

オランダへ ようこそ

欧州各地とつながる生命科学と健康医療のメトロポリス



目次

序文

オランダ経済・気候政策省大臣
ミッキー・アドリアンセンス

page 6

序文

保健・福祉・スポーツ省大臣
エルンスト・カイパー

page 8

主要指標

page 10

活気あふれるエコシステムに
参加すべき3つの理由

page 14

オランダへようこそ
欧州各地とつながる生命科学
と健康医療のメトロポリス

page 16

1. 活気満ち溢れる重要分野

page 19

| | |
|------------------|----|
| 受け継がれるイノベーションの伝統 | 19 |
| 治療開発 | 20 |
| 医療技術開発 | 24 |
| デジタル医療開発 | 25 |
| 臨床研究 | 26 |
| 科学とイノベーションの規制 | 29 |
| 製造と流通 | 31 |
| サイエンスパーク | 33 |

page 60

参考資料

page 62

奥付

page 64

2. イノベーションとビジネスの 両立を実現できる環境

page 40

| | |
|-----------------|----|
| 人材と教育 | 42 |
| 税制とインセンティブ | 44 |
| 使命追求型のイノベーション政策 | 47 |
| オランダの生活 | 52 |

3. オランダでお待ちしています

生命科学と健康医療の分野で共に インパクトを創出しましょう



オランダの生命科学と健康医療は躍進 しています。

世界各地から革新的な企業や研究者がオランダのダイナミックな国際エコシステムに集結し、この分野に大きなインパクトを与えていることは光栄の至りです。医療の未来に向けて世界的な発展を遂げるため、オランダはこれまでにないほど実に良い境遇にあると思います。

オランダの生命科学と健康医療(LSH)分野は、2019年に欧州医薬品庁(EMA)がオランダに移転したことを転機に、さらに飛躍しました。イノベーションを奨励する継続的な取り組みのもと、持続可能な経済成長と将来の繁栄を支えるため、2020年に国家成長基金を設立しました。この200億ユーロの投資は、官民のパートナーが協調的かつ的を絞った研究でコラボレーションすることを後押しするように設計されています。嬉しいことに、この取り組みから、すでに多くの成果が出ています。RegMed XB、Health-RI、バイオテック・ブースター、Oncode-PACTなどの例は、いかにこの国家成長基金がオランダのみならず他の欧州諸国やその他の地域においても、直接的な利益をもたらしているかを示しています。

オランダ国内のLSH分野に目を向けると、非常に革新的な医療・バイオテクノロジー企業、スケールアップ企業、大学医療センター、研究機関などの広範囲につながるコミュニティが医学の重要な進歩を推進するため、集中的かつ創造的にコラボレーションを行っています。双方向型の官民パートナーシップの中でその多くがオランダらしい手法により知見や専門性を取り交わしています。このオランダのアプローチは、研究室と診療所との間において顕著に表れています。互いの距離が近いことによって確立する反復評価が基礎研究へと結びつき、画期的なイノベーションが市場や患者へいち早く迅速に届けられるのです。また、研究とイノベーションは病気や疾患の治療を変革する最先端の高度な持続可能医療の実現を可能にし、世界中の人々がより幸せで健康に長生きすることを支えます。

つまりオランダは、科学の卓越性、医療費負担の軽減、持続可能な経済活動はすべて並立できるということを明示しているのです。私がこの分野全体を代表してお伝えしたいのは、私たちは国際的なパートナーと協力し、これらの目標の達成に取り組んでいきたいと考えているということです。アイデアを分かち合い、知識やノウハウを共有することがさらに前進する唯一の道だと思います。企業の皆様には、ぜひこれからも私たちと共に歩み続けていただけましたら幸いです。

ミッキー・アドリアンセンス
オランダ経済・気候政策省 大臣



MSD動物医療センター開所。撮影：エンリケ・ミースタース

未来の持続可能医療に向けた イノベーション



今日の社会における最重要課題に対処するためにはイノベーションが不可欠です。

オランダの使命追求型イノベーション政策は、国民の医療結果の改善に努めています。オランダの医療制度は世界的にも有名であり、またLSH医療の分野における多くの貢献は世界に誇れる功績です。しかし現在、他の多くの国同様、医療の質、費用、利便性を改善する上で大きな壁に直面しています。人口構造の変遷により、医療の需要と供給が変化しているのです。気候変動と持続可能性への課題もまたこの分野に影響を与え、健康格差はますます顕著になり、切迫した問題となっています。

しかし、この複雑な問題こそが革新的な解決策の探求を促し、欧州各地とつながるLSHの中心地オランダで、実りあるパートナーシップの機会を生み出しています。大きな課題を克服するために力を合わせてきた歴史をもつオランダ人には、コラボレーションのDNAが組み込まれているため、現在も起業家や企業が学術機関や政府と独創的な発想に協働的に取り組み、国内、欧州、そして世界に利益をもたらす斬新なソリューションを創出しています。

今後数年間、オランダ政府は官民パートナーシップを継続的に奨励し、サポートしていきます。LSH分野における「四重らせん型」アプローチは、患者、研究機関、民間セクター、政府間の徹底的なコラボレーションに基づくものです。これらの強力なパートナーシップは、初期の発見から開発、評価、導入に至るまで、革新的なソリューションを導きます。

エコシステムによる研究とイノベーションの活性化を維持していくことは最優先事項であり、それゆえに政府は国家成長基金などを通じてLSHエコシステムに多額の投資を行っています。私たちが必要とする解決策は、(パイオ)テクノロジーのイノベーションだけでなく、社会のイノベーションとあわせた、新しいプロセスや治療法の有効化と実装です。すべては患者と国民に恩恵をもたらすためです。

イノベーションとコラボレーションはLSH分野を成功へと導く双発動力源であり、未来の医療の実現に向かって高速走行を可能にします。ぜひ、オランダの活気に満ちた研究とイノベーションのエコシステムとつながり、すべての人のための未来の健康ソリューションを創造してください。

エルンスト・カイパース
保健・福祉・スポーツ省 大臣



フローニンゲン大学医療センター(UMCG)を訪問中のエルンスト・カイパーズ大臣、撮影:ポール・トレナル

オランダの生命科学と健康医療分野の主要指標



70億ユーロ以上
経済効果

500億ユーロ以上
輸出額

3,000社以上
LSHの研究開発企業

10万4,000人以上
従業員数

700件以上
官民の研究開発プロジェクト

40件以上
戦略的官民パートナーシップ



1,200件以上
年間新規特許件数

拠点

欧州
医薬品庁



および

欧州
特許庁



13
大学

12
研究大学

4
技術・工学
専門機関



7
大学医療センター



26
キャンパス

2,100件以上
実施中の臨床試験



200件以上
バイオバンクとコホート



オランダの魅力

#1

国際連結性指数
(DHL)

#1

生活の質指数
(NUMBEO)

#1

EUで国民1人当たりの
研究論文の発表数が
最多(SJR)

#2

高所得国の医療
(コモンウェルス・
ファンド)

#2

成長期待指標
(KPMG)

#2

グローバル・アントレ
プレナーシップ・
モニター(GEM)

#3

デジタル経済・社会
指数(欧州委員会)

#4

世界競争力報告
(WEF)

#5

グローバル・イノベー
ション・リーダー
(WIPO)





活気あふれる生命科学と健康医療 エコシステムに参加すべき3つ の理由



接続性に卓越したハブ

欧州の中心にあり地理的に恵まれたオランダは、物理的に優れたインフラだけでなく、デジタルインフラも優良であり、これらを介して世界とつながっています。オランダの経済・社会で重要な役割を果たす、国民、産業界、研究機関、および政府は大規模なネットワークで構成され、国内には地域を超えて優秀な人材が集結しているため、企業の成長と繁栄に必要な人材を紹介することができます。



シームレスなコラボレーション

オランダは、すべての人の生活の質を向上させるために、医療費負担の軽減を維持しながら、病気の予防、治療、医療看護の新しい方法を常に探索しています。この目標を達成するためには、知識の共有が鍵であり、イノベーションにおける重要な学びを共有することに焦点を当てた官民連携のエコシステムを提供できることに私たちは誇りを持っています。地球規模の課題を解決するためにはオランダだけではできません。ともに国際的なコラボレーションを推進しましょう。



イノベーションの原動力を創出

小さいながらも多才な国として、オランダは継続的にイノベーションに取り組んでいます。これはもはやオランダ人のDNAです。最先端の知識研究教育機関、優秀な人材、活気ある試験研究所、新技術などが幅広くLSH分野で生み出されています。国を超えて協力し、力を合わせて挑戦しませんか。



欧州各地とつながる生命科学と健康医療のメトロポリス、オランダへようこそ

オランダは、今日の地球規模の課題に対する持続可能な解決策を生み出す上で、力強く肝要なパートナーです。国土の小さな国かもしれませんが、協調的なアプローチが形成され、包括的かつ効果的で収益性の高いソリューションを提供する革新的パートナーシップの取り組みで、世界経済をけん引する国の1つとしての地位を確立してきました。国際的協力関係によって、水やエネルギー、医療から安全保障に至るまで、私たちの地球が直面するさまざまな脅威に対処することに尽力しています。オランダはオープンマインドで、独創的、かつ包括的な行動で、新たな課題に対し、世界中とのコラボレーションを受容しながら、堅固に安定し、しなやかに乗り越える社会に繁栄してきました。

オランダの「四重らせん型」アプローチとは、国民、産業界、研究機関、政府が共に協力しながら、持続可能で未来志向のソリューションを見つけることに取り組むものです。エコシステムに参加するパートナーたちは基礎研究から商用化に至るまで、開放的なコラボレーションと本質的な転換の中で、企業も頻繁に介入しながら協力し合っています。また、国民はそれぞれの状況に応じて、学術界からビジネス界に至るまで、あらゆる活動の主なけん引役となっています。近年、オランダは官民のイノベーション エコシステムをうまく調整しながら成功させています。

コラボレーションを通じてオランダで発見・開発されたものは、国内に縛られるべきものではありません。

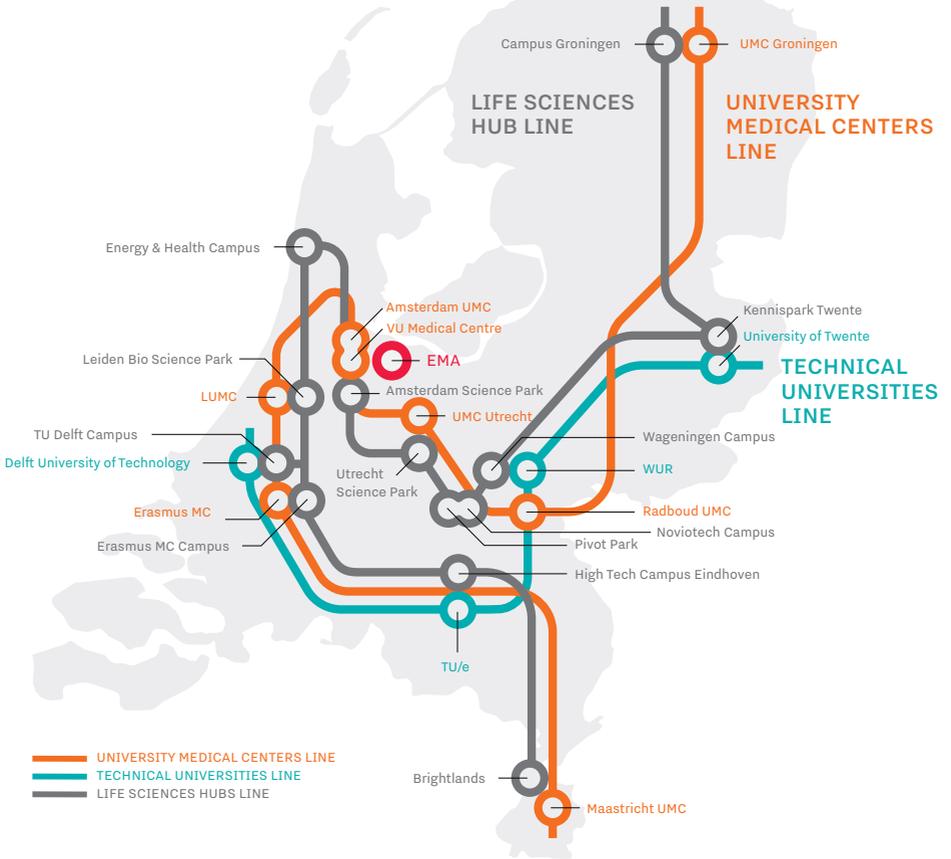
世界各地の状況に合わせ必要に応じて調整し、展開されるべきでしょう。変革のために選択肢を増やす必要性のあるところへ、知識やイノベーションを提供できるオランダは、その円滑な職階制とイノベーションを促進する政策によって、アクセスしやすい相互連携されたメトロポリスと捉えることができます。

LSH分野における「研究室から日常生活へ」という行動指針は、オランダ人のDNAに組み込まれた積極的なコラボレーションと相まって、次世代における世界中の人々の健康と幸に貢献することになるでしょう。究極の目標は、住んでいる場所や、抱えている課題を問わず、何百万人もの人々への成果を向上させるということです。



「欧州の中心に位置し、卓越したインフラ、およびデジタルインフラを介して、オランダは世界とつながっています。この国の独自性は、医療イノベーションを推進するために、産官学民による四重らせん型のアプローチを採用し、互いに連携し活動しているところにあります」

カルメン・ファン・フィルステレン
トップセクター・ライフサイエンス&ヘルス (Health~Holland) 議長





オスのピボット・パークで研究する科学者

1. 活気満ち溢れる重要分野

オランダの生命科学と健康医療(LSH)分野は革新的、かつ協力的で、活気に満ち溢れています。その特徴は、秀でたインフラおよびデジタルインフラでつながれた拠点とクラスターにあります。400社以上あるバイオ医薬品企業を含む3000社以上の革新的な生命科学企業、欧州医薬品庁、数千社におよぶメドテック企業がそれぞれの拠点を置くオランダは、世界でも有数のLSHクラスターの中心地であり、そのすべてが車で片道2.5時間以内で行けるといっても近い距離にあります。

