

最先端AI技術開発における インドとの産学連携

Seeing More
Than Your Eyes

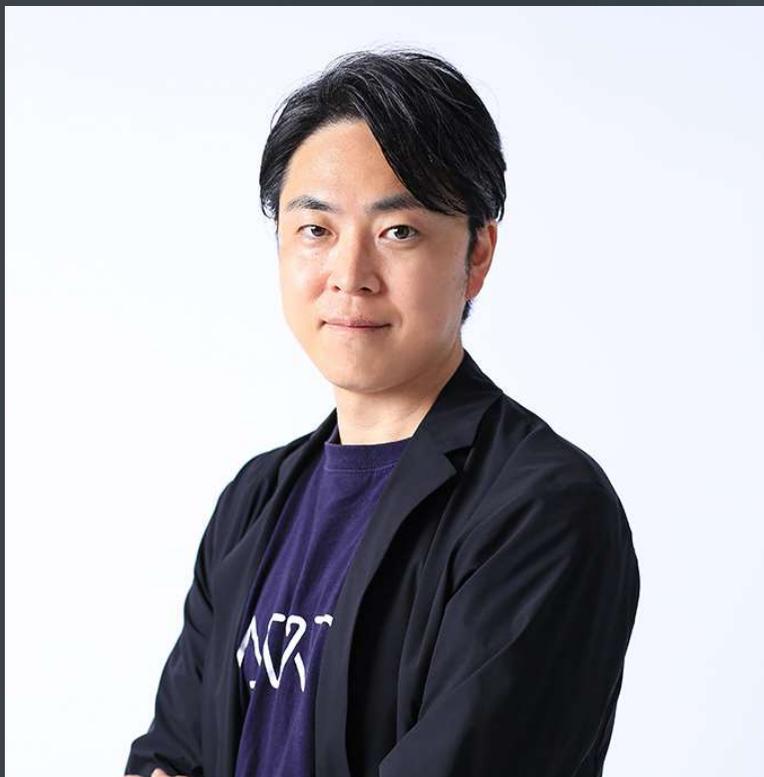


Copyright© 2023 ALL RIGHT RESERVED, AWL, Inc.

1. 自己紹介・AWLご紹介
2. グローバル活用による開発体制構築
3. インド・産学連携による開発体制の強化
4. 今後の発展に向けて

自己紹介 ・ AWLご紹介

Copyright© 2023 ALL RIGHT RESERVED, AWL, Inc.



土田 安紘 取締役CTO

北海道勇払郡生まれ。北海道大学大学院修士課程修了。2001年4月に松下電器産業株式会社（現パナソニック（株））に入社し、NTTドコモ向け携帯電話のミドルウェア開発に従事した後、本社R&D部門にて幾つもの新規事業開発プロジェクトを主導。その後、米国シリコンバレーでの社内起業プロジェクトリーダーに抜擢され、2012年から2016年まで米国・日本市場向けのモバイルO2Oサービス事業を立ち上げを主導。

AI新時代の到来、AI活用ビジネスの最前線で業界リーダーとして“ふるさと北海道”からグローバル市場を切りひらくための挑戦の場として魅力を感じ、参画。全社技術戦略、知財戦略を統括。2019年9月に取締役就任。

会社概要

AWL = AI + OWL



北出 宗治
代表取締役社長兼
CEO (ファウンダー)



土田 安紘
取締役CTO
(弁理士)



戸川 晋一
CFO



土田 美那
最高人事責任者



松村 亮
社外取締役



Joanne Lin
社外取締役



富山浩樹
社外取締役



川村秀憲
上級技術顧問
(ファウンダー)



Biplab Banerjee
技術顧問

社名	AWL株式会社 (北大認定ベンチャー企業) 日経NEXT Unicornにランクイン
創業	2016年6月
株主	経営陣、サツドラHD 他
資本金	100,000,000 円 (連結)
従業員数	89名 (グローバル連結 /2023年8月1日現在)
拠点	東京、札幌、ベトナム・ハノイ、インド・バンガロール
監査	常勤監査役:泉原 克人、監査役 (弁護士): 熊谷 文麿、監査役 (会計士):松岡 直之

AWL: 私たちの役割

人間の目を超えて お客様満足度向上に貢献

AWLの人工知能 (AI) をカメラに搭載し、情報をリアルタイムで可視化。より効果的なオペレーションやプロセスを把握、日常の課題を解決。スマートストア実現に向けた一歩をお手伝いします。

ソリューション

AWLのソリューション

あなたの店舗をリアルタイムで可視化。最先端のAI映像分析ソリューション / 豊富なIoTインテグレーション



The image shows a laptop displaying a multi-camera surveillance interface with a grid of video feeds. Next to it is the AWL BOX hardware device, a black rectangular unit with the AWL logo and 'BOX' text.

AWL BOX
既設の防犯カメラを活用した
AI映像分析サービス



The image shows a woman in a supermarket pushing a shopping cart. A green bounding box is drawn around her face, with green text overlays: 'Id:5', '7.5s', 'No Mask F25', and 'Roll:4.5 Pitch: 6.7 Yaw:3.8'.

