

ご案内 企業と研究機関のための バーデン・ヴュルテンベルク州 インダストリー4.0をめぐる研修旅行

Driving force for the fourth industrial revolution - Dialogue with Japan

2017年3月27日~28日



alle Bilder: © Wittenstein

2017年3月27日 プログラム

9時—11時	アウディ社スポーツカー事業部「quattro GmbH」 ご訪問 製造業におけるインダストリー 4.0 視察内容 ドイツで最も名高い自動車産業の心臓部が脈々と鼓動を打つバーデン・ヴュルテンベルク州、ここでトップクラスの自動車メーカーとディーラーがインダストリー4.0の最先端を走っています。quattro GmbH 社が担うのは、ハイ・パフォーマンスな自動車、他に類をみないカスタマイズのラインナップ、モーターレースなど多岐に渡ります。Audi R8 のスポーツカー工場でご覧頂くのは、quattro GmbH 社による完全ネットワーク化された製造工程です。高度なイノベーションを誇る中小企業Bär Automation社との共同で、組立工程における無人輸送システム（FTS）が導入されています。FTSラインが完全に自動化されて車体が生産ライン全体を流れてゆくため、ベルトコンベアにすべてとってかわられています。これを最初に導入したのはVWでした。FTSラインは工場内にある周辺機器とRFIDチップの高精度センサーから情報を取得し、ミリメートル単位で位置決めを行います。FTSによって段取り替えや工程の追加がいつでもスムーズにできるようになります。人間工学の改良が、工場の作業員にも恩恵をもたらしています。 <u>URL: www.audi.com</u>
12時30分—14時	ヨーロッパ大手ドライブメーカーSEW Eurodrive社ご訪問 Lean Smart Factory – 人間と機械のコラボレーション 視察内容 SEW-EURODRIVEは、インダストリー4.0の条件下で実際に工場を操業しているドイツの中でも数少ない企業の一つです。ショーウィンドーの名を冠したデモンストレーション工場では、実際のオーダーの流れを再現して、ロジ、製造、組立など様々な課題にむけたコンセプトを実証しています。その根底にあるのは、製造工程がヴァリューチェーン全体、つまり、カスタマーによる生産構成から製品を発送して供給するところまでの流れを形成する、という発想です。個々の工程を最大限にネットワーク化し全体の効率化をはかることで、個々の生産フェーズが相互につながり、目に見える形でコスト削減をはかることができるようになります。 <u>URL: www.sew-eurodrive.de/startseite.html</u>

2017年3月27日 プログラム

15時—18時

カールスルーエ工科大学 情報工学研究センター ご訪問
House of Living Labs: 中小企業に適したビッグ・データ環境

視察内容

カールスルーエ工科大学 のFZI情報工学研究センターは、情報工学の応用研究と技術移転のための非営利団体で、情報工学の最新の学術的知見を企業に提供しています。インダストリー4.0の分野での最新の開発にはストリーミング・パイプも含まれています。これは、手間をかけずにセンサーやその他の企業データを恒常的に分析するために、スケーラブルなビッグ・データ環境を構築しようとする中小企業向けに特化して開発されたツールです。ストリーミング・パイプは生産における大量のデータ解析や整合、また生産ラインの停止の危険性を事前に検知するのをサポートします。このソリューションは自動車ディーラーとの協力で開発され、これによって、ようやく担当者が直接リアルタイムでの利用を定義できるようになりました。しかも新規開発の手間をかけることなく、現在ある最先端のストリーム・プロセッシング・テクノロジーを基盤としています。

ビジネスセミナーとマッチング

今回のご訪問に続いて、ビジネスセミナーを開催いたします。このセミナーでは、日独双方の企業がそれぞれの製品を紹介し、企業連携先となりうるパートナーを見つける機会をもうけています。これまでに参加を表明しているのは、AxoomとSAPで、いずれも製品紹介を行う予定でいます。

SAP

SAPの元CEOであるカガーマン教授はインダストリー4.0の提唱者です。SAPの名が、そのまま高度にネットワーク化されたビジネスプロセスを意味するといってもよいくらいです。SAP HANA のプラットフォームの開発の狙いは、イン・メモリー・データベース解析とレポートを加速するために開発されたものでした。このプラットフォームによって、大容量のデータをリアルタイムで加工し、情報を記録的な速さで読み込めるようになりました。データの圧縮と一時保存がローカルで行えるため、アクセスが速くなります。すべてのデータがアクティブなメモリーに保存されるため、操業データによるレポートと経営分析がリアルタイムで実行できます。これによって、複雑な設計や組立のプロセスを大幅に簡略化できるのです。