企業が生命科学と健康医療(LSH)分野で欧州や世界に事業を展開する際、欧州の中心に位置し、世界有数のインフラおよびデジタルインフラと、強靱なサービスセクターを有するオランダは、その拠点の選択肢に最適な場所と言えるでしょう。また、コンパクトにまとまり発達したLSH協働エコシステムは、創造的なパートナーシップの形成や、知識の共有、革新的ソリューションの創出を行う上で、オランダの開放性と熱心さがよく現れた実例です。外国企業がオランダ進出後、オープンドア政策とフラットな組織階層に促され、協働事業を推進し始めることも珍しくありません。競争上の優位性の根本には、既存概念にとらわれず、期待以上の成果を出すオランダ流アプローチのプラグマティズム(実際の生活に役立つことを重んじ、さまざまな問題を解決しようとする思想)があります。

多様な業界関係者がすぐ近くにいることで、企業は中核事業以外の活動を外部へ委託することができ、価値を生み出すコアビジネスに集中することができます。オランダでは、分野内外における強い協力的関係性によって、問題解決に対する包括的で総合的な働き方が促されています。

イノベーションの伝統

新しいアイデアや実証実験を前向きに取り入れる先進的な文化と、協働事業展開を好む思考傾向のおかげで、オランダは世界で最も革新的な国のひとつとなっています。オランダ人はこれまで、顕微鏡(別のオランダ人科学者による血球の発見にもつながりました)、欧州初の血液バンク、人工心臓、人工腎臓、心電図、オルガノイドなどを創出し、医学界に多くの貢献をし

「体系的かつ広範囲にわたる研究により医学と科学の研究の基礎を築いた微生物学の父と呼ばれるAntonie van Leeuwenhoek。その母国オランダに、光学技術の分野で100年以上の歴史を持つニコンが、欧州初のEuropean Nikon BioImaging Lab(NBIL-Leiden)を開設できたことには、大きな意味があります」

笹岡隆治

ニコンヨーロッパB.V. 取締役兼副社長

てきました。使命追求型の主要産業イノベーション政策は、社会、科学、ビジネスのイノベーションプロセスに方向性を与えています。さらに、従来から近い距離で行われている「反復処理改善ループ」のコミュニケーションは基礎研究から革新的ソリューションへとつながっており、患者への効果と市場での可能性を促進しています。

治療開発

医薬品開発の中心地として数十年にわたる実績があるオランダは、エコシステムの強みに基づいて、特にバイオ医薬品、再生医療および細胞療法、感染症、人・動物ワクチン開発の分野で成功を収めています。

データとAIを活用し、デジタル化によって幅広く最適化されていることが成功の秘訣です。多くのコホートとバイオバンクが確立しているので、患者データを活用し、新しい分析と診断を効果的に実現することができるのです。

また、オランダには利用可能な施設と知識の中核が豊富に揃っているため、研究施設での新発見から産業規模の商業化生産に至るまで、治療開発のあらゆる段階に1カ所で取り組むことができる総合機関の機能を期待することも可能です。

安定した政治構造と堅固な経済に恵まれたオランダは、企業が欧州市場へアクセスする際にその戦略的主要拠点としてよく選ばれることが知られています。これは多くの企業や組織が本社機能をオランダに設置していることから伺えます。数多くの大手グローバル製薬企業は、研究開発から生産、物流、マーケティングに至るまで、すべての機能の拠点をオランダに置いています。また中小企業の多くも、欧州に初めてオフィスを開設する際、この先例に倣っています。彼らは地域や事業発展の機会に詳しくなると、急拡大することも珍しくありません。多言語に秀で、優秀な人材が豊富な環境とも相まって、欧州事業の拠点としてオランダを選ぶことは安全で手堅く、理にかなっているのです。

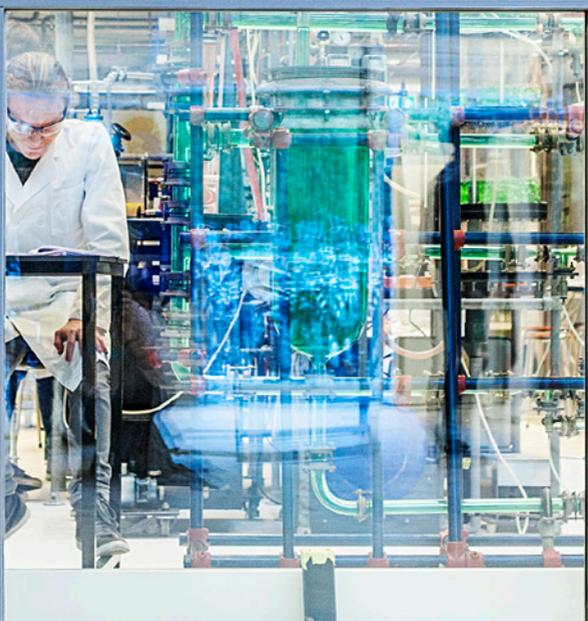
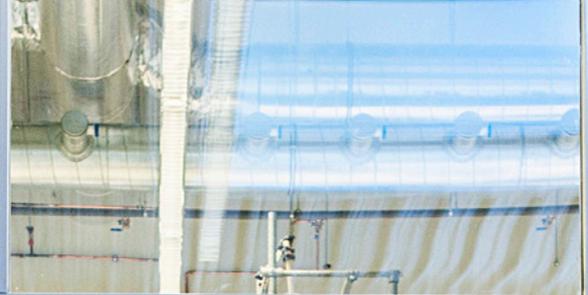


「FASTの中核活動は、治療開発の改善につながるようなイノベーションを強化することであり、オランダはその点において卓越した先駆的立ち位置にあります」

ベニアン・ヴィンガーホッド
FASTディレクター

未来のための持続可能な治療開発センター (FAST: Centre for Future Affordable Sustainable Therapy Development)

オランダ政府の委託を受け、FASTは新たな治療法をより迅速に、手際よく、持続可能な方法で開発・生産し、患者のもとへ届けるという環境を促進するため、発足されました。専門家の集結と知識の解放を行い、エコシステムの関係づくりを推進しています。例えば使用事例、実験、パイロット研究などを通じてチャンスとハードルを特定し、優先順位を付け、その後統合的に取り組みます。FASTは、研究者、患者、起業家、サイエンスパーク、規制当局など、革新的な治療の開発プロセスに積極的に関与する利害関係者を結び付けます。



ワクチン開発のキープレイヤー となったオランダ

発明、コラボレーション、生産性において最良の環境を有するオランダは、これまでワクチンの歴史に豊かな功績を残してきました。しかし、それだけでは終わりません。新型コロナウイルスの経験で得られた教訓から、オランダは将来起こりうるパンデミックに対し、より迅速な対処を施すため、世界的流行に対する準備と対応を形にする知恵を絞っています。その一方で、研究所や冷蔵施設、生産拠点の建設が全国各地で進められており、新規企業の進出余地は依然として十分にあります。

オランダには、ヤンセンやロンザなど、ワクチン開発に強みを持つ最も革新的かつ最大規模の製薬会社があります。アボットに代わってはオランダで60年以上にわたり事業を継続展開しており、オルストの拠点では充填に注力し、ウェーブの拠点からはInfluvacを世界へと供給しています。ビルトホーフェン・バイオロジカルズ(BBio)も、今日では世界保健機関の世界ポリオ根絶計画(GPEI)に必要な不活化ポリオワクチン(IPV)のサプライヤーとなっており、ワクチン開発において重要な役割を果たしています。世界で生産されるポリオワクチンの約30%は、ビルトホーフェンで開発された技術で生産されています。オランダで起きているワクチン開発やそれに関連する医薬品の大きな進歩、そしてその流通の成功は、オランダの生命科学と健康医療のエコシステムで共に協力する企業、研究者、団体等の結束力による成果です。



「当社はその製品のほとんどをオランダ国外に配送しているため、物流システムに大きく依存しています。コールドチェーン輸送を必要とする製品なので適切な取り扱いを要することから、オランダに拠点があることは最大のメリットになっています」

ヤン=エリック・ザンドベルゲン
ビルトホーフェン・バイオロジカルズ 前CEO

記事全文(英語)へは下記のQRコードから
アクセスください。



サクセス・ストーリー

細胞・遺伝子治療ビジネスの 拡大を可能にしたオランダ

オランダは細胞・遺伝子治療の関連企業に絶好の機会を提供しています。再生医療研究の最前線を歩んできた数十年を継承し、オランダのエコシステムは近年、カイト、富士フィルム・アーバイン・サイエンティフィック、プリストル・マイヤーズ・スクイブ(BMS)など、多くの企業による欧州での製造拠点設立によって、さらに強化されています。

これらの企業をはじめとする多くの大手企業は、オランダの物流面での優位性や、欧州医薬品庁(EMA)へのアクセスの良さに加えて、知識や人材に恵まれた環境も、オランダに拠点を設立する決め手となる重要な要素だと断言します。オランダの国家成長基金は細胞治療、生体材料、マイクロ組織の開発と製造を推進するための試験工場の設立に数千万ユーロの資金を提供するなど、細胞・遺伝子治療関連の企業の成長をさらに加速させています。国内企業、国際企業を問わず知識と専門性を結集し、Regmed XBやreNEWコンソーシアムなどで繰り広げられるコラボレーションは、将来の治療法への道を切り開くべく探求を続けています。

「アムステルダムにある4つの病院が近接し、ユトレヒトとライデンにあるセンターを含めれば、私たちの施設の半径50キロ圏内に世界有数の(学術)機関が多数あることとなります。これらすべてから、高度な教育を受け、国際的な実績を積んだ医療人材プールを期待できるというわけです」



クリス・クローウェル
カイト 副社長兼事業所長

記事全文(英語)へは下記のQRコードから
アクセスください。



医療技術開発

オランダ現地特有の環境が、これまで多くの医療技術系企業の設立と成長を促してきました。やがてそれはさまざまなクラスターを連携させ、メドテックイノベーションのために、開発、生産、流通の優れたバリューチェーンを構築する結果につながっています。ひとつひとつの規模は小さく機敏でありながら、緊密に絡み合う医療技術バリューチェーンは相互補完によって包括的で、高価値を生み出しています。オランダに拠点を置く医療技術系企業は、この豊かで実りあるネットワークを活用し、産業界と学術界の双方から恩恵を受けて進歩を加速させています。

デルフト、アイントホーフェン、トゥエンテ、ワーヘニンゲン (TU Delft, TU/e, TU Twente, WUR)にある国内4つの工科大学は、国内7つの大学医療センターと協力し医療と看護のための技術的ソリューションに取り組んでいます。さらにここには、フィリップスのような企業をはじめとした豊かな産業界と製造業の長い歴史があるほか、ラドバウド、エラスムス、マーストリヒト、アムステルダムなどの大学医療センターによる素晴らしい医療が存在します。世界有数の物流運用もさることながら、生来からのコロナボレーションの性質で技術と医療が融合し、イノベーションの創出が行われています。特に医療機器関連企業等はこの活気あふれるオランダの環境に惹きつけられています。



ヘルス イノベーション オランダ (HI-NL: Health Innovation Netherlands)

HI-NLは多種多様な利害関係者からなるインフラです。患者、医療従事者、方法論学者、臨床工学専門家、起業家、保険会社、投資家、規制当局等、参加者全員が地位や力関係に関係なく同等の立場で、エンドユーザーへより良い医療機器を迅速に届けることに貢献できるようサービスを提供します。その内容は、イノベーターが市場に参入するまでの道筋と、その過程で利害関係者が必要とするものについて、早期に知見を得られるように設計されています。HI-NLは、特にeヘルス、AI、診断などの医療技術分野のイノベーターを支援しています。

デジタル医療の発展

世界のデジタル医療分野においてオランダは先駆的な立ち位置にあります。デジタル医療関連の外国企業にとって、オランダのデータ主導型研究とデジタル医療の質の高さは、魅力的な機会となっています。オランダ政府は、この国がデジタル医療企業とそのイノベーションのための実証実験の場となることを使命とし、事実、医療専門家によるeヘルス技術導入率で上位3カ国に名を連ねています。オランダでは医療専門家の約98%がデジタル医療記録を使用しています。

高度に発達した電子医療インフラとAORTAと呼ばれるシステムによって、オランダは患者情報のデジタル共有が可能となっています。医療機関と医療看護提供者はこのネットワークを介して、互いのシステムに登録されている情報を引き出すことができます。AORTAの主な特徴は、データが

一元的な保存ではないということです。医療従事者は、自らが所有する情報システムで業務を続けることができ、医療データ交換プラットフォーム(LSP: National Exchange Point)を介して情報を交換することができます。情報を要請するとそれらはすべてログに記録され、登録されます。すべての病院には電子カルテ(EHR: Electronic Health Record)があり、大量の医療データがデジタル化されています。国がクラウドベースのシステムとサブスクリプションサービスへのデータ移行を奨励することによって、eヘルスの発展が進み、国内医療分野のデジタル化の水準を高めることに成功しています。結果として、病院は最先端のテクノロジーを維持しながらも予算を最適化することができると同時に、効率的かつ適切なタイミングでのデータ共有によって患者に利益をもたらしています。



GO FAIR

生命科学のさまざまな分野から多くのデータをつなぐには、技術的な相互運用性だけでなく、何よりもまず内容的な相互運用性が必要です。今後益々データ主導型となっていく中において、機械化されていく世界規模のエコシステムでは、人と機械に優しいデータとサービスを構築していく必要があります。それがFAIRです。(Findable: 検索できる、Accessible: アクセスできる、Interoperable: 相互運用できる、Reusable: 再利用できる)オランダはこのGO FAIRの取り組みを、2014年にライデンで開催されたローレンツ会議から着手しています。やがてGO FAIRは世界各地に広がり、この基礎論文の被引用数が2016年から1万件近くにのぼったことから「いたるところでFAIR」な状態となりました。ライデンに本拠を置くGO FAIR財団は、FAIRのイノベーション、国際的な調整、知識の伝達の中核を担います。オランダは、Health-RIやCentre of Excellence for Data Sharing and Cloudなどのような大規模なインフラプロジェクトにおいてFAIRを基盤にし、GDPR(EU一般データ保護規則)に準拠しながら、分散分析を行うアプローチを採用しています。このアプローチは「データ領域」として世界中すべてのデータを保管場所につなぐことで、国は小さくとも接続性は広範囲にひろがり、グローバルな役割を果たし続けられる可能性を秘めています。