AWL Lite
簡単設置の
AI映像分析サービス



The image shows a hand holding a smartphone in front of a laptop. The laptop screen displays a complex software interface with various icons, a brain icon, and binary code (0s and 1s) overlaid on a dark background.

AWL Trainer
AWL Engine

AWL Lite (サイネージ視聴分析)

エントランス前の
デジタルサイネージで



トラッキングID
視聴判定(●表示)と
視聴時間

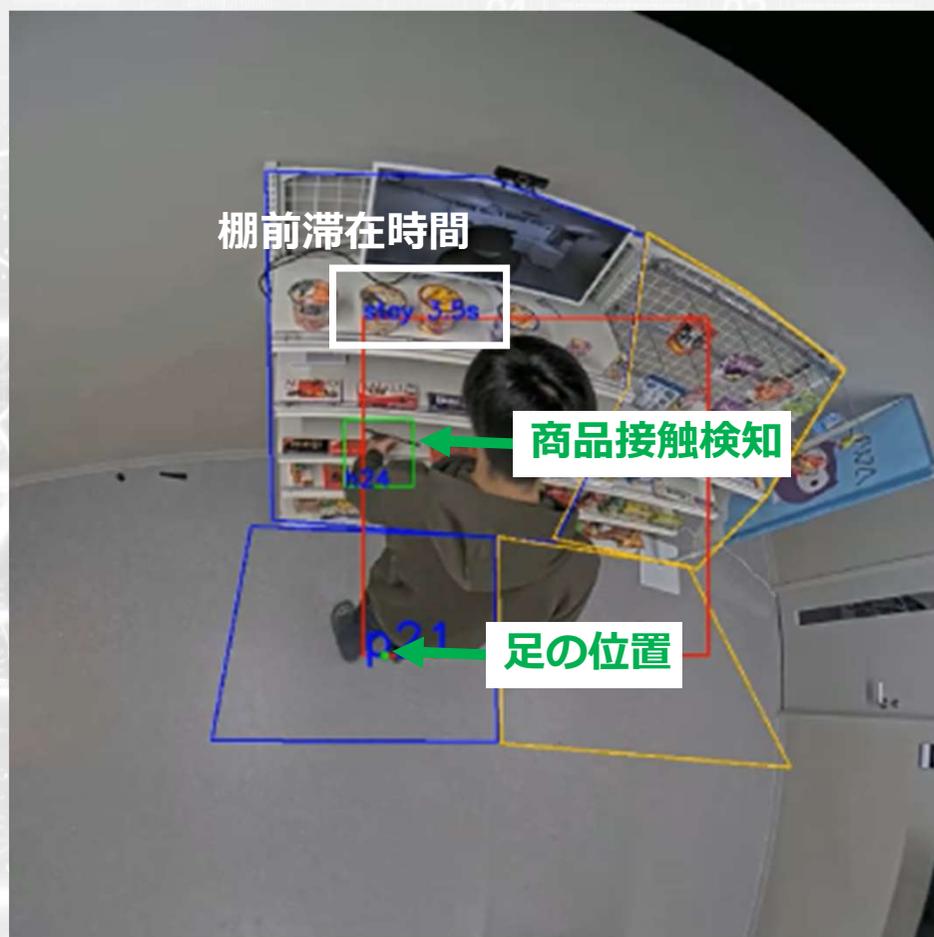


マスク着用有無(GOOD/NONE)と
性別(F/M)・年齢

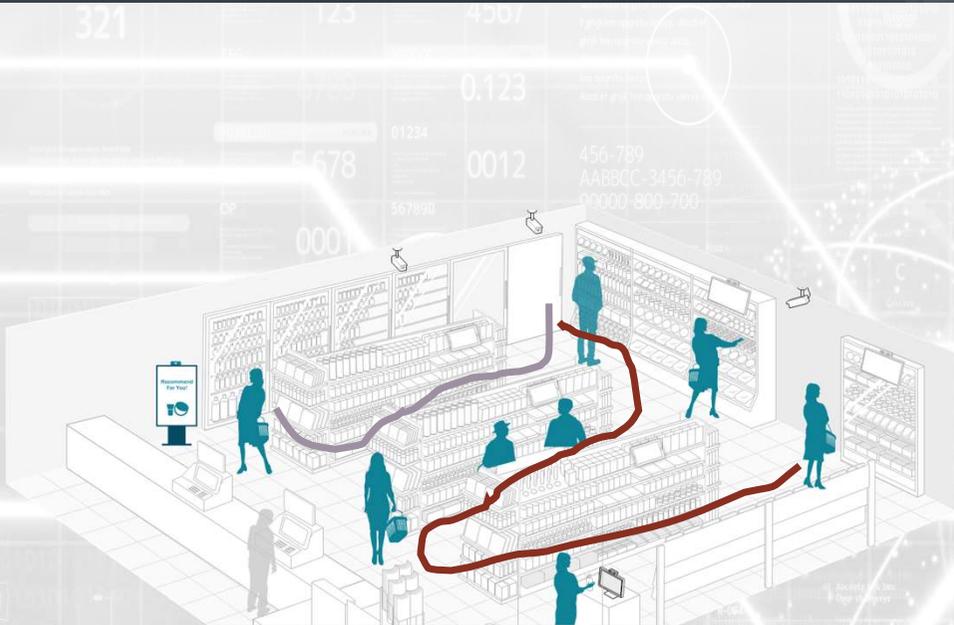
AWLBOX (Single Camera Tracking)



