

弊社および技術・実績のご紹介

2021/1
株式会社キビテク

会社概要



商号	株式会社キビテク
代表者	代表取締役 林まりか、吉海智晃
所在地	東京都品川区西五反田 8-4-14
設立年	2011年
人数	約20名（業務委託、パート含）
主な事業	知能ロボットの受託開発、 ロボット遠隔制御サービスHATS(開発中)
主な取引先	大手メーカー研究所様 ロボット事業への新規進出企業様など

経営陣と主要メンバー



代表取締役CEO

林まりか, Ph.D

東京大学JSKで学際情報学博士課程修了。
三菱電機を経て当社創業。
情報処理推進機構(IPA)

「未踏スーパークリエイター」



代表取締役CTO

吉海智晃, Ph.D

東京大学JSKで情報理工学系博士課程修了。
同学 特任講師 (2008-2012)を経て当社創業。

主要メンバー

- 東大出身ロボットエンジニア6名、東大講師経験者2名等が在籍
- 回路開発歴50年のエンジニア、元大手メーカーのHWエンジニアなども在籍。



主な事業内容と開発実績

❖ 知能ロボットの開発受託

- 台車ロボット
- ロボットアーム
- 自動運転
- 飛行ロボット
- 人型ロボット
- 家電・その他ロボット
- その他システム等

❖ 自律ロボットの遠隔補完サービス「HATS」

- ロボットへのAI実装時のフレーム問題を人による遠隔操作で解決

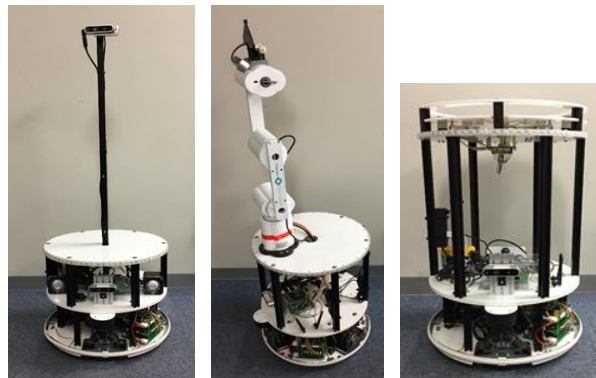
❖ ハードウェア製造販売

- ROS (Robot Operating System) ソフトウェアプラットフォーム
- 電子工作用品



全方位移動サービスロボットの試作開発 (2018-2019)

- 自社開発の台車ロボットのカスタム提供として、各種センサやロボットアームを付与したサービスロボットを開発。
- SLAMにより自己位置を認識しながら目的地まで自律走行。
- 搭載カメラで人を検出しマイクとスピーカーで音声対話する。
- バンパによる衝突検知や転倒、空転の検知を行う。
- バッテリー残量が減った場合、自動で充電ドックへ帰還し、充電を行う。
- Web UIにより移動経路の指定を行うことが可能。
- 複数台が通信して連携動作を行う。
- 動画⇒<https://www.youtube.com/watch?v=mZvW-Qc05JA&feature=youtu.be>



X 4



開発実績

台車ロボット

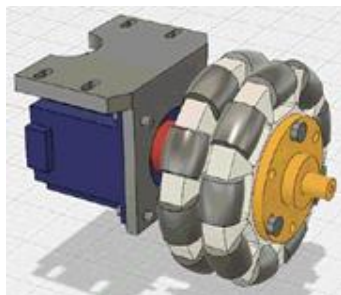
自動運転

ロボットアーム



QibiTech

全方位移動台車の開発（2016）



- 自社開発 + 他社様との共同研究。
- オムニホイール使用。
- 回路、機構、制御ソフト。
- 自動充電ドックあり。

寸法	D41.5cm W41.5cm H19.5cm
重量	9kg（バッテリー含む）
可搬重量	17.5kg
最高移動速度	秒速50cm
連続稼働時間	3-4時間（最大重量搬送時1時間）
充電時間	1～4時間
標準搭載バッテリー	5000mAh
インターフェース	Ethernet, RS232C
付属品	センサー等の固定用板および支柱
別売品	バッテリー充電器