リビングラボ

リビングラボは、革新的なソリューションを生み出すために形成された研究パートナーシップであり、オランダの多くのセクターにおける研究開発において重要な役割を果たしています。ここでは、プロセスの早い段階で多様なプレーヤーが集まり、実際の環境でソリューションを開発し、テストする機会を企業に提供します。このアプローチによって、最適に設計された効果的な医療イノベーションは、市場投入まで短時間で行うことができます。リビングラボは、企業の市場参入をサポートし、医療分野の効率化に貢献します。データへの容易なアクセスとその制御が可能なることによって、オランダは優れた実証実験場となっています。

臨床研究

オランダは、新薬、治療法、医療技術の臨床試験を実施する上で重要な役割を果たしています。これは優れた科学的知見、関与した医師と科学者、そして患者の協力の賜物です。オランダの研究機関と一般開業医の緊密なネットワークも、患者登録の確保を高い水準で維持するのに役立っています。このすべてを支えているのがオランダ政府による四重らせん型のアプローチです。最適な整合性を確保するため、研究機関、産業界、政府、国民による四重の視点からすべてが考慮されます。人々が健康上の利益を得るために、この包括的アプローチが、研究室から患者まで迅速かつ効果的な結果を生み出しています。



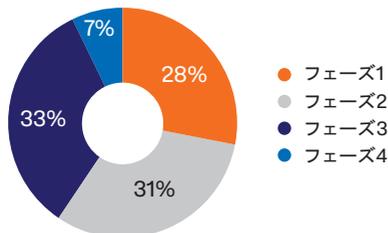
ナショナル eヘルス リビングラボ (NeLL: The National eHealth Living Lab)

NeLLは、ヘルスケアコンシューマーと専門家、産業界、および公的機関が連携し、eヘルスツールの進歩のための知識、情報、経験を共有するための双方向型プラットフォームを提供しています。デジタル医療の分野において現在何が開発中で、どのような機会が生まれてくるのかなどの概要を共有し、分断を回避することを目的としています。実用的な新しい医療アプリケーションの開発には、エンドユーザーと共創することが不可欠であり、生命科学と健康医療におけるオランダの特徴的な四重らせん型アプローチの典型例となっています。

医薬品の臨床試験

オランダは早期臨床研究の専門性に定評がありますが、他の臨床段階における実績も優れています。毎年約600件の新薬臨床試験が開始され、約6万人が参加しています。

臨床フェーズ



出典: CCMO 2022年次報告書

大学医療センター(UMC)

研究環境に恵まれている理由は、オランダ特有の状況によるところが大きく、それは基礎医学生物学研究と質の高い患者看護の場がひとつになったUMCの存在です。ほとんどの国では基礎研究室と診療所の間には物理的な距離があり遠いものですが、オランダでは同じ建物内に共同で設置されているか、あるいは互いに徒歩で行ける範囲内にあることも珍しくありません。

有力な世論リーダーの存在

オランダには、国際的にも認められた有力な世論リーダーによる大規模なネットワークがあります。その多くが臨床研究の研究責任者として活躍しています。彼らの専門知識は、特に臨床研究の初期段階の試験設計と実施において高く評価されています。さらに、臨床研究のネッ

「研究と臨床を組み合わせることで、ラボや研究の結果を直接臨床研究につなげることができます。これが私たちの研究所の強みです」

ソフィー・ブートカン

NKI臨床アライアンス・マネージャー



オランダがん研究所 (NKI: The Netherlands Cancer Institute)

NKIは、研究機関とがん専門病院が同じ建物内にある世界有数の総合がんセンターです。ここでは、基礎研究者、橋渡し研究者、臨床研究者が緊密に協力することこそが、患者へのインパクトにつながる新しい科学的知見を確実に迅速にする方法であると考えています。NKIには50人以上の教授、240人の専門医、745人の研究者が在籍しています。

トワークとプラットフォームが、社会的なつながりと知識共有を容易にしています。

世界トップクラスの研究者と成果

サイエンス・サイテーション・インデックスの上位10カ国中、オランダは国民1人当たりの論文発表数が最も多い国となっています(1785.33件)。さらに、オランダの全科学論文のうち、健康医療の分野は42%を占めています。外国企業は、研究開発の取り組みをオランダに置くことで直接利益が得られると述べています。問題解決に対して、オランダらしい実用的なアプローチと既存概念にとらわれない発想が、斬新な解決策をもたらすことが多いからです。オランダの研究者たちは、最初に見つかった解決策に甘んじることなく、努力を重ね続けることでも知られています。

患者から近いこと

オランダは人口密度の高い国の1つです。その結果、10人のうち6人以上が病院まで5 km以内のところに住んでいます。200以上のバイオバンク、コホート研究、登録患者にアクセスできるのです。

人口密度(人/km²)



出典:世界銀行、2020年



「ノバルティスが世界中で行っている500件以上の臨床研究のうち、104件が現在オランダで行われています。多くの医療専門家や優れたインフラが国際的に認識されているだけでなく、21世紀のオランダ経済全体にとっていかに研究開発が重要とされているかという認知もまた、オランダの魅力です。

エイドリアン・クイー

ノバルティス オランダ社長



規制科学とイノベーション

規制当局は、科学技術の進歩に遅れを取らないよう、これまで以上に複雑な治療法の厳密な評価を行うべく、画期的で最適なツールを必要としています。「規制科学」は、医薬品の有効性とリスクを評価する新しい基準とツールを開発・検証することを目指しています。

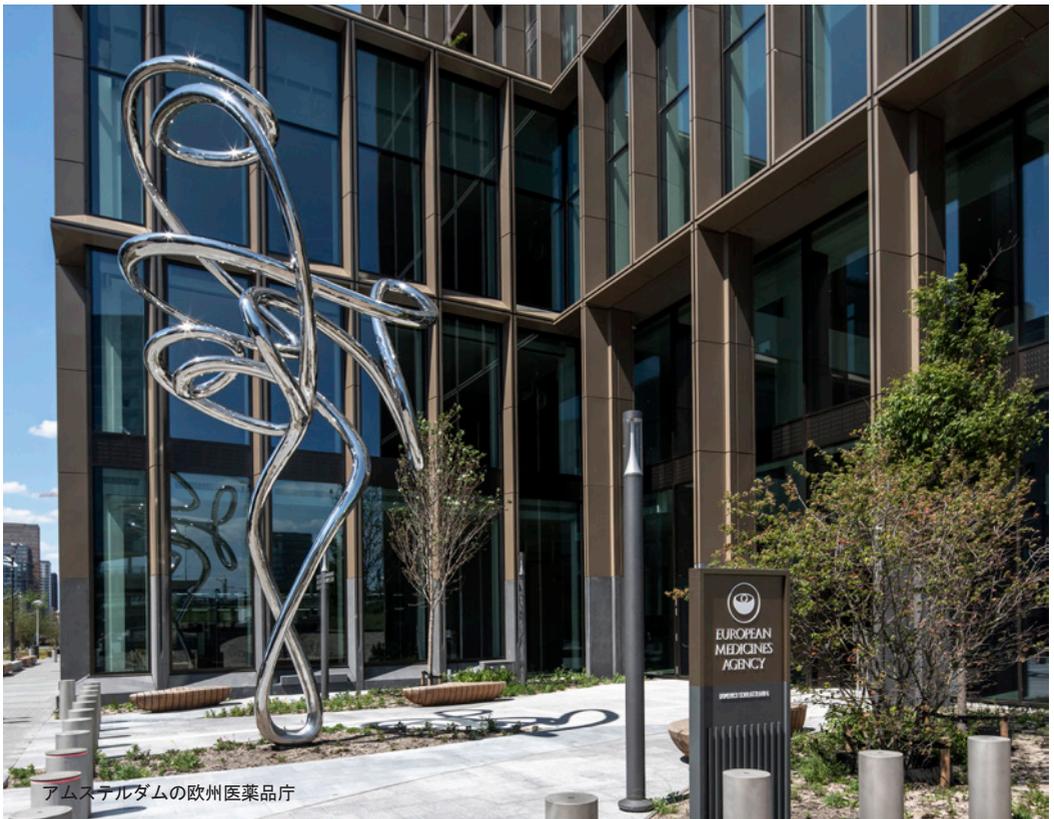
先駆的な団体

オランダ医薬品評価委員会(MEB)は規制科学の分野を開拓し、欧州ネットワーク内における規制当局の研究活動を主導してきました。規制科学における緊密なネットワークの恩恵を受けているオランダの取り組みのいくつかは、規制システムの改善と規制イノベーションの促進に焦点を当てています。

EUの意思決定機関に近いこと

2017年、欧州医薬品庁(EMA)はアムステルダムへの移転を決定しました。これによりオランダは、欧州の生命科学と健康医療の中心地となりました。欧州での取り組みに主導的役割を担うようになっただけでなく、世界各国、外国企業、そして患者にとっての欧州への入口ともなったのです。先進的な治療法開発、コホート、規制科学、あるいはその他のテーマにおいても、オランダ医薬品評価委員会(MEB)はEMAと緊密に連携し、オランダの専門知識を最大限に活用しています。

協働事業から受けられる恩恵に始まり、すでに発展しているエコシステムの強化にいたるまで、EMAの存在が組織に大きな機会を提供しています。



アムステルダムの欧州医薬品庁

EMAに近いことで恩恵を受けるバイオ医薬品企業の多くは、すでにオランダに拠点を置くことを決定しています。

さらに現在オランダでは、医療機器認証の認定機関として、BSI Group、DEKRA Certification、Kiwa Dareの3つが指定されています。



「オランダにはオルガノンの世界最大生産施設があります。熱心で経験豊富な1200人以上の従業員が、世界140カ国へ女性用医薬品の革新的な製造、包装、出荷に取り組んでいます」

ペトラ・ウィレムス
オルガノン・ベネルクス 最高経営責任者



オランダ規制科学ネットワーク (RSNN:Regulatory Science Network Netherlands)

オランダ規制科学ネットワーク (RSNN) は、産業界、学術界、政府機関だけでなく、この分野における広範囲におよぶ規制科学の専門家ネットワークによって構成されています。すべての利害関係者へ知識を発信・共有することによって、医薬品開発、販売承認、市場導入、適切な医薬品使用を支援し、効率的かつ効果的な体制を推し進め、さらなる研究の議題設定を促しています。

製造と流通

恵まれた地理的環境、高度な専門知識、優れた物流インフラの組み合わせにより、オランダは製造業と流通業にとって魅力的な戦略的拠点となっています。オランダの比類なき生命科学と健康医療のエコシステム内における社会的つながりは、この分野の多くの事業に欠かせない物理的連結性と物流サービスにも有益性をもたらしています。このことは、オランダが2005年以降、DHLの国際連結性指数で毎年上位にあがることでも裏付けられています。

フィジカル、デジタルの両面で、世界的にも有数なこのインフラは、陸、海、空を介し、欧州内外を問わず世界各地との接続に対応しています。医薬品や医療機器の輸送は、大きな成長市場です。輸送中のあらゆる局面で2~8°Cの温度維持が確保されるよう、適切に機能するコールド

チェーンは多くの製薬企業にとって重要な要件であり、医薬品に特化した物流関連企業の精巧なネットワークを惹きつけています。

物流以外にも、企業が生命科学と健康医療の製造拠点をオランダに置く理由はいくつかあります。生産施設が重要視する効率的働き方は、オランダの労働倫理、新しい手段や方法への適応能力、ボトムアップアプローチによる継続的なプロセスの最適化によって先導されています。これにより、オランダの医薬品、ワクチン、医療機器の輸出は急増しています。事実、伝統的な輸出商品のチーズ、生花、食肉などを合わせた輸出货量を上回る規模になっています。



ファーマゲートウェイ アムステルダム (PGA:Pharma Gateway Amsterdam) と ワクチンゲートウェイ オランダ (VGN:Vaccines Gateway Netherlands)

このVGNとPGAは革新的で協調性があり、またユニークです。PGAには20社以上、VGNには約60社の物流企業が集結しています。PGAの参加企業は特定認証を通じて「クローズドループ型」の航空貨物チェーンを確立しています。スキポール国際空港とその周辺には、すでに約12万5000平方メートルにおよぶ温度制御保管施設があり、世界中326の目的地へとつながる海上、鉄道、道路の優れた輸送オプションを利用することが可能です。

輸出額(単位:10億ユーロ)



出典: CBS、SITC54医薬品および医薬品の輸出額

大学医療センター(UMC)

オランダには7つのUMCがあり、そのいずれもが通常の病院と比べて包括的な責任を担っています。UMCは、医学分野の学生に学士・修士課程、特定の医学分野を専門とする医師に研修や基礎・応用看護課程を提供しています。

学術界の指導者たち

UMCはその地域における「学術の原動力」であり、欧州や世界各地の研究機関と協力しながら、相互支援の文化を育んでいます。各UMCは研究において重要な役割を担っています。公衆衛生に加え、(バイオ)医療および健康科学分野の幅広いテーマを扱っています。それぞれに集中的な取り組みや専門分野があるおかげで、その多様性から互いに補完し合うことができ、それが非常に成功しています。オランダの科学研究成果の40%はUMCが占めており、オランダが「知識の国」として評価されることに大きく貢献しています。名声あるこれらの機関は、イノベーションの推進に役立つ協働事業に取り組むことに焦点を当てており、研究パートナーシップのため貴重なリソースを提供し、産学連携における重要な役割を果たしています。このようにして生命科学と健康医療(LSH)のエコシステ



