



Symposium on Industry 4.0: Powering Smart Manufacturing – the TU9 Alliance of German Institutes of Technology

Industry 4.0 is synonymous with the next stage of digitization of the manufacturing sector. The fusion of ICT and manufacturing technologies has the potential to transform entire systems of production. Real-time optimized and self-organized supply chain networks across corporate boundaries will lead to long-term gains in efficiency and productivity and eventually open new markets.

Industry 4.0 offers multiple approaches to realize potentials related to the transition of computer-integrated-manufacturing to “smart manufacturing”. Based on the criteria functionality, efficiency, functional safety, and cyber security, Industry 4.0 seeks to identify and link relevant technologies for “smart factories”.

The TU9 Alliance of nine leading German Institutes of Technology is an important part in the implementation of Industry 4.0. The member universities stand for excellent research and teaching in engineering and the natural sciences. Closely collaborating with leading large and medium-sized enterprises in research, technical education, and advanced training, the universities of the TU9 alliance are continuously generating new knowledge on integrated manufacturing technologies.

The joint Symposium of the German Research and Innovation Forum Tokyo and the TU9 Alliance of German Institutes of Technology focusses on the progress leading German universities have made in the implementing of Industry 4.0 and provides a platform for German and Japanese experts to meet and exchange views on cutting-edge technology as well as the current state of education and R&D in the field of “smart manufacturing”.

To further strengthen the German-Japanese cooperation in the field of Industry 4.0, we want to discuss the following topics:

- Industry 4.0 at technical universities in Germany
- Product innovation, product-based services, and optimization of manufacturing processes
- Identifying and linking relevant technologies

インダストリー4.0シンポジウム： スマート・マニュファクチャリングの推進 — TU9ドイツ工科大学連合

インダストリー4.0は、製造業のデジタル化の次なる発展段階を意味します。ICT（情報通信技術）と生産技術の融合は、生産システム全体を変革する可能性があります。企業の枠を越えてリアルタイムの最適化と自律的な生産管理を行うサプライチェーン・ネットワークによって、効率性と生産性が長期にわたり増大し、その結果新たな市場が切り開かれると期待されています。

インダストリー4.0は、コンピュータ統合生産（CIM）から「スマート・マニュファクチャリング」への移行に関する潜在的可能性を実現するための多様なアプローチを提供しています。そして、機能性、効率性、機能的安全性、サイバー・セキュリティの基準に基づいて「スマートファクトリー」に向けた適切な技術を特定し、連携させることを目指しています。

ドイツの主要工科大学9校の連合体であるTU9は、インダストリー4.0の実現に重要な役割を担っています。TU9のメンバー大学は、工学・自然科学分野における優れた研究と教育を行っています。また、研究、技術教育、高等訓練において、中小ならびに大企業と緊密な協力関係を築き、統合的な生産技術に関する新たな知を創出し続けています。

ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京（DWIH東京）とTU9ドイツ工科大学連合とが共催する今回のシンポジウムでは、ドイツのトップレベルの大学によるインダストリー4.0実現に向けた最新成果に焦点を当て、日独の専門家らが、最先端技術、教育の現状、「スマート・マニュファクチャリング」分野の研究開発について意見交換をする場を提供します。

インダストリー4.0分野における日独の協力関係をさらに強化するために、下記のテーマについてのディスカッションを行う予定です。

- ドイツの工科大学におけるインダストリー4.0
- プロダクト・イノベーション、製品ベースのサービス、生産過程の最適化
- 適切な技術の特定および連携

Programme

10:30 – 11:00

Opening Remarks

Prof. Dr. Dr. h.c. Horst Hippler
German Research and Innovation Forum Tokyo
President, German Rectors' Conference

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Jürgen Prömel
President, TU9 German Institutes of Technology
President, Technical University of Darmstadt

Welcome Address

H.E. Dr. Hans Carl von Werthern
German Ambassador to Japan

11:00 – 12:00

Keynote Lectures

"Japanese Initiative of Industrial Value Chain Platform for Connected Factories"

Prof. Dr.-Ing. Yasuyuki Nishioka
President, Industrial Value Chain Initiative (IVI)
Faculty of Engineering and Design, Hosei University

"Robots and Humans in the Digital World"

Prof. Dr.-Ing. Sami Haddadin
Director, Institute of Automatic Control, University of Hanover

12:00 – 13:00

Lunch Break

13:00 – 14:10

Session 1:

Smart, Connected Products and Digital Infrastructure

Chair:

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Wolfram Ressel
Vice President, TU9 German Institutes of Technology
Rector, University of Stuttgart

"A Modular and Low-Cost Infrastructure for Industrie 4.0 Applications – Linking Real-Time Data to the Cloud"

Prof. Dr.-Ing. Tobias Ortmaier
Head, Institute of Mechatronic Systems, University of Hanover

"Smart Products for Digital Industry 4.0"

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Göhlich
Head, Methods for Product Development and Mechatronics (MPM), Technical University of Berlin

Q&A

14:10 – 15:45

**Session 2:
Advanced Implementation of Industry 4.0 and Academia-Industry Collaboration
in Smart Manufacturing**

Chair:

Prof. Dr. Volker Epping
President, University of Hanover

“Industry 4.0 at the Technical University of Munich” (working title)

Prof. Dr.-Ing. Gunter Reinhart
Director, Institute for Production, Technical University of Munich

“Industrie 4.0 - Gateway for Industry enabling the Digital Transformation”

Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl
Computer Integrated Design, Technical University of Darmstadt

“Toolbox for the efficient implementation of Industrie 4.0 based on use cases”

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer
Head, Institute of Production Science, Karlsruhe Institute of Technology

Q&A

15:45 – 16:15

Coffee Break

16:15 – 17:00

Final Discussion

Programme

*Some changes may occur

プログラム

10:30 – 11:00

開会の辞

ホルスト・ヒップラー
ドイツ科学・イノベーションフォーラム 東京
ドイツ大学学長会議 会長

ハンス ユルゲン・プレーメル
TU9ドイツ工科大学連合 会長
ダルムシュタット工科大学 学長

ご挨拶

ハンス・カール・フォン・ヴェアテルン
駐日ドイツ連邦共和国大使

11:00 – 12:00

基調講演

「つながる工場のバリューチェーンを支えるIVIプラットフォーム」
西岡 靖之
インダストリアル・バリューチェーン・イニシアチブ (IVI) 理事長
法政大学デザイン工学部 教授

「デジタル世界におけるロボットと人間」
サミ・ハッダディン
ハノーファー大学 自動制御研究所 所長

12:00 – 13:00

休憩

13:00 – 14:10

第1部：

スマート・コネクテッド・プロダクトとデジタル・インフラ

司会：

ヴォルフラム・レッセル
TU9ドイツ工科大学連合 副会長
シュトゥットガルト大学 学長

「インダストリー4.0アプリケーションのためのモジュラーおよび低価格インフラ — リアルタイムデータをクラウドに連結」

トビアス・オルトマイヤー
ハノーファー大学 メカトロニクス・システムズ研究所 所長

「デジタル・インダストリー4.0のためのスマート製品」

ディートマー・ゲーリッヒ
ベルリン工科大学 製品開発とメカトロニクス・メソッド 所長

質疑応答

German Research and Innovation Forum Tokyo

ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京



The German Research and Innovation Forum Tokyo (DWIH Tokyo) acts as an umbrella for German scientific and research interests in Japan. It presents German research organisations and innovative companies in a concerted effort, thereby strengthening scientific and economic cooperation with Japanese partners. The German Research and Innovation Forum Tokyo has been set up jointly by the German Rectors' Conference (HRK) and the German Chamber of Commerce and Industry in Japan.

www.dwih-tokyo.jp

ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京 (DWIH 東京) は、日独の学術・産業界の交流と協力を促進することを目的とした事業です。ドイツの研究機関や革新的な企業を日本に紹介するとともに、日独の学術研究に関する問い合わせに応じています。また、パートナー機関と共同で様々な催しも行っています。ドイツ外務省とドイツ連邦教育研究省の構想から、2010年にドイツ大学学長会議と在日ドイツ商工会議所によって立ち上げられました。

TU9 German Institutes of Technology

TU9 ドイツ工科大学連合

– The quality of the brand “Made in Germany” –

TU9 is the alliance of leading Institutes of Technology in Germany: RWTH Aachen University, TU Berlin, TU Braunschweig, TU Darmstadt, TU Dresden, Leibniz Universität Hannover, Karlsruhe Institute of Technology, TU Munich and University of Stuttgart.

All TU9 members enjoy an excellent reputation both in Germany and internationally. They were founded in the age of industrialization and have shaped the development of engineering sciences ever since. Their scientific potential, range of studies and number of students have grown continually over a period of almost 200 years. This common ground forms the basis of the university association TU9.

www.tu9.de/en



TU9は、ドイツのトップレベルの工科大学9校（アーヘン工科大学、ベルリン工科大学、ブラウンシュヴァイク工科大学、ダルムシュタット工科大学、ドレスデン工科大学、ハノーファー大学、カールスルーエ工科大学、ミュンヘン工科大学、シュトゥットガルト大学）の連合体です。

ドイツ国内外で高い評価を得ているTU9のメンバー大学は、工業化が進んだ時代に設立され、今日にいたるまで理工学の発展を担ってきました。約200年にもおよぶ歴史の中で、科学の可能性、研究領域、学生数を拡大し続けてきました。こうした各大学に共通する強みが、TU9ドイツ工科大学連合の基盤となっています。



Contact:

German Research and Innovation Forum Tokyo
Sanbancho KS Bldg. 5F, 2-4 Sanbancho,
Chiyoda-ku, Tokyo 102-0075
Tel.: +81 (0)3-5276-8820
info@dwih-tokyo.jp

お問い合わせ：

ドイツ 科学・イノベーション フォーラム 東京
〒102-0075
東京都千代田区三番町2-4 三番町KSビル5F
Tel.: 03-5276-8820
info@dwih-tokyo.jp

