

音声認識・音声合成などの高い機能を持つ世界最小・

最軽量クラスで携行可能なサーバーシステムを開発、販売開始

2016年12月15日

株式会社インタラクティブラボトリー
株式会社インタラクティブラボトリー沖縄

■概略

株式会社インタラクティブラボトリー（東京都豊島区／代表取締役社長 武田政樹）と株式会社インタラクティブラボトリー沖縄（沖縄県うるま市／代表取締役社長 嘉数岩夫）は、このたび世界最小・最軽量クラスで音声認識機能等の高度な機能を持つ WiFi 機能付きフルサーバー機器とアプリケーションを統合したサーバーシステムを開発し、販売を開始いたしました。

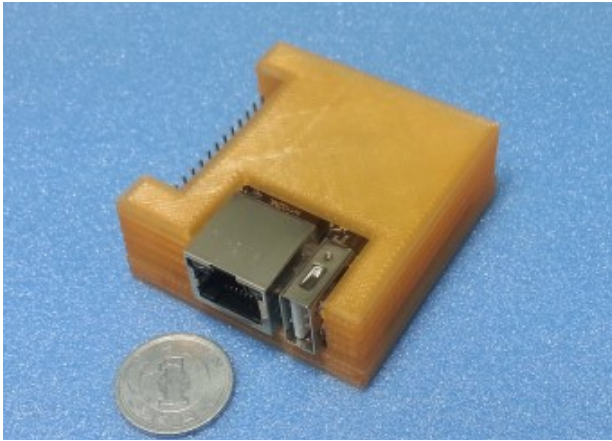
■市場状況と開発の背景

現在世界的に IT 分野、中でも IoT の分野への投資と開発は大きく進んでおり、日々先端技術の集積により新たな製品プラットフォーム、製品とサービスが発表されています。

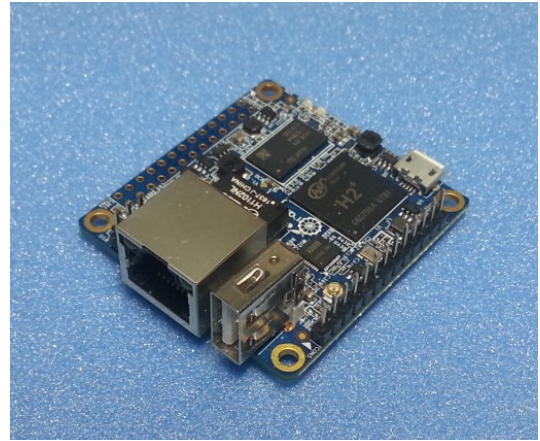
サーバー機器の分野でも数十年前の数千万円を超えるサーバーの時代から、低コスト化が進み、Raspberry Pi シリーズに代表されるように数千円の機器においてもフルのサーバーの機能が実現でき、様々な製品への応用が進んでいます。

弊社では IoT の分野でこのような製品を利用した開発を行ってまいりましたが、IoT 機器は小規模なため単体での動作が単純で機能に限界がありセキュリティリスクが高い、一方統合型のサーバーではコストが上がり、また重量が大きくなり携行などが難しい、などの課題がありました。

弊社ではこの課題の解決を試み、このたび、**縦横 5 c m、高さ 3 c m、重さ 3 0 グラム以下の世界最小クラスの大きさの WiFi 機能を含む、超小型のサーバーシステムを開発・販売いたします。**この機器はユーザー一人一人が常時携行が可能なサイズと重さしか持たず、また家庭内を複数の機器で柔軟なネットワークを構成しながら最先端の音声認識や音声合成のアプリケーションを統合しており、これにより**すべての IoT 分野での革命が起こり得るインパクトが与えられうると考えております。**例えば最新の Amazon のダッシュボタンと同様の機能を音声認識で実現したり、10年以上にわたる温度や湿度をサーバー単体に保持していつでも機器の Web ページから閲覧できたり、ユーザにニュースやメールを音声合成で読み上げたりなど、極めて斬新かつ統合的なサービスが今までになく安価に提供可能になります。



