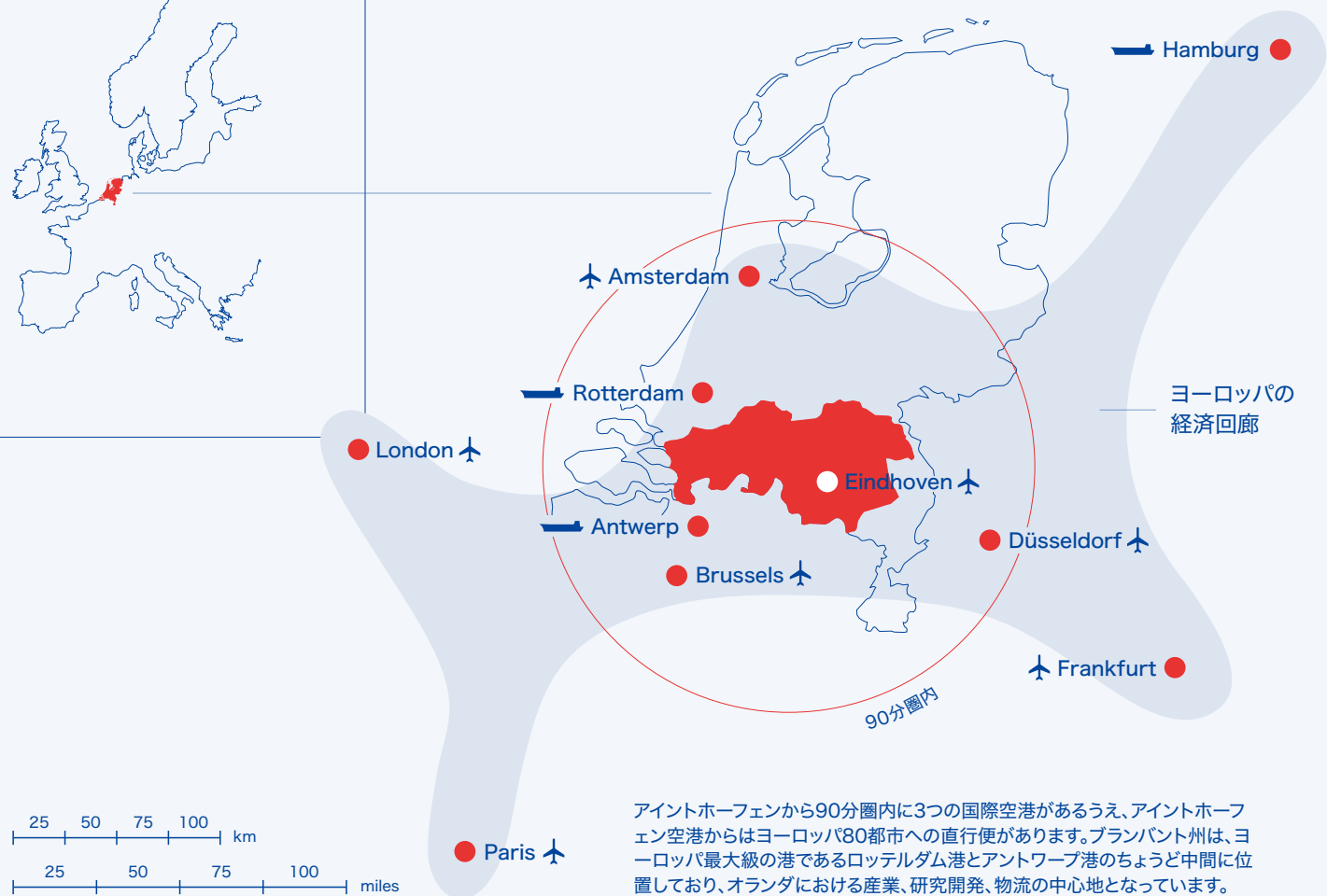




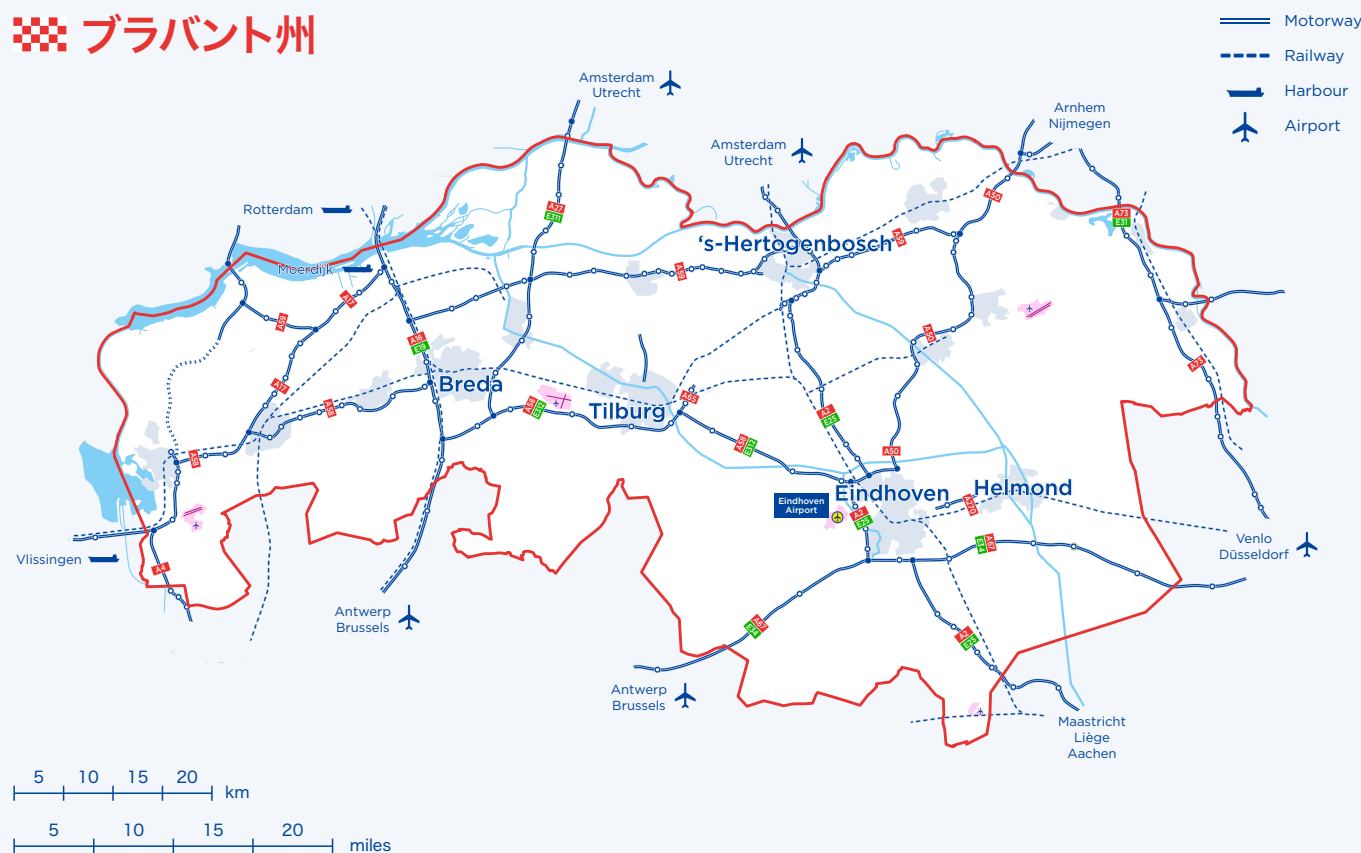
ブラバント州 ヨーロッパ進出のための 理想的なロボティクス拠点

ヨーロッパ

オランダ



ブラバント州



産業界で自動化とデジタルトランスフォーメーションが進む中、オランダはロボティクスおよびハイテク・イノベーションの重要拠点として浮かび上がっています。このレポートでは、なぜブラバント州がロボティクス分野で事業展開する国際企業の拠点として最適なのかを概説します。

オランダにおけるロボティクスの活用状況

オランダはロボット密度で世界第12位、従業員1万人あたり264台のロボットが稼働しており、製造業における自動化は高度なレベルにあります。国際ロボット連盟 (IFR) の最新レポート「World Robotics 2024」によると、EU内でロボット密度が最も高い上位5カ国は以下のとおりです。

従業員1万人あたりのロボット台数 (EU)

1. ドイツ	429
2. スウェーデン	347
3. デンマーク	306
4. スロベニア	306
5. オランダ	264

EU平均は219台、米国は197台です。

多くのヨーロッパ諸国でロボット密度が高いのは、自動車産業の強さに起因しており、ドイツ、スウェーデン、スロベニアではこれが顕著です。オランダが高順位にあるのは、高度なハイテクおよび機械製造業の存在のほか、高賃金によります。製造コストを下げ、競争力を維持するためにロボット投資が促されているのです。

オランダが高順位にあるのは、高度なハイテクおよび機械製造業の存在のほか、高賃金によります。製造コストを下げ、競争力を維持するためにロボット投資が促されているのです。

利点と課題

ロボットの導入は、生産性の向上、重作業・危険作業の代替、エラー率の低下、生産コストの削減、信頼性の向上、新製品やサービスの創出など、数多くの利点をもたらします。

一方で、導入にあたっては高額な初期費用、既存システムとの互換性、運用ノウハウの不足、設置の難しさ、メンテナンスと修理費用といった問題があるほか、一部の作業では人間の方が効率的であるといった課題も存在します。

ロボティクス応用の有望な分野

オランダにおいて、ロボティクスの応用が期待される5つの主要分野は以下のとおりです。

1. 製造業
2. 物流／サプライチェーン
3. 点検・保守
4. 農業・食品
5. ヘルスケア

オランダにあるロボティクスおよびオートメーションの多くのサプライヤーは、物流、金属・機械工業、食品・飲料業界にサービスを提供しています。自動車産業は通常自動化の先進分野ですが、オランダでは農業・林業に次ぐ6位です。

オランダは研究とイノベーションのハブでもあり、大学とテクノロジー企業が最新鋭のロボティクスソリューションを開発するために協力しています。

オランダでは、製造、物流、農業分野における強力な産業基盤により、ロボティクスの導入が加速し、生産性と効率の向上が進んでいます。企業は、組み立て、材料の取り扱い、品質管理などの作業に産業用ロボットを積極的に導入しています。

一方、サービスロボットはヘルスケア、小売、運輸などの分野で注目されつつあります。

オランダは研究とイノベーションのハブでもあり、大学とテクノロジー企業が最新鋭のロボティクスソリューションを開発するために協力しています。

ヨーロッパへの理想的な足がかり

オランダは、外国企業にとってヨーロッパ進出のための理想的な拠点と長く評価されてきました。その主な理由は以下の通りです。

- ・ 戦略的な地理的位置(港、空港、物流ゲートウェイ)

- ・ 質の高い物理・デジタルインフラ
- ・ 高度な外国語スキル
- ・ オープンで安定的かつ革新的な経済
- ・ 高度な教育を受けた労働力と高い生活水準

最近の例

近年、欧州展開のためにオランダを選んだロボティクス企業の例は以下の通りです。

- ・ Berkshire Grey (米国)
- ・ Gecko Robotics (米国)
- ・ Locus Robotics (米国)
- ・ Mujin Robotics (日本)
- ・ Carbon Robotics (米国)
- ・ Brain Corp (米国)

Eindhovenのブレインポート・インダストリーズ・キャンパス(BIC)にあるYaskawa Beneluxのショールーム



数字で見る ブラバント州

54%	オランダのEU特許のうち、 ブラバント州で生み出されるものの割合 出典:オランダ統計局(CBS)
25%	全国に占めるブラバント州 で生み出される工業付加 価値の割合 出典:オランダ統計局(CBS)
30%	ブラバントに拠点を置くロ ボティクスおよび自動化関 連企業が全国に占める割合 出典:オランダ統計局(CBS)
30%	ブラバント州に集積する倉 庫在庫の割合 出典:オランダ統計局(CBS)
Top 3	ヨーロッパで最もスマート な地域(ブレインポート・ア イントホーフェン) 出典:Dealroom
7th	世界有数の科学拠点 (アイントホーフェン) 出典:Dealroom
#1	ヨーロッパにおける 第4次産業革命の イノベーションクラスター (アイントホーフェン) 出典:欧州特許庁(EPO)
#2	アイントホーフェンは、 生活水準が最も高い 84都市のひとつ 出典:Global Quality of Life Index by City 2024

ブラバントに関する 豆知識

ブラバント州は、オランダおよび世界の製造業において重要な役割を果たしています。数十年にわたり、極めて高精度かつ複雑な技術がこの地域で開発・製造されています。AI(人工知能)や高度なエンジニアリングが融合したロボティクスの分野で、ブラバントは際立っています。具体的に、ブラバント州のハイテクシステムおよびマテリアルクラスターは、あらゆる機械や統合システム、サイバーフィジカルシステムを発明、設計、エンジニアリング、組み立て、製造、商品化、設置、保守することができます。

ここは世界で最も複雑な 機器が設計され、構築され、 製造されている地域 なのです。

ASML(アイントホーフェン近郊のフェルトホーフェン所在)は、ヨーロッパで最も価値あるテクノロジー企業です。同社はVDL Group、Prodrive Technologies、NTS Group、Philipsといった高度なハイテク・サプライチェーンのパートナーとともに、世界を驚かせる革新的な製造装置を次々と開発しています。これらの装置は、最も複雑な半導体チップの製造に欠かせません。