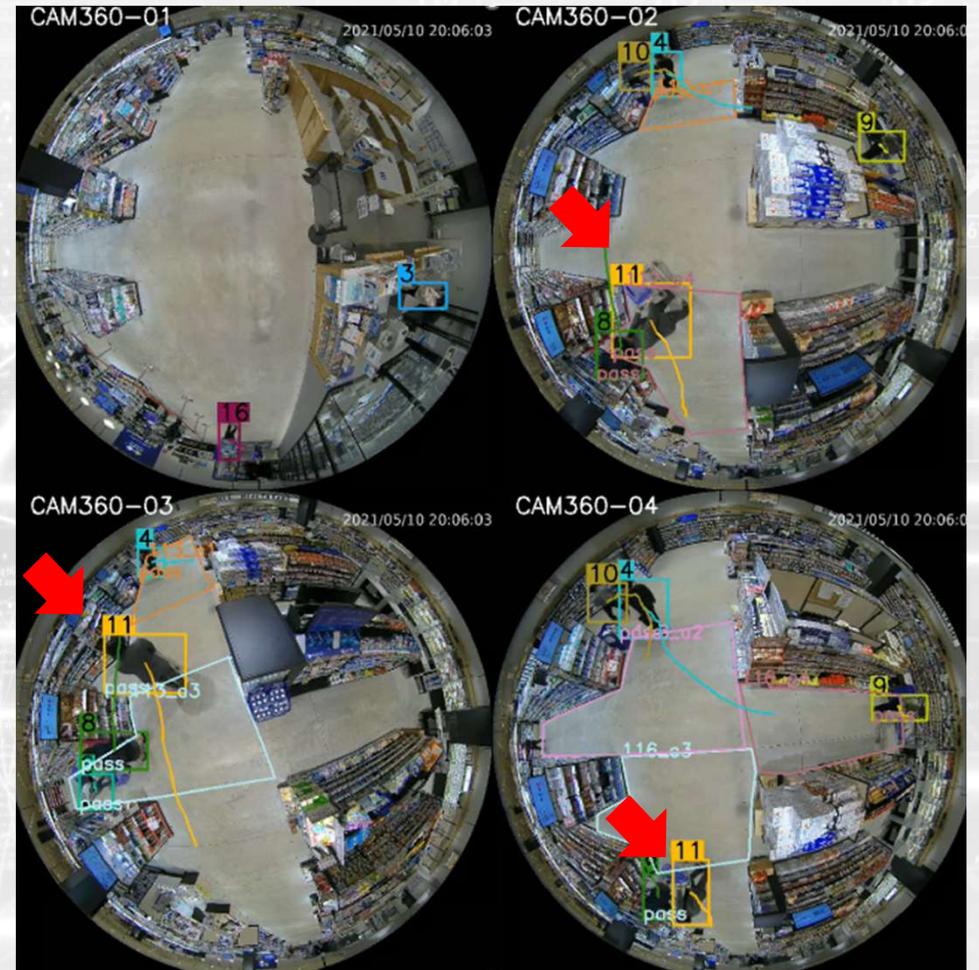
店内設置のFisheye camera
映像を分析し、
棚前での客の滞在時間と、
商品接触を検知



AWLBOX (Multi Camera Tracking)

