

# MARKETS

GERMANY

2021年号

## E-モビリティの、 「E」のために

電気自動車(EV)用バッテリーの製造拠点が急激にヨーロッパへ移りつつある。ヨーロッパ最大の経済圏であり世界を牽引するドイツの自動車産業にも電動化の大きな変化とチャンスが到来している。

注目を集めるドイツの  
フォトニクス技術  
ドイツで急成長を遂げる  
未来志向の産業分野

Page 12

次の停車駅は  
「スマートシティ」  
ドイツの諸都市における  
スマート化への取り組み

Page 16

ドイツの「ポスト石炭」経済を  
揺り起こす  
ドイツの伝統的な石炭産出地域がグリーン  
エネルギー革命の中心地へ変貌を遂げる

Page 14



フォーカス

## 「ヨーロッパ製」EV用バッテリー時代の到来

かつてはアジア製のEV用バッテリーが欧州市場を席巻していたが、大手バッテリーメーカーCATL社やSVOLT社等が次々と製造拠点をドイツに設立している。自動車産業の電動化に向けて大きな変化が起こりつつある。

page 4

### テクノロジー



## 次の停車駅は「スマートシティ」

ドイツの諸都市におけるスマート化への取り組みは、新型コロナウイルスの影響によってさらに拍車がかかり、デジタル化の波が外国企業にとって大きな好機を生みだしている。

page 16

### エネルギー

## ドイツの「ポスト石炭」経済を揺り起こす

ドイツの伝統的な石炭産出地域は、蓄熱、パワー・ツー・ガス、風力エネルギー、水素経済など、グリーンエネルギー革命の中心地として注目を集めている

page 14

### 製造

## 注目を集めるドイツのフォトニクス技術

光学・フォトニクスは、21世紀の生活を支える未来志向の産業分野であり、その応用範囲は、通信や医療技術用の光学コンポーネントから量子コンピューティング、さらには宇宙開発まで幅広い。 page 12

### その他の記事

#### パワフルなグリーン革命：

ドイツはヨーロッパのエネルギー産業の中心であり、国内には、エネルギー分野で最先端のソリューションを開発するスタートアップ企業が数多く存在する... 19ページ

#### 治療効果を最大限に～低侵襲の手術市場～：

専門性が高いながらも収益性の高いドイツの低侵襲手術市場は、病院への新たな投資プログラムやオープンプラットフォーム化の流れを受けて世界中の中小企業にも続々と門戸を開きつつある... 20ページ

#### 偉大なものは細部に宿る：

マイクロ/ナノ・エンジニアリングは進境著しい産業分野として、国外企業の注目を集めている。ドイツ東部テューリンゲン州には、優れた光学技術で名高い産業クラスターが形成されている... 22ページ

デジタル版マガジン  
オンライン版 (英語)  
[www.marketsgermany.com](http://www.marketsgermany.com)

注記： Germany Trade & Invest, 2021年10月  
本誌に記載される情報は細心の注意を払い収集していますが、記載情報の正確性に関して当機関は何の責を負うものではありません。記名記事は発行人の意見が反映されていない場合があります。発行人からの事前の同意を得ずに転載することを禁止します。特別な記載のない場合、当機関が写真の版權を所有しています。

注文番号： 21239

表紙写真： Buena Vista Images/ Getty Images

発行人： ドイツ貿易・投資振興機関  
(Germany Trade & Invest)  
Friedrichstraße 60, 10117 Berlin,  
Tel. +49 30 200 099-0  
Fax +49 30 200 099-111,  
office@gtai.com, www.gtai.com/jp

総裁： Dr. Jürgen Friedrich, Chairman/CEO;  
Dr. Robert Hermann, CEO

マーケティング&コミュニケーション部門長：  
Andreas Bilfinger

編集： Eva Forinyak

デザイン・レイアウト：  
Arne Budts, Verena Matl, Jens Tappe

印刷： 株式会社クウィックス  
<https://www.kwix.co.jp/>

発行部数： 1500



on the basis of a decision  
by the German Bundestag



## ヨーロッパ最大の経済圏であり、 世界を牽引する自動車市場の 近くに拠点を置くことが、 成功を掴む鍵となります

### 読者の皆様へ

「Markets Germany」の最新号のモットーは、アマゾン (Amazon) 社のドイツ地域統括が語った「大事なことは顧客のそばにすること」というメッセージが基になっています。新型コロナウイルス感染症のパンデミックは、グローバル化による弊害であるとも言われていますが、パンデミックが私たちの生活やビジネスをごく身近なレベルに至るまで変容させたことで、この言葉は一層重みを増しています。

特集で取り上げた「電気自動車 (EV) 用バッテリー」は、その最たるものでしょう。従来、EV 用バッテリーの多くはアジア製でしたが、今はヨーロッパへの製造拠点移行が驚異的なペースで進んでいます。このトレンドの絶対的中心にいるのがドイツですが、理由は容易に想像できるでしょう。業界ならびにドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest, GTAI) の専門家が述べているように、ヨーロッパ最大の経済圏であり世界を牽引する自動車市場の近くに拠点を置くことが、急速に変化するモビリティ分野で成功を掴む鍵となるのです。

また本号では、話題のキーワード「スマートシティ」にも焦点をあて、同分野におけるビジネスチャンスをご紹介します。住んでいる場所よりも身近な場所はありません。生活の質を高めるため、多くの場所にテクノロジーが使われており、ドイツではハンブルクが「スマートシティ」の代表格となっています。

またドイツの今後の経済状況に長期的に影響を及ぼす最も根本的な変化の1つと言える石炭力発電の段階的廃止についての記事も掲載しています。この大転換を機に、国内にある褐炭の4大産地は今後クリーンエネルギーのハブに変貌することになります。

『Markets Germany』最新号が、未来のための新たなアイデアを提供できれば幸いです。

ロバート・ヘルマン / 総裁

Email: [invest@gtai.com](mailto:invest@gtai.com)





# ONE TO WATCH



## オーストリア出身のソフィー・チョン氏が、ベルリンで起業した理由

医学よりもビジネスを選んだことを、ソフィー・チョン氏は冗談めかして「ダークサイドに堕ちた」と言うが、彼女の顧客はそう思わないだろう。ともあれ、医師の資格を持つ彼女は変化につながるチャンスをつかんだ。「患者さんが必要としているものと、実際に地元の医療システムで得られるものとの間には隔たりがありました。自分自身も患者となって、自分に適したものを選択するという作業が患者に丸投げされている事実を経験したのです」。

こうしたことから、ニューヨークのスタートアップで経験を積んだのちに、32歳になったオーストリア国籍の彼女は2015年にベルリンへ拠点を移し、患者と世界中の医療専門家の橋渡しをするオンラインプラットフォーム、キューノメディカル (Qunomedical) 社

を立ち上げることになった。世界25か国の医師や病院と協力して、50か国を超える国の患者を支援するビジネスという性格上、起業の地は選び放題だった。しかし、彼女が拠点に選んだのはドイツだ。「なぜドイツで起業しようと決めたのかと聞かれる際にはいつも、『逆に、他にありますか?』と聞き返しますね」と、彼女は言う。

チョン氏は、盤石の医療システムと技術的才能の宝庫であるドイツを高く評価している。加えて、ドイツの生活コストがそれほど高すぎないこと、融資や資金調達の手続きが充実していることもポイントだと挙げている。「ドイツのベンチャーキャピタルをめぐる状況は、ここ数年で成熟してきています。それに率直なところ、ヨーロッパの生活スタイルは移住にも適しています」。

### 基本データ

氏名: ソフィー・チョン  
肩書き: 起業家(医療分野)  
年齢: 37歳  
国籍: オーストリア  
資格: 医学博士

会社名: キューノメディカル (QUNOMEDICAL) 社

所在地: ベルリン

分野: デジタル医療

リンク: [WWW.QUNOMEDICAL.COM](http://WWW.QUNOMEDICAL.COM)







# E-モビリティの、 「E」 のために

電気自動車(EV)革命の中核を担うのが、バッテリーである。かつてはアジアから輸入されたリチウムイオンバッテリーが欧州市場を席巻していたが、製造の場は現在ヨーロッパ、特にドイツへと移りつつある。大きな変化とチャンスの到来である。

**中** 国のバッテリーメーカー、SVOLT Energy Technology 社（蜂巢能源科技）は、ヨーロッパにおける製造拠点の候補地選定にあたり、相当地に高いハードルを設けた。「製造プロセスが極めて複雑で緻密なものになることは明らかでした。ゆえに、労働力の質が非常に重視されました」と、ヨーロッパ支社の社長を務めるカイ・ヴォレンハウプト氏は言う。3,000 を超える製造のパロメーターが最先端 AI 技術によって管理される、目まぐるしく変貌を遂げる E-モビリティ産業においても最高レベルの工場の設立

## 概 観

ここ数年、EV用バッテリー部門の主要プレイヤーである SVOLT 社、Tesla 社、CATL 社、Farasis 社がドイツで製造拠点の展開を進めている。専門家は、E-モビリティ革命に参画する企業にとって、ドイツでの子会社設立は「必須条件」となると語る。

が目指された。さらに、EV 購入者の需要に沿うよう、製造時の電力を 100% グリーンエネルギーで賄いつつ、価格面での競争力も維持するという目標も掲げられた。

SVOLT 社の幹部はヨーロッパ全域 32 か所の候補地を視察して回り、最終的にフランスと国境を接するドイツ南西部のザールラント州を選択した。「ドイツが最適であると判断しました。ザールラント州は当社が求める要素をすべて兼ね備えていました」と、ヴォレンハウプト氏は言う。順調にいけば SVOLT 社は 2022 年