ロボティクスは、製造業において非常に重要な役割を果たしています。特にブラバント州のような地域ではその重要性が際立っています。ブラバント州はオランダ全体の面積のわずか12%(約80x140km)しか占めておらず、人口も全体の15%ですが、国内の工業生産の約25%を担っています(オランダ統計局調べ)。さらに、オランダ全国の

倉庫の30%がこの地域に集中しており、ロボット技術やサプライチェーンのソリューションにおける主要なハブとなっています。

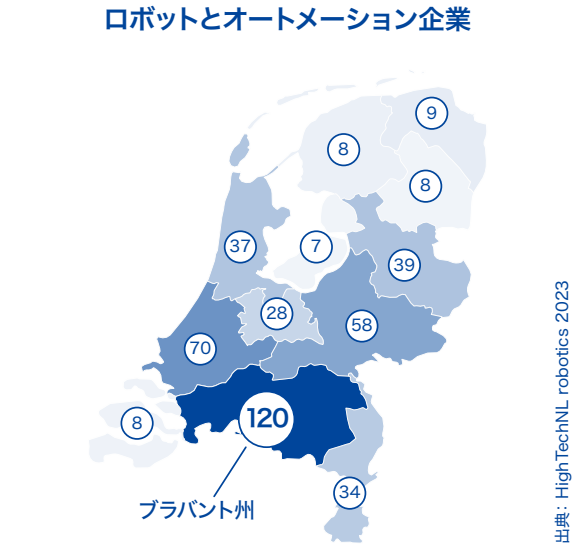
同州のアイントホーフェンを中心とする地域は「ブレインポート」とも呼ばれ、世界でも有数のテクノロジーとイノベーション・ハブのひとつです。スタートアップ調査会社Dealroomによると、アイントホーフェンは世界で最も有望な科学技術都市のひとつとして7位にランクされており、ヨーロッパでは最も頭脳の優秀な地域の上位3位にランクインしています。この地域の強みを支えているのが、高い教育水準を持つブラバント州の人々です。特に「ブレインポート・アイントホーフェン地域」は、高精度メカトロニクス(精密機械工学)などの分野で、技術革新をリードする存在となっています。

また、この地域にはオランダ国内のロボティクスおよびオートメーション企業の約30%が集中しており、専門的なコンポーネントは遠方から輸入せずとも地域内で調達可能なことも多く、コスト効率の面でも有利です。ブラバント州のロボティクス産業は、医療・高精度ロボットのほか、製造業および物流分野に焦点を当てており、自動組立、選別、搬送といった用途のロボット開発が進められています。オランダ全体では、350社のロボティクス・オートメーション関連企業が426拠点で活動しています。

ブラバントは、オランダにおけるハイテク、研究開発、物流のホットスポットとしても認識されており、オランダで生み出されるEU特許登録の54%を占め、ヨーロッパ内でトップ10に入る地域です。

欧州特許庁(EPO)による2020年の調査では、アイントホーフェンが第4次産業革命(4IR)技術において、ヨーロッパ首位のイノベーションクラスターであることが明らかになっています。それはロンドン、ミュンヘン、ストックホルム、パリを上回るものです(出典:Innovation Origins)。次なる産業革命——製造業とサービス業の両分野において、自動化・効率化・知能化を促進するものです。

要するに、ブラバントは協働の文化が根付き、システムズ・エンジニアリングの強力なアプローチと、非常に優秀な人材に支えられて、極めて複雑な機

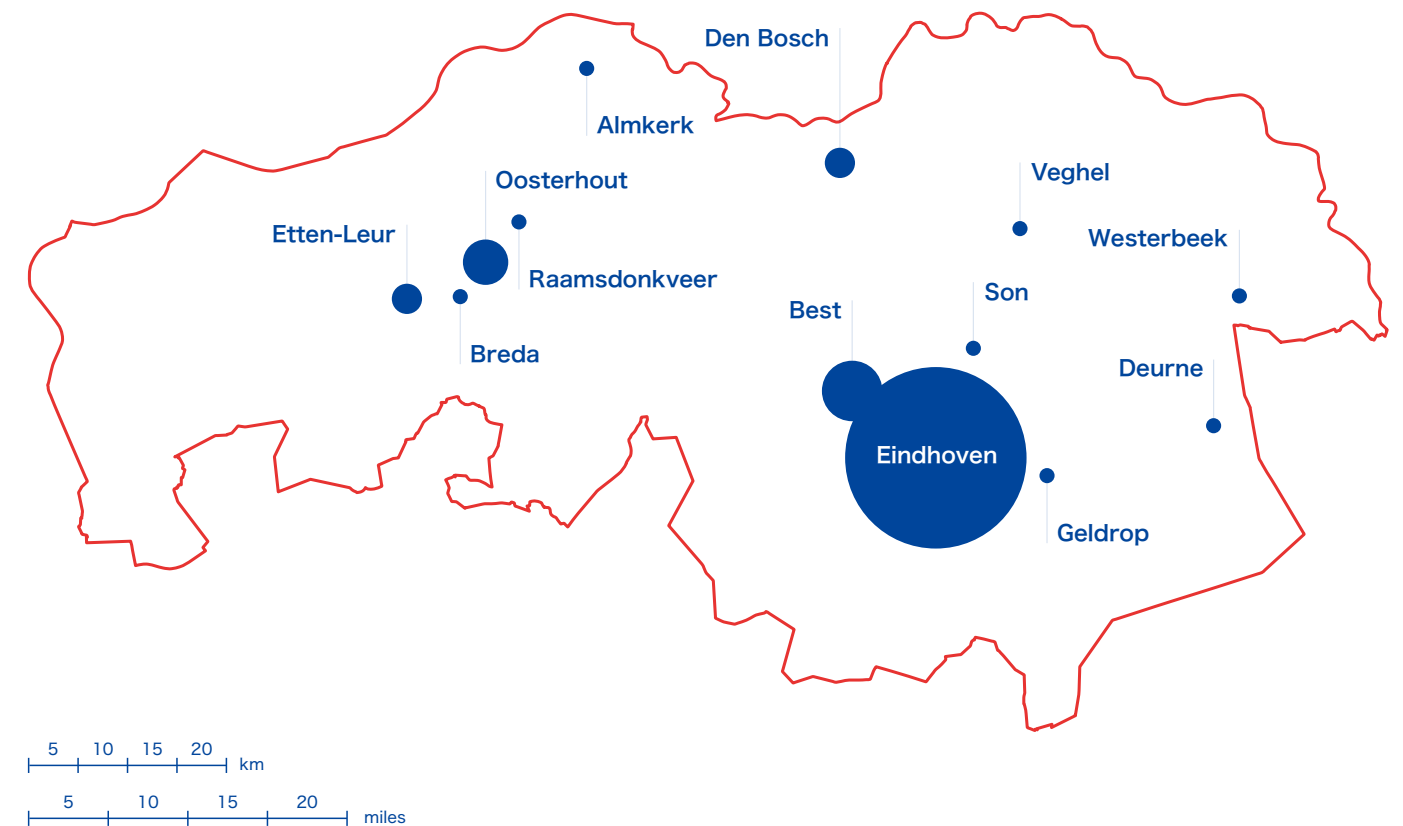


械やツールの開発が行われている地域です。さらに、労働コスト面でもユーロはドルよりも効率的です。

ブラバントは協働の文化 が根付き、システムズ・エ ンジニアリングの強力な アプローチと、非常に優 秀な人材に支えられて、 極めて複雑な機械やツールの開発が行われている 地域です。

ブラバント州の ロボティクス企業

ブラバント州



Almkerk

- Pixelfarming Robotics

Raamsdonkveer

- CSI Palletising - an Mpac group company (UK)

Den Bosch

- OMRON (Japan)
- Trabotyx

Son

- Microsure

Etten-Leur

- ABB Robotics (Switzerland)
- StreetRobotics

Oosterhout

- Macrostep Robotics

- RoboFlex B.V.

- World Wide Automation (WWA)

Eindhoven

- Yaskawa (Japan)
- Invert Robotics Europe BV (Ireland)
- Preceyes - a Zeiss company (Germany)
- Avular Robotics
- Sita Robotics
- Cboost
- Kind Technologies
- SARA
- Eindhoven Medical Robotics
- Multirotorresearch B.V.

Best

- Mujin Robotics (Japan)

- Smart Robotics

- Milrem Robotics (Estonia)
- Aigro B.V.

Westerbeek

- AVL Motion

Veghel

- Vanderlande Industries - a Toyota company (Japan)

Geldrop

- Manus

Breda

- AMT Group – Trackbot

Deurne

- Farmertronics Engineering B.V.

Mujin Robotics - 日本 (Best)

日本で最も急成長しているインテリジェント・ロボティクス企業の一つで、世界で初めてAIを活用したピッキングロボット用インテリジェントコントローラを開発しました。ヨーロッパ本社にはショールームのほか、テストと組立エリアがあります。

Vanderlande Industries - 日本・トヨタ子会社 (Veghel)

空港、郵便・宅配サービス、物流センター向けのマテリアルハンドリングソリューションで世界をリードする企業。SIR(スマート・アイテム・ロボティクス)は、高度な学習能力と柔軟性を備えたピッキングロボットの製品群です。

OMRON - 日本 (Den Bosch)

国際市場に向け、少量多品種製品やHMI(ヒュー

マン・マシン・インターフェース)ソリューション、産業用PC、固定ロボットの製造・組み立てを行っています。また、欧州向け物流センター、研究開発、修理、産業用データサイエンスなどの先進的なサービスも提供しています。

Yaskawa - 日本 (Eindhoven)

メカトロニクスを専門分野とする産業用オートメーションに焦点を当てています。アイントホーフェンには2つの事業部門があります。ロボティクス(産業用ロボットと協働ロボット)とドライブ・モーション・コントロール(周波数コントローラー、モーションコントロール、サーボシステム、PLC、HMI)です。

ABB Robotics - スイス(Etten-Leur)

ベネルクス地域の研修・教育拠点として重要な役割を担っています。

Milrem Robotics - エストニア(Best)

防衛、セキュリティ、産業用途のロボティクスと自律システムの開発を専門としています。THeMISやMultiscopeのような革新的な無人地上車両(UGV)で知られています。

Invert Robotics Europe BV - アイルランド(Eindhoven)

食品製造、化学、製薬、航空宇宙、エネルギーなどさまざまな産業向けに、コンテナ、タンク、配管などの検査を行うクローラーロボットの設計・製造を専門としています。

CSI Palletising an Mpac group company - 英国(Raamsdonkveer)

高度なロボットパレタイジングシステムを設計・提供し、製品の積み上げ工程を自動化します。

Preceyes a Zeiss company - ドイツ(Eindhoven)

眼科手術における高精度なロボット支援技術を専門とする企業。

Avular Robotics (Eindhoven)

ドローンを含むモジュール式でカスタマイズ可能なロボットソリューションを提供。幅広い業界向けに柔軟なロボット導入を可能にしています。

Smart Robotics (Best)

人と協働できる柔軟で安全、ユーザーフレンドリーなピック&ブレースロボットを開発・製造。物流や製造業におけるマニュアル作業の自動化を実現しています。

Manus (Geldrop)

Manus Meta手袋のように、同社製品は正



Mujin Roboticsは 2024年、ヨーロッパ本社を アイントホーフェン市に設立 しました。

全世界で約300人の従業員のうち3分の2が研究開発に従事しています。顧客に近いことと魅力的なエコシステムが決め手となり、この地域をヨーロッパ市場開発の拠点に選びました。

Mujinが最初に拠点を構えた場所。現在はBestにある3,000平方メートルのスペースに移転しています

「ここは非常に国際的で活気があり、若い才能に満ちています。アイントホーフェンはちょうどよい規模感で、みんながお互いを知っているような雰囲気があります。」と、Mujin Europe CEO ルカシュ・ドレフノフスキ氏は述べています。

「ハイテク企業では、課題解決の過程で行き詰まり、解決までに長い時間がかかることがよくあります。しかし、ここでは強力なネットワークのおかげで、問題解決に適した人材へ迅速にアクセスすることができます。」

確な手と指のトラッキングを提供し、バーチャル環境での直感的なインタラクションを可能にし、人間のような器用さを持つヒューマノイドロボットの開発を促進します。顧客にTesla、Meta、Apple、Google、Boston Dynamics、NVIDIAなど。

Macrostep Robotics (Oosterhout)

自動販売、配送、警備ロボットを含む、自律移動ロボット(AMR)を専門とし、様々な分野で効率向上とコスト削減を実現することを目的としています。

RoboFlex B.V. (Oosterhout)

溶接、塗装、搬送、パレタイジング、組み立て用の産業用ロボットおよびコボット(協働ロボット)を使用した産業の自動化を専門としています。Yaskawa-Motomanのパートナー企業。

Sita Robotics (Eindhoven)

安全・セキュリティ業務向けに、状況把握を強化するための偵察用ロボットを開発。

Cboost (Eindhoven)

品質管理、デジタルファクトリー、ヒューマン・マシン・インターフェースといった産業アプリケーションにAIおよびロボティクスを統合することを専門としています。製造、物流、自動車業界の顧客向けに、生産プロセスを最適化するためのカスタムモジュールソリューションを提供します。

AMT Group – Trackbot (Breda)

鉄道産業向けのロボティクスソリューション。AIと自律型ロボティクスを駆使し、ボルトの締緩や車軸カウンターの設置、バラストの位置決めなどの複雑な作業をロボットで実行します。

StreetRobotics (Etten-Leur)

舗装業界向けの自律型ロボティック・ソリューション(Strobo)を開発。同業界の近代化と効率化、そして人間工学的に優しい作業環境の実現を目指しています。

World Wide Automation (WWA) (Oosterhout)

