゴ マインドストーム」を利用した教材製品『WARP (ワープ)5500』を、ソフトウェア及び教育支援教材開発の株式会社永和システムマネジメントと共同で、日本初の公立中学校を対象に本格販売を展開します。

『WARP (ワープ)5500』は、レゴ マインドストームを利用した自律型ロボットを使った文部科学省学習指導要領準拠の教材製品で、レゴジャパンが技術情報を提供しソフトウェア開発の永和システムマネジメントが埼玉大学等の研究者と連携し、そのノウハウから中学校向けに開発した教材です。

『WARP (ワープ)5500』は、中学校向け文部科学省学習指導要領に準拠した自律型ロボットをプログラム学習素材として用いた、日本国内初の教材製品です。

『WARP(ワープ)5500』は、研究開発に2年間を費やして、その間10校以上の公立中学校で1,000名以上を対象に試験授業を実施し、その結果・分析から教員が使い易く、生徒の学習効果が高められるカリキュラム改良を徹底して行い充実させました。

中学校で利用対象となる主な授業は、技術家庭科の技術分野「情報とコンピューター」プログラムと計測制御で、『WARP (ワープ)5500』の学習素材の中心的な技術となる「レゴ マインドストーム」は、欧米をはじめ、オーストラリアやシンガポール、韓国などにおいても、学校でのコンピューター教育素材として導入が進んでいます。

『WARP(ワープ)5500』の特徴は、レゴ マインドストームを利用した自律型ロボットを使用し、センサー入力計測結果からのプログラムによるロボット動作の制御が可能なこと、そして文部科学省学習指導要領に準拠し、アイコンを使用した簡易なソフトウェア「ロボラボ」は、未経験の中学生でも使い易く、しかもロボット制御できる多機能を搭載していることから、論理的な思考の育成に最適な内容となっています。

『WARP(ワープ)5500』は、すでに関東、東海、北陸、中国地区にて先行販売しており、今年度(平成16年度)の授業から約30校の中学校で導入しており、今後3年間で1,000校以上の中学校への導入を見込んでいます。

## 『WARP (ワープ)5500』製品概要

- 製品名称 : 『WARP (ワープ)5500』
- 利用対象 : 中学校技術家庭科 / 技術分野「情報とコンピューター」プログラムと計測制御の授業
- 製品内容 :
  - 自律型ロボット製作キット『LEGO Mindstorms (レゴ マインドストーム)』
  - プログラミング用ソフトウェア『ROBOLAB (ロボラボ)』
  - 授業用指導教材キット  
(教員用、学習指導要領準拠の学習指導案CD-ROM付き)
  - テクニカルガイドCD-ROM付き  
(生徒用、書き込み式の学習解説)
  - ロボット走行用コース  
< 添付写真は上記キット一式 >
- 製品特徴 : LEGO Mindstorms (レゴマインドストーム)を利用した自律型ロボットを使用し、センサー入力計測結果からのプログラムによる、ロボット動作の制御が可能

LEGO Mindstormsは、レゴ社(デンマーク)と米国マサチューセッツ工科大学(MIT)が教育用に開発したロボットキット。700以上の部品により自在なロボット制御が可能で、パソコンで作成したプログラムを赤外線ダウンロードすることにより自律型ロボット制御が可能。センサー、モーター、ギア等は部品精度が高く個体差が少ないので、生徒間の制作ロボットの性能が均質となりハードウェア性能差を考慮せず、プログラムの学習に集中できる。

文部科学省学習指導要領に準拠

6時間から17時間までの授業時間用指導案を搭載しており導入後すぐに授業が可能  
・授業ごとの指導目標、生徒の評価項目、指導ポイント、発展的学習課題を網羅  
・生徒用解説書は書き込み式で、生徒による理解度自己評価にも対応  
・計測からプログラムによる制御を通じ、身の回りのコンピュータへの関心を高め、論理的な課題解決への意欲向上に効果