ベルリン近郊、グリューンハイ  
デのTesla ギガファクトリー建  
設予定地を訪れたTesla社イー  
ロン・マスクCEO

写真：picture alliance/dpa/dpa-Zentralbild / Patrick Pleul

## 海外直接投資 (FDI) 展望：ドイツ東部に新たな「巨人」来たる

ベルリン郊外へのTesla社のギガファクトリー建設に伴い、ドイツ東部ブランデンブルク州におけるE・モビリティ関連投資の問い合わせが殺到。

ベルリン郊外に見渡す限りに広がる、巨大な低層の工場が姿を現しつつある。ヨーロッパのEV市場に向けて、米国の電気自動車メーカーTesla社が11億ユーロを投じて土台から屋上まで一から築き上げた巨大工場だ。Tesla社の広報担当カトリン・シラ氏によれば、敷地面積49万2,000平方メートルのギガファクトリーは「EVの量産施設としては世界最先端」とされ、Tesla社のSUV「モデルY」を中心に、年間製造台数は50万台に達する見込みだ。工場完成を間近に控え、地元当局ではより大規模なブームの足掛かりになると期待を寄せている。

「新型コロナウイルス感染症のパンデミック渦中にありながらも、ブランデンブルク州への投資可能性について、かつてないほどに問い合わせが増えていきます」と、ブランデンブルク州のヨルグ・シュタインパッハ経済相がブルームバーグ・ニュースのインタビューに答えている。フランスのガスメーカー、エア・リキード (Air Liquide) 社がすでに、工場への酸素および窒素供給のため4,000万ユーロを投じているほか、米国のマイクロバスト (Microvast) 社は同地域に急速充電モジュール製造工場を設立するため準備を進めている。

**500,000**

2020年のTesla社自動車販売台数

**50,000**ユーロ

モデルYの販売価格

**12,000**

新設されるヨーロッパ・Tesla  
ギガファクトリーの予定雇用者数

にも、ザールラント州でのバッテリーモジュール/パック製造を開始し、2023年にはバッテリー工場の本格稼働に漕ぎ着ける予定である。中国に本拠を置く同社では、ゆくゆくは年間電気自動車 (EV) 50万台分のバッテリーをドイツ工場に製造する計画だ。

### 世界がドイツに集結する

SVOLT社は、拡大する傾向を示す一例に過ぎない。ベルギーの環境保護団体トランスポート・アンド・エンバイロメント (Transport & Environment, T&E) が新たに発表した市場分析によれば、欧州最大の市場、すなわちドイツにおけるEV用バッテリー製造の先行きは明るい。T&Eの予想では、ヨーロッパにおける製造容量は、2020年の49GWhから2025年には460GWhと、10倍近く増加する。製造容量のうち約半分はドイツの工場が占めることになり、近い将来ヨーロッパの需要はヨーロッパ域内で十分賄えることになるだろうと、同団体は伝えている。ヨーロッパの大陸側で計画されている、20を超えるいわゆる「ギガファクトリー」(EV用バッテリーを大々的に手掛ける製造工場)のうちTesla (Tesla) 社、CATL (寧徳時代新能源科技) 社、ファラシス・エナジー (Farasis Energy / 孚能科技) 社などの最大手のメーカーを含む10社の工場はドイツに設置予定である。

専門家はバッテリーおよびコンポーネントのメーカーがドイツを選ぶ要因をいくつか挙げています。例えばドイツの大手自動車メーカーに近い立地、あるいは高度な訓練を受けた労働力の存在については、言うまでもないだろう。それに加えて、ドイツ国内におけるエネルギー構成のかなりの部分をグリーン電力が占めている





## グローバル市場に目を向けると、電気自動車販売台数が40万台に上るドイツは、新車登録台数で米国を上回り、世界最大規模のEV市場となっています

シュテファン・ブラッツェル教授  
シンクタンク、オートモーティブ・マネジメント・センター所長

# 4

### ドイツで事業を展開するべき4つの理由

## 1

**とにかく好立地：**世界で最も有名かつ成功している自動車ブランドがドイツに本拠を構え、数百社もの小規模サプライヤーがその周囲を固めている。

## 2

**エネルギー価格：**ドイツではグリーン経済に関連するエネルギー集約型産業に対して、高額な電力税の税率緩和を実施し、E-モビリティへのサプライヤーが電力を安価で利用できる仕組みが整っている。

## 3

**充実の熟練労働者：**ドイツの熟練した労働力は、E-モビリティ関連メーカーの高度に自動化された製造拠頭に課されたハイテク要件にも完璧に適応可能。

## 4

**成長著しい市場：**ドイツのEV市場は、ヨーロッパ随一、世界でも第2位の規模を誇る。E-モビリティ革命の波に乗ろうとするバッテリーメーカーは、ドイツ市場の自動車購入者に直接つながることが求められる。

小型のエンジンを積んだ例えばフランス車やイタリア車に比べて排出量が多めになりがちです」と、ディ・ビントは説明する。

自動車からのCO<sub>2</sub>排出量に関するEU規模の新たな規制は、ドイツ国内では2021年に施行される。規制は今後10年でさらに強化される見通しで、EVに組み込まれる様々なコンポーネントへの投資が猛烈な勢いで進んでいる。またEVに絶対不可欠なコンポーネントであるバッテリーに対する需要も急増した。「タイミングは完全に規制主導です。OEMの動きがこれで一気に加速しました」と、米中資本のEVバッテリーメーカー、ファラシス・エナジー (Farasis Energy / 孚能科技) 社 EU 事業統括のゼバステアン・ヴォルフ氏は言う。

### 国からの補助金

EVのさらなる普及を促進するべく、ドイツ政府も積極的に奨励策を繰り出している。EVを新車で購入する場合は最高9,000ユーロの割引を受けられるため、内燃エンジン車やハイブリッド車とも価格面で引けを取らない。結果は目をみはるものとなった。2020年には、ドイツ国内で登録された新車総台数に対するEVの割合は、3%から13%に跳ね上がった。例えばフォルクスワーゲン (Volkswagen) 社ではEVの販売台数が3倍増となり、2020年だけで20万台を超えている。

専門家はこの流れは今後も続くと考えており、フォード (Ford) 社などドイツに拠点を持つ自動車メーカーの中には、すでに内燃エンジン車の段階的廃止を計画している会社もある。シンクタンクのオートモーティブ・マネジメント・センター (Center of Automotive Management) 所長、シュテファン・ブラッツェル

ことで、ほぼカーボンニュートラルレベルでのバッテリー製造が可能となっていることや、優れた鉄道インフラが整備されており、顧客への輸送において有利である点も明白な要因となっている。

### 自動車メーカーのロードマップ

一方、EVについてはドイツ政府から厳しい義務化が課されており、ドイツにおけるE-モビリティへの移行に拍車をかけている。10年以上前に、自動車業界は炭素排出量を自主的に削減するという公約を掲げたが実現に至らず、規制当局が介入してヨーロッパの自動車メーカーの行動を促すこととなった。

また、2015年のパリ協定が、正しい方向へ進むよう業界を強く後押しした。この国際条約によって、自動車業界がCO<sub>2</sub>を着実に削減するためのロードマップが示された。2019年までは、自動車1台のCO<sub>2</sub>排出量は1kmあたり平均130gだったが、2021年に入って、この数字は1kmあたり95gまで減少し、今後10年間は減少傾向が続くとされている。「内燃エンジンではこの数字は実現し得なかったでしょう」と話すのは、ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest: GTAI) の機械・電機産業チーム副リーダーのシュテファン・ディ・ビントである。「つまり、内燃エンジンの販売数を減らして、電気自動車の台数を増やす必要がある、ということです」。

こうした変化は、ドイツ市場にひととき大きな影響をもたらした。全体の排出量削減という使命は、大量のガソリンを必要とする高馬力の大型エンジンを搭載した高級車の市場に重点を置いてきたドイツの自動車メーカーにとって、至難の業だった。「ドイツのプレミアムカーは、

## 「ヨーロッパ製」EV用バッテリーの個数<sup>1)</sup>

ヨーロッパにおけるEV用バッテリー製造個数の増加予測

49

2020年 (単位：GWH)

460

2055年 (単位：GWH)

50%

ドイツのシェア (2055年の合計460GWHに対して)

## EVのグローバル市場<sup>2)</sup>

2020年における世界の大規模EV市場 (プラグインハイブリッド車、バッテリー駆動車)



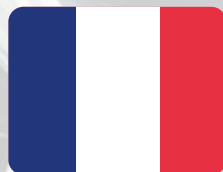
中国  
1,337,000



ドイツ  
398,000



米国  
328,000



フランス  
194,000



英国  
181,000



ノルウェー  
108,000



ル教授によれば、「グローバル市場に目を向けると、電気自動車販売台数が40万台に上るドイツは、新車登録台数で米国を上回り、世界最大規模のEV市場となっています。まさにターニングポイントです。ドイツは今や、中国に次ぐ世界第2位のEV市場となりました」。

これはすなわち、企業がドイツ市場への参入を急いでおり、数年後の需要増加への備えを固めている、ということだ。SVOLT社、Tesla社、CATL社、Farasis社はいずれも、ドイツ国内のバッテリー製造工場に10億ユーロ規模の投資を行っており、昨年はフランスのエネルギー大手トタル (Total) 社がドイツの自動車ブランド、オペル (Opel) を保有するPSAグループと提携して、フランスとドイツに2つのバッテリー製造工場を設立する旨を発表している。

バッテリー製造への多額の投資を機に、充電ステーションからバッテリー原材料、コネクタ、自律走行、パワーマネジメント技術、ソフトウェアに至るまでの、E-モビリティのパリチェーンを構成する他の分野にも注目が集まっ

(Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) に基づく課徴金を支払っている。「ヨーロッパの他の地域に比べて、ドイツのエネルギーコストはかなり高めです」と、ブラツェル教授は断言する。

しかし、話はそこで終わらない。ドイツの産業界がヨーロッパや世界の諸国に対抗する競争力を保てるよう、エネルギー消費量が特に多い企業へのEEG適用を見合わせるなどの対応が行われている。例えば2017年には、EEGリベートプログラムによって削減された電力コストは、数千社分の合計で約80億ユーロに上って

いる。中国バッテリーメーカーCATL社のドイツ進出支援に携わったドイツ貿易・投資振興機関 (GTAI) のマルクス・ヘンベルによれば、「エネルギーに関しては、ドイツは必ずしも低コストの国とは言えません。ですが、グリーン産業やグリーン製品関連であれば免除となる可能性があります。つまり、電力の末端価格が実際の支払額になるとは限らない、ということです」。これにより、E-モビリティ関連メーカーの考え方も変わった。