材料の取り扱い、組み立て、製品処理などを中心に、産業用ロボットによる生産プロセスの自動化を専門としています。自動車、食品加工、金属加工業界向けに注力。

Kind Technologies (Eindhoven)

Crux AgriboticsやMartin Stolzeといったブランドを擁する、IPに特化したアグテック企業グループ。ロボティクス、コンピュータビジョン、データ、AI

を駆使し、高度な自動化を提供します。果物・野菜に焦点を当てています。

Pixelfarming Robotics (Almkerk)

高度な農業用ロボットを開発。主力製品「Robot One」は、高解像度カメラとAIを使って植物を識別し、化学薬品を使用せずに雑草駆除などの作業を自律的に行います。

Trabotyx (Den Bosch)

有機農家向けに自律型除草ロボットを開発。コンピュータビジョンとメカトロニクスを駆使し、作物の近くにある雑草を識別し除去します。

Aigro B.V. (Best)

農業・園芸分野向けに、草刈りや除草などさまざま

Manus Glove

Manusはアイントホーフェンに拠点を置く、ヒューマン・インタラクション技術のリーディングイノベーターです。同社は、高精度なデータ取得と触覚フィードバックを融合させた先進的なデータグローブを専門としており、ロボット制御、AIトレーニング、バーチャルリアリティといった次世代アプリケーションを可能にしています。

Manusのデータグローブは、Oculus、HTC Vive、Siemens Teamcenter、NVIDIA Omniverse、Gr00tなどのプラットフォームに完全対応しており、没入型シミュレーションやロボティクスシステムの開発を行う企業にとって

理想的なソリューションとなっています。

ちなみに、イーロン・マスクが、Teslaの人型ロボット「Optimus」がシャツを畳んでいる動画をシェアしましたが、これはManusの「Quantum Metagloves」を使って操作されていました。

Manusの技術は、Meta、Apple、Google、Boston Dynamics、NVIDIAといった世界的な大手企業からも信頼されています。Manusにとって、グローブはあくまで出発点にすぎません。真の価値は、その卓越したデータ品質にあります。



な作物の手入れ作業を自動化する自律型ロボティクスソリューションの開発を専門としています。

AVL Motion (Westerbeek)

アスパラガスなど労働集約的な作物の自動収穫に特化した自律型ロボットを開発。

Farmertronics Engineering B.V. (Deurne)

持続可能な農業のために、クリーンテクノロジーを取り入れた無人ロボットトラクターを開発。

Multicopterresearch B.V. (Eindhoven)

MMR Dronesのブランド名で事業を展開し、完全自動化ドローンサービスを提供。体積測定、地上作業、距離測定、建物検査、AI廃棄物検出、イベント

設計などのアプリケーションがあります。

Microsure (Son)

医療用マイクロサージェリー（顕微鏡手術）を支援するロボティックシステムを開発する医療機器会社です。

SARA (Eindhoven)

介護施設でスタッフサポートのために使用されている介護ロボットを開発したスタートアップ企業です。

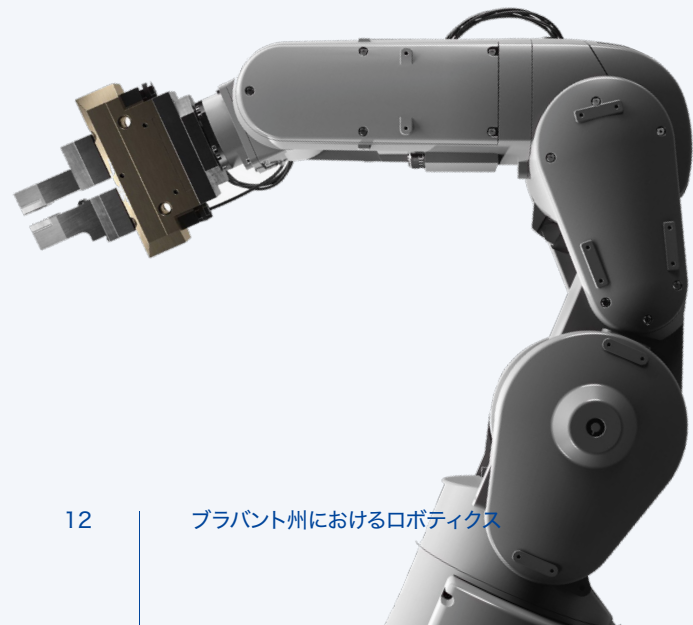
Eindhoven Medical Robotics (Eindhoven)

高精度外科手術用ロボットの開発に焦点を当てています。

AppleのDaisyロボット (ブラバント州Breda)

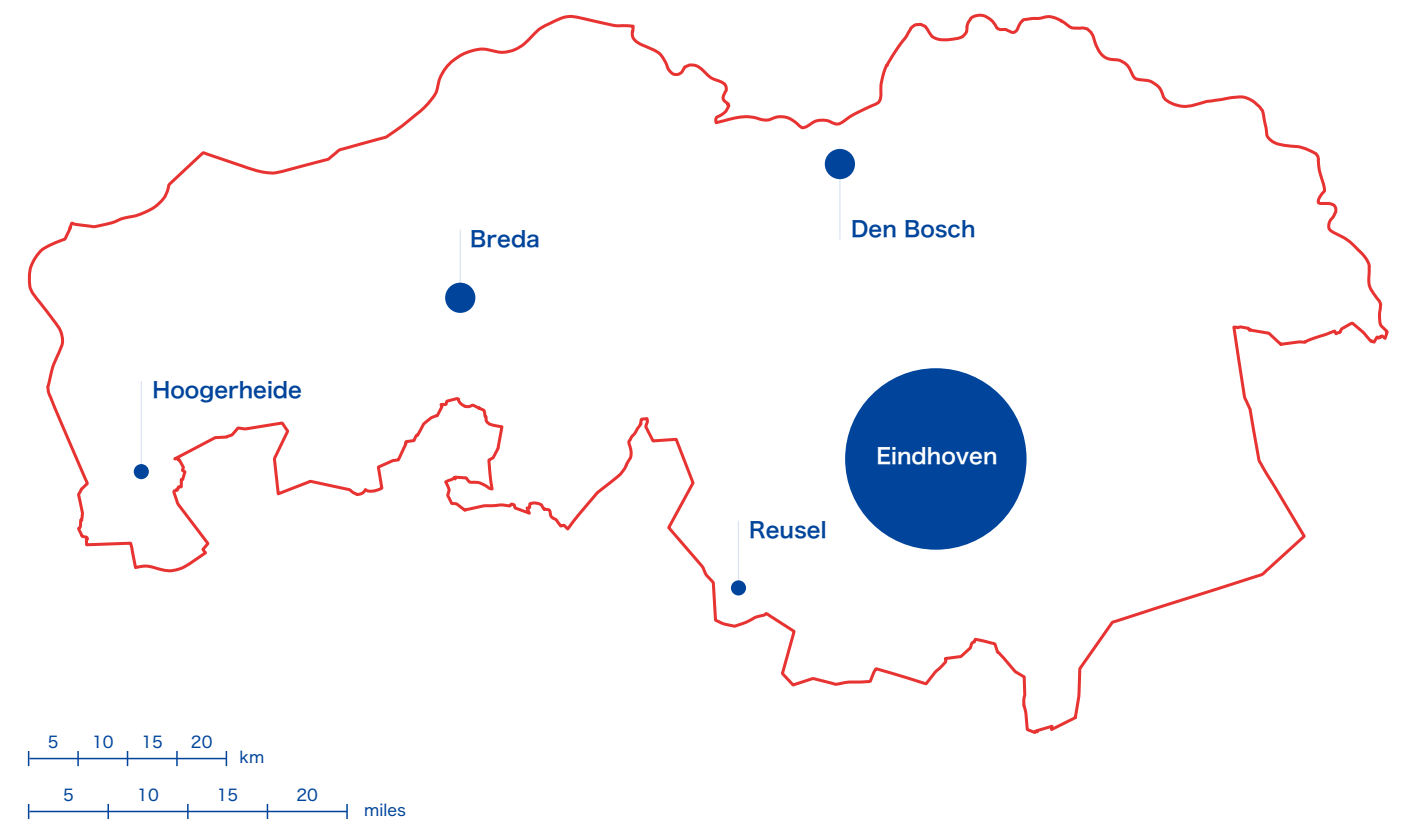
Apple社は、テキサス州オースティンとオランダのブレダに「Daisy」ロボット施設を保有しており、ヨーロッパ全土から回収された壊れたiPhoneを分解しています。Daisyロボットは、23種類のiPhoneモデルを識別し、18秒ごとに1台を処理することが可能。フル稼働で、年間最大120万台のiPhoneを分解できます。

この施設は、Appleの持続可能性への取り組みの一環として設立され、以下の理由からブレダが拠点として選ばれました。それは、ヨーロッパの中央に位置すること、Appleのヨーロッパ物流網に近いこと、そして既存のインフラと知見の蓄積があることです。なお、Appleはこのリサイクル施設を直接運営しているわけではなく、Sims Lifecycle Services (SLS) というグローバルな電子廃棄物リサイクル企業との提携により運営されています。



ブラバント州における ロボティクスの 知識エコシステム

🏰 ブラバント州



Eindhoven

- Eindhoven University of Technology (TU/e)
- Eindhoven Artificial Intelligence Systems Institute (EAI SI)
- Fontys University of Applied Sciences
- Boost (talent)
- Holst Centre
- NLRobotics
- High Tech NL Robotics
- High Tech Campus Eindhoven (HTCE)
- TNO Holst center
- TNO remanufacturing lab
- Brainport Industries Campus (BIC)
- Robotics shared workspace
- NXTGEN Hightech

Den Bosch

- The Jheronimus Academy of Data Science (JADS)
- Avans University of Applied Sciences

Breda

- Avans University of Applied Sciences
- Breda Robotics Field Lab

Hoogerheide

- Dutch Drone Centre Aviolanda (DDC)

Reusel

- The Practice Center for Precision Agriculture

ブラバント州の人々は、適応性と協働文化を持ち、変化に慣れており、革新的なOEM、中小企業、スタートアップ、大企業、教育・研究機関が集まる国際色豊かな環境で働いています。これが、次世代のビジネスを創造する独自のエコシステムを形成しています。ここでは、研究機関、組織、拠点の一部をご紹介します。

アイントホーフェン工科大学(TU/e)

TU/eはロボット工学の分野で高い評価を得ています。TU/eは、高度な制御技術、AI、機械設計を組み合わせた産業用および医療用ロボットの分野で際立っています。コラボレーション、イノベーション、創造性が中心である「ブラバントのDNA」は、この専門知識の強固な基盤となっています。TU/eには、オランダ内外をリードする研究グループや共同研究がいくつかあります。以下は、ロボット工学分野におけるTU/eの最も著名な部分です。

AIとロボティクス - アイントホーフェン人工知能システム研究所(EAISI)

EAISIは、TU/eにおけるAIおよびロボティクスの研究者を結集する組織です。自律走行車、産業オートメーション、スマートロボットなど、さまざまな応用分野におけるAIとロボティクスの開発に取り組んでいます。

Robotics(RBT)グループ

RBTの研究グループは、高度な制御技術、動作計画、精密制御システム、そして機械設計に重点を置いています。これらの技術は、ロボットが高い影響力を持つ重要な分野で、付加価値を提供するために欠かせない要素です。

人間とロボットのインタラクション - Human-Technology Interaction (HTI) グループ

人間とロボットが自然かつ直感的に協働する方法について研究を行っています。この分野の研究は、ソーシャルロボット、ケアロボット、そして産業分野における協働ロボット(コボット)の開発において重要な役割を果たします。特に、エンドユーザーに

よる受け入れとその実現方法は、本研究における重要なテーマの一つです。

ソフトロボティクス

私たちが産業分野でよく目にするロボットは、多くの場合、金属や硬質プラスチックなどの硬い素材で作られています。しかし、TU/eでは、複数の研究者が「ソフトロボット」を活用した革新的な解決策の研究に取り組んでいます。ソフトロボットは、柔軟い素材で構成されており、人との近接した環境での使用に非常に適しています。現在検討されている応用例には、柔軟い果物を扱うためのグリッパー(把持装置)、手術、そして高齢者介護などがあります。

チームワークと競技会 - Tech UnitedとUniversity Racing Eindhoven

TU/eでは、さまざまな学生チームが「RoboCup」や「Formula Student」といった国際的な競技会に参加しています。これらの競技は、自律型ロボット(例:サッカー用ロボットや介護ロボット)や自律走行のレーシングカーの開発に焦点を当てています。このようなプロジェクトは、学生にとって実践的な経験を積む貴重な機会となるだけでなく、ロボット技術の革新にも貢献しています。

システムエンジニアリングアプローチ

TU/eは、ロボティクス研究において「システムエンジニアリングアプローチ」を採用している点で際立っています。このアプローチでは、ロボットシステムを学際的かつ統合的・全体的な視点で設計・テスト・運用することにより、重要で影響力の大きい分野へのロボットの応用を可能にしています。このためには、革新的で効率的かつ堅牢なロボットシステムとロボット技術の開発が不可欠です。

システムエンジニアリングアプローチでは、ロボットを一つの統合された「システム」として捉えます。そのため、センサー、アクチュエーター、ソフトウェアなど、個々のコンポーネントの特性を決定する際にも、常にシステム全体とその特性を考慮します。このアプローチを成功させるためには、機械工学、電子工学、コンピュータサイエンス、AI、そして人間と機械の相互作用といった異なる専門分野の専門家が、設計プロセスのすべての段階で密接に連携することが必要です。このような学際的なアプロー