プログラム作成用ROBOLAB(ロボラボ)は、アイコンを使用した簡易なソフトウェアで、プログラム未経験の中学生でも使い易く、しかもロボット制御できる多機能を搭載しておりアルゴリズムを考え出す理論的思考の育成に最適

ROBOLABは、レゴブロックとパソコンを使ってロボットを含むメカトロニクスを学ぶことの出来る教育用ソフトウェアです。パソコン上で“アイコン”と呼ばれる絵を繋ぎあわせることで、プログラムを組み立てます。難しいプログラム言語の理解は不要で、子どもたちでも直感的に操作することが出来ます。

- 開発元 : 株式会社永和システムマネジメント
- 開発協力 : レゴジャパン株式会社  
埼玉大学教育学部助教授 山本 利一
- 製品価格 (税込み) :

チームチャレンジロボット	30,240円
ロボラボ	18,480円
ロボテクノロジーセット	24,990円
授業用指導教材キット	4,200円
生徒用テクニカルガイドCD付き	1,100円

< 本資料に関するお問い合わせ先 >

報道関係及び一般読者からのお問い合わせ先

株式会社永和システムマネジメント 担当: 小林・山崎 (warp-info@esm.co.jp)

TEL: 0776 - 25 - 8489

報道関係からのお問い合わせ先

レゴプレスルーム 担当: 大関・菅原 (lego@ris-pr.co.jp)

TEL: 03 - 3239 - 7267 FAX: 03 - 3262 - 6367

## 会社概要

### レゴジャパン

- 会社名 : レゴジャパン株式会社  
設立 : 1978年1月  
本社所在地 : 東京都台東区柳橋2 - 22 - 8 レゴビルディング  
TEL 03 - 3863 - 0505  
代表者 : 代表取締役社長 善波アーサー  
事業内容 : レゴブロック玩具の輸入販売  
\* 4つの商品群 (ポータル)  
プリスクール … 就学前の子どものための楽しい遊びと学習  
メイク&クリエイト … 子ども心が持つ想像力を解き放す  
ストーリー&アクション … 強い興味と学習的要素を持った冒険  
ネクスト … 新しい物事に取り組み、未来への可能性を開く

- レゴ社の歴史 (沿革)
- ・ 1932 LEGO社設立
  - ・ 1949 現在のレゴブロックの原形が誕生
  - ・ 1955 “レゴシステムオブプレイ”の理念が登場
  - ・ 1958 レゴブロックに「チューブ」「ポッチ」が登場
  - ・ 1962 日本でレゴ製品発売開始
  - ・ 1978 レゴジャパン株式会社設立
  - ・ 1978 街シリーズ登場、以降各シリーズ登場
  - ・ 1995 0才からの【レゴプリモ】(後の【レゴベビー】)が登場
  - ・ 1998 レゴマインドストーム登場
  - ・ 1999 「スター・ウォーズ」「ディズニー」などライセンス商品に着手
  - ・ 2000 20世紀最高の玩具「トイ・オブ・ザ・センチュリー」に選ばれる
  - ・ 2000 レゴブランドストア登場(2004年7月現在19店舗)
  - ・ 2002 BIONICLE™ レゴ社のベストセラーアイテムに

### 永和システムマネジメント

- 会社名 : 株式会社永和システムマネジメント  
設立 : 1980年8月  
本社所在地 : 福井県福井市問屋町3 - 111 TEL 0776 - 25 - 8488  
東京支社所在地 : 東京都港区港南2 - 4 - 1 2 港南YKビル TEL 03-5715-9224  
資本金 : 6,168万円  
代表者 : 代表取締役社長 小山公一郎  
事業内容 : \*ソフトウェア開発。金融、医療分野のシステム開発から組込みソフトウェア、オブジェクト指向システム開発、研修サービスのコンサルテーションが主な事業分野

- 金融機関向けシステム開発
- 医療機関向けシステム開発
- UNIX, LINUX カーネル開発
- オブジェクト指向システム開発 研修サービス コンサルテーション
- 学校向け、エンジニア向け教育支援教材開発販売

### 未来の技術者育成を目指して事業展開