

ファンドマネージャーの運用ノート※

第4次産業革命を主導する欧州企業の存在感を確認 ～ドイツ国際産業技術見本市を視察～

※当資料は、大和投資信託の運用チームの相場の見方をお伝えするレポートです。
大和投資信託が設定・運用するファンドにおける投資判断と必ずしも一致するものではありません。

2018年5月25日

お伝えしたいポイント

- ・ 第4次産業革命は実用化の段階へ
- ・ 注目は「デジタルツイン（デジタル空間の双子）」
- ・ 3Dプリンターなどの新技術が数多く展示
- ・ こぼれ話～「メイド・イン・チャイナ2025」の勢いを感じた～

<第4次産業革命は実用化の段階へ>

2018年4月に、当社ファンドマネージャーが世界最大級の国際産業技術見本市「ハノーバー・メッセ」を視察し、第4次産業革命（大量の情報をもとに機械が自ら考えて最適な生産活動を行うようになること）の進捗状況を確認しました。

「ハノーバー・メッセ」は、インダストリー4.0（製造業のデジタル化をめざすドイツの国家プロジェクト）が初めて公に提唱された場であり、第4次産業革命に関連するさまざまな機械や技術が展示される注目度の高い産業見本市です。2018年は、約21万人が参加し、75の国から5000社以上が出展する活況な展示会となりました。展示会に参加した印象としては、第4次産業革命を主導するドイツ企業を中心とした欧州企業の存在感です。欧州企業の競争力を示す展示が数多く見られました。

第4次産業革命では、①メーカーの枠を超えてビッグデータ（一般的な処理ソフトウェアで扱うことが困難なほど巨大で複雑なデータの集合）を構築し、②デジタル空間に現実を複製し将来発生する事象をシミュレーションし、③柔軟で最適化された生産体制を構築し付加価値の高いものづくりを実現することが可能になると期待されています。今回の視察では、第4次産業革命がどの程度実現に向かっているか確認することを一つの目的としていました。



▲ ハノーバー・メッセ入り口。広大な敷地に30棟程の巨大展示会場が並びます。世界最大と言われる展示場は、日本最大と言われる東京ビッグサイトの5倍近くの広さがあります。（大和投資信託撮影）



▲ 毎年視察を行うメルケル首相。中央は2018年のパートナー国であるメキシコのペニャニエト大統領。（Copyright: Deutsche Messe）

※後述の「当資料のお取り扱いにおけるご注意」をよくお読みください。

この点に関して、見本市では第4次産業革命に必要不可欠と言われる技術や新しい通信規格が導入された機械の展示を数多く確認することができました。

例えば、重要なデータを優先的に配信しネットワークの高速化を図るTSN（Time Sensitive Networking）技術は今回高い注目を集めており、ドイツのシーメンス社などがこの技術を取り入れたマシンの展示を行っていました。

出張全体を通じて、技術の進歩や世界標準化の動きを受けて、これまで緩慢だったビッグデータの構築が今後加速し、第4次産業革命が実現に向かっていくのではないかとこの印象を受けました。

また今回印象に残ったのは、既に事業化された事例に関する説明が多かったことです。実際に、2018年は収益化に成功している事例の展示を増やしたという出展企業の話も聞かれました。インダストリー4.0に深く関わるシーメンス社や、産業用クラウドサービスを拡大しているマイクロソフト社は、産業IoT（さまざまなモノがインターネットを通じた情報交換により相互に制御されるしくみ）向けに最近開発したソフトウェアの利用が収益を生み出している実例を広いブースを使って展示し、数多くの来場者が詰めかけていました。



▲ SAP社のブース。バリューチェーン全体をデジタル管理する生産システムを再現しています。
(Copyright: Deutsche Messe)

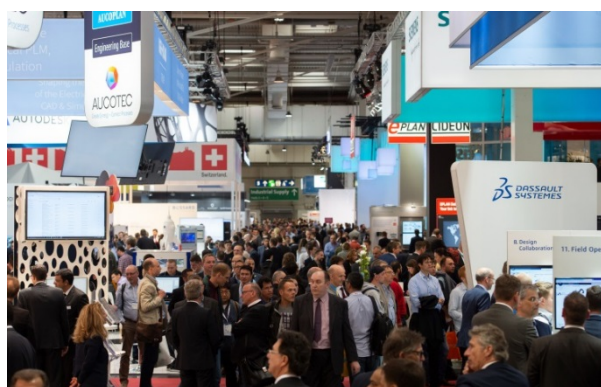


▲ シーメンス社のブース。産業デジタル化の基盤となるシステムとそれが事業化された事例などを紹介。
(Copyright: Deutsche Messe)

<注目は「デジタルツイン（デジタル空間の双子）」>

「デジタルツイン」とは、デジタル空間に現実を複製し将来発生する可能性がある事象をシミュレーションする技術です。これにより柔軟で最適化された生産体制の構築が可能になると期待されています。

見本市で特に盛り上がっていると感じたのは、このデジタルツイン技術を展示するデジタルファクトリーと呼ばれる会場でした。2017年までは実用的なロボットに注目が集まっていたものの、2018年は技術的な進展と収益化の事例が増える中、デジタルツインに関連するソフトウェアや通信機器に注目が移行しているという声が、展示会社から聞かれました。