チにより、分野ごとの「縦割り思考」を回避し、統合された設計が実現されます。

例:ロボット支援によるマイクロ手術
自律性(意思決定)、制御技術(動作制御)、人間とロボットのインタラクションに関する統合的なアプローチがなければ、安全で医療専門家に受け入れられるシステムの開発は不可能です。エンドユーザーとの連携がここでは不可欠です。

産業界との連携

産業界との連携は、TU/eのDNAに深く根付いています。同大学は1956年に、産業界により設立されました。この「協働の精神」は現在でも大学全体

に息づいており、TU/eは産業界との共同論文発表の割合が高いことで広く知られています。

TU/eは、産業界との連携において、課題の本質を研究視点から分析し、科学の境界を共に広げることがを重視しています。その中で特に重要とされているのが、「作ること的理解し、理解することで作る」というモットーに基づく、新技術の実現と実装です。

TU/eは、学際的な統合と、ブレインポート地域のハイテク産業との緊密な連携により、ハイテク産業向けのロボットシステムの開発において卓越した力を発揮しています。

ヨーロッパ内外でのコラボレーション

TU/eはHorizon EuropeをはじめとするEUのさまざまな研究ネットワークやプログラムに積極的に参画しており、欧州各地のトップ大学と連携



しています。主な連携校には、チューリッヒ工科大学(スイス)、ミュンヘン工科大学(TUM、ドイツ)、コンピエニュ工科大学(UTC、フランス)、インペリアルカレッジロンドン(英国)などがあります。さらに、TU/eは欧州の主要大学による戦略的パートナーシップ「ユーロテック大学連盟(EuroTech Universities Alliance)」の一員でもあり、加盟6大学間およびその教職員間の連携を促進しています。

まとめ

TU/eでは、未来のロボットシステムが直面する複雑な課題に対して、「システムエンジニアリング」という学際的かつ全体的なアプローチで取り組んでいます。また、Tech UnitedやUniversity Racing Eindhovenといった国際ロボット競技でトップに位置する学生チームに見られるように、実践重視の姿勢も同大学の大きな特徴です。これらのチームは、システムエンジニアリングアプローチを革新的なロボット設計に直接結び付けています。

システムエンジニアリングとロボティクスを融合させた研究において、TU/eはまさにヨーロッパのリーダーです。

システムエンジニアリングとロボティクスを融合させた研究において、TU/eはまさにヨーロッパのリーダーです。

The Jheronimus Academy of Data Science (JADS)

's-Hertogenbosch(デンボス)に位置し、主にデ

ータサイエンスおよびAIの教育と研究に注力しています。AIやデータサイエンスに重点を置いていることは、機械学習、データ分析、インテリジェントシステムなどの分野において、ロボティクス分野と非常に関連しています。

JADSは、その教育プログラムや産業界との連携を通じて、データサイエンスとAIをロボティクスおよび自動化の分野に統合することを推進しており、知能型ロボットシステムの発展に大きく貢献しています。

産業界との連携

JADSは、製造業や自動化を含むさまざまな分野において、データサイエンスのソリューションを実用化するために産業界と連携しています。

例：製造および自動化ソリューションに焦点を当てているOMRONのデンボス拠点では、JADSの卒業生であるデータサイエンティストがR&Dチームに所属しています。このような連携により、製造プロセスを高度化するロボットやスマートな自己学習型生産システムといった、インテリジェントソリューションの開発が進められています。

フォンティス応用科学大学

「メカトロニクス&ロボティクス講座(Lectorate)」は、応用研究と教育のイノベーションに重点を置いて活動しています。過去4年間で、研究のアプリケーションの方向はさらに進化し、製造業における中小企業(SME)を対象とした「インダストリー4.0」「フレキシブルな製造」「製造物流」へと焦点が移ってきています。

フレキシブル・マニュファクチャリング

フレキシブル・マニュファクチャリングとは、1台の機械やロボットで複数の製品を柔軟に生産し、できるだけ短時間で切り替えを行う技術に関する分野です。つまり、機械やロボットを多機能化することを目的としています。現在、研究は新しいグリッ

パー技術の開発、新たなアプリケーション、そして異なる機械同士のコミュニケーションに焦点を当てています。

人間とロボットのインタラクション

ヒューマン・ロボット・インタラクションは、人間とロボットがどのように協働できるかに関する分野です。人間がロボットの動きを予測できるように、ロボットに直感的な行動をとらせる方法について研究が行われています。これにより、ロボットの安全性向上を目指しています。

Fontys IT InnovationLab

Fontys IT InnovationLabは、ロボティクス分野に積極的に取り組んでおり、さまざまな企業と連携して活動しています。これらのパートナーシップでは、共同研究プロジェクトの実施、学生の参加、そして革新的なソリューションの開発が行われています。

アヴァンス応用科学大学

アヴァンス応用科学大学は、ロボティクス分野に積極的に取り組んでいます。同大学では、製造機械やロボットの設計・構築に焦点を当てたメカトロニクス学士プログラムを提供しています。学生は、産業用ロボットセル、機械駆動技術、画像認識や人工知能の応用について学びます。

アヴァンスでは、ロボティクスのマイナーコースも提供しています。このマイナーでは、学生が社会や産業に貢献するロボットおよびロボットシステムの開発に関する知識と実践的な経験を身につけます。学生たちは企業やアヴァンスの研究グループと連携しながら、実践的なロボティクスプロジェクトに学際的なチームで取り組みます。ロボティクスの主な焦点は、製造業、持続可能な農業、そしてヘルスケアにおける課題解決のための技術開発とその実装にあります。また、「ロボティゼーション&センシング」研究グループでは、持続可能で人間中心かつレジリエントな社会と環境の実現を目指して、ロボティクスの応用的かつ学際的な研究が行われています。この研究では、技術、人間、環境、デザインといった観点が重視されています。アヴァンスは、Breda Roboticsの主要なパートナーでもあります。

人材育成

私たちが世界トップクラスの人材を育成していることを示す一例として、システムエンジニアリングアプローチを活用したロボティクスの分野における実績が挙げられます。その代表的な例が「Tech United」です。Tech Unitedはアイントホーフェン工科大学の学生、博士課程の研究者、そして教職員によって構成された学際的なチームで、ロボティクスの開発に取り組んでいます。機械工学、電気工学、そしてコンピュータアルゴリズムに関する知識

を統合し、さまざまな課題を解決しています。

Tech Unitedの本拠地は、大学内のRoboCup(ロボカップ)スタジアムにあります。2024年に開催されたロボカップでは、Tech Unitedは中型リーグ(MSL)において、通算8回目のロボットサッカー世界チャンピオンに輝きました。この大会には、平均して約3,000名が参加し、40か国から400チームがさまざまな競技に参加しています。

Boost(タレント)

ブラバント州を拠点とする学生チーム支援団体であり、アイントホーフェン工科大学やその他の地域内教育機関のエンジニアリング分野で優れたスキルを持つ学生と、企業とを結びつけています。この組織は、学生チームと企業との協力を促進することで、ロボティクスプロジェクトなどにおけるイノベーションの推進を支援しています。ロボティクス関連企業は、優秀な人材や学術的リソースへのアクセス、共同研究の機会など、多くの利点を享受することができます。さらに、学生チームのスポンサーやメンターとして関与することで、将来のエンジニアやイノベーターに対する企業の認知度やブランド価値を高めることができます。

Holst Centre

アイントホーフェンのハイテク・キャンパスに位置する独立系研究機関です。ロボティクス、IoT、スマートセンサーなど、幅広い分野で応用可能な先進技術の開発に取り組んでいます。Holst Centreにおけるロボティクス関連プロジェクトの例として、以下のような取り組みがあります。

スマートセンサーシステム

Holst Centreでは、ロボットが周囲の環境をより正確に認識し、効果的に相互作用できるようにするための先進的なセンサー技術の開発を行っています。

フレキシブルエレクトロニクス

ウェアラブル・ロボットや人間との相互作用を必要とするロボットへの応用を想定し、ロボットなどに組み込むことができるフレキシブル・エレクトロニクスとセンサーの研究開発に取り組んでいます。

Breda Robotics Field Lab

先進的なロボティクスソリューションの開発と応用を加速させることを目的として、企業、教育・研究機関、行政機関を結びつけるプラットフォームです。Breda Roboticsのメンバーになることで、企業は戦略的に優れた立地にある活発なロボティクス・コ

ミュニティの一員となる貴重な機会を得ることができます。また、Avans応用科学大学や、アイントホーフェン工科大学およびデルフト工科大学といった大学との連携を通じて、継続的な人材供給と革新的な研究プロジェクトへのアクセスが可能です。Breda Roboticsは、機械工学、物流、医療、製造、メンテナンス、農業・食品などの分野に注力しており、実践志向の研究開発やパイロットプロジェクトを通じて、企業が欧州市場への製品導入を加速できるよう支援しています。

例:Breda Roboticsが取り組んでいる具体的な連携プロジェクトに、「ZorgBOTS」というヘルスケアプロジェクトがあります。このプロジェクトは、医療現場における業務負担を軽減し、よりパーソナライズされたケアを実現するための革新的なロボティクスソリューションの開発を目的としています。ZorgBOTSは、主に次の2つの分野に焦点を当てています。

物流ロボット

医療機関内で物品の搬送などの物流業務を担うロボットです。これにより、医療従事者は患者への直接的なケアにより多くの時間を割くことが可能になります。

患者支援ロボット

たとえば、患者の洗身やケアを支援するロボットなどです。これにより、患者の自立支援を促進するとともに、医療従事者の日常業務をサポートします。

Breda Roboticsは、企業に対して以下のような支援を提供しています。

- ・イノベーションプログラム:共同プロジェクトへの参加や、実際の環境において技術をテストすることができます。

Breda Robotics Field Lab

- ・ネットワーキングイベント:投資家、顧客、他のテクノロジー企業との関係構築の機会を提供します。
- ・ラボ施設:高度なテスト施設や作業スペースを利用することが可能です。

NXTGEN Hightech

このプログラムはアイントホーフェンを拠点とし、次世代のハイテクシステムの発展を目指しており、ロボティクスを自動化と並ぶ主要な柱の一つとしています。製造業、農業、医療分野などに向けて、自律移動ロボットや高精度協働ロボット(コボット)といったインテリジェントなロボットシステムの開発を支援しています。企業は、他のパートナーと連携してプロジェクトベースの資金助成に応募することができ、プロジェクトは応用研究から実践的な導入まで幅広く対応しています。これにより、オランダ

のハイテク産業におけるイノベーションと競争力の向上を目指しています。通常、助成金はプロジェクト1件あたり最大175万ユーロで、募集期間や締切は定期的に発表されます。この取り組みはハイテク・キャンパス・アイントホーフェンを中心に行われており、ブレインポート・インダストリーズ・キャンパスなどでも活動が展開されています。

NXTGEN Hightechは、一般には助成プログラムとして知られていますが、実際には産業界・研究機関・政府をつなぎ、オランダにおけるハイテク開発を加速させるための戦略的イノベーション・プラットフォームとして機能しています。

NLrobotics

NLRoboticsは、独立した業界・ネットワーク団体として、中小企業(SME)におけるロボティクス



導入の加速に取り組んでいます。自動化に向けて次のステップを目指す中小企業と、優れたインテグレーターやロボティクスネットワークをつなぐ役割を果たしています。また、ロボティクス業界の利益を代表し、インスピレーションの提供、知識共有、具体的なプロジェクトの立ち上げを支援するプラットフォームを提供しています。会員やパートナーによるデモンストレーションやイベントを通じて、NLRoboticsは先進的なロボティクスへの移行を促進する触媒的存在となっています。

High Tech NL Robotics

High Tech NL Roboticsは、ロボティクス分野のセクター団体です。アイントハーフェンのハイテク・キャンパスを拠点に、ロボット化に対する国内の意識向上に取り組んでいます。医療、農業、製造業、中小企業のロボット化プロジェクトを立ち上げ

ることで、企業、研究機関、政府間の連携を促進しています。

同団体が把握しているオランダ国内のロボティクスエコシステムには、約700の組織が含まれています。High Tech NL Roboticsは、見本市やプロジェクトの主催、助成金プログラムの支援、そして異業種間交流を促す活動を通じて、ロボティクス市場の発展を支えています。また、欧州プロジェクトや国際見本市にも精通しています。ロボティクスエコシステムに参加することで、会員は以下のメリットを得ることができます。

- ・ 企業や知識機関による強力なコミュニティへのアクセス
- ・ オランダ国内のロボティクス分野における最新動向の把握
- ・ 具体的な(研究)プロジェクトへの共同参画の機会

Dutch Drone Centre Aviolanda (DDC)

Dutch Drone Centre Aviolanda (DDC)は、ドローンに関する認定試験・評価・デモンストレーションセンターです。ウーンズドレヒト空軍基地 (Woensdrecht Air Base) の管理空域へのアクセス権を有しています。公共および民間のパートナーを対象に、新たなドローン技術やそのアプリケーション開発を支援しています。また、DDCは教育機関の教員、学生、企業クライアント向けにドローンに関する教育プログラムも提供しています。

テスト、評価、デモンストレーション

DDCは、ドローンに対する包括的なテストサービスを提供しており、ウーンズドレヒト空軍基地の管理空域を含むさまざまな場所で試験を実施しています。センターは、目視外飛行 (BVLOS) に関する自動運航の許可を取得しており、広範囲にわたる運用が可能となっています。DDCは、民間航空機の自動野外点検など、革新的なドローンアプリケーションのテストにおいても重要な役割を果たしてきました。

たとえば、オランダの航空機ロボティック検査ソフトウェア開発企業Mainbladesは、DDCにおいてヨーロッパ初となる完全に自動化された屋外空港ドローン検査を実施し、先進的なドローン検査技術を実証しました。また、ベルギーのスタートアップ企業ADLCは、ドローン配送コンセプトの検証および飛行クルーの訓練をDDCで行いました。

