

報道関係者各位

ロボットスタート株式会社

2016年4月1日

**ロボットスタートが世界初のプロトコル・ロボット「C3-PP」を公開
～人間＝ロボット間のリアルタイムAI通訳で新しいコミュニケーション体験を実現～**

ロボットビジネスを専門に行うロボットスタート株式会社（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：中橋 義博）が、当社の新事業としてディープラーニングを活用した世界初の人間＝ロボット間のリアルタイムAI通訳システムを搭載したプロトコル・ロボット「C3-PP」を開発し、年内の国内販売に向けて、2016年4月1日開催の定時株主総会に付議することを決議いたしましたので、下記のとおりにお知らせいたします。



I am See Three Pee Pee, Cyborg-Human Relations.

[サービス概要]

バーバルコミュニケーションロボット及びノンバーバルコミュニケーションロボットの発生した音声・サウンドを聞き取り、人間が理解できる言葉に置き換えて発声するシステムを実装した全く新しいプロトコル・ロボットを開発しました。このプロトコル・ロボットを使うことで、あらゆるロボットとの会話がスムーズにいくことを目指して開発されました。

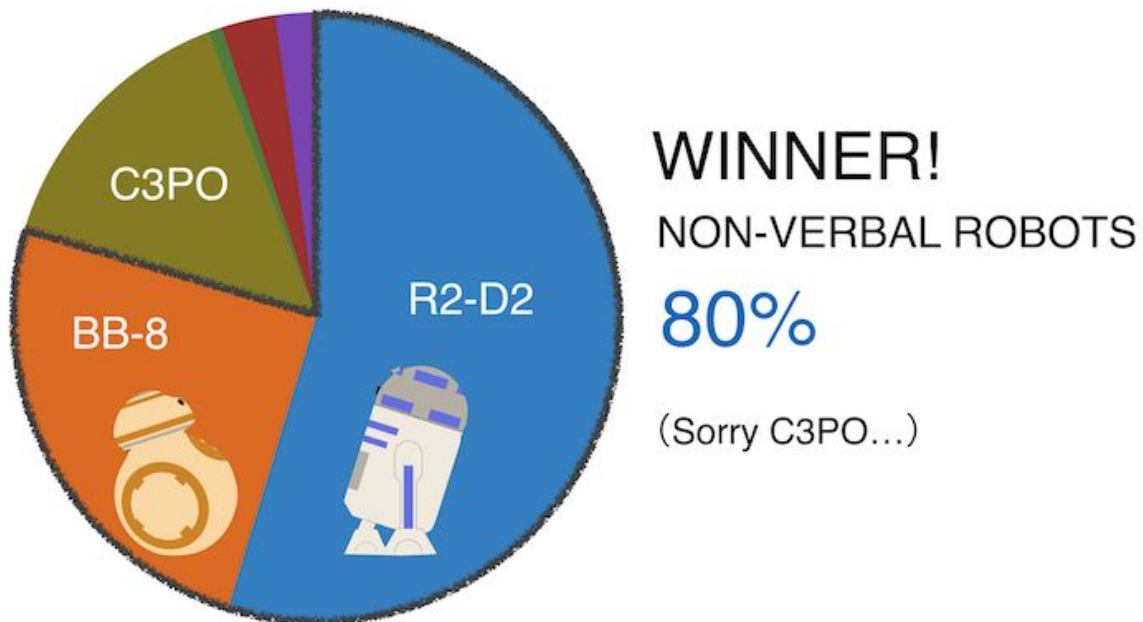
今回のプロトタイプは3-PP型と呼ばれるタイプで、ヒューマノイド型の筐体内部に音声認識エンジン・ディープラーニングによる翻訳エンジン、音声合成エンジンをパッケージとして組み込んだものとなります。放熱性を考慮した純金筐体（24金）を採用しました。価格については初期ロットについては利益度外視の19.8億円（税別）でのご提供を予定しております。

[サービスの背景]

現在主流のバーバルコミュニケーションロボットとは設計思想の異なるノンバーバルコミュニケーションを狙ったロボットが今後多数登場することが予想されています。

Pepperの父・林要氏による新ロボット会社「GROOVE X」の独占インタビュー記事（http://robotstart.info/2016/03/24/interview-groovex_hayashi_kaname.html）でも明らかにされたとおり、8割の方々がノンバーバルなコミュニケーションロボットが好きだという調査結果もでています。

このノンバーバルなロボットのコミュニケーションを補完する意味で、新しい人型のバーバルコミュニケーションロボット＝プロトコル・ロボットの存在意義があると私たちは考えています。