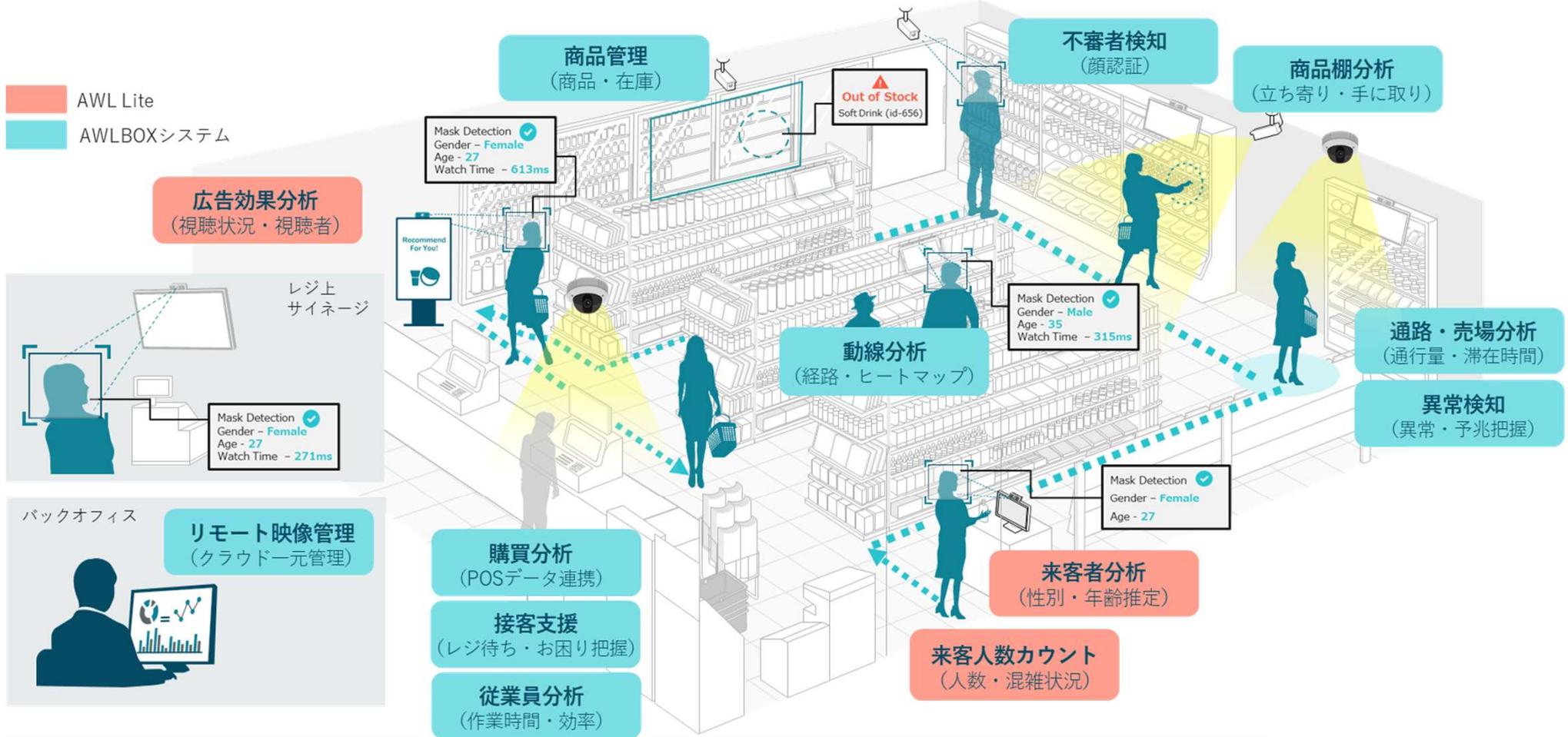


複数カメラ間を跨って
同一人物に同一IDを付与しながら、
滞在時間・商品接触分析を行う



顧客行動のデータを利用したリテールメディア

“来店から、購買、退店まで”リアル空間のあらゆるシーンをECしながらに可視化、リテールメディアの運用～リテールDXをサポート



グローバル活用による 開発体制構築

Copyright© 2023 ALL RIGHT RESERVED, AWL, Inc.

会社沿革 ※開発体制強化が太字

2016. 6 東京都中央区にて、エーアイ・トウキョウ・ラボ株式会社を創業

2017. 5 サツドラホールディングス（株）と資本提携

2017.10 北海道大学内にAI開発拠点の「AI HOKKAIDO LAB」を開設

2018.12 ベトナム・ハノイに100%子会社となる研究開発拠点「AI TOKYO LAB Vietnam」を設立

2019. 2 商号をAWL株式会社に変更

2019. 9 サツドラホールディングス（株）より一部株式をマネジメントが買い取り、新経営体制へ移行

2020. 2 シリーズAラウンドとして、総額8.1億円の資金調達を実施

(株式会社アスカネット、株式会社共同通信デジタル、株式会社サイバーエージェント、凸版印刷株式会社、みずほキャピタル株式会社、三菱UFJキャピタル株式会社、東義和)

2020. 10 インド工科大学ボンベイ校と共同研究を開始

2021. 3 札幌市に本社を新設（東京本社・札幌本社の二本社制へ移行）

2021. 6 シリーズBラウンドとして、総額20億円の資金調達を実施

(楽天キャピタル、i-Lab4号投資事業有限責任組合、サツドラホールディングス株式会社、中国電力株式会社)

2022. 3 インド・バンガロールに現地法人「AWL AI INDIA PRIVATE LIMITED」を設立

2022. 11 セーフイーベンチャーズ株式会社、東北大学ベンチャーパートナーズ株式会社より資金調達を実施

きっかけ 日本の人材市場でのAI人材の枯渇

サツドラ系AI開発会社、ベトナム拠点を本格稼働

小売り・外食 [+フォローする](#)

2019年3月26日 20:00 [会員限定記事]



[サツドラホールディングス](#)傘下の人工知能（AI）開発会社、AWL（アウル、東京・千代田）は4月、ベトナムの開発拠点を本格稼働させる。日本とベトナムの拠点が連携し、AIを活用した小売店向けシステムを開発する。現地の優秀な人材を呼び込む。開発拠点は東京、札幌に続き3カ所目で、海外は初めて。