「オランダの大学医療センターは、国際的な医療の未来を創造するため、パートナーたちとともに、教育、科学、イノベーションを推進し、オランダに独自のエコシステムを構築しながらその最前線に立っています」

ウィロ・ニーゼン

フローニンゲン大学医療センター 医学部長



69
病院組織

113

病院箇所



147
外来診療所



オランダには、

約1.6人

の開業医が人口1000人
に対して存在し、
平等な福祉を提供する
10カ国の平均

1.1人

よりも多いのです。

ムの強化と活性化は促され、国境を越えて世界中から連携される協力的なアライアンスに成長しています。

研究のインパクト

オランダにあるすべてのUMCは論文の被引用数において高いスコアを保ち、欧州並びに世界各国との比較でも医学の分野で上位を競っています。オランダの官民パートナーシップ(PPP: Public-Private Partnerships)の強みと有効性は、700以上のPPPがオランダのLSHエコシステムで発展しているという事実裏付けられています。多くの学術機関で展開されている門戸開放方針は、コラボレーションの障壁を低くさせ、企業が豊富な知識とリソースを活用できるようにしています。また、オランダ政府は、企業と大学の協働研究を促進するために研究助成金を提供しています(第3章参照)。

最高水準の病院治療

医療機関による健康管理についてオランダは、多くの基準で最も優れた活動を行う国のうちの1つです。治療へのアクセスのしやすさや、速やかさ、費用負担の軽さを含め、それは比類のないものです。

オランダの病院治療は、71の病院、116の病院箇所、129の外来診療所から提供されており、住民1000人当たり約1.6人の常勤一般開業医がいます。

サイエンスパーク

オランダの生命科学と健康医療の分野の発展において大きな成功要因の1つとなっているのが、全国に広がるサイエンスパークです。ダイナミックなコミュニティが積極的に社会的つながりを構築しています。各サイエンスパークは、中小企業から大企業、スタートアップ、大学、大学医療センターや工科大学などが集結する活発なエコシステムです。

各パークを組織運営する管理団体は、地元企業のネットワークづくりと協力関係の構築を支援しています。これによって、幹部レベルのシームレスな相互交流とコラボレーションが可能になり、生命科学と健康医療の新興かつ緊急の問題に研究者が協力して対処する協働ソリューション開発が進みます。サイエンスパーク内に拠点を置くことを選択した企業は、よく道を渡って協働パートナーに会いに行ったり、すぐ近くのUMCや工科大学の学術研究とつながったりしています。

クラスター同志が互いに近接し(最も遠くても車で約2.5時間の距離)、他のクラスターに存在するこの分野の主要なリソースと交流することもまた、緊急の問題解決を迅速に実現する要素です。オランダの平坦な地形と優れた道路・鉄道交通網が、近隣の協働・協力者との物理的な距離を縮めています。

「バイオテクノロジー、製薬、医療技術の分野におけるスタートアップやスケールアップ企業のおかげで、オランダは今後も国内外の生命科学と健康医療の主導的役割を果たしていくことができるでしょう」



レン・デ・ヨング

エンラフ・ノニウス社CEO

トップセクター・ライフサイエンス&ヘルス(Health~Holland) トップチーム・メンバー

事例紹介

MSD: オランダ社会の中心で

MSDは、100年近くわかってオランダ社会の中心に身を置いてきました。現在はオランダで5000人以上を雇用しており、人々の生活の改善と救命を目的に、心と魂と誇りを持って取り組んでいます。高い評価を得てきた雇用主であると同時に、MSDのイノベーションと生産力は、地域にとどまらず国内外においても経済面で主要なプレーヤーとなっています。オランダの4つの拠点で医薬品やワクチンの開発、研究、試験、製造、包装を行い、世界140カ国以上に製品を輸出しています。ワクチンや医薬品の製造をしているハーレムでは、MSDの持続可能な冷蔵倉庫と革新的な研究所があります。またボクスメルとデ・ビルトの両拠点には、MSDにとって世界最大の動物医療ソリューション研究開発施設があります。そして25年前、バイオテクノロジー分野を開拓し、免疫療法における初期の開発に大きく貢献した企業の1つであるMSDは、現在でもオスでこの分野を中心とした取り組みを行っており、革新的ながん治療薬の生産において重要な役割を果たしています。



「MSDのオランダにおける堅実な歩みは、この国の豊かな歴史と革新性、優秀な人材の豊富なプール、良好なビジネス環境、強固なインフラ、トップレベルの研究者と臨床研究機関の上に成り立っています」

レオナルド・モールマン | MSDオランダ ゼネラル・マネージャー

ジェンマブ: 革新的なエコシステムを搭載

欧州に本社を構えるバイオテクノロジー企業の中で、時価総額上位の企業のうちの1つである、グローバル企業ジェンマブは、その継続的な成功を推進する2つの重要な要素に、オランダ人のコラボレーションへの意欲と、開放的マインドセットがあることを伝えています。がんやその他の重篤な疾患を治療するために、分化抗体治療薬の開発と創製を専門とする同社は、オランダのユトレヒト、デンマーク、米国、日本で事業を展開しています。ジェンマブは設立当初から、オランダのユトレヒト大学の近くに信頼性の高い研究開発拠点を置いています。



「オランダでは、他の企業や学術チームとともに仕事をするのに対して非常に開放的であり、この活気に満ちたイノベーションエコシステムは特有だと思います。だからこそ拠点を設けるにはオランダがよい場所なのです。当社が成功している主な理由の1つには、この熱意を持った関係性づくりとコミュニケーションにあると言えます」

ヤン・ファン・デ・ヴィンケル | ジェンマブ、CEO

ヤンセン:健全な未来のためのコラボレーション

ジョンソン・エンド・ジョンソン(J&J)の製薬会社として、ヤンセンは医薬品とワクチンに関し、研究開発から患者の手元へわたるまで、一貫したすべての活動を担っています。ヤンセン・ワクチン・アンド・プリベンションによる研究開発、ヤンセン・バイオロジクスによる製造、そしてヤンセンのオランダ拠点で行われる流通とマーケティングがこれらを網羅しています。バイオ医薬品の生産施設を保有するセントコアを1984年に買収、子会社化し、親会社となったJ&Jは、1999年にライデン バイオサイエンス パークに拠点を設けました。その次にきた大きな飛躍は2010年、ワクチン開発を中核事業とするオランダのバイオテクノロジー企業、クルーセルの買収です。以来、ヤンセンはオランダの研究開発サプライチェーンに多額の投資を行ってきました。2019年には4億1300万ユーロ、2020年には約5億ユーロを投資し、ヤンセンはオランダの研究開発への民間投資家部門で第3位に入っています。また、研究所や製造拠点の拡充にも出資しました。最近では、新しいCAR-T細胞療法の製剤原料や有効成分であるレンチウイルスベクターを生産するための新施設をサッセンハイムに建設しました。

「オランダの生命科学と健康医療のエコシステムが魅力的なのは、高度な教育を受けた人材、世界有数の科学者、活気に満ちたバイオテクノロジーのスタートアップなど、コミュニティのすべてが物理的にも互いに近くに存在し、相互交流とイノベーションの機会を十分に提供している点です。我々は、TNO、ラドバウド大学、ラドバウド大学医療センター、ライデン大学、LUMCなどの病院、大学、研究機関とのパートナーシップを通じて、このエコシステムを活性化することに取り組んでいます。病気が過去のものとなる未来を創造できるのは、コラボレーションに他ならないと確信しています」



ミシェル・ファン・アグトーフエン | ヤンセン/ジョンソン・エンド・ジョンソン・キャンパス・オランダ 代表

ミダ バイオテック

細胞・遺伝子治療の世界的イノベーターであるミダ バイオテックは、2022年にオランダに研究開発施設を設立しました。世界的なバイオテクノロジー企業の実験者であるオージェネシスと提携し、重篤な疾患に対する個別治療を開発しています。オージェネシスは、がん、遺伝性疾患、免疫不全、希少疾患などの深刻な健康問題の処置、予防、治療のための細胞および遺伝子治療を市場に提供しています。ミダ バイオテックは、再生医療発展のため、官民パートナーシップによるコラボレーションと、活気に満ちたオランダの生命科学と健康医療エコシステムと結束することを選択しました。オランダには、世界的に先駆的な研究に取り組む研究人材や、ビジネス志向型の研究開発施設、スタートアップや多国籍企業、支援を提供する政府など、そのすべてが、細胞・遺伝子治療を開発するのに理想的であり、世界中の患者の治療に役立てられています。

「ライデンバイオサイエンスパークは、オランダや欧州各地の医療センターと連携し、新しい細胞療法に取り組む現地協力者を見つけることができる、優れた活動拠点です」



マリン・ストリッド | ミダ バイオテック ゼネラルマネージャー

エオダイン:科学を社会的インパクトへつなげる

バルセロナの企業エオダインは、仮想現実と拡張現実のリアルタイム双方向システム技術を専門とし、脳損傷に起因する障害を統合的に治療するソリューションを提供しています。創設者のポール・フェルシューレ氏は、科学で社会的、商業的インパクトをもたらすという目的を実現するため、2022年にナイメーヘンに事業部門を開設しました。ルーシング研究開発リハビリテーションセンターや、リハビリテーションで有名な専門クリニックのシント マールテンシュクリニックとすでに協力し、エコシステム内で密接な関係を築いています。



「オランダ進出によって、オランダ市場へのアクセスがよくなるだけでなく、北米に向けた継続的な国際化の準備が進むことも期待しています。当社の製品の改善と拡大を支援してくれる重要なパートナーとの距離も非常に近いです」

サンティアゴ・ブランディ | エオダイン CEO

アルナイラム:病気の治療法を変える

2002年に設立され、ボストンに本社を置くアルナイラム ファーマシューティカルズは、ノーベル賞を受賞したRNA干渉(RNAi)の科学に基づき、他社に先駆けて希少遺伝性疾患に対する新種の革新的な治療薬開発を行っています。製品を供給し、市場でのポジショニング強化を図るため、アルナイラムはアムステルダムに欧州拠点を設立しました。患者へ医薬品を届け、ビジネス成長を遂げています。現在、アルナイラムは欧州で4つの医薬品を販売し、オランダで技術運用、サプライチェーン、財務活動を通じて多額の投資を行っています。フェーズ3の臨床試験施設を複数箇所に設置しているオランダは、同社にとって欧州事業の中核拠点であり、アルナイラムとオランダの首都との関係はますます発展しています。



「アルナイラムは現在、希少遺伝性疾患に重点的に取り組んでいます。これらの疾患に関する世界的権威の専門家のうち、その一部は偶然にもここオランダにいます。これは、ここで行われている研究がいかにか高品質であるかを物語っています。オランダにはすべての要素が揃っています。有数の大学病院や生命科学関連企業が軒を連ね、将来的に革新をもたらす医薬品の開発を行い、さらには、世界中の優秀な人材を惹きつけるのに最適な場所であり、現在、20カ国から55人の従業員が在籍し、増え続けています」

マルコ・フォッサテリ | アルナイラム オランダ カントリーマネージャー

メトロニック:ともに未来へ

過去50年間におよぶオランダでのイノベーション、コラボレーション、相互交流の取り組みにより、メトロニックはメドテック分野の先駆者としてその地位を確立しています。1969年、メトロニックの共同創設者アール・バックン氏は、米国外初となる進出先の場所を探していたときにオランダを訪問し、その集中型のロケーションと欧州諸国への迅速かつ容易なアクセス性から、南リンブルグ州を選びました。当時も現在も重要な検討事項として、道路、鉄道、航空の優れたインフラへのダイレクトアクセスという要件が含まれています。主要な海港であるロッテルダムとアントワープに近いことに加え、主要な国際輸送インテグレーターの航空ハブに非常に近いことから、南リンブルグ州は事業所を開設するのに理想的な場所でした。

「メトロニック オランダは『欧州のバルコニー』であるリンブルグ州にあります。国際的な価値観を住民から読み取ることができる地域です。幅広い分野の研究機関と教育機関があるため、必要な語学力を備えた多様な才能と熟練した労働力を豊富に活用することができます。メトロニックのグローバルな成長はこれらに大きく支えられ、これからも続いていくでしょう」