【リアルタイムAIシステムの詳細】

ロボットが発声した音声・サウンドデータ（ノンバーバル・バーバル問わず）を入力値として、メタ解析エンジンを通じてタグ付け形式で情報を理解します。形態素解析の結果を元に入力値の持つ、意味・感情・状況をタグ形式で推測理解します。具体的には形態素解析にて得られた文脈情報を元に、文章のカテゴリ（あいさつ、雑談、質問等・・・）、ポジティブ／ネガティブの判断、情報の感情指数（喜怒哀楽を各項目パラメータmax100で表す）をタグ形式で取得します。

続いて一般思考エンジンを使ってメタ解析エンジンで取得したメタタグ情報を考慮して、人間の分かる文章に変換します。変換時にロボットスタート・ディープラーニング・エンジンの会話辞書へ確認を行い、ロボットスタート・ディープラーニング・エンジンの返答が妥当であれば、その返答内容を発声させる仕組みとなっています。

【解析例】

【原文】

「ピッコピコピろろぴロぴピろ」



【形態素解析】

ピッ | コ | ピコピ | ろろ | ぴロ | ぴピろ



【構文解析】

ピッ コ 1単語として辞書にヒット。状態タグに導入
ピコピ 時期のタグに導入
ろろ 天気タグに導入
ぴロ 数(大きさ)のタグに導入
ぴピろ 疑問タグを付与



【タグ解析結果】

[暇そう] [最近] [雨] [多い] [疑問]

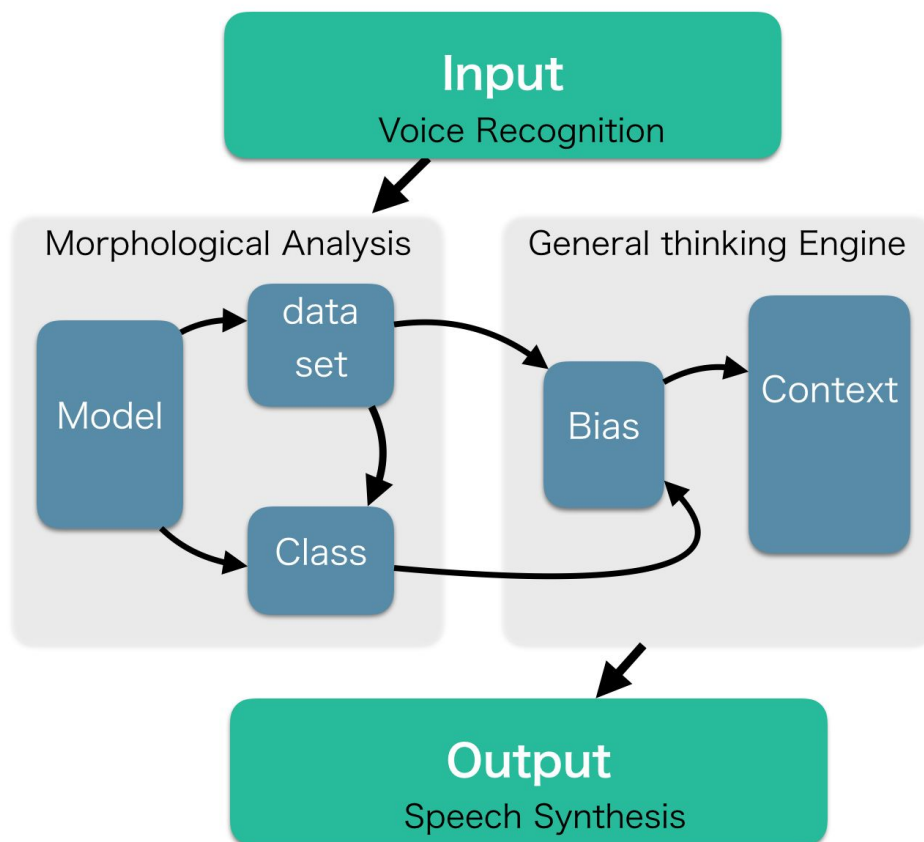


【メタ解析結果】

「なんかさあ、最近雨多くない？」

[リアルタイムAIシステムイメージ]

システムのイメージは以下の通りとなります。



[リリース日程（予定）]

平成28年 4月 取締役会決議

平成28年 6月 株主総会（「定款の目的の一部変更」）

平成28年 6月 プロトタイプ的一般公開

平成28年 8月 製品版の製造開始予定

[今後の見通し（予定）]