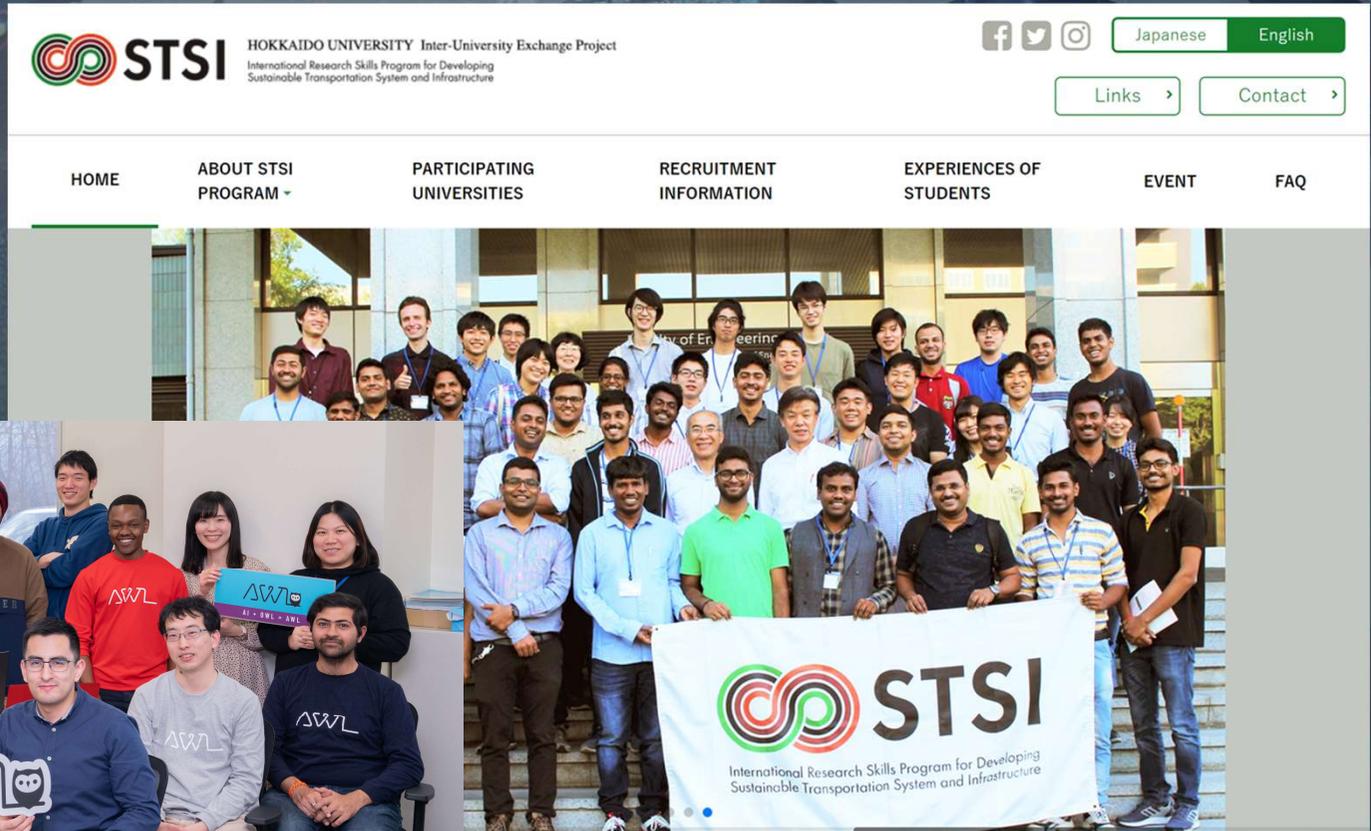
理工系人材を育成するハノイ工科大学があることから、2018年12月にAWLの完全子会社としてベトナム現地法人を設立した。現地採用した従業員は1年後までに30人程度に増やす計画。

アウルは店内のカメラの映像をAIで分析し、防犯や販促に役立てるシステムを開発している。今夏以降の実用化を目指しており、ベトナム拠点の稼働で使い勝手などの改善を進める。

北出宗治社長は人件費の安さで注目されがちな地方や海外での研究開発に力を入れている。将来的にはインドなどにも開発拠点を設けることを検討する。



きっかけ 留学生 インターン 活用の加速



インド・産学連携による 開発体制の強化

Copyright© 2023 ALL RIGHT RESERVED, AWL, Inc.