## ドイツ 自動車産業の 成り立ち

**E-モビリティ  
対応プラットフォームの  
数は急速に増加していま  
す。我々は今、需要の大  
幅増大を迎える転換点に  
いるのです**

マクシム・ハンチュクラムスコイ氏  
SVOLT社販売・マーケティング担当副社長

ている。「ヨーロッパ市場は、5年前とは大きく様変わりしています。目下、需要は低調ですが、確実にE-モビリティ対応プラットフォームの数は急速に増加するでしょう。我々は今、需要の大幅増大を迎える転換点にいるのです」と、SVOLT社の販売・マーケティング担当副社長マクシム・ハンチュクラムスコイ氏は言う。

### 手頃な価格のエネルギー源

バッテリー製造はEVの製造において最もエネルギーを消費する工程の1つであり、一見するとドイツは競争上不利な立場にあるとも見える。2000年代半ば以降、再生可能エネルギーの開発を支援するためにドイツのほとんどの企業や個人消費者が、再生可能エネルギー法

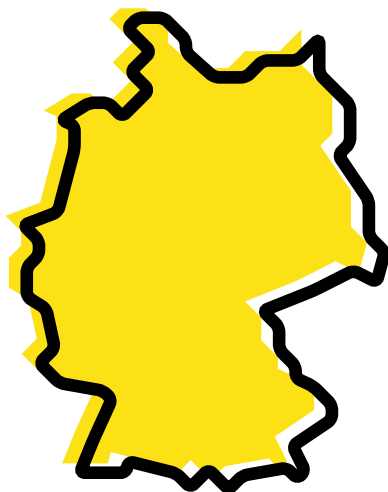
1885年、カール・フリードリヒ・ベンツが世界初となる内燃エンジン車を発明して以来、自動車産業はドイツ経済と共に歩み続けてきた。大手メーカー数社から、これらに部品や材料を納入する中小企業数百社に至るまで、ドイツの自動車関連産業では約100万人が働いており、ドイツGDPの10分の1を占めている。電気自動車 (EV) に使われる可動部品の数は内燃エンジン車に比べてかなり少ないため、EVへの移行は、中小サプライヤーにとって大きな打撃となる可能性がある。

ビッグスリー (Volkswagen社、Daimler社、BMW社) の背後には、タイミングベルトからバッテリー、エアバッグに至るまで、部品やアクセサリを製造する中小企業500社以上が控えている。ボッシュ (Bosch) 社、コンチネンタル (Continental) 社、ZFフリードリヒスハーフェン (ZF Friedrichshafen) 社といった大企業も、自動車産業のサプライヤーに名を連ねる。

2018年、ドイツの自動車産業は4,260億ユーロの売上を記録し、ドイツの研究開発関連支出の40%を占め、83万4,000人の労働者を雇用している。

# EVにおける 上昇トレンド

2020年におけるドイツ国内の  
新車登録台数に占める割合



**6.9%**

プラグイン  
ハイブリッド



**11.2%**

ハイブリッド



**46.7%**

ガソリン



**0.5%**

天然ガス



**6.7%**

バッテリー



**28.1%**

ディーゼル

出典：CAM Electromobility Report 2020

## 良質のクリーンエネルギー源

価格もさることながら、電力供給源もまた重要である。政府や消費者はクリーンなエネルギーによるEV製造を求めており、特にバッテリーについてはその傾向が顕著となっている。ヘンペルによれば、「バッテリーは最も高価でエネルギーを必要とする部品の1つです。E-モビリティのグリーン度はすなわち、そこに投入されるエネルギーのグリーン度です」。

ディ・ビントによれば、経営者の中には工場の電源構成にグリーン電力が含まれている旨を示す証明書以外にも、グリーンなエネルギー源へのアクセス保証を求める者もいる。「誰もが、できるだけ多くの再生可能エネルギーを求めています。石炭を含むバリューチェーンを抱えているうちは、環境に優しいという触れ込みでクルマを売ることなど不可能です」。

結果として、石炭火力に頼っている東欧諸国で製造されたバッテリーは、たちどころに不利な状況に陥ることになる。「ポーランド製のバッテリーセルはCO<sub>2</sub>排出量が非常に多いです。メーカー側はサイクル全体のCO<sub>2</sub>排出量を削減したいと考えています」と、ブラツェル教授は言う。

## ドイツの地域別優遇制度

ドイツの地方自治体は、バッテリーやその他のE-モビリティ産業を誘致するため、土地や交通網などのインフラに関する様々な優遇策を提案している。また、国外からのE-モビリティへの投資によって、ドイツの自動車産業の地図が塗り替えられ、古くからの中心地であるドイツ南部/南東部から、南西部にあるSVOLT社のザールランド工場、さらにはベルリン郊外のブランデンブルク州に300haにわたって広がるTesla社工場など、国内の他地域にも広がりを見せている。また、ザクセン＝アンハルト州やテューリングン州などドイツ東部の連邦州でも、E-モビリティセンターの設立が急速に進んでいる。

ドイツは特に自動車産業において、高度な技術を持つ労働者が多くことで世界的に知られている。ヨーロッパの一部地域に比べれば人件費は高いが、安価な労働市場を求めてさらに東へと拠点を移すことによって、特にドイツの自動車工場への運搬を要するバッテリーの場合にはかえってコスト高になる、という事実も多くメーカーが気付き始めている。

ハンガリーやポーランドでは当初外資系企

業の参入が続いたことで、同市場の比較的少ない優れた労働力を汲み尽くした感があるが、その一方でここ2年ほど需要の増加が続いている。「自動車産業の中心地であるドイツは、バッテリーメーカーにとって最適の立地であることが証明されました」と、ディ・ビントは言う。

自動車の製造拠点近くにバッテリー工場を設立するべき理由は他にもある。現在の自動車業界では「ジャストインタイム」が合言葉となっている。アジアからのバッテリー輸送に要する時間は2か月—厳密な時間割で動く自動車の世界において、これは永遠に等しい。「何百万ユーロもするバッテリーを、6～8週間も船上に置いておく余裕はありません。メーカー自身がバッテリー需要のある場所に近づく必要があるのです」と、ディ・ビントは語る。

輸送量が減少することは、環境にもプラスとなる。Farasis社のヴォルフ氏によれば、同社がドイツに大規模なバッテリー工場を新設することを決定した背景には、持続可能性が大きく影響しているという。2018年にダイムラー(Daimler)社とEV用バッテリーの製造契約を結んだ後、Farasis社は次のステップとして、ヨーロッパ製造拠点を開設した。「持続可能な



製品を作るならば、重たい製品を船で運ぶなど論外でしょう。そこで、ヨーロッパ向け製品はヨーロッパで製造することを決断しました」と、ヴォルフ氏は言う。

人件費や電気料金、Daimler 社をはじめとする大手自動車メーカーへの近接性をなどを考慮した末に、Farasis 社はドイツ東部のザクセン＝アンハルト州に的を定め、2020 年末にはライプツィヒ近郊のピッターフェルト新工場に 6 億ユーロを投資する契約を締結した。

#### 国際的企業の「必須条件」

ヨーロッパ市場での成功を目指す外国企業にとって、ドイツに子会社を設立することは「必須条件」になると、シュテファン・ブラツェル教授は予測する。「ドイツに製造工場を構える自動車メーカーの存在が、非常に魅力的なポイントとなっています。サプライヤーなら、製造拠点に近接するのが得策でしょう」。

こうした方針は、サプライチェーン全体にも通じると専門家は言う。バッテリーメーカーにとっても、ハウジング、コネクタ、コーティングの他、バッテリー製造に用いる多くの特殊な化学材料を中心に、様々なコンポーネントが必要になる。ディ・ビントは次のように説明する。「バッテリー工場設立には莫大な資金が必要です。ただ、多くの小規模サプライヤーも必要になるため、結果として相乗効果が生じます。これらの企業がドイツでチャンスを掴む方法は、いくつでもあります」。

SVOLT 社では、ザールラント州での事業において 2,000 人の直接雇用を見込んでおり、さらに関連業務による数千人規模の雇用創出につながると見ている。同社のヴォレンハウプト氏は「サービスやサプライヤーの数は膨大なものになるでしょう。そうした多くの企業は、我々が自社の基幹業務に集中するための強力なビジネスパートナーなのです」と語る。



お問い合わせ先：

stefan.dibitonto@gtai.com

ドイツ貿易・投資振興機関  
GTAI(自動車産業担当)

中国のCATLグループは、2022年にテューリンゲン州アルンシュタットでのバッテリーセル製造開始を計画している。



写真：picture alliance/dpa-Zentralbild/Martin Schütt

### 海外直接投資 (FDI) 展望：バッテリーブームに沸くテューリンゲン州

EV用バッテリーメーカーの世界最大手が、ドイツ東部のテューリンゲン州に18億ユーロ規模の工場を建設すると発表したことを機に、多くの他の外国企業もこれに追随する道を選択している。

中国企業、コンテンポラリー・アンペレックス・テクノロジー (Contemporary Amperex Technology Co. Limited、CATL/寧徳時代新能源科技) 社の知名度はさほど高くなかったかもしれない。しかし、2020年の時点では109GWhの容量を誇る、世界最大のEV用バッテリーメーカーである。それゆえ、2019年に同社がドイツ東部のテューリンゲン州に18億ユーロ規模の工場を開設する計画を発表した際には、大きな話題となった。2025年に完成予定の同工場には、研究施設が併設されており、バッテリー製造とリサイクル業務を合わせて2,000人以上の雇用創出が見込まれている。

「ドイツの自動車産業は極めて堅調であり、CATL社の主要顧客数社の本拠地でもあります」と、現在CATLヨーロッパの共同社長を務めるマティアス・ツェントグラフ氏は言う。競合する韓国企業がポーランドとハンガリーに進出する一方で、CATL社はドイツ国内への投資を行う最初のアジア系大手となった。同社のドイツ進出を機に、SVOLT社やFarasis社など他の企業もこれに追随することとなった。2019年、CATL社の同地域進出を歓迎して、テューリンゲン州経済相ヴォルフガング・ティーフェンゼー氏はこう述べている。「テューリンゲン州にとっては、過去数十年間で最大規模の産業投資の1つです」。