今期の業績に与える影響は現在のところ未定です。今後明らかになり次第、改めて開示致します。

「ロボットとのコミュニケーションにおいて最も重要なことをこの製品を使うことで感じることができるはずだ。R2-D2の冷蔵庫ロボットがピコピコ言っても何言ってるかわからないという社内の大問題はこれで解決する。気持ちがレイムじゃモノホンプレイヤーになれねえ」（**キッ**）とロボットスタート株式会社 代表取締役社長 中橋義博は述べています。

新たな事業展開で当社はより一層の成長に向け、まい進して参る所存です。

（注）上記の内容については、2016年4月1日開催予定の当社定時株主総会において「定款の一部変更の件」が承認可決されることを条件といたします。

（注）プレスリリースに掲載された情報は、発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。

[FAQ]

Q1 必要な投資額と今期の予算に与える影響をお教え下さい。

A1 現時点ですでにプロトタイプの開発が完了しており、新たな投資は必要としておりません。また、予算に与える影響についてはわかり次第お伝えする予定です。

Q2 どんなロボットに対応していますか？

A2 600万を越すロボット語、宇宙言語への対応を目指しておりますが、当初はR2-D○、BB-○などのドロイド系のロボットへの対応を手始めに、aib○などの動物型ロボット、GROOVE Xの新しいロボットなどへの対応から随時進めていく予定です。

Q3 ディープラーニングエンジン・ライブラリは何を使っていますか？

A3 現在、Googleが開発した機械学習ライブラリ「TensorFlow」を採用しています。プロトタイプでの利用においてレスポンスに若干の遅さを感じますが、プロダクト一般販売までには大規模並列処理システムで運用予定のためパフォーマンスは問題のないものと考えております。また同時並行してMicrosoftが開発した機械学習ライブラリ「CNTK」についても利用を検討中です。

Q4 なぜ金色なのですか？

A4 金は熱伝導・電気伝導ともに優れた性質を持ち、空気では浸食されません。また、熱、湿気、酸素、その他ほとんどの化学的腐食（通常の酸やアルカリ）に対して非常に強いという性質を持っていることから、当社のプロトコル・ロボットの筐体に最適と考えられるため採用いたしました。



Q5 なぜ足の一部が銀なのですか？

A5 銀は室温における電気伝導率と熱伝導率が金属中で最大であるため、バッテリー内蔵部分に配置することで放熱性を高める効果が強いいため採用いたしました。また全身を24金にするよりも製造原価を下げ、皆様にリーズナブルな価格でご提供できると考えています。



Q6 C3-PPはどんな意味ですか？

A6 C=「Communication」、3=「3rd Project」、PP=「People Protocol」の略で、意味的には「人とコミュニケーションするロボットスタート3弾目のプロジェクト」であることを示しています。

Q7 C3-PPはミレニアム・ファルコを操縦できますか？

A7 クルーザやランドスピーダのような宇宙船・乗り物の運転は可能ですが、仕様上、ミレニアム・ファルコは上手く操縦できません。

[ロボットスタート株式会社について]

2014年12月にロボットのアプリケーション領域の専門会社として創業。今後普及が見込まれる家庭用・オフィス用・店舗用の人型ロボットに関する業務にフォーカスし、ソフトウェア開発事業・メディア事業・マーケティング事業・コンサル事業を通じて、ロボットの普及を加速させてまいります。



[ロボットスタート株式会社 会社概要]

会社名 : ロボットスタート株式会社 (英文社名 robot start inc.)
設立日 : 2014年12月5日
資本金 : 24,700,000円
代表 : 中橋 義博 (代表取締役社長)
住所 : 〒150-0011 東京都渋谷区東2-23-6
サイト : <http://robotstart.co.jp/>
メール : info@robotstart.co.jp

[本件に関するお問合せ先]

ロボットスタート株式会社
担当 : 望月 (もちづき)
メール : info@robotstart.co.jp

※「ロボットスタート」「robot start」は、ロボットスタート株式会社の登録商標です。
※本リリースに記載されている製品名、会社名はそれぞれ各社の商標または登録商標です。
※C3-PPの開発にあたり、CARAPP社 (<http://www.carapp.jp/>) に多大なるご協力をいただきました。



※当社プロトタイプのプロトコル・ロボット「C-3PP」はソフトバンクロボティクスのPepperを
活用し、自社で 独自 に実施しています。

[注意]

本日はエイプリルフールです。よい1日をお過ごし下さい。