フランク・スカープフェルド | EMEA カスタマーケア 注文業務担当副社長

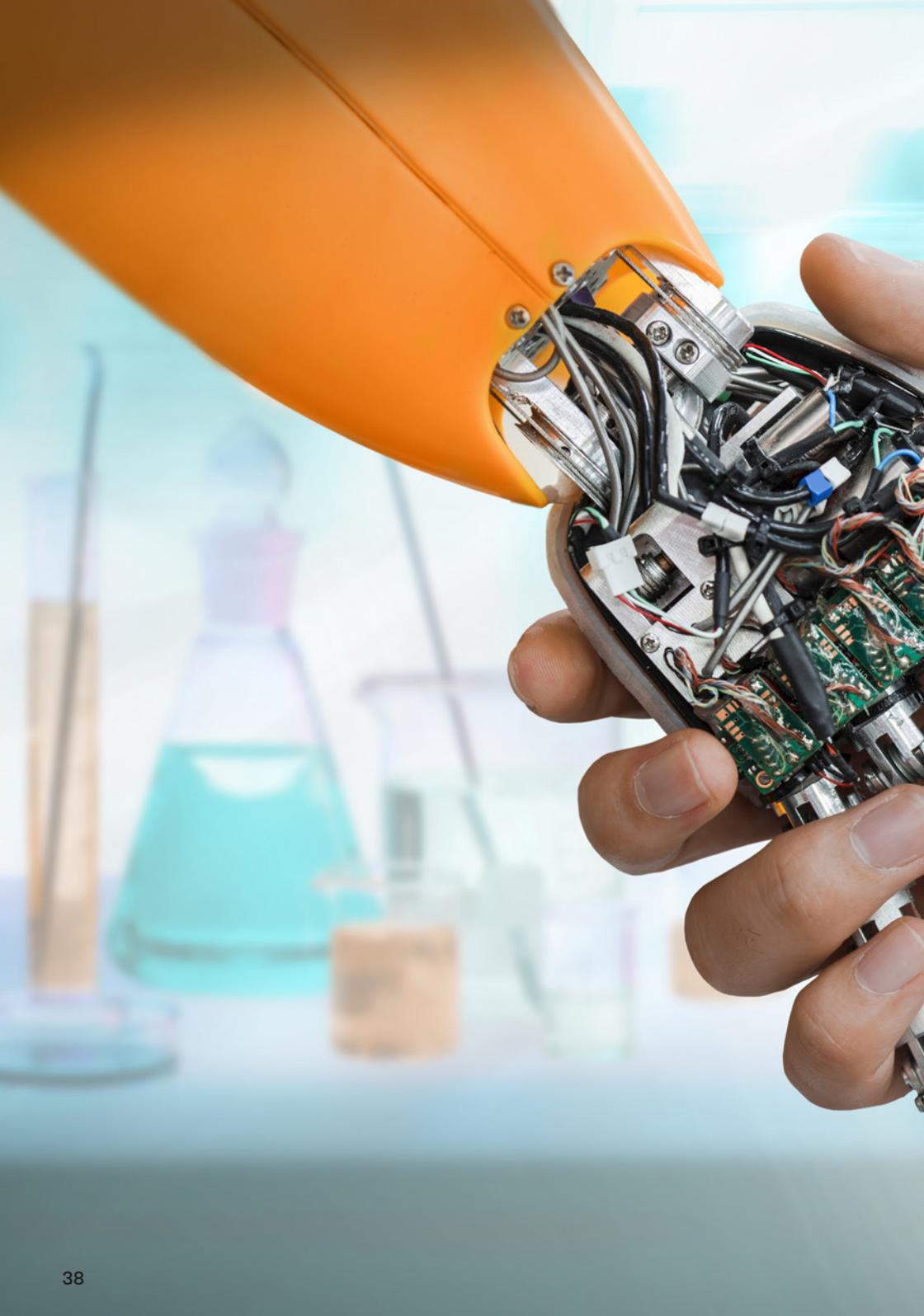
富士フイルム:イノベーションによるサステナブル・バリュー

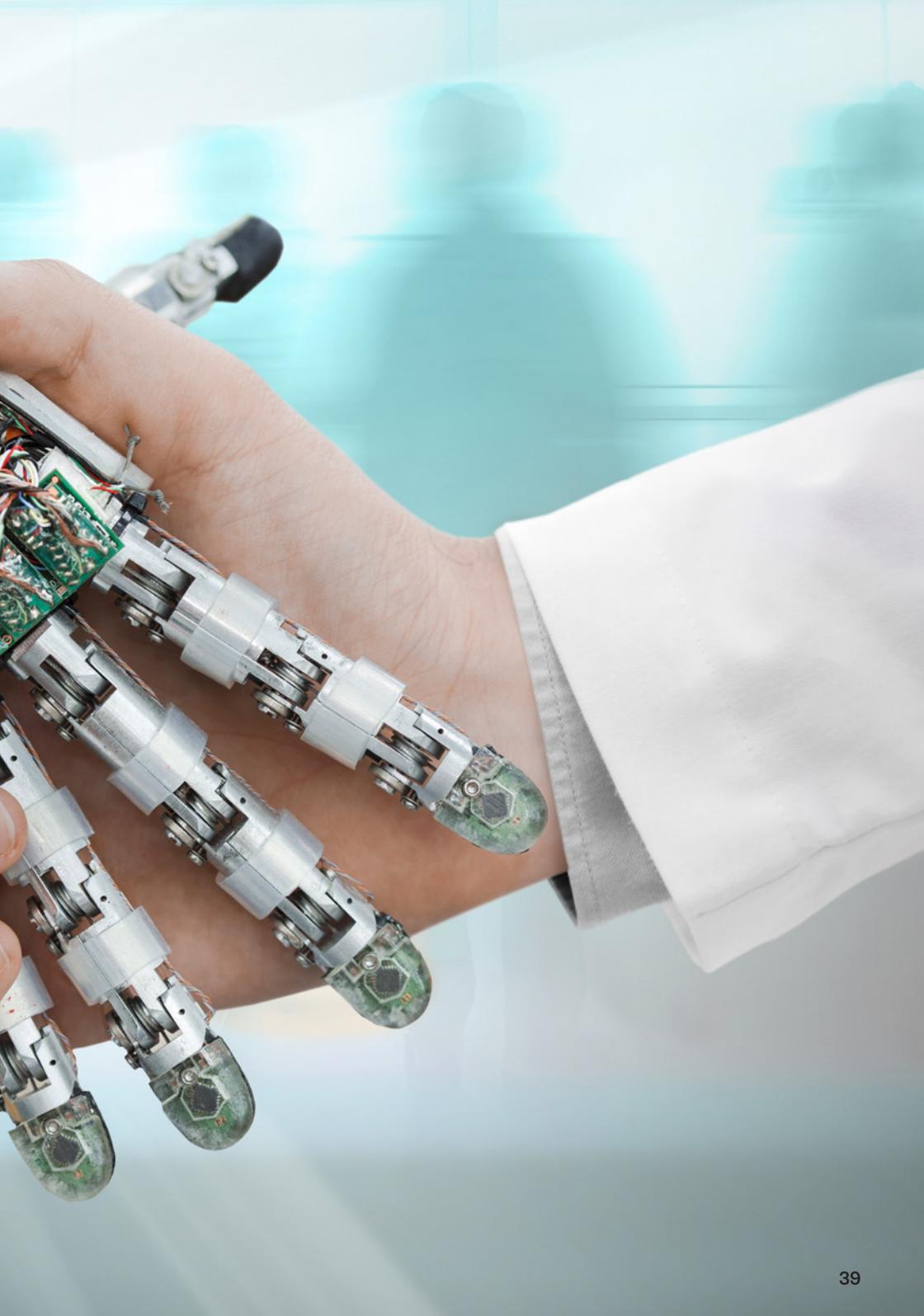
富士フイルムマニュファクチャリング ヨーロッパは、オランダに進出して35年を迎え、地域社会に深く根ざしながら歴史を刻んできました。1988年に操業を開始した富士フイルムは、2006年に閉鎖された写真フイルム工場跡地を全面改装し、欧州では初となるバイオ医薬品業界向けの細胞培養用培地を生産しています。優れたインフラと高品質な技術プロセスの専門知識を組み合わせ、北ブラバント州ティルブルグに建設されたこの新工場は、100%カーボンニュートラルの実現を目指す拠点です。富士フイルムは1982年にティルブルグに進出しました。豊富な雇用機会を提供しながら現在に至り、地域に強く根差しています。同時に、富士フイルム ティルブルグは影響力ある国際組織でもあります。

「当社は、サプライチェーン管理、研究開発、製造の専門知識を組み合わせ、真のインパクトを創出しています。富士フイルムでは、社会が直面している課題に対する革新的で持続可能なソリューションを積極的に模索しています。これは、当社の製造および研究開発の専門知識、富士フイルムの技術、および従業員のスキルによって実現しています。当社は立地条件がもたらす機会を有効活用しています。写真印刷業界向けの写真用紙やオフセット版に加え、ガスや水の浄化用膜やバイオ医薬品業界向けの細胞培養用培地も製造しています。そして私たちはさらに前進します。将来的にはエネルギー、環境、医療などの課題に関して社会を前進させる機会を創出していきます」



アルバート・ファン・マレン | 富士フイルムマニュファクチャリング ヨーロッパ 社長





2. イノベーションとビジネスの共存を実現できる環境

無類の起業家精神を育むオランダ。イノベーション、持続可能性、デジタル化を活用し、この国の経済は世界の主要企業を魅了しています。WEFの競争力ランキングによると、オランダは欧州で最も競争力のある経済国であると評されており、オランダの地理的優位性、連結性、高度な教育を受けた優秀な人材、これらすべてが革新的な企業を惹きつけています。

アクセスのよい中心地

オランダのアクセス性のよさは、協力的なパートナーシップやネットワーク化されたエコシステムにとどまりません。オランダのインフラとデジタルインフラはともに、欧州や世界各地との貿易における重要なハブとなっています。ドイツ、ベルギー、北海と国境を接する欧州の中心に位置し、欧州内陸地への物流、渡航において、道路、鉄道、航空、海上、内陸水路の充実した物理的インフラが、複雑なマトリックスで接続され、理想的な流通環境を生み出しています。

欧州の生命科学分野における消費者市場の約95%は、オランダ国内から車で24時間以内に行くことができるほど近隣ですが、オランダは欧州域内だけでなく、世界各地へのアクセスも優れています。世界的な貿易立国であるオランダの輸出入や積み替えは、ロッテルダム港(欧州最大の港)やスキポール国際空港(欧州で3番目に大きい空港)など、世界で最もスマートで近代的な輸送ハブを通じてシームレスに行われています。



地球規模の課題をともに解決

小さな国だからこそ、国際化は常にオランダの成長にとって不可欠な要素でした。そのための活動は結果としてDHL国際連結性指数に直接的に現れており、2005年から世界で最も連結性がある国としてオランダは常にトップの地位を誇り続けています。この指数は国際貿易の流れ、資本、情報、人などに基づいてグローバル化を測定しています。

DHL国際連結性指数(2021年)



空港

オランダのほぼすべての主要都市から近いアムステルダムにあるスキポール国際空港は、貨物運送や旅客輸送において欧州トップレベルを誇ります。またこの他にも国内には、国際線が就航する4つの地域空港があり、そのうちのひとつ、ドイツとベルギーとの三国国境地域に位置するマーストリヒト・アーヘン空港は、欧州で最も迅速に航空貨物を取り扱う空港として広く認知されています。



水路

西欧の貿易輸送のうちその約54%がオランダの港湾で扱われています。3つの深水港、数千キロメートルにおよぶ河川と内陸水路、そして高度な運河網を擁する欧州最大の港であるロッテルダム港からの貨物は、西欧の主要な産業と経済の中心地に1日以内で到着します。



道路と鉄道

欧州の国際貨物輸送道路としての要であるオランダは、欧州内の国際道路輸送の14%を担っています。3055 km (1900 マイル) の鉄道網は、内陸のコンテナターミナルから、EU、スカンジナビア半島、中東などの世界各地と直結しています。



デジタルコネクション

オランダのデジタルインフラは、欧州でも最高峰の一つです。ブロードバンド接続の世帯普及率は98%と世界でも最も高く、スピードも最速レベルです。オランダのLTEモバイル・インターネット・ブロードバンドは、欧州の水準においてサービスは最高位、速度では第4位に評価されています。さらにアムステルダムには、世界最大のインターネット・エクスチェンジのひとつであるAMS-IXがあります。

人材と教育

優秀な労働力、とりわけ第二外国語として英語を使う国民の言語能力の高さとその人材プールのおかげで、オランダはグローバル企業にとって大変魅力的な国となっています。

優秀な卒業生のプールを持続可能的に創出し続けるため、職業訓練から学士課程、修士課程、博士課程にいたるまで、オランダには優れた高等教育システムがあります。国としてのランキングでも上位を占めています。2022年、オランダの大学は世界の上位2%に入りました(2022年QS世界大学ランキング)。また、世界大学学術ランキング (ARWU: Academic Ranking of World Universities) や世界大学ランキン

グでも上位10位内に入っています。オランダの大学では約2000のプログラムがすべて英語で行われており、これは欧州大陸内において最も多い数となっています。大学の1学年のうちその約40%は世界各国からの留学生です。

オランダにある14の大学のうち、13校は世界のランキングに名を連ねています。この他にも、応用科学大学が36校、中等職業教育機関が58校など、多数の教育施設があります。また、オランダの大学は論文の被引用数において高いスコアを獲得しており、世界上位3位に入ります。共同論文の国際的な発表についても同様です。オランダの応用科学大学は、現代的な教育アプローチでよく知られています。学術的能力と多



ビヨンド・メドテック (Beyond MedTech): 生命科学分野の人材プール

ビヨンド・メドテックは、教育、政府、臨時雇用部門、物流のパートナーが参加するユニークな医療機器および医療サプライチェーンのコミュニティです。ここでは、政府と教育機関がメドトロニックやアポットなどの企業と密接に連携し、医療機器業界の物流人材の獲得、維持、トレーニングを行っています。この協働的活動は、従業員の物流能力を強化するためのプロセスを開発し、知識の共有、イノベーション、この分野の専門性の強化を促進しています。ビヨンド・メドテックは、この取り組みから活発で特徴的なプラットフォームに直接アクセスすることができるため、医療サプライチェーンに最適な労働力をもたらすことができます。

様な状況への応用力に焦点を当て、優良企業やNGOと協力して現場実習を行っています。

オランダの教育制度は素晴らしい人的資本を生み出しており、(科学分野の)大学や職業訓練機関に入学する学生数は近年急速に増加しています。例えば2022年、学士または修士課程には27万6713人の学生が、医療プログラムには5万2000人以上が、技術研究には8万1000人以上が、学習を進めています。さらに2022～2023年には、49万5000人が中等職業教育コースを受講しました。オランダの学術的な卓越性は、博士課程修了者の数によって裏付けられており、2021年には5219人とこの25年間で倍増しました。

オランダには、生命科学と健康医療の分野の学位や課程を受けられる11の教育機関があります。これらの教育機関の一部では在籍中、英語での学習も可能です。またすべての大学は、多岐にわたる革新的なソリューションによって留学生を様々な形で受け入れる機会を提供しています。これもまた、オランダの開かれた社会や、ホスピタリティマインド、協力的な文化を示すよい例です。