1/3

テューリンゲン州人口に対する  
製造業従事者の割合

14

GWh (ギガワット時) — ドイツ工場に  
おいて2022年までに製造予定の容量

25,000

CATL社の全従業員数

# 注目を集める ドイツのフォトニクス技術

ドイツの光学・フォトニクス（光工学）分野は活発な伸びを見せており、外国企業の大規模な参入も続いている。その応用範囲は、通信や医療技術用の光学コンポーネントから量子コンピューティング、さらには宇宙開発までと幅広い。

**2020年10月20日**、ドイツの宇宙技術は新たな歴史の1ページを刻んだ。NASA（アメリカ航空宇宙局）の宇宙探査機「オシリス・レックス (OSIRIS-REx)」がロボットアームを拡げ、地球から3億2,000万 km 以上離れた太古の小惑星ベヌス (Bennu) の岩石を採取したのである。収集されるサンプルには、数十億年前に太陽系が形成され、地球上に暮らす生命の種となる物質が放出された当時の様子を垣間見せてくれる、原初の秘密が内包されているかもしれない。

OSIRIS-REx には非常に複雑で高感度な光学測定器「OCAMS」が搭載されており、ベルクホフ・フルオロプラスチック・テクノロジー (Berghof Fluoroplastic Technology) 社の黒い光学用ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) 素材の保護により、光の干渉を最小限に抑えている。

Berghof 社は、PTFE (ポリテトラフルオロエチレン) をベースにした高性能光学材料の製造におけるドイツのトップ企業である。ドイツで最も成長著しい産業の1つであるフォトニクス (光工学) 産業は、半導体や医療技術、太陽光発電、機械工学、航空などの分野で重要な役割を担っている。コンピュータ断層撮影法や自動車用センサーから光ファイバー通信、バーコードスキャナなどに至るまで、フォトニクスは21世紀の生活に欠かせないものとなっている。

## 概観

光学・フォトニクスは、ドイツで急成長しているエキサイティングな未来志向の分野であり、外国企業が参入する余地も多い。

### 最先端の企業1,000社が名を連ねる

現在ドイツでは、ボッシュ (Bosch) 社、イェナオプティック (Jenoptik) 社、トルンプ (Trumpf) 社、ツァイス (Zeiss) 社、ショット (Schott) 社、アグファ・ゲバルト (Agfa-Gevaert) 社、オスラム (Osram) 社、レーザーライン (Laserline) 社などの大手企業を始めとする約1,000社がこの分野で事業を展開し、活況を呈している。2005年から2019年までに、収益は170億ユーロから375億ユーロと220%増加している。2020年の輸出額は1.6%増加して271億ユーロとなり、販売先はEU内が最も多く、アジア、北米がこれに続く。

ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest : GTAI) のフォトニクス産業担当シニアマネージャー、マックス・ミルブ

レットは「フォトニクス分野の成長率はドイツのGDP成長率をここ何年も上回っており、その重要性は着実に高まっています。また、海外直接投資の面でも関心が高まっています。産業のデジタルネットワーク化の実現に向けたドイツの取り組みが大きく奏功して、ドイツの市場は、計測・制御、医療技術、製造技術へとシフトしています」と説明している。

この分野におけるドイツの研究者も顕著な成果を上げている。ゲッティンゲンにあるマックス・プランク生物物理化学研究所 (Max Planck Institute for Biophysical Chemistry) に所属し、光学顕微鏡の限界を超える超高解像度の蛍光顕微鏡に関する先駆的な研究で、2014年にノーベル化学賞を受賞したシュテファン・W・ヘル所長もその1人である。

### 国を挙げた支援とリソース

ドイツのフォトニクス分野は、連邦政府や地域の連邦州、研究機関、大学、そして国内8地域にわたる、光技術のイノベーション・ネットワークが集結したOptecNet (Optical Technologies Innovation Networks) のような業界団体によって支えられている。

「光技術は近年、平均を上回る経済的成長を辿っており、AR / VR (拡張現実 / 仮想現実)、自律走行、デジタルヘルス、マシンビジョン、屋内農業などの新市場が新たなビジネスチャンスをもたらしています」と話すのは、ベ



ルリン州経済振興公社、ベルリン・パートナー (Berlin Partner for Business and Technology) の光学・フォトニクス部門クラスター・マネージャーであるゲリット・レスラー氏である。量子通信や量子計算への公共投資や研究開発の活発化により、この分野のスタートアップ企業が増え、量子応用の光学コンポーネント市場が拡大している。

例えば Bosch 社は、スマートフォン、自動車、ドローン、ロボット、モノのインターネット (IoT) の主要技術であるマイクロマシン技術 (microelectromechanical systems、MEMS) の世界的リーダーである。同社はドレスデンに、単独では過去最大規模の投資となる 10 億ユーロの半導体製造工場を新設した。2021 年中には操業を開始し、MEMS ベースの光検出・測距 (ライダー) センサーを製造して、モビリティや IoT 用途の需要拡大に対応する予定である。

#### ドイツで地盤を固める

国外のプレイヤーもすでに参入を始めている。カナダの産業用カメラメーカー、エマージェント・ビジョン・テクノロジーズ (Emergent Vision Technologies) 社は 7 月、シュトゥットガルト近郊にヨーロッパ支社を開設した。新オフィスは、ヨーロッパ、中東、アフリカという最大規模の市場に近接している。

半導体業界をリードするオランダの露光装置メーカー ASML 社はこのほど、同社の露光装置に使われるセラミックモジュールや光学モジュールの製造を手掛けるベルリーナー・グラス (Berliner Glas) 社を買収した。Berliner Glas 社は近年成長を続けており、レスラー氏によれば「ドイツ産業の屋台骨を支える中小企業の好例」であるという。

米国のスイス系テクノロジー企業 TE コネクティビティ (TE Connectivity) 社は 2021 年、ベルリンを拠点とするセンサーシステムサプライヤーのファースト・センサー (First Sensor) 社を買収し、競争が激化するグローバル市場での成長を加速させている。TE 社のセンサー事業担当上級副社長兼ゼネラルマネージャー、ジョン・ミッチェル氏はこう語る。「First Sensor 社の能力と製品は当社がターゲットとする市場の方向性にしっかり合致しており、顧客へのサービス提供につながるより大きなチャンスを生み出しています」。



お問い合わせ先：

jerome.hull@gtai.com

max.milbredt@gtai.com

ドイツ貿易・投資振興機関：

GTAI (フォトニクス産業担当)



## 投資家の視点



### スイスのエンジニアリンググループが太陽光に投資

新型コロナウイルス感染症の世界的大流行を尻目に、ドイツの光学・フォトニクス分野は堅調に推移し、太陽光発電などの主要分野には国外から大規模な投資が集まっている。遅れを取っていたドイツの太陽電池産業の成長に、今年、スイスの機械エンジニアリングメーカー、マイヤー・ブルガー・テクノロジー (Meyer Burger Technology) 社が大きく貢献した。同社はドイツ東部のザクセン＝アンハルト州とザクセン州で、廃業したソーラーワールド・インダストリーズ (Solarworld Industries) 社とソヴェロ (Sovello) 社の跡地を利用して、独自の太陽電池セルとモジュールの製造工場建設を進めている。Meyer Burger社は約1億5,400万ユーロを投じて新工場を設立し、2021年の製造開始を予定、最大3,000人の新規雇用創出を見込んでいる。

Meyer Burger社のグンター・エアフルトCEOは、こう述べている。「ヨーロッパで最も歴史ある2つの太陽光発電の製造ロケーションを再び活性化し、新たな雇用を創出できることを嬉しく思います。既存のインフラと地域が誇る高度な専門性を利用するというのを強く意識した戦略的決定により、短期間での立ち上げと優れた製品品質が実現できました」。

**37.5 億ユーロ**

ドイツ国内におけるフォトニクス産業の総利益

**1,000**

ドイツ国内のフォトニクス関連企業数

**142,500**

ドイツ国内におけるフォトニクス産業の従業員数合計

**41%**

ヨーロッパのフォトニクス市場におけるドイツの占有率

出典：スペクトリス (Spectaris、ドイツ光学・フォトニクス・分析および医療技術産業連盟) 発行「数字で見るドイツのフォトニクス分野 (Germany's Photonics Sector in Figures)」(2019年)

# ドイツの「ポスト石炭」 経済を揺り起こす

ドイツでは2038年までにドイツ全土の石炭・褐炭火力発電の段階的廃止を予定しており、政府の構造強化法（Structural Development Act、SDA）に基づき、最も影響が大きいとされる4つの石炭算出地域のクリーンエネルギー化を目指す大規模な取り組みが進められている。ここでは各地域の革新的なプロジェクトを紹介する。

**ド**イツ東部のラウジッツ地方は、かつてヨーロッパ最大級の褐炭採掘地であり、環境汚染の地としても有名だった。だが、今やすべてが変わりつつある。現在この地域は、クリーンエネルギーのイノベーション・ハブとしての新たな地位を確立しようとしている。

大手エネルギー事業者のLEAG社で事業機会推進担当ディレクターを務めるフランク・メーロウ氏に話を聞いた。同社は、廃炉予定の褐炭火力発電所があったザクセン州とブランデンブルク州の州境に近いシュプレムベルク近郊のシュヴァルツェ・ブンベに、この種の施設としてはヨーロッパ最大クラスの50MWの新しい蓄電施設を設置した。

「この蓄電施設は既存の発電所のインフラと完璧にマッチしています。導入によって電力網が安定することで、この地域で将来のエネルギー技術を構築するための基盤となります。シュヴァルツェ・ブンベには工業団地が併設されていますが、蓄電施設を導入することで、電力使用量の多い製造業による同工業団地への投資がより魅力的になるでしょう」とメーロウ氏は説明する。

蓄電池技術はドイツのエネルギーの未来において重要な役割を果たすことは脱石炭法（Coal Phase-out Act）にも明記されており、また、これに伴う構造強化法（Structural Development Act、SDA）では、ドイツ国内石炭産地の経済構造改革を実現するため、今後2038年までの間に政府が400億ユーロの投資を行うとされている。