トレーニングとコンサルティング

当センターは、ドローン操縦者向けのトレーニングプログラムのほか、組織がドローン技術を業務に取り入れるのをサポートする実践的なコンサルティングサービスを提供しています。

イベントとデモンストレーション

DDCは、ドローンの能力を紹介し、業界関係者間の協力を促進するためのイベントやデモンストレーションを開催しています。DDCは、デルフト工科大学、Robin Radar Systems、オランダ空軍など

Dutch Drone Center (DDC) in Woensdrecht

様々な組織と協力し、ドローン技術とその応用を推進しています。ドローンセンターには、以下のような複数の企業が入居しています。

RPAS Services

新技術やドローンのテストをはじめ、エリアや物体の検査、空撮やビデオ撮影などの商業サービスも提供しています。ヨーロッパでの運航許可を取得しており、登録されたドローンと認可されたドローンパイロットを使用して、公共および民間部門、さらには防衛分野のクライアントに対してサービスを提供しています。

uAvionix Europe

ドローンおよび軽航空業界向けの認定製品のサプライヤーで、製品は米国のuAvionix社によって開発・製造されています。製品群には、航空認定を受けたコマンド・アンド・コントロール (C2) システム、トランスポンダー、検出・回避システム、そして有人・無人航空機の統合のための地上インフラストラクチャなどがあります。

UAV+

政府認定のトレーニング機関であり、ドローンのトレーニングコースを開発・提供するとともに、ドローンパイロットA1/A3の試験を実施しています。姉妹会社のDrones4は、ドローン機器を提供しており、顧客のニーズに応じたドローンの製造も行っています。

Orange Aerospace

プロトタイプ「ワンオフ」ドローン、さらにはカスタムドローンのバッチ生産を行っている企業で、ブレダ国際空港に本社があります。優れたテスト施設を有しているため、オランダ・ドローンセンターに飛行ユニットが開設されました。

精密農業実践センター

Reuselに位置する精密農業実践センターは、オープンフィールド農業における精密農業のテスト施設を提供するとともに、イノベーション拠点として機能しています。当センターは、精密農業の導入と応用をオランダ国内外で加速させ、そのメリットをより広範囲にわたって活用できるよう支援すること



を目指しています。ロボティクス企業は、テスト施設の利用、イノベーションを紹介するためのデモンストラーションやイベントへの参加、教育機関との共同研究プロジェクトにより、精密農業実践センターと連携することができます。

HTCEは「ヨーロッパで1平方キロメートルあたり最もスマートな地域」と称される地域です。かつてのフィリップス社の敷地であり、現在は約300社の革新的な企業が拠点を構え、100カ国以上から集まった1万2,500人以上のスマートな人材が働いています。

High Tech Campus Eindhoven (HTCE)

ハイテクキャンパス・アイントホーフェン (HTCE)

HTCEは「ヨーロッパで1平方キロメートルあたり最もスマートな地域」と称される地域です。かつてのフィリップス社の敷地であり、現在は約300社の革新的な企業が拠点を構え、100カ国以上から集まった1万2,500人以上のスマートな人材が働いています。オランダ国内の特許出願の約40%が、このキャンパスやブレインポート地域から出されています。また、年間10億ユーロ以上の民間R&D投資が行われています。

HTCEでは、ドローンや配送ロボットに関するさまざまな実証実験をサポートしてきました。ドローン・アプリケーションのテストおよび開発を目的とした「Urban Air Mobility Hub (都市型エアモビリティハブ)」のライセンスも取得しています。HTCEには、興味深いハブがいくつかあります。た

例えば、AIイノベーションセンターでは、Amazon Web Services、NVIDIA、Microsoft、Axelera AI、Airvisionなどのパートナーと連携しており、コンピュータビジョンモデルの開発を簡素化するプラットフォームを提供しています。これにより、ロボティクス企業がAI技術をより容易に活用できるよう支援しています。

また、3EALITYハブは、空間コンピューティングおよび没入型技術（イマーシブテクノロジー）に特化したイノベーションセンターです。ここでは、ロボティクス企業がAR（拡張現実）やVR（仮想現実）などの技術を用いて、デジタルと物理空間を融合させたアプリケーションの開発し、発表できる協働型エコシステムを提供しています。

AIイノベーションセンターと3EALITYハブは、ともに新技術のソリューションの採用および応用に重点を置いています。

TNO (オランダ応用科学研究機構)

TNOは、社会課題および産業課題の解決に向けて、イノベーションと応用科学に取り組むオランダの独立系研究機関です。ロボティクス企業向けには、自律型ロボット、ロボット操作と把握、ロボットビジョンと認識技術、人間とロボットの相互作用、生物模倣型ロボティクス、ロボット学習とAI、ヘルスケアおよび産業用ロボティクスなどに関する専門知識を提供しています。TNOは、研究開発、プロトタイプング、テスト、最適化サービスを通じて企業を支援しています。また、TNOはブラバント州で複数のフィールドラボ（実証施設）を運営しています。

TNO Helmond

自律走行車、バス、トラックの開発・テスト

TNO Holst center

ハイテクキャンパス・アイントホーフェン内にある医

療機器およびヘルスケアロボットの研究開発機関

TNO remanufacturing lab

ブレインポート・インダストリーズ・キャンパス内にある製造業向けのテスト・実験施設(TEF)。ここでは、技術サプライヤーがAI技術やロボティクスを開発・テストすることができるほか、製造業やシステムインテグレーターは、自社の課題やアプリケーションに向けた技術を試すことができます。

ブレインポート・インダストリーズ・キャンパス(BIC)

アイントホーフェンに位置するブレインポート・インダストリーズ・キャンパス(BIC)は、ロボティクス

企業にとって重要な拠点であり、ハイテク製造業分野におけるイノベーションとコラボレーションを促進しています。BICの基本理念は、企業、教育機関、研究機関が一堂に会し、技術革新を推進する協働環境を創出することにあります。このアプローチは、産業界、学界、政府の三者連携による「トリプル・ヘリックスモデル(※この地域に根付く産官学連携モデルのこと)」に沿ったものです。BIC内に設置されている「ブレインポート・デジタル・ファクトリー」では、20以上の革新的なソフトウェア企業、研究機関、教育機関が連携し、産業のデジタル化を実用的かつ費用対効果の高いものにすることに注力しています。同工場は、AIによる自動化、デジタルツインシミュレーション、スマート生産施設など、先進的な製造技術をロボティクス企業に提供しています。さらに、実際の製造環境でプロトタイピングやテストを行うサポートを提供するとともに、強力なサプライチェーンネットワークへのアクセスも可能にしています。また、BIC内には「ブレインポー

ト・インダストリーズ」や「未来のエクスペリエンスセンター工場)」などの施設もあり、ハイテク企業、研究機関、教育機関、スタートアップ間のコラボレーションを促進し、地域のロボティクス・エコシステムの発展に貢献しています。

現在、BICには約2,000人が勤務しており、毎日約500人、総勢2,000人の学生が学んでいます。フオンティス応用科学大学、アヴァンス応用科学大学、スマ・カレッジ(職業訓練校)などの教育機関がBICに拠点を構え、企業と連携して新製品やイノベーションの開発に取り組んでいます。さらに、BICは現在のキャンパス(10万5,000平方メートル)の2倍以上の規模となる「クラスター2」の開発計画を進めています。2026年第1四半期に建設が開始される予定で、最初のテナントの入居は2026年末を見込んでいます。この拡張により、BICはブレインポート地域におけるハイテク製造業のハブとしての役割を一層強化することを目指しています。

アイントホーフェンのロボティクス共有ワークスペース

アイントホーフェンの元フィリップスの施設である「Strijp-T」にある施設が、ロボティクス企業Avularにより、貸し出されています。同施設はAvularにより素晴らしく再生され、現在は柔軟な契約期間でサブリースされています。Mujin Roboticsも、現在の広い施設に移転する前はここでスタートしました。他の入居企業には、Sara、Sita Robotics、Cboostなどがあります。1階には、ハードウェアのテスト、組み立て、デモンストレーションを行うためのスペースを設けることができます。また、ヨーロッパ最大級の屋内ドローンケージがあり、オフィススペースの設置や倉庫スペースの賃貸も可能です。

BICの拡張予定地(22万5,000平方メートル)

Brainport Industries Campus (BIC)



コンプライアンス & インセンティブ制度

認証／CEマーキングの過程

製品コンプライアンスに関する専門知識を持つ第三者の支援がない場合、コンプライアンスの確保は非常に困難になることがあります。オランダはその国土のコンパクトさに加え、国際志向の強さ、ロッテルダム港やアムステルダムスキポール空港といった優れた物理的インフラ、さらに高く評価されているデジタルインフラにより、規制コンサルタント、独立試験機関、オランダ企業庁やオランダ規格協会(NEN)といった準政府機関などの関係者と、物理的にもオンラインでも容易に繋がることができます。

EU市場で製品を販売したいロボットメーカーは、機械指令(将来的には機械規則に置き換えられる予定)、低電圧指令、EMC指令、そしてワイヤレス接続機能を持つロボットに対しては無線機器指令といった、必須安全衛生要件に準拠していることを保証しなければなりません。これらの適合性が確認された際には、CEマークの貼付により証明されます。

産業用ロボットおよびロボットシステムのCEマーキングプロセスは、製品が欧州の安全、衛生、環境に関する要求事項に適合していることを確認するために、一連の体系化されたステップを踏みます。

以下に、これらのステップの概要を示します。

適用される指令の特定

どのEU指令がロボットに適用されるかを特定します。ロボットの場合、機械指令(2006/42/EC)が関連することがよくあります。その他、EMC指令、

低電圧指令、無線機器指令なども該当する可能性があります。

リスクアセスメントの実施

ロボットの使用から生じる可能性のあるすべてのリスクを特定し、関連するリスクを評価。このプロセスはリスクアセスメントとして知られています。

必須安全衛生要件(ESHR)への適合の確保

ESHRを特定し、EU整合規格の適用を通じて適合性を確立します。

技術文書の作成

適用される要件へのコンプライアンスを示すために、関連するすべての文書を収集します。これには、機械図面、電気回路図、部品表、リスクアセスメント、適用されるESHRの一覧、試験・認証・検査報告書、組立手順書や取扱説明書などの安全関連情報が含まれます。

適合性評価の実施

多くの場合、自社の適合性評価が認められていますが、高リスク製品に関しては、「認証機関(Notified Body)」の関与が必要となります。

EU適合宣言書の作成

この文書は、ロボットが関連するすべてのEU指令および規格に適合していることを証明するものです。製造者の署名が必要です。

EU責任者の任命

2021年7月16日以降、いわゆる「責任者」を任命することが義務付けられています。この責任者はEU域内に所在している必要があり、主な任務は、EU適合宣言書および技術文書が適切に作成されているかを確認し、それらを市場監視当局に提供できる状態で保管することです。

EU域外の製造者は通常、EU認定代理人をこの責任者として任命します。責任者が任命されていない場合、製品を市場に投入することはできません。

CEマーキングの貼付

すべての手順を完了し、コンプライアンスが確認されたら、ロボットにCEマーキングを表示することができます。

関連機関

NEN(オランダ規格協会)

NENは、ロボットの設計および安全要件に関するISO、IEC、ENといった各種規格やガイドラインを提供しています。

TNO(オランダ応用科学研究機構)

TNOは、ロボティクスやAIといった複雑な技術分野に関する技術的専門知識や、研究、検証サービスを提供しています。

RDW(オランダ運輸局)

RDWは、オランダにおける車両の認可および登録を担当する機関であり、車両とみなされ、公共道路を走行するロボットもその対象となります。

オランダ企業庁(RVO)

RVOは、EU法や各市場におけるCE認証や連絡先などに関する情報提供を行う政府機関です。英語版の情報は、government.nl に掲載されています。

NANDO

NANDOのEUのウェブサイトで、CE適合評価に関与する認証機関(Notified Bodies)の一覧を確認できます。

認証サポート機関

ロボットのCEマーキング取得に関して支援を求める企業向けに、オランダには複数の民間サービスプロバイダーが存在します。これらのプロバイダーは、CEマーキングのプロセスを円滑に進めるためのガイダンスを提供し、ロボットが必要なすべての規制および規格に適合するようサポートします。以下はその一例です。

Certification Company

欧州(CE)および国際的な製品認証を専門としており、検査、認証、規制対応に関するサービスを提供しています。評価は、認定機械安全専門家(CMSE®)および認定サイバーセキュリティ適合責任者(CCCO®)によって実施されます。また、EUの「責任者」としての公式な役割も果たします。対象製品の例としては、産業用機械(ロボット、ロボットシステム、協働ロボットを含む)、電気・電子機

器、医療機器などが挙げられます。

Certification Experts

ロボティクスを含む電気・電子機器を対象としたCEマーキング取得をサポート。欧州の製品関連法規を満たし、必要な認証の取得するための支援を行っています。

Pilz Nederland

EU域内で新たに導入または改造された機械を輸入または稼働させる際のCEマーキングのプロセスを支援しています。

その他：D&SC、Pol-Safety、MAAK Advocaten、VTA Nederland、Avier Ingenieurs、HMPA、ITBB Ingenieurs- en Adviesbureau、SiRATEX Consultancy

インセンティブ制度

WBSO(研究開発促進法)

WBSOは、ロボティクスを含む技術の研究開発活動を行う企業に対する税制上の優遇措置です。主に研究開発にかかる賃金コストを軽減します。

MIT制度(中小企業イノベーション促進支援事業)