インド工科大学ボンベイ校C-MInDSとの共同研究

17

世界トップ・インド工科大学ボンベイ校 (IIT Bombay)とのコラボレーション

人工知能・データサイエンスをリードする
Centre of Studies in Resources Engineering (CSRE)
Centre for Machine Intelligence and Data Science (C-MInDS)



2020/2

最高峰、インド工科大学ボンベイ校
学長Prof. Subhasis Chaudhuriと面会し、
技術連携に向けた具体的な協議を開始



2020/4/1より

同校コンピュータービジョンを牽引する
Biblab Banergee氏と技術顧問契約



2020/10/1より

インド工科大学ボンベイ校
共同研究を開始

Prof. Biplabとの出会い



Biplab Banerjee 博士(工学)

インド工科大ボンベイ校 助教授

AWL技術顧問

- 2008 - 2010 ● West Bengal University of Technology (2008年)とJadavpur University (2010年)において、コンピュータサイエンスとエンジニアリングのB-TechとM-Engg学位を取得
- 2015 ● インド工科大学 (IIT) ボンベイ校にて機械学習の分野で博士号修了
- 2016/10 - 2018/5 ● インドIITルーキー コンピュータサイエンス&エンジニアリング学科の助教授に就任
- 2018/6 ● IIT資源工学研究センターにおいて機械学習とビジュアルコンピューティングの助教授を務めるとともに、IITボンベイ校マシンインテリジェンス&データサイエンスセンターに所属
 - EE部門、IITボンベイのビジョン&画像処理グループと密に連携しながら最先端の研究に取り組む
 - 最近の研究テーマには、ゼロショット学習、メタラーニング、マルチタスク学習、ドメイン適応と転送学習、リモートセンシングデータのマルチモーダル解析、深層強化学習なども含まれる
- 2020/7 ● AWL株式会社の技術顧問に就任

Prof. Biplab研究室の学生と



The happiness and excitement with the people.
インド工科大学ボンベイ校と共同研究を実施する
CSRE/C-Minds Biplab Banerjee研究室の学生との時間

AWLのグローバル採用力@India

Step1



インド工科大学 (IIT)

0.5%

200万人から
選抜された人材

Step2



AWL定期採用
インターンシップ応募

毎年1,500名以上

AWLへの応募者数
各イベント数100名

Step3



インターンシップ
実施

毎年25名以上

夏・冬インターン
選抜・実施者

Step4



採用・入社

トップクラス
人材採用

AWL AI India設立

コロナ禍のインド子会社設立

- 国内事業部との一体運営加速による成果大
- AWLのプレゼンス向上に大きく貢献

日本経済新聞 ログイン

トップ 朝刊・夕刊 送報 マーケット

北大発新興、インド工科大に新拠点 研究開発で提携拡大
2022/8/16 18:24 [有料会員限定]



の連携を拡大する（16日、ムンバイで開かれ

にあるIITボンベイ校で同日、共同研究
印式を開いた。アウルは店舗の来店客の

AWL's New Challenge GLOBAL STAGE

AWL AI India



Alok Bishoyi, CEO



Mina Tsuchida, Director

Leading-edge, next-generation R&D

2022/03

AWL AI IndiaをBengaluruに設立

2022/10

IITB 第2回目共同研究開始

2022/08

IITB、IITBRP MOU締結

2023/02

NEDO×IITB ハッカソン企画

2023/05

Times of India
全インド掲載
JETRO Interview

2023/07

西村大臣
インド出張同行

Japan's skills shortage, Indian techies' expertise in technologies like AI and fluency in English are drawing Japanese ventures to India
JAPANESE STARTUPS INVEST IN INDIA TALENT



Founder Interview with
Mina Tsuchida
Chief Human Resources Officer
AWL



ケララIT企業との協業、IITインターン受け入れ





Alok Bishoyi

インド工科大ボンベイ校
AWL India現地法人代表者

- 2018/6 ● インド工科大学ボンベイ校在学中に、コンピュータビジョンのスタートアップ、Aagle Ai社の共同設立者兼CTOに就任。インドの小売スペースのデジタルトランスフォーメーションに取り組む。
- 2020/7 ● インド工科大学ボンベイ校卒業
- 2020/8 ● AWL株式会社 入社
- 2021/8 ● AWLの低消費電力IoTエッジAIデバイス、AWL Lite開発グループのグループマネージャーとして設計・開発の陣頭指揮をとる。
 - インドのスタートアップ・エコシステムにも積極的に参加しており、インドを拠点とするエンジェルコンソーシアムであるKnowledge Capitalの一員として、グローバル市場に焦点を当てたアーリーステージのSaaS、EV、Web 3.0のスタートアップを支援している。

AWL AI India 概要

項目	内容
法人名	AWL AI INDIA PRIVATE LIMITED
本店所在地	NASSCOM Centre of Excellence for IoT & AI KEONICS, 29A E, 27th Main, 7th Cross, Sector 1, HSR Layout Bangalore, Karnataka 560102
代表者名	Alok Bishoyi
現地法人設立 目的	<ul style="list-style-type: none">・リテール業界における、最先端の映像解析技術、エッジAIソリューションを提供し、東京を本社とするAWL株式会社の研究開発拠点として設立・最先端、次世代研究開発に特化、AI受託研究開発を担う

Japan's skills shortage, Indian techies' expertise in technologies like AI and fluency in English are drawing Japanese ventures to India

JAPANESE STARTUPS INVEST IN INDIA TALENT



Yuna Natsumi, Director, India-Japan Startup Hub, Jetro Bengaluru, **Geetanjali Kirloskar**, Chairperson & MD, Kirloskar Systems and Advisor, Jetro, **Toshihiro Mizutani**, Director General, Jetro Bengaluru. Jetro is helping Japanese startups to build connections in India.



