

AI FOR SEMICONDUCTOR MANUFACTURING

オランダ視察

組織プロフィール

組織	主な役割	AI for Semiconductor Manufacturing への接続
Holland High Tech	官民共同研究	共同ロードマップとコンソーシアム
Sioux Technologies	装置・システム開発	Edge AI 装置最適化 画像検査
Prodrive Technologies	技術開発・製造	AI 計算基盤 スマートファクトリー
Demcon	システム統合	合成データ Machine vision 制御
Nobleo Technology	精密装置エンジニアリング	AI 支援設計 代理モデル
Raynetics	3D ナノ計測	AI 再構成 材料・故障解析
ICT Group	産業 IT・装置ソフト	予知保全 Digital twin Test automation
Cordis SUITE	モデル中心型装置制御ソフトウェア	文脈付き装置データ Digital twin Edge control



Holland High Tech

官民 R&D プラットフォーム

組織プロフィール

オランダのトップセクター High Tech Systems and Materials を推進する官民連携組織。企業、大学、応用研究機関、政府を結び、技術ロードマップ、研究開発プログラム、公募、国際連携を通じて高付加価値産業の競争力を強化する。半導体分野では Semiconductor Manufacturing Equipment と Advanced Chip Packaging の戦略プログラムを支援している。

AI の取組みと半導体製造への接続

- AI そのものを販売する組織ではなく、AI、Smart Industry、システム工学、メカトロニクスを横断する共同研究の形成と資金化を支援。
- 装置データ、プロセス知識、モデルを複数企業・研究機関で結ぶための中立的なプログラム設計に強み。
- 日蘭の共同ロードマップ、実証コンソーシアム、共同公募を継続的な協力枠組みにする際の中核候補。

重点領域	エコシステム形成 共同研究プログラム 先端パッケージ 製造装置
ウェブサイト	https://www.hollandhightech.nl/en/
住所	Winthontlaan 2, 3526 KV Utrecht, The Netherlands

公式情報

[Semiconductor Manufacturing Equipment programme](#) | [Semiconductor Technologies Roadmap 2026–2029](#)



Sioux Technologies

ハイテク装置開発・システムインテグレーター

組織プロフィール

複雑なハイテク装置・システムの開発、革新、小ロット組立、ライフサイクル支援を行う戦略的技術パートナー。ソフトウェア、Mathware、メカトロニクス、機械、電子、組立を統合し、半導体の前工程・後工程装置を支援する。計測ソフト、精密位置決め、センシング、検査、装置制御にも強い。

AI の取組みと半導体製造への接続

- Sioux AI Solutions が AI ロードマップ、Feasibility Study、PoC、量産可能な AI ソリューションまで支援。
- データ駆動型の装置セットアップ、Motion setpoint 最適化、デジタルツイン、Physics AI、合成データを展開。
- Edge AI と画像解析を装置へ組み込み、リアルタイム検査、低遅延制御、立上げ時間短縮に活用。

重点領域	装置 AI Edge AI 画像検査 デジタルツイン 精密制御
ウェブサイト	https://www.siox.eu/
住所	Esp 130, 5633 AA Eindhoven, The Netherlands

公式情報

[Sioux Semiconductor market](#) | [Sioux AI Solutions](#)



Prodrive Technologies

技術開発・製造企業

組織プロフィール

ミッションクリティカルな製品・システムを自社で開発・製造する技術企業。半導体向けに高速カメラ、精密モーション制御、Embedded Control、Industrial IoT、AI コンピューティング、Etch・Deposition 用電源、統合システムを提供する。設計から NPI、量産、ライフサイクル管理まで社内ですべてつなぐ製造基盤を持つ。

AI の取組みと半導体製造への接続

- Pallas、Athena、Metis の AI プラットフォームにより、装置内・Edge での高性能推論基盤を提供。
- 高速カメラ、Frame grabber、AI 計算基盤を組み合わせ、Defect detection・classification や自動外観検査へ展開可能。
- 自社のデジタルファクトリーでも画像検査や工程自動化に AI を活用し、製品開発と製造現場を近接させている。

重点領域	スマートファクトリー AI 画像検査 Edge computing モーション制御
ウェブサイト	https://prodrive-technologies.com/
住所	Science Park Eindhoven 5501, 5692 EM Son, The Netherlands

公式情報

[Prodrive Semiconductor market](#) | [Prodrive AI platforms](#)



Demcon

ハイテクシステム開発・製造グループ

組織プロフィール

複雑なメカトロニクス製品・システムを設計、実現、試験、製造する技術グループ。High Tech Systems、半導体、医療、宇宙、量子等で、システム工学、精密機械、電子、ソフトウェア、制御、量産化を統合する。OEM、スタートアップ、研究機関に対して、構想から装置・製品化まで一貫支援する。

AI の取組みと半導体製造への接続

- Demcon Data Driven Solutions が合成データ、時系列解析、Machine Vision、Machine Health Monitoring、Reinforcement Learning 制御を提供。
- 実データやラベル付き欠陥画像が不足する段階でも、シミュレーションで学習データを作り、AI とハードウェアを並行開発。
- センサー、アルゴリズム、制御、装置設計を統合し、スループット改善、予知保全、異常検知、プロセス制御に適用。

重点領域	合成データ Machine vision 予知保全 強化学習制御
ウェブサイト	https://demcon.com/
住所	Eindhoven office: Kanaaldijk 29, 5683 CR Best Headquarters: Institutenweg 40, 7521 PK Enschede