他の企業と連携してイノベーションを進めたい中小企業(SME)を対象とした補助金制度です。この補助金は、ロボティクス分野においても実現可能性調査、共同研究開発プロジェクト、イノベーションに関するコンサルティングなどにご利用いただけます。

イノベーションクレジット

技術および知識集約型分野における革新的なプロジェクトを対象とした融資制度です。たとえば、新しいロボット技術の開発などが該当します。この制度は、リスクを伴うものの、新たな市場を切り開いたり、既存の市場を改善したりする大きな可能性を持つプロジェクトに焦点を当てています。そのため、製品や技術の開発初期段階にあり、成功の可能性が予測しにくい企業を対象としています。

SLIM補助金制度

SLIM補助金は、従業員の知識やスキルの向上に貢献することを前提に、ロボティクスを含む企業内における知識やイノベーションの開発を主な目的とした制度です。

Horizon Europe

Horizon Europeは、欧州連合(EU)の主要な研究・イノベーション支援プログラムです。国際的な共同研究プロジェクトを通じて、ロボティクスを含むさまざまな技術分野への資金提供を行っています。対象は、EU内の研究機関、企業、コンソーシアムなどのパートナーシップです。

Eureka Eurostars

ロボティクスなどの技術や研究分野において、国際

的に連携したいと考える革新的な中小企業を対象とした支援プログラムです。

アグロBOTSプロジェクトの事例

プロジェクト期間

2020年7月～2024年1月

リードパートナー

High Tech NL Robotics

補助金

南オランダ地域のEFRO基金を通じて REACT-EUより250万ユーロ

オランダの農業分野は、世界的な人口増加、食料の品質とトレーサビリティへの需要の高まりや、可耕地の減少といった大きな課題に直面しています。同時に、労働力不足や作物保護剤・肥料に関する規制の強化も進んでいます。

同分野をサポートするため、AgroBOTSプロジェクトでは、ロボティクスとスマートデータ管理に焦点を当て、農作業をより容易で効率良く、持続可能なものにすることを目指しています。本プロジェクトでは、ロボティクスとAIを活用し、露地作物における9つの革新的なソリューションの開発を目的としています。

パートナー

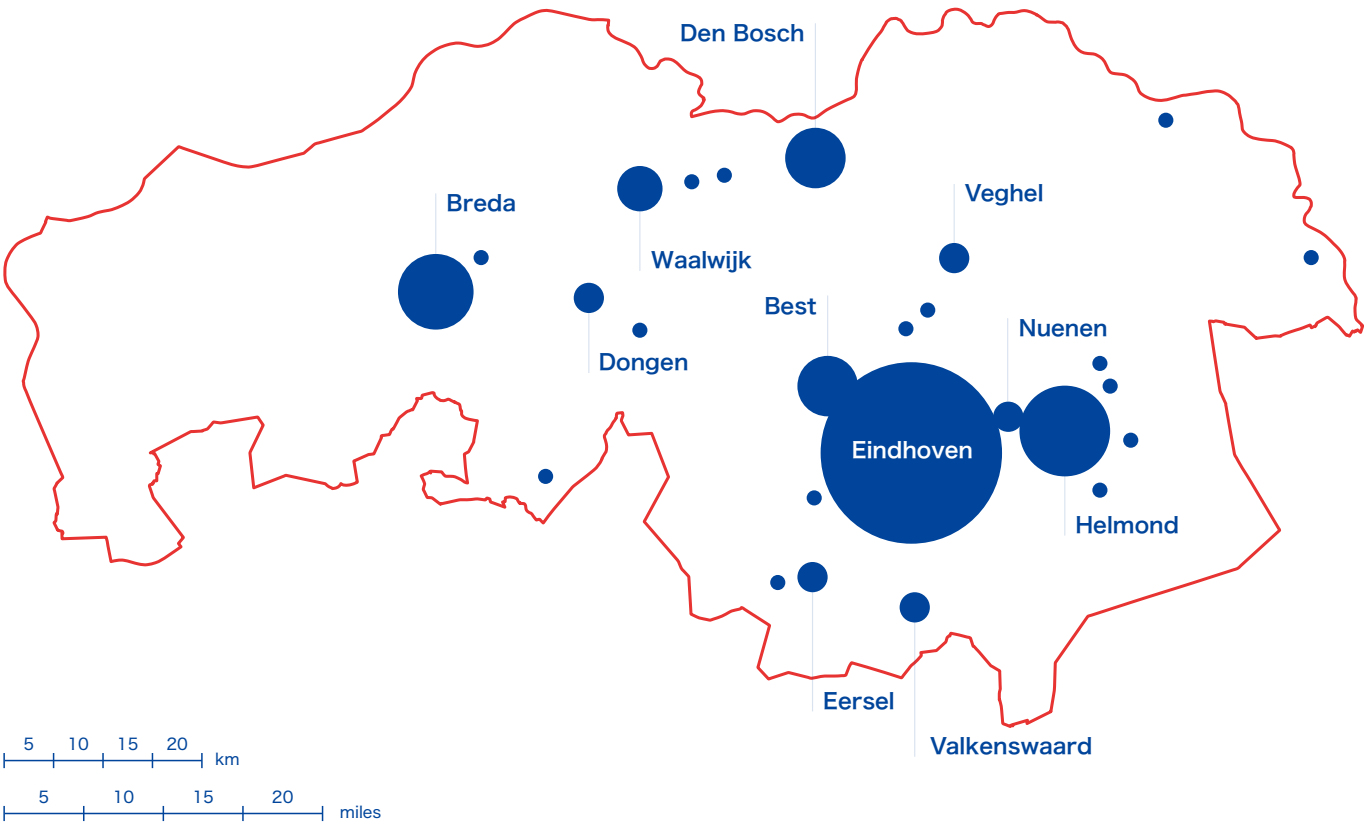
Avular Robotics、Demcon、Loop Robots、Odd.Bot、Technolution、Tective Robotics、Trabotyx、Van Eijck、Oomen、Aris、BioTrio de Nieuwe Weg、Brom Mechatronica、CJ Huiberts & Zn、アイントホーフエン工科大学(TU/e)、Landgoed Velhorst、VOF Van der Spek、ブラバント開発公社(BOM)、REWIND、FME、ZLTO、Berenschot(南部オランダ農業・園芸協会)の支援を受けています。



ハイテク産業が集まる ブラバント州



Avular Roboticsのシェアオフィスにあるホール。
ヨーロッパ最大の屋内ドローンケージがあります。



Eindhoven

- VDL Enabling Technologies Group (VDL ETG)
- Newcircle Technologies
- Prodrive Technologies
- NTS Group
- KMWE
- NXP Semiconductors
- Sioux Technologies
- Bosch
- Bosch Rexroth
- Neways Electronics
- Frencken
- Additive Industries
- Shapeways
- Sorama
- Festo
- Advantech
- Nobleo Technologies
- Beckhoff
- Vision Partners B.V.
- Zimmer Group Benelux B.V.
- DVC Machinevision
- Aris B.V.
- LeydenJar Technologies
- Axelera Ai
- VBTI
- ViNotion's
- LiveDrop's
- Aircision's technology
- Airvision.ai
- RASP
- Noosware
- TMC
- ACE Development & Engineering
- Etteplan (Eindhoven/Son en Breugel)

Helmond

- MTA
- AAE
- Motis
- Delta Electronics
- Apex Dynamics B.V.
- Amecha B.V.

Breda

- Eltrex Motion
- VDL Steelweld
- Steffens RVS Techniek B.V.
- Pliant B.V.
- Cobot Handling Systems

Best

- Demcon
- Philips
- Affix Engineering B.V.
- VIRO

Den Bosch

- SCHUNK
- Isotron Systems B.V.
- Lenze B.V.
- Pepperl+Fuchs

Waalwijk

- Refitech B.V.
- Van Wees Waalwijk Machines B.V.
- Elektrolas Lastechniek B.V.

Nuenen

- AVERobotics B.V.
- ERTEC B.V.

Valkenswaard

- Brom Mechatronica (Valkenswaard)
- Seratech B.V.

Veghel

- Actemium
- Abemec B.V.

Eersel

- F3-Design B.V.
- Vezet Group

Dongen

- Van Uitert B.V.
- Peeters Robotic Solutions B.V.

Other locations

- Kumatech B.V. (Bakel)
- Hellings Machinebouw & Engineering (Sint-Oedenrode)
- Hittech Comac (Deurne)
- Sentech B.V. (Nieuwkuijk)
- Murrelektronik (Oosterhout)
- InnoTractor B.V. (Tilburg)
- Simac (Veldhoven)
- Just Automate B.V (Drunen)
- i-Comfort (Baarle-Nassau)
- VDL TIM Hapert B.V. (Hapert)
- KOAT B.V. (Somereren)
- Sanders Machinebouw B.V. (Liempde)
- Acotech Robotics (Linden)
- Black Box Engineering B.V. (Gemert)
- Marel Benelux B.V. (Boxmeer)

この地域には、オランダ国内5社のうち4社のOEMがあるほか、14社の1次サプライヤー、300社以上の2次および3次サプライヤーが存在します。

MTA (Helmond)

ハイテク・メカトロニクス・システムの開発、工業化、およびコスト効率の高い連続生産(5〜1,000台)を専門としており、製品のライフサイクル全体を通じて、ロボット企業に包括的なサポートを提供しています。

AAE (Helmond)

高度な自動化およびロボットシステムのインテグレーションおよびサプライヤーとして活動。半導体、医療、消費財などの産業向けのロボティクス・ソリ

ューションの設計と構築を専門としています。最近、Solara Automationの買収により北米に事業を拡大し、オートメーションにおけるグローバルな能力を強化しました。

VDL Enabling Technologies Group (VDL ETG) (Eindhoven)

エンジニアリング、プロトタイプング、顧客ニーズに応じたプロセス自動化、および高度に複雑な製品の量産までを網羅しています。これには、複雑なメカトロニクス・システム、精密部品、高度なアセンブリの開発と製造が含まれます。

Brom Mechatronica (Valkenswaard)

メカトロニクス機械、モジュール、テストシステムの革新および開発を専門とする企業です。機械設計、動力学、制御工学、電気工学、ソフトウェアにわた

る幅広い専門知識を活かし、コンセプト設計から量産化まで、一貫した開発プロセスを管理しています。

Hellings Machinebouw & Engineering (Sint-Oedenrode)

社内搬送、ハンドリング、パッケージングソリューションの開発および製造を専門とする企業です。主に食品業界を対象としていますが、自動化やシステム統合に関する高い専門性を有しており、特殊機械を必要とするロボティクス企業や共同開発プロジェクトにおいても有益なパートナーとなり得ます。

Motis (Helmond)

機械の開発・構築・実装およびレトロフィット(既存機械の改修)を専門とし、ロボティクス企業に対し

て包括的なサービスを提供しています。機械工学、電気工学、ソフトウェア工学に関する専門知識を活かし、特定のニーズに合わせたカスタム機械の設計・構築を行っています。また、保守サービスも提供しています。

Hittech Comac (Deurne)

機械およびメカトロニクス機器・モジュールの組み立てを専門とする企業です。H2L Robotics向けのロボットの組み立てを行っているほか、Qlayersとのパートナーシップにより、貯蔵タンクや風力タービンの自動コーティングに使用される「10Qロボットシステム」の製造および組み立ても手がけています。

Demcon (Best)

ハイテク・メカトロニクスシステムおよび製品の開



Avular Roboticsのモジュールに搭載された Sorama社の機器



Sorاما: ロボットに「音を見る力」を与える技術 – たとえばBoston DynamicsのSpotの場合

アイントハーフェンに拠点を置くSorاما社は、高精度で音を可視化できる先進的なカメラを開発し

Sorاماの技術を搭載したBoston Dynamicsのロボット「Spot」

ています。この技術は、異なる方向から音波を捉えるマイクを用いて、音の発生源を特定し、視覚的に表示するものです。

この技術は、産業現場での漏れ検知や、都市環境における騒音公害の監視など、さまざまな用途に活用されています。たとえば、ニューヨーク市では、騒音公害対策としてSorاماのカメラが導入されています。

Sorاماは、自社の音センシング技術をさまざまな機器に統合しており、ハンディスキャナーや、点検用途で使用されるBoston Dynamics社製ロボットなどにも搭載されています。また、カメラは単体としても使用可能です。さらに同社は、同じくアイントハーフェンに本社を置くAvular Robotics社とも連携し、センシング技術を地上走行型ロボットに組み込んでいます。

発を専門とする企業。ロボティクス企業に対して包括的なサービスを提供しています。初期のリサーチやコンセプト立案から、エンジニアリング、プロトタイプ、量産に至るまで、製品開発プロセス全体に対応可能な専門性を有しています。Demconは、製造、医療、エネルギー・気候、農業・食品、防衛・安全保障など、多様な分野にソリューションとサービスを提供しています。

SCHUNK (Den Bosch)

先進的なグリップングシステムと自動化ソリューションを提供しています。同社は2023年に's Hertogenbosch(デンボス)にCoLabを開設しました。このロボットアプリケーションセンターでは、自動化ソリューションのテストと検証が可能です。

Newcircle Technologies (Eindhoven)

自動化およびコンピュータビジョンに特化したサービスをロボティクス企業向けに提供しています。特に、反射物体を対象とした3D物体検出技術に強みを持ち、ロボットによる精密な操作や製品分類を可能にしています。また、ピック・アンド・プレースの自動化システムの提供や、AIアルゴリズムの学習に用いる合成データの生成も行っており、産業用ロボットのプロセス最適化に貢献しています。

Prodrive Technologies (Eindhoven)