## ロイナ市に電解槽を設置

ラウジッツ地方から西に向かって、ドイツ中央の石炭産出地域として知られるザクセン＝アン

## 概観

ドイツのかつての炭鉱地域は急速な変化を遂げ、エネルギー分野の外国企業に新たなビジネスチャンスを提供している。

ハルト州ロイナ市では、フラウンホーファー材料・システム微細構造研究所（Fraunhofer Institute for Microstructure of Materials and Systems、IMWS）とシーメンス（Siemens）社、リンデ（Linde AG）社との共同プロジェクト「グリーン・ハイドロ・ケム（GreenHydroChem）」が進められている。

この「GreenHydroChem プロジェクト」は、2020年7月にドイツ連邦経済エネルギー省（BMWi）主催の「エネルギー転換を目指すリビングラボ（Living Labs for Energy Transition）」コンテストの受賞者20名のひとつに選出された。同プロジェクトの核となるのがグリーン電力を水素（H<sub>2</sub>）に変換する電解槽であり、これがロイナ周辺の巨大な化学工場団地の主要エネルギー源となる。同地域に進出予定のフランスの大手石油・ガス会社トタル（Total）社も、すでに研究開発プロジェクトを始めている。

フラウンホーファー IMWS（材料・シス

テム微細構造研究所）のジルヴィア・シャッタウアー副所長によれば、「2024年までにGreenHydroChemプロジェクトの第1段階が完了すれば、水素技術を試験段階から大規模な実証段階へとスケールアップする重要な契機となり、効率的に商業化につなげることも可能になります。我々が同地域で行っている取り組みは、ドイツの「国家水素戦略（National Hydrogen Strategy）」と構造強化法、そして国家や連邦州レベルの多数の関連プログラムによって支えられています」。

## ヘルムシュテットの下水汚泥

一方、かつての東西ドイツの国境に位置する旧石炭産地であるニーダーザクセン州ヘルムシュテットでは、ヨーロッパ各地で廃棄物発電所を運営する大手廃棄物発電処理事業者のEEW エナジー・フロム・ウェスト（EEW Energy from Waste）社のベルナルト・M・ケンパーCEOが、バイオソリッド（下水汚泥）焼却プラントと水素製造用電解槽を連携させたプロジェクトの認可を待っている。

「年間15万トンという下水汚泥の焼却量に鑑みて、電解槽による出力は20MWになると見込んでいます。我々のプロジェクトは、クリーンエネルギーへの移行と石炭地域の構造改革の両方を推進するものです。すでに国外の水素バスのメーカーが近隣の製造ライン開設を検討するなど、国境を越えた波及効果が現れています」と、ケンパー氏は言う。

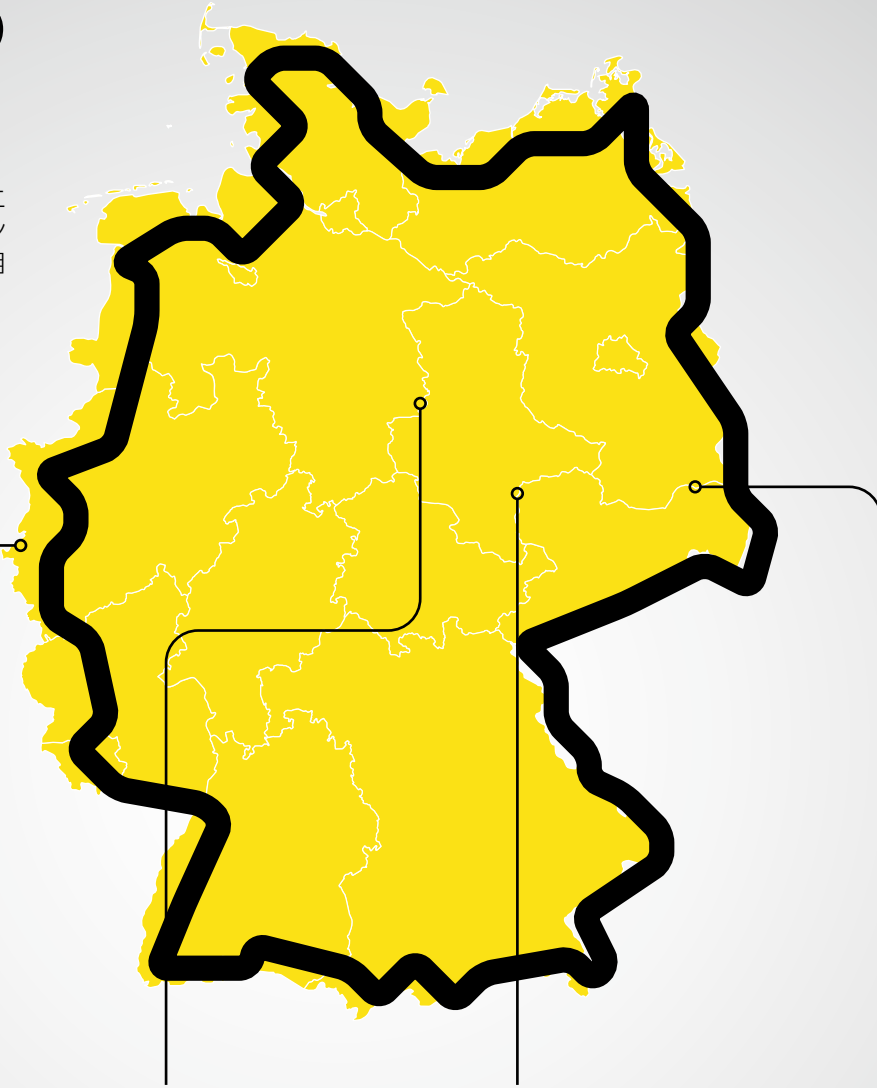
## ライン地域の熱貯蔵施設

さらに西方のノルトライン＝ヴェストファーレン州にあるライン炭鉱地域でも様々な取り組みが行われている。数ある革新的なプロジェクトの1つが、既存の褐炭火力発電所の一部を蓄熱



# ボタ山からの再出発

ドイツの伝統的な石炭産出地域は、蓄熱、パワー・ツー・ガス、風力エネルギー、水素経済など、グリーンエネルギー革命の中心地として注目を集めている。



## ライン地方

ドイツの4大石炭産地の中で最も工業化された地域であり、現在、既存の褐炭発電所を蓄熱プラントに変換させることを目指すストア・ツー・パワー (store-to-power) 開発プロジェクトなど、数々の先駆的なエネルギープロジェクトが進められている。

## ヘルムシュテット

この地域では1990年代以降、褐炭火力発電所の電力を都市廃棄物による電力で補ってきた。ここでは、様々な産業を超えた再生可能エネルギーの貯蔵、輸送、利用を容易にするため、電力からガスへの転換に重点を置いたプロジェクトが進められている。

## 中央ドイツ

ドイツの「ケミカル・トライアングル」と呼ばれる地域には、化学工業や石油精製業からなる巨大クラスターがある。堅牢な化学インフラ、水素を消費する大規模な産業、豊富な風力エネルギーが混在するこの地域では、現在、水素技術の実証実験の規模が拡大している。

## ラウジッツ地方

現在も操業中の巨大な露天掘り鉱山は、ドイツ東部の4つの火力発電所に褐炭を供給している。その1つシュヴァルツェ・プンペは、大規模な電池貯蔵・水素 (H<sub>2</sub>) プロジェクトの旗艦施設となる予定である。

発電施設に転換する「ストア・ツー・パワー (StoreToPower)」プロジェクトである。ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest : GTAI) のスマートグリッド&エネルギー部門で投資誘致担当シニアマネージャーを務めるハイコ・シュタウビッツによれば、「ドイツ国内4か所の石炭産地における変革は非常にダイナミックなもので、様々な企業の意思決定者は各地域をどう位置づけ、何に注力すべきかの分析に追われています。クリーンエネルギーへの移行を促進するため、ドイツ国内で

は魅力的な政府基金や助成制度が提示されており、多くのドイツ企業が国外の革新的パートナーとの提携がもたらすシナジー効果を求めています」。

「ドイツの次世代エネルギー・ハブ」とされる石炭産地の新たな試みを紹介するショートフィルムを公開しています。

[www.gtai.com/coal-regions](http://www.gtai.com/coal-regions)



お問い合わせ先：

[heiko.staubitz@gtai.com](mailto:heiko.staubitz@gtai.com)

ドイツ貿易・投資振興機関:  
GTAI(水素&エネルギー  
貯蔵産業担当)



[silke.poppe@gtai.com](mailto:silke.poppe@gtai.com)

ドイツ貿易・投資振興機関:  
GTAI(構造変革地域担当)

# 次の停車駅は 「スマートシティ」

ドイツの諸都市におけるスマート化への取り組みは、新型コロナウイルスの影響によってさらに拍車がかかり、デジタル化の波が外国企業にとって大きな好機を生んでいる。ドイツ連邦政府もスマートシティ・プロジェクトに、今後10年間で約10億ユーロを拠出する計画を掲げている。

**新** たに開港したベルリン・ブランデンブルク国際空港から2020年11月に最初の商業フライト便が飛び立った時、首都ベルリンで長らく親しまれたテーゲル空港の輸送ハブとしての役割も終わりを告げた。しかしそれは、待望のスマートシティプロジェクトに向けて新たな未来が始まった瞬間でもあった。

旧テーゲル空港および周辺地域は、大学のキャンパスが併設された研究・工業団地アーバン・テック・リパブリック (Urban Tech Republic) に変貌を

## 概観

あらゆる手段でデジタル化を推進し、「スマート化」を果たしているドイツの様々な都市では、革新的なアイデアを持つ外国のスタートアップ企業にも新たなビジネスチャンスが提供されている。

遂げつつある。完全ネットワーク化を実現した気候中立な居住区「シューマッハ地区 (Schumacher Quartier)」では、スマートモビリティのコンセプト検証が予定されている。

ベルリンの Urban Tech Republic はドイツで進められている多数のスマートシティ・プロジェクトの1つであり、インフラや交通機関、学校や行政など、都市生活のあらゆる側面を網羅している。こうした動きは海外企業やスタートアップにとって、ドイツの未来形成