Indian techies have exposure to other geographies. This gives Indian techies an edge over Japanese ones. They are able to adapt to situations and come up with solutions.
Mina Tsuchida | CHIEF HUMAN RESOURCES OFFICER, AWL

We have clients in places like Kenya. We need to communicate with them to deliver work. Indian techies' proficiency in English really helps.

Satoshi Nagata | DIRECTOR, SAGRI BENGALURU



Alok Bishoyi joined as AWL's India head soon after graduating from IIT Bombay

Sree.Mani@timesgroup.com

AWL is a Japanese startup that develops and offers AI-based camera solutions to solve issues and enhance value at retail stores. Every year, AWL hires IIT graduates and also gets 10 interns from the IITs for R&D and product development. Some of AWL's offerings like AWLBOX and AWL Lite that provide retail outlets with real-time data on the profiles and behaviour of shoppers, were developed by these interns.

Mina Tsuchida, executive VP and chief human resources officer at AWL, says the academic course structure in Indian colleges is robust, as students must complete team projects before graduating. She also notes that IITs incubate startups, which helps companies like AWL to get candidates who already have experience of creating products.

The company's India team lead, Alok Bishoyi, is a 2020 graduate of IIT Bombay. Mina met Alok while he was the CTO of an AI startup called Angle AI that was incubated at IIT Bombay. When Bishoyi graduated, AWL hired him.

Mina says the most fascinating thing about CVs of Indian candidates was what it said about their exposure to other geographies. This is why, she believes, they come with in-depth theoretical and practice skills, and knowing how to use them appropriately.

"This gives Indian techies an edge over Japanese ones. They are able to adapt to situations and come up with solutions. Also, Indians have great interpersonal skills, which makes it easy for us to work with them," she says.

Skills shortage in Japan

A number of Japanese ventures are looking to India for talent, as Japan's population declines, and as demand for digital skills soars. Japanese news portal The Japan News reported the findings of a survey conducted by the internal affairs and communications ministry of Japan that found 68% of the 3,000 companies surveyed felt digitisation was a challenge due to a shortage of human resources. The same report said that Japan is expected to have over 1.1 million techies in 2030, yet there would be a shortage of almost 8 lakh techies.

Agencies like the Japan External Trade Organisation (Jetro) are now

GLOBAL OPPORTUNITIES

helping Japanese startups come to India to find talent and business. Geetanjali Kirloskar, chairperson and managing director at Kirloskar Systems, and advisor to Jetro, says the availability of a young population in India that can be put to use in high quality technological projects is the reason Japanese ventures are setting up centres here.

Language advantage

Indians' understanding of English is another reason why Japanese startups like it here. Sagri, a startup that works in the agri-tech space, says Indians are far more fluent in English than the Japanese. "We have clients in places like Kenya. We need to communicate with them to deliver work. Indian techies' proficiency in English really helps," says Satoshi Nagata, the India

head of Sagri.

Satoshi also says that in a lot of geographies, it's difficult to get good AI talent. In India, on the contrary, AI talent is plentiful. Sagri has four people in India and plans to hire four more this year. Based in Bengaluru, the India team built the company's AI-based system to predict soil health. It gets data from satellites and an algorithm reads this data to tell farmers about the soil's chemical composition.