公式情報

[Demcon Data Driven Solutions](#) | [Demcon High Tech Systems](#)



Nobleo Technology

高性能装置・自律システムのエンジニアリング企業

組織プロフィール

複雑な技術システムの開発、改善、産業化を支援するエンジニアリング企業。半導体、高性能装置、産業自動化を対象に、精密工学、Dynamics and Control、Embedded and Electronics、システム工学、画像処理・機械学習を組み合わせる。顧客チームへの専門家参加と、定義済み Work Package の一括受託の両方に対応する。

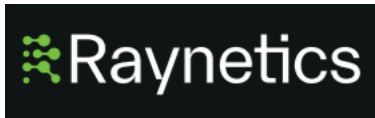
AI の取組みと半導体製造への接続

- 2D 図面作成、Tolerance check、Sanity check 等の反復作業を AI で支援し、装置設計サイクルを短縮。
- 複雑な物理モデルを模倣する Machine Learning surrogate model により、What if 解析とリスク評価を高速化。
- 画像分類、センサーデータ解析、精密モーション制御と AI を統合し、装置性能・検査・開発効率を改善。

重点領域	AI 支援設計 Surrogate model 画像解析 精密メカトロニクス
ウェブサイト	https://nobleo-technology.nl/
住所	Heggeranklaan 1, 5643 BP Eindhoven, The Netherlands

公式情報

[Nobleo Technology](#) | [Nobleo Semiconductor market](#)



Raynetics

AI 駆動 3D ナノスケール計測スタートアップ

組織プロフィール

電子顕微鏡データを定量的な 3D 情報へ変換するオランダの Deeptech startup。FIB-SEM や TEM 等の Raw microscopy data から、ナノ構造の空間・組成情報を再構成・解析し、材料研究と次世代製造を支援する。半導体では 3D 構造計測、材料解析、Failure Analysis の自動化が主な適用領域。

AI の取組みと半導体製造への接続

- AI と計算イメージングを用いて、3D 再構成、Segmentation、特徴抽出、定量メトロロジを自動化。
- 高品質な 3D データを Predictive modelling、AI-driven experimentation、仮説検証へ接続。
- 材料構造・プロセス条件・デバイス性能を結ぶ Materials to Process feedback loop のデータ基盤になり得る。

重点領域	3D ナノ計測 Failure analysis 材料 AI 計算イメージング
ウェブサイト	https://www.raynetics.com/
住所	Eindhoven office: High Tech Campus 37, 5656 AE Eindhoven Head office: Science Park 608, 1098 XH Amsterdam

公式情報

[Raynetics platform](#) | [About Raynetics](#)

ICT Group

産業 IT・ソフトウェアエンジニアリング企業

組織プロフィール

欧州の Industrial IT solutions provider。約 2,400 名の技術者が、Embedded Software、システム統合、産業自動化、IoT、Cloud、Functional Safety、Cybersecurity を提供する。High Tech と半導体分野では、複雑装置の制御ソフト、試験、自動化、データ活用を、開発から保守まで支援する。

AI の取組みと半導体製造への接続

- Anomaly Surfer は Deep Learning で装置異常を予測し、Condition based maintenance と予知保全を支援。
- Digital Twin で実機なしに装置ソフトを開発・試験し、Synthetic image で Computer Vision モデルを学習。
- AI-assisted software development、Test automation、Knowledge management により、半導体装置ソフトの品質と開発生産性を向上。

重点領域	装置ソフト 予知保全 Digital twin Test automation Cybersecurity
ウェブサイト	https://www.ict.eu/en
住所	Eindhoven office: Prof. Dr. Dorgelolaan 30, 5613 AM Eindhoven Headquarters: Middellandse Zee 15, 3446 CG Woerden

公式情報

[ICT Group High Tech](#) | [ICT Group at SEMICON Europa 2026](#)



Cordis SUITE

モデル中心型ローコード装置制御プラットフォーム

組織プロフィール

Cordis Automation B.V.は、産業機械の制御ソフトウェア向けモデル中心型ローコード基盤 Cordis SUITE を開発する。グラフィカルなシステムモデルを起点に制御コードを生成し、HMI、文書、解析、データ、Digital Twin、AI を同じモデルに統合させる。15 年以上量産環境で利用され、同社によれば 500 台超の機械で稼働している。半導体製造では、長寿命装置の Legacy software 刷新、変更時の Traceability 確保、AI 解析に適した文脈付き装置データの整備に強みがある。

AI の取組みと半導体製造への接続

- 共通モデルがセンサー値だけでなく、装置状態と実行時の文脈も記録し、異常解析や Process intelligence に適したラベル付きデータ基盤を形成。
- Digital Twin、Simulation、AI-driven optimisation を制御モデルへ接続し、試験、診断、装置の適応的動作を支援。
- ASML、KPN、TU/e、Weidmuller と進める Future Network Services の 6G Wireless Factory では、Edge への制御集約、Legacy software 刷新、形式検証、AI による自己最適化を研究。高度な AI 機能は、実稼働実績が明示された段階ではなく R&D の方向性として位置付けられる。

重点領域	ローコード装置制御 文脈付き装置データ Digital twin Edge AI Legacy modernisation
ウェブサイト	https://www.cordis-suite.com/
住所	BIC 1, 5657 BX Eindhoven, The Netherlands

公式情報

[Cordis SUITE platform](#) | [6G Wireless Factory white paper](#)