写真：picture alliance/CHROMORANGE/Alexander Bernhard

この新設の地下鉄駅および鉄道網全体が、ハンブルク市の都市インフラ監視・分析用デジタルプラットフォームに統合される。ハンブルク市はドイツ国内で最もスマートな都市として評価されている。



# 5

## ドイツがスマートシティに適している5つの理由

を支援するという空前のチャンスとなっている。

ドイツ情報技術・通信・ニューメディア産業連合会 (Bitkom) のスマートシティ専門家ミヒャエル・プフェッファール氏は言う。「都市は常に変化しています。スマートシティとは、データを活用してより良い判断を下し、そこに暮らす人々の生活の質を向上させる、新しい都市のビジョンです」。

すべてを壊して新しく作り直すだけではない。最新のテクノロジーを都市にプラスし、都市環境の実際の利用状況に関するデータを収集・分析することで、モビリティの向上、省エネ、経費および資源の節約、お役所仕事の合理化なども容易になる。新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が契機となって、自治体の様々な現状について議論がなされたことで、スマートなコンセプトを掲げる未来志向のスタートアップや企業が参入するチャンスがそこかしこに現れている。

### 一步先をゆくハンブルク

未来へ向かう競争でリードしているドイツの都市はどこか。2020年にBitkomが作成した、ドイツ国内で最もスマートな都市ランキングによると、ハンブルク市が大差で首位に立っている。プフェッファール氏は「ハンブルクはモビリティと社会的な取り組みという点で、非常に優れています」として、革新的なマルチモード型トランジットアプリと、そしてとりわけ同市のオープンなデータプラットフォームの存在を指摘する。

早くからスマート化を進めてきたドイツ北部の都市ハンブルクはいくつもの利点を持つと、ハンブルク市の最高デジタル責任者クリスティアン・プフロム氏は言う。「我々はデジタル変革は全員が一丸となって取り組まなければ成功しない、つまりデジタル化はチームスポーツであることを実感しました」。プフロム氏は、インテリジェントな交通管制、都市エネルギー管理、新しいモビリティコンセプトに関する、国際企業とのパートナーシップにも言及している。そして最も重要となるのが、データフローに耐える十分な帯域幅の確保であると指摘する。

## 1

### ドイツ都市の持つ推進力

ヨーロッパ経済における圧倒的存在感 — ヨーロッパ最大の経済大国ドイツは人口10万人を超える都市を81も擁しており、ヨーロッパのGDPランキング上位15都市に5都市がランクインしている。

## 2

### ドイツ都市の自主性の高さ

多くの点において、ドイツの都市は独自に規制を設け、地方行政を適切に運営する力を有している。この点が、スマートシティのための独自の官民パートナーシップの好機につながっている。

## 3

### 技術的ソリューションを積極的に模索

コンサルティング会社Capgemini社の調査によると、ドイツの自治体リーダーの74%が、スマートシティの実現には「外部団体」や「国際的パートナー」との連携が不可欠と考えている。

## 4

### スマートシティに対する、ドイツ連邦政府からの手厚い資金提供

ドイツ連邦内務省は、全国にも流用可能なスマートシティの試験プロジェクトやデジタルソリューションに対して、8億2,000万ユーロを拠出すると約している。

## 5

### 新型コロナウイルス感染症パンデミックによる、デジタル化の加速

最近制定されたオンラインアクセス法 (Onlinezugangsgesetz, OZG) では、2022年末までに11,000の地方自治体すべてが、行政サービスをオンラインで利用可能とするよう義務付けられた。新型コロナウイルス感染症の世界的流行による接触制限が、移行措置を加速させている。

### スマートマネーを呼び込む

スマートシティには強固な情報インフラが不可欠だ。米国の情報サービス企業エクイニクス (Equinix) 社は、北海ケーブルの陸揚げ地とフランクフルト証券取引所の両方にあるハンブルク市を新しいデータセンターの立地を選び、2018年から2019年にかけて、総額1億5,000万米ドルを投資した。Equinix社のユージン・バージェン・ヘネゴウエン EMEA (ヨーロッパ・中東・アフリカ) 地域担当社長によれば「ハンブルクはヨーロッパにおける重要な戦略的デジタルハブであり、非常に強力な貿易産業を有しています。新しい拠点は、ドイツ市場で高まる相互接続サービスに対する需要への対応にとどまらず、ヨーロッパにある当社データセンターを強化する役目も担うこととなります」。

ハンブルクがミュンヘン、ライプツィヒと共同で展開する「デジタルツイン (Digital Twin)」プロジェクトでは、3,200万ユーロの国費を投じて、都市インフラ監視・分析用の都市データプラットフォームをベースとする、相互接続された「デジタルツイン」の構築を進めている。また一方、ハンブルクの「スマートポート (smartPORT)」プロジェクトでは、ドイツで最も交通量の多い港の道路、橋、閘門をネットワーク化して交通整理を改善することで、経費と温室効果ガス排出量の削減を実現する。

### 大事なものは、規模よりもインテリジェンス

Bitkomのランキングでは、国際的にはあまり知られていないドイツの都市も上位に入っている。その1つであるオスナブリュック市は、電子政府サービスの拡充により8位に、ゲルゼンキルヒェン市はインターネットの接続性向上により22位にランクインした。

「重要なのは予算規模だけではありません」と、プフェッファール氏は語る。小規模な都市でも、ドイツ連邦政府や連邦州がプロジェクトに提供する様々な資金援助のチャンスを利用することが可能だ。ドイツ連邦内務省 (BMI) は、「ライトハウス (Lighthouse)」と呼ばれるスマートシティ・プロジェクトに、今後10年間で8億2,000万ユーロを拠出すると発表した。

このような公共プロジェクトでは、経験豊富な企業が効果的なソリューションを展開する必要があります。コンサルタント会社キャップジェミニ (Capgemini) の調査によれば、ドイツ国内の自治体首長の74%が官民連携を支持している。

例えばベルリンに話を戻せば、旧テゲル空港を再利用する「テゲル・プロジェクト (Tegel Projekt)」はすでにビッグデータ、ブロックチェーン、人工知能のソリューション研究のための協力協定をニューヨーク大学と結んでいる。

#### 都市の課題がイノベーションを推進する

旧テゲル空港が生まれ変わった暁には、スタートアップ企業の拠点として、首都ベルリン

で約2万人の雇用創出につながるものと期待されている。教育機関や研究機関との提携を望む国際企業にとっては、格好の立地と言えるだろう。Tegel Projektのディレクター、ベルンハルト・ヒルデブランド氏は「気候危機と人口動態の変化に直面しながら急成長する都市が抱える課題には、計り知れないものがあります。だからこそ、これまで以上に新しいコンセプトを模索して、首尾一貫した構造改革を実践していく必要があるのです」と説明する。旧テゲル空港は、20世紀の遺物ともいえる施設であった。古い滑走路が空となり、生まれ変わろうとする今、この場所もようやく21世紀を迎えつつある。



お問い合わせ先：

robert.compton@gtai.com  
ドイツ貿易・投資振興機関：  
GTAI(エネルギー産業担当)

写真：picture alliance/Global Travel Images



### ドイツで最もスマートな都市ランキング (2020年)

Bitkomは136の評価項目に基づき、ドイツ諸都市の「スマートさ」ランキングを作成した。小規模な都市の高評価は、都市の規模はスマート化の推進力に対してそれほど重要ではないことを示している。

ランキング	前年度比	都市名	指数
1	0	ハンブルク	79.2
2	+3	ミュンヘン	74.4
3	+5	ケルン	73.0
4	+6	ダルムシュタット	71.7
5	-3	カールスルーエ	70.0
6	-3	シュトゥットガルト	69.1
7	-3	ベルリン	68.8
8	+23	オスナブリュック	66.0
9	+2	アーヘン	65.9
10	-4	ハイデルベルク	65.7

# 1,569

ハンブルク市の「都市データプラットフォーム」  
コックピットに供給されるセンサーの個数

ベルリンに立つオフィスビル「キューブ (Cube)」には、3,800個のインテリジェント制御用センサーを含め最先端の様々な技術が導入されている。建設費は約1億ユーロに上る。



# パワフルなグリーン革命

ドイツ国内には、エネルギー分野で最先端のソリューションを開発するスタートアップ企業が数多く存在する。ドイツ南西部ルートヴィヒスブルクにあるインスタグリッド (instagrid) 社は、クリーンなポータブル電源ソリューションを提供しており、この分野におけるドイツの創造性を示す好例となっている。

**ボッシュ (Bosch) 社**の電子機器・バッテリー部門に勤務していたアンドレアス・セドルマイヤー氏とセバスチャン・ベルニング氏は、屋外で活動する際には決まって電気が悩みの種になることに気付いた。そこで彼らはひらめいた。建設現場ではディーゼル発電機による電力供給に依存しているが、これは環境面で大きなマイナスとなっている。「毒性物質の排出量はクルマに比べて100倍にもなります」と、ベルニング氏は言う。

このひらめきがきっかけとなり、インスタグリッド (instagrid) 社が誕生した。フィンランドのヘルシンキにもオフィスを構えるこのスタートアップ企業は、ゼロローカルエミッション (地域内における排出ガスゼロ) を実現し、削岩機や音楽フェスティバルのPAシステムへの電力供給においても1日は余裕で電力を賄える、重量15kgの産業用バッテリーを製造している。

instagrid社はドイツの誇るエンジニアリングの専門力と、オランダやスカンジナビア諸国の顧客に近い地の利を存分に活かしてきた。2020年に権威ある「スタートアップ・エネルギー・トランジション・アワード (Start Up Energy Transition Award)」を受賞したことを機に、投資家の関心を集めている。「投資家はドイツに大いに注目しています。ここには技術力がありますからね」と、セドルマイヤー氏は言う。

## 頼もしい潜在的支援者

実際、instagrid社のように持続可能なエネルギーソリューションの提供に携わるスタートアップ企業は、ドイツ国内に数多く存在する。ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest:GTAI) のクリーンテック担当ロバート・コンプトンは「ドイツでは多くのスタートアップ企業が活動しています。それこそが、ドイツにビジネスチャンスが揃っている証です」

