

markets **Germany**



Wellness

Health



Diet

Exercise



健康に生きる ということ

**市場の起爆剤：「自己負担型」健康関連市場
の興隆と、その可能性。**

イメージして、プリントせよ！

3Dプリンティング：ドイツに
おいて材料から技術、労働力まで
を網羅して目覚ましい発展を遂げ
ている、付加製造の魅力を探る

12ページ

ご家庭の玄関先まで

実りの時を迎えつつある、
eフード市場。

17ページ



読者の皆様

ドイツ貿易・投資振興機関（GTAI）がまとめた統計情報によれば、2015年は当機関にとって、数千に及ぶ海外投資家の意思決定プロセスをサポートすることができた非常に実り多き年となりました。GTAIが支援した投資プロジェクトの大部分は、中国、そしてフランス、日本、米国、イギリス、カナダからのものでした。さらに、イタリア、米国、カナダ、イギリス、中国の投資家により、これらのプロジェクトを通じて多数の雇用が創出されました。

地域別に見ると、投資の大部分はヨーロッパ（44%）からのものであり、アジア（38%）と北南米（15%）がこれに続きます。これら投資の内訳を部門別にみると、販売・流通 48%、サービス 25%、ドイツ国内での本部設立 11%、製造工場 8%、研究開発センター 6%、物流ビジネス 2% となっています。また産業別にみると、プロジェクトの大部分はサービス業、機械・電子、再生可能エネルギーおよび資源、化学薬品、ヘルスケアに関する

ものです。東部ドイツ地域ではベルリン州、ザクセン州、ブランデンブルク州、また西部ドイツ地域ではノ르트ライン・ヴェストファーレン州、バイエルン州、ヘッセン州への進出が多くみられました。

GTAIが手掛けるプロジェクトの多くは、直接投資家から GTAI へコンタクトをいただいてサービスを開始したものであり、これはつまり GTAI のブランド認知度が向上していることの証として、大変満足できるものであります。ドイツにおける 3D プリンティング、データセキュリティ、ビッグデータ、アウトソーシング業界、ヘルスケア業界等について取り上げた本号の発行を通じて、ドイツへの投資に関してさらなる貢献をしていく所存であります。本号をどうぞお楽しみください。

ユルゲン・フリードリヒ
総裁

the
English issue

is also available as an app.
Just scan this
QR code and
subscribe!



目次

NEWS 4

カバーストーリー

健康に生きる、ということ	6
店頭売り薬品市場の動向を探る	7
家庭医薬が、業界の牽引役に	8
健康関連アプリの需要が急増	9
「デジタルヘルス」が、いまや現実に	9
イメージして、プリントせよ！	12
「ドイツは、産業用3Dプリンティング界のリーダーに 名を連ねる」	13

ロケーション

実力は、ヘビー級	10
「シリコンアレー・ベルリン」、今なお熱く	11

産業レポート

バッテリーに充電しよう	14
「ストレージ大国」ドイツ	15
ナイト・リバイバー	16
ご家庭の玄関先まで	17
超人気ビジネス	18

ビジネスレポート

水先案内人	19
ドイツへようこそ	20
公的保証が、負債資金調達を可能にする	22

当機関について

「健康社会：第12回日独産業フォーラム 2016」 東京で開催	23
--	----

発行元

発行人：

Germany Trade & Invest
Gesellschaft für Außenwirtschaft und
Standortmarketing mbH
ドイツ貿易・投資振興機関
Friedrichstraße 60
10117 Berlin, Germany
T. +49 30 200 099-0
F. +49 30 200 099-111
office@gtai.com
www.gtai.com

総裁：ベンノ・ブンゼ、ユルゲン・フリードリヒ

マーケティング&コミュニケーション部門

出版部長：アンドレア・ビルフィンガー

編集：エファ・フォリニャク

翻訳：株式会社ラテックス・インターナショナル

発行部数：2,000

注記：

© Germany Trade & Invest, October 2016

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ら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。

注文番号：20208



戻って来られて、 嬉しいですね。

「昨年の春、ドイツに行ってくれるかと上司に問われた私は、「ハイ、是非」と即答しました。初めて訪れた25年前、ドイツに心を奪われました。それは心躍る旅でした。ベルリンの壁崩壊の直後であり、至る所に新たなビジネスチャンスが転がっていました。当時の私は若かったし、速いクルマやインターシティ高速列車が大好きでしたが、本当のところ、ビールが最高でした。それから四半世紀を経た2015年6月、自動車部品メーカーである東洋電装（Toyo Denso）と地元企業との関係を強化し、連携をスピードアップさせて世界最高クラスの車を作ろうと、ブラウンシュヴァイクの地を踏みしました。信頼関係もでき、我々の柔軟性や細部へのこだわりも評価されています。ここに来てほんの数ヶ月ですが、すでに結果が出ています。少人数で構成されているプロジェクトチームは2件の契約を確保しており、他にも複数のプロジェクトが進行中です。今や東洋電装がフォルクスワーゲン社のオフィシャル・サプライヤーとなったことをみてもこうした成果をご覧いただけるでしょう。」

東洋電装ドイツ社
(TOYO DENSO Deutschland GmbH)
社長
小池道夫
www.toyo-denso.co.jp

インタビュー全文は、
OnlinePlusで
お読みいただけます。



ドイツにある日本企業の利益を代表してきた JIHK (日本商工会議所) が、50 周年の節目を迎える

デュッセルドルフと日本企業—両者が織り成すサクセス・ストーリーは、ノルトライン・ヴェストファーレン (NRW) 州の外にも知れ渡っている。重金属産業が活況を呈していた 1950 年代、同州州都には日本企業が續々と進出し、程なくして日本企業の経済的利益の公式な代表者を求める声が上がった。これを受けて 1966 年 3 月 1 日、デュッセルドルフとその近郊の日系企業 66 社を会員として「デュッセルドルフ日本商工会議所 (JIHK)」が発足した。JIHK の会員企業数はその後数年で大いに増加し、現在では会員企業数がドイツ全土で 520 社、同種の組織としてはヨーロッパ最大規模となり、NRW 州を中心に活動を展開している。会員企業は、通常会員 (日本に本社があり NRW 州に支社を置く企業。現在約 280 社) と特別会員 (NRW 州に拠点を置くが日本に本社がない企業、あるいは NRW 州外に拠点を置く企業。現在約 340 社) の 2 つに分類される。



JIHK では当初より、会員企業の業務支援を重要な目的に掲げてきた。特筆すべきは、会員企業に対してすべての情報を日本語で提供している点である。隔月でウェブ版および印刷版の「会報」を発行しているほか、法律や税金の問題に関する日本語のセミナーを開催し、個々の会員企業の要望に応じた調査にも対応している。JIHK は 3 年ごとにドイツ国内会員企業の賃金および給与に関するアンケートを実施しており、会員企業にのみ結果を伝えている。さらに、商工会議所内部での求人市場があるほか、JIHK で求人広告を掲示することも可能だ。

もう 1 つ JIHK が掲げる重要な目的が、日本とドイツとの経済的交流活動の促進である。そのため、NRW 州およびデュッセルドルフ市の上層レベルとの会談を定期的に行っている。2 年前からは、会員企業に向けて様々なドイツ企業の工場見学を実施しており、こうした情報ツアーの規模を今後とも拡大していく予定である。ネットワーク作りもまた、JIHK の重要な仕事の 1 つである。情報ツアーや商工会議所が共催する「日本デー (Japan-Tag)」への積極的な参加に加えて、毎年会員企業を招待して新年会を開催し、大いに好評を博している。

50 年前に JIHK 設立の契機となった、ドイツ国内の日本企業が直面する貿易障壁を打開するためのロビー活動は、今もなお重要な活動領域である。2010 年、JIHK は二重課税を除去する日独租税協定改正に関する嘆願書を提出した。同協定に関しては、5 年以上にわたって議論がなされ、両国の

財務大臣によって暫定的に草案への調印が行われている。新協定は 2017 年 1 月 1 日付で発効し、以降は配当、使用料、利子が源泉課税から控除される。

30 年以上にわたってドイツ・日本交流の中心地の役割を果たしてきたデュッセルドルフの JIHK 事務所は 2015 年、

デュッセルドルフ商工会議所に隣接する敷地へと移転した。JIHK では、設立 50 周年という節目を迎えた 2016 年に、真新しい事務所に会員企業を迎え、最新技術が装備された広々としたカンファレンスルームを提供できるに至ったことを大いに喜んでいる。

info@jihk.de; www.jihk.de

ヤクルトが、ドイツで 20 年目を迎える

日本で開発された健康飲料ヤクルトは、世界で最初のプロバイオティクス飲料である。この日本企業は 1996 年、販売会社とマーケティング会社をノルトライン・ヴェストファーレン州ノイス市に設立し、ドイツで事業を展開している。

プロバイオティクス乳飲料は、80 年以上前に誕生した。1930 年、日本人科学者の代田稔博士が、後に自身の名が冠されることになる乳酸菌カゼイシロタ株を発見した。これは生きたまま腸に到達し、腸内フローラの自然なバランスを保つ有益なバクテリアを含んでいた。自身の発明を多くの人々に伝えるため、科学者は 1935 年に、瓶 1 本あたり 65 億個のシロタ株を含む発酵飲料を市場で売り出し、ヨーグルトを意味するエスペラント語「Yahurto」にちなんで商品名を「ヤクルト」と命名した。

この飲料は世界中に普及してプロバイオティクス食品の先駆けとなり、現在では 33 カ国で販売されている。ヤクルトはノイス市の子会社とともに 1996 年、ドイツ市場進出への道を見出した。「ちょうど 20 年前、ドイツのヤクルトはノルトライン・ヴェストファーレン州のこの地に支社を設立しました。この地に決めた決断が正しかったことが証明されました。NRW 州と日本はかねてより良好な関係を築いてきました。加えて、ヨーロッパ中心に位置しドイツ国内で人口が最も多く、約 1,800 万の人口を擁す



「ちょうど 20 年前、ドイツのヤクルトはノルトライン・ヴェストファーレン州のこの地に支社を設立しました。この地に決めた決断が正しかったことが証明されました。NRW 州と日本はかねてより良好な関係を築いてきました。加えて、ヨーロッパ中心に位置しドイツ国内で人口が最も多く、約 1,800 万の人口を擁する魅力的な市場でもあります」

ドイツヤクルト販売株式会社、
平野達也 社長

る魅力的な市場でもあります」と、ドイツヤクルト販売株式会社（Yakult Deutschland GmbH）の平野達也社長は強調する。

ヤクルトでは世界全体で 3 万 1,700 万人が働き、ノイス市にあるドイツの販売拠点は 20 人ほどの従業員を擁している。

NRW 州は日本企業には好ましい立地と受け止められており、約 550 社がこの地に進出している。強固な日本人コミュニティの存在に加え、数多くのサービス企業や教育機関、レジャー機会の提供による日本人向けインフラの普及によって、この地は魅力的な環境となっている。

日本の化学企業が、デュッセルドルフにヨーロッパ中心拠点を設立

東京に本拠を置く化学・プラスチック複合素材のスペシャリスト、旭化成（Asahi Kasei）が、複数の子会社を統合して、素材関連業務を扱うヨーロッパ中央拠点となる旭化成ヨーロッパ（Asahi Kasei Europe GmbH）を NRW 州に設立した。

同社はこれに伴い、化学製品、織物繊維、e マテリアル、マイクロコンポーネントといった、これまでヨーロッパの複数の子会社に分散していた業務領域をデュッセルドルフ拠点に集約させる。旭化成は同州の州都から

ヨーロッパにおける業務を統括し、さらに拡大する計画である。集約化によって部門間の協力関係が強化され、これによって生まれる相乗効果をより効果的に活用できるだろう。投資総額は約 100 万ユーロにのぼる。

旭化成ヨーロッパは、化学製品、ポリマー、織物繊維、電子機器の販売および市場展開を中心に活動し、中でも自動車産業をターゲットグループとしてこれに注力する。素材分野における自動車業界サプライヤーである日本企業にとって、ヨーロッパは最も重要な市場の 1 つである。何よりドイツと NRW 州がヨーロッパへの玄関口として中心的役割を果たしている点こそが、旭化成によるデュッセルドルフ進出決断の決め手となった。総合化学会社である同社は、世界全体で約 3 万人の社員を擁している。同社製品には、基礎化学品、合成繊維、医薬品、建築材料、建売住宅、リチウム電池用微多孔膜（MPF）などが挙げられる。

日本の医療技術トップ企業が NRW 州に進出

川崎に本社を置く株式会社 QD レーザ（QD Laser Inc.）は、東京大学と共同開発したハイテク視覚支援装置「LEW® レーザアイウェア」をヨーロッパ市場に上市するべく、エッセン市にドイツ子会社を設立した。このレーザメガネは、重度の視覚障害患者に良好な視界を提供するもので、再び読書し

たり自力で買い物したりすることが可能になる。この技術は特に、網膜疾患や網膜変性、角膜混濁や白内障を持つ人々にとって有益である。

QD レーザ社 CEO の菅原充博士は、「ノルトライン・ヴェストファーレン州を拠点として選択する決め手となったのは、優れた研究環境と堅調な健康関連ビジネスの存在、そして NRW 州の支援が最も手厚かった点でした」と述べている。

量子ドット技術をベースにした視覚支援用 LEW® は、普通のメガネとほとんど見分けがつかない。ミニチュアカメラ、レーザ発振器、反射ミラーを内蔵している。微弱なレーザ光が、反射ミラーを介してカメラの像を網膜上に直接結ぶ仕組みである。そのため、網膜が完全に損なわれていないことが前提条件となる。

QD レーザ・ドイチュラント（QD Laser Deutschland GmbH）の進出にあたっては、ノルトライン・ヴェストファーレン州経済振興公社、NRW.INVEST が支援を行った。

健康に生きる、 ということ



ブーム：先進工業国において、「健康」とは今や重要な生活様式である。医療関連の製品やサービスにおいてヨーロッパ最大の市場であるドイツは、健康保険業界によってカバーされていない医療費自己負担型の極めて有望なヘルスケア市場でもある。高齢化が進み、急速に拡大するこの分野は外国投資家にとって大きなチャンス秘めている。



1883 年、宰相オットー・フォン・ビスマルクの下、ドイツは世界で初めて国民健康保険制度を導入した。産業労働者や商人を対象とし、連帯、つまり健康な者が病気の者を助けるという原則に基づくものであり、労働者と雇用主が連帯して支払っていた保険負担金の額は、年齢、性別、健康状態に関係なく一律とされていた。この制度は動乱の 20 世紀を耐え抜き、現在では 132 の法定健康保険組合に、85% を超える約 7,000 万人のドイツ人が加入している。さらなる 900 万人は民間保険に加入しており、残り 300 万人は軍隊などの組織を対象とする特別保険の提供を受けている。つまり、ドイツ国内では合計 99.8% の人々が健康保険に加入していることになる。

しかし現在、新たな問題が生じている。今日ドイツは、社会の高齢化に加えて医療サー

ビスのコスト上昇に直面している。ドイツは健康意識の高い国であり、イギリス人が天気の話をするように、健康の話に花を咲かせる。実際に、ドイツを訪れる人々は、病気に関する語彙が聞いたことのないくらい豊富なことに驚かされる。春先に感じる目眩や疲れを意味する「Frühjahrs müdigkeit」という言葉や、直訳すれば「循環障害」とまるで大事のような響きを持つが、実はちょっとした不調程度を意味する「Kreislaufstörung」などがその一例だ。テレビや新聞にはバイオ天気予報 (Biowetter report) のコーナーがあり、国内のどこで「循環障害」の発生率が高くなりそうかを、天気予報のような形で知らせてくれる。

連邦統計局によれば、ドイツ国内の健康関連支出の総額は 2013 年度には 3,149 億ユー

ロ、一人あたり 3,910 ユーロと 2012 年度から 4% 増加しており、ヨーロッパ最大の健康関連市場となっている。人口の高齢化に伴う健康関連支出の急増によって増額した被雇用者と雇用者の負担に対応するため、歴代のドイツ政府は過去 20 年間にわたって保険制度の改革を行い、経費削減を進めてきた。負担額の大幅引き上げは雇用創出を抑制し、経済成長にブレーキをかけていたのである。

こうした改革に伴い、保険の適用範囲は大幅に狭まった。治療費や薬代の患者による自費負担分は、以前より増加している。こうした流れに加えて、自身の健康や福祉のために支出を惜しまないという考え方が浸透したことで、あらゆる健康関連の商品やサービスの市場が、保険会社ではなく消費者自身の資金によって拡大を続けてきた。

保険業者が支払いを行わない商品やサービスを対象とすることから、ドイツでは「第2の健康関連市場」として知られるこの「自己負担型市場」は、非常に巨大だ。ここには、店頭販売の咳止め薬からプロバイオティクスヨーグルト、ビタミンの錠剤から心拍数を監視できるウェアラブル端末、またウェルネス・ホリデーからノルディックウォーキング用のステッキまで、あらゆるものが含まれている。

ドイツにおける自己負担型ヘルスケア市場の規模は、年間400億ユーロに相当すると推定されており、過去10年間は毎年4%、つまりGDP成長率を超える速度で成長を続けている。コンサルティング会社ローランド・ベルガー（Roland Berger）の調査によれば、ドイツでは多くの成人が1人あたり平均900ユーロを健康のために支出している上に、さらに毎月相当額の保険料を支払っている。

中心となるターゲット・グループは、ドイツ全人口の40%以上を占め、自己負担型市場における支出の50%以上を担っている50歳以上の人々である。

ドイツ貿易・投資振興機関（Germany Trade & Invest）のコンサルタントであるメラニー・ヴィーガントは「ドイツでは、自分の健康のためなら支出を惜しまない人々が沢山います。ドイツにおいて健康に生きる

ということは重要な生活様式として定着しつつあり、高齢化社会も進むことから、すべてがこの市場の成長を指し示しています」と述べている。

自己負担型市場において大きな割合を占めている店頭売り（over-the-counter：OTC）医薬品の売り上げは、2013年には6%増の合計80億ユーロに上っている。OTC市場としてはヨーロッパ最大であることに加え、ドイツは特に出生率が世界最低クラスであり、このことが今後数十年間で福祉制度への支払いを担う人口が減少の一途を辿ることを意味するものである以上、この市場は今後も堅調に成長していくものと期待される。揺りかごから墓場まで面倒を見てくれる福祉国家という考え方は、もはや過去のものである。年を取るにつれ、自立こそが人々のモットーとなっている。

また、ドイツの政策担当者の間には、民間市場が好調であることが人々の健康を維持して高額な医療へのニーズを低減させ、長い目で見れば健康保険制度にとっての安全装置となりうる、という認識が広まっている。

健康関連の製品やサービスを取り巻く政策環境が今後も良好でありそうである証拠に、連邦議会の下院議会では今年3月、疾病予防のための財政的支援を推進するための法案に関する議論がなされた。ヘルマン・グ

レーエ保健大臣は「病を未然のうちに防ぐことが目標です。これこそが、幼稚園から学校、職場、家庭に至るまで、我々が生き、学び、働く環境を健康推進につなげる形で整備することが不可欠な理由です」と述べている。

ドイツの健康関連市場は、法定・民間の保険市場や統一されていない保険業者のシステムなどに加え、店頭売りの薬の販売チャネルとして薬局がいまなお優勢であるため、一見するとかなり複雑な様相を呈しているように見えるかもしれない。

「ドイツの医療制度について説明すると、半日がかりになることもよくあります」と、急成長を遂げるデジタル医療関連市場に詳しいローランド・トリル博士は言う。「他の国では、1つの省庁が医療健康部門を一括管理しています。ドイツでは、公的、民間、その他の組織が様々な部門を担っています。この複雑な構造のために、分かりにくくなっているのです」。

これに対し、ドイツ貿易・投資振興機関は、外国投資家への情報提供に努めている。予測される規模や成長率がこの市場の魅力を高めていることは、疑うまでもない。

店頭売り薬品市場の動向を探る

ドイツ貿易・投資振興機関の健康産業担当シニア・マネージャー、メラニー・ヴィーガントに聞く

今後、特に成長が期待される有望な店頭売り市場のセグメントは？

ヴィーガント：鎮痛剤、胃腸薬、ビタミン・ミネラル剤、目薬、抗不安薬、嘔吐・悪心や食欲・喫煙欲などの抑制に効果のある薬ですね。製品グループとしては最大の咳止め薬も、外せませんね。これら製品への需要は、不健康なライフスタイルに起因するものではなく、人口構造の変動に大きく関わっています。

薬局が今後も市場を大きく支配していくのでしょうか？

ヴィーガント：そうですね。薬局はドイツ国内で確固たる地位を確立している販路ですし、ドイツの人々は薬剤師への信頼が篤いので、今後も重要であることに変わりはないでしょう。ただ、購入習慣は変化していますから、メールによる注文が今後成長し続けるはずですよ。

ドイツ国内で足場を築こうとする外国投資家が探るべき最善の戦略は？

ヴィーガント：特に最善手というものはありません。どんな市場、どんな分野にも独自の特徴があり、個別に対応していくより他にないのです。どんな市場参入戦略であれ、入念な分析なしには始まりません。企業は、自らに問う必要があります。自社独自の強みは何であるか？誰を顧客とするのか？どの程度の競争が待ち構えているのか？顧客に届けるためには、どういったコミュニケーション・販売チャネルが必要か？販売パートナーはどうするか？製品の法的資格はどうなるのか？こうした問題で企業を手助けするのが、ドイツ貿易・投資振興機関の役割です。

ドイツ市場は、一見するとラクに参入できそうな他の市場と比べ、よりよいビジネスチャンスを提供できるでしょうか？

ヴィーガント：勿論です。ドイツの年金生活者は、経済的基盤の強い消費者グループです。自分の資金を健康製品やサービスに投じる用意は十分にできています。それに、外側から見れば、どんな市場も複雑で、最初のうちは苦勞しそうに見えるものです。現地の状況に対処できるか否かは、企業次第です。ドイツの店頭売り市場には、海外から大いに関心が寄せられています。

> お問い合わせ先：

melanie.wiegand@gtai.com

家庭医薬が、業界の牽引役に

健康保険制度の負担軽減に向け、消費者自身による家庭医薬の利用を促した2004年の医療改革に後押しされる形で、ドイツにおける店頭売り薬品市場は、ここ数年安定成長を続けている。IMSヘルス(IMS Health)社の統計によれば、2013年の5.8%の成長率に続いて、2014年には2.5%増の85億ユーロの成長を記録している。メール注文販売の売上高は11.6%と最大の伸びを見せたが、売上高に占める割合はわずか11%に止まっている。

ドイツ市場への参入を希望する企業は、小売薬局が重要な流通経路として他を圧しており、2014年にはOTC市場の77%を占めている点に留意する必要があるだろう。また、購買力を最大限に高めるために、ドイツでは多くの薬局が卸売協同組合に加盟しているものの、イギリスや米国では一般

的である薬局チェーンに関しては、ドイツ法により禁じられている点も忘れてはならない。

この市場をターゲットにする投資家は、規制がしばしば驚くほど自由であるドイツの特異性にも目配りが必要だ。高速道路では一般的な速度制限がない、というのがその一例である。一方、頭痛で鎮痛剤を買いたければ薬局に行かなければならない。安全上の理由で、スーパーマーケットでは購入できないからだ。ドイツ人は地元の薬局に信頼を寄せているため、ドイツの消費者にアクセスするならば、自社製品を置いて推薦してくれるよう薬局を説得するのが得策である。

「薬剤師は概して訓練が行き届いているし、ドイツのメディアでは医薬品の安全性に関

する問題がしばしば議論されていることから、ドイツ国民は一般的に大手製薬会社を信用しながら、代わりに地元薬剤師のアドバイスを高く評価しています」とIMSヘルス社主任のゲルハルト・ミュラー氏は説明する。売上を最大限にするには、相応の薬剤師を選ぶことが肝心である。また、正しい広告戦略の選択も重要であるのは、言うまでもない。慎重な市場分析は、必ず実を結ぶのだから。



健康関連アプリの需要が急増

涙に含まれる血糖値を測定できるコンタクトレンズ、高齢者が転倒したことを通知するスマート・カーペット、歩数を記録する腕時計、子供の自閉症を診断できる、あるいは糖尿病患者の暮らしを手助けする機能を備えたソフトウェアアプリなど、モバイルヘルス（mヘルス）市場は巨大かつ成長途上にあるが、現在ドイツ国内における同市場の成長の牽引役を果たしているのが、スタートアップ企業と、健康推進のため自身の資金をデジタルソリューションに投じることを厭わない消費者自身である。コンサルティング会社 A.T. カーニー（A.T. Kearney）によれば、いわゆる「mヘルス市場」の売上高は、2012年にドイツ国内で9億600万ユーロに上り、2017年までには約30億ユーロまで伸びるといふ。ドイツは世界全体の売上の15%を占めているが、市場はいまだ揺籃期にあり、大いなる成長の可能性を秘めていると専門家は見ている。最大のmヘルス部門はハードウェア（ウェアラブル端末）であり、ドイツ国内で4億2,700万ユーロを記録し、2017年には33%増加すると予測されている。

驚くべきことに、ドイツは世界トップクラスのIT大国でありながら、医療分野におけるデジタル技術の浸透は、これまで他の経済大国に比べて遅かったのである。一部のアナリストはこの状況を、医療保険会社、医療専門家、そして政府のそれぞれが強い役割を果たし、伝統的に制度が細分化されていたことに由来するとしている。一方で、ドイツ国内最大規模の「技術者健康保険（Techniker Krankenkasse：TK）」な

ど一部の医療保険会社はすでに、より広範なmヘルスサービスの提供を求める要求に応じて、スマートフォンアプリやオンライン・アドバイスを提供している。ドイツ政府は、高齢化時代における経費削減や医療サービスの改善におけるデジタルシステムの重要性を痛感しており、2015年12月には市場の規制および推進に関する「Eヘルス法（E-Health Act）」を可決し、2016年に施行している。

ドイツの健康関連市場は極めて複雑であり、厳密に規制されている。しかしまた、ヨーロッパ最大の市場であり、支払い能力があり、技術志向型の人々が多く、健康や福祉の維持に対する関心が高いことも事実である。ドイツの医療は、ボトムアップ型あるいは消費者主導型のデジタル革命前夜にある。もし外国投資家がこの自己負担型市場に参入し、独自のイノベーションで顧客にアプローチすることができれば、大きな利益を得られるだろう。

現状、主要な顧客セグメントとなっているのは、テクノロジーに精通した20～45歳の層である。だが、常時モニタリングによってその都度医師の診断を受けなくとも安心感を得ることができる、自立度が高まる、早期診断のチャンスが高まるなど、mヘルスのメリットが高齢者にも浸透するにつれて、状況は変わりつつある。

「今は、遠隔監視が決定的役割を果たし得る慢性患者など、新たな顧客グループを獲得することが重要で」と、mヘルスに詳しいフレンスブルク応用科学大学（Flensburg University of Applied Sciences）のローラント・トリル博士は述べている。「喘息、糖尿病、

慢性心不全といった病気は罹患者が多く、必要に応じて嚴重なセキュリティを確保できれば、毎月80～100ユーロを支払う素地が整っていると見ています。勿論、費用を保険で賄いたいという人は多いでしょうが、メリットが明白であれば自費を考える人もいます」。

博士は、高齢者が電子医療アプリについて知りたがっていたとも付け加えている。「高齢者のグループに話を聞くと、80～90%が「私たちが使ってみたい」と関心を抱いていました。メリットがきちんと説明されていれば、根強い需要があるのです」。市場とアプローチすべき相手を知ることが成功のカギとなる。「ドイツの健康関連市場および取得すべき認可について把握しておく必要があります。また自社製品を保険適用対象としたいのであれば、保険会社から有望なパートナーを見つけてコンタクトを作ることも必要です。自費負担型市場をターゲットとするのであれば、薬局、インターネット、オンライン小売業者といった流通経路を把握することも必要になります」と、GTAIでデジタルヘルス・コンサルタントを務めるユリア・リュウレは述べている。また商品やサービスの提供者は、ドイツがデータ保護を非常に重視しており、そして、個人の医療データのセキュリティが常に確保されているという安心を消費者に与えることも必要となる点に、留意するべきである。

➤ お問い合わせ先：
julia.ruehle@gtai.com

「デジタルヘルス」が、いまや現実に

ドイツに拠点を置くデジタル医療関連スタートアップ企業への投資を行うXLヘルス（XLHealth）社創業者でもあるウリ・イエンドリク・コープ氏に聞く

ドイツのデジタル医療部門の好況ぶりは？

コープ氏：アプリストアのダウンロード数は、ここ数カ月で大幅に伸びており、「健康」は今最も人気のあるテーマです。ドイツではスタートアップ企業が好調で、業界の収益構造も成長し始めています。デジタルヘルスはこの国でも、ソリューションを求めるとのトレンドから派生しています。

ドイツ市場と他のヨーロッパ市場との違いは？

コープ氏：ドイツのデジタルヘルス市場は、最近になってスタートアップ企業、投資家、保険業者、サービス提供事業者が連携を始めたことで、今後も成長を続ける見込みです。デジタルヘルス分野は米国が今なおリードしていますが、ヨーロッパではドイツが

牽引役に名を連ねており、ベルリンはスタートアップ企業の世界的に人気の拠点となりつつあります。

新規参入者にとって最もチャンスが多い市場セグメントは？

コープ氏：健康・福祉関連製品の市場は、最も参入しやすいところです。消費者はすでに健康への意識が高く、ソリューションを求めています。予防や早期診断を支援するアプリも、人気を集めています。現時点では、集中的な監視を必要とする慢性疾患が、開拓の余地を最も多く残しています。スマートフォンの力を借りることで、患者は食事やインスリン投与状況などのデジタル履歴を簡単に作成できるようになります。

デジタルヘルスの主要顧客は誰か？

コープ氏：これまで見てきたところ、デジタルヘルスは若い層のものだという考え方は、だいぶ前から時代遅れになっています。フィットネスや健康に関して言えば、デジタルに精通した健康意識の高い人々が多いという傾向が見て取れます。しかし、慢性患者の手助けとなり、予防を支援し、治療を補完するというデジタルヘルスの能力は、すべての人にとってのソリューションとなります。ニューロ・ネーション（NeuroNation）というメンタルフィットネスジムは、当初からウェブ、携帯電話、アプリを通じて、特に年齢層の高いターゲットを中心に、幅広い層の顧客を集めています。

実力は、ヘビー級

省エネ：航空機・自動車製造業から造船業、風力エネルギー分野に至る様々な産業分野で、炭素繊維強化プラスチックの重要性が高まっている。

画期的な軽量素材、炭素繊維強化プラスチック (CFRP、ドイツ語では CFK と略記) は、高水準の省エネ効果を発揮する。同素材が新たな市場への浸透を次々と果たしているのは、ドイツ国内企業による複合的戦略の賜物であり、これによってドイツは世界における CFRP テクノロジーの主要産出国の1つとなっている。

ニーダーザクセン州のシュターデ市に設立された炭素繊維関連産業クラスター、「CFK バレー (CFK Valley)」は、地元企業間および国際的なパートナーとの緊密な連携を促すことによって、ドイツで成長著しい CFRP 分野において大いに貢献してきた。2009 年以来、ドイツにおける CFRP 市場 (および産業用途の可能性) の年間平均成長率は 15% を維持し、2015 年にはカーボン繊維使用量が 7,000 万メートルに上ると予想されている。過去 10 年間で、CFK バレーは複合素材技術分野に従事する国内外約 110 の企業および研究機関によるネットワークを築き上げてきた。

同組織は、CFRP テクノロジーを取り扱う新たな市場セグメントの開拓を支援するとともに、革新的なアプリケーションに対して増加する需要にも応えてきたと、CFK バレーの CEO を務めるグンナー・メルツ氏は述べている。

グループはドイツおよび EU からの資金確保を支援し、今なお継続中であるネットワーク作りの一環として、新たなパートナーシップ構築をめざすイベントを、年間を通じて多数開催している。シュターデ市で開催され、世界中から約 400 名もの参加者を集め、最新テクノロジーを紹介する出展者が集結する「CFK バレー会議 (CFK Valley Convention)」も、こうしたイベントの1つである。その他のイベントも、CFRP

テクノロジーの利用の可能性を持つ様々な業界からの企業を集めている。最近では、建設や風力エネルギーといった分野に的を絞った会合が行われている。「イベントはい



つも盛況で、いくつもの協力関係や共同プロジェクトが生まれています」と、メルツ氏は言う。

10 年以上前のスタート当初、エアバス (Airbus) 社が創立者に名を連ねていたこともあり、CFK バレーは主に航空宇宙業界に力を注いでいた。同社では軽量化を可能にする複合素材の航空機への導入が加速しており、同市に製造工場を置いていたこともあり、シュターデ市は CFK バレーの立地として、また世界規模の CFRP 製造ハブとなった。「エアバス社は CFRP 製造において世界で最も経験を積んでいたことから、ここシュターデ市にネットワークが設立されることとなりました」と、メルツ氏は言う。実際、エアバス社には 30 年以上にわたって複合素材を扱ってきた歴史が

ある。例えば航空機 A350 XWB の機体には、同社初となるカーボンファイバー製の胴体部分を含め、CFRP が 53% も使われている。同社はシュターデ市で、長さが 30m を超え、単一のパーツとしては最大となる A350 の主翼上部カバーの製造も行っている。

当初、地元の CFRP 企業の多くがエアバス社に大きく依存していたが、その後は自動車産業や造船業、風力エネルギーといった分野へと多様化を果たしていった。メルツ氏の説明によれば、企業の目線はいまや個々の用途ではなく、テクノロジー全般に向けられているという。

自動車業界では、同素材の重要性が高まっている。例えば BMW の i3 および i8 モデルには、CFRP がかなりの割合で使われている。

革新的テクノロジーをさらに進化させるべく、CFK バレーとそのメンバー企業は国や地域の枠を超え、必要な補完的技術を持つ海外パートナーとの提携を進めている、とメルツ氏は言

う。これまでに日本とベルギーに事務所を開設しており、さらに韓国に 3 番目の支部の開設を予定している。メルツ氏はサッカーに例えて、こう説明してくれた。「ドイツ国内リーグであるブンデスリーガが素晴らしいのはもちろんですが、ヨーロッパチャンピオンズリーグはまた別の世界です。国際化ということは何もかもが違うということです。技術革新の世界も同じです。私たちは世界的プレイヤーとして活躍したいという思いがあり、そして競争力を高めるためにも最高のパートナーを必要としています。」

> 詳細についてのお問い合わせ先：
rainer.mueller@gtai.com

「シリコンアレー・ベルリン」、 今なお熱く

投資：若い企業家が集まり続けるドイツの首都は、スタートアップ企業を結び付ける出会いの場となり、劇的な成長を続けている。それと同時に、ここ10年以内にベルリンに拠点を構えた数多くのスタートアップ企業が急速に成長し、自らの力で大企業へと変貌を遂げている。

賃貸費用が比較的安く、勢いがあり、多様な文化を内包するベルリンは、世界中の若くクリエイティブなビジネスパーソンを引き寄せている。一大事業を成し得る有望な新興企業に対して海外の投資家が資金を投じることで、中核をなすスタートアップ企業コミュニティは成熟し、より組織化され始めている。

ドイツのビジネス紙ハンデルスブラット (Handelsblatt) によれば、ドイツ国内におけるスタートアップ企業への投資は2015年には前年から倍増して約31億ユーロを記録しており、そのうちの21億ユーロ分がベルリンの若き企業家の元に集まっている。監査・コンサルタント会社アーンスト・アンド・ヤング (Ernst & Young: EY) が最近公開したレポートによれば、この劇的な成長によって、ベルリンはロンドン (昨年のスタートアップ企業投資額17億ユーロ)、ストックホルム、パリ、ハンブルクを抑えてヨーロッパにおけるスタートアップ企業分野の主都となった。

昨年は数多くの企業買収が注目を集め、スタートアップ企業分野をさらに後押しした。例えばマイクロソフト (Microsoft) 社は、生産性向上に役立つクラウドベースのクロスプラットフォームアプリ「ワンダーリスト (Wunderlist)」の設計・開発を手掛けたベルリンに拠点を置くソフトウェア会社、ゼクス・ヴンダーキnder (6Wunderkinder) 社を買収している。1月にはロケット・インターネット社 (Rocket Internet SE) が、欧州のインターネット企業への投資を目的とした新たな基金に3億8000万ユーロを投じた。ベルリンに拠点を置き、インターネット事業モデルを構築して世界中のスタートアップ企業育成を手掛ける同グループは、30,000人を超える社員を擁して110カ国で事業を展開している。ロケット・インターネット社による大々的な成果の1つが、2008年にベルリンで設立されて2014年に上場を果たし、現在顧客数が1,500万人を超えるオンラインファッションストア「ザランド (Zalando)」である。コワーキング・オフィス用スペースのレンタルサービス「アホイ・ベルリン (Ahoy! Berlin)」など複数企業の共同創業者に名を連ねるニコラス・ヴォイシュニク氏は、イギリスのガーディアン (Guardian) 紙のインタビューに答えている。「ベルリンは、さらなる成長をとげています。プロフェッショナル性が増しているのです。彼はさらに、より大規模なグローバル企業が流入しており、スタートアップ企業興隆の第一波を彩っていた才能たちの多くが、新たな企業を立ち上げ始めている」とも述べている。

的を絞った投資

膨大な数のスタートアップ企業が拡大し成長を遂げていく一方、投資家たちは特定の企業に的を絞って投資を行ってきた。昨年は、ドイツの新興企業371社がリスク資本投資を獲得している。調達額は1,000万ユーロに到達したのは、このうちわずか48社だった。投資家からの人気が高かったのは、オンライン・レンタル会社と食品配達サービス会社である。

ベルリンのスタートアップ企業のうちパイの取り分が最も大きかった会社がデリバリー・ヒーロー (Delivery Hero) 社で、5億8,600万ユーロを確保している。オンライン食品注文サービスを提供する同社は、中国や韓国のほか、中東および中南米諸国を含む34カ国で事業を展開している。

他に1億ユーロレベルで資金を確保したスタートアップ企業には、オンライン・レンタル会社クレディテック (Kreditech) 社、中小企業を対象としたP2Pのレンタル・プラットフォームであるゼンキャップ (Zencap) 社、アジア、中東、東ヨーロッパの24カ国で事業を展開するオンライン食品配達会社のフードパンダ (Foodpanda) 社、ドイツ、オーストリア、イギリス、ベルギー、オランダ、米国、オーストラリアで調理準備済みの生鮮食品を会員に配達するハロー・フレッシュ (Hello Fresh) 社が名を連ねている。

2月には、ロシアの億万長者オレグ・ボイコ氏が保有する民間投資会社が、金融テクノロジーを専門とするスポットキャップ (Spotcap) 社の株式を取得した。ロケット・インターネット・グループの一端を成すこのスタートアップ企業は、中小企業を相手に500ユーロから50万ユーロまでの融資を行っている。

投資家を惹き付けるもの

スタートアップ企業分野の最大の支援者となっているのが、機関投資家、保険会社、年金基金、富裕層の資産管理運用サービスを提供するファミリーオフィス、新興企業支援を主とするエンジェル投資家である。EY パートナーであるペーター・レナーツ氏はハンデルスブラット紙に対し、投資家にはリスクを厭わない空気があり、投資への圧力はかつてないほどに高まっている、と語っている。株式市場の激しい変動、依然として続く低金利、デジタル化が担う計り知れない重要性によって、新興のテクノロジー関連企業は投資機会としての魅力をさらに高めている。

投資家を最も引き付けているのは、消費者サービスとeコマースに注力している企業で、昨年はスタートアップ企業への資本投資の大部分が集中し、その総額は約18億ユーロに上っている。銀行や保険会社とオ

ンラインの世界でしのぎを削っている金融テクノロジー分野が、これに続く。その中でも特に関心を集めているのが、アルゴリズムベースでポートフォリオ管理に関する助言を自動的に提供する、「ロボアドバイザー」というオンライン資産管理サービスである。

多様性に満ちた現場

大企業や投資集団は、ベルリンのスタートアップ企業が生み出す多様性に満ちた現場の探索に余念がない。ゴールドマン・サックス (Goldman Sachs) 証券は昨年、ベルリンに拠点を置くミスター・スペックス (Mister Spex) 社の3,650万ユーロ相当ともされる株式を取得して、同社の筆頭株主となった。ブランド眼鏡のオンライン販売を手掛けるミスター・スペックス社は、ドイツ、スカンジナビア半島、オーストリア、フランス、スペインで事業を展開する。同社の株主には、ベンチャーキャピタル投資家のジャーマン・スタートアップス・グループ (German Startups Group) も名を連ねる。2012年創業の同グループは、有望な新興企業の株式取得を進めており、「破壊的革新」を具現化する製品やビジネスモデルを提供しており、スケールの大きな規模拡大が見込めるドイツ語圏企業に的を絞っている。同グループの投資ポートフォリオは、デリバリー・ヒーロー社や、ユーズド品の売買を専門としたオンライン・マーケットプレースを展開するリバイ (reBuy) 社、ビジネスファーストクラス航空券のオンライン予約サイト運営会社イーウィングス (eWings) 社、TVとデジタル広告フォーマットとのインタラクションを促すアプリを提供するTVスマイルズ (TVSmiles) 社など、ベルリンに拠点を置き、成熟度も様々であるドイツのスタートアップ企業が織り成す、極めて可能性に満ちた状況を反映したものとなっている。

ドイツの娯楽産業に対しては、フランスのメディアグループ、ウェベディア (Webedia) が関心を寄せており、今年の初めにはベルリンに拠点を置く2012年創業の映画分野のスタートアップ企業フリンマー社 (Flimmer GmbH) を買収している。映画予告ウェブサイトを出発点とするフリンマー社は、映画公開のマーケティングのための革新的かつ分野横断的なプラットフォームにまで成長を遂げた。同社は、ヨーロッパや米国の大手映画配給会社を顧客として、メディアキャンペーンやイベントの立案と実行を手掛けている。

> 詳細についてのお問い合わせ先：
oliver.wilken@gtai.com

イメージして、 プリントせよ！

付加製造：成長著しい3Dプリンティングの分野において、ドイツはその強固な産業基盤、研究機関の緊密なネットワーク、大規模な消費者市場を背景に、トップ集団と肩を並べている。



Photo: GTAI

産業の盤石さ、規模、研究開発のための公的資金といった点においてドイツは3Dテクノロジー市場の革新者にとって理想的な場所となっています。詳細についてはGTAIの3Dプリンティングエキスパート、マックス・ミルブレッドへお問い合わせください。
max.milbredt@gtai.com

コストリカに生息するオニオオハシ、「グレーシア」の未来は暗澹としていた。この鳥の上くちばしは2015年、若者達の乱暴により大きく欠けてしまった。食事も、羽づくろいも、さえずることもできなくなった。この不運な熱帯鳥の写真は国外メディアのトップ記事で紹介され、くちばし修復のための寄付が多く動物愛好家から寄せられた。だが、どのように行すべきだったのだろうか。3Dプリンティングが、その答えだった。

1980年代に登場して以来進化を重ねてきたこの技術は、その驚くべき可能性によって今や毎週のようにニュースのヘッドラインを飾っている。今やオリジナルのピザからデザイナー物のドレス、胎児をそっくり写し取った彫刻さえもプリント可能となった。シュトゥットガルトにあるフラウンホーファーIGB（界面工学・バイオテクノロジー研究所）は、生きた細胞を包含し、プリントすると様々な自然組織の模倣が可能となる、いわゆる「バイオインク」を開発した。まだまだ研究が必要だが、いつの日か、心臓や肝臓、腎臓をプリントすることができるようになるかもしれない。

過去数百万年、材料を切断・研磨して小さくすることによってモノは作られてきた。付加製造（Additive Manufacturing：AM）とも呼ばれる3Dプリンティングは、これとは逆の方法だ。マイクロジェットやレーザで粉末を溶解させ、材料の層を1つずつ重ねることでコンピュータが設計した製品を作り出す。3Dプリンティングのメリットは、材料をムダにせず、特殊な工具や金型がなくとも複雑な製品を製造できる点にある。生産数がごく限られている場合、ま

たは人体用の義肢や歯科インプラント、航空機部品、あるいはオニオオハシのクチバシのように1つの製品だけが必要とされるような場合に特に有益だ。

「この業界はジェットコースターのように生まれています」と、高性能3Dプリンターを製造する米国のフォームラボ（Formlabs）社のヨーロッパ支社長を務めるマイケル・ソーキン氏は言う。同社は昨年、ドイツ貿易・投資振興機関（Germany Trade & Invest：GTAI）の3Dプリンティング・エキスパートであるマックス・ミルブレッドの支援を受けてベルリンにヨーロッパ支社を開設した。「ドイツを選択したのは、我々の付加製造の顧客の大半はエンジニア、デザイナー、試作品メーカーであり、多くがドイツに拠点を置いているからです」とソーキン氏は語る。GTAIはフォームラボ社に、税金に関する問題や会社法について助言を行い、専門家や人材紹介業者との橋渡しを行った。また、ベルリンでの物件探しも支援している。「誰もが知るように、すでに3Dプリンティング産業に適応し、当社最大のターゲットグループとなっている自動車メーカーや製造企業はドイツに拠点を置いています。最大級の市場であり、可能性や多様性でもトップクラスです」と、ソーキン氏は付け加える。

多彩なメリット

3Dプリンティング市場は大いなる成長の可能性を秘めており、そして強大な産業基盤、熟練した労働者、創意工夫の能力、優秀な応用研究機関、消費者市場の規模という条件が揃っているドイツは、技術革新の最前



デンタル・ウィングス（Dental Wings）社 CEO マイケル・ライナーソン氏へのドイツ市場参入に関する3つの質問

デンタル・ウィングス社でこれまで利用してきた3Dプリンティング技術は？

デンタル・ウィングス社では従来、3Dプリンティングを含めた川下の生産技術に連なる、歯科技工室用のスキャン・設計システムを製造してきました。当社の顧客は3Dプリンティングを利用して、修復歯の土台や歯科用模型、口腔外科用ドリルガイド、取り外し可能な入れ歯用の金属床などの製作を行っています。

ドイツへの業務拡張を決断した理由は？ ビジネス拠点としてのメリットは何か？

ドイツはヨーロッパにおける歯科業界の中心地であり、歯科に関する技術、材料、サービスを手掛ける有名企業が数多く存在します。ドイツの歯科関連市場は、特にデジタル技術と先端材料の分野において、今後も強力な市場であり続けるでしょう。同様に、歯科プロフェッショナルの間でデジタルツールがかなり浸透しているため、デジタル製品の分野は特に有望であり、納期を延長することなく提供される優れた品質の製品に対する需要は高まる一方であることから、ビジネス拡大の可能性も他の諸国に比べてきわめて大きいと言えるでしょう。

3Dプリンティングが歯科業界にもたらした変化とは？

3Dプリンティングは歯科業界におけるデジタル化のトレンドの中で興味深い位置を占めています。デンタル・ウィングス社は、歯科プロフェッショナルのため効果と効率、生産性の向上を実現するプロセスソリューションの提供において業界をリードしています。3Dプリンティングは、ソリューション提供者によるこの新しいネットワークにおいて最も重要なアウトプット技術の1つにまで成長しています。

デンタル・ウィングス社 CEO マイケル・ライナーソン氏へのインタビュー全文（英語）は、下記URLにてお読みいただけます。

www.gtai.com/markets-germany

線に位置している。さらに重要なのが、ドイツは航空宇宙および自動車という付加製造のメリットを存分に活かせる2つの分野を、主要産業として有している点である。航空宇宙産業においては、強靱で形状的に複雑な軽量の部品を、比較的少数生産することが求められるが、付加製造はこれらすべての要件に適合している。ドイツはエアバス（Airbus）グループの主要生産拠点のひとつであり、同グループの航空機ではすでに3Dプリンティングによる部品のいくつかが導入されている。自動車産業も主要ユーザーの1つであり、新型車種の走行試験用試作車や高級車用の複雑な部品の製造に付加製造を利用している。またこの技術は時に、自動車工場用機械装置をプリントするために使用されることもある。しかし、3Dプリンティングの利用はこれら2つの分野に止まらない。「付加製造の利用は、ごく近い将来あらゆるエンジニアリング・ソリューションの競争力を決定づける重要な要因になるでしょう」と、ドイツ機械工業連盟（VDMA）の付加製造協会でプロジェクト責任者を務めるライナー・ゲーブルハルト氏は言う。「この技術の真の付加価値は、軽量構造物の製造や、従来の工業技術をはるかにしのぐ機能性統合、そして技術革新サイクルの短縮における著しいパフォーマンスの向上にあります」。さらに、市場調査会社マーケット・アンド・マーケット（MarketsandMarkets）社によれば、ドイツは2013年にはヨーロッパにおける3D技術市場では金額にして8億8,384万ドルにおよぶ最大シェア（約31%）を占めている。2020年までには30億2,000万ドルの成長が見込まれており、複合年間成長率は17.15%に及ぶと予測されている。



ドイツにおける医療用3Dプリンティングに関するGTAIの医療エキスパート、サンドラ・M・ビュート博士へのインタビュー全文は、www.gtai.com/markets-germany でお読みいただけます。

Photo: GTAI

熟練の労働者

「高度に熟練した労働者を必要とする技術であり、この点がドイツの強みでもあります」と、デュイスブルク・エッセン大学生産工学部の長であり、ドイツ技術者協会（Association of German Engineers）のラピッドプロトタイプング委員会（Rapid Prototyping Committee）の創設者兼代表を務めるゲルト・ヴィット教授は言う。ヴィット教授によれば、エレクトロ・オプティカル・システムズ（Electro Optical Systems: EOS）社はミュンヘン近郊クライリング市に、SLMソリューションズ（SLM Solutions）社がリューベックに、コンセプト・レーザ（Concept Laser）社がバイエルン州リヒテンフェルス市といった具合に、金属付加製造機械の分野における世界的プレイヤー5社のうち3社がドイツに拠点を置いている。



GTAIの医療技術分野担当エキスパート・ガブリエル・フレミング。ケベック州政府在ドイツ事務所とともに、フレミングは2014年ベルリンでのデンタル・ウィング社EU本社設立を支援した（P.12のインタビューを参照）。

Photo: GTAI

一方、フォームラボ社は、ベルリンに欧州拠点を置くという自社の決断に満足している。同社では今年2桁レベルの業績アップを見込んでおり、昨年以來、ベルリンにおける従業員をすでに4人から17人まで増やしている。「この業界で唯一制約があるとするれば、ユーザーの創造性と想像力でしょう」と、ソーキン氏は断言する。さて、可哀想なグレーシアは、その後どうなったのだろうか？ コスタリカのアラフエラ州にある動物レスキューセンター・ズーアブ（Rescate Animal ZooAve）ではケガを負った野生動物のリハビリ活動を行っているが、昨年、専門家の力を借りてグレーシアのための人工くちばしをようやく完成させた。グレーシアは声を取り戻し、メスを呼ぶため木々の間に響き渡るさえずりは楽しげだ。すべては3Dテクノロジーのおかげである。

「ドイツは、産業用3Dプリンティング界のリーダーに名を連ねる」

デュッセルドルフに設立されたフェストアルピーネ付加製造センター（Voestalpine Additive Manufacturing Center）の最高執行責任者（COO）、エリック・クレンプ博士へのインタビュー。

付加製造の主なメリットとは？

クレンプ氏：付加製造は、工具なしでの部品製造を可能にします。絶縁部分、軽量要素、衝撃吸収構造や製品保護機能を内蔵した新たなタイプの設計といった様々な付加価値を、正しいノウハウを使って部品に組み込むことが可能となります。従来のプロセスではコピーが不可能な部品も製造できます。

拠点としての、ドイツと世界の他の国との違いは？

クレンプ氏：ドイツは金属とプラスチックの両方において、産業用3Dプリンティング界のリーダーに名を連ねています。我々は自社の強力な産業ベースに加え、この分

野を対象とする優秀な大学や研究機関、そして生産能力の高い生産センターのおかげで、我々には技術的な優位性を持っています。市場の主たるプレイヤーもドイツに拠点を構えています。

付加製造は、業界の生産にどこまで革命をもたらす？

クレンプ氏：メリットの活かしかたを知る人々にとって、付加製造は1つの革命です。このテクノロジーは汲めども尽きせぬ鉱脈なのです。ただし、多様な潜在的用途を探り当てるにはまず知識が必要です。3Dプリンティングの急速な発展を達成したいと願っていますが、業界に参入するプレイヤー

も増えているため、実現可能であろうと考えています。

すでにこの技術を導入している業界は？

クレンプ氏：航空機製造や、歯科インプラントなどの医療の分野ではすでに実用されています。次に注目されているのが自動車産業です。ドイツ国内での部品大量生産には至っていませんが、将来的には3Dプリンティングによる工作機械や先端的な生産補助によるメリットを享受できるでしょう。



Photo: Private

エリック・クレンプ博士は2016年3月末まで、産業用3Dプリンティングのトップ企業と協力関係にあるパーダーボルン大学の所属機関である直接生産研究センター（Direct Manufacturing Research Center）業務責任者を務めていた。



バッテリーに充電しよう

エネルギー貯蔵：テスラ社によるパワーウォールの発表を受けて、世界中のメディアが家庭用太陽発電システムとバッテリー貯蔵との可能性に目覚めた。現在ドイツでは革命がすでに進行している。

ゾンネン (Sonnen) 社、ドイチュ・エネルギーフェアゾルグング (Deutsche Energieversorgung) 社、SMA 社、ソーラーワット (Solarwatt) 社、E3/DC 社といった企業により、これまでにドイツの家庭に 3 万台のエネルギー貯蔵システムが設置された。現在、ドイツの自動車メーカー各社も行動を始めている。ダイムラー (Daimler) 社子会社のドイチュ・アキュモティブ (Deutsche ACCUmotive) 社は専門知識を市場へもたらし、BMW 社はソーラーワット社との連携をスタートさせた。

普及の拡大は目覚ましく、家庭への年間バッテリー設置数は、2013 年の約 3,000 から 2015 年には約 2 万に急増した。累積設置数は 2 年間で 10 倍増となり、最も楽観的な予測をもしのぐものだった。

「バッテリー貯蔵ビジネスは、いよいよ魅力を増してきました」と、ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest)、太陽光発電・バッテリー貯蔵担当エキスパートのトビアス・ロータハーは言う。「調査によれば、ドイツにおける太陽光発電バッテリーシステム設置数は、2018 年までに 10 万台になる見込みです」。

経済感覚を味方に付ける

ドイツの家庭は、電力網への販売分について 20 年間の全量買取が保証されている。新制度では、買取額は 1kWh あたり 12.31 ユーロセントに引き下げられた (1 ユーロ = 100 セント)。電力網からの電力は現在 1kWh あたり約 29 セントもするため、電力網へ電力を販売して後から買い戻すことは、装置の費用を考えるとやはり何のメリットもない。



パネルの発電分をもっと利用して、電力網からの購入を抑えることが解決策となる。太陽光が最も強くなる時間帯、仕事や学校へ出払う家族は多い。冷蔵庫を開けたりテレビを見たりと、電化製品を使い始めるのは夜になってからだ。平均的な屋上システムの場合、自家消費率が 30 ~ 40% になるのが普通である。バッテリー貯蔵を行えば家庭でも日中に発電した分が利用でき、多くの場合で自家消費率を 60 ~ 80% まで引き上げることが可能となる。

市場は、太陽光に照準を合わせた

新製品の売上高はすでに止まるところを知らず、画期的なリースモデルやシステム構成が導入されつつある。既存のパネルに貯蔵装置を追加する方策は、政府が今も自家消費へのボーナスを支払い続けている 2009 年から 2012 年までの設置分については特に有効である。また、2033 年には

100 万を超える太陽光発電システムで現行の 20 年間の固定価格買い取り期間が終了するため、今後数年で設備更新市場も再燃するはずだ。

ドイツでは太陽光発電用バッテリーシステムのため、数多くのユニークなインセンティブが用意されている。国営のドイツ復興金融公庫 (Kreditanstalt für Wiederaufbau: KfW) は、魅力的な融資や、該当するコストの 25% (2018 年末には 10% に縮小予定) に相当する助成金還付を提供する融資スキームを再導入した。一般家庭での太陽光設備設置に対して、バッテリー貯蔵の総コスト 20% 分に相当する 500 ユーロの助成金を提供するデュッセルドルフの SAGA など、地域でも様々なプログラムが用意されている。さらに、バイエルン州の「1 万ルーフ」スキームでは、エネルギー貯蔵装置を含むソーラー設備を家庭に設置する場合、最高 8,000 ユーロが提供される。

新たな貯蔵ソリューションを創造または改良するべく、ドイツでは企業に素晴らしい環境を提供しており、急発展を遂げるこの市場への参入を望む国際企業を積極的に歓迎している。ドイツで事業投資を行うことは、エネルギー貯蔵関連業界と連携しながら画期的な技術革新や、多くの場合政府の支援を受けながら市場に導入される新しい技術標準を生み出す世界的な研究機関や大学といった市場状況から恩恵を受ける、ということでもある。

> お問い合わせ先：

tobias.rothacher@gtai.com

「ストレージ大国」 ドイツ

データ保護：EU では、データの機密性および保護に関する強化、標準化、簡略化を行うための新たな法律が可決される一方、ドイツは投資家に対して、顧客や企業の需要に応えるヨーロッパ最高のホスティングインフラと法的保護を提供している。

20 世紀に互いに監視し合う 2 つの国家として存在していた経験を持つドイツは、プライバシーの問題に対して極めて敏感である。さらに、情報機関や情報関連企業が人々のオンラインデータにアクセスできる状態にあることが露呈した結果、ヨーロッパ人の警戒心は強まる一方だ。

データの機密性や保護はヨーロッパにおいて、単なる恩恵にとどまらず基本的権利であることを肝に銘じておく必要がある。ヨーロッパ人の 3 人に 2 人が、オンラインに乗せた情報を完全には管理できていないという意識を持っている。そしてこれを表すように、ドイツ国内でクラウドサービスを利用する企業のうち 4 分の 3 が、データの保管および処理はヨーロッパ域内またはドイツ国内で行われていると主張している。実際、「ドイツ国内ストレージ」サービスの提供はセールスポイントとして人気を得ている。

しかし、各国がデータに関して独自の政策、法律、監視体制を有するため、ヨーロッパにおける業務展開は何年にもわたってパッチワークのような規制と付き合うことでもあった。ただし、消費者の権利と企業の義務に関する整合性の取れた共通ルールについて定め、データ処理の実行場所に関わらず監督当局を 1 つに集約した「一般データ保護規則 (General Data Protection Regulation)」を EU が導入したことで、こうした状況も近いうちに変わるだろう。EU の立法機関が 2018 年までに同規則を承認した暁には、投資家が直面していたお役所仕事や出費、混乱はすっかり影を潜めるだろう。

こうした不都合が指摘されたのは、15 年の年月を経た「セーフハーバー」協定が欧州司法裁判所で否決された昨年 10 月のことである。約 4,500 社が EU 住民のデジタルデータを米国にあるサーバへ移管させていたが、欧州司法裁判所は米国のデータ保護体制が不完全であるとの判断を下した。一方、2 月初頭には米国と EU の閣僚が、米国当局が法的処置を行って情報機関に対して見境のないアクセスを認めない旨の保証を単年度ごとに提示する限りにおいてデータの自由な移転を認める「EU-US プライバ



シー・シールド (EU-US Privacy Shield)」という新協定を結んでいる。

地元路線を貫く

同協定は、大西洋兩岸での承認待ちの状態にある。だが、それぞれの国家の法律は今なお有効であるため、いくつかの企業は「地元路線を貫く」ことで混乱を避けてきた。例えばアマゾン (Amazon) 社とオラクル (Oracle) 社は、ドイツ国内で自前のクラウドサービス用データセンターの建造を進めており、マイクロソフト (Microsoft) 社はヨーロッパの顧客データをヨーロッパの地に保管するため、ドイツテレコム (Deutsche Telekom) 社子会社と新しい「受託」関係を結んでいる。

地元路線を貫く上で、ドイツは賢い選択肢である。第 1 の理由は、ドイツは 178 のコロケーションデータセンターを擁するヨーロッパ最高のデータセンター立地であり、近年では多額の投資によりその地位をより強固にしている点である (図を参照)。第 2 の理由は、データの機密性と保護に関する法律がヨーロッパ諸国で最も厳格であると見なされており、企業およびその顧客が自らのデータ保護を十全に享受しようと望むならば、上述の規則と協定が発効するまでの期間、企業はドイツにおいて子会社を持ち、情報を保管しておく必要がある点である。第 3 の理由は、ヨーロッパ随一の市場に「足場を置く」ことで、ロボット型サー

チの検索ランキング上位に立ち、問題解決や顧客の要望にいち早く対応できる点である。そして最後に、ドイツ政府が 2018 年までに高速インターネットの国内全域普及を目指し、インターネットインフラ改善を進めている点を挙げておきたい。

> お問い合わせ先：

isabel.matos@gtai.com

ドイツ国内のデータセンター (2015 年)

物理サーバ：約 180 万ユーロ、+ 6%

IT ハードウェアに関する支出：72 億ユーロ、+ 3.5%

ストレージ用ハードウェア：+ 6%

改築および新規建設に関する投資：約 9 億ユーロ、+ 10%

ヨーロッパ市場シェア (データ容量)：第 1 位、約 25%

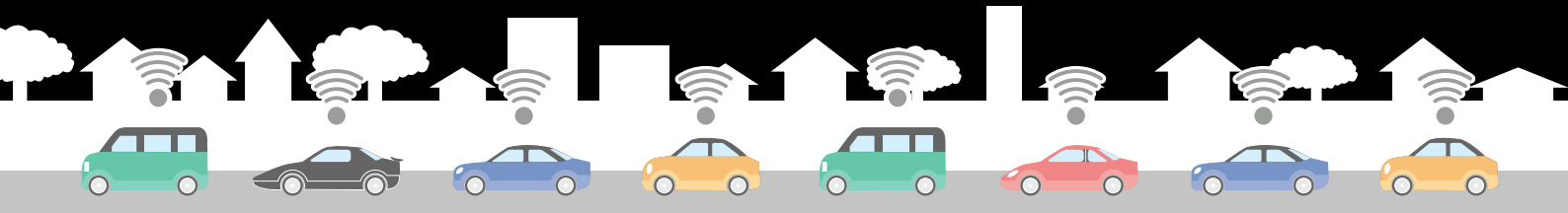
クラウドサービスによるデータセンター敷地占有率：約 15% (2020 年までに推定 35%)

2014 年との比較

出典：Borderstep Institute

ナイト・リバイバー

自動運転：自動運転車が、空想科学小説の領域から科学的事実の領域へと疾走する。最後の倫理的・法律的障害が取り除かれた暁には、ストレスも手間もかからないクルージングレースの未来が待っている。



TVドラマシリーズ「ナイトライダー (Knight Rider)」で悪と対決する組織に所属するデヴィッド・ハッセルホフのパートナーとして、自我を持ちカリスマ性を兼ね備える流線形のラインをした黒いクルマ「キット (KITT:「ナイト 2000」の略称)」は、1982 年当時子供たちの憧れの的だった。時計を 30 年ほど巻き戻せばそこには、史上初の完全自律型自動車に乗ってみたいと切望する思春期直前の少年たちが大勢いたに違いない。

大西洋の両岸では、研究、開発、そして規制に関する交渉が迅速に進められている。数多くの電機・電子産業の企業が拠点を構えるザクセン州ケムニッツ市に設立された IAV (Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr: IAV) 社でアクティブセーフティとドライバー支援を担当する上級副社長カルステン・シュルツェ氏によれば、全自動運転にとって最後に残された大きな障壁は、規制や保険に関するものである。

IAV 社は路上での自律走行能力を高めた試験車の開発を進めており、現在では製造準備段階に近づいている。最新の試作車では既に、高速道路での長距離走行も可能となっている。

「技術的にはほぼ実現の域に達しています」と、シュルツェ氏は言う。「アウディ (Audi) 社と BMW 社は最近、多くのテストで成果を上げています。ただし、完全自動運転道路が実現するか否かについては、実際問題として法的に検討すべきことが山ほどあります。完璧なシステムや製品はいつ登場するのかという質問には、実際答えにくいものがあります。しかし、2025 年までには運転にまつわる多くの側面が無人で行われるようになり、大きな前進を遂げているのは



IAV 社の最新試作車の一つ

確かでしょう」。

ラッシュアワーも快適に

世界的な規制法の面では一進一退を繰り返しているものの、技術面および哲学的な部分での問題が解決されれば、状況は一気に加速するだろう。一般社会には、このような危険性を伴う操作を完全にコンピュータ任せにすることを不安視する声があることも理解できるが、シュルツェ氏は全自動運転への信頼構築に向けた慎重な戦略について説明してくれた。

「駐車時や、渋滞に巻き込まれた際の徐行時における操縦パターンは、最も自動化される可能性の高いものの 1 つです」と、シュルツェ氏は続ける。「自動で駐車できるクルマは既に実用化されています。2018 年から 2020 年までには、ボタンを押すだけでニュースをチェックする以外は何もしなくても渋滞での走行が可能になっているでしょう」。

「その次は、高速道路に目を向けています。自宅の周辺、そう、ケムニッツからドレスデン空港までのような場所は自動運転車に打ってつけで、一般道路や高速道路の一部

区間に専用レーンを設けることだって十分考えられます。次に、主要な田舎道から都市の外周道路、そして最終的には都心の道路へと、縮尺を小さくして行きます」。

未来への疾走

政府からの多額の投資や、6 月に実施され、14 の共同プロジェクト (63 の独自コンセプト) と 8,000 万ユーロの投資を生み出した「100 日間自動運転 (100 days of automated driving)」などを始めとする資金調達プログラムに後押しされ、ドイツは全自動運転に関する数多くのテクノロジーの最先端の地位を占めている。大企業の多くが全自動運転に関する研究開発プロジェクトへの着手をせざるを得ない状況にある一方、こうした資金援助プログラムにドイツの中小企業も参加することによって、多数の研究開発プロジェクトが誕生しており、自動車メーカーはそのうま味を享受できる状態にある。「この分野のグローバルリーダーや先発者に投資することがドイツの戦略の一環であることは確かで、我々は政府資金の後押しを受けて戦略的優位に立ちつつあります」とシュルツェ氏は言う。

「ドイツには技術があり、我々には考え抜かれたコンセプトがあります。準備は整い、実行の時を待ち望んでいます。メーカーはドイツ国内の路上でテストを絶えず続けています。実際に、現状の規制こそが、いまや実用化に向けて乗り越えるべき最大の障壁なのです」。

> お問い合わせ先：
stefan.dibitonto@gtai.com



ご家庭の玄関先まで

e フード：パソコン、タブレット端末、スマートフォンで買い物をする人々の増加に伴い、小売り業者と高級食料品店はオンライン注文に着手し、規模を拡大させている。

食品雑貨をオンラインで購入するドイツ人は増える一方だ。コンサルティング会社 A.T. カーニー (A.T. Kearney) によれば、オンライン購入者の割合は 2011 年から 2014 年までに 113% にまで増加している。ドイツ情報技術・通信・ニューメディア産業連合会 (BITKOM) によれば、ドイツ国内では昨年、約 1,500 万人が食料雑貨をオンラインで購入している。この数字は、国内インターネット利用者の 2 ～ 8% に相当し、食料雑貨のオンライン購入者がわずか 450 万人だった 2011 年からは 3 倍以上増加している。

この傾向は今後も続くと思われる。実際、最近行われた多くの研究が、ドイツの e フード市場が今後数年で爆発的に拡大することを示している。ドイツの e フード業界の市場占有率は現時点では 0.5% に過ぎず、e フード売上高が 5.3% に上っているイギリスをはるかに下回るが、他の研究は、オンラインでの食品雑貨購入が消費者に広く受け入れられつつあることを示しており、地域の、そして国際的な食料品チェーン店はオンライン販売の拡大・充実を急速に進めている。BITKOM の CEO、ベルンハルト・ローレダー氏によれば、食料品はごく最近まで、小売の実店舗だけで販売されていた数少ない製品区分の 1 つであった。「それも今や変わりつつあります」とローレダー氏は言う。ほとんどすべての小売大手に加え、一部の革新的なスタートアップ企業がオンラインショッピングサービスを構築しており、ここ数年で顧客に受け入れられていると、同氏は付け加える。

実際、現時点ではほとんどのオンライン消費者がパッケージ済み製品や乾燥製品を購入しているが、状況は変わりつつある。物流能力の向上に伴って、オンラインで購入される生鮮食料品の割合は増大している。コンサルティング会社 KPMG とリサーチグループ IFH ケルン (IFH Köln) の最近の報告によれば、従来型スーパーマーケットとオンライン販売に特化したウェブショップは、自宅でも自宅以外の場所でも受け取りができるようにし、一部の潜在的オンライン購入者が気にかかるポイントである、より大口の注文や生鮮食品の確認を可能にする、といった魅力的なサービスの提供を通じて、顧客獲得にしのぎを削っている。

小売店と比べると、オンラインでは標準的な商品に加え、より高価で探しにくい製品を見つけることができる。それに加えて、共働き家庭が増えている状況においては、オンラインでの食品雑貨購入によって、家族が共に過ごすチャンスが増えることになる。また、配達サービスは高齢者や食料雑貨を買いに行く

ためのクルマを持たない家庭の負担を減らしている。「オンラインショッピングは顧客の時間節約やストレス軽減につながります」とローレダー氏は言う。事実、利用者は通常ごく少額の手数料で商品を直接自宅に配達してもらえ、ペイパル (PayPal) などの代替的支払い方法の利用も可能だ。食料雑貨をオンラインで購入すれば、開店時間を気にすることもない。

例えばドイツのスーパーマーケットの最大手チェーンであるレーヴェ (Rewe) やエデカ (Edeka) も、オンラインに進出している。調理済み食品や特製品を提供するドイツのグルモンド (Gourmondo) は、より高価なセグメントに属するものの、有名なウェブショップの 1 つである。

メトログループ (Metro) 傘下のスーパーマーケットチェーン、リアル Real (Real) もまたトレンドに乗っている。自社ブランドの配達用トラックを使用するレーヴェとは異なり、リアルは自社店舗に設けた受け取りステーションに加え、第三者の配達サービスを利用している。メトロもまた、ドイツ全域の様々な都市で展開している小規模スーパーマーケットチェーン、エンマス・エンケル Emmas Enkel (Emmas Enkel) と連携して、オンライン事業を拡大している。オンライン販売に注力する同店は、搬送を取り扱うリアルと提携している。

ドイツの配達業者 DHL も、自社のオンラインスーパーマーケット、オールユーニード・フレッシュ (Allyouneed Fresh) を拡張しており、現在ドイツ国内 15 万人の顧客に対して生鮮食品 3,000 品目を含む、2 万点を越える商品を提供している。

「スーパーでの買い物をオンラインで手軽に済ませ、希望する宛先に比較的狭い時間枠の中で商品を配達してもらおうというトレンドは、今後もドイツに浸透していくことでしょう」と DHL パーセル・ジャーマニー (DHL Parcel Germany) 社および DHL パーセル・ヨーロッパ (DHL Parcel Europe) 社 CEO アンドレイ・ブッシュ氏は言う。「当社はオールユーニード・フレッシュで素晴らしいプラットフォームを持っており、国内外での成長を推進していく予定です」。

2015 年に 11.1% 増加して売上高が約 85 億ユーロに到達しているドイツ国内のオーガニック食品部門は、オンライン小売業者 (e テイラー) にとって魅力的な領域だ。ドイツのオーガニック食品スーパーマーケットチェーンであるアルナトゥラ (Alnatura) は、共通のオンラインストアで前述のグルモンドと提携している。2002 年以来 e フード市場で活躍する Gourmondo は、一極集中型倉

庫で注文を受け付けており、ドイツ全域への商品配達は DHL が請け負っている。オーガニック専門スーパーマーケットをドイツ国内で展開しているのはアルナトゥラだけではない。ミュンヘンに拠点を置くベーシック社 (Basic AG) は 7 年前にオンラインストアを開設したが、インターネット顧客のために最近ウェブショップを刷新し、オーガニック製品の取扱点数を増やしている。インターネット販売は、オーガニック小売店にとって特に魅力が大きい。ハンブルクに拠点を置く市場調査会社フィットカウ・アンド・マース・コンサルティング (Fittkau & Maass Consulting) によれば、オーガニック食品を優先的に購入する購入者は、食料雑貨をオンライン注文する傾向にあるという。より高額の高エンド品目の消費者にも、同様の傾向が見て取れる。

それこそが、卸売販売と小売業務を展開するオーストリアの食品グループ、カストナー (Kastner) 社が国境を越えて e コマース業務を拡張し、ドイツ国内でオンラインストア「マイプロダクト (myProduct)」を新たに開設した理由の 1 つであろう。カストナー社の商品には、カボチャとアズンのジャムやクルミペースト、鹿肉のサラミ、化粧品などの地元特産品も含まれる。同社 CEO クリストフ・カストナー氏によれば、ドイツは拡張先として興味深い市場であり、さらにオンラインビジネスは「当社にとって重要性を増しています」と言う。

ウェブストア「マイプロダクト」は、約 250 の地元農家やメーカーから仕入れた約 4,000 点の選りすぐりの製品を提供している。高級品目の販売は、カストナーがオンライン販売をドイツに拡張する決断を下す際の大きな要因であった。

ドイツのオンライン食品雑貨市場は比較的小さいかもしれないが、買物客の関心の高まりとともに成長速度が速まっている。主要な国内プレイヤーが足場を確立して拡張を進めているが、市場全体が急速に成長し、提携先となる地元の販売・供給チェーン探しという点で参入障壁が緩和されていることから、国外企業も比較的容易に参入できる状態となっている。国内にトレンドが浸透すれば、オンラインでの食品雑貨購入はいずれ、ドイツ消費者にとって生活の要となるだろう。

> お問い合わせ先:

food@gtai.com

> 詳細について:

www.gtai.com/e-commerce

超人気ビジネス

資本：ドイツのバイオテクノロジー産業には、世界的大富豪を始めとして巨額の投資が押し寄せており、最近の記録的数字が単なる偶然ではないことが証明された。

情報プラットフォーム「biotechnologie.de」によれば、混迷の時期を経て、ドイツのバイオテクノロジー産業は「上り調子」にあると言う。実際のところ、同プラットフォームが発表した2015年産業調査は、同産業の利益と従業員数は前年になかったほど多く、「メイド・イン・ジャーマニー」のバイオ医薬品は「製薬業界の爆発的ヒット」に加わったことを伝えている。

高額の研究開発コストを賄う資金の確保が必要不可欠であることは、言うまでもない。しかし報告書は、2014年が「1つの転換点であった可能性」を示唆している。「世紀転換期とは異なり、巧みなマーケティングにより注目を集めた企業に巨額の資金が流れ込むことはなくなりました」とドイツ貿易・投資振興機関（Germany Trade & Invest：GTAI）の化学薬品・ヘルスケア産業エキスパート、サンドラ・ビュトウは言う。「今日では、資金は根本的なクオリティそのものに向けられます。そしてドイツは、際立った研究環境による恩恵を受けています」。

ドイツの民間バイオ企業に対する投資が26%増加したことは確かに、その示唆を裏付けるものであり、2015年初頭に到来した巨額投資の波も、そのことを確定付けたに過ぎなかった。

投資の波が最初に到来したのは早くも1月6日のことだった。米国カリフォルニア州のバイオフーマ大手ギリアド（Gilead）社が、ルートヴィヒスハーフェンに拠点を置く核内受容体を利用した創薬のスペシャリスト、フェネックス・ファーマソイティカルス（Phenex Pharmaceuticals）社による非アルコール性脂肪性肝炎（NASH）およびその他の肝疾患に関する開発プログラムを4億7,000万米ドルで買収すると発表した。それから2ヵ月も経たない3月4日、2009年に創業されたドイツの研究主体バイオフーマ企業が過去最高のキャッシュで買収されるというニュースが報じられた。米国イリノイ州に本社を置き、稀な疾患および慢性疾患の治療法を提供するバクスター（Baxter）社は、自己免疫疾患およびアレルギー治療のスペシャリストであるミュンヘン近郊のサプレモル（SuppreMol）社の買収に2億ユーロを支払った。

その翌日には、さらによいニュースが続いた。世界中の災害・貧困と戦うために設立されたビル＆メリンダ・ゲイツ財団（Bill & Melinda Gates Foundation）が、mRNAをベースに、疾病に対抗するタンパク質を人体自ら生成するよう促すワクチンを専門とする、チュービンゲンの先駆的バイオテック企業キュアヴァク（CureVac）社に、過去最高の株式投資を行ったのだ。

まず同財団は、年間最大3,000万本のワクチンの生産を可能にする規模のGMP認定を受けた生産施設の建設に向けて5,200万米ドルの投資を約束した。そしてこれとは別に、ドイツのバイオ技術史上最も重要なパートナーシップとなるかもしれない投資の一環として、財団はロタウィルスやHIVなど「特に最貧国の人々に影響を及ぼしがちである、様々な伝染病の予防に革命を起こす可能性を秘めた」ワクチンの開発を目指す複数のプロジェクトの支援を行う予定である。

「人体が自力で自然免疫力を生み出すよう促すことができれば、疾病の治療や予防方法に革命を起こすことができます」と財団の共同設立者ビル・ゲイツ氏は言う。「mRNAのような技術は、未来への大きな賭けに出る勇気を我々に与えてくれます」。

ドイツの投資家もこの楽観論を共有する。SAP共同創立者でありキュアヴァク社の主要株主でもあるディートマー・ホップ氏は、自身が保有するライフサイエンス投資会社を通じ、同社に対してさらに2,100万ユーロを投入している。同社執行役員のフリートリヒ・フォン・ボーレン氏はドイツの日刊紙ヴェルト（Die Welt）に応え、「業界は動き出しています。キュアヴァクは、一時的な成功で終わらせるつもりはありません」と述べている。

程なくしてドイツにおけるがん免疫療法の特許スペシャリスト2社に関するニュースによってそれが証明された。5月には米国シアトルのジュノー・セラピューティクス（Juno Therapeutics）社が、ゲッティンゲンに拠点を置くステージ・セル・セラピューティクス（Stage Cell Therapeutics）社を7,250万ユーロ相当の取引により買収、また多国籍企業イーライリリー（Eli Lilly）はマイン

上り調子が続いた 2015 年

バイオテクノロジー専門企業：593社、
+ 2.4 %
収益*：32億8,000万ユーロ、+ 8.2 %
研究開発支出：10億4,000万ユーロ、
+ 9.0 %
従業員数*：19,010、+ 6.0 %
投資（総額）：5億5,300万ユーロ、
+ 38 %
投資（民間企業）：2億6,300万ユーロ、
+ 53 %

出典：biotechnologie.de

* 新記録を示す



ツに拠点を置くビオンテック（BioNTech）社に3,000万米ドルおよびこれと同額の調印費を投資する旨を発表した。

> お問い合わせ先：
sandra.buetow@gtai.com



Photo: Eran Wolff

水先案内人

インタビュー：『markets Germany』が、GTAIの資金調達・インセンティブ・エキスパート、ミハエル・シュナーベルに、ドイツ市場内外における外国投資と資金調達について聞く。

シュナーベルさん、ドイツ貿易・投資振興機関（Germany Trade & Invest：GTAI）は、ドイツにおけるインセンティブに関する助言を通じて、毎年数多くの外国企業を支援しています。全体の流れについて教えてください。

機密性の高い仕事ゆえ、残念ながら具体例を挙げることはできませんが、架空の事例紹介という形で我々の仕事についてご説明できるでしょう。例えば風力発電産業のサプライヤー企業が、ドイツ支社の開設を決めたとしましょう。社員数が50人に満たない年間売上高1,000万ユーロ未満のこの投資企業は、欧州委員会の規定によれば「小企業」というカテゴリーに属します。同社はドイツにおける風力発電業界の状況を把握して大いに関心を寄せており、投資プロセスが爆発的段階を迎えている時期にGTAIの産業担当チームとともに候補地を訪れた際に、ドイツではこの産業分野に対して投資補助金が得られることを知りました。この架空の風力発電会社が、建物、機械装置、設備に200万ユーロの投資を計画しており、そのために自前で用意できる株式資本が50万ユーロであると仮定しましょう。この資金調達における150万ユーロ分のギャップを公的資金源によっていかに埋められるかを探り出すのが、我々の仕事です。

資金の差額分を公的資金源で埋めることは可能なのですか？

はい、全般論としては可能です。査定を行った後は、支社を開設しようとしている地域において、地域の経済構造改善を目的とした共同タスクプログラムであるGRW（地域経済構造改革共同事業）プログラムにより、「小企業」が投資コストに対する特定の割合をインセンティブの形で受け取ることができる旨を、会社に対して具体的に伝えることができます。ここでは、この会社が投資コストの最大20%分までの奨励金を受け取れると考えてみましょう。

仮定の事例に沿って話を進めます。この会社は新設する支社で高度に熟練した社員5

人分の長期雇用を新たに創出し、また、助成金の対象にあたる会社の資本財が、最初の投資を行ってから少なくとも5年間は、新しい拠点に止められるものとしましょう。会社が実際に選択する立地にもよりますが、新たに創出された雇用1人分に充てられる投資コストのうち最大25万ユーロ分が、助成金の対象となります。

この5人分の雇用により、奨励金の支給対象となる投資額は125万ユーロとなります。GRWの奨励金は125万ユーロのうち最大20%ですから、会社は25万ユーロの資金を受け取ることができる計算になります。この奨励金によって、投資目標とのギャップは125万ユーロにまで減らせます。

大して減らせたようにも思えませんが……

そうですね。しかし、残りの金額をドイツ復興金融公庫（KfW）銀行グループの起業家ローンという形で調達するという選択肢もあります。KfWはドイツ政府が保有する世界最大の事業開発銀行です。ここで忘れてはならないのが、投資手続きの開始に先がけ、投資家はドイツ国内にある「主要取引」銀行に融資申込書を提出する必要があるという点です。GTAIでは、会社が通常の業務用口座を開設している銀行に、投資プロジェクトについて開示することをお勧めしています。

かなり順調に事が進んでいくようですが、手続きの上で難局に遭遇することもあるのではないですか？

はい。第1の課題は、プロジェクトの価値について投資家の「メイン」バンクに納得してもらうことです。銀行の協力がなければ、資金調達計画を実行することは残念ながら不可能です。第2の課題は、第1の課題と直結しています。つまり、適切な担保が用意できるかどうかという点です。我々の仮想事例では、この会社は投資先となる州の保証銀行の公的保証を申請することができます。会社が十分な担保を用意できない場合は、公的保証によって資金を補填す

ることができます。保証銀行は投資提案に対する評価を行い、保証を与えるか否かを判断します。

保証銀行は、様々な保証制度を提供しています。ここでは、この会社が60%分または75万ユーロの保証を受けられると仮定しましょう。

最終的に、この会社は自社が保有する株式資金50万ユーロ、GRWによる奨励金25万ユーロ、開発融資125万ユーロにより、200万ユーロの資金を調達できることになります。会社が取得する資本財に加えて、資金調達計画における貸付残高の60%に対する公的保証を含めることもできます。ただし、投資家がGRW奨励金を受けられる法的資格を有しているわけではないこと、また、融資や保証を受けられるか否かは、会社の信用度および投資プロジェクトの成功見通し次第であることは、伝えておかねばならないでしょう。その意味では、会社がこれら資金調達手段のいずれかを受け取ることができるか否かは、個々の開発プログラムの規定に加えて、会社の事業計画の充実度、そして資金融資を提供する機関が投資家の資質について確信を持てるか否かにかかっています。

投資家支援を目的としてGTAIが提供するサービスを簡単にまとめると？

GTAIの産業担当チームの支援によって企業が投資立地を選択した後は、我々は投資家が利用可能な資金調達オプションの検討に移ります。資金調達・奨励策担当チームは、公的奨励金も視野に入れて、投資の資金調達プラン作成に向けてプロジェクトに特化した助言を行います。また、様々な資金援助プログラムや申請方法に関する情報も、幅広く提供しています。

> お問い合わせ先：

michael.schnabel@gtai.com



ドイツへようこそ

マナー：ドイツでのビジネス文化において、してよいことと悪いことを把握しておけば、つまらない誤解も避けられるだろう。誤解されたり、いい笑い者になったりすること必至の振る舞いは、ゆめゆめ行わぬように。



レーザーのように正確なエンジニアリングの才能で定評のある国に相応しく、ドイツ人管理職は実際の結果を何より重視する。アラビア、アフリカ、中南米、アジア太平洋の諸国に特有の関係性を重視する文化とは対照的に、結果を重視するこの文化は制度的組織に非常に重きを置いている。ドイツ人管理職はよく「Ordnung（秩序）」という単語を口にする。手続きが形式的過ぎると批判しても「Ordnung muss sein（秩序は守らないと）」の一言でさりと受け流される。型に沿った手続き、関係者の情報の提示、正確に記された正式な契約書などはすべて、この手の秩序の構成要素である。こと事業

の開始や終了においては、それまで培ってきた信用や人間関係も関係ない。他の土地では上手く行くかもしれないが、未来のビジネスパートナーと長い付き合いがあれば多少の役には立つかもしれないが、ビジネス以前のコネが物を言うことはほとんどない。

当然のことながら、秒刻みのスケジュールを立てたがるドイツ人とのビジネスにおいては、時間に正確であることが非常に重要だ。時間を守らないことが続けば、あたかもそれが精神不安定の証拠であるかのように、相手からの信用を失う。ドイツ人ビジネスパートナーが大いに恐慌をきたす恐れがあるゆえ、無断遅刻だけは何かあっても避けなければならない。タイムテーブルからのわずかのズレも無礼と見なされ、最悪の場合は取引関係の終焉に至ることさえある。幸運なことに、このルールは双方向に適用できる。ドイツ人に対して完璧な時間厳守を求める権利があり、時間を守らない場合はイライラしてもよいのだ。

秩序について、もう少し紹介しよう。個人レベルでは、ドイツのビジネスでは実用主義と率直性が同じくらい重要となる。感情を顕わにしないので違和感を覚えるだろう

が、ドイツ人のビジネスパーソンは手加減しない。問題についてはできるだけ積極的に議論し、事柄に関する立場を極めてストレートに表現する。他の国々では婉曲表現や皮肉を使うのが当たり前でも、扱いにくい問題に対して細やかな気配りをすることは稀だ。その一方で、ドイツ人のビジネスパートナーからもクールな率直さを求められる。雑談はあくまで儀礼であり、予定が押すと肝心の議論に支障が出るため、タイムテーブルにわざわざ明記される場合さえある。事実を見出したり、その時々的重要な話題に耳を傾けたりすることに時間を費やすことが優先される。

コミュニケーション

公式にはドイツ語でやり取りを行うが、英語が不自由な人を探す方が難しいだろう。上級管理職にとって英語は必須であるから、ドイツ人と英語でやり取りをするのに何の支障もない。その点について彼らはプライドを持っており、むしろそれを誇示する。ドイツ語の知識があって使ってみたいのであれば、ドイツ語の方言やアクセントはかなり面白く感じられるだろう。例えば「ブラートヴルスト（焼きソーセージ）」は、北



では「ブラート・ヴォースト」、南では「ブアート・ヴァシュト」と発音する。大都市であれば、ドイツにきた外国人も英語だけで問題なくやり取りできる。

今や最も重要なコミュニケーション手段はeメールと電話であり、FAXと手紙の重要性は低下して時代遅れとなっている。eメール、手紙、不在着信となった電話には、なるべく早く返事をしておかないと、発信者はこちらに関心がないか、個人的なのっぽいかならない事態に遭遇したと思われ、後で無事を確認するための連絡をしてくる可能性もある。多くのドイツ企業では、24時間から48時間以内に返答するというルールがあり、他のルールと同様、向こうもこちらに対して同じ振る舞いを求めている。

ビジネスパートナーと初めて会うとき

ドイツ人と仕事で会う場合は、フォーマルな服装が求められる。女性についても男性と同様、控えめなビジネスウェアにした方が、好感度が上がりこそすれ嫌われることはないはずだ。

出会いや別れの挨拶では、通常の握手に加えて相手の目を直接見ること、そして、コンタクト先には必ず役職と姓を記載するこ



とだ。相手がこちらを尊重して名前で呼び合おうと言ってくれたのでない限り、ビジネスパートナーは「ユルゲン」や「アンネ」など名前で呼ぶのではなく、敬称や学位を付けて「シュミット博士」と呼ぶのが正しい。ちょっとした雑談を口火にするのはよいが、すぐに本題に切り替えること。一部のアジア諸国や北米とは異なり、ドイツは他人と一定の距離を保つことを好む。肩や背中をばんばん叩く、ハイタッチする、間近に立つなどの行為は厳禁だ。

例えばアジアほど正式な習慣として採用されているわけではないにせよ、名刺は初対面の際に交換する。ただし、必ずきちんと整った名刺を使うように。これもまた、ドイツ人が好む秩序正しさの範疇に入るからである。

ビジネスディナー

ドイツのレストランでは、ふらりと店に入って席に着くのが普通である。ドイツ人は昼食時に酒を飲まないのが普通で、飲むとしても夜に客の了解を取ってからである。ビールとワインが一般的で、人前で酔っ払うのはいかなる時でも厳禁である。

ドイツでは、全員の料理が揃うまで待ち、さあ食事を楽しませようという意味の「Guten Appetit」という言葉を掛け合ってから、ようやく食べ始める。通常は箸などを使う文化圏のレストランでも、ナイフ、フォーク、スプーンを使って食べる。チップは5～10%が相場である。支払いの時は、勘定書を渡されたらウェイターにチップを含めて合計いくら渡すかを告げる。勘定書の金額が95ユーロであれば、ウェイターに告げて100ユーロ渡せばいい。

贈り物

アジア諸国など他の地域では、贈り物やお世辞が関係構築や取引の進展に役立つかもしれないが、ドイツではそうした習慣はなく、むしろ鬱陶しいものと受け止められてしまう。それよりも、美味しい夕食に招待する方がずっといい。

すでに付き合いのある取引先の場合、会社訪問や祝い事に合わせた贈り物の方が一般的だ。贈り物の種類や包装の仕方によってはそれほど重きが置かれないので、色や形で大きな失敗をしでかすことはない。ただし、ドイツ人は倹約家として知られているため、高価で派手な贈り物にはある程度敏感に反応しがちであり、最悪の場合、賄賂と受け止められる恐れもある。こうした反応は、個人的見解がどうというよりも、第三者から汚職で告発されないための自己防衛である。ほとんどの企業が企業統治コンプライ



アンス担当役員を配置して、贈答にあたって秩序を守れるよう規範作りにあたらせている。

個人的付き合い

ドイツの生活においては一般的に、私的領域と公的領域との間には空間的にも時間的にも区別されており、知り合って間もないビジネスパートナーから個人的に招待されることは稀である。気心の通じ合ったドイツ人ビジネスパートナーでもなければ、業務時間外の付き合いが歓迎されることはない。とはいえ、着信拒否その他の技術のおかげで、そうした試みはほぼ不可能だ。ビジネスパートナーの自宅に招かれるような幸運に恵まれた場合は、一家の女主人のための花と、ワインを1本持参するのが通常の習わしである。私的な招待であっても、「秩序正しさ」のルールと時間厳守は必須である。遅刻でもしようものなら、混乱とよそよそしさが相混じった反応が返ってくるだろう。何事も「秩序正しく」が肝心なのだ。

> お問い合わせ先：

daniel.lenkeit@gtai.com



公的保証が、負債資金調達を可能にする

資金調達：ドイツでは、様々な公的資金調達オプションが用意されている。外国投資家が特に関心を寄せているのが、公的保証だ。

ドイツにおける公的な資金調達手段は多面的な形で提供され、直接補助、公的促進融資、公的保証、株式資本という4つの柱に分類できる。外国投資家にとっては公的保証が興味深いオプションとなる。これはドイツ国内における有望プロジェクトの資金調達に利用され、他の資金調達手段との組み合わせも可能である。

企業は、たとえば担保不足により第三者による資本融資が受けられないことを避けるため、または、公的保証が受けられることで、追加の流動性資産を確保できる場合などに公的保証を利用する。こうした保証は、企業に対しても取引銀行に対しても多くのメリットを提供するため、重要な資金調達手段となっている。ドイツでは、3方面からなる公的保証体制を採用している（融資保証に関する下図を参照）。

民間の経済開発者として連邦各州に保証銀

行が設立されており、中小企業（EUが定めた企業規模に基づく）による短期／中期／長期の貸付資金調達を支援している。通常は125万ユーロまでの保証が提供される。特定の連邦州では、これを上回る金額の公的保証が開発銀行または州から直接提供されている。西部ドイツ連邦州では、こうした保証の対象額に上限は設定されていない。東部ドイツ連邦州およびその経済開発銀行は、1,000万ユーロまでの保証請求に対応している。

東部ドイツ連邦州においては1,000万ユーロを超える保証は、該当する州および連邦政府による共同保証の形で提供される。これら公的保証は、全商業銀行に適用されるフレキシブルかつ本格的な担保であり、融資総額の80%までをカバーする。2015年、保証銀行だけでも合計11億ユーロ分の保証

が提供されている。融資期間や資金調達手段の有効年数に応じて、最長23年間までを保証期間とすることができる。ただし、公的保証は債務者により供された担保に替わるものではなく、本来補助的な性質のものである。必ず、債務者の担保を最優先で充てなければならない。

公的保証の申請は、債務者に融資を行う商業銀行との調整・協力のもとで行う。いかなる場合も、資金調達申請は早期段階で行うことをお勧めする。GTAIの専門家はいつでも、資金調達の可能性について追加情報や詳細情報を提供している。

ドイツにおける融資保証手続き

ドイツの保証銀行、開発銀行、州、連邦政府いずれも保証を提供：
必ず、債務者の担保を最優先で用いる。保証は融資金額の80%までをカバーする。

担保について、
銀行と相談を行う。

標準担保がない場合は、
公的保証の申請が可能。

申請は必ず、
商業銀行を介して行う。

保証銀行による保証：

すべてのドイツ連邦州：

中小企業のみ利用可能、125万ユーロまで。

連邦州および／または開発銀行による保証：

東部ドイツ：

中小企業対象、125万ユーロ超
中小企業および大企業、1,000万ユーロまで

西部ドイツ：

中小企業対象、125万ユーロ超
中小企業および大企業、上限なし

連邦政府および連邦州による共同保証：

東部ドイツ：

中小企業および大企業、1,000万ユーロ超

保証に対して、債務者は申込金と保証料を支払う。

「健康社会：第12回日独産業フォーラム 2016」 東京で開催



ドイツ貿易・投資振興機関（Germany Trade & Invest）は2016年末に東京で12回目となる「日独産業フォーラム」を開催。

今年は「健康社会」をテーマに掲げ、本誌でも取り上げた「第2の健康関連市場＝自己負担型市場」や日独両国の健康意識と福祉、健康関連産業における技術イノベーション、少子高齢化といった問題を取り上げる予定です。産業界や経済界、研究機関に属する日独の著名講師による専門性の高いプレゼンテーションは、今回も多くの方々に関心を寄せていただけるものと確信しております。また、日本企業に対してのドイツにおける具体的な投資可能性について、ドイツというロケーションと基本的な諸条件や可能性についてドイツ貿易・投資振興機関の代表者から紹介を行います。ドイツの各連邦州によるミニメッセでは、魅力的なビジネスロケーションとしてのドイツの各地の情報を紹介するとともに地域の特徴についても説明いたします。イベントを締めくくる「ドイツビジネスラウンジ」で

は講師の他、ドイツ貿易・投資振興機関や各連邦州の代表と幅広くネットワーキングを行う機会をご提供します。

日独産業フォーラムは皆さまよりご好評をいただき、毎年数百人規模の参加者にご参加をいただいております。2012年は「化学産業の新時代＝新素材分野においての新しい付加価値創造で持続可能社会に貢献」、2013年は「エネルギーヴェンデ（エネルギー転換）－ドイツ生まれの新しい流れで事業機会の創出と新ビジネスモデルとの出会い」、2014年は「INDUSTRIE 4.0：ドイツが先陣を切る新領域で事業機会の創出と新ビジネスモデルとの出会い」、そして昨年2015年は「ドイツにおける次世代生産技術」をテーマといたしました。昨年のイベントの様子は、こちらのページでご覧いただけます。（www.gtai.com/industryforum2015）皆様のご参加をお待ちしております。

> お問い合わせ先：
www.gtai.com/industryforum2016



Photos: GTAI

ようこそ日本代表事務所へ！



ドイツ貿易・投資振興機関（Germany Trade & Invest）は2005年以来、東京に日本代表事務所を構え日本企業のドイツへの投資誘致の他、経済・投資・技術立地としてのドイツのマーケティングを行っています。日本代表・浅川は日本の大手電気会社における30年以上の勤務経験（ドイツ駐在含む）を活かし、ベルリン本部の4つの産業グループ（①再生可能エネルギー・資源産業グループ、②化学・医療産業グループ、③機械・電子産業グループ、④サービス産業グループ）の専門家やドイツの各州との連絡を密に行いながら、ドイツ進出を検討する日本企業に対してできるだけわかりやすく実質的なコンサルティングサービスを提供しています。どうぞお気軽にご相談ください。

ドイツ貿易・投資振興機関 日本代表事務所 代表：浅川 石見
住所：〒102-0075 東京都千代田区三番町2-4 三番町KSビル5F
TEL: 03-5275-2072
Mail: iwami.asakawa@gtai.com
Website: www.gtai.com

Supported by:



on the basis of a decision
by the German Bundestag

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

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
- ・ 助成金・資金情報
- ・ 立地選定とパートナーとの交渉コーディネート

詳細に関しては、ぜひ下記日本事務所ににご相談ください

T 03-5275-2071

IWAMI.ASAKAWA@GTAI.COM

www.gtai.com