物流機器メーカー様展示会向け 自律全方位移動フォークリフトのプロトタイプ開発 (2016)

- 自律全方位移動フォークリフトのプロトタイプ開発
(全体設計、機構設計、モータ制御ソフトウェア、
画像を用いた自律移動制御ソフトウェア)
- 動画⇒<https://youtu.be/3eGEDO-mVFs>
- 合同会社インテリジェント・ロボット・テクノロジー社と共同開発



開発実績

台車ロボット

自動運転

ロボットアーム

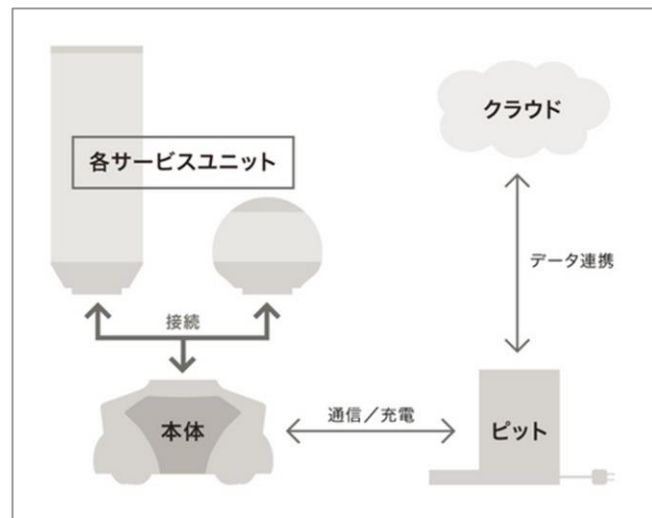
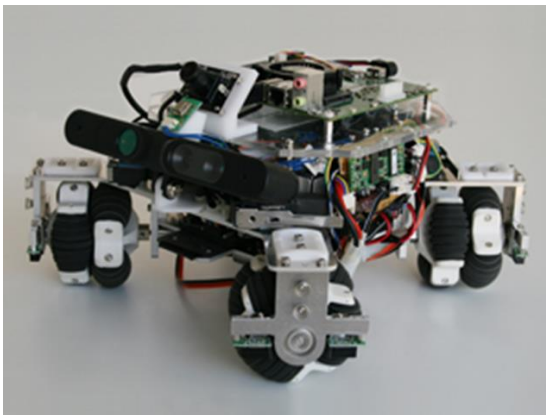


移動台車型ロボットの開発 (2014)

(制御ソフト、クラウドシステム、SDK、機構系および電気系の開発)

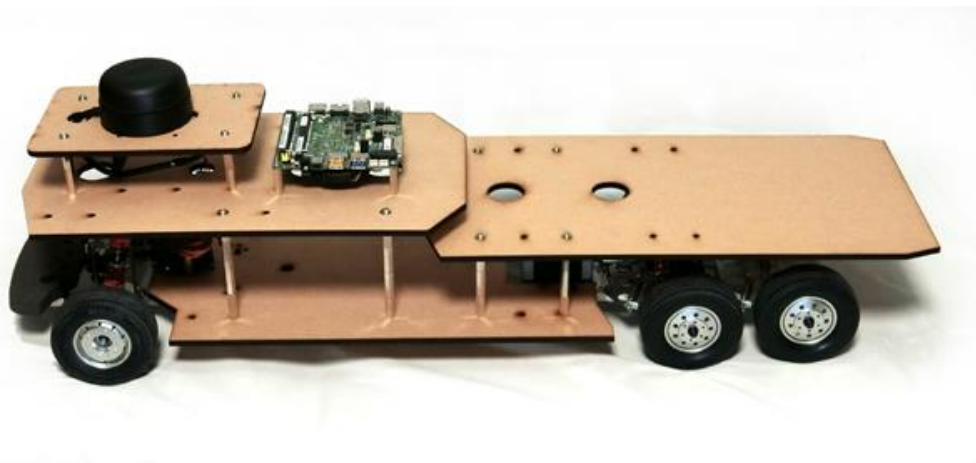
<https://www.youtube.com/watch?v=rin7kTFBrLA&feature=youtu.be>