シュトゥットガルト市では温室効果ガス削減と気候保護を目的として、市場に並ぶ屋台への電力供給を従来のディーゼル発電機に代えてinstagrid社のカーボンニュートラルなバッテリーで賄う、という取り組みをスタートさせた。



写真: Felix Fuchs/instagrid

と語っている。

それは偶然の賜物ではない。ドイツはヨーロッパのエネルギー産業の中心であり、無数の若い企業が、既存のエネルギー製品のデジタル革新だけでなく、将来のエネルギー需要に関する問題を解決するためのハードウェア開発を進めている。ドイツでは環境意識が文化に根付いており、政府は2050年までにエネルギー供給を脱炭素化することを公約に掲げている。また、優秀な技術者も多数輩出しており、その多くがクリーンテック分野での起業を希望している。

ドイツのエーオン (E.ON) 社やRWE社、そしてドイツとの関わりが深いスウェーデンのバッテンファル (Vattenfall) 社などのエネルギー

業界大手は、イノベーションを促進するためスタートアップ企業を熱心に求めている。このように、ドイツを拠点とする小規模のエネルギー企業が羽ばたくチャンスは、かつてないほど高まっているのである。



お問い合わせ先:

robert.compton@gtai.com  
ドイツ貿易・投資振興機関:  
GTAI(エネルギー産業担当)

# 治療効果を最大限に — 低侵襲の手術市場

専門性が高いながらも収益性の高いドイツの低侵襲手術市場は、世界中の中小企業にも続々と門戸を開きつつある。ドイツ連邦政府や自治体レベルでの支援が、このトレンドをさらに後押ししている。

**医療技術**の進歩に伴い、手術による患者への悪影響を軽減できる可能性も高まっている。これにより、ドイツでは大企業数社が独占していた状況にも変化が生じ、国外からドイツに進出している新進気鋭の中小企業に対しても、その門戸が開かれることとなった。

その代表的な例が、心拍障害の中でも世界で最も患者数の多い心房細動（AF）治療に用いるカテーテルベースのシステムを開発する、カナダのカーディウム（Kardium）社である。2017年夏、同社はGLOBAL-AF臨床試験の範囲をドイツまで拡大し、ライプツィヒ心臓センター（Leipzig Heart Center）で最初の患者を迎えた。翌年にはドルトムントの子会社で最初の現地雇用を行い、Kardium社は2020年6月までに、ヨーロッパでの商用販売許可を取得している。

Kardium社の革新的な能力と拡大努力による有望性は、投資家からも高く評価されている。2020年12月には、株式公開までの資金として9,550万ユーロ（1億1,500万米ドル）を調達した。Kardium社の製品管理責任者、シュテファン・アヴァル氏は次のように語る。「ドイツは当社の電気生理学的（EP）カテーテルにとって大きな革新的市場であり、大規模なセンターや著名な医師の多くが、当社製品の導入を支援し、当社の技術を継続的に改善する上で必要な

## 概観

ドイツは伝統的に低侵襲手術における世界的トップランナーであったが、同市場はより身近なものになりつつある。病院への新たな投資プログラムやオープンプラットフォーム化の流れは、国際企業にとっても恩恵となる。

フィードバックを提供してくれています。競合他社に比べ規模の小さい当社にとって、常に革新性を保ち続けるためにも、この点は特に重要です」。

Kardium社がドイツで行った臨床試験で得られたデータは、米国食品医薬品局（FDA）へのデバイス承認申請に反映される予定であるという。

## 法律も中小プレイヤーを支援

新型コロナウイルス感染症の大流行により外科手術が次々に中止となり、低侵襲手術の魅力が再認識されることとなった。また、ドイツ連邦政府と連邦州政府による新たな共同投資プログラムにより、これまで以上に多くの企業がこの分野に参入できる条件が整っている。病院未来法（英：Hospital Future Act / 独：Krankenhauszukunftsgesetz, KHZG）に基づいて2021年1月に開始された同プログラムでは、病院の救急領域対応能力の向上、デジタル化とITセキュリティ、低侵襲手術用機器など

に総額43億ユーロが割り当てられている。

ドイツの医療費償還制度では、どの病院で治療を受けても一定の金額が支払われることになっている点も、デバイス部門の拡大を大きく後押しする要因となっている。さらに、特に国際的に事業を展開している企業にとってはヨーロッパの規制システムが持つ柔軟性も魅力となっている。Kardium社のケースのように、ヨーロッパでの認証取得過程で収集したデータを足掛かりにして、米国でも認証を取得しようという動きも見られる。

## 医師と企業の架け橋

ドイツ国内に3か所設けられている低侵襲手術エクセレンスセンターの1つ、シュレスヴィヒ＝ホルシュタイン大学医療センター（University Medical Center Schleswig-Holstein, UKSH）のトビアス・ケック教授によれば、低侵襲手術システムの臨床導入にあたっては、メーカーとその機器を使用する医師とが常に緊密に連絡を取り合う必要がある。

ケック教授の予測では、内臓手術システムはこの先も堅調な市場成長を続け、2027年までには数千台のシステムがドイツ市場に投入される見込みである。デバイス分野では、従来ジョンソン・エンド・ジョンソン（Johnson & Johnson）社など大手企業による独占状態であったが、オープンプラットフォーム化の流れの



中、医療分野以外の企業も含めた小規模サプライヤーにもチャンスが生まれている。

「大規模なオープンプラットフォーム・プロジェクトが新たに進行中で、光学、撮像、機器制御など、ロボット工学分野のサプライチェーン全体に十分な機会をもたらしています。ドイツでは大学病院に限らずあらゆる病院が、低侵襲手術システムを重要な競争要因として捉えている点も、市場開放につながる要因となっています。その好例が前立腺手術で、昨今の病院は十分な患者数を集める必要に迫られています」とケック教授は説明する。

ケック教授は潜在的なサプライヤーに対して、オープンシステムに追加できるソリューションを特定し、高度な研修・導入コンセプトを策定

するよう勧めている。強力なシミュレーションソフトウェアが開発されたことで、現地でのトレーニングプログラムの必要性が、ドイツ国外の企業にとって必ずしも競争上の不利ではなくなったと、教授は説明する。

#### サポートを無償で提供

ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest: GTAI) は Kardium 社のドイツ市場参入を積極的に支援し、複雑な規制環境への対応やドイツの診療報酬プログラムの理解などをサポートしてきた。その結果、Kardium 社は診療報酬率や手術データ (介入件数など) を企業が閲覧できるドイツの診断群分類 (Diagnosis Related Group, DRG) ブラウザを活用している。

GTAI のヘルスケア担当シニアマネージャー、ガブリエル・フレミングによれば、「他の多くの国々では、こうした関連データは公開されていません。国内外の投資家にとって、事業計画策定やリスク最小化に大いに役立つ DRG ブラウザの重要性には計り知れないものがあります」。



お問い合わせ先:

[gabriel.flemming@gtai.com](mailto:gabriel.flemming@gtai.com)  
ドイツ貿易・投資振興機関:  
GTAI (医療技術担当)



Intuitive社のダビンチ手術システムは、低侵襲手術に採用されている自動手術ロボットの1つ。

## 海外直接投資 (FDI) 展望:

米国カリフォルニア州創業のインテュイティブ (Intuitive) 社は、低侵襲手術用ロボットの世界的トップメーカーである。2001年、フランクフルトで先駆的に行われたダビンチ (da Vinci) 手術システムによる最初の前立腺切除術を端緒として、同社ではドイツを常に戦略的に重視してきた。2019年、Intuitive社はエメンディングゲンとビーバータールで製造ラインを立ち上げ、フライブルクに事業所兼研修センターを開設した。2020年9月には、政策決定者とのミーティングに備えてベルリンにも事業所を設立している。

「フライブルク市ではR&Dと製造に関する世界水準の専門知識が織りなすエコシステムが提供されており、低侵襲手術を次のレベルに引き上げる後押しをもらっています」と、ドイツ・インテュイティブ (Intuitive Deutschland) 社のディルク・バルテンCEOは言う。

**170**

ドイツの病院で稼働している  
ダビンチ手術システムの数

**70%**

Intuitive社2019年の社員数増加率。これにより同社は「ジョブ・モーター (job motor) 賞」を受賞した。

**440万人**

Intuitive社の対象となる前立腺治療の範囲に  
該当するドイツ人患者数

# 偉大なものは細部に宿る

マイクロ/ナノ・エンジニアリングは進境著しい産業分野として、国外企業の注目を集めている。ドイツ東部テューリンゲン州には、優れた光学技術で名高い産業クラスターが形成されている。

**テ**ューリンゲン州は、ドイツを象徴する光学機器メーカー、ツァイス (Zeiss) 社およびイェナオプティック (Jenoptik) 社の発祥の地であり、現在も非常に深いつながりがある。その一方で、ドイツ東部に位置する同州で事業を展開する外国企業の数も2016年から2021年にかけて41%プラスと増加傾向にあるが、そのすべてが同州における伝統的産業である光学産業のみに携わっているわけではない。マイクロ/ナノテクノロジー産業の企業も、テューリンゲン州に続々と進出している。

その中でも、日本企業の存在が目立っている。例えば、2017年には長野県の電子部品メーカー KOA 株式会社、小規模ながらも低温同時焼成セラミックス (LTCC) 製造のトップメーカーである VIA エレクトロニクス (VIA Electronic) 社を買収した。LTCC によって、センサーなどの超小型電子部品の運搬やパッケージングが容易になることから、電子機器分野のサプライチェーンから大きな注目を集めている。

KOA 株式会社は現在、テューリンゲン州のマイクロ/ナノテクノロジー・クラスターに名を連ねる。「VIA 社の未来を託し、重要な機械装置の購入に十分な資本を注入できる継承者を探していました。KOA 株式会社による買収後、当社は CNC 穿孔装置、積層プレス装置を購入したほか、クリーンルームのアップグレードも実現できました。日本のオーナーによる戦略的取り組みについては、申し分ありません」と、VIA 創業者であり共同代表取締役社長を務めるフランツ・ベヒルト氏は言う。

VIA 社で共同経営をしてきた元社長の岩佐裕二氏によれば、KOA 株式会社の動きは、ヨーロッパが最も有望な LTCC 市場であるという見通しを踏まえたものだったと言う。「当社のビジネスは非常に顧客志向が強く、詳細な技術情報のやり取りを必要としています。テューリンゲン州への投資はこうしたニーズも満たしています」と、岩佐氏は説明する。

## 研究開発の専門家が集結

マイクロ/ナノ分野の製造に携わるドイツ企業および外国企業が、世界レベルの研究開発

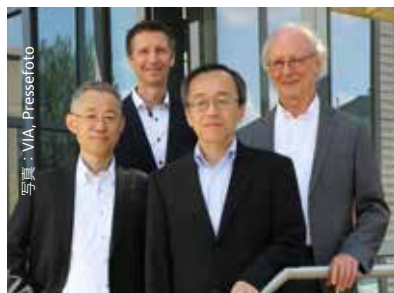
## 現地からの報告

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ (NTTデータ) が、ヨーロッパでのセンサー機器需要に応えるため、エアフルト市にソフトウェア部門を開発。

自動車業界は、自動運転を新たなスタンダードにするという使命に取り組んでいる。それはすなわち自動車メーカーが、5G基地局とリンクする運用ソフトウェア(OS)を含む新世代のセンサーを必要としていることを意味している。

システムインテグレーションを専門とし、ITサービスとビジネスコンサルティングを提供する株式会社エヌ・ティ・ティ・データ(NTTデータ)の子会社であるNTT DATA Deutschland社は、2019年以降、テューリンゲン州のマイクロ/ナノ・クラスターの中心地であるエアフルト市で、ソフトウェア開発センターの設立を進めている。NTT DATA Deutschland社は2021年末までに、現地スタッフを15名から25名に増員する予定だ。現職の従業員15名のうち14名はテューリンゲン州出身者である。

NTT DATA Deutschland社のエアフルト支店長ラルフ・マルター氏は次のように説明する。「マイクロ/ナノテクノロジーの急速な進歩によって、IT開発の支援体制をより早いサイクルで見直していく必要性が生じています。そしてこれこそが、エアフルト支店の存在意義です。親会社のNTTデータは、年間36億ドル (30億ユーロ) 近い巨額の研究開発費を投じており、我々もその一部を利用して見守っています。地域担当者間で最近行った社内ミーティングにおいて、当社が長期的に事業を展開する上でエアフルトが戦略的に有利な場所であることを改めて確認できました」。



長野県の電子部品メーカーKOA株式会社は2017年にテューリンゲン州の低温同時焼成セラミックス専門メーカーVIA Electronic社を買収した。同社製品は、電子機器産業のサプライチェーンにおいて極めて重要な役割を担っている。

エコシステムを擁するテューリンゲン州に魅力を感じるのは当然だろう。半径60kmの範囲には、フラウンホーファー応用光学・精密機械工学研究所 (Fraunhofer Institute for Applied Optics and Precision Engineering, IOF) やイルメナウ工科大学 (Ilmenau University of Technology) を始め、20もの研究機関が集結している。

## テューリンゲンで最適の立地を探す

テューリンゲン州への進出を検討している外国企業は、ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest: GTAI) およびテューリンゲン州経済振興公社 (LEG) から無償でサポートを受けることが可能だ。また、投資助成金 (最大30%)、融資保証 (最大80%)、および賃金・研修・研究開発への助成制度も用意されている。

テューリンゲン州経済振興公社 LEG では、同州のマイクロ/ナノ・クラスター自体が国外企業の経営陣にとって最強のアピールポイントになると見ている。「エアフルト近郊では現在、テューリンゲン州で過去最大の直接投資プロジェクトとなる、世界最大手のEV用バッテリーメーカーである中国CATL (寧徳時代新能源科技) 社による18億ユーロ規模のバッテリー製造工場の設立が進んでいます。投資家にとっては、助成制度やターゲット市場への地理的な近さよりもむしろ、クラスターの専門知識を活用した製造プロセス改善が目玉となっています」と、LEGのアルヌルフ・ヴルフ理事は言う。

GTAIの東部ドイツおよび構造変革地域部門ディレクターを務めるジルケ・ポッペは、ドイツ連邦政府の投資誘致機関であるGTAIもテューリンゲン州への投資誘致活動を積極的に支援しており、クラスターマーケティング・プログラムや外国からの代表団視察などの施策を講じている、と説明する。「代表団視察に参加することで、企業はロケーションやビジネスチャンスについて直接手応えを得られるでしょう」。



## お問い合わせ先:

silke.poppe@gtai.com  
ドイツ貿易・投資振興機関:GTAI  
(構造変革地域部門ディレクター)



# ドイツ貿易・投資振興機関(Germany Trade & Invest)、ドイツの魅力を発信

ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest) は引き続き、様々なセミナー(ウェビナー) や展示会参加を通じて日系企業向けにドイツにおけるビジネスチャンスを紹介

ドイツは欧州最大の経済規模と人口を擁し、優れた最新技術や研究開発レベルを持ち、また生産現場/製造産業が集中する「ものづくり」大国です。ドイツ貿易・投資振興機関(Germany Trade & Invest)は、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)のパンデミック下においても引き続き、様々なセミナー(ウェビナー)や展示会参加を通じてドイツへの進出、または更なる事業拡大をご検討される日系企業に対して投資立地としてのドイツの魅力を紹介していきます。

## ロボット産業の新たな夜明け

「ものづくり」を支え、さらに進化させるロボティクス/産業オートメーション産業。ロボットが極めて重要な役割を担い、プロセス変革の実現を後押しする同分野において、ドイツは中国、日本、米国、韓国に続く世界第5位のロボット利用率を誇り、バイオテクノロジー分野の超小型ナノロボットから重工業の組立ラインまでの広い分野で、ロボットが普及しています。また、ロボット産業は食品業界や医療分野、自立型ロボットや自動運転車が普及してきた物流業界など応用範囲が広く、無限大の可能性を持っています。ドイツにおけるロボットの取引高は、2013年の104億ユーロから2019年の157億ユーロと、ここ数年で50%も伸びており、日本企業にも多大なるビジネスチャンスを提供しています。

ドイツ貿易・投資振興機関(Germany Trade & Invest)はこうしたトレンドを踏まえ、2021年12月1日(水)にオンラインイベント「ロボット産業の新たな夜明け(Rise of the Robots)」を開催し、産業界や経済界、研究機関に属する日独両国の講師による専門性の高いプレゼンテーションを通じ、ドイツにおけるロボティクス・機械関連分野の最新市場傾向や、ビジネス

展開に必要な情報を紹介し、ドイツにおけるビジネス展開の可能性についてご紹介します。さらにこれに続き、2022年3月に東京で開催される世界最大規模のロボット展示会「2022国際ロボット展(IREX2022)」に出展し、税制・法律枠組みや助成金制度など、ドイツでのビジネス立ち上げに必要な基礎情報、市場・産業最新情報を提供し、ドイツ現地のビジネスネットワークへの案内や仲介を行う専門マネージャーによる個別ドイツ進出相談会(無料)を行う予定です。また、ドイツ連邦州からも、各地の情報や地域の産業、クラスター、支援プログラムについてご紹介する予定です。

## エネルギーやライフサイエンス分野も

2020年オンラインで開催した「第16回日独産業界フォーラム:ドイツのエネルギー転換におけるビジネスチャンス」や、2021年に開催した二つのウェビナー「Hydrogen: wHere wHy wHat wHo wHen and How」および「Digital

Briefing: Green Hydrogen」では、ドイツ連邦政府の「国家水素戦略」や、本号14ページで紹介したグリーンエネルギー革命の中心地として生まれ変わるドイツの石炭産地など、再生可能エネルギーの推進における世界的なリーダーとして進化を続けるドイツのエネルギー市場について紹介しました。今後も、各種ウェビナーや2022年3月に東京で開催される「Smart Energy Week」展示会出展を通じて、魅力ある様々な政府基金や助成制度に関し、海外企業にも広く門戸が開かれているエネルギー市場についてご紹介します。また、コロナ危機に際してさらに加速するドイツのヘルスケア分野におけるデジタルサービスや、バイオテクノロジー産業にも注力し、展示会やデリゲーション、各種ウェビナーなどを通じて日独企業の連携とシナジー効果についてご案内する予定です。産業立地としてのドイツの優位性と魅力をご紹介します。御社のドイツ進出をサポートする絶好の機会をぜひご活用ください。



IREX2019の様子。ドイツへの事業拡大を検討する日系企業に対する無料の支援を提供

## ドイツ貿易・投資振興機関東京(日本代表)事務所をお訪ねください



ドイツ連邦政府により設立され、同国経済エネルギー省の所管にある弊機関は、2005年東京に代表事務所を設立以来、中小から大手まで様々な産業の方々のドイツ進出をお手伝いさせていただいております。2019年1月に日本代表ダイレクターとして着任した岩村浩が、20年に渡る在欧ビジネス経験を活かしつつ、ドイツ本部の各産業分野専門コンサルタントと協働し、ドイツ各州政府・経済公社とも連携して、皆様をご支援いたします。ドイツ政府機関である弊機関の運営は全額ドイツ政府の税金でまかなわれ、提供するサービスは無料です。ぜひお気軽に弊機関をお訪ねください。お待ちしております。

## ドイツ貿易・投資振興機関:

日本代表ダイレクター 岩村 浩  
日本代表アシスタント 三上 有香

電話 : 03-5257-2071  
Mail : doitsu@gtai.com  
Web : www.gtai.com  
住所 : 〒102-0075  
東京都千代田区三番町 2-4  
三番町 KS ビル 5F

# 強力なパートナー

Germany Trade & Invest（ドイツ貿易・投資振興機関）がドイツでの成功のご支援をいたします

弊機関がご提供するサービス

- ・市場分析および産業レポート
- ・事業拠点設立支援
- ・法・税制および助成金・資金調達に関する情報
- ・立地選定・訪問と現地でのサポート

詳細に関しては、ぜひ下記東京事務所にご相談ください

**T 03-5275-2071**

**doitsu@gtai.com**

**www.gtai.com**