ユトレヒト・サイエンス・パーク 撮影: レジナル・フォトグラフィー

イノベーションと持続可能性を 後押しするインセンティブ

オランダに誘致した外国企業が新たな事業を試みる際に国の財政政策は考慮すべき重要な要素です。熟慮されたオランダの法人税率と奨励金の組み合わせによって、企業からは信頼性が高く強固な国際業務の拠点に選ばれています。さらに、オランダ税務当局は、積極的な姿勢で柔軟かつ実用的なアプローチをとっています。オランダの税制には、とりわけ次のような利点があります。

- ・約100カ国と二国間租税条約を締結して広範なネットワークで二重課税を回避しており、多くの場合、配当、利子およびロイヤルティに対する源泉税も減税または免税となります。

- ・オランダへの重要な投資案件について、事前に税務状況を把握できる確実性があります。
- ・広範な資本参加免税(適格配当およびキャピタルゲインへの課税を100%免除)があり、欧州本社機能の設立には不可欠です。
- ・効率的な税務連結グループ制度で、企業グループ内のオランダにおける事業活動が税務上連結します。
- ・利子およびロイヤルティの支払いに対して、ほとんどの場合、源泉税を課していません。
- ・法定法人税率は、比較的低い25%です。
- ・外国から従業員が赴任する企業の場合、雇用主に赴任者に対する給与の30%を3年間非課税とすることを認める30%非課税措置があります。



「当社はオランダ政府や生命科学と健康医療の分野から多大な支援を受けているだけでなく、さらには企業と大学のコラボレーションを促進するために設計された研究助成金の支援もあり、大変大きな力になっています」

マーティン・コックス
ゼルティス 最高技術責任者



イノベーションに適した場所

3000人の職員を擁する欧州特許庁がイノベーションの国であるオランダの地にあることは当然の因果です。オランダの生命科学と健康医療関連の特許件数は突出しています。オランダは現在、医療技術(メドテック)の特許で世界第4位、バイオテクノロジー特許で第6位、医薬品特許で第8位の出願件数を誇っています。オランダはまた、医療用アイソトープの世界市場で先駆的な立場にあり、企業や病院はeヘルスや個別医療などの未来志向型ソリューションを採用しています。

協調的アプローチはオランダ特有のDNAであり、斬新なアイデアとスマートなイノベーションを活発に促進しています。オランダはイノベーションと持続可能な投資をサポートし、先進的な企業の育成環境を維持することで、世界の舞台でその競争力を確保し続けています。この育成環境の一部には次のようなインセンティブがあります。

- R&D 賃金税控除 (WBSO): スタートアップ企業や革新的企業に対し、研究開発 (R&D) にかかる賃金費用やその他の費用、支出の一部に対する補償を提供します。
- 「イノベーションボックス」で、(特許取得済みの) 無形資産から得られる利益に対する法人税の実効税率を9%に引き下げます。
- 国家成長基金には、長期的な経済成長を促すプロジェクトへの投資として200億ユーロの予算があります。生命科学と健康医療分野のイノベーションプロジェクトには、すでに5億ユーロ以上の資金が確保されています。その一例として、バイオテクノロジー プースターがあります。発見から商業化までを加速させることに重点を置いた国家プログラムです。資金と専門家の支援を提供することで、初期段階の革新的なプロジェクトをサポートし、概念実証段階の開

発まで推し進めます。これには約2億5000万ユーロの資金が準備されています。既存の技術移転オフィスをサポートするため、専任のスタッフを追加し、経験豊富なバイオテクノロジー起業家が主導的な役割を果たす仮想スタートアップとして初期段階のプロジェクトを運営します。

- 革新的なアイデアを持つ起業家を対象とした特別なイノベーションクレジットを実施しています。
- オランダ政府は、オランダの生命科学と健康医療分野における官民パートナーシップによる革新的な研究プロジェクトに、PPP特別手当を通じて共同で資金提供をしています。
- 中小企業は、MITスキームを通じて、実現可能性プロジェクトや概念実証プロジェクトなどへの資金提供を申請することができます。
- 地方当局は、特定分野におけるビジネスやイノベーションの誘致・推進のためにさまざまなインセンティブを提供しています。

オランダ保健研究開発機構 (ZonMw)、オランダ科学研究機構 (NWO)、オランダ企業庁 (RVO) は、ミッション主導型イノベーション政策に記載されている社会的課題の解決に貢献するプロジェクトに資金を提供しています。

- ユーロスター (Eurostars) やホライズン (Horizon) などの欧州の資金調達・投資スキームにアクセスできます。
- 支援組織のネットワークが、必要なリソースにアクセスできるよう起業家を支援します。
- オランダ政府は、シード資金スキーム、企業融資保証スキーム (GO)、成長促進スキームなど、企業の資本調達を支援するインセンティブを提供しています。新型コロナウイルスの流行時に、政府は起業家やスタートアップのためのつなぎ融資を迅速に設けました。

「バイオテック・プースター・プロジェクトによって、オランダのバイオテック エコシステムは、社会に大きな影響を与えるでしょう」

ネットィー・ビテラル
バイオテック・プースター 最高責任者



持続可能性の推進

2015年パリ協定の締約国としてオランダは、2050年までに温室効果ガスの排出量をゼロにし、循環経済を実現するという思い切った措置に尽力しています。

資材再利用率で世界第1位、廃棄物管理で世界第1位、食料システムの持続可能性で世界第2位のオランダは、世界のモデルとなる戦略の策定に全力を注いでいます。オランダは現在、電気自動車の充電スタンド密度が世界で最も高い国です。

自転車文化も見落とせません。オランダは長きにわたって自転車を日ごろから日常生活で利用し、持続可能な交通手段を選択する先進国として知られ、1人当たりの自転車保有数は世界のどの国よりも多いのです。

例えば、持続可能インセンティブとしては、次のようなものが挙げられます。

- エネルギー投資控除(EIA) : 企業は、通常の減価償却に加えて、エネルギー効率の高い技術と持続可能なエネルギーへの投資額の45%を課税利益から控除することができます。
- 環境配慮型投資に対する税控除(MIA) : 企業

は、通常の投資税控除に加えて、環境に配慮した投資の投資費用最大45%を控除することができます。

- 環境配慮型投資の任意償却(VAMIL) : 企業は、適格な環境に配慮した投資の投資費用75%を一括償却することができます。
- 持続可能な包装の設計と使用に対するインセンティブがあります。

ベンチャーキャピタルの着地点

オランダの医療やバイオテクノロジー関連企業は近年、ベンチャーキャピタルの誘致に成功しています。オランダ人の起業家精神とも相まってスタートアップのダイナミックなエコシステムが、オランダを革新的技術の先駆的な環境にしています。これが、Forbion、EQT、Gilde Healthcare、INKEFなどの大手ベンチャーキャピタルがオランダに拠点を設ける理由です。これらはすべて、盤石な規制システム、高い法的基準、そして企業が規制当局と連携するのに役立つ法的枠組みによって補完されています。さらには、確立されたチャンネルとプロセスにより、イノベーションが迅速に市場へ投入されます。



イノベーションとつながる： 地球規模の課題に解決策の共創を

ミッション主導型の基幹産業と イノベーション政策

オランダは、地球規模で影響を及ぼす社会課題に効果的に対処しようと努めています。健康と医療は、経済・気候政策省（EZK）が政府として注力するミッション主導型の産業であり、イノベーション政策の1つです。意欲的で斬新な事業方針に対するアプローチは、マリアナ・マツカート教授の知見から発想を得ました。ユニバーシティー・カレッジ・ロンドンの経済学教授であり、イノベーションと公共目的研究所の創設者兼所長である彼女の研究は、金融市場、イノベーション、経済成長の關係に焦点を当てており、企業、産業、国レベルから地球規模にいたるまで、対象は広大です。

この考え方は、ミッションを策定することで、社会、科学、ビジネスのイノベーションプロセスに焦点と方向性を与えるというものです。保健福祉スポーツ省（VWS）が策定した健康と医療のミッションは、いずれのパートナーにも共通の焦点です。社会的テーマである「健康と医療」の中心的ミッションは次の通りです：2040年までに、すべてのオランダ国民の健康寿命を少なくとも5年延ばし、社会経済格差上、最も低いグループと最も高いグループの間の健康格差を30%減少させること。

生命科学と健康医療の分野は基幹産業の一つであり、これを管轄するトップセクター：Health~Hollandは、今日直面し、またこれから発生しうる健康医療の課題に対し、経済的か

つ社会的影響力ある解決策をもたらすため、産官学民の四重らせんアプローチを推進し、全国的な投資と活動実行を組み合わせています。オランダのこのアプローチはOECDから、特に経済セクターと社会的ミッションが統合された研究とイノベーションの協働プログラムの作成と実行において「ミッション指向型の最も意欲的な戦略的枠組みの1つ」と評価されています。この取り組みによって産業界には最大限の経済的機会という利益が生まれ、社会的課題解決を支える革新的で検証されたコンセプト、製品、サービスが社会に提供されます。これを実現するためには、ICT、化学、農業、クリエイティブ産業などの、10の基幹産業の垣根を越えた協調的アプローチが必要です。近年各産業は、強力に組織化され、境界を越えたイノベーションプログラムのために必要な関係者を迅速に見つけることができます。この戦略により、オランダのイノベーション力はさらに高まりました。大規模な国内コンソーシアム（例：オンコード研究所、RegMed XBなど）の中で現在、約40の戦略的、テーマ別、長期的なコラボレーションが行われており、未来を見据えた知識とイノベーションの活気ある基盤が生まれています。社会的ニーズ、知識、経済活動間の利害調整がうまくいくおかげで、多くの人々にとって本質的な価値のある概念、製品、サービスが創出され、国際競争力が強まっています。

2040年までに、オランダは、前述したように、ミッションの中心である健康を維持した状態で寿命が5年延びることを享受するために、分野内および分野間の協力をさらに拡大していきます。

「協業はオランダのDNAの一部です。最高のパートナーとコラボレーションすることで、問題に対する革新的ソリューションを見出すことができます。患者と社会全体のため、私たちと一緒に革新的な医療の未来を創造しましょう」



ハンス・シカン

トップセクター（生命科学と健康医療分野）：Health~Holland トップチーム・メンバー

官民パートナーシップ

オンコード研究所

オンコード研究所は、がんの基礎研究機関であり、画期的な発見を加速し、新たな診断法や治療法への市場投入を速めることを目指しています。多分野にわたる世界有数の協働コミュニティから900人を超える腫瘍学研究者をオランダ全土から結集しています。リスクが高く、影響が大きい基礎研究や最先端技術に投資し、変革的な治療戦略の開発に向けて道を切り開いています。新たなベンチャーを創出するため、専門家のチームと専用基金を活用し積極的に新発見を識別してそれを保護し、さらなる開発のための官民パートナーシップを確立します。オンコード研究所の究極の目標は、画期的な発見が手頃で迅速に、広く社会へ患者の手元に届き、実用的なメリットを具体的に生み出すことです。



Oncode
Institute

オランダ心血管連盟(DCVA)

心血管疾患は現代の世においてもまだ最大の健康課題の1つです。目覚ましい科学の発展、イノベーション、効果的な医療組織体制のおかげで、心血管の急性事象には対処することができるようになり、私たちは多くの命を救ってきましたが、昨今では加齢、生活様式の変化、糖尿病などが重なって、慢性心疾患の患者数は増加しています。オランダでは、2030年には今日より33%増加し約200万人に上ると予想されています。



Dutch
CardioVascular
Alliance

患者、学術界、医療専門家、産業界、政府を代表する22の主要組織がオランダ至高の科学者とともに協力し、オランダ心血管連盟(DCVA: Dutch CardioVascular Alliance)を設立しました。DCVAは、疾患の早期発見と科学療法による迅速な健康改善によって、2030年までに心血管疾患の負担を25%軽減することを目指しています。

より多くの酸素を得るための精密医療(P4O2)



P4O2は、肺疾患予防のための製品を研究開発するため、最新のノウハウと物理的インフラの革新、強化、提示を行う学際的協働プログラムです。最先端の画像技術とエクスポゾム情報、さまざまな人体材料(血液、尿、便、呼吸)の分析を組み合わせてそれらの結果を報告し、個々人にカスタマイズされた予防と治療の開発のための戦略を練ります。革新的なバイオメーカー(例: 画像、[EPI]ゲノミクス、プロテオミクス、メタボロミクス、エクスポゾム)の解析で従来の変現型データ(例: 人口統計学や肺生理学など)を統合的に組み合わせることを目指します。

アルツハイマー病に対する個別医療アプローチ (ABOARD)



ABOARDは、学際的コンソーシアムによって全国的に実施される大型研究プロジェクトです。生活習慣の改善と疾患治療を組み合わせ、包括的に、個人ごと個別化された予防の未来を見据えています。他分野にわたって強化された学際的コンソーシアムとトランスレーショナルバリューチェーン全体にまたがる32のパートナーによって、このミッションは実現しています。ABOARDはプロジェクトの終了時、アルツハイマー病 (AD) に対する個別化医療アプローチへの道を開きました。患者と医療パートナーは、より積極的に健康と疾患の管理に関与するようになり、ADの診断、予見、予防のための方策は改善されています。

国境を越える再生医療 (RegMed XB)



RegMed XBは、慢性疾患の治療と医療費削減のための再生医療ソリューション開発を目的にした実質上の研究所であり、オランダとフランドル地方の公的機関 (大学や政府) および民間パートナー (医療財団や企業) から成り立っています。科学を革新的な製品や新たな経済活動につなげることができる強力な再生医療エコシステムを構築しています。緊密に連携された再生医療エコシステムが科学者、大学、企業間のやり取りを容易にし、また、5600万ドルにおよぶ再生医療のための国立パイロット工場への新たな投資によって、新しい再生医療イニシアチブ、コラボレーション、事業を開始するための魅力的な環境が生み出されています。RegMed XBのパートナーとオランダ国家成長基金は、再生医療エコシステムをさらに強化することの重要性を強調しています。