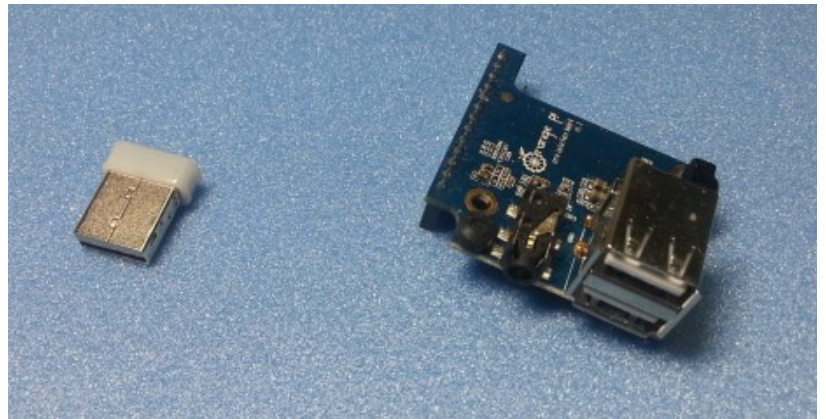
【図1】製品外観（最小セット）



【図2】基板全景（最小セット）



【図3】基板全景（標準セット）



【図4】WiFi ドングルおよび拡張ボード



【図5】製品外観（標準セット）

■製品の特長

- ・きわめて小型の大きさでありながら高性能・高機能なフルサーバーです。
- ・Linux ベースシステムであり大型サーバーに匹敵する多数の機能を持ちます。
- ・携行が可能な大きさと重さ（本体部 26g）のサーバーでありながら音声認識や音声合成機能を持ち、すぐれたユーザーインターフェース機能を利用できます。
- ・Web サーバー機能やデータベースも内蔵しているので、単体でも様々なデータを収集し、保持できます。ネットワークが切断されていても単体での情報収集保持が可能です。
- ・LAN や WiFi 機能を持つため、常時インターネットに接続可能で、様々なインターネット上でのサービスと連携が可能です。
- ・各種のセンサーなどとも自由に組み合わせられるため、IoT の中核の存在となります。
- ・小型でかつ安価であるため、家庭内の多数の場所において利用でき、ユーザの利便に応じた音声認識機能と家電のコントロール機能、また言葉によるドアの開け閉めなどの機能を組み合わせることができます。またすべてをネットワークで接続できるため、有機的な内部、外部からの自在なコントロールが可能です。
- ・アクセスポイント機能を持つため、システム独自のセキュアなネットワークを構成でき、セキュリティの高いシステム構成が可能です。

■製品の機能

本製品の仕様は以下の通りです。

- ・世界最小クラスの大きさのフルサーバー
（基板サイズ 46mm x 48mm 程度 26g）
- ・CPU 1.2G 4 コア (Allwinner H2+)
- ・GPU Mali400MP2@600MHz
- ・2.56M RAM (512M 可)
- ・有線 LAN (100M) (PoE による電源供給はオプションで可能)
- ・WiFi 機能 (802.11b/g/n) (dongle 標準利用)
- ・I/O 26ピン + 13ピン (オプション用)
- ・USB2.0 1~3ポート
- ・スピーカー出力
- ・マイク
- ・カメラ (オプション)
- ・OS ARMBIAN (オプション Android/Ubuntu/Debian)
- ・OS 格納用 SD カード (8G 標準、最大 64G)

■サーバーソフトウェア基本機能

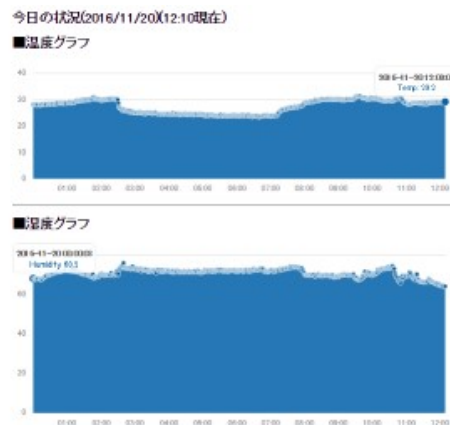
基本機能として以下のソフトウェアが組み込まれております。

- ・ Web サーバー (Apache2)
- ・ データベース (MySQL)
- ・ Zeroconf ネットワーク機能 (Avahi-daemon)
- ・ アクセスポイント、DHCP サーバー機能
- ・ 各種映像・画像処理、音源処理機能
- ・ カメラ画像キャプチャー、保存、配信機能
- ・ 音声合成機能
- ・ 音声認識機能 (注1)
- ・ ディープラーニングによる AI 機能 (オプション)
- ・ センサー情報取得
- ・ アクチュエーターコントローラー

■サーバーアプリケーション

現在、以下のようなサーバーアプリケーションを標準で保持しています。

- (1) サーバー機能付き、音声認識、音声お知らせ機能付き長期間データ保持温度計・湿度計
 - ・ 常時周囲の温度と湿度を測定し、内部の DB に標準メモリで10年以上保持
 - ・ Web サーバ機能により、外部から温度湿度のログをいつでも閲覧表示可能
 - ・ 現在の温度を声で問い合わせると音声にて応答
 - ・ オプションで電圧等のセンサーも取り付け可能です。
 - ・ 数十以上のこの機器を同一ネットワークに同時に置き、すぐ稼働させることができるため農場や工場などのプラントでのモニタリングに適しています。



【図6】 この機器の Web サーバーによる温度/湿度の実際の表示画面

(2) 音声認識機能付き家庭内家電コントロール・生存確認機能

- ・家庭内の装置を音声認識にてコントロール
- ・照明のオンオフ、明るさや色合い等の調整可能（照明機器が対応の必要があります）
- ・生存確認を声で行い、遠隔地サーバーに通知
- ・温度湿度の上限下限値によるワーニング/お知らせ機能