URL: www.sap.com

2017年3月27日 プログラム

	トルンプ社ソフトウェア事業部Axoom社ご訪問 Axoom GmbHはトルンプグループの子会社で、2015年設立の新興IT企業です。同社のデジタル化されたビジネス・プラットフォームの構成は、全面的にヴァリューチェーンに沿っています。ヒトを中心として機械、ソフトウェア、プロセスをネットワーク化することが、その狙いです。Axoomのパートナーとして名を連ねている中小の製造業やIT企業では、Axoom社のアプリで組立工程に付加価値がもたらされています。 <u>URL: www.axoom.de</u>
	シュトゥットガルトへの移動は各自でご手配ください。
	ウェルカムディナーの集合場所と時間は後日お伝えいたします。

2017年3月28日 プログラム

9時—11時	フラウンホーファー労働経済・組織研究所（IAO）／生産技術・自動化研究所（IPA） 視察内容 未来の仕事のあり方について最新の研究をご覧ください。フラウンホーファー IAO は産学協同の橋渡しを行っています。フラウンホーファーIAOでは、新しいテクノロジーがいかに生産工程における日々の仕事のあり方を変えてゆくのか、という問題に取り組んでいます。フラウンホーファーIAOでは、イノベーション・ネットワークである「生産労働4.0（Produktionsarbeit 4.0）」と、それにとともなう人間と組織に対する影響に取り組んでいます。研究の中心にあるのは、どうすれば人間と技術が相互にうまく補完しあえるか、という課題です。 フランホーファーIPAのインダストリー4.0アプリケーションセンターは、インダストリー4.0の応用研究を行い、需要に応じてさらに開発していくための、イノベーション環境です。企業には、自社ならびに協同の研究開発のためにテスト環境として利用して頂くことができます。サイバーフィジカルシステムをどのように実際の生産工程で活用するのか、現在すでにデモンストレーションできる段階にきています。3Dプリンタによる製造テクノロジーやリアルタイムに近いシミュレーションもご覧頂けます。 URL: www.iao.fraunhofer.de und www.ipa.fraunhofer.de
午後	WITTENSTEIN bastian GmbH ご訪問 未来のアーバン・プロダクション 視察内容 ドイツにおけるインダストリー4.0の分野で最先端をゆく企業であるWITTENSTEIN は、家族経営の中小企業で、メカトロニクスの駆動技術におけるイノベーションを推進し、インダストリー4.0のパイオニアです。騒音と排出量を抑えた、歯車のかみ合わせのソリューションを追求する工場が住宅地のすぐそばにあり、資源節約と同時に最高度の精密さを追求した建築設備技術と機械とを完備しています。工場内ではインダストリー4.0のコンセプトが次々と実証的に取り入れられています。 モットーは、環境保護を実現しながら社会的な責任をも担い、最高品質の製品に結びつけてゆくことです。さらにマンフレート・ヴィッテンシュタイン監査役会会長は、アリアンツ・インダストリー4.0の運営部会（Lenkungskreis）の会長を務めており、そこでは特に、バーデン・ヴュルテンベルク州の中小企業におけるインダストリー4.0の遂行にむけた戦略策定を進めています。 URL: www.wittenstein.de/en-en/production-of-the-future/

2017年3月28日 プログラム

	ビジネスセミナー 未来の工場におけるインダストリー4.0に不可欠なネットワークの メンバー企業とのマッチング 最先端の工場をご覧頂いた後は、ビジネスセミナーを開催いたします。日本側の参加者の皆様にアリアンツ・インダストリー4.0のメンバーの前で短いプレゼンテーションを行って頂き、引き続いて双方向の対話の機会をもうけています。 アリアンツ・インダストリー4.0とは、2015年にバーデン・ヴュルテンベルク州が立ち上げて援助を行っているネットワークで、そのコーディネート組織を、バーデン・ヴュルテンベルク州のVDMA（ドイツ機械工業連盟）に設けてあります。その主な狙いは、製造技術と情報通信技術の知見を結合し、産業界の中小企業をインダストリー4.0へと導くことにあります。
	プログラム終了

プログラム内容は2016年12月9日現在のものです、変更の可能性がございます。