(TEPIA先端技術館で常設展示動画)



自動運転研究用1/10スケールモデル・制御ソフトの開発（2018）

- マクファーソンストラット構造をもった車両の再現
- 白線検知、レーンキーピング、追従型クルーズコントロール、自動駐車の種類制御ソフトの開発と展示会デモの実施



開発実績



台車ロボット

- 物流倉庫向け移動台車ロボットの多数台同時走行制御ソフトウェアおよび制御基板の開発 (2018)
- 移動ロボットおよび充電ドック、遠隔操作用ウェブインターフェースのプロトタイプ開発 (2018)

ロボットアーム

- 2台のロボットアームでのけん玉動作実現のための制御ソフトウェアの開発 (2016)

飛行ロボット

- 飛行ロボットの編隊飛行ソフトウェア開発 (2015)

開発実績

人型ロボット



- 歩行ロボットの転倒防止用自律走行ガントリーの開発 (2017)
- コミュニケーションロボットの表情表現用ディスプレイのドライバソフトウェア開発 (2018)

家電・その他ロボット

- 家電メーカー様向け家電組込み用ファームウェアのカスタマイズ開発(2012)
- ホームオートメーションシステム試作開発 (2013)
- ARM搭載回路基板およびその筐体、機構の設計製造
(家電機器プロトタイプ一式) (2014)
- ペット型ロボットの行動制御・センサ用ソフトウェアの開発 (2016)
- FA用画像処理ソフトウェア・FA用組み立て装置の開発 (2018)

開発実績

その他システム等



- Google Scholarを利用した特定用途検索システム (2012)
- ATR様向けハンズフリー通話デバイスの開発
(CSR社製Bluetooth+DSP機能を持つSoCを搭載したもの) (2014)



開発実績

- 2012年：Google Scholarを利用した特定用途検索システム
- 2013年：ホームオートメーションシステム試作開発
- 2014年：ARM搭載回路基板およびその筐体、機構の設計製造（家電機器プロトタイプ一式）
- 2015年：飛行ロボットの編隊飛行ソフトウェア開発
- 2016年：2台のロボットアームでのけん玉動作実現のための制御ソフトウェアの開発
- 2016年：ペット型ロボットの行動制御ソフトウェア、センサ用ソフトウェアの開発
- 2017年：歩行ロボットの転倒防止用自律走行ガントリーの開発
- 2018年：コミュニケーションロボットの表情の表現用のディスプレイのドライバソフトウェア開発
- 2018年：物流倉庫向け移動台車ロボットの多数台同時走行制御ソフトおよび制御基板の開発
- 2018年：FA用画像処理ソフトウェアの開発
- 2018年：FA用組み立て装置開発
- 2018年：移動ロボットおよび充電ドック、遠隔操作用ウェブインターフェースのプロトタイプ開発

自社開発製品 (開発中)

高度自律的遠隔制御システム



HATS

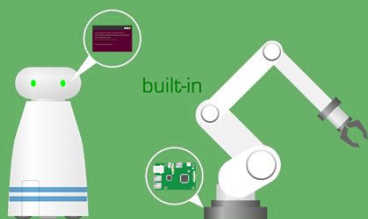


AIの限界

一時的な障害物、人との衝突への過剰警戒、自己位置喪失などにより、
適切な行動の判断ができなくなる

人による補完でAIの限界を超えられる

自律ロボット



AIの限界の
要点を抽出
要所へ反映

クラウド



オペレーションセンター



operation



平易なUIで
1人が多数
ロボを補完

自社製造販売商品

ROX BLOCK

- ROS (Robot Operating System) の産業現場へ導入するハードウェアプラットフォーム。
ROSとPLCとをつなぐブリッジやROSの利便性を向上させるための計算機等の製品シリーズ。
合同会社インテリジェント・ロボット・テクノロジーとの共同開発品
- <http://roxblock.biz/>

Biscuit Board

- 薄く、刺した部品が抜けにくく、貫通穴により両面実装可能な、ユニバーサル基板とブレッドボードの長所を兼ね備えたボード。
- <https://camp-fire.jp/projects/view/938>