(3) EC サイト発注機能

- ・音声認識によって EC サイトと連動した発注が行えます。
- ・数十以上のアイテムを声だけで発注することができ、Amazon のダッシュボタンと同様の機能を実現できます。
- ・この機能は EC サイト側との協調対応が必要です。

(4) カメラモジュール機能

- ・オプションの USB カメラを接続することでカメラの録画機能を実現できます。
- ・録画の画質と速度等によってはサーバーはアップグレード品となります。
- ・メモリーの増設より数か月以上にわたる録画が可能です。
- ・WiFi から随時必要な映像だけを取り出したり削除したりできます。

■販売価格

・基本

この商品の応用開発等は基本的に OEM 等でのご相談となります。

今後アプリケーションインストール済みの SD カード等の販売を検討いたします。

・各種専用アプリケーション

(1) 温度計・湿度計サーバー

1 セット 8 0 0 0 円からの販売となります。

センサー追加の場合別途お見積もりとなります。

大量発注の場合には値引きがあります。

(2) 音声認識機能付き家庭内家電コントロール・生存確認

別途お見積もりとなります。

標準で温度湿度センサー・アプリケーションが付きます。

センサー追加の場合別途お見積もりとなります。
大量発注の場合には値引きがあります。

(3) EC サイト発注機能

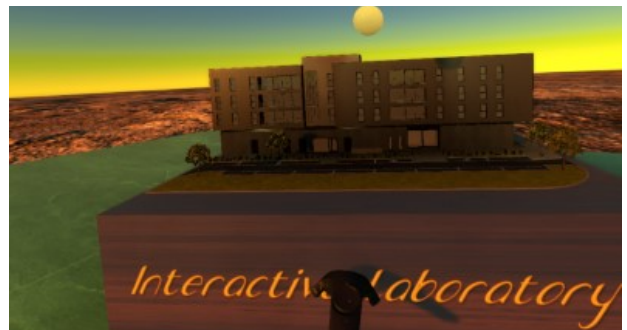
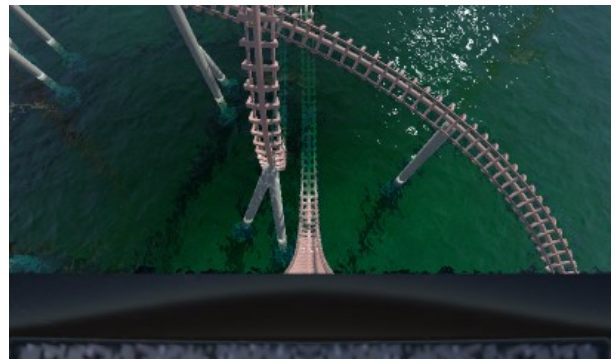
別途お見積もりとなります。
大量部材数の場合、割引があります。

(4) カメラモジュール機能

この機能は標準 IP カメラと異なる機能カスタマイズ前提のため、
別途お見積もりとなります。

■今後に関して

弊社では今後この商品を IoT 機器の軸としながら、各種の HEMS や IoT の
サービスや製品を展開し、また別途で展開している AR/VR アプリケーション
(注2) でもこの機能を統合化し利用していく事で、今後とも世界に新たな視点のライフ
ワークとエンターテインメントを提案してまいります。



【図7】 弊社開発の VR アプリケーション画面

また「光のカーテン株式会社」（注3）には商品「光のカーテン」「マジック手すり」等の商品にこのサーバーを今後提供し音声認識機能を利用した新たな照明器具を販売いたします。



【図8】「光のカーテン株式会社」の「マジック手すり」

■本製品に関するお問い合わせ先

株式会社インタラクティブラボラトリー
東京都豊島区東池袋3-1-1 サンシャイン60 45階
株式会社インタラクティブラボラトリー沖縄
沖縄県うるま市字川崎468番地 じんぶん館 1 F

代表取締役 武田政樹

直通電話 090-9007-8726

代表電話 03-5979-2363 (インタラクティブラボラトリー)

050-3695-3691 (インタラクティブラボラトリー沖縄)

お問い合わせフォーム：<http://www.okinawa.ilaboratory.jp/contact.html>

■付記事項

(注1) 音声認識機能は Julius を認識エンジンとして利用し、弊社開発の独自アプリケーションに組み込んでおります

Julius

<http://julius.osdn.jp/>

(注2) 弊社対応 AR/VR 商品に関しては以下をご覧ください。

http://pub.ilaboratory.jp/eigyoyo/VRdemoTaiken_pub.mp4

(注3) 「光のカーテン」は「光のカーテン株式会社」の登録商標です。「光のカーテン」に関しては以下をご覧ください。

<https://hikari.picboo.com/>

- ・「Raspberry Pi」は英国ラズベリーパイ財団によって開発されている製品です。
- ・「Amazon ダッシュボタン」は米国 Amazon.com 社の製品です。

※社名、製品名は一般に各社の登録商標または商標です