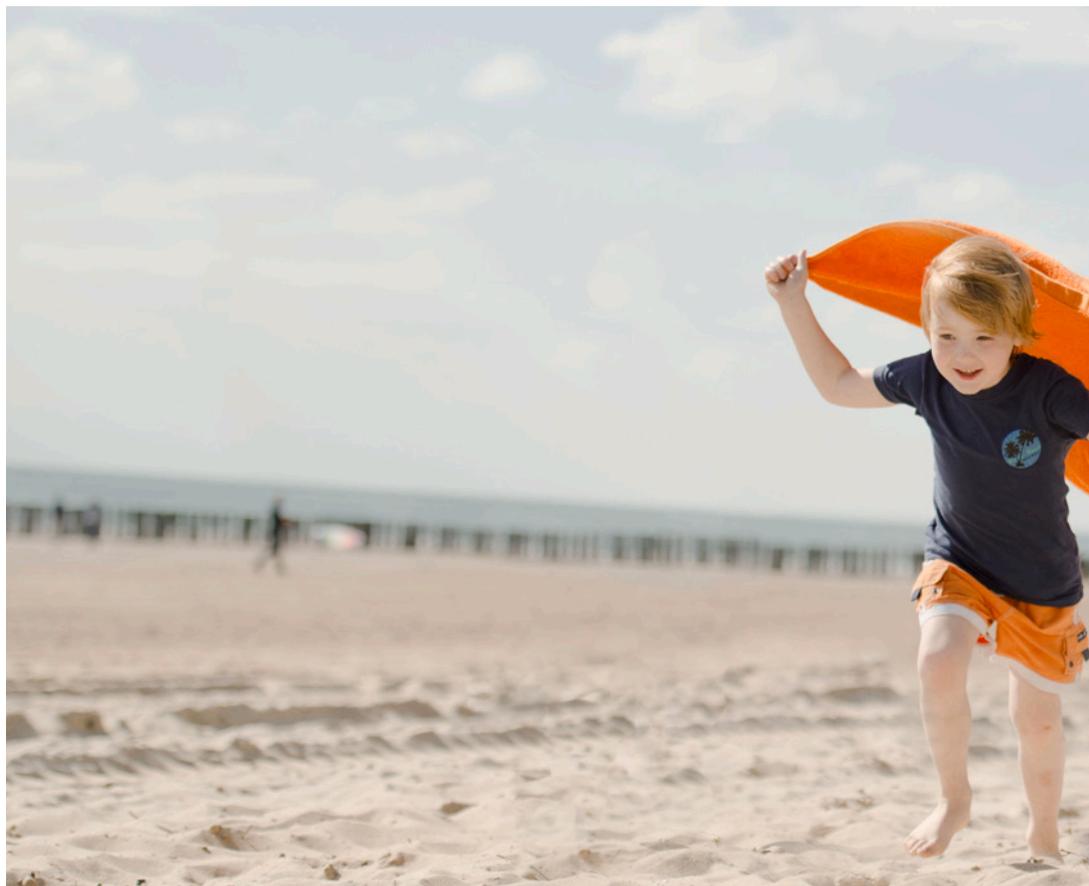




暮らしの魅力

住み心地の良い国としてオランダは上位に入ります。例えば、Numbeoの生活の質指数(2022年)では世界第1位です。医療制度が整い、豊かな文化に恵まれたオランダ人は、世界で最も幸せな国民とも言えるでしょう。あらゆるライフステージにおける、生活の質、健康増進、健康的行動の推進にオランダは尽力しています。労働市場や社会保障制度などの構造改革によって、健全な経済成長を促す環境を整えてきました。これは結果として、知識とイノベーションへの投資が刺激され、企業が持続可能な繁栄を実現し続けることを可能にしています。さらに、オランダはワークライフバランスの実態が優れていることでもよく知られており、労働者の満足度の高さと生産性の向上につながっています。

オランダはまた、2022年の世界幸福度報告書において順位を1つ上げ、幸せな国として世界第5位となりました。この人の幸せに関する報告書は昨今、その社会の進捗度合として、あるいは公共政策目標の基準として扱われるようになってきています。各国のスコアを決定する際に研究者らは、1人当たりのGDPや、健康寿命、社会的支援、政府や企業への信頼感、選択の自由度、寛大さ(寄付の価値で測定)などの要因を考慮しています。



子どもたちが幸せな国

2020年のユニセフの報告書では、オランダの子どもたちの生活の満足度は高く、オランダの児童福祉に関するスコアは世界で最も高い評価を得ています。ユニセフの幸福度調査は、先進国41カ国の18歳までの子どもと若者を対象に行われました。オランダは、子どもたちが生活に満足し、生活の質が高く、優れた社会性と学力で、子育てには最高の国であることが調査結果から明らかになりました。多くの国では、生活に満足している子どもの割合は80%以下ですが、オランダは90%となっています。

暮らしやすい環境:

インターナショナルセンター

オランダには外国人を迎え、支援するインターナショナルセンターが国内に11あり、それぞれが連携しています。ここは、センターの専門職員が外国人居住者の行政手続きを手伝い、その多くをできるかぎり1カ所で済ませることができるようになる「総合機関」のような役割を担い、サービスを提供しています。例えば、居住許可証の取得、生体データの採取、滞在書類の取得などはインターナショナルセンターで行うことができます。また、さまざまな国籍の外国人コミュニティとつながって、互いの経験や役立ち情報などを共有する機会もまたインターナショナルセンターから提供されます。



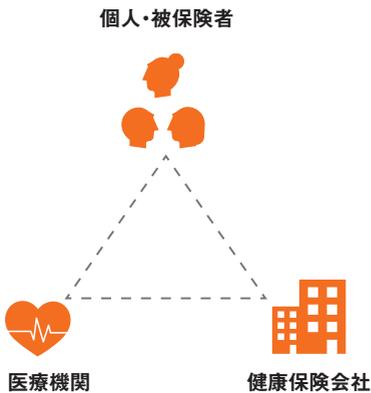
優れた医療

オランダの生活における最も魅力的な側面の1つは医療です。オランダの医療は、高所得国11カ国を対象とした医療消費者システムパフォーマンスランキングで第2位となっています（Common Wealth Fund）。また、2005年以来、オランダは欧州指数での有力国としていずれの総合ランキングにも名前が入る唯一の国でもあります。

オランダの医療制度

オランダの医療制度を支える理念は、すべての人が医療につながるができること、医療保険を通じた連帯制（すべての人に義務があり、すべての人が利用できる）、質の高い医療サービスなど、いくつかの普遍的な原則に基づいています。

オランダの健康保険制度は、公的保険と民間保険の要素を組み合わせています。オランダ政府は健康保険法の施行に関与し、健康保険制度の社会的性質を保証するため、公的要件を設定しています。



他の多くの国同様、オランダも高齢化が進んでいます。その結果、オランダの医療制度は「コミュニティ・ケアと「住み慣れた場所で老後を過ごすこと」に焦点を当て、それを必要とするすべての人に質の高いケアの提供を実現してきました。オランダでは、1980年以降、国民には介護施設に入所するよりも、できるだけ長く自宅で生活すること（自立）を奨励し、社会参加を積極的に促しています。オランダの介護・福祉制度は、高齢者にとって重要な4つの法律、すなわち健康保険法、社会法、長期看護介護法、青少年法で構成されています。現在、高齢者の約94%が自宅で暮らしています。住宅では、住民の57%が80歳以上です。新しい官民パートナーシップは、高齢者がより積極的に自立した生活を送れるよう支援するために、見守り、通報、緊急システムなどの高齢者向けのスマートサービスを積極的に開発しています。さらに、進行性疾患の患者のための専門的な緩和ケアチームが、生活の質をさらに高める支援をしています。

オランダでは居住者や労働者は、誰もが基礎健康保険に加入することが法的に義務付けられており、保険会社を自由に選ぶことができます。

- 健康保険会社は、基礎健康保険パッケージには誰でも受け入れ、同じ保険料を請求しなければならないという義務があります。
- この基礎健康保険パッケージが提供しなければならない補償レベルは政府が決定します。
- 政府は、基礎健康保険パッケージを管轄する独立機関の国家医療研究所から、これらの問題について勧告を受けます。

健康医療インフラ

病院設計、エンジニアリング、資金調達、廃棄物管理、医療機器、エネルギー効率などの学際的アプローチによるオランダの健康医療インフラに関する専門知識にはかなりの需要があります。オランダには多くの医療機器メーカーがあり、ロボット工学を強化しています。オランダのグローバル企業であるフィリップスは、医療用イメージングや患者モニタリング技術の世界的先駆者です。

ファクトデータと数字

国土面積:

41,543km²

正式国名:

オランダ王国

首都:

アムステルダム

政治体制:

立憲君主制における議会制
民主主義(首相と大臣の内閣)

国家元首:

ウィレム=アレクサンダー
オランダ国王
オラニエ=ナッサウ王子

人口

17,233,678

人口密度(人/km²)

508

言語:

オランダ語、フリジア語
(英語、離島ではパピアメント語)



特別自治体

カリブ海に位置する
ボネール島、サバ島、
シント・ユースタティウス島の
3島

通貨単位:

ユーロ

州の数:

12

位置

ベルギーとドイツに隣接する
北海沿いの西ヨーロッパ

サイエンスパーク

アムステルダムサイエンスパーク



アムステルダムサイエンスパークは、人材、研究、商業が独自に融合し、生命科学と健康医療に革新的な変化をもたらしています。生命科学と健康医療分野の関連企業は、最先端の研究施設と受賞歴のある研究者の専門知識による強力な知識ネットワークを活用することができます。アムステルダムには、アムステルダム大学医療センターの傘下に統合された2つの大学病院のほか、オランダ癌研究所(NKI)、サンキン血液供給財(Sanquin)、歯科学術センター(ACTA: Academic Centre for Dentistry)があります。アムステルダムサイエンスパークは、がん研究とAIに焦点を当て、新進気鋭なコラボレーションの機会を創出し、臨床研究における広範な基盤を提供しています。

ブライトランドマーストリヒトヘルスキャンパス



ブライトランドマーストリヒトヘルスキャンパスは、科学者、研究者、学生のために、生命科学と健康(バリリゼーション)に関するイノベーション開発プロセスの全体を監督しています。イメージング、再生医療、革新的な診断に関するエコシステムを構築するのに理想的な場所としてのキャンパスという立ち位置に、イメージング機器の優れた設備は貢献しています。ブライトランドマーストリヒトヘルスキャンパスは、基礎研究と応用研究、設備、クリニック、他のブライトランドキャンパスとの連携の可能性など、完全なイノベーションチェーンを提供するという点で他とは一線を画しています。

キャンパスフローニンゲン



キャンパスフローニンゲンでは、研究、教育、起業家精神に情熱を持つ企業や組織が緊密に連携し、健康長寿(ヘルシーエイジング)、持続可能な社会、エネルギーの分野でインパクトを生み出しています。このキャンパスはヘルシーエイジングキャンパスとゼルニケキャンパスの2つに隣接し、250社の企業と3つの研究機関(フローニンゲン大学、フローニンゲン大学医療センター、ハンゼ応用科学大学)、5万人以上の学生と、2万3500人の従業員が在籍しています。エコシステムは、生命科学、製薬、医療技術および健康分野における幅広いオープンイノベーションが活発に進むようネットワーク構築を促進しています。地域内外とのつながりのおかげで、新たなイノベーションが迅速に市場へ投入されています。

エネルギー&ヘルス キャンパス



北ホランド州の砂丘にあるエネルギー&ヘルスキャンパス(EHC: The Energy & Health Campus)は、持続可能なエネルギーと核医学の分野でイノベーションを起こし、新技術、新製品のために活躍する1600人の専門家や業界リーダーたちの刺激的な本拠地となっています。EHCで尽力されているものはたくさんの人にとって不可欠なものです。世界中でがんや心血管疾患に悩まされている3万人のものの患者が、日々ペッテンからの医療用アイソトープによって助けられています。オランダは世界最大の核医薬品生産国です。新しいリアクターのおかげで、今後50年間は何百万人もの人々を助け続けることができます。さらにEHCは、風力、太陽光、水素、産業用のCO2回収、安全な電気モビリティシステムの分野で画期的なソリューションをもたらしました。グリーンでスマートに、安全なエネルギーミックスの供給を未来のために。私たちは、より持続可能で健康的な世界に向けた地球規模の課題の取り組みに貢献するため、これからも世界中の人材と主要なプレーヤーが、革新的なこのコミュニティに参加することを期待しています。より良い活動をとともに進めていきましょう。

Erasmus MC

エラスムス 医療センター キャンパス



ロッテルダムの中心部に位置するエラスムス 医療センター キャンパスでは、研究、科学、ビジネスが連携して革新的なソリューションを模索し、生命科学と健康医療の活気に満ちたエコシステムを構築しています。イノベーターたちはここで、大きなビジョンを持ち、リスクをいとわず、アイデアを現実に変える力をつけることができましたと実感しています。この活気ある新キャンパスの周囲には、エラスムス医療センター、エラスムス大学、デルフト工科大学があります。研究開発から事業開発、プロトタイプ開発から実装まで、イノベーションサイクル全体をサポートします。最先端の施設と適切な実証実験場で、キャンパスに在籍する企業や組織は互いに協力し合い、イノベーションを実践し、医療と技術を結びつけて未来の医療ソリューションを創造しています。



ハイテック キャンパス アイントホーフェン

ハイテック・キャンパス・アイントホーフェン(HTCE: High Tech Campus Eindhoven)では、グローバル企業、知識研究機関、中小企業、スタートアップが国際色豊かに融合し、未来のイノベーションをオープンイノベーションによって開発しています。HTCEは、健康、エネルギー、スマート技術の分野で画期的な技術を開発するため、聡明な人材が集まる場所です。特にアイントホーフェンでは、医療技術分野で多くの企業や団体組織が盛んに取り組んでいます。メドテック分野は、モニタリング、診断、医療用イメージング、ロボット工学、再生医療のためのセンサーに重点を置いた OEM、サプライヤー、中小企業、スケールアップ、スタートアップの有益な組み合わせで構成され、これらは、アイントホーフェン工科大学やTNOなどの知識研究機関とも密接に協力し合っています。