モーションコントロールおよびパワーエレクトロニクスの分野で高い専門性を持ち、カスタム・ドライブ、モーター、統合メカトロニクス・ソリューションなど、ハイエンドメカトロニクスシステムの設計・製造を行っています。これらのシステムは、精密な動作制御が求められるロボットシステムにおいて重要な役割を果たしています。

NTS Group (Eindhoven)

ハイテク産業向けに複雑な(メカトロニクス)システムや機械モジュールの設計、製造、組み立てを行っている企業です。精密エンジニアリングやシステム統合の専門知識を提供し、ロボティクス企業が高度なロボットシステムを開発する際の支援を行っています。

KMWE (Eindhoven)

ロボティクス企業を支えるハイテク製造とエンジニアリングサポートを提供している企業です。同社のサービスには、重要部品の精密な製造と組み立て、プロトタイプ開発、サプライチェーン管理、厳格な品質保証プロセスが含まれます。同社はまた、AIや機械学習といった技術革新の実装においてもロボティクス企業と連携しており、業務の効率化とイノベーションの加速を支援しています。

NXP Semiconductors (Eindhoven)

ロボティクス分野に不可欠な半導体とマイクロコントローラを開発。同社の製品は、ロボット制御やセンサーネットワークに必要な演算能力と接続性を提供しており、ロボティクス企業が信頼性と効率性の高いハードウェアソリューションを統合することを可能にしています。

Sioux Technologies (Eindhoven)

ソフトウェアおよびハードウェア開発におけるサービスを提供しており、特にメカトロニクスとシステム開発における専門知識を備えています。同社はロボティクス企業に対し、ロボット用の制御システムやインテリジェントソフトウェアの設計・実装をサポートしています。

Bosch (Eindhoven)

産業オートメーションやロボティクスを含むさまざまな分野で活動している企業です。同社は、センサー、アクチュエーター、制御システムといったオートメーション向けのコンポーネントやシステムを提供しており、ロボティクス企業はこれらを自社製品に組み込むことで、機能を強化することができます。

Bosch Rexroth (Eindhoven)

さまざまな産業分野に向けたオートメーションソリ

SCHUNKは2023年にデンボス('s-Hertogenbosch)にCoLabを開設しました。このロボットアプリケーションセンターでは、顧客が自社の自動化ソリューションをテストし、検証することができます。

ューションを提供しています。同社は、精密なモーション技術や制御技術における高度な専門知識を備えており、ロボティクス企業が高精度かつ信頼性の高いロボティックシステムを開発するうえで重要な役割を果たしています。

Philips (Best)

主に医療技術分野に注力しており、手術や診断を支援するロボティックシステムを開発しています。医療ロボティクスの専門知識により、同セクター内の企業が高度な医療用ロボットを開発するのをサポートしています。

Neways Electronics (Eindhoven)

ロボット分野を含むさまざまな産業向けに電子部品とシステムを供給しています。ロボットの制御と機能に不可欠となる、カスタマイズされた電子ソリ

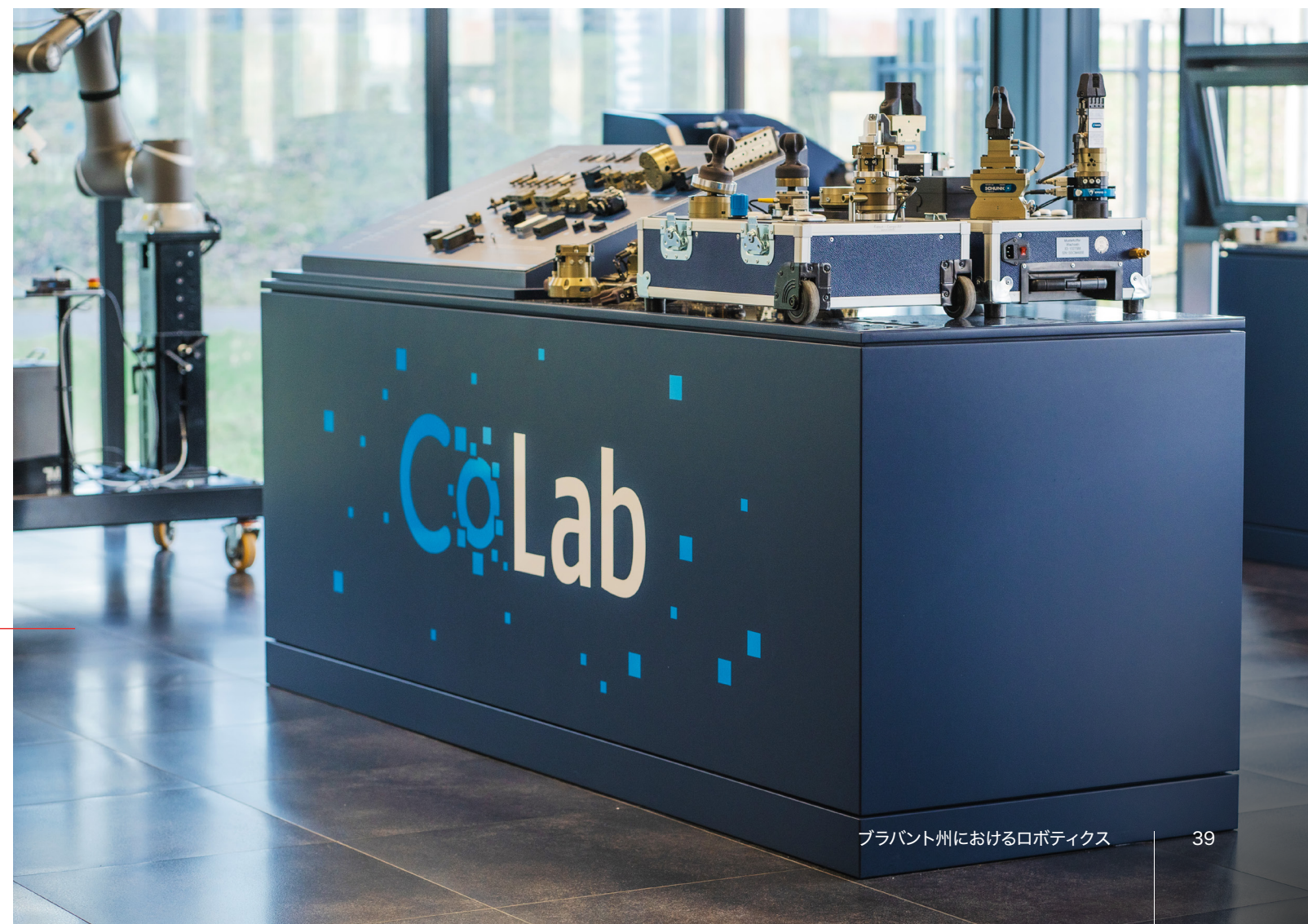
ューションを提供しています。

Frencken (Eindhoven)

先進的な技術コンポーネントおよびシステムを提供する企業であり、メカトロニクスと精密エンジニアリングの分野において高い専門性を持っています。同社は、ロボティクス企業に対して、高品質のコンポーネントやモジュールを提供することで、複雑なロボットシステムの開発・製造を支援しています。

Additive Industries (Eindhoven)

先進的な3D金属プリンティング技術を提供しており、ロボティクス企業にとって非常に重要な存在です。同社の技術は、複雑なカスタム金属部品を迅速かつ高精度に製造することを可能にし、ロボットシステムに不可欠な、堅牢で軽量かつ機能的な部品を作るのに最適です。



Shapeways (Eindhoven)

ロボティクス分野を含むさまざまな産業向けに、3Dプリントサービスを提供するデジタル製造プラットフォームです。幅広い材料と仕上げオプションを取り揃えており、ロボティクス企業が迅速にプロトタイプやカスタム部品を製造することを可能にしています。

Sorama (Eindhoven)

音のイメージング技術に特化した企業であり、音を可視化・位置特定する高度な音響カメラとセンサーを開発しています。同社の技術は、ロボティクス企業がさまざまな環境下で音を検出・分析するのに役立ちます。これは、音声認識、品質管理、予知保全といったアプリケーションに不可欠です。

Festo (Eindhoven)

ロボティクス企業向けに空気圧アクチュエーター、

センサー、モーションコントロールシステムなどの製品を提供するオートメーション技術のサプライヤー。ロボットアームやインテリジェントセンサーを含む革新的なソリューションを提供し、ロボティクスシステムの構築と最適化を行っています。

Delta Electronics (Helmond)

省エネソリューションとオートメーション技術における専門知識を備えており、ロボティクス企業にとって重要な存在です。モーターコントローラー、インバーター、エネルギー管理ソリューション、産業用オートメーションシステムなど幅広い製品を提供しており、ロボットの開発および最適化に貢献しています。

Advantech (Eindhoven)

産業用コンピュータおよび組み込みシステムの分

野で世界的なリーダーで、産業オートメーションとロボティクスの基盤となるハードウェアおよびソフトウェアソリューションを提供しています。産業用PC、IoTデバイス、ネットワークソリューションなどの製品を通じて、ロボティクス企業が高度な接続性と制御機能を備えた堅牢かつスケーラブルなロボットシステムを構築することを支援しています。

Nobleo Technologies (Eindhoven)

自律移動分野で活躍しており、ロボットの正確な位置特定（ローカライゼーション）技術の開発に取り組んでいます。

Beckhoff (Eindhoven)

ロボティックシステムの構築や制御に不可欠なオートメーション技術を提供しており、ロボティクス企業にとって非常に重要な企業です。PLC（プログラマブル・ロジック・コントローラー）、モーションコントロールシステム、制御ソフトウェアおよびハードウェアなど、多岐にわたる製品を展開し、精密な動作制御や自動化プロセスの実現を支援しています。

Kumatech B.V. (Bakel)

AGV（無人搬送車）や、その他の物流自動化ソリューションの設計・製造そして既存の事業オペレーションへの統合を専門とする企業です。ロボットをから開発するのではなく、複数のサプライヤーからの自動化技術を統合することで、社内物流を最適化することに焦点を当てています。

Apex Dynamics B.V. (Helmond)

高精度な遊星歯車装置やかさ歯車装置、ラック・ピニオンの製造を専門としています。同社の製品は、高トルク、低バックラッシュ、精密なモーションコントロールが求められるロボットアプリケーションで広く使用されています。

Pixelfarmingは、農業ロボットと自然の力を活用して、持続可能な作物を栽培しています。

Isotron Systems B.V. (Den Bosch)

産業用オートメーションソリューションのサプライヤーおよびインテグレーター。特に産業用ロボティクスのアプリケーションを支えるモーションコントロール、ビジョンシステム、セーフティソリューションの分野で強みを持っています。

Lenze B.V. (Den Bosch)

モーションコントロールおよびドライブ技術に精通しています。同社のサーボドライブ、モーター、自動化システムなどの製品は、さまざまな自動機械やロボットアプリケーションで使用されています。

Sentech B.V. (Nieuwkuijk)

カスタムセンサーソリューションの設計および組み立てを専門とする企業です。ロボティクス分野においては、自動化プロセスを強化するさまざまなセンサー技術を提供しています。モバイルマッピング、検査、交通システムなどに使われるロボットシステムへのセンサー統合などを専門としています。

Pepperl+Fuchs (Den Bosch)

ロボティクス産業で広く使用されている産業用センサーおよびオートメーションソリューションのサプライヤーです。LiDARスキャナー、エンコーダー、ビジョンシステムなどを含む同社の技術は、工場の自動化、AGV／AMR（無人搬送車／自律移動ロボット）、協働ロボットなどを支えています。同社はまた、ABB、KUKA、Fanuc、Universal Robotsなどの主要なロボティクス企業と連携しています。

Refitech B.V. (Waalwijk)

複合部品のエンジニアリングおよび量産を専門とする企業です。ロボット産業においては、パネル、チューブ、コネクタなど、軽量で耐久性の高いロボット構造の構築に不可欠な高品質の炭素繊維部品を提供しています。

Murrelektronik (Oosterhout)

分散型オートメーション技術に焦点を当てており、機械やシステムの制御・監視に対応するモジュール



ル型ソリューションを提供しています。自動車、製造、物流などの産業におけるオートメーションやロボティクスアプリケーションに不可欠なI/Oシステム、電源装置、コネクタ、ネットワーク技術などのコンポーネントを供給しています。

Vision Partners B.V. (Eindhoven)

ロボットが周囲の環境を正確に認識し、相互作用できるようにする3Dビジョンソリューションを提供している企業です。同社の3Dビジョンシステムは、ビンピッキング、パッケージング、マシンローディングなどの用途で活用されており、自動化プロセスを強化しています。

Zimmer Group Benelux B.V. (Eindhoven)

ロボットアプリケーションに不可欠な、高度な自動

化技術ソリューションを提供しています。ハンドリング、リニア、ダンピング、プロセス技術などにより、ロボットシステムの精度、効率性、耐久性を最適化します。自動車、物流、製造、パッケージングなど、幅広い産業分野で採用されています。

DVC Machinevision (Eindhoven)

ロボットアプリケーションに不可欠な産業用カメラ、レンズ、照明、ソフトウェアなどの高性能マシンビジョンコンポーネントを提供している企業です。同社のシステムは、ロボットが周囲を正確に認識・検査・相互作用することを可能にし、品質管理、パッケージング、組み立てといった作業をサポートします。製造業や物流業などの産業で活用されています。

Aris B.V. (Eindhoven)

農業・食品セクター向けの高度なマシンビジョ

ンシステムの開発を行っている企業です。同社の技術は、等級分類、選別、フェノタイピング（表現型解析）、天然物のロボットハンドリングといったアプリケーションに焦点を当てており、園芸業や食肉加工業など、さまざまな産業で活用されています。

LeydenJar Technologies (Eindhoven)

