

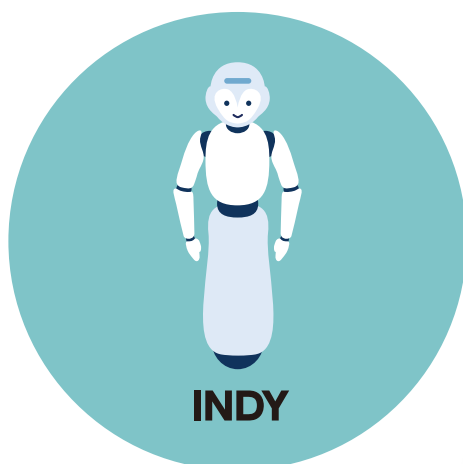
理化学研究所

ガーディアンロボット プロジェクト

Guardian Robot Project



NIKOLA



INDY



AETRO

ガーディアンロボットとは

日々家庭であなたに寄り添い、
あなたをさりげなく支援するロボット。
黒子のようにあなたを邪魔せず、
必要な時はしっかりとあなたを守り
アドバイスもする。

そんなロボットの開発が
私たちの夢であり目標です。

A guardian robot is a robot that will
be with you in your home every day,
providing you with subtle support.
Like a kuroko, it will protect you and
give you advice when you need it,
without getting in your way.

The development of such a robot is
our dream and our goal.



現在普及しつつある多くのロボットは高精度に与えられた機能を実現することを目的に開発が進んでいる一方、人に言われたことしかできず、まだ受け身の「道具」の域を出ていません。それでは人と長く付き合い、人に信頼される存在にはなれません。

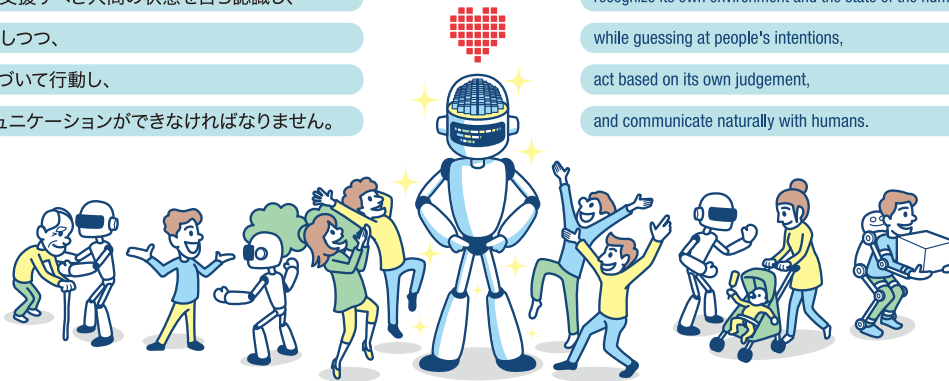
While many of the robots that are becoming popular today are being developed with the aim of achieving a given function with high precision. They can only do what they are told to do, and they are still passive 'tools' that have not yet progressed beyond that. They cannot become a robot that can be trusted by people and can be with them for a long time.

ロボットが人の真のパートナーになるためには、

- 人と同じ時間や空間を共有し、
- 置かれた環境や支援すべき人間の状態を自ら認識し、
- 人の意図を推測しつつ、
- 自らの判断に基づいて行動し、
- 人と自然なコミュニケーションができなければなりません。

For a robot to become a true partner to humans,

- it must be able to share the same time and space,
- recognize its own environment and the state of the humans it is supporting,
- while guessing at people's intentions,
- act based on its own judgement,
- and communicate naturally with humans.

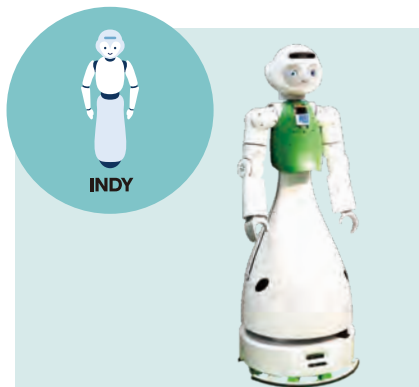


このプロジェクトではこのような多くの機能を統合し自律して行動しながら人との適切なやり取りのもと、人間の自主性を損ねず、人をさりげなく支援するロボットの実現を目指しています。

This project aims to create a robot that can integrate these many functions and act autonomously, while interacting appropriately with people, and supporting them in a subtle way without infringing on their independence.

研究プラットフォームのロボット達

The robots of the research platform



人間と共に生活(共生)し、経験を蓄えて成長するロボットです。その場の状況やユーザの表情などを認識し、ヒトの言葉も理解するだけでなく、ユーザとの対話を通して一緒に生活するユーザの生活をさりげなくサポートしたり、健康な習慣を提案したりできるように、ロボット自身の経験に基づいて学習を続けます。



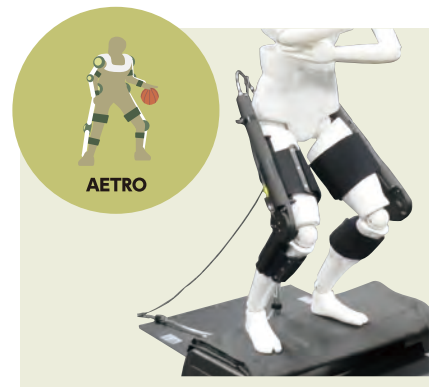
This is a robot that lives (coexists) with people and grows by accumulating experience. It recognizes the situation and the user's facial expressions, and not only understands human speech, but also continues to learn based on its own experiences so that it can support the user's life in a natural way through dialogue and suggest healthy habits.



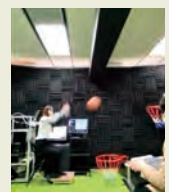
人には、「怒り」「喜び」「悲しみ」などの感情や、「畏怖」などという複雑な感情もあります。世界に先駆けてこれらの表情を実装したNikolaは、人の複雑な表情を真似することができます。例えば「畏怖」の表情を、人がするのとロボットがするのとで人の受け止め方にはどんな違いがあるのか。そんな問いを私たちに投げかけ続けるロボットです。



People have emotions like anger, joy, and sadness, as well as complex emotions such as awe. Nikola, which was the first robot in the world to implement these facial expressions, can imitate people's complex facial expressions. For example, what is the difference in the way people perceive the expression of 'awe' when it is made by a person or a robot? This is the kind of question that this robot will continue to ask us.



あなたが動くとき、あなたの筋肉は少し前に「電気信号」を発しています。その信号こそが、あなたの「こうしたい」という気持ちの反映かも知れません。その「気持ち」を汲み取って、あなたがしたい動作を、あなたの動きを邪魔することなく、さりげなくサポート。そんなロボットを目指しています。



When you move, your muscles send out 'electrical signals' a little before. These signals may reflect your feelings of 'wanting to do this'. We aim to create a robot that can understand these feelings and support you in the movements you want to make, without getting in the way of your movements.

各チームの紹介

Introduction of each team



知識獲得・対話研究チーム

Knowledge Acquisition and Dialogue Research Team

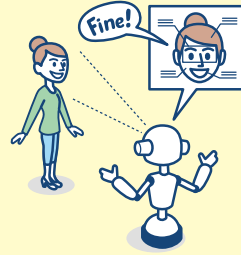


吉野幸一郎 TD

Koichiro Yoshino TD

マルチモーダルなコミュニケーションにおいて、意図推定、思考、推論、動作や対話の記憶表現などをモデル化して対話するロボットの研究に取り組んでいます。

We are working on research into robots that can interact with humans by modelling intention estimation, thought, reasoning, and the memory representation of actions and dialogue in multimodal communication.



心理プロセス研究チーム

Psychological Process Research Team

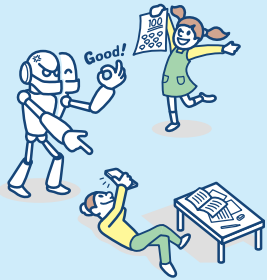


佐藤弥 TD

Sato Wataru TD

次世代ロボティクスとして、脳×心×AIによる脳型AIを目指すため、人の心(感情、認知、行動)のメカニズムを計算論的に解明する研究を行っています。

We are conducting research to computationally elucidate the mechanisms of the human mind (emotions, cognition, and behavior). This will contribute to next-generation robotics that integrates research on brain, mind, and AI.



インタラクティブロボット研究チーム

Interactive Robot Research Team



港隆史 TD

Takashi Minato TD

人にさりげない支援を行うために、人とロボットの自然なインタラクションの原理や、人に意識させずに行動変容を促すロボットの振る舞いに関して研究開発を行っています。

We are conducting research and development into the principles of natural human-robot interaction and robot behavior that encourages behavioral change without the user being aware of it, to provide subtle support to people.



人間機械協調研究チーム

Man-Machine Collaboration Research Team

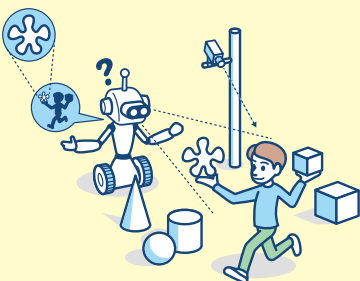


古川淳一郎 RS

Jun-ichiro Furukawa RS

人の運動意図を察知し主体感を損なわず、さりげなくサポートするアシストロボットの開発により、人間の能力を最大限に生かす人間機械協調の原理解明に取り組んでいます。

We are working to elucidate the principles of human-machine collaboration that make the most of human abilities by developing assist robots that can detect a person's motor intentions and provide subtle support without compromising their sense of agency.



感覚データ認識研究チーム

Multimodal Data Recognition Research Team

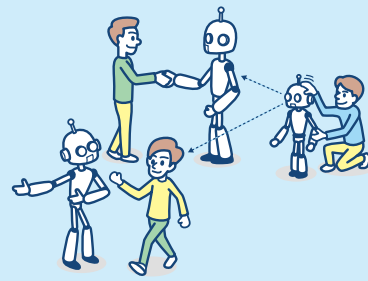


川西康友 TD

Yasutomo Kawanishi TD

ロボットが周囲環境を観測して得た多様で詳細なセンサデータの信号処理・パターン認識、特に3次元空間理解、人の行動や感情の認識、未知物体や未知事象の認識に関する研究に取り組んでいます。

We are conducting research on signal processing and pattern recognition using diverse and detailed sensor data collected by robots as they observe their surroundings. Our focus is on understanding 3D spaces, recognizing human behavior and emotions, and identifying unknown objects and unexpected events.



動作学習研究チーム

Behavior Learning Research Team



中村泰 TD

Yutaka Nakamura TD

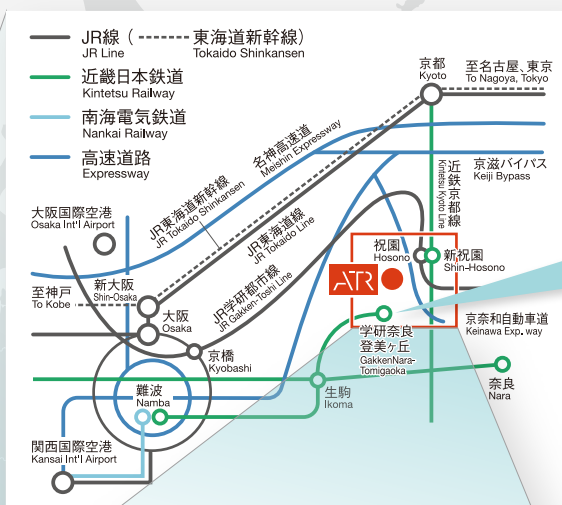
人同士の日常の振る舞いや対話の計測と機械学習によるモデル化を通して、多様なモダリティを活用しながら人とのインタラクションを行うロボットの実現を目指しています。

Through the measurement of everyday behavior and dialogue between people, and the modelling of them using machine learning, we aim to create robots that can interact with people using a variety of modalities.

ACCESS

ガーディアンロボットプロジェクトは
ATR(国際電気通信基礎技術研究所)の
3階にあります。

The Guardian Robot Project is located on the third floor of ATR (Advanced Telecommunications Research Institute International).



近鉄けいはんな線
学研奈良登美ヶ丘駅

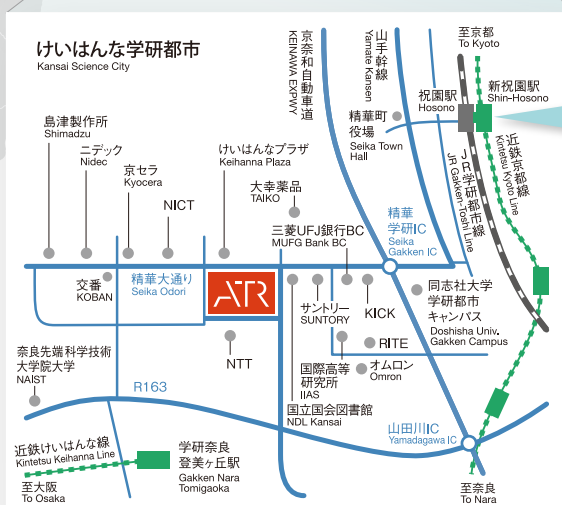
■奈良交通バス(約15分)

1番のりば:56・59系統

「ATR」バス停下車 向い

Kintetsu Keihanna Line
Gakken Nara Tomigaoka Station

■ Nara Kotsu Bus (approx. 15 mins)
Bus stop 1: Routes 56 and 59
Get off at the 'ATR' bus stop
and cross the road.



近鉄京都線 / JR学研都市線
新祝園駅 / 祝園駅

■奈良交通バス(約15分)

1番のりば:36・46・47・56系統

2番のりば:58・59系統

「ATR」バス停下車 すぐ

Kintetsu Kyoto Line Shin-Hosono Station
JB Gakkentoshi Line Hosono Station

- **Nara Kotsu Bus** (approx. 15 mins)
Bus stop 1: Routes 36, 46, 47, 56
Bus stop 2: Routes 58, 59
Get off at the 'ATR' bus stop.

ATR構内図 ATR Facility Map



理化学研究所 情報統合本部
ガーディアンロボットプロジェクト
〒619-0288京都市相楽郡精華町光台2-2-2
(けいはんな学研都市)
株式会社国際電気通信基礎技術研究所内3階

Tel: 0774-95-1360 Email: robotics-info@ml.riken.jp

RIKEN Information Technology Center
Guardian Robot Project

2-2-2 Hikaridai, Seika-cho, Souraku-gun,
Kyoto 619-0288 (Keihanna Science City)
3rd Floor, Advanced Telecommunications Research
Institute International



<https://grp.riken.jp>

2025年5月 RIKEN 2025-023