ケニスパーク トウエンテ



ケニスパーク トウエンテは、世界有数の技術医療センターを持つトウエンテ大学(UTTwente)と、スタートアップ、中小企業、グローバル企業からなる活気に満ちたメドテッククラスターが、ともに良い医療に向けて技術の実装を協力し合うエコシステムです。UTTwenteには、研究室や前臨床テストベッドから模擬病院環境まで、最先端のインフラが整っています。業界パートナー、病院、政府機関、保険会社と密接に連携し、革新的なヘルスケア ソリューションを開発しています。ケニスパーク トウエンテでは、1600人の学生が技術医療学士課程(TechMed BSc)および技術医療修士課程(TechMed MSc)のプログラムに参加し、500人の医療専門家が毎年生涯学習トレーニングを受けています。資金提供を受けた科学プロジェクトのうち40%が医療に焦点を当てたものであり、近年ではスピンオフ企業の50%が医療分野に属しています。

ライデンバイオサイエンスパーク



ライデン バイオ サイエンスパーク(LBSP: Leiden Bioscience Park)は、幅広い分野の専門家に魅力的な環境を提供しています。研究者、起業家、科学者、学生が参加するトップレベルの開発コミュニティで、革新的なソリューションの開発に取り組んでいます。LBSPには2万人が在籍し、共創と総合的な研究が中核をなしています。主な重点分野は、医薬品開発、バイオ医薬品教育、専門トレーニング、人工知能(AI)およびデータサイエンス、(ビジネス)サービスなどです。さらに、LBSPにはライデン大学医療センター(LUMC)、ライデン大学の5つの学部、2つのライフサイエンス総合博物館があります。スタートアップ企業からグローバル企業まで、150社におよぶ生命科学と健康医療の関連企業、国際的に評価の高い研究機関を含め、215以上の組織を擁しています。ダイナミックで急速に拡大するLBSPは、欧州で上位5位に入るサイエンスパークです。

ノビオテック キャンパス



ナイメーヘンのノビオテック キャンパス(NC)は、研究開発向けにカスタマイズされた建設ソリューションを提供しています。NCは、知識集約型の企業や研究所を対象に、実験室やクリーンルームのスペースを提供しています。ラドバウド大学、ラドバウド大学医療センター(Radboudumc)、ハン応用科学大学(Hogeschool van Arnhem and Nijmegen)から17の研究機関の優秀な研究者や科学者が集まり、企業とのコラボレーションを行っています。次世代チップ技術から最新の医薬品開発まで、イノベーションを加速させる現代的で活気に満ちた環境が整っています。研究開発部門を持つ企業は、この協力的な考え方で構築されたNCの活発な起業家コミュニティに参加しています。

ピボットパーク



ピボットパークの使命は世界の医療を改善することです。そのために、世界レベルのバイオ医薬品研究開発インフラの構築に投資し、スタートアップ、スケールアップ、既存企業がより発展できるように完璧な条件を生み出しています。この結果、製薬企業を中心としたダイナミックな知識コミュニティが形成されました。ピボットパークは、オランダの製薬業界の心のふるさとと言われる、起業家精神に溢れた街、オスにあります。人材を惹きつけ、新しいアイデアを生み出し、成長をサポートする理想的な場所です。同時に、比類のないワークライフバランスを提供しています。60社以上の企業、1000人の優秀な人材が働くピボットパークは、それぞれが次のステップに進むための支援を行い、彼らが成功するために必要なものを確実に提供しています。

デルフト工科大学 キャンパス



デルフト工科大学キャンパスのメドテックエコシステムは、世界の上位大学に入るデルフト工科大学の知見に基づいたディープテックと、科学主導型のイノベーションが特徴的な、大変意義あるキャンパスです。2つの大学病院、地域内にある研究機関、デルフトで始まった世界をリードする中小企業のアプリコンゲティング(Applikon Getinge)やオルデルフト ウルトラサウンド(Oldelft Ultrasound)などとともに、大学は専門分野を融合しています。このことが、全く新しい分野の応用研究やイノベーションにつながり、この分野のスタートアップの活動に大きな成長をもたらしています。Momo Medical、Bi/ond、STIL、SLAM Ortho、Praxa Senseなど多くのスタートアップがこのエコシステムで発展を続けています。YES!DelftやPlanet.Bioなどのハブが成長を促しています。



ユトレヒトサイエンスパーク

ユトレヒトサイエンスパークは、健康で持続可能な社会の発展を加速させることを目的とした革新的な科学コミュニティです。著名な医療センター、知識研究所、企業などから3万人以上の科学者と職員が在籍し、5万5000人以上の学生も含め、互いに徒歩圏内で緊密に協力しています。先駆的な科学の応用で、健康医療、生命科学、持続可能性の分野のソリューションを開発しています。ユトレヒトサイエンスパークは新たな活力を生み出す発信地であり、人々が知り合い、知識交換し、地域、国内、国外レベルでのコラボレーションができるよう理想的な環境や条件を提供し、サポートしています。



ワーヘニンゲン キャンパス

ワーヘニンゲン キャンパスは、12の研究機関、ワーヘニンゲン大学、スタートアップ、中小企業、国内外の企業からの研究開発センターと、1万5000人以上の学生が集まり、科学者や研究者のための活気ある協働活動拠点となっています。すべての人が、栄養、食品生産、生命科学、健康的な生活環境の分野に特化して活動しています。ワーヘニンゲン キャンパスでは、科学、ビジネス、教育のコラボレーションで、世界の食料需要、持続可能な生産、生物多様性の損失、化石燃料に代わる代替燃料の切実な必要性、気候変動の影響など、今日の社会問題に取り組んでいます。生命科学と健康医療分野における、ワーヘニンゲンの焦点は主に、栄養、健康増進と疾病予防、プラネタリーヘルス、ワクチン開発、スマート診断ツールです。

3. オランダでお待ちしております

実行するためにつながり、つながるために行動する：「欧州の生命科学と健康医療につながるメトロポリス」へすべてが集まります。

ここオランダでの私たちのつながり方は、オランダ人のコラボレーションと知識の交流に対するオープンで歓迎的な姿勢に深く根ざしています。これは官民パートナーシップの有効性

と強さが証明しています。多くの研究機関における門戸開放方針は、企業が学界や関連する人材プールを非常に活用しやすいように策定されています。「あなたのために何をするのか、ということではなく、あなたと一緒に何をするかが重要である」という真のオランダ人らしさを裏付ける独自性を改めて示すものです。



「オランダは、持続可能でより良い医療と医療費負担の軽減を提供するソリューションを探求することに尽力しており、インパクトのある医療ソリューションを拡大するため、適切なビジネス環境を提供する国です。この取り組みに貢献する外国企業を私たちは心から歓迎し、支援したいと考えています」

サンドラ・デ・ヴィルト=シャルドネンス

インベスト・イン・オランダ | 生命科学と健康医療部門 代表

「インベスト・イン・オランダ」ネットワーク

インベスト・イン・オランダ (Invest in Holland) とは、オランダ経済・気候政策省が運営する実務機関、オランダ経済・気候政策省 企業誘致局 (NFIA) と、各地域の経済開発機構や複数の大都市によって成り立つ全国ネットワーク組織の名称です。欧州での事業拡大を通じて地球規模の社会課題を解決することに意欲的な外国企業を支援しています。専門家による個別のサポート、ガイドライン、プログラムのご紹介や団体/組織/パートナーとのコネクションを繋げるなどのサービスを提供することによって、オランダでのビジネス拡大への道をご案内します。生命科学の専門家チームと各国に展開するオフィスのグローバルネットワークにより、国際的事業とオランダをつなげるノウハウを熟知しています。オランダで生命科学と健康医療の分野が織りなすインパクトについてぜひご相談ください。



詳しくはお問い合わせください。



参考資料

主要指標

- Let's Connect, 米国商工会議所、2022年9月
- Health~Holland
- インベスト・イン・オランダ
- 2021年EF (Education First) 英語能力指数
- EPO特許指数2021、欧州特許庁
- 世界競争力レポート2018、世界経済フォーラム
- 国際経営開発研究所 (IMD: International Institute for Management Development) 世界競争力オンライン2018
- サイエンス・サイテーション・インデックス EU-28 1996-2021、Scimago Journal & Country Rank
- 国別生活の質指数2023、Numbeo
- DHL連結性指数2021
- Mirror, Mirror 2021: Reflecting Poorly、コモンウェルス・ファンド、2021年
- KPMG成長期待指標2019
- 医療へのグローバルアクセス指数 (Global Access to Healthcare Index)
- 欧州健康消費者指数 (European Health Consumer Index)
- 欧州委員会、デジタル経済・社会指数 (DESI)、2022年
- 世界経済フォーラム (WEF)「世界競争力レポート」、2020年
- 世界知的所有権機関 (WIPO)、グローバル・イノベーション・インデックス、2022年
- De Maastricht Study、コホート、2023年
- Biobanken.nl、2023年

1. 活気満ち溢れる重要分野

- ZonMw、未来のための安価で持続可能な治療開発 (FAST)、2023年
- オランダはどのようにして細胞・遺伝子治療ビジネスの拡大できたのか、インベスト・イン・オランダ、2023年
- オランダはどのようにしてワクチン開発の主要国になったのか、インベスト・イン・オランダ、2023年
- フィリップス未来の医療環境指数、2019年
- パーソナル・ヘルス・トレイン (PHT)、2023年
- アニュアル・レポート2021、CCMO
- ナショナル・eヘルス・リビングラボ (NeLL)、2023年
- ヘルス・イノベーション・オランダ (HI-NL)、2023年
- 科学データの管理と適正使用のためのFAIRの基本理念、ネイチャー、2016年
- 人口密度 (人/km²)、世界銀行、2020年

- サイエンス・サイテーション・インデックス EU-28 1996-2021, Scimago Journal & Country Rank
- 科学分野別の科学出版物, オランダ教育・文化・科学省, 2022年
- オランダ大学医療センターの研究効果, オランダ医療センター連盟 (NFU), 2021年
- オランダ癌研究所 (NKI), 2023年
- SITC54医薬品および医薬品の輸出額, CBS, 2022年
- Mirror, Mirror 2021: Reflecting Poorly, コモンウェルス・ファンド, 2021年
- Wat speelt in de ziekenhuiszorg, Zorgvisie.nl, 2023年
- Zorg in Nederland is doelmatig, zo leert internationale studie, Zorgvisie, 2019年
- オランダ・レギュラトリーサイエンス・ネットワーク (RSNN), 2023年
- CAN, ファーマ・ゲートウェイ・アムステルダム (PGA), 2023年
- スキポール、ワクチン・ゲートウェイ・オランダ (VGN), 2023年

2. イノベーションとビジネスの共存を実現できる環境

- オランダ国際流通協議会, 2023年
- スタティスタ, 2023年
- QS世界大学ランキング, 2022年
- 世界大学学術ランキング (ARWU) 2022, 上海ランキング
- 世界大学ランキング, タイムズ・ハイヤー・エデュケーション (THE)
- インセンティブと税制, インベスト・イン・オランダ, 2023年
- 意欲的なミッション指向の戦略的枠組み (カントリーフォーカス・オランダ), ITEA4, 2022年
- 生活の質指数, Numbeo, 2023年
- 世界幸福度報告 2022
- 「先進国における子どもの幸福度」, ユニセフ, 2022年
- Mirror, Mirror 2021: Reflecting Poorly, コモンウェルス・ファンド, 2021年
- Vereniging Hogescholen, 2022年
- Universiteiten van Nederland, 2023年
- OCWinCijfers, 2023年
- Beyond Talentpool & Ontwikkeling, Beyond, 2023年
- Health~Holland, 官民パートナーシップ (PPP), 2023年
- オランダとの比較 2020, NL Branding

3. オランダでお待ちしています

- インベスト・イン・オランダ (2023年)

奥付

この出版物には、生命科学と健康医療の分野の外国企業をオランダに誘致するため、総合概要を記載しています。この出版物に記載されている情報は、Health~Holland(トップセクター・ライフサイエンス&ヘルス)とそのパートナーによって細心の注意を払い、まとめられ、作成時点において最大限正確に反映したものです。オランダにおける生命科学と健康医療の関連企業への投資機会については、Health~Hollandおよびインベスト・イン・オランダのウェブサイトをご覧ください。

NL Health~Holland

health-holland.com



japan.investinholland.com

**Dutch Association
Innovative
Medicines**

vereniginginnovatievegeneesmiddelen.nl



Netherlands Enterprise Agency

rvo.nl



オランダの生命科学と健康医療の国際的なネットワークにご興味がありますか？QRコード(英語ページ)から詳細をご覧ください。

編集チーム

シャナ・ボスマ、ジャニカ・スウィエリಂಗ(Health~Holland)、エルウィン・フェルミューレン(革新的医薬品協会)、ジャッキー・ミュウイス、プレヒチェ・ストールマン、マリット・フィンク(インベスト・イン・オランダ)、アナスタシア・デ・フリース(オランダ企業庁)

寄稿編集者

ドナルド・マクドナルド、I.D. Image Development
デザイン

オランダ企業庁、Jacob & Jacobus

印刷

Drukwerkstudio.nl

2023年12月 第二版

© April 2023, Health-Holland

All rights reserved. この出版物のいかなる部分も、発行者の事前の許可なく、電子的、写真複写、録音、その他のいかなる形式または手段によっても、複製、検索システムへの保存、または送信することはできません。この出版物は細心の注意を払ってまとめられています。この出版物に記載されている事実の一部は、最近の出版物から引用したものです。これらの正確性は確認されており、作成時点において最新のものであります。しかし、これらの事実は時間に関連した性質のものであります。出版元は、この出版物の不正確さについて一切の責任を負いません。この冊子は**英語の原本***を翻訳したものです。翻訳内容には十分注意を払っていますが、英語版が正本であり、日本語版は参考として作成されています。これら両言語版の間に矛盾抵触がある場合、英語版が優先します。

NL

Netherlands