高エネルギー密度のバッテリーを製造している企業です。たとえば同社の先進的なバッテリーを搭載したドローンは、飛行時間の延長やダウンタイムの短縮などの恩恵を受けられます。

Axelera Ai (Eindhoven)

ロボティクス向けの高性能で低消費電力のAIアクセラレーターを提供し、クラウドに依存せずに物体検出、SLAM（同時位置付けと地図作

成）、ナビゲーションといったタスクのためのリアルタイムエッジ処理を可能にします。コスト効率やエネルギー効率に優れたチップはAIフレームワークとの統合が容易であり、ロボティクス企業にとって高度な認識と自律性を提供します。

VBTI (Eindhoven)

ロボット向けのディープラーニング・ソリューションを専門とし、農業や製造業などの産業で自動化を強化しています。同社の技術はVDL Cropteq Roboticsのキュウリ剪定ロボットなど、AI、ビジョン、メカトロニクスを組み合わせたロボティックスシステムに統合されています。高度なAI主導の自動化ソリューションの提供を通じて、VBTIはロボティクス企業がアプリケーションを効率化、適応化することをサポートしています。



アウトソーシング 製造 / 組み立てと (共同)開発

MTAグループは、ハイテク・メカトロニクス・システムの開発工業化、およびコスト効率の高い連続生産（5～1,000台）を専門としており、製品のライフサイクル全体を通じて、ロボット企業に包括的なサポートを提供しています。

事例

- ・ Vitestro社向けの採血ロボット
- ・ Microsure社の外科手術用ロボット
- ・ 園芸用の剪定ロボット

InnoTractor B.V. (Tilburg)

デジタルテクノロジーソリューションにより、ロボティクスやドローン企業をサポート。パフォーマンスや効率性、データ管理を強化するための高度なIoTプラットフォームを提供します。

ViNotion's (Eindhoven)

同社のビジョンシステムとAIソリューションは、自律走行車のロボティクスに応用されており、精密なナビゲーションや障害物検出を可能にします。産業の現場では、同社の技術は品質管理や材料取り扱い、組立自動化といったロボット作業を強化しています。また、先進的な画像処理とリアルタイムのデータ分析を通じ、作物の監視、収穫、倉庫を効率化させることにより、農業や物流分野のロボットをサポートしています。

AVERobotics B.V. (Nuenen)

カスタマイズされたロボットの自動化ソリューションの設計・実装・保守を専門としています。ロボティックアーム、ビジョンシステムやその他コンポーネントを統合し、材料取り扱い、組み立て、パッケージングといったプロセスを効率化します。製造、自動車、食品加工、物流などの産業を対象としています。

LiveDrop's (Eindhoven)

オフラインの安全なデータ転送技術を提供。遠隔地または信号遮断エリアで信頼性の高い安全な通信を実現し、ドローンやロボットを強化することができます。インターネットに依存しない安全なデータ伝送を保証し、自律運用の柔軟性、拡張性、セキュリティを向上させます。

Aircision's technology (Eindhoven)

ロボティクスやドローン企業のためのデータ伝送に注力。特に遠隔地やインフラの限られた地域における高速、安全、かつ信頼性の高い通信リンクを提供します。これは、自律運用、監視、遠隔モニタリングなど、リアルタイムのデータ交換が必要なアプリケーションにおいて、必要不可欠です。

Airvision.ai (Eindhoven)

コンピュータビジョンソリューションに特化したオランダのスタートアップ企業で、特にドローンアプリケーション向けに注力しています。同社は、特別な専門技術がなくても組織がカスタムコンピュータビジョンを開発し、展開できるよう、ノーコードプラットフォームを提供しています。

RASP (Eindhoven)

産業用ロボット向けの先進的なソフトウェアとハードウェアを提供。生産計画、スケジューリング、サプライチェーン管理に注力しています。同社の技術はオートメーションや協働ロボット、ビジョンシステムを統合し、製造プロセスを最適化します。

Noosware (Eindhoven)

ロボティクスソリューションの開発を簡素化するAIクラウドサービスとロボティクス・アプリケーション・プラットフォームを専門としています。同社のプラットフォームにより、開発者はロボットのセンサーやアクチュエーターに高レベルのコマンドでアクセスでき、さまざまなアプリケーションの作成が容易になります。同社はまた、倉庫におけるロボットのフリート管理をサポートします。

Simac (Veldhoven)

機械ビジョン、メカトロニクス、サイバーセキュリティによりロボティクスシステムを最適化し、ロボティクス企業をサポート。効率と安全性を高めます。

TMC (Eindhoven)

ロボティクス企業を含むさまざまなセクター向けに高度なエンジニアリングサービスを提供する技術コンサルティング会社です。機械工学、ソフトウェア、ダイナミクス、制御工学、電子工学の統合により、高度な技術ソリューションを提供することに注力しています。

Preceyesは、眼科医が網膜の複雑な治療を行うことを可能にする手術用ロボットを開発しています。

Just Automate B.V (Drunen)

ロボットとコボット（協働ロボット）を使用した自動化ソリューションを専門としており、パレタイザー、マシンローディング、グリッパー、クイックチェンジシステムに焦点を当てています。同社はさまざまなブランドの代理店として活動しています。

i-Comfort (Baarle-Nassau)

オーディオビジュアルおよびロボティクス製品を扱うオランダの輸入販売業者です。教育や産業向けに、インタラクティブなタッチスクリーン、プロジェクター、ロボティクスシステムなどのソリューションを提供しています。

Cobot Handling Systems (Breda)

さまざまな産業向けに協働ロボット（コボット）の統合を専門としています。人間とロボットの安全な

協力を確保しながら、タスクを自動化することに焦点を当てています。ロボット統合、グリッパー技術、システム最適化といったソリューションを提供しており、企業が既存のワークフローにコボットを統合し、オペレーションを効率化することを支援します。

VIRO (Best)

産業オートメーション、機械設計、製品開発を専門とするエンジニアリング企業で、インテグレーターやサプライヤーとして活動しています。製造を最適化するためのロボティクス設計と製造環境への統合に関する専門知識を提供します。

VDL TIM Hapert B.V. (Hapert)

CNC旋盤加工やロボティックCNC切削など、機械加工を専門としており、機械作業、組み立て、オートメーションといった高度なソリューションを提供し



ています。サプライチェーンにおける主要なインテグレーター兼サプライヤーで、精密性と効率性に定評があります。

Van Wees Waalwijk Machines B.V. (Waalwijk)

モバイルロボットや協働ロボットを含むカスタムオートメーションソリューションを専門としており、生産プロセスの柔軟性と効率性を向上させています。特定の産業に合わせたロボティクスシステムの統合を通じて、さまざまな業界にサービスを提供しています。

KOAT B.V. (Somerer)

Kind Technologiesに買収された企業で、温室園芸セクター向けの内部輸送および製品処理システムの自動化を専門としています。この買収がきっか

けとなり、KOATとKind Technologiesの子会社であるCrux Agriboticsは、野菜や果物の収穫、選別、パッケージングを完全に自動化するロボットの開発のため、協業を開始しました。

Amecha B.V. (Helmond)

システムインテグレーターとして、製造業向けのロボティクスを含むカスタムオートメーションおよびメカトロニクスソリューションの設計、構築、最適化を専門としています。

Actemium (Veghel)

VINCI Energiesの一部として、産業用ロボティクスにおけるインテグレーターおよびサプライヤーとして活動しています。コンサルティングからメンテナンスまでの包括的なソリューションを提供しており、製造、物流、医療などのさまざまなセクターを

対象としています。

Pliant B.V. (Breda)

高度な2Dおよび3Dビジョンソリューションを専門としており、農業・食品、製造、リサイクル、オフショアなどの分野に焦点を当てています。Gearboxとの合併により、ビジョンソフトウェア、AIアルゴリズム、ロボティクスの専門知識を統合し、自動化ソリューションを強化しました。同社はシステムインテグレーターおよびサプライヤーとして、先進的な視覚検査および選別技術を提供しています。

ERTEC B.V. (Nuenen)

金属およびプラスチック加工企業向けの小ロット生産の自動化を専門とし、リアルタイムの注文計画やロボティクスなどのソリューションを通じて効率性を向上させています。ロボティクス分野でのインテグレーターおよびサプライヤーとして活動しています。

Abemec B.V. (Veghel)

農業におけるロボティクスおよび自律システムに焦点を当てるため、Abemec Digitalを設立しました。Abemecは、オランダにおけるFarmDroid(デンマーク)の公式輸入業者として活動しています。

Van Uitert B.V. (Dongen)

充填および包装ライン向けのロボットシステムの設計、製造、統合を専門としており、製品の輸送およびハンドリングに焦点を当てています。

Seratech B.V. (Valkenswaard)

カスタムマシンの構築を専門としており、エンジニアリング、自動化、プロトタイピングのサービスを提供しています。生産プロセスに6軸ロボットを統合し、設計から設置、トレーニングまでの包括的なソ

リューションをさまざまな産業に提供します。

Peeters Robotic Solutions B.V. (Dongen)

パレタイジングやピックアンドプレースシステムなど、産業用ロボットのカスタマイズソリューションを提供しています。小規模から大規模な製造業者まで、世界中の顧客に対応しています。同社は、コンサルティング、プログラミング、設置、保守、ロボットのレンタル、トレーニングといった幅広いサービスを提供しており、ABB、Fanuc、Kuka、Universal Robotsなどの著名なロボットメーカーと連携しています。

Sanders Machinebouw B.V. (Liempde)

医薬品業界や食品業界などを対象に、ロボティクスを組み込んだ特注機械の設計・製造を専門としています。システムインテグレーターとして、Yaskawa Benelux社やEKB Industriële Automatisering社などのパートナーと連携しています。

F3-Design B.V. (Eersel)

内部輸送および包装プロセスの自動化を専門としており、革新的なソリューションとして、フロアループを必要とせずに工場内を自律的に移動できるパレットトラック「Nipper」を提供しています。同社はロボティクス業界でインテグレーターおよびサプライヤーとして活動しており、同社の製品は、生産環境における効率、安全性、持続可能性を向上させます。

Elektrolas Lastechniek B.V. (Waalwijk)

溶接の自動化を専門とし、ロボットと協働ロボットを統合して生産プロセスを強化します。同社は、オランダ南部における溶接ソリューションのシステムインテグレーターとして、ABB Roboticsと協力しています。

Vezet Group (Eersel)

機械システムおよび電気システムのソリューション提供を専門としており、産業用機械やロボットの保



守および改造の経験があります。同社はインテグレーターとして活動し、ピッキング、梱包、パレタイジング、ハンドリングなどの用途向けに、新品および再生品のロボットを提供しています。同社の専門知識は、生産環境にあります。

Affix Engineering B.V. (Best)

産業用ロボットのプログラミングおよびマシンプジョンを専門としており、プロセス最適化やプロジェクト管理などのサービスを提供しています。自動車や物流など、さまざまなセクターとのコラボレーションを通じて、革新的な自動化ソリューションを提供しています。インテグレーターとして、ABB、Comau、Fanuc、Kuka、Universal Robotsなど、すべてのロボティクス企業と連携しています。

Acotech Robotics (Linden)

さまざまな産業に合わせたカスタムロボットシステムの設計および構築を専門としています。製造業や医療分野などでの切断、溶接、その他の自動化ニーズに対応するロボットを作成しています。同社はまた、ロボティクスのインテグレーターとして活動しています。

Eltrex Motion (Breda)

駆動および位置決め技術を専門としており、ベネルクス地域における機械構築のための高品質なコンポーネントと完全なソリューションを提供しています。ロボティクスのインテグレーターとしても活動しています。

Black Box Engineering B.V. (Gemert)

産業オートメーションおよびロボティクスを専門としており、AGV、機械構築、予知保全のための統合サービスを提供しています。

VDL Steelweld (Breda)

主に自動車産業向けのロボティック生産システムの設計、製造、統合を専門としています。世界中の主要な自動車会社を対象に、自動運転車両

(AGV)などの革新的なソリューションを提供しています。

ACE Development & Engineering (Eindhoven)

製造、自動車、医療技術などのさまざまな産業向けに、カスタム機械開発および電子システムを含む産業オートメーションの統合ソリューションを提供しています。

Marel Benelux B.V. (Boxmeer)

食品加工業界向けの高度な機械およびソフトウェアの主要なサプライヤーで、ロボティクスに注力しています。同社は食品生産プロセスの自動化において重要な役割を果たしています。

Steffens RVS Techniek B.V. (Breda)

生産ラインに協働ロボット(コボット)を統合することを専門としています。Universal Robots認定システムインテグレーターとして認定されており、コンセプトから設置までのサービスを提供。自動化ソリューションを求める食品および製薬セクターの企業に焦点を当てています。

Etteplan (Eindhoven/Son en Breugel)

製造効率向上のための自動化に焦点を当てたロボティクスソリューションを提供しています。同社のサービスには、組立自動化やロボットハンドリングを含むロボティクスシステムの設計および統合が含まれています。

Tech United Eindhovenのサッカーロボット



お問い合わせ

このガイドは、ブラバント開発公社(BOM)が作成しました。BOMは、新たなビジネスチャンスの発見やブラバントでのネットワーク構築、革新的なビジネスアイデアのグローバルな実現に向けて、幅広い支援を提供しています。当部門はオランダ経済省・企業誘致局(NFIA)と連携し、外国企業がオランダやブラバント州での事業展開や拡大をスムーズに進められるようサポートしています。

詳しくは、下記連絡先までお問い合わせください。

Maarten Brouwer
Teamlead Foreign Investments

T +31 6 554 971 02
E mbrouwer@bom.nl



BRABANT