▲ 大活況のデジタルファクトリー会場。
(Copyright: Deutsche Messe)

※後述の「当資料のお取り扱いにおけるご注意」をよくお読みください。

デジタルツイン技術をリードする企業としてはビッグデータ解析に強みを持つ米国IT企業と、高度な製造装置等の基盤に強みを持つドイツ企業などが存在しますが、見本市で最も目立っていたのはドイツのシーメンス社です。複数の会場に設けられた大きなブースに、多くの来場者が詰めかけていました。シーメンス社は、製造業として170年もの歴史を有するとともに、3D CADなどのソフトウェアの分野でも高い競争力を有し、製造業のデジタルツインを主導していくと予想されます。デジタルツインに関連したソフトウェア事業は中長期的に高い成長が見込まれ、株式投資の面でも注目が高まっています。現在は投資を増やしている段階で、個別企業の業績としては不透明感があるものの、市場の成長性という面で、今回の見本市で有望な将来性を確認することができました。



▲ デジタルツイン関連サービスの説明を聞く来場者。
(大和投資信託撮影)

<3Dプリンターなどの新技術が数多く展示>

見本市で目についた新しい技術として、3Dプリンター、仮想現実/拡張現実（VR/AR）、人工知能（AI）、倉庫の自動運転車、次世代通信規格の関連機器などがあります。

3Dプリンターについては、デジタルツイン技術によって仮想世界に作られたものを実際に3Dプリンターで製造することで、あらゆる形状の製品を低コストで多品種生産できるようになることが期待されています。また、欧州には金属用の3Dプリンターの技術で世界をリードする企業が存在し、近年この分野への注目が高まっています。設計ソフトウェアを扱うある展示企業は、AIがデザインを大量に作り、人間のデザイナーがその中から選択したものを3Dプリンターで製作するというシステムを紹介していました。

VR/ARは、複製された仮想世界を人間に理解しやすいように表示することで、製品開発、製造ラインの見直し、保守点検、人材育成などさまざまな場面で利用されることが期待されています。VR/ARの体験コーナーを2018年から展示に取り入れたという企業が何社もありました。また、この技術が売上高に直接影響しない欧州の鉄鋼関連企業が、コスト削減や研修目的でVR/ARを使っているということを紹介するなど、普及が予想以上に進んでいる印象を受けました。



▲ VR/AR機器を利用した展示が数多く確認されました。
▼ (Copyright: Deutsche Messe)



※後述の「当資料のお取り扱いにおけるご注意」をよくお読みください。

<こぼれ話～「メイド・イン・チャイナ2025」の勢いを感じた～>

中国政府は「メイド・イン・チャイナ2025」を掲げ、イノベーション（技術革新）の推進による製造業のアップグレードを図っています。しかし、中国企業への補助金や海外からの技術移転などを促す方針に対して、米国を中心に批判が出ており、最近では中国通信機器大手への米国による制裁などが、メイド・イン・チャイナ2025に暗い影を落としています。

一方で、最新の技術が集結する産業見本市は、中国製造業の勢いを改めて感じさせる内容でした。

中国からの来場者は約6500人、出展企業は約1000社（全体の約1/5）と、それぞれドイツに次いで最大の数となっています。また、通信機器大手の華為技術（ファーウェイ）は、デジタルファクトリー会場に大規模ブースを構え、広い会場内でひととき目立っていました。ブースでは、同社の革新的なデジタル産業ソリューションの展示や、欧州自動車大手との提携から生まれたコネクテッドカー（インターネットへの常時接続機能を持つ自動車）の展示など、欧州企業との連携により生まれたイノベーションを披露していました。

中国は元々ドイツや欧州経済とのつながりが深く、多くの中国企業が欧州において事業を行っています。近年では、中国企業による独ロボットメーカーKUKAの買収が話題になりました。米国との貿易摩擦の深刻化が懸念される中、中国企業は今後欧州企業との連携を更に強め、事業拡大、技術革新を推し進めていく可能性がありそうです。

以上



▲ 中国のレーザー機器製造会社ハンズレーザー社のブース。
(大和投資信託撮影)



▲ 中国の通信機器会社ファーウェイ社のブース。
(大和投資信託撮影)

当資料のお取り扱いにおけるご注意

■当資料は、ファンドの状況や関連する情報等をお知らせするために大和投資信託により作成されたものであり、勧誘を目的としたものではありません。■当資料は、各種の信頼できると考えられる情報源から作成していますが、その正確性・完全性が保証されているものではありません。■当資料の中で記載されている内容、数値、図表、意見等は当資料作成時点のものであり、将来の成果を示唆・保証するものではなく、また今後予告なく変更されることがあります。■当資料中における運用実績等は、過去の実績および結果を示したものであり、将来の成果を示唆・保証するものではありません。■当資料の中で個別企業名が記載されている場合、それらはあくまでも参考のために掲載したものであり、各企業の推奨を目的とするものではありません。また、ファンドに今後組み入れることを、示唆・保証するものではありません。

販売会社等についてのお問い合わせ⇒大和投資信託 フリーダイヤル 0120-106212(営業日の9:00～17:00) HP <http://www.daiwa-am.co.jp/>

大和投資信託

Daiwa Asset Management