Startup culture

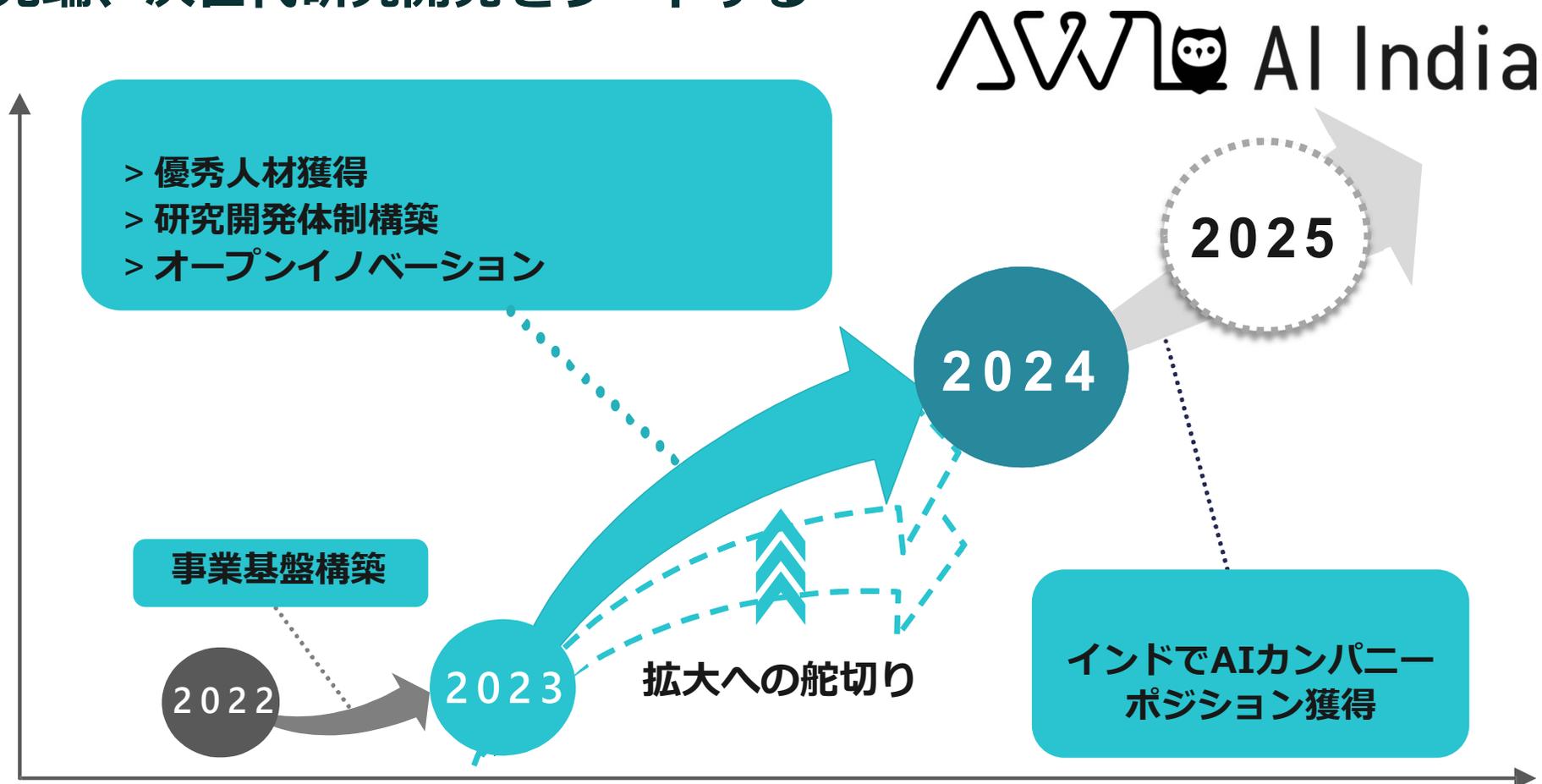
Yuna Natsumi, director of Jetro, says almost all the startups seeking Jetro's help are in the AI space. Japanese startups, he says, are also looking for collaborations with institutions like Indian Institute of Science (IISc) for not just hiring talent, but also to conduct joint research and prototyping and testing.

Natsumi says a few startups have already started their business in India, while several more are working on their strategy to enter the country.

AWL's Mina says there is more acceptance of startups in India than in Japan. In Japan, she feels, people are more inclined to join legacy firms, but Indians are open to joining startups since there is a strong startup culture here.

Geetanjali, who has been working with the Japanese for over a decade through the not-for-profit organisation India Japan Initiative (IJI), says the entry of Japanese startups into India is a recent phenomenon. "Earlier, bigger firms were looking to set up their businesses here or sign partnerships to mark their presence in India. But now, even smaller ventures are doing so," she says.

最先端、次世代研究開発をリードする



今後の発展に向けて

Copyright© 2023 ALL RIGHT RESERVED, AWL, Inc.

IITB リサーチパーク との連携



NEDO x IITB ハッカソン開催

共同研究推進に向けた NEDO・IIT Bombay校 共催セミナー



日時

2月24日(金) 13:00 - 19:45

2月25日(金) 08:45 - 16:30

(インド時間)

会場

24日: インド工科大学ボンベイ校キャンパス@ムンバイ
25日: ホテルMeluha The Fern @ムンバイ

共催

NEDOデリー事務所、インド工科大学ボンベイ校



インドの魅力とは？

Abundant human resources & Energy
豊富な人材と活力

Population of 1 bil. 411 mil. 750 tho., overtakes China in 2023
14億1175万人・2023年中国抜く

Hardworking & High linguistic skill
勤勉であり、語学力高い

Hardworking & match to culture, communicate in Eng. (Vary btw. individuals)
勤勉でカルチャーマッチできる、英語でコミュニケーションがとれる（個人差はある）

Mkt & Growth potential
マーケットと成長性

Will be #5 nominal GDP
75 yr. anniversary speech by PM Modi: India becomes advanced country in next 25 years
名目GDP世界5位へ、モディ首相75周年スピーチ
今後25年でインドを先進国に

Advanced R&D
高度な研究開発

Stable foundation of R&D institutions e.g. Universities & HR, especially IT & AI/IoT
大学等の研究機関の安定的な基盤とその人材 特にIT系、AI/IoT

Relatively affordable labor cost & price level

人件費、物価水準も比較的安価

Established ecosystem for startups

スタートアップ^oのエコシステム整備